





# MAGUNKRÓL



A Findert 1954-ben, Olaszországban alapították. A vállalat azóta az elektromechanikus és elektronikus készülékek egész sorát tervezi és gyártja az épületinstallációs és az ipari szektor számára egyaránt. A cég mára globális szereplő lett, és termékei 29 saját tulajdonú leányvállalata, valamint több mint 80 kereskedelmi partnere révén a világ minden részébe eljutnak. A Finder nemzetközi családjában több mint 1300 fő dolgozik, akiket a közös értékrend és a cég termékei iránti elkötelezettség köt össze.



**14 500** különböző termék számtalan alkalmazásban. Az automatizálást szolgáló termékektől a gépek, energia, idő, hőmérséklet, folyadékszint, megvilágítás és sok más jellemző felügyeletéig.



TERMÉKEINK  
SZÁMOS  
TANÚSÍTVÁNNYAL  
RENDELKEZNEK

## FINDER – OLASZ MÁRKA, NEMZETKÖZI CÉGCSOPORT

- 4** GYÁRTÓBÁZIS EURÓPÁBAN
- 29** LEÁNYVÁLLALAT
- +80** HIVATALOS KERESKEDELMI PARTNER



## KÖRNYEZET, TÁRSADALOM ÉS VÁLLALATIRÁNYÍTÁS (ESG)

A Finder a szociális és az ökológiai fenntarthatóságot a gazdasági tevékenység alapelveinek tekinti, és azon a meggyőződésen van, hogy a vállalati növekedés és a tudatos jövőkép szinergiájára van szükség. A vállalatcsoport ezért elkötelezett a CO<sub>2</sub>-kibocsátás csökkentése, illetve megszüntetése mellett. A Finder szeretné elterjeszteni az integritás és átláthatóság kultúráját, és együttműködik minden olyan érdekcsoporttal, amely osztozik ezen értékrenden.

Saját magunk által meghatározott alapelveinket különösen az alábbi nemzetközileg elismert projektek és minősítések támasztják alá:



ISO 9001:2015  
Minőség-  
irányítási  
rendszer



ISO 14001:2015  
Környezetközpon-  
tú irányítási rendszer



ISO 45001:2018  
Munkahelyi  
egészségvédelem és  
biztonság



ISO 14064-1 2018  
Üvegházhatású  
gázok (ÜHG)



ISO 50001:2018  
Energiairányítási  
rendszer



FSC  
Felelős  
Erdőgazdálkodás  
Tanácsa



AEOF  
Egyszerűsített vám-  
eljárási és megnövelt  
ellátási lánc biztonság



Cribis Prime Company  
A legnagyobb  
megbízhatóság elismerése  
az üzleti kapcsolatokban

## FÜGGETLEN TEVÉKENYSÉG

Vállalatirányítási, pénzügyi és technológiai autonómiánk lehetővé teszi számunkra az üzleti folyamatok optimális irányítását, aminek eredménye többek között az egyszerűsített vám-eljárás alkalmazása és a magas fokú szállítási megbízhatóság.

# KAPCSOLAT

Finder-Hungary Kft.

1046 Budapest, Kiss Ernő u. 3/A.



+36/1 369 30 54

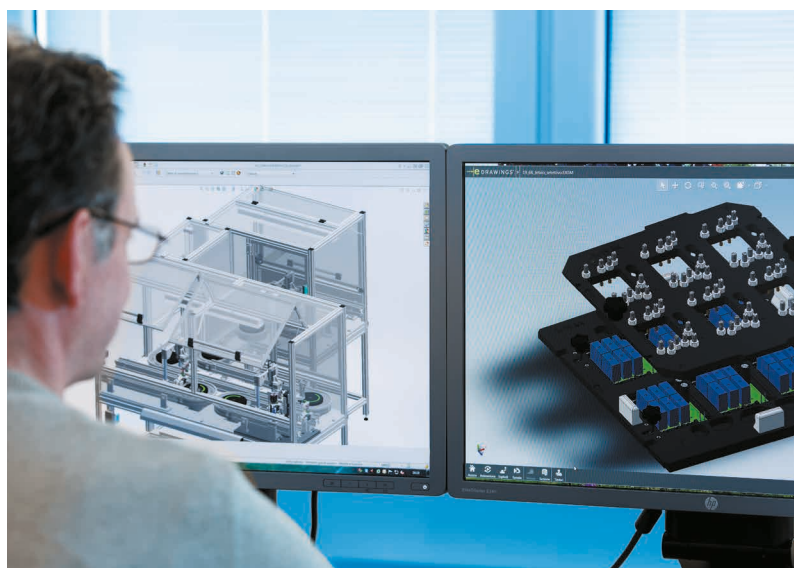
+36/1 369 34 76



finder.hu@findernet.com










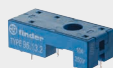





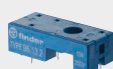



[www.findernet.com](http://www.findernet.com)



	Sorozat	Oldal		
	Ipari és NYÁK-relék (EMR/SSR)	30, 32, 34, 36, 40, 41, 43, 45, 46, 55, 56, 60, 62, 65, 66, 67, 68, RB, RR, 99	2	A
	Csatoló relémodulok (EMR/SSR) Beavatkozó modulok	38, 39, 48, 4C, 58 19	209	B
	Relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel	50, 75	311	C
	Elektronikus (SSR) relék	77	333	D
	Felügyeleti relék Univerzális gyűrűs mérőváltó Elektronikus fogyasztásmérők Túlfeszültség-levezetők (SPD)	70, 72 6M 7M 7P	351	E
	Tápegységek	78	449	F
	Termosztátok és higrosztátok Kapcsolószekrények szellőztetése Kapcsolószekrények világítása Dugaszólaljazatok kapcsolószekrényekhez Fővezetékli leágazó kapcsok	7T 7F 7L 7U 9D	481	G
	OPTA - Programozható logikai relék (PLR)	8A	535	H
	Időrelék	80, 81, 83, 84, 85, 86, 88, 93	545	I
	Fénykapcsolók Kapcsolóórák Többfunkciós lépcsőházi automaták Elektronikus dimmerek Kombinált kapcsolók (fénykapcsoló + mozgásérzékelő)	10, 11 12 14 15 18	631	J
	Elektronikus impulzusrelék Léptető (impulzus) relék	13 20, 26, 27	723	K
	Sorbaépíthető installációs relék és mágneskapcsolók	22	765	L
	Programozható szobatermosztátok Szobatermosztátok	1C 1T	791	M
	YESLY-komponensek YESLY KNX-komponensek KNX	13, 15, 1Y 15, 18, 19, 78, 1K	809	N

A

Műszaki jellemzők	Érintkezők tartós határárama	Érintkezők száma*	Foglalat	Oldal
 <p><b>30-as sorozat - Dual In Line relék</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– érzékeny DC-tekercs, 200 mW vagy DC 400 mW</li> <li>– alapszigetelés a tekercs és az érintkezők között</li> <li>– gyengeáramú relék</li> </ul>	2 A	2 CO		7
 <p><b>32-es sorozat - Miniatúr printrelék</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– érzékeny DC-tekercs, 200 mW</li> <li>– alapszigetelés a tekercs és az érintkezők között</li> <li>– teljesítményrelék Dual in Line kivételben</li> </ul>	6 A	1 CO 1 NO		13
 <p><b>34-es sorozat - Ultravékony print-/dugaszolható relék</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– érzékeny DC-tekercs, 170 mW</li> <li>– biztonsági leválasztás, 6 kV (1,2/50 µs) a tekercs és az érintkezők között</li> <li>– 5 mm széles</li> </ul>	6 A	1 CO 1 NO	<b>93-as sorozat</b> 	19
 <p><b>34-es sorozat - Ultravékony print-/dugaszolható SSR relék</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– DC-bemenet</li> <li>– AC vagy DC félvezető kimenet</li> <li>– 5 mm széles</li> </ul>	0,1 A 0,2 A 2 A 6 A	1 SSR		
 <p><b>36-os sorozat - Printrelék</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– DC-tekercs, 360 mW</li> <li>– alapszigetelés a tekercs és az érintkezők között</li> <li>– teljesítményrelé, kocka alakú</li> </ul>	10 A	1 CO		33
 <p><b>40-es sorozat - Miniatúr print-/dugaszolható relék</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– DC-tekercs, 500 vagy 650 mW vagy AC-tekercs</li> <li>– 3,5 mm-es csatl. lábakkal NYÁK-ba vagy 5,3 mm-es lábakkal foglalatba</li> <li>– biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között</li> <li>– 8 mm-es léghöz és kúszóáramút, 6 kV (1,2/50 µs)</li> </ul>	8 A 10 A 12 A 16 A	1 CO 1 NO 2 CO 2 NO	<b>95-ös sorozat</b>  	39
 <p><b>41-es sorozat - Alacsony print-/dugaszolható relék</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– DC-tekercs, 400 mW vagy AC-tekercs</li> <li>– kéttekerceses bistabil kivitel, 650 mW</li> <li>– biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között</li> <li>– 8 mm-es léghöz és kúszóáramút, 6 kV (1,2/50 µs)</li> </ul>	12 A 16 A 8 A	1 CO 1 NO 2 CO	<b>93-as sorozat</b>  <b>95-ös sorozat</b>	57
 <p><b>41-es sorozat - Alacsony print-/dugaszolható SSR relék</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– DC-bemenet, érzékeny</li> <li>– AC vagy DC félvezető kimenet</li> <li>– 15,7 mm magas</li> </ul>	3 A 5 A	1 SSR		
 <p><b>43-as sorozat - Miniatúr printrelék</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– DC-tekercs, 250 vagy 400 mW</li> <li>– biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között</li> <li>– 10 mm-es léghöz és kúszóáramút, 6 kV (1,2/50 µs)</li> <li>– 3,2 mm-es vagy 5 mm-es lábkiosztás</li> </ul>	10 A 16 A	1 CO 1 NO	<b>95-ös sorozat</b> 	69
 <p><b>45-ös sorozat - Printrelék</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– DC-tekercs, 360 mW</li> <li>– biztonsági leválasztás, 6 kV (1,2/50 µs) a tekercs és az érintkezők között</li> <li>– teljes lekapcsolás, a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm/≥ 3,6 mm, EN 60335-1, EN 60730-1, opcionális</li> <li>– környezeti hőmérséklet max. +125 °C</li> </ul>	16 A	1 NO 1 NC		75

\* CO = váltóérintkező, NO = záróérintkező, NC = nyitóérintkező, SSR = félvezető kimenet (záróérintkező)



Műszaki jellemzők	Érintkezők tartós határárama	Érintkezők száma*	Foglalat	Oldal
 <p><b>46-os sorozat - Miniatur ipari relék</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DC-tekercs, 500 mW vagy AC-tekercs</li> <li>- biztonsági leválasztás, 6 kV (1,2/50 µs) a tekercs és az érintkezők között</li> <li>- rögzíthető tesztnyomógomb és mechanikus kapcsolási állapotjelzés</li> </ul>	16 A 8 A	1 CO 2 CO	97-es sorozat 	83
 <p><b>55-ös sorozat - Miniatur ipari relék</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AC- vagy DC-tekercs</li> <li>- alapszigetelés a tekercs és az érintkezők között</li> <li>- zárható tesztnyomógomb és mechanikus kapcsolási állapotjelzés, alapkivétel a 2 és 4 váltóérintkezős változatoknál</li> </ul>	10 A 7 A	2 CO 3 CO 4 CO	94-es sorozat 	95
 <p><b>56-os sorozat - Miniatur teljesítményrelék</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AC- vagy DC-tekercs</li> <li>- alapszigetelés a tekercs és az érintkezők között</li> <li>- zárható tesztnyomógomb és mech. kapcsolási állapotjelzés</li> <li>- érintkezők nyitási távolsága 1,5 mm, a 2 záróérintkezős változat esetén opcionális</li> </ul>	12 A	2 CO 2 NO 4 CO 4 NO	96-os sorozat 	113
 <p><b>60-as sorozat - Ipari relék</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AC- vagy DC-tekercs</li> <li>- alapszigetelés a tekercs és az érintkezők között</li> <li>- zárható tesztnyomógomb és mech. kapcsolási állapotjelzés</li> <li>- választható kettős érintkezők</li> </ul>	6 A 10 A	2 CO 3 CO	90-es sorozat 	125
 <p><b>62-es sorozat - Teljesítményrelék</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AC- vagy DC-tekercs</li> <li>- ívfúvó mágnessel (csak DC-tekercs esetén)</li> <li>- alapszigetelés a tekercs és az érintkezők között vagy opcionálisan biztonsági leválasztás, 6 kV (1,2/50 µs) a tek. és az érintk. között</li> <li>- zárható tesztnyomógomb és mech. kapcsolási állapotjelzés</li> <li>- teljes lekapcsolás, a nyitott érintkezők távolsága 3 mm, EN 60335-1, EN 60730-1, a 2 NO/3 NO változatok esetén</li> </ul>	16 A	2 CO 2 NO 3 CO 3 NO	92-es sorozat 	139
 <p><b>65-ös sorozat - Teljesítményrelék</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AC- vagy DC-tekercs</li> <li>- alapszigetelés a tekercs és az érintkezők között</li> <li>- szerelhető NYÁK-ba, szerelőlapra vagy 35 mm-es sínre (EN 60715)</li> <li>- teljes lekapcsolás, a nyitott érintkezők távolsága 3 mm, EN 60335-1, EN 60730-1, az 1 NO változat esetén</li> </ul>	20 A 30 A	1 NO + 1 NC 1 NO		155
 <p><b>66-os sorozat - Teljesítményrelék</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AC- vagy DC-tekercs</li> <li>- ATEX- és HazLoc-konform kivitelben is rendelhető</li> <li>- biztonsági leválasztás, 6 kV (1,2/50 µs) a tek. és az érintk. között</li> <li>- szerelhető NYÁK-ba, szerelőlapra vagy 35 mm-es sínre (EN 60715)</li> <li>- nyitott érintkezők távolsága &gt; 1,5 mm, választható 2 záróérintkezőnél</li> </ul>	30 A	2 CO 2 NO		163
 <p><b>67-es sorozat - Teljesítményrelék</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DC-tekercs, 170 mW min. tartási teljesítmény</li> <li>- biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között</li> <li>- nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm/≥ 5,2 mm, az EN 62109-1, EN 62109-2 szerint</li> </ul>	50 A	2 NO 3 NO		173
 <p><b>68-as sorozat - Teljesítményrelék</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3,6 mm (EN 62109-1, EN 62109-2)</li> <li>- DC-tekercs 700 mW tartási teljesítménnyel</li> <li>- biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között</li> <li>- megengedett max. környezeti hőmérséklet 85 °C</li> <li>- hő- és tűzállóság az EN 60335-1 szerint, (izzóhuzalos vizsgálatok, GWIT 775 °C és GWFI 850 °C)</li> </ul>	32 A 40 A 100 A	2 NO 2 NO + 1 NC 4 NO 4 NO + 1 NC		181
 <p><b>RB sorozat - Bistabil relémodulok</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kizárólag DC-kivitelű tekercs</li> <li>- 2 tekerces kivitel</li> <li>- SET és RESET vezérlőbemenetek</li> <li>- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)</li> <li>- 90.21-es típusú, 11 pólusú foglalatokba</li> </ul>	8 A	2 CO 4 CO	90-es sorozat 	191
 <p><b>RR sorozat - Gyors működésű relémodulok</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kizárólag DC-kivitelű tekercs</li> <li>- megszólalási idő ≤ 3 ms</li> <li>- LED-es állapotjelzés</li> <li>- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)</li> <li>- 90.21-es típusú, 11 pólusú foglalatokba</li> </ul>	8 A	4 CO 3 NO + 1 CO	90-es sorozat 	199

\* CO = váltóérintkező, NO = záróérintkező, NC = nyitóérintkező

A

**Műszaki jellemzők****Érintkezők tartós  
határárama****Érintkezők  
száma****Foglalat****Oldal****99-es sorozat - Állapotjelző és EMC-védőmodulok**

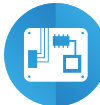
- a tekercs gerjesztett állapotának LED-es kijelzése
- védődióda a relétekercs kikapcsolásakor keletkező feszültségcsúcsok csökkentésére
- DC-tekercs esetén téves bekötés elleni dióda
- varisztor- és RC-modul a tekercs védelmére AC-tekercs esetén
- maradékáram söntölő modulok

—

—

**207**

# Dual In Line relék 2 A



Elektronikus  
egységek



HiFi-berendezések



Nyomtatók



Játékok



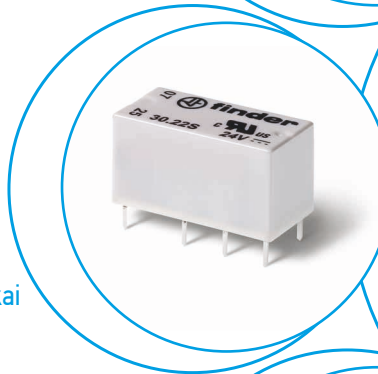
Orvostechnikai  
és fogászati  
eszközök



Emelőeszközök és  
daruk



Ajtó- és kapunyitók



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.



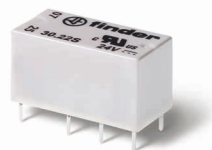
- Kisméretű gyengeáramú relék  
Dual in Line kivitelben**
- 2 váltóérintkező
  - Keményaranyozott AgNi-érintkezők
  - Érzékeny DC-tekercs 200 mW vagy standard 400 mW
  - Polaritásfüggetlen
  - Védettségi mód: RT III (bemártó tisztításra alkalmas kivitel)
  - A 0 jelű gyártósoron készült relék háza fekete színű

**30.22.7**

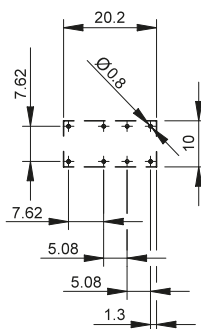
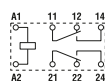


- érzékeny tekercs, 200 mW
- NYÁK-ba építhető/Dual in Line

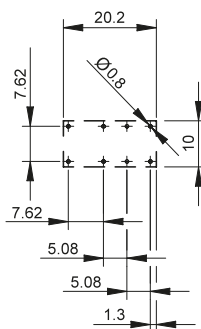
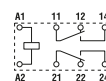
**30.22.9**



- standard tekercs, 400 mW
- NYÁK-ba építhető/Dual in Line



Csatlakozók nézetei



Csatlakozók nézetei

Méretrajzok a 9. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		2 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	2/3	2/3
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	125/250	125/250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	125	125
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	25	25
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	—	—
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	2/0,3/—	2/0,3/—
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	10 (0,1/1)	10 (0,1/1)
Normál érintkezőanyag		AgNi + Au	AgNi + Au

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség- értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz) V DC	— 5 - 6 - 9 - 12 - 24 - 48	— 5 - 6 - 9 - 12 - 24 - 48
Névleges teljesítmény DC	W	0,2	0,4
Működési tartomány	AC (50 Hz) DC	— (0,7...1,5)U <sub>N</sub>	— (0,7...1,3)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	AC/DC	—/0,35 U <sub>N</sub>	—/0,35 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	AC/DC	—/0,05 U <sub>N</sub>	—/0,05 U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	—/10 · 10 <sup>6</sup>	—/10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	6/2	6/2
Lökőfesz. állóság a tekercs/érintk. között (1,2/50 μs)	kV	1,5	1,5
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	750	750
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+85	-40...+75
Védettségi mód		RT III	RT III

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 30-as sorozat, NYÁK-ba építhető relé, 2 CO - 2 A, 12 V névleges feszültségű érzékeny egyenáramú tekercscsel.

A

3 0 . 2 2 . 7 . 0 1 2 . 0 0 0 0

**Sorozat**

**Típus**

2 = NYÁK-ba építhető

**Érintkezők száma**

2 = 2 CO, 2 A

**Tekercs típusa**

7 = DC-érzékeny, 200 mW

9 = DC-alap kivétel, 400 mW

**Névleges tekercsfeszültség**

Lásd a tekercstáblázatot

**A: érintkezők anyaga**

0 = alap kivétel

AgNi + Au

**B: érintkezők kialakítása**

0 = CO (váltóérintkező)

**D: speciális alkalmazások**

0 = bemártó tisztításra alkalmas kivétel (RT III)

**C: opciók**

0 = 0 jelű gyártósor\*

1 = 1 jelű gyártósor

\* A 0 jelű gyártósoron gyártott relék  
színe fekete

## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400	120...240 egyfázisú
Névleges szigetelési feszültség	V AC	250	125
Légszennyezettségi fokozat		1	2

### Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között

Szigetelési mód		alapszigetelés	alapszigetelés
Túlfeszültség-osztály		I	II
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 μs)	1,5	1,5
Dielektromos szilárdság	V AC	1 000	1 000

### Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között

Szigetelési mód		alapszigetelés	alapszigetelés
Túlfeszültség-osztály		I	II
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 μs)	1,5	1,5
Dielektromos szilárdság	V AC	1 500	1 500

### Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között

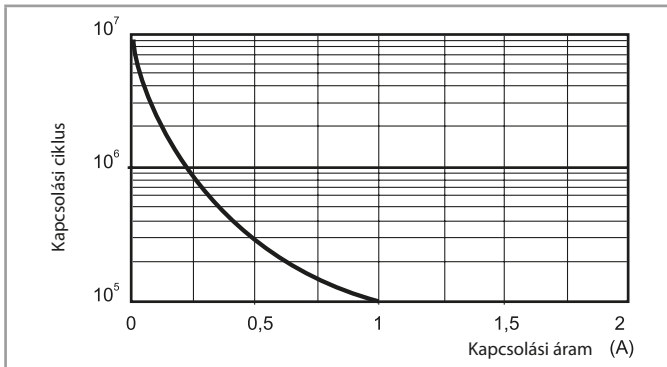
Leválasztási mód		mikrokapcsolás	mikrokapcsolás
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 μs)	750/1	750/1

### Egyéb műszaki adatok

Prelelezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms	1/3	
Rázásállóság (10...55)Hz: NO/NC	g	15/15	
Ütésállóság	g	16	
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,2 (30.22.7)
	tartós határáramnál	W	0,4 (30.22.7)
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között	mm	≥ 5	

## Érintkezőjellemzők

**F 30 - Villamos élettartam AC-terhelésnél (125 V)**



## Tekercsjellemzők

**DC-változat adatai - érzékeny 0,2 W**

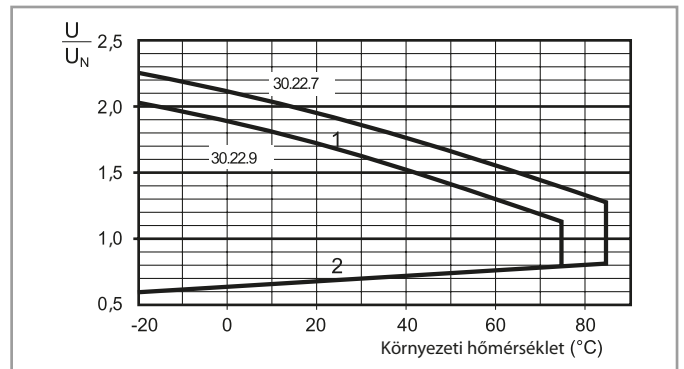
Névleges feszültség $U_N$	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás $R$	Névleges áram $I$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
V		V	V	$\Omega$	mA
5	7.005	3,7	7,5	125	40
6	7.006	4,5	9	180	33
9	7.009	6,7	13,5	405	22
12	7.012	8,4	18	720	16
24	7.024	16,8	36	2 880	8,3
48*	7.048	36	72	10 000	4,8

\* Névleges teljesítmény: 0,23 W

**DC-változat adatai - alapkivitel 0,4 W**

Névleges feszültség $U_N$	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás $R$	Névleges áram $I$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
V		V	V	$\Omega$	mA
5	9.005	3,5	7,9	62	80
6	9.006	4,2	9,5	90	67
9	9.009	6,3	14,1	203	44
12	9.012	8,4	18,9	360	33
24	9.024	16,8	37,9	1 440	17
48	9.048	33,6	75,8	5 760	8,3

**R 30 - DC-tekercs működési tartomány**

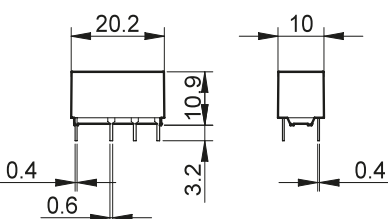


1 - Max. megengedett tekercsfeszültség

2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

## Méretrajzok

Típus: 30.22







# Miniatűr printrelék 6 A



Másológépek



HiFi-berendezések



Mosógépek



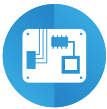
Vezérlő-  
rendszerek



Elektronikus  
komponensek



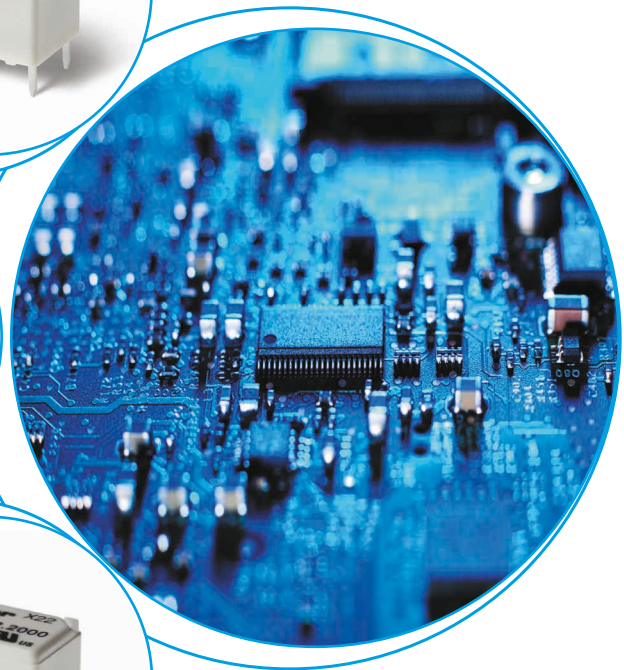
Orvostechikai és  
fogorvosi eszközök



Elektronikus  
egységek



Programozható  
vezérlések



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

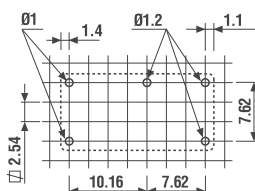
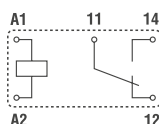
**Kisméretű teljesítményrelék  
Dual in Line kivitelben**

- 1 váltó- vagy 1 záróérintkező
- Érzékeny DC-tekercs, 200 mW
- 5 kV (1,2/50 μs) a tekercs és az érintkezők között
- Védettségi mód: RT III (bemártó tisztításra alkalmas kivitel)
- Kadmiummentes érintkezőanyag

**32.21-4000**



- 1 váltóérintkező, 6 A
- NYÁK-ba építhető

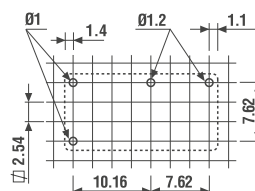
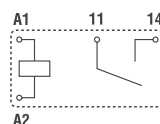


Csatlakozók nézetei

**32.21-4300**



- 1 záróérintkező, 6 A
- NYÁK-ba építhető



Csatlakozók nézetei

Méretrajzok a 15. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

1 CO (váltóérintkező)

1 NO (záróérintkező)

Tartós határáram / max. bekapcs. áram A

6/15

6/15

Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC

250/400

250/400

Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA

1 500

1 500

Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA

250

250

Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW

0,185

0,185

Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A

3/0,35/0,2

3/0,35/0,2

Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)

500 (10/5)

500 (10/5)

Normál érintkezőanyag

AgSnO<sub>2</sub>

AgSnO<sub>2</sub>

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)

—

—

értékek (U<sub>N</sub>) V DC

5 - 12 - 24 - 48

5 - 12 - 24 - 48

Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W

—/0,2

—/0,2

Működési tartomány AC

—

—

DC

(0,78...1,5)U<sub>N</sub>

(0,78...1,5)U<sub>N</sub>

Tartási feszültség AC/DC

—/0,4 U<sub>N</sub>

—/0,4 U<sub>N</sub>

Elejtési feszültség AC/DC

—/0,1 U<sub>N</sub>

—/0,1 U<sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam AC/DC ciklus

—/20 · 10<sup>6</sup>

—/20 · 10<sup>6</sup>

Villamos élettartam AC-1-nél ciklus

50 · 10<sup>3</sup>

50 · 10<sup>3</sup>

Meghúzási/elejtési idő ms

6/4

6/2

Lökőfesz. állóság a tek./érintk. között (1,2/50 μs) kV

5

5

Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC

1 000

1 000

Környezeti hőmérséklet-tartomány °C

−40...+85

−40...+85

Védettségi mód

RT III

RT III

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 32-es sorozat, miniatúr printrelé NYÁK-hoz, 1 záróérintkező - 6 A, tekercsfeszültség 24 V DC, érzékeny kivitel.

A

3 2 . 2 1 . 7 . 0 2 4 . 4 3 0 0

A B C D

**Sorozat**

**Típus**

2 = NYÁK-ba építhető

**Érintkezők száma**

1 = 1 érintkező, 6 A

**Tekercs típusa**

7 = DC-érzékeny

**Névleges tekercsfeszültség**

Lásd a tekercstáblázatot

**A: érintkezők anyaga**

4 = alap kivitel AgSnO<sub>2</sub>

**B: érintkezők kialakítása**

0 = CO (váltóérintkező)

3 = NO (záróérintkező)

**D: speciális alkalmazások**

0 = bemártó tisztításra alkalmas kivitel (RT III)

**C: opciók**

0 = alap kivitel

### Kialakítás

Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
32.21	DC-érzékeny	<b>4</b>	<b>0 - 3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400
Névleges szigetelési feszültség	V AC	250
Légszennyezettségi fokozat		2

### Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között

Szigetelési mód		megerősített szigetelés
Túlfeszültség-osztály		III
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	5
Dielektromos szilárdság	V AC	4 000

### Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között

Leválasztási mód		mikrokapcsolás
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 µs)	1 000/1,5

### Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között

Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV(1,2/50 µs)	2
---	---------------	---

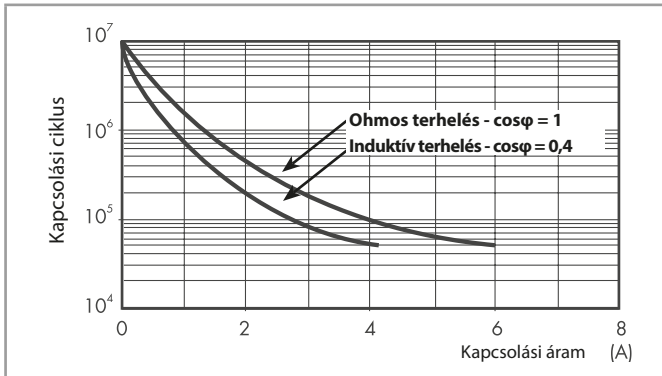
### Egyéb műszaki adatok

Prellézési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms	2/10 (váltóérintkező)	2/— (záróérintkező)
Rázásállóság (10...55)Hz: NO/NC	g	10/10 (váltóérintkező)	10/— (záróérintkező)
Ütésállóság	g	20	
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,2
	tartós határáramnál	W	0,5
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között	mm	≥ 5	

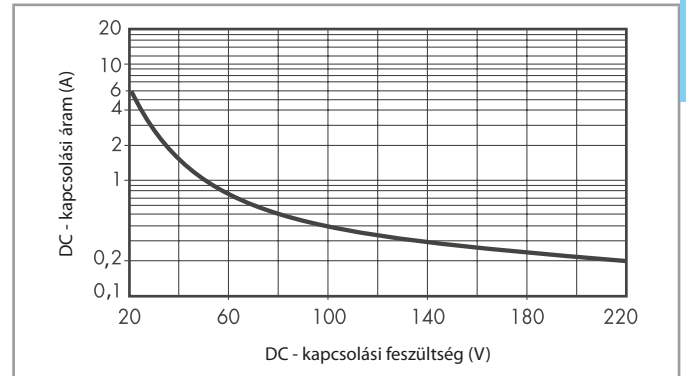


## Érintkezőjellemzők

F 32 - Villamos élettartam AC-terhelésnél



H 32 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



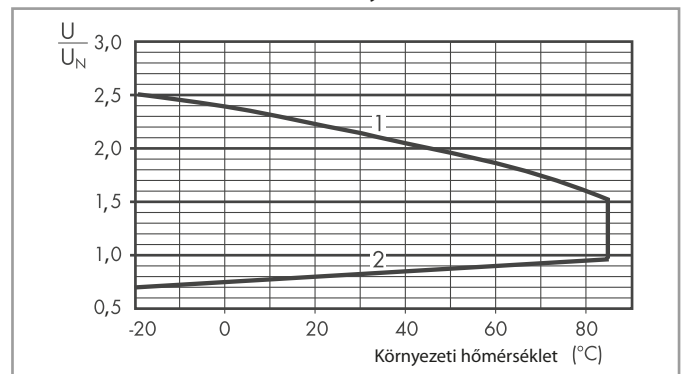
- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültség értékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 50 \cdot 10^3$  ciklus.
  - Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
- Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők

DC-változat adatai

Névleges feszültség $U_N$	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás $R$	Névleges áram $I$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
V		V	V	$\Omega$	mA
5	7.005	3,9	7,5	125	40
12	7.012	9,4	18	720	16
24	7.024	18,7	36	2 880	8,3
48	7.048	37,4	72	11 520	4

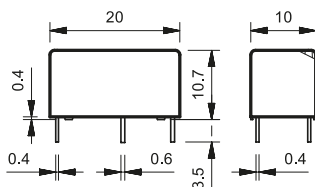
R 32 - DC-tekercs működési tartomány



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

## Méretrajzok

Típusok: 32.21-4000/4300





# Ultravékony print- és dugaszolható relék (EMR vagy SSR) 0,1 - 0,2 - 2 - 6 A



Töltőberendezések



Csomagológépek



Címkézőgépek



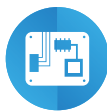
Kapcsolóórák, világításvezérlés



Égő-, kazán- és sütővezérlések



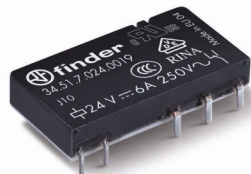
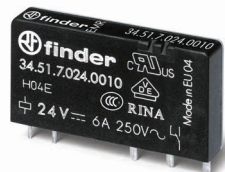
Utcai és alagútvilágítás



Elektronikus egységek



Programozható vezérlések



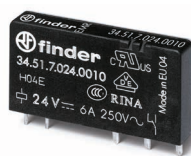
Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

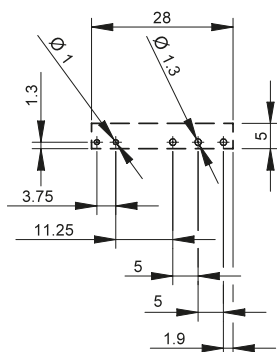
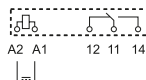
**Keskeny relé, egypólusú, 6 A NYÁK-ba építhető**  
- közvetlenül NYÁK-ba forrasztható vagy NYÁK-foglalatba dugaszolható (típustól függően)  
**TS 35 mm-es szerelősínrre (EN 60715) rögzíthető**  
- csavaros, húzórugós vagy push in csatlakozású foglalatokkal

- 1 váltóérintkező vagy 1 záróérintkező
- Keskeny építési forma (5 mm)
- Érzékeny DC-tekercs, 170 mW
- A 93-as sorozat megfelelő foglataival alkalmazva AC-/DC-tekercsfeszültséggel vezérelhető
- Meghatározott relé - foglalat kombinációk UL tanúsítvánnyal rendelkeznek
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- 8 mm-es léghőz és kúszóáramút
- 6 kV (1,2/50 μs) lökőfeszültség-állóság a tekercs és az érintkezők között

**34.51-xx10**

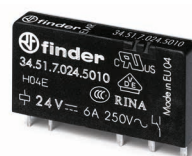


- 5 mm széles
- alacsony tekerccsteljesítmény
- NYÁK-ba forrasztható vagy a 93-as sorozat foglataiba dugaszolható
- érintkező anyaga: AgNi

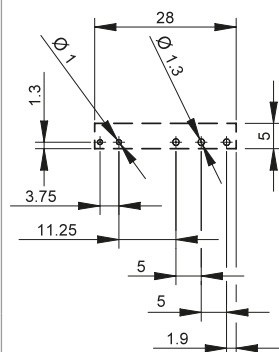
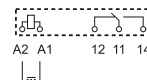


Csatlakozók nézetei

**34.51-5x10**



- 5 mm széles
- alacsony tekerccsteljesítmény
- NYÁK-ba forrasztható vagy a 93-as sorozat foglataiba dugaszolható
- érintkező anyaga: AgNi + Au

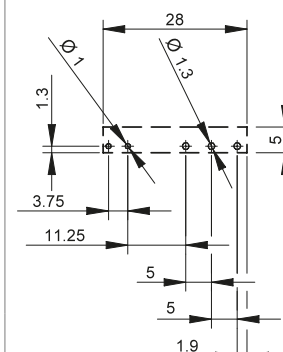
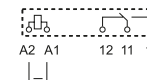


Csatlakozók nézetei

**34.51- 0000**



- 5 mm széles
- alacsony tekerccsteljesítmény
- NYÁK-ba forrasztható
- érintkező anyaga: AgSnO<sub>2</sub>



Csatlakozók nézetei

Méretrajzok a 25. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram/max. bekapcs. áram	A	6/10	6/10	6/10
Névleges fesz./max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1szerint	VA	1 500	1 500	1 500
Max. terheleltőség AC-15 (230 V AC)	VA	300	300	300
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,185	0,185	0,185
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	6/0,2/0,12	6/0,2/0,12	6/0,2/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (12/10)	50 (5/2)	500 (12/10)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi + Au	AgSnO <sub>2</sub>

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	—	—	—
értékek (U <sub>N</sub> )	V DC	5 - 12 - 24 - 48 - 60	5 - 12 - 24 - 48 - 60	24
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0,17	—/0,17	—/0,17
Működési tartomány	AC	—	—	—
	DC	(0,7...1,5)U <sub>N</sub>	(0,7...1,5)U <sub>N</sub>	(0,7...1,5)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	AC/DC	—/0,4 U <sub>N</sub>	—/0,4 U <sub>N</sub>	—/0,4 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	AC/DC	—/0,05 U <sub>N</sub>	—/0,05 U <sub>N</sub>	—/0,05 U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	—/10 · 10 <sup>6</sup>	—/10 · 10 <sup>6</sup>	—/10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1	ciklus	60 · 10 <sup>3</sup>	60 · 10 <sup>3</sup>	60 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	5/3	5/3	5/3
Lökőfeszültség-állóság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000	1 000
Környzeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+85	-40...+85	-40...+85
Védettségi mód		RT II	RT II	RT III

**Tanúsítványok:**

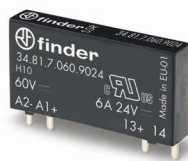


**Keskeny optocsatoló (SSR)****NYÁK-ba építhető**

- közvetlenül NYÁK-ba forrasztható vagy NYÁK-foglalatba dugaszolható
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető**
- csavaros, húzórugós vagy push in csatlakozású foglalatokkal

• **Kimenetek:**

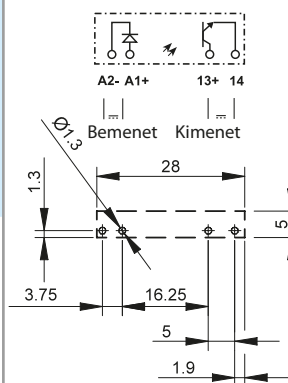
- 6 A, 24 V DC
- 2 A, 240 V AC

• **Zajmentes, gyors kapcsolás, hosszú villamos élettartam**• **Keskeny építési forma (5 mm)**• **Alacsony bemeneti teljesítmény**• **A 93-as sorozat megfelelő foglataival alkalmazva AC-/DC-tekeresfeszültséggel vezérelhető**• **Meghatározott relé - foglalat kombinációk UL tanúsítvánnyal rendelkeznek**• **Védettségi mód: RT III (bemártó tisztításra alkalmas kivitel)**• **Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között 3 000 V AC****34.81.7.xxx.9024**

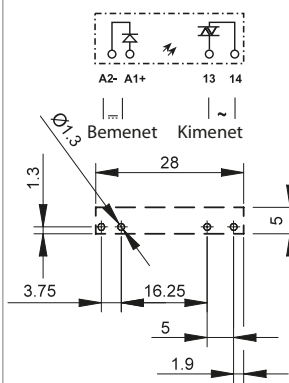
- 5 mm széles
- kimenet: 6 A, 24 V DC
- NYÁK-ba forrasztható vagy a 93-as sorozat foglataiba dugaszolható

**34.81.7.xxx.8240**

- 5 mm széles
- kimenet: 2 A, 240 V AC
- bekapcsolás a kimeneti feszültség nullátmeneténél
- NYÁK-ba forrasztható vagy a 93-as sorozat foglataiba dugaszolható



Csatlakozók nézetei



Csatlakozók nézetei

Méretrajzok a 25. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező)				1 NO (záróérintkező)			
Tartós határáram/max. bekapcs. áram (10 ms)	A	6/50				2/80			
Névleges feszültség	V	24 DC				240 AC (50/60 Hz)			
Kapcsolási feszültségtartomány	V	(1,5...33)DC				(12...275)AC			
Max. zárási feszültség	V	33				—			
Periodikus csúcs zárófeszültség	V <sub>pk</sub>	—				800			
Max. terhelhetőség DC-13 szerint	W	36				—			
Max. terhelhetőség AC-15 szerint	VA	—				300			
Legkisebb kapcsolási áram	mA	1				35			
Max. szivárgóáram (névleges feszültségen)	mA	0,001				1,5			
Max. feszültségesés (tartós határáramnál)	V	0,4				1,6			

**Bemeneti áramkör jellemzői**

Névleges feszültségértékek	V DC	5	12	24	60	5	12	24	60
Névleges teljesítmény	W	0,035	0,085	0,17	0,21	0,06	0,085	0,17	0,21
Működési feszültségtartomány	V DC	35...12	8...17	16...30	35...72	35...10	8...17	16...30	35...72
Vezérlőáram	mA	7	7	7	3,5	12	7	7	3,5
Elejtési feszültség	V DC	4	4	10	20	1	4	10	20

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam névl. terhelésnél	ciklus	> 10 <sup>6</sup>				> 10 <sup>6</sup>			
Meghúzási/elejtési idő	ms	0,02/0,2*				11/11*			
Lökőfesz. állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 μs)	kV	4				4			
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+70*				-20...+50*			
Védettségi mód		RT III				RT III			

**Tanúsítványok:**

\*A meghúzási és elejtési időértékek továbbá a környezeti hőmérséklet adatok közvetlen NYÁK-ba szerelésre vagy a NYÁK-ba forrasztható 93.11-es foglalat használatára vonatkoznak. A 93.01-es vagy a 93.51-es foglalattal történő alkalmazásnál az adatokat lásd a 38-as sorozatnál. Ha a 93.60, 93.61, 93.62, 93.63, 93.64, 93.65, 93.66, 93.67, 93.68 és a 93.69 típusú foglalatokat használjuk, akkor a 39-es **MasterINTERFACE** sorozatnál megadott adatok érvényesek. Lásd még 24. oldal, L34 jelű diagram.

**Keskeny optocsatoló (SSR)**  
**NYÁK-ba építhető**  
- közvetlenül NYÁK-ba forrasztható  
vagy NYÁK-foglalatba dugaszolható  
**TS 35 mm-es szerelősírnre (EN 60715) rögzíthető**  
- csavaros, húzórugós vagy push in  
csatlakozású foglalatokkal

- Kimenetek:
  - 0,1 A, 48 V DC
  - 0,2 A, 220 V DC
- Zajmentes, gyors kapcsolás, hosszú villamos élettartam
- Keskeny építési forma (5 mm)
- Alacsony bemeneti teljesítmény
- A 93-as sorozat megfelelő foglataival alkalmazva AC-/DC-tekerescsvezérléssel vezérelhető
- Meghatározott relé - foglalat kombinációk UL tanúsítvánnyal rendelkeznek
- Védettségi mód: RT III (bemártó tisztításra alkalmas kivétel)
- Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között 3 000 V AC

**34.81.7.xxx.7048**

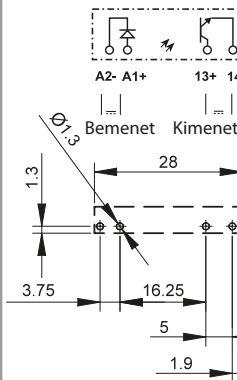


- 5 mm széles
- kimenet 100 mA, 48 V DC
- NYÁK-ba forrasztható vagy a 93-as sorozat foglataiba dugaszolható

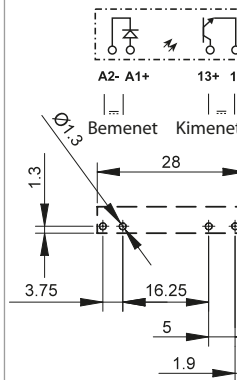
**34.81.7.xxx.7220**



- 5 mm széles
- kimenet 200 mA, 110/220 V DC
- NYÁK-ba forrasztható vagy a 93-as sorozat foglataiba dugaszolható



Csatlakozók nézetei



Csatlakozók nézetei

Méretrajzok a 25. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintező)	1 NO (záróérintező)
Tartós határáram/max. bekapcs. áram (10 ms)	A	0,1/0,5	0,2/10
Névleges feszültség	V	48 DC	220 DC
Kapcsolási feszültségtartomány	V	(1,5...53)DC	(90...256)DC
Max. zárási feszültség	V	53	256
Max. terhelhetőség DC-13 szerint	W	2,4	44
Legkisebb kapcsolási áram	mA	0,05	0,05
Max. szivárgóáram (névleges feszültségen)	mA	0,001	0,001
Max. feszültségesés (tartós határáramnál)	V	1	0,4

**Bemeneti áramkörök jellemzői**

Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> )	V DC	24	60	24	60
Névleges teljesítmény	W	0,17	0,21	0,17	0,21
Működési feszültségtartomány	V DC	16...30	35...72	16...30	35...72
Vezérlőáram	mA	7	3,5	7	3,5
Elejtési feszültség	V DC	10	20	10	20

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam névl. terhelésnél	ciklus	> 10 <sup>6</sup>	> 10 <sup>6</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	0,03/0,6*	0,4/2,2*
Lökőfesz. állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 μs)	kV	4	4
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+70*	-20...+70*
Védettségi mód		RT III	RT III

**Tanúsítványok:**



\*A meghúzási és elejtési időértékek továbbá a környezeti hőmérséklet adatok közvetlen NYÁK-ba szerelésre vagy a NYÁK-ba forrasztható 93.11-es foglalat használatára vonatkoznak. A 93.01-es vagy a 93.51-es foglalatlalt történő alkalmazásnál az adatokat lásd a 38-as sorozatnál. Ha a 93.60, 93.61, 93.62, 93.63, 93.64, 93.65, 93.66, 93.67, 93.68 és a 93.69 típusú foglalatokat használjuk, akkor a 39-es MasterINTERFACE sorozatnál megadott adatok érvényesek. Lásd még 24. oldal, L34 jelű diagram.

### Rendelési információk - Elektromechanikus relék

Példa: 34-es sorozat, dugaszolható vagy NYÁK-ba építhető printrelé, 1 CO - 6 A, névleges tekercsfeszültség 24 V DC-érzékeny tekercs.

A

3 4 . 5 1 . 7 . 0 2 4 . 0 0 1 0

**Sorozat**  
3 4 . 5

**Típus**  
5 = elektromechanikus relé

**Érintkezők száma**  
1 = 1 érintkező, 6 A

**Tekercs típusa**  
7 = DC-érzékeny

**Névleges tekercsfeszültség**  
Lásd a tekercstáblázatot

**A: érintkezők anyaga**  
0 = alap kivétel AgNi  
alapkivétel AgSnO<sub>2</sub>  
(csak a 34.51-0000-ás típus)  
4 = AgSnO<sub>2</sub>  
5 = AgNi + Au

**B: érintkezők kialakítása**  
0 = CO (váltóérintkező)  
3 = NO (záróérintkező)

**D: speciális alkalmazások**  
0 = álló (RT II vagy RT III)  
9 = fekvő (RT I)

**C: opciók**  
0 = 0 jelű gyártósor  
(a relé háza fehér), RT III  
1 = 1 jelű gyártósor  
(a relé háza fekete), RT II

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.  
Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
34.51	DC-érzékeny	0 - 4 - 5	0 - 3	0 - 1	0
34.51	DC-érzékeny	0 - 4 - 5	0	1	9

### Rendelési információk - Optocsatolók, félvezető relék, SSR

Rendelési példa: 34-es sorozat, SSR-relé, kimenet 6 A - 24 V DC, névleges bemeneti feszültség 24 V DC, simított.

3 4 . 8 1 . 7 . 0 2 4 . 9 0 2 4

**Sorozat**  
3 4 . 8

**Típus**  
8 = optocsatoló, SSR

**Kimenet**  
1 = 1 NO

**Bemenet**  
Lásd a bemeneti áramkör jellemzőit

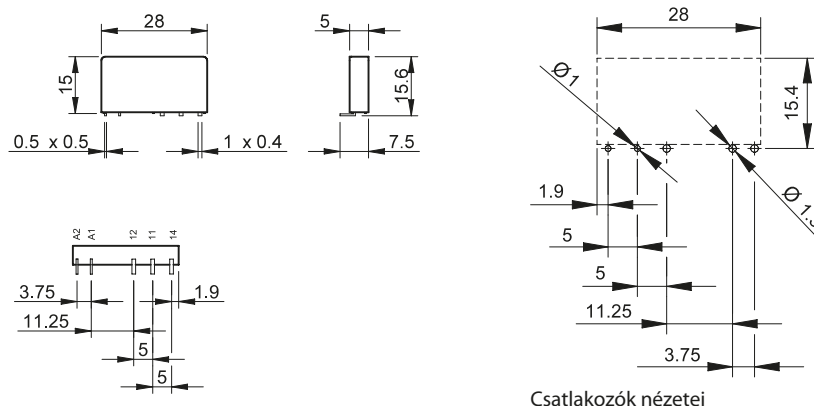
**Kimenet jellemzői**  
9024 = 6 A - 24 V DC  
7048 = 0,1 A - 48 V DC  
7220 = 0,2 A - 220 V DC  
8240 = 2 A - 240 V AC

### Fekvő kivitel



Rendelési szám = 34.51.7xxx.x019

Por ellen védett, RT I védettség





## Általános jellemzők - Elektromechanikus relék

### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400	
Névleges szigetelési feszültség	V AC	250	400
Légszennyezettségi fokozat		3	2

### Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között

Szigetelési mód	megerősített szigetelés		
Túlfeszültség-osztály	III		
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 μs)	6	
Dielektromos szilárdság	V AC	4 000	

### Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között

Leválasztási mód	mikrokapcsolás		
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 μs)	1000/1,5	

### Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között

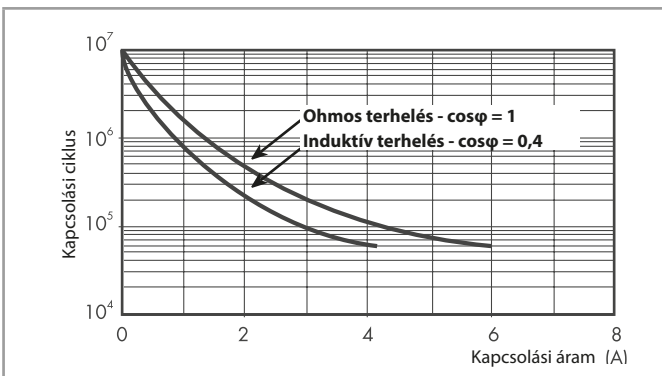
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 μs)	2	
---	----------------	---	--

### Egyéb műszaki adatok

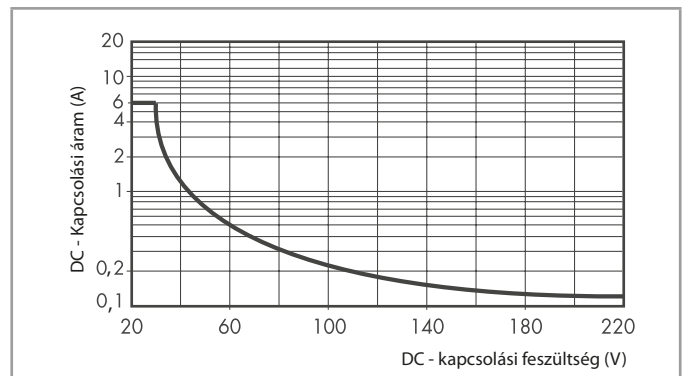
Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms	1/6	
Rázásállóság (5...55)Hz: NO/NC	g	10/5	
Ütésállóság	g	20/14	
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,2
	tartós határáramnál	W	0,5
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között	mm	≥ 5	

## Érintkezőjellemzők

F 34 - Villamos élettartam AC-terhelésnél



H 34 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



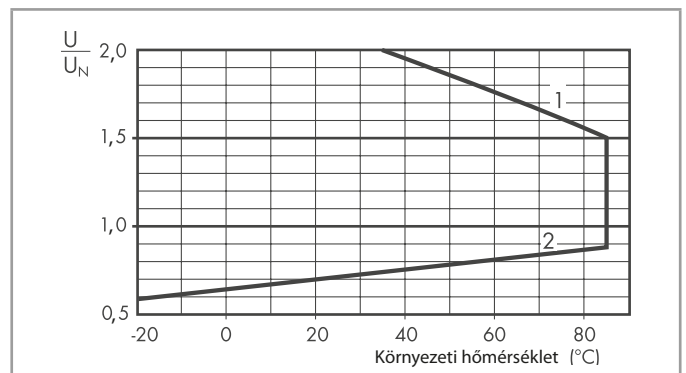
- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültség értékek metszéspontjai a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 60 \cdot 10^3$  ciklus.
  - Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
- Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők

### DC-változat adatai

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névleges áram
		$U_{min}$	$U_{max}$		
$U_N$		V	V	R	I
V		V	V	Ω	mA
5	7.005	3,5	7,5	130	38,4
12	7.012	8,4	18	840	14,2
24	7.024	16,8	36	3 350	7,1
48	7.048	33,6	72	12 300	3,9
60	7.060	42	90	19 700	3

R 34 - DC-tekercsfeszültség működési tartomány



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

## Általános jellemzők - Optocsatolók, félvezető relék, SSR

Szigetelési tulajdonságok		Villamos szilárdság	Lökőfeszültség-állóság (1,2/50 µs)
a bemeneti és kimeneti kör között		3 000 V AC	4 kV
EMC-zavartűrés		Szabvány	
Elektrosztatikus kisülés	kontaktkisülés	EN 61000-4-2	4 kV
	légisülés	EN 61000-4-2	8 kV
Elektromágneses HF-mező (80...1 000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m
Gyorstranziens vezetett zavar (5/50 ns, 5 és 100 kHz), az A1 - A2-nél		EN 61000-4-4	2 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az A1 - A2-nél	közös módusú	EN 61000-4-5	0,7 kV
	differenciál módusú	EN 61000-4-5	0,7 kV*
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...230 MHz)		EN 61000-4-6	10 V
Egyéb műszaki adatok			
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,15
	tartós határáramnál	W	0,4

\* A 34.81.7.005.xxxx típusoknál = 0,3 kV; a 34.81.7.012.xxxx típusoknál = 0,5 kV

## Bemeneti oldal műszaki jellemzői

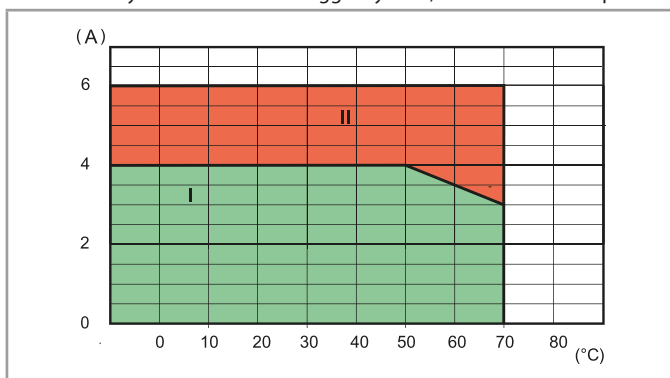
### DC-változat adatai

Névleges feszültség $U_N$ V	Bemeneti kód	Működési tartomány		Elejtési feszültség V	Bemeneti impedancia $\Omega$	Vezérlő-áram I $U_N$ -nél mA
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V			
5	7.005	3,5	12*	1	715	7*
12	7.012	8	17	4	1 715	7
24	7.024	16	30	10	3 430	7
60	7.060	35	72	20	17 000	3,5

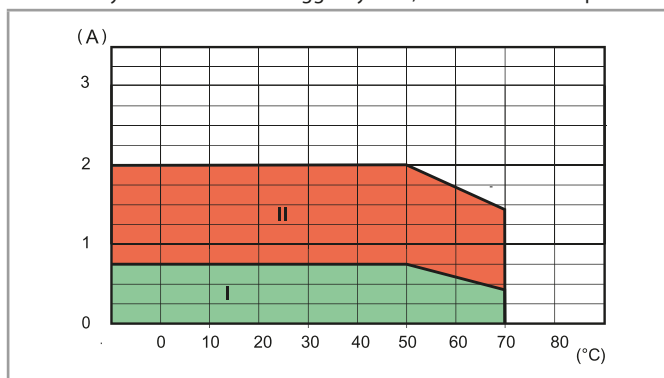
\* A 34.81.7.005.8240-es típusnál:  $U_{max} = 10$  V, I (5 V-on) = 12 mA

## Kimeneti oldal műszaki jellemzői

**L 34 -1- Kimeneti terhelhetőség** - A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében, 34.81.7...9024-es típus



**L 34 - Kimeneti terhelhetőség** - A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében, 34.81.7...8240-es típus



I: Az SSR relék szorosan egymás mellett helyezkednek el a 93-as sorozat foglalataiba dugaszolva.

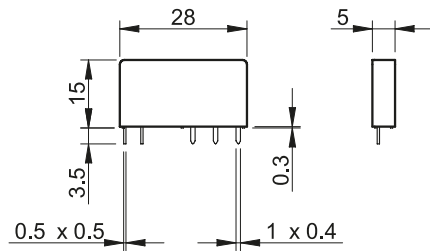
II: A szomszédos relék között  $\geq 9$  mm távolság van (a relék közvetlen környezetében nincs más hőleadó készülék).

**Ajánlott max. kapcsolási gyakoriság** (ciklus/óra, 50%-os ED-nél) a környezeti hőmérséklet 50 °C, a relé egyedül szerelt

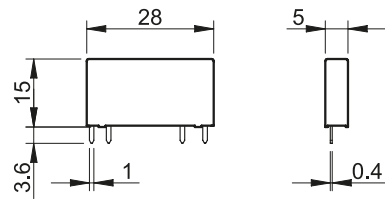
Kimeneti terhelés	34.81.7.xxx.9024	34.81.7.xxx.8240	34.81.7.xxx.7048	34.81.7.xxx.7220
24 V 6 A DC-1	180 000	—	—	—
24 V 3 A DC L/R = 10 ms	5 000	—	—	—
24 V 2 A DC L/R = 40 ms	3 600	—	—	—
24 V 1 A DC L/R = 40 ms	6 500	—	—	—
24 V 0,8 A DC L/R = 40 ms	9 000	—	—	—
24 V 1,5 A DC L/R = 80 ms	3 250	—	—	—
230 V 2 A AC-1	—	60 000	—	—
230 V 1,25 A AC-15	—	3 600	—	—
48 V 0,1 A DC-1	—	—	60 000	—
220 V 0,2 A DC-1	—	—	—	60 000

## Méretrajzok

Típus: 34.51



Típus: 34.81



A

**Foglat csavaros csatlakozással, 35 mm-es szerelősínre szerelhető (EN 60715)**

**Közös jellemzők:**

- Helytakarékos kivitel, 6,2 mm széles
- 16 foglat széles átkötőhíddal alkalmazható
- Beépített állapotjelzés és EMC-védőkapcsolás
- Integrált kiemelő- és rögzítőkengyel
- Bekötéshez lapos vagy keresztcsavarhúzó egyaránt használható

További műszaki adatok a **39-es sorozat** - **MasterINTERFACE** - csatoló relémodulok fejezetben található.

**Foglatok csavaros csatlakozással elektromechanikus relékhez (EMR), lásd még a 39-es sorozatot is**

Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglat típusa (zárójelben a 39-es sorozatú alkalmazás)				
		MasterBASIC (39.11.....)	MasterPLUS (39.31.....)	MasterINPUT (39.41.....)	MasterOUTPUT (39.21.....)	MasterTIMER (39.81.....)
6 V AC/DC	34.51.7.005.xx10	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
12 V AC/DC	34.51.7.012.xx10	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	93.68.0.024
24 V AC/DC	34.51.7.024.xx10	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	93.68.0.024
60 V AC/DC	34.51.7.060.xx10	—	93.63.7.060	—	—	—
(110...125)V AC/DC*	34.51.7.060.xx10	—	93.63.3.125	—	—	—
(220...240)V AC*	34.51.7.060.xx10	—	93.63.3.230	—	—	—
(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.xx10	93.61.0.125	93.63.0.125	93.64.0.125	93.62.0.125	—
(24...240)V AC/DC	34.51.7.024.xx10	—	93.63.0.240	—	—	—
(220...240)V AC	34.51.7.060.xx10	93.61.8.230	93.63.8.230	93.64.8.230	93.62.8.230	—
(110...125)V DC	34.51.7.060.xx10	—	93.63.7.125	—	—	—
220 V DC	34.51.7.060.xx10	—	93.63.7.220	—	—	—

\* A 93.63.3.125 és a 93.63.3.230 típusú foglatok a maradékáram csökkentésére.

**Foglatok csavaros csatlakozással félvezető relékhez (SSR), lásd még a 39-es sorozatot is**

Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglat típusa (zárójelben a 39-es sorozatú alkalmazás)				
		MasterBASIC (39.10.....)	MasterPLUS (39.30.....)	MasterINPUT (39.40.....)	MasterOUTPUT (39.20.....)	MasterTIMER (39.80.....)
12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	—	—	—	—	93.68.0.024
24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	—	93.63.0.024	93.64.0.024	—	93.68.0.024
(110...125)V AC/DC*	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.3.125	—	—	—
(220...240)V AC*	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.3.230	—	—	—
(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.61.0.125	93.63.0.125	93.64.0.125	93.62.0.125	—
(24...240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	—	93.63.0.240	—	—	—
(220...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.61.8.230	93.63.8.230	93.64.8.230	93.62.8.230	—
6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
60 V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.7.060	—	—	—
(110...125)V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.7.125	—	—	—
220 V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.7.220	—	—	—

\* A 93.63.3.125 és a 93.63.3.230 típusú foglatok a maradékáram csökkentésére.

**Tartozékok**

Átkötőhíd	093.16 (kék), 093.16.0 (fekete), 093.16.1 (piros)
Műanyag elválasztó lap (1,8 mm vagy 6,2 mm széles)	093.60
Azonosító címke, 48 darab	060.48 vagy 093.48 (termotranszfer nyomtatóhoz)

**A csavaros csatlakozású foglat általános jellemzői**

Az árampálya terhelhetősége	6 A - 250 V
Vill. szilárdság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 µs)	kV 6
Védettségi mód	IP 20
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C -40...+70
Meghúzási nyomaték	Nm 0,5
Vezetékcspaszitási hossz	mm 10
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör vezető és sodrott vezető
	mm <sup>2</sup> 1 x (0,5...2,5) / 2 x 1,5
	AWG 1 x (21...14) / 2 x 16

A

93.61

93.62

93.63

93.64

93.68

Tanúsítványok:

CE UK CA EAC CUL US



93.60

**Foglat push in csatlakozással, 35 mm-es szerelősínre rögzíthető (EN 60715)**

**Közös jellemzők:**

- Helytakarékos kivitel, 6,2 mm széles
- 16 foglat széles átkötőhíddal alkalmazható
- Kettős csatlakozású push in adapter, 093.62-es típus (külön rendelendő tartozék)
- Beépített állapotjelzés és EMC-védőkapcsolás
- Integrált kiemelő- és rögzítőkegnyel

További műszaki adatok a **39-es sorozat** - **MasterINTERFACE** - csatoló relémodulok fejezetben található.



93.65

**Foglatok push in csatlakozással elektromechanikus relékhez (EMR), lásd még a 39-es sorozatot is**

Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglat típusa (zárójelben a 39-es sorozatú alkalmazás)				
		MasterBASIC (39.01.....)	MasterPLUS (39.61.....)	MasterINPUT (39.71.....)	MasterOUTPUT (39.51.....)	MasterTIMER (39.91.....)
6 V AC/DC	34.51.7.005.xx10	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
12 V AC/DC	34.51.7.012.xx10	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	93.69.0.024
24 V AC/DC	34.51.7.024.xx10	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	93.69.0.024
60 V AC/DC	34.51.7.060.xx10	—	93.66.7.060	—	—	—
(110...125)V AC/DC*	34.51.7.060.xx10	—	93.66.3.125	—	—	—
(220...240)V AC*	34.51.7.060.xx10	—	93.66.3.230	—	—	—
(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.xx10	93.60.0.125	93.66.0.125	93.67.0.125	93.65.0.125	—
(24...240)V AC/DC	34.51.7.024.xx10	—	93.66.0.240	—	—	—
(220...240)V AC	34.51.7.060.xx10	93.60.8.230	93.66.8.230	93.67.8.230	93.65.8.230	—
(110...125)V DC	34.51.7.060.xx10	—	93.66.7.125	—	—	—
220 V DC	34.51.7.060.xx10	—	93.66.7.220	—	—	—

\* A 93.66.3.125 és a 93.66.3.230 típusú foglatok a maradékáramok csökkentésére.



93.66

**Foglatok push in csatlakozással félvezető relékhez (SSR), lásd még a 39-es sorozatot is**

Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglat típusa (zárójelben a 39-es sorozatú alkalmazás)				
		MasterBASIC (39.00.....)	MasterPLUS (39.60.....)	MasterINPUT (39.70.....)	MasterOUTPUT (39.50.....)	MasterTIMER (39.90.....)
12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	—	—	—	—	93.69.0.024
24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	—	93.66.0.024	93.67.0.024	—	93.69.0.024
(110...125)V AC/DC*	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.3.125	—	—	—
(220...240)V AC*	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.3.230	—	—	—
(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.60.0.125	93.66.0.125	93.67.0.125	93.65.0.125	—
(24...240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	—	93.66.0.240	—	—	—
(220...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.60.8.230	93.66.8.230	93.67.8.230	93.65.8.230	—
6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
60 V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.7.060	—	—	—
(110...125)V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.7.125	—	—	—
220 V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.7.220	—	—	—

\* A 93.66.3.125 és a 93.66.3.230 típusú foglatok a maradékáramok csökkentésére.

**Tartozékok**

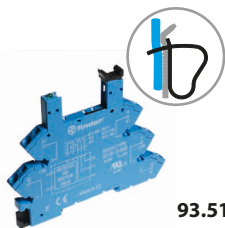
Átkötőhíd	093.16 (kék), 093.16.0 (fekete), 093.16.1 (piros)
Műanyag elválasztó lap (1,8 mm vagy 6,2 mm széles)	093.60
Kettős push in adapter	093.62
Azonosító címke, 48 darab	060.48 vagy 093.48 (termotranszfer nyomtatóhoz)

**A push in csatlakozású foglatok általános jellemzői**

Az árampálya terhelhetősége	6 A - 250 V
Vill. szilárdság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 µs) kV	6
Védettségi mód	IP 20
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C -40...+70
Vezetékcsupaszítási hossz	mm 8
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör vezető és sodrott vezető
	mm <sup>2</sup> 1 x (0,5...2,5)
	AWG 1 x (21...14)

Tanúsítványok:  
CE UK EAC cRU<sup>us</sup>

A



93.51


**Foglat hűzőrugós csatlakozással, 35 mm-es szerelősínre rögzíthető (EN 60715)****Közös jellemzők:**

- Helytakarékos kivitel, 6,2 mm széles
- 20 foglat széles átkötőhíddal alkalmazható
- Beépített állapotjelzés és EMC-védőkapcsolás
- Integrált kiemelő- és rögzítőkengyel

További információk a **38-as sorozat** - csatló relémodulok fejezetben található.

Tanúsítványok:

RINA cRU<sup>®</sup> US

 A tanúsítvány összeépített relére és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.

**Foglatok hűzőrugós csatlakozással EMR vagy SSR relékhez, lásd még a 38-as sorozatot is**

Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa (zárójelben a 38-as sorozatú alkalmazás)		Foglat típusa
	EMR Elektromechanikus relé (38.61.....)	SSR Félvezető relé (38.81.....)	
12 V AC/DC	34.51.7.012.xx10	—	93.51.0.024
24 V AC/DC	34.51.7.024.xx10	—	93.51.0.024
(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.125
(110...125)V AC/DC*	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.125
(220...240)V AC*	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.240
(220...240)V AC	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.8.240
12 V DC	34.51.7.012.xx10	34.81.7.012.xxxx	93.51.7.024
24 V DC	34.51.7.024.xx10	34.81.7.024.xxxx	93.51.7.024
60 V DC	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.7.060

\* A 93.51.3.125 és a 93.51.3.240 típusú foglatok a maradékáramok csökkentésére.

**Tartozékok**

Átkötőhíd	093.20
Műanyag elválasztó lap	093.01
Azonosító címke, 48 darab	093.48 (termotranszfer nyomtatóhoz)

**A hűzőrugós csatlakozású foglatok általános jellemzői**

Az árampálya terhelhetősége	6 A - 250 V
Vill. szilárdság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 μs) kV	6
Védettségi mód	IP 20
Környezeti hőmérséklet ( $U_N \leq 60 \text{ V} / > 60 \text{ V}$ ) °C	-40...+70 / -40...+55
Vezetécsupaszítási hossz mm	10
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör vezető és sodrott vezető
	mm <sup>2</sup> 1 x 2,5 / 2 x 1,5
	AWG 1 x 14 / 2 x 16







# Printrelék 10 A



Égő-, kazán- és  
sütővezérlések



Pezsgő- és  
gőzfűrdők



Mosógépek



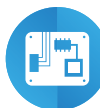
HiFi-  
berendezések



Hűtőszekrények



Hajtások reluxák,  
redőnyök és ablaktáblák  
mozgatásához



Elektronikus  
egységek



Elektronikus  
komponensek



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

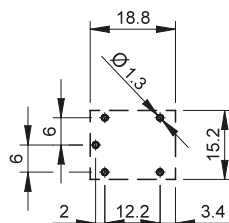
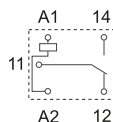
**Kis méretű teljesítményrelé, kocka alakú**

- Új, csökkentett méretű kivitel
- 1 váltóérintkező
- DC-tekercs, 360 mW
- Az érintkezők tartós határárama 10 A
- Védettségi mód: RT III  
(bemártó tisztításra alkalmas kivitel)

**36.11-4011**



- 1 váltóérintkező, 10 A
- NYÁK-ba építhető



Csatlakozók nézetei

Méretrajzok a 35. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/15 (NO) - 5/10 (NC)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/277
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500 (NO) - 1 250 (NC)
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	500 (NO)
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,37 (NO)
Max. kapcsolási áram DC-1: 28 V	A	10 (NO)
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (5/100)
Normál érintkezőanyag		AgSnO <sub>2</sub>

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség- értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz) V DC	— 3 - 5 - 6 - 9 - 12 - 18 - 24 - 48
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0,36
Működési tartomány	AC DC	— (0,75...1,3)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	AC/DC	—/0,5 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	AC/DC	—/0,1 U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	—/10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	50 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	10/5
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	4
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	750
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40 ... +85
Védettségi mód		RT III

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 36-os sorozat, NYÁK-ba építhető printrelé, 1 CO - 10 A, tekercsfeszültség 12 V DC.

A

3 6 . 1 1 . 9 . 0 1 2 . 4 0 1 1

A B C D

**Sorozat**

**Típus**

1 = NYÁK-ba építhető

**Érintkezők száma**

1 = 1 érintkező, 10 A

**Tekercs típusa**

9 = DC

**Névleges tekercsfeszültség**

Lásd a tekercstáblázatot

**A: érintkezők anyaga**

4 = AgSnO<sub>2</sub>

**B: érintkezők kialakítása**

0 = CO (váltóérintkező)

**D: speciális alkalmazások**

1 = bemártó tisztításra alkalmas kivitel (RT III)

**C: opciók**

1 = alapváltozat

### Kialakítás

Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
36.11	DC	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400
Névleges szigetelési feszültség	V AC	250
Légszennyezettségi fokozat		2

### Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között

Szigetelési mód		alapszigetelés
Túlfeszültség-osztály		II
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 μs)	4
Dielektromos szilárdság	V AC	2 500

### Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között

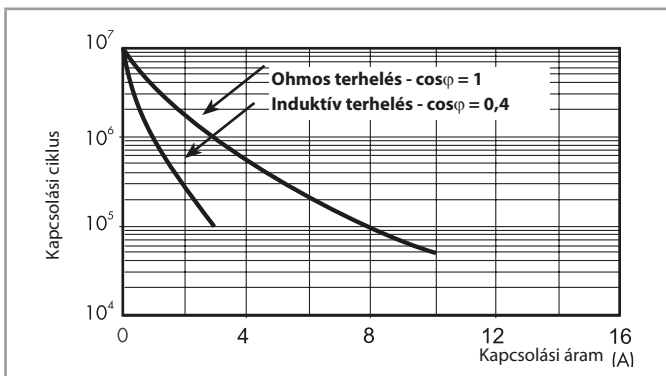
Lekapcsolás módja		mikrolekapcsolás
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 μs)	750/1,5

### Egyéb műszaki adatok

Prellézési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms	1/6	
Rázásállóság (5...55)Hz: NO/NC	g	14/8	
Ütésállóság	g	10	
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,4
	tartós határáramnál	W	1,4
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között	mm	≥ 5	

## Érintkezőjellemzők

F 36 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

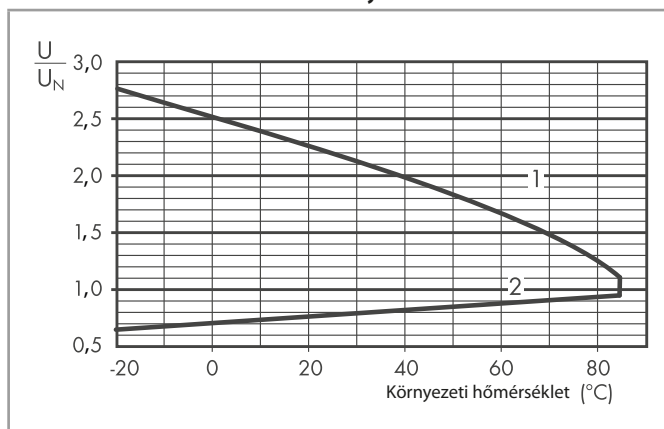


## Tekercsjellemzők

DC-változat adatai

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névleges áram
$U_N$		$U_{min}$	$U_{max}$	R	I
V		V	V	$\Omega$	mA
3	9.003	2,2	3,9	25	120
5	9.005	3,7	6,5	70	72
6	9.006	4,5	7,8	100	60
9	9.009	6,7	11,7	225	40
12	9.012	9	15,6	400	30
18	9.018	13,5	23,4	900	20
24	9.024	18	31,2	1 600	15
48	9.048	36	62,4	6 400	7,5

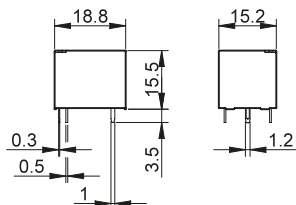
R 36 - DC-tekercs működési tartomány



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

## Méretezések

Típus: 36.11-4011





# Print- /dugaszolható relék 8 - 10 - 12 - 16 A



Orvostechnikai és  
fogászati eszközök



Kezelőfelületek



Villamos  
elosztószekrények



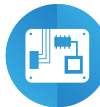
Játékok



Ajtó-  
és kapunyitók



Hajtások reluxák,  
redőnyök és ablaktáblák  
mozgatásához



Elektronikus  
egységek



Termékértékesítő  
automaták



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.



**Közvetlenül NYÁK-ba szerelhető vagy foglalatba dugaszolható 1 és 2 pólusú teljesítményrelék**

**40.31/51-es típus**

- 1 váltóérintkező, 12 A (3,5 mm-es lábkiosztás)
- 1 váltóérintkező, 12 A (5,0 mm-es lábkiosztás)

**40.52-es típus**

- 2 váltóérintkező, 8 A (5,0 mm-es lábkiosztás)

**40.61-es típus**

- 1 váltóérintkező, 16 A (5,0 mm-es lábkiosztás)

- 3,5 mm-es láb hosszúság NYÁK-ba szerelhető reléknél
- 5,3 mm-es láb hosszúság dugaszolható reléknél
- AC- vagy DC-tekercs (650 mW vagy 500 mW)
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- 6 kV (1,2/50 µs), 8 mm-es légtér és kúszóáramút a tekercs és az érintkező között
- Megfelel az EN 60335-1 szabvány (Háztartási és hasonló jellegű villamos készülékek) követelményeinek (izzóhuzalos vizsgálat)
- 95-ös sorozatú foglalatok NYÁK-ba vagy csavaros, húzórugós vagy push in csatlakozású foglalatok TS 35-ös sínre (EN 60715)
- 99-es sorozatú LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok, valamint a 86.30-as sorozatú időzítőmodulok tartozékként rendelhetők
- A relék védettségi módja:  
RT II - bemártó forrasztásra alkalmas (alapkivitel)  
RT III - bemártó tisztításra alkalmas (opció)

\* ≤ 10 A, ha foglalatba szerelik

\*\* 120 A - 5 ms (40.61-es típus) és 60 A - 5 ms (40.52-es típus) a záróérintkezőnél AgSnO<sub>2</sub> érintkezőanyag esetén

Méretrajzok a 46. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)	
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	12*/20	8/15**	16/30**
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	3 000	2 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	1 000	750	1 000
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,55	0,37	0,55
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	12/0,6/0,25	8/0,6/0,25	16/0,6/0,25
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	500 (10/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi	AgCdO

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240		
	V DC	5 - 6 - 7 - 9 - 12 - 14 - 18 - 21 - 24 - 28 - 36 - 48 - 60 - 90 - 110 - 125		
Névleges teljesítmény AC/DC/DC-érz.	VA (50 Hz)/W/W	1,2/0,65/0,5	1,2/0,65/0,5	1,2/0,65/0,5
Működési tartomány	AC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
	DC/DC-érz.	(0,73...1,5)U <sub>N</sub> /(0,73...1,5)U <sub>N</sub>	(0,73...1,5)U <sub>N</sub> /(0,73...1,5)U <sub>N</sub>	(0,73...1,5)U <sub>N</sub> /(0,8...1,5)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	AC/DC	0,8 U <sub>N</sub> /0,4 U <sub>N</sub>	0,8 U <sub>N</sub> /0,4 U <sub>N</sub>	0,8 U <sub>N</sub> /0,4 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	AC/DC	0,2 U <sub>N</sub> /0,1 U <sub>N</sub>	0,2 U <sub>N</sub> /0,1 U <sub>N</sub>	0,2 U <sub>N</sub> /0,1 U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	200 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	7/3 (10/3 érzékeny)	7/3 (12/4 érzékeny)	7/3 (10/3 érzékeny)
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+85	-40...+85	-40...+85
Védettségi mód		RT II***	RT II***	RT II***

**Tanúsítványok:**



\*\*\* Lásd Általános műszaki információk "Útmutató az automatikus bemártó forrasztás folyamatához".

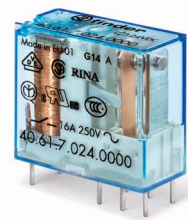
40.31/51



40.52



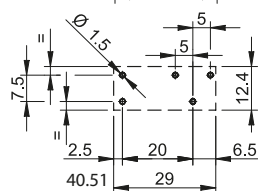
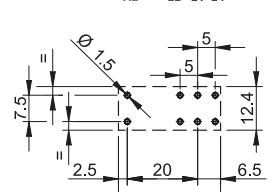
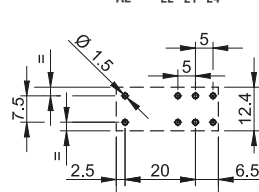
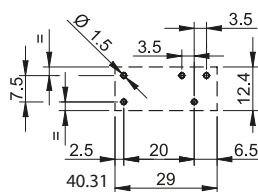
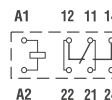
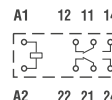
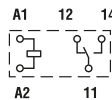
40.61



- 1 váltóérintkező, 12 A NYÁK-ba szerelve, 10 A foglalatban
- 3,5 mm-es lábkiosztás (40.31)
- 5,0 mm-es lábkiosztás (40.51)
- NYÁK-ba vagy foglalatba

- 2 váltóérintkező, 8 A
- 5,0 mm-es lábkiosztás
- NYÁK-ba vagy foglalatba

- 1 váltóérintkező, 16 A
- 5,0 mm-es lábkiosztás
- NYÁK-ba vagy foglalatba



Csatlakozók nézetei

Csatlakozók nézetei

Csatlakozók nézetei

3,5 mm hosszú csatlakozó lábakkal NYÁK-ba  
5,3 mm hosszú csatlakozó lábakkal NYÁK-ba vagy foglalatba (95-ös sorozat). Lásd rendelési információk

5,3 mm hosszú csatlakozó lábakkal NYÁK-ba vagy foglalatba (95-ös sorozat).  
Lásd rendelési információk

3,5 mm hosszú csatlakozó lábakkal NYÁK-ba  
5,3 mm hosszú csatlakozó lábakkal NYÁK-ba vagy foglalatba (95-ös sorozat). Lásd rendelési információk

**Közvetlenül NYÁK-ba szerelhető vagy foglalatba dugaszolható 1 és 2 pólusú teljesítményrelék**

**40.62-es típus**

- 2 váltóérintkező, 10 A (5,0 mm-es lábkiosztás)
- DC-tekercs (650 mW vagy 500 mW) vagy AC-tekercs
- Megfelel az EN 60335-1 szabvány (Háztartási és hasonló jellegű villamos készülékek) követelményeinek (izzóhuzalos vizsgálat)

**40.xx.6-os típus**

- Bistabil kivitel - a 40.31, 40.51, 40.52 és a 40.61-es típusoknál választható
- DC vagy AC bistabil tekercs (1 tekercs)

- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- 6 kV (1,2/50 μs), 8 mm-es léghöz és kúszóáramút a tekercs és az érintkező között
- 95-ös sorozatú foglalatok NYÁK-ba vagy csavaros, húzórugós vagy push in csatlakozású foglalatok TS 35-ös sínre (EN 60715)
- A relék védettségi módja:  
RT II - bemártó forrasztásra alkalmas (alapkivitel)  
RT III - bemártó tisztításra alkalmas (opcionál)

\*60 A - 5 ms (40.62-es típus) a záróérintkezőnél AgSnO<sub>2</sub> érintkezőanyag esetén

Méretrajzok a 46. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	2 CO (váltóérintkező)		
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/20*	
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	Lásd a
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500	40.31
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750	40.51
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,37	40.52
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	10/0,6/0,25	40.61
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	reléket a 39. oldalon
Normál érintkezőanyag		AgNi	

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	110 - 120 - 230 - 240	
értékek (U <sub>N</sub> )	V DC	5 - 6 - 7 - 9 - 12 - 14 - 18 - 21 - 24 - 28 - 48 - 60 - 110 - 125	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 110
Névleges teljesítmény AC/DC/DC-érzékeny	VA (50 Hz)/W/W	1,2/0,65/0,5	1,0/1,0/—
Működési tartomány	AC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
	DC/DC-érz.	(0,73...1,5)U <sub>N</sub> / (0,73...1,5)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub> / —
Tartási feszültség	AC/DC	0,8/0,4 U <sub>N</sub>	—
Elejtési feszültség	AC/DC	0,2/0,1 U <sub>N</sub>	—

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup>	
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	Lásd a
Meghúzási/elejtési idő	ms	7/3 (12/4 érzékeny)	40.31
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	40.51
Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	40.52
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+85	40.61
Védettségi mód		RT II**	reléket.
Tanúsítványok:			Min. impulzus időtart. ≥ 20 ms

\*\* Lásd Általános műszaki információk "Útmutató az automatikus bemártó forrasztás folyamatához".

**40.62**

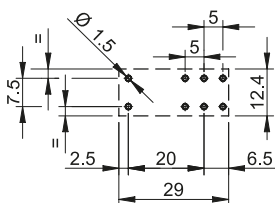
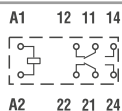


**40.xx.6**



- 2 váltóérintkező, 10 A
- 5,0 mm-es lábkiosztás
- NYÁK-ba vagy foglalatba

- bistabil, egytekerceses
- 3,5 vagy 5,0 mm-es lábkiosztás
- NYÁK-ba vagy foglalatba



Csatlakozók nézetei

5,3 mm hosszú csatlakozó lábakkal NYÁK-ba vagy a 95-ös sorozatú foglalatokba

Bistabil kivitelek 1 tekerccsel:

- 40.31.6...
- 40.51.6...
- 40.52.6...
- 40.61.6...

Vezérléshez és működési módhoz a bekötési rajzot lásd a 46. oldalon

5,3 mm hosszú csatlakozó lábakkal NYÁK-ba vagy a 95-ös sorozatú foglalatokba



## Rendelési információk

Példa: 40-es sorozat, dugaszolható vagy printrelé, 2 CO - 8 A, névleges tekerescsfeszültség 230 V AC.

4 0 . 5 2 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

**Sorozat**

**Típus**

- 3 = dugaszolható/printrelé - 3,5 mm-es lábkiosztás
- 5 = dugaszolható/printrelé - 5,0 mm-es lábkiosztás
- 6 = dugaszolható/printrelé - 5,0 mm-es lábkiosztás

**Érintkezők száma**

- 1 = 1 érintkező
- 2 = 2 érintkező

**Tekercs típusa**

- 6 = AC/DC-bistabil
- 7 = DC-érzékeny, 0,5 W
- 8 = AC (50/60 Hz)
- 9 = DC-standard, 0,65 W

**Névleges tekerescsfeszültség**

Lásd a tekercestáblázatot

**A: érintkezők anyaga**

lásd a lenti táblázatot

**B: érintkezők kialakítása**

- 0 = CO (váltóérintkező)
- 3 = NO (záróérintkező)

**D: speciális alkalmazások**

- 0 = alap kivitel
- 1 = bemártó tiszt. alk. kivitel (RT III)
- 3 = magas hőmérsékletre (+125 °C) és bemártó tisztításra alkalmas kivitel

**C: opciók**

- 0 = dugaszolható-/printrelék, a csatlakozó lábak hossza 5,3 mm
- 2 = csak printrelék, a csatlakozó lábak hossza 3,5 mm

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Csatlakozó lábak kialakítása	Típus	Tekercs	A	B	C	D
Printrelék, csatl. láb hossz 3,5 mm	40.31/51	DC-standard - DC-érzékeny	<b>1</b> (AgNi)	<b>0</b> - 3	<b>2</b>	<b>0</b> - 1
	40.61	DC-standard - DC-érzékeny	1 (AgNi) - <b>2</b> (AgCdO)	<b>0</b> - 3	<b>2</b>	<b>0</b> - 1
Dugaszolható-/printrelék, láb hossz 5,3 mm	40.31/51	AC-DC-érzékeny	<b>0</b> (AgNi) - 2 (AgCdO) - 5 (AgNi+Au)	<b>0</b> - 3	<b>0</b>	<b>0</b> - 1
	40.31/51	DC-standard	<b>0</b> (AgNi) - 2 (AgCdO) - 5 (AgNi+Au)	<b>0</b> - 3	<b>0</b>	<b>0</b> - 1 - 3
	40.52	AC-DC-érzékeny	<b>0</b> (AgNi) - 4 (AgSnO <sub>2</sub> ) - 5 (AgNi+Au)	<b>0</b> - 3	<b>0</b>	<b>0</b> - 1
	40.52	DC-standard	<b>0</b> (AgNi) - 4 (AgSnO <sub>2</sub> ) - 5 (AgNi+Au)	<b>0</b> - 3	<b>0</b>	<b>0</b> - 1 - 3
	40.61	AC-DC-érzékeny	<b>0</b> (AgCdO) - 4 (AgSnO <sub>2</sub> )	<b>0</b> - 3	<b>0</b>	<b>0</b> - 1
	40.61	DC-standard	<b>0</b> (AgCdO) - 4 (AgSnO <sub>2</sub> )	<b>0</b> - 3	<b>0</b>	<b>0</b> - 1 - 3
	40.62	AC/DC/DC-érzékeny	<b>0</b> (AgNi) - 4 (AgSnO <sub>2</sub> )	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b> - 1
	40.31/51/52	bistabil	<b>0</b> (AgNi)	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
40.61	bistabil	<b>0</b> (AgCdO)	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

## Általános jellemzők

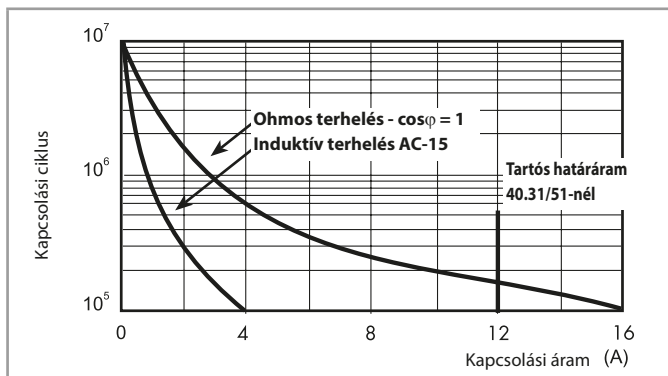
### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

		1 érintkező		2 érintkező	
Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400		230/400	
Névleges szigetelési feszültség	V AC	250	400	250	400
Légszennyezettségi fokozat		3	2	3	2
<b>Szigetelési tulajdonságok a tekerccs és az érintkezők között</b>					
Szigetelési mód		megerősített szigetelés (8 mm)		megerősített szigetelés (8 mm)	
Túlfeszültség-osztály		III		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	6		6	
Dielektromos szilárdság	V AC	4 000		4 000	
<b>Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között (40.52 régi)</b>					
Szigetelési mód		—		alapszigetelés	
Túlfeszültség-osztály		—		II	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	—		2,5	
Dielektromos szilárdság	V AC	—		2 000	
<b>Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között (40.52 új + 40.62)</b>					
Szigetelési mód		—		alapszigetelés	
Túlfeszültség-osztály		—		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	—		4	
Dielektromos szilárdság	V AC	—		2 500	
<b>Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között</b>					
Lekapcsolás módja		mikrolekapsolás		mikrolekapsolás	
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 µs)	1 000/1,5		1 000/1,5	
<b>Szigetelési tulajdonságok a tekerccskivezetések között</b>					
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 µs)	2			
<b>Egyéb műszaki adatok</b>					
Prellézési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms	2/5			
Rázásállóság (10...150)Hz: NO/NC	g	20/5 (1 váltóérintkező)		15/4 (2 váltóérintkező)	
Ütésállóság: NO/NC	g	20/13 (1 váltóérintkező)		20/12 (2 váltóérintkező)	
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,65		
	tartós határáramnál	W	1,2 (40.31/51)		2 (40.61/52/62)
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között	mm	≥ 5			

## Érintkezőjellemzők

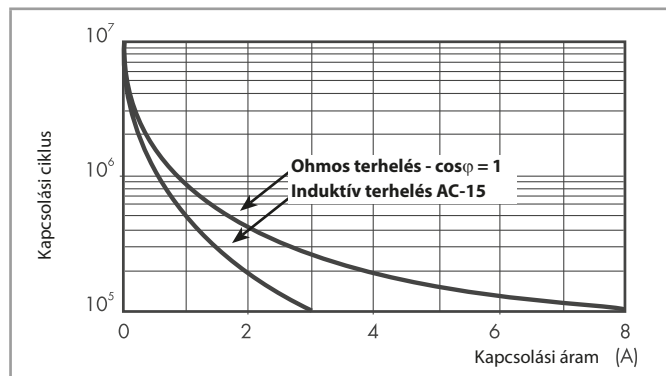
### F 40.1 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típusok: 40.31/51/61



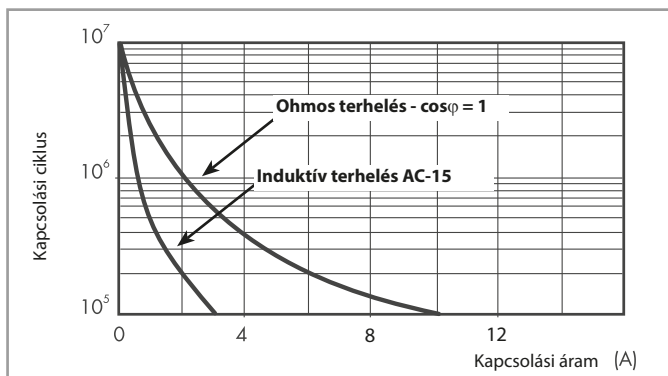
### F 40.2 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típus: 40.52



### F 40.6 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

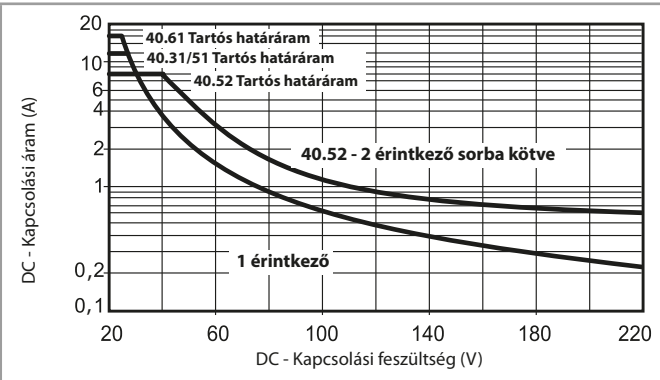
Típus: 40.62



## Érintkezőjellemzők

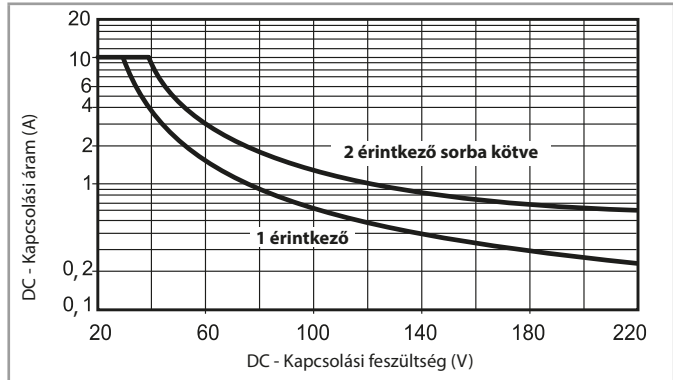
## H 40.1 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél

Típusok: 40.31/51/52/61



## H 40.6 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél

Típus: 40.62



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültség értékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.  
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők

**DC-változat adatai, normál 0,65 W** (típusok: 40.31/51/52/61/62)

Névleges feszültség $U_N$ V	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás R $\Omega$	Névl. tek. áram I mA
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V		
5	9.005	3,65	7,5	38	130
6	9.006	4,4	9	55	109
7	9.007	5,1	10,5	75	94
9	9.009	6,6	13,5	125	72
12	9.012	8,8	18	220	55
14	9.014	10,2	21	300	47
18	9.018	13,1	27	500	36
21	9.021	15,3	31,5	700	30
24	9.024	17,5	36	900	27
28	9.028	20,5	42	1 200	23
36	9.036	26,3	54	2 000	18
48	9.048	35	72	3 500	14
60	9.060	43,8	90	5 500	11
90	9.090	65,7	135	12 500	7,2
110	9.110	80,3	165	18 000	6,2
125	9.125	91,2	188	23 500	5,3

**DC-változat adatai, érzékeny 0,5 W** (típusok: 40.31/51/52/61/62)

Névleges feszültség $U_N$ V	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás R $\Omega$	Névl. tek. áram I mA
		* $U_{min}$ V	$U_{max}$ V		
5	7.005	3,7	7,5	50	100
6	7.006	4,4	9	75	80
7	7.007	5,1	10,5	100	70
9	7.009	6,6	13,5	160	56
12	7.012	8,8	18	288	42
14	7.014	10,2	21	400	35
18	7.018	13,2	27	650	27,7
21	7.021	15,4	31,5	900	23,4
24	7.024	17,5	36	1 150	21
28	7.028	20,5	42	1 600	17,5
36	7.036	26,3	54	2 600	13,8
48	7.048	35	72	4 800	10
60	7.060	43,8	90	7 200	8,4
90	7.090	65,7	135	16 200	5,6
110	7.110	80,3	165	23 500	4,7
125	7.125	91,2	188	32 000	3,9

\*  $U_{min} = 0,8 U_N$  a 40.61-nél

**AC-változat adatai** (típusok: 40.31/51/52/61/62)

Névleges feszültség $U_N$ V	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás R $\Omega$	Névl. tek. áram I (50 Hz) mA
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V		
6	8.006	4,8	6,6	21	168
12	8.012	9,6	13,2	80	90
24	8.024	19,2	26,4	320	45
48	8.048	38,4	52,8	1 350	21
60	8.060	48	66	2 100	16,8
110	8.110	88	121	6 900	9,4
120	8.120	96	132	9 000	8,4
230	8.230	184	253	28 000	5
240	8.240	192	264	31 500	4,1

**AC-/DC-változat adatai, bistabil** (típusok: 40.31/51/52/61)

Névleges feszültség $U_N$ V	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás R $\Omega$	Névl. tek. áram I mA	DC legerj. ellenállás** $R_{DC}$ $\Omega$
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V			
5	6.005	4	5,5	23	215	37
6	6.006	4,8	6,6	33	165	62
12	6.012	9,6	13,2	130	83	220
24	6.024	19,2	26,4	520	40	910
48	6.048	38,4	52,8	2 100	21	3 600
110	6.110	88	121	11 000	10	16 500

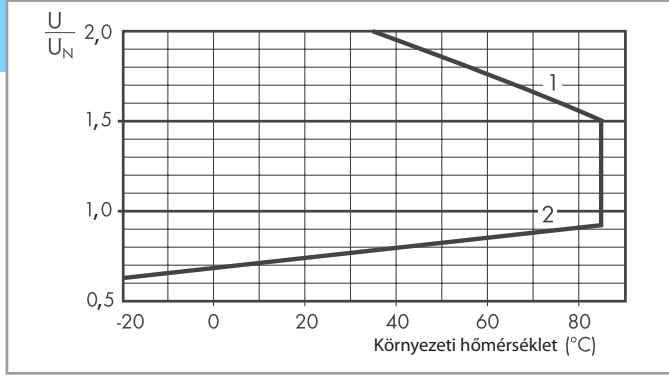
\*\*  $R_{DC} = \text{Legerjesztő ellenállás DC esetén, } R_{AC} = 1,3 \times R_{DC} \text{ 1 W}$   
A működési leírást és a bekötési rajtot lásd a következő oldalon.



## Tekercsjellemzők

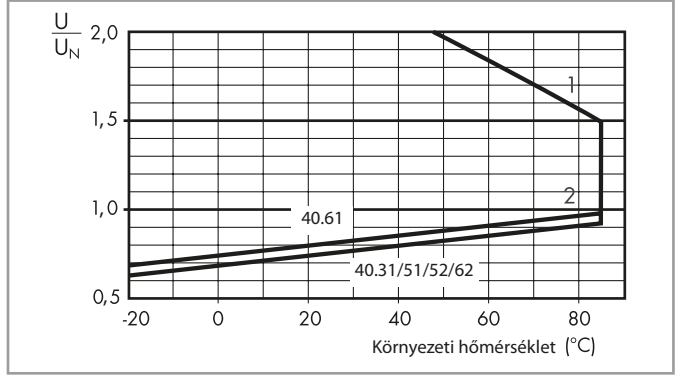
### R 40 - DC-tekerics működési tartomány

Normál tekerics

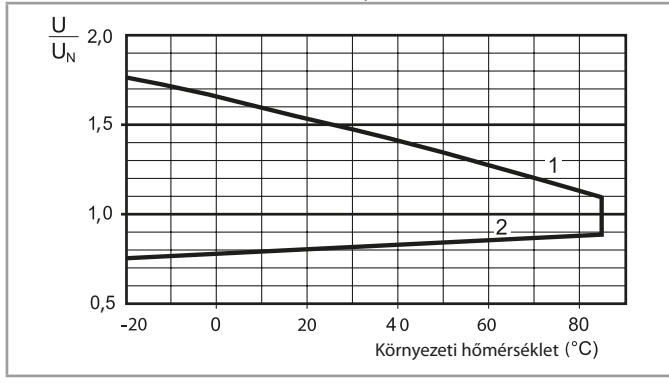


### R 40 - DC-tekerics működési tartomány

Érzékeny tekerics, típusok: 40.31/51/52/61/62

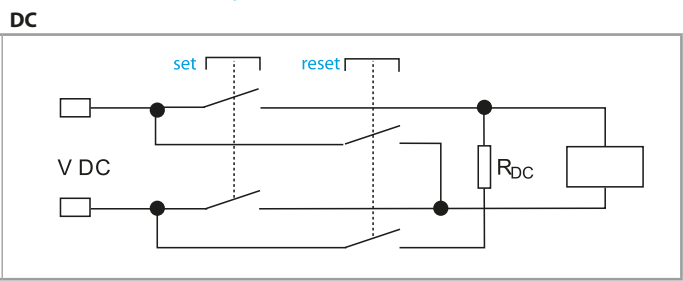
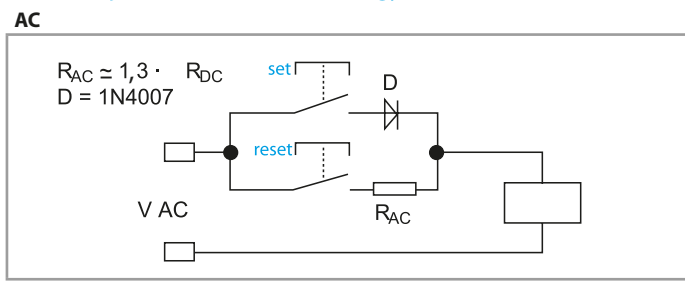


### R 40 - AC-tekerics működési tartomány



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

### Bekötési rajz a 40-es sorozatú bistabil egytekercses relékhez (a relék érintkezők nélkül vannak rajzolva)



Az  $R_{DC}$  legerjesztő ellenállás értékei az "AC-/DC-változat adatai - bistabil" című tekercsjellemzőknél találhatók.

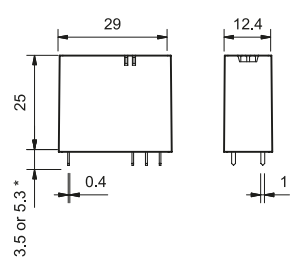
A set (BE) kapcsoló zárásakor a relé gerjesztett állapotba kerül a diódán keresztül. A relé záróérintkezője zár és megtartja ezt az állapotát a gerjesztés lekapcsolását követően is.  
A reset (KI) kapcsoló zárásakor a relé lemagnessződik az előtét ellenálláson keresztül ( $R_{AC}$ ) és a záróérintkező nyit.

A set (BE) kapcsoló zárásakor a relé gerjesztett állapotba kerül. A relé záróérintkezője zár és megtartja ezt az állapotát a gerjesztés lekapcsolását követően is. A reset (KI) kapcsoló zárásakor a fordított áramirány miatt a relé lemagnessződik az előtét ellenálláson keresztül ( $R_{DC}$ ) és a záróérintkező nyit.

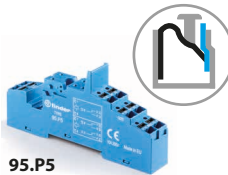
Megjegyzés: A set (BE) és reset (KI) impulzus minimális hossza 20 ms.  
Az impulzus maximális időtartama nincs korlátozva, folyamatos lehet.

## Méretrajzok

Típusok: 40.31/51/52/61/62

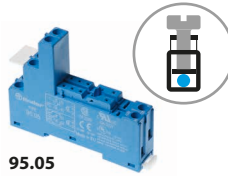


\* (3,5 vagy 5,3 mm) lásd a rendelési információkat



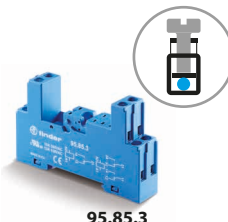
95.P5  
Lásd 48. oldal

Modul	Foglat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
99.02	95.P3	40.31	<b>Push in csatlakozású foglat</b> - időtakarékos bekötéshez	TS 35 mm-es szerelő- sínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	- Állapotjelző és EMC-védőmodulok - Időzítőmodulok - Átkötőhíd - Variclip: kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)
	95.P5	40.51 40.52 40.61 40.62			



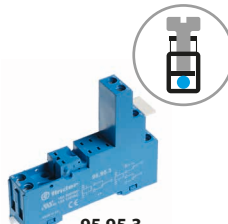
95.05  
Lásd 50. oldal

Modul	Foglat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
99.02	95.03	40.31	<b>Csavaros csatlakozású foglat</b> (húzókeyellel)	TS 35 mm-es szerelő- sínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	- Állapotjelző és EMC-védőmodulok - Időzítőmodulok - Átkötőhíd - Variclip: kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)
	95.05	40.51 40.52 40.61 40.62			



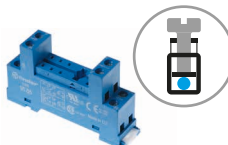
95.85.3  
Lásd 51. oldal

Modul	Foglat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
99.80	95.83.3	40.31	<b>Csavaros csatlakozású foglat</b> (húzókeyellel)	TS 35 mm-es szerelő- sínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	- Állapotjelző és EMC-védőmodulok - Átkötőhíd - Variclip: kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)
	95.85.3	40.51 40.52 40.61 40.62			



95.95.3  
Lásd 52. oldal

Modul	Foglat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
99.80	95.93.3	40.31	<b>Csavaros csatlakozású foglat</b> (húzókeyellel)	TS 35 mm-es szerelő- sínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	- Állapotjelző és EMC-védőmodulok - Átkötőhíd - Variclip: kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)
	95.95.3	40.51 40.52 40.61 40.62			



95.65  
Lásd 53. oldal

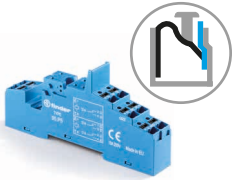
Modul	Foglat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
99.01	95.63	40.31	<b>Csavaros csatlakozású foglat</b> (húzókeyellel)	TS 35 mm-es szerelő- sínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	- Rögzítőkengyel (fém)
	95.65	40.51 40.52 40.61 40.62			



95.13.2  
Lásd 54. oldal

Modul	Foglat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
—	95.13.2	40.31	<b>NYÁK-foglat</b>	Áramköri lapra forrasztható	- Rögzítőkengyel (fém) - Rögzítőkengyel (műanyag)
—	95.15.2	40.51 40.52 40.61 40.62			

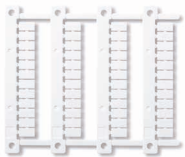
A



95.P5  
Tanúsítványok:



095.91.3

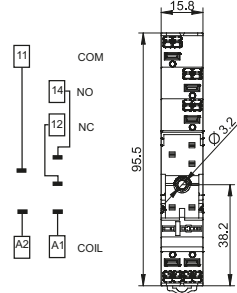
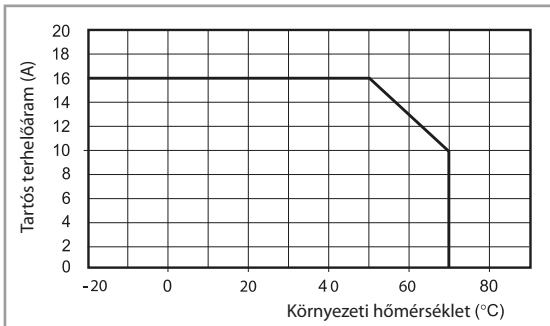


060.48

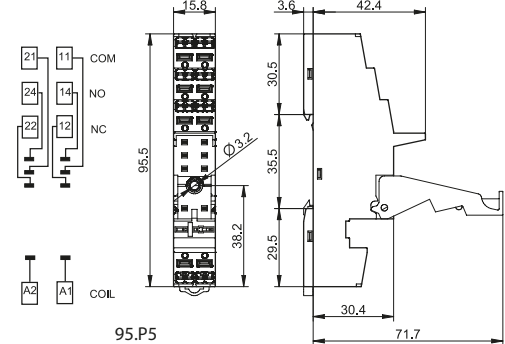
Push in csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		95.P3	95.P5
Relé típusa		40.31	40.51, 40.52, 40.61, 40.62
<b>Kiegészítők</b>			
Rögzítőkengyel (fém)			095.71
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)			095.91.3
8 pólusú átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötésére			097.58
2 pólusú átkötőhíd			097.52
2 pólusú átkötőhíd			097.42
Feliratítábla-tartó			097.00
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (9 x 15)mm (1 darab tartozék)			095.00.4
Állapotjelző és EMC-védőmodul			99.02
Időzítőmodul			86.30
Felirati tábla a 095.91.3 típusú varicliphez és a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, CEMBRE termotranszfer nyomtatóval feliratozható			060.48
<b>Általános jellemzők</b>			
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V*	
Villamos szilárdság a tekercs / érintk. között (1,2/50 μs)	kV	6	
Védettségi mód		IP 20	
Környezeti hőmérséklet	°C	-40...+70 (lásd az L 95 jelű jelleggörbét)	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10	
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezetõ	sodrott vezetõ
a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatok esetén	mm <sup>2</sup>	0,5	0,5
	AWG	21	21
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezetõ	sodrott vezetõ
a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatok esetén	mm <sup>2</sup>	2 x 1,5 / 1 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5
	AWG	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14

\* Ha a terhelőáram > 10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni. A 40.52/40.62/40.61-es relékkel alkalmazva és ha az érintkezők együttes árama > 10 A, akkor az L 95 jelű diagramot kell figyelembe venni. A 40.51-es relé váltóérintkezőjének a bekötése a foglalatba: 21-12-14.

**L 95 - Kimeneti terhelhetőség (40.52, 40.61, 40.62 relétípus / 95.P5 foglalat esetén)**



95.P3

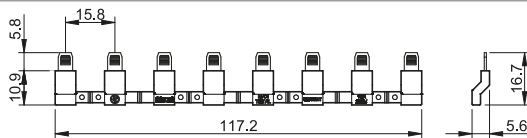


95.P5



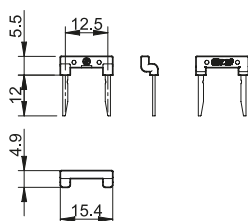
097.58

<b>8 pólusú átkötőhíd</b> a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatokhoz	097.58
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V



097.52

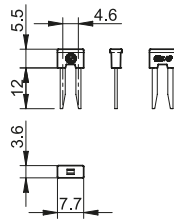
<b>2 pólusú átkötőhíd</b> a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatokhoz	097.52
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V





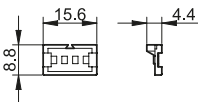
097.42

<b>2 pólusú átkötőhíd</b> a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglatokhoz	097.42
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V



097.00

<b>Felirátítábla-tartó</b> a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglatokhoz	097.00
--	--------



86.30

<b>Időzítőmodul, 86.30-as típus</b>		
Meghúzáskésleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s...100 h)	(12...24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

Tanúsítványok:     



99.02

Tanúsítványok:

\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritással is szállítható (pozitív pólus az A2 kivezetéshez).

<b>99.02 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok</b> a 95.P3 és 95.P5 foglatokhoz		
--	--	--

		<b>Szürke</b>
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)*	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)*	(28...60)V DC	99.02.9.060.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)*	(110...220)V DC	99.02.9.220.99
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC-modul	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC-modul	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC-modul	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Maradékáram söntölő modul**	(110...240)V AC	99.02.8.230.07

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 42. oldalon található hőleadási értékekhez.

A



95.05

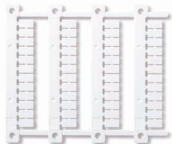
Tanúsítványok:



**cULUS** A tanúsítvány összeállított relére és foglatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.



095.01

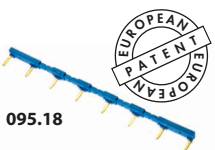
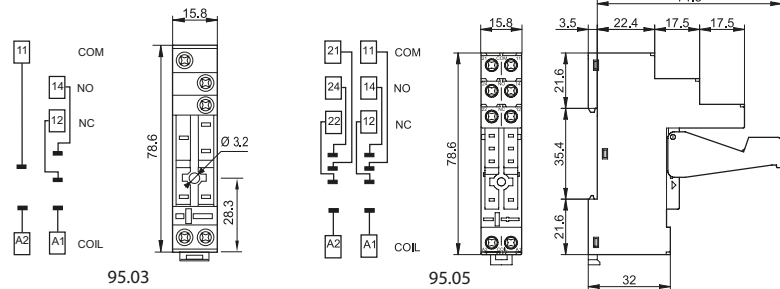
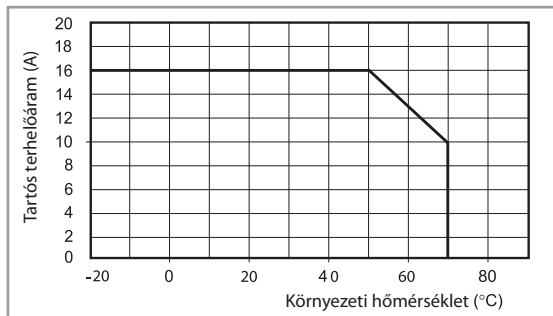


060.48

<b>Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető</b>	<b>95.03 (kék)</b>	<b>95.03.0 (fekete)</b>	<b>95.05 (kék)</b>	<b>95.05.0 (fekete)</b>
Relé típusa	40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
<b>Kiegészítők</b>				
Rögzítőkengyel (fém)	095.71			
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)	095.01	095.01.0	095.01	095.01.0
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez, max. 8 foglalat széles, a 95.03, 95.05 típusokhoz, terhelhetőség 10 A	095.18	095.18.0	095.18	095.18.0
Feliratítábla-tartó	097.00			
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglathoz, fehér, (9 x 15)mm (1 darab tartozék)	095.00.4			
Állapotjelző és EMC-védőmodul	99.02			
Időzítőmodul	86.30			
Felirati tábla a 095.01 típusú varicliphez és a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható	060.48			
<b>Általános jellemzők</b>				
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V*			
Villamos szilárdság a tekercs / érintk. között (1,2/50 μs) kV	6			
Védettségi mód	IP 20			
Környezeti hőmérséklet °C	-40...+70 (lásd az L 95 jelű jelleggörbét)			
Meghúzási nyomaték Nm	0,5			
Vezetékcsupaszítási hossz mm	8			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 95.03 és a 95.05 típusú foglalatok esetén	tömör vezetõ		sodrott vezetõ	
	mm <sup>2</sup> 1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG 1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

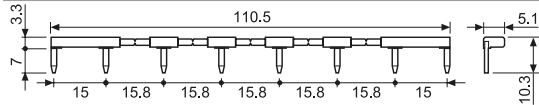
\* Ha a terhelőáram > 10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni. A 40.52/40.62/40.61-es relékkel alkalmazva és ha az érintkezők együttes árama > 10 A, akkor az L 95 jelű diagramot kell figyelembe venni. A 40.51-es relé váltóérintkezőjének a bekötése a foglalatba: 21-12-14.

**L 95 - Kimeneti terhelhetőség (40.52, 40.61, 40.62 relétípus / 95.05 foglalat esetén)**



095.18

<b>Átkötőhíd, 8 foglalat (95.03 vagy 95.05) A1 vagy A2 kapcsaihoz</b>	<b>095.18 (kék)</b>	<b>095.18.0 (fekete)</b>
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	



<b>Időzítőmodul, 86.30-as típus</b>	
Meghúzáskésleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s...100 h) (12...24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

Tanúsítványok: **CE UKCA EAC cULUS**

86.30



99.02

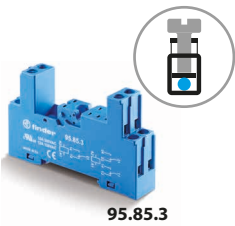
Tanúsítványok:



\*Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritással is szállítható (pozitív pólus az A2 kivezetéshez).

<b>99.02 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 95.03 és 95.05 foglalatokhoz</b>		<b>Szürke</b>
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)*	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)*	(28...60)V DC	99.02.9.060.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)*	(110...220)V DC	99.02.9.220.99
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC-modul	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC-modul	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC-modul	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Maradékáram söntölő modul**	(110...240)V AC	99.02.8.230.07

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 42. oldalon található hőleadási értékekhez.

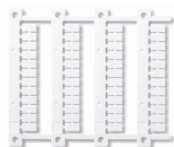


95.85.3

Tanúsítványok:



095.91.3

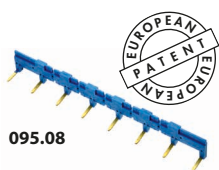
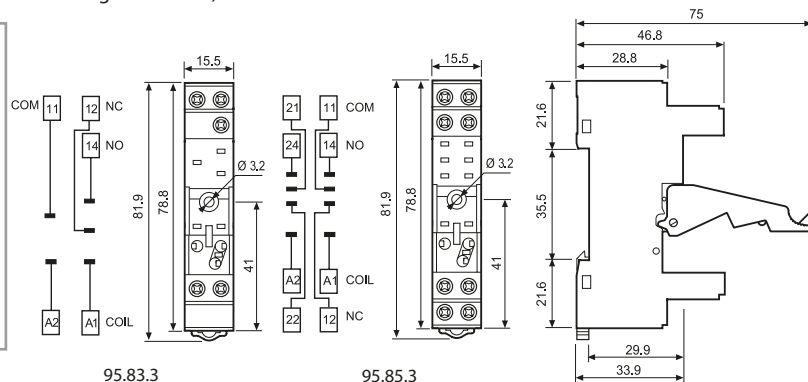
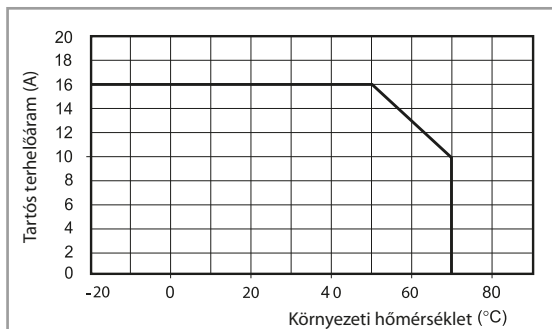


060.48

<b>Csavaros csatlakozású foglalat</b> , TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető	<b>95.83.3 (kék)</b>	<b>95.83.30 (fekete)</b>	<b>95.85.3 (kék)</b>	<b>95.85.30 (fekete)</b>
Relé típusa	40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
<b>Kiegészítők</b>				
Rögzítőkengyel (fém)	095.71			
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)	095.91.3	095.91.30	095.91.3	095.91.30
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez, max. 8 foglalat széles, a 95.83.3/30, 95.85.3/30 típusokhoz, terhelhetőség 10 A	095.08	095.08.0	095.08	095.08.0
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (9 x 15)mm (1 darab tartozék)				095.00.4
Állapotjelző és EMC-védőmodul				99.80
Feliratitábla-tartó				097.00
Felirati tábla a 095.91.3 típusú varicliphez és a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható				060.48
<b>Általános jellemzők</b>				
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V*			
Villamos szilárdság a tekercs / érintk. között (1,2/50 µs)	kV	6	2	
Védettségi mód	IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C	-40... +70 (lásd az L 95 jelű jelleggörbét)		
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5		
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	7		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető	
a 95.83.3 és a 95.85.3 típusú foglalatok esetén	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	

\* Ha a terhelőáram > 10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni. A 40.52/40.62/40.61-es relékkel alkalmazva és ha az érintkezők együttes árama > 10 A, akkor az L 95 jelű diagramot kell figyelembe venni. A 40.51-es relé váltóérintkezőjének a bekötése a foglalatba: 21-12-14.

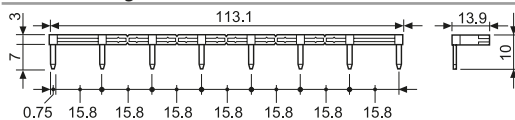
**L 95 - Kimeneti terhelhetőség** (40.52, 40.61, 40.62 relétípus / 95.85.3 foglalat esetén)



095.08



<b>Átkötőhíd</b> , 8 foglalat (95.83.3 vagy 95.85.3) A1 vagy A2 kapcsaihoz	095.08 (kék)	095.08.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	



**99.80 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok** a 95.83.3 és 95.85.3 foglalatokhoz

		Kék	
		LED zöld	LED piros
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6...220)V DC	99.80.3.000.00	
LED EMC-védőmodul nélküli*	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.59	
LED EMC-védőmodul nélküli*	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.59	
LED EMC-védőmodul nélküli*	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.59	
LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)*	(6...24)V DC	99.80.9.024.99	99.80.9.024.90
LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)*	(28...60)V DC	99.80.9.060.99	99.80.9.060.90
LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)*	(110...220)V DC	99.80.9.220.99	99.80.9.220.90
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.98	99.80.0.024.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.98	99.80.0.060.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.98	99.80.0.230.08
RC-modul	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.09	
RC-modul	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.09	
RC-modul	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.09	
Maradékáram söntölő modul**	(110...240)V AC	99.80.8.230.07	

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 42. oldalon található hőleadási értékekhez.

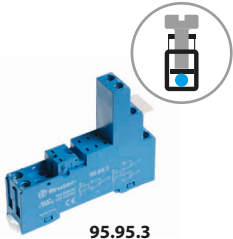
99.80  
Tanúsítványok:



\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritás (+ az A2-re).



A

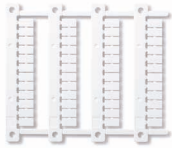


95.95.3

Tanúsítványok:



095.91.3

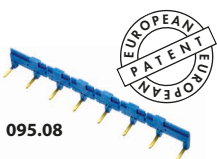
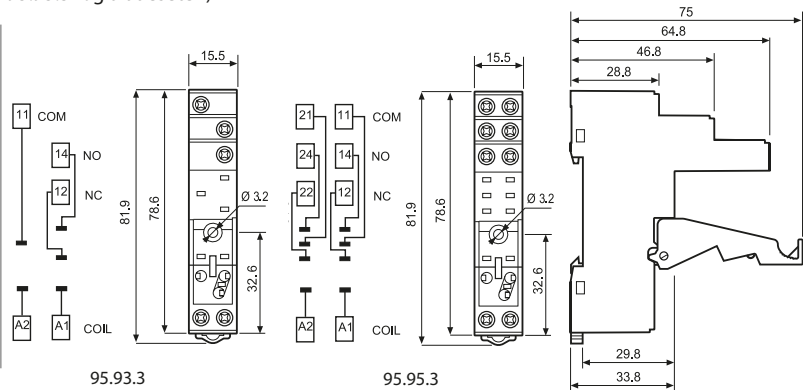
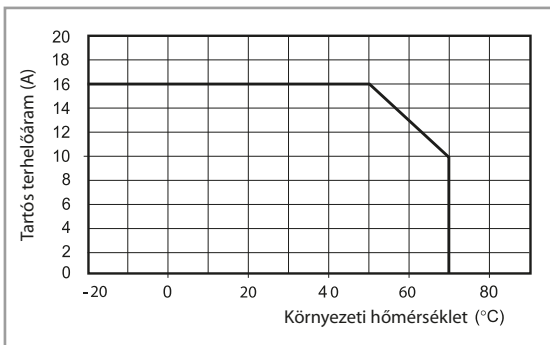


060.48

<b>Csavaros csatlakozási foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető</b>	<b>95.93.3 (kék)</b>	<b>95.93.30 (fekete)</b>	<b>95.95.3 (kék)</b>	<b>95.95.30 (fekete)</b>
Relé típusa	40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
<b>Kiegészítők</b>				
Rögzítőkengyel (fém)	095.71			
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)	095.91.3	095.91.30	095.91.3	095.91.30
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez, max. 8 foglalat széles, a 95.93.3/30, 95.95.3/30 típusokhoz, terhelhetőség 10 A	095.08	095.08.0	095.08	095.08.0
Feliratítábla-tartó	097.00			
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (9 x 15)mm (1 darab tartozék)	095.00.4			
Állapotjelző és EMC-védőmodul	99.80			
Felirati tábla a 095.91.3 típusú varicliphez és a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6x12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható	060.48			
<b>Általános jellemzők</b>				
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V*			
Villamos szilárdság a tekercs / érintk. között (1,2/50 µs)	kV	6		
Védettségi mód	IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C	-40...+70 (lásd az L 95 jelű jelleggörbét)		
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5		
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezetõ	sodrott vezetõ	
a 95.93.3 és a 95.95.3 típusú foglalatok esetén	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	

\* Ha a terhelőáram > 10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni. A 40.52/40.62/40.61-es relékkel alkalmazva és ha az érintkezők együttes árama > 10 A, akkor az L 95 jelű diagramot kell figyelembe venni. A 40.51-es relé váltóérintkezőjének a bekötése a foglalatba: 21-12-14.

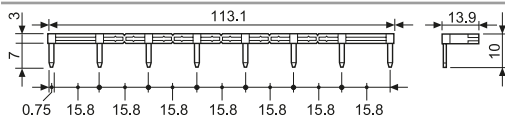
**L 95 - Kimeneti terhelhetőség (40.52, 40.61, 40.62 relétípus / 95.95.3 foglalat esetén)**



095.08



<b>Átkötőhíd, 8 foglalat (95.93.3 vagy 95.95.3) A1 vagy A2 kapcsaihoz</b>	<b>095.08 (kék)</b>	<b>095.08.0 (fekete)</b>
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	



99.80

Tanúsítványok:



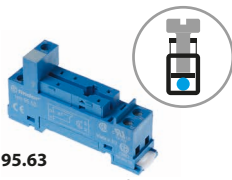
\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritás (+ az A2-re).

<b>99.80 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 95.93.3 és 95.95.3 foglalatokhoz</b>			
		<b>Kék</b>	
		<b>LED zöld</b>	<b>LED piros</b>
Védődioda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6...220)V DC	99.80.3.000.00	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.59	
LED + védődioda modul (+ az A1 kivezetéshez)*	(6...24)V DC	99.80.9.024.99	99.80.9.024.90
LED + védődioda modul (+ az A1 kivezetéshez)*	(28...60)V DC	99.80.9.060.99	99.80.9.060.90
LED + védődioda modul (+ az A1 kivezetéshez)*	(110...220)V DC	99.80.9.220.99	99.80.9.220.90
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.98	99.80.0.024.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.98	99.80.0.060.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.98	99.80.0.230.08
RC-modul	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.09	
RC-modul	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.09	
RC-modul	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.09	
Maradékarám sóntoló modul**	(110...240)V AC	99.80.8.230.07	

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 42. oldalon található hőleadási értékekhez.

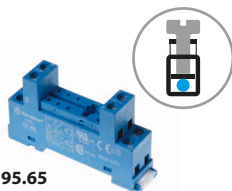


A



95.63

Tanúsítványok:



95.65

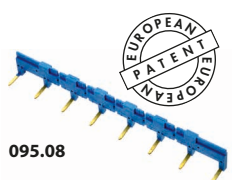
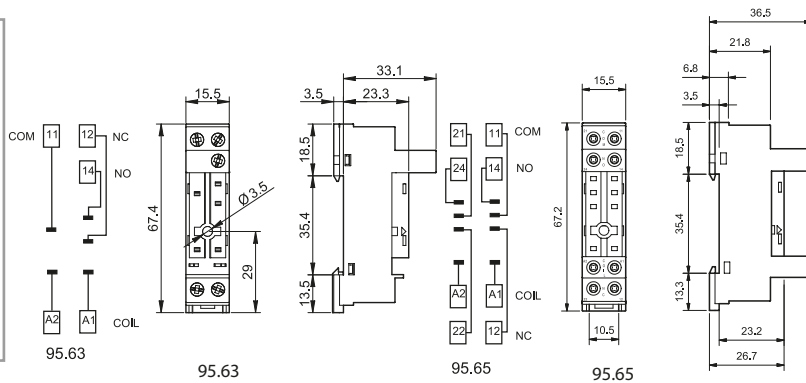
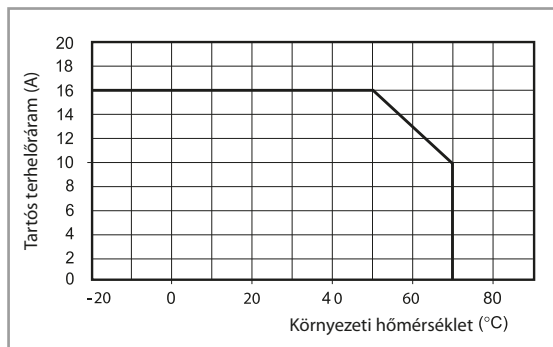
Tanúsítványok:



<b>Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősinre</b> (EN 60715) rögzíthető	<b>95.63 (kék)</b>	<b>95.65 (kék)</b>
Relé típusa	40.31	40.51, 40.52, 40.61, 40.62
<b>Kiegészítők</b>		
Rögzítőkengyel (fém)	095.71	
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez, max. 8 foglalat széles, a 95.63, 95.65 típusokhoz, terhelhetőség 10 A	095.08	095.08
Állapotjelző és EMC-védőmodul	99.01	—
<b>Általános jellemzők</b>		
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V*	
Villamos szilárdság a tekercs / érintkezők között (1,2/50 µs)	6 kV	2 kV
Védettségi mód	IP 20	
Környezeti hőmérséklet	°C -40...+70 (lásd az L 95 jelű jelleggörbét)	
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	7
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör vezető	sodrott vezető
a 95.63 és a 95.65 típusú foglalatok esetén	mm <sup>2</sup> 1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5
	AWG 1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

\* Ha a terhelőáram > 10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni. A 40.52/40.62/40.61-es relékkel alkalmazva és ha az érintkezők együttes árama > 10 A, akkor az L 95 jelű diagramot kell figyelembe venni. A 40.51-es relé váltóérintkezőjének a bekötése a foglalatba: 21-12-14.

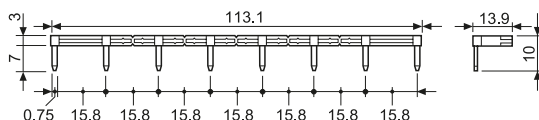
**L 95 - Kimeneti terhelhetőség** (40.52, 40.61, 40.62 relétípus / 95.65 foglalat esetén)



095.08



<b>Átkötőhíd, 8 foglalat (95.63 vagy 95.65) A1 vagy A2 kapcsaihoz</b>	<b>095.08 (kék)</b>
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V



99.01

Tanúsítványok:



**99.01 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 95.63 foglalatokhoz**

		Kék	
		LED zöld	LED piros
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6...220)V DC	99.01.3.000.00	
Védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)	(6...220)V DC	99.01.2.000.00	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6...24)V DC/AC	99.01.0.024.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28...60)V DC/AC	99.01.0.060.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110...240)V DC/AC	99.01.0.230.59	
LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6...24)V DC	99.01.9.024.99	99.01.9.024.90
LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(28...60)V DC	99.01.9.060.99	99.01.9.060.90
LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(110...220)V DC	99.01.9.220.99	99.01.9.220.90
LED + védődióda (+az A2-re, fordított polaritás)**	(6...24)V DC	99.01.9.024.79	
LED + védődióda (+az A2-re, fordított polaritás)**	(28...60)V DC	99.01.9.060.79	
LED + védődióda (+az A2-re, fordított polaritás)**	(110...220)V DC	99.01.9.220.79	
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6...24)V DC/AC	99.01.0.024.98	99.01.0.024.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28...60)V DC/AC	99.01.0.060.98	99.01.0.060.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110...240)V DC/AC	99.01.0.230.98	99.01.0.230.08
RC-modul	(6...24)V DC/AC	99.01.0.024.09	
RC-modul	(28...60)V DC/AC	99.01.0.060.09	
RC-modul	(110...240)V DC/AC	99.01.0.230.09	
Maradékáram sőtölő modul***	(110...240)V AC	99.01.8.230.07	

\*\*\*Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 42. oldalon található hőleadási értékekhez.



A 95.13.2



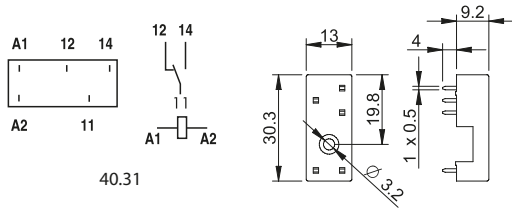
95.15.2

Tanúsítványok:

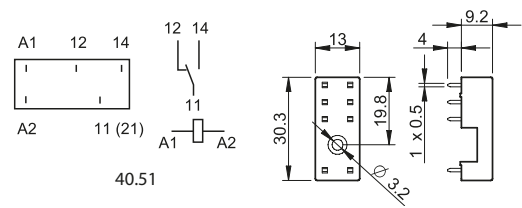


NYÁK-foglat	95.13.2 (kék)	95.13.20 (fekete)	95.15.2 (kék)	95.15.20 (fekete)
Relé típusa	40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
<b>Kiegészítők</b>				
Rögzőtökengyel (fém)			095.51	
Rögzőtökengyel (műanyag)			095.52	
<b>Általános jellemzők</b>				
Az árampálya terhelhetősége	12 A - 250 V		10 A - 250 V*	
Villamos szilárdság a tekercs / érinték között (1,2/50 μs) kV	6			
Védettségi mód	IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C	-40...+70		

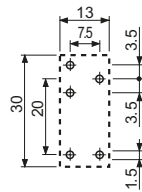
\* Ha a terhelőáram > 10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni.  
A 40.51 típusú relé váltóérintkezőjének bekötése a foglatba: 21-12-14.



40.31

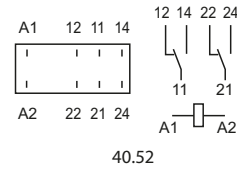


40.51

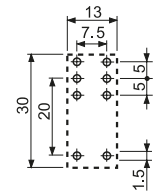


95.13.2

Csatlakozók nézetei

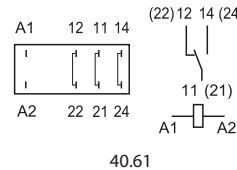


40.52



95.15.2

Csatlakozók nézetei



40.61

# Alacsony print-/dugaszolható relék, SSR- és bistabil printrelék, 3 - 5 - 8 - 12 - 16 A



Orvostechikai és  
fogászati eszközök



Ipari robotok



Épületautomatizálás



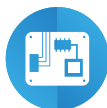
Vezérlő-  
rendszerek



Kapcsolóórák,  
világítás-  
vezérlések



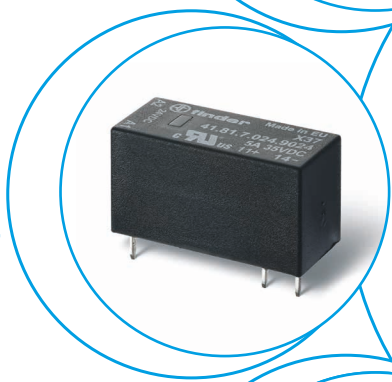
Ajtó- és  
kapunyitók



Elektronikus  
egységek



Kereskedelmi automaták



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

### 15,7 mm magas, 1 és 2 pólusú NYÁK-relék

#### 41.31-es típus

- 1 váltóérintkező, 12 A (3,5 mm-es lábkiosztás)

#### 41.52-es típus

- 2 váltóérintkező, 8 A (5 mm-es lábkiosztás)

#### 41.61-es típus

- 1 váltóérintkező, 16 A (5 mm-es lábkiosztás)

- AC vagy DC-érzékeny (400 mW) tekercsek
- Biztonsági leválasztás az EN 50178, EN 60204, EN 60335 szerint a tekercs és az érintkezők között
- 6 kV (1,2/50 µs), 8 mm-es léghöz és kúszóáramút a tekercs és az érintkezők között
- Környezeti hőmérséklet max. 85 °C
- Védettségi mód:  
RT II - bemártó forrasztásra alkalmas kivitel (standard)  
RT III - bemártó tisztításra alkalmas kivitel (opcionális)
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- A 93-as sorozatú foglalatokkal TS 35 mm-es sínre (EN 60715) rögzíthetők
- Közvetlenül NYÁK-ba vagy a 95-ös sorozatú foglalatokkal NYÁK-ba forraszthatók

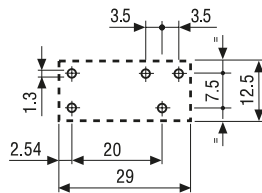
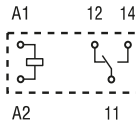
\* 80 A - 5 ms a záróérintkezőnél AgSnO<sub>2</sub> érintkezőanyag esetén

Méretrajzok a 63. oldalon

### 41.31



- 1 váltóérintkező, 12 A
- 3,5 mm-es lábkiosztás
- NYÁK-ba vagy foglalatba

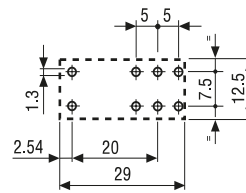
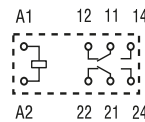


Csatlakozók nézetei

### 41.52



- 2 váltóérintkező, 8 A
- 5 mm-es lábkiosztás
- NYÁK-ba vagy foglalatba

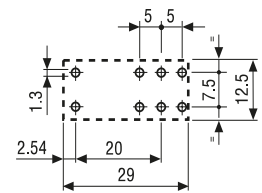
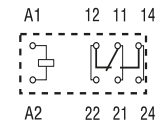


Csatlakozók nézetei

### 41.61



- 1 váltóérintkező, 16 A
- 5 mm-es lábkiosztás
- NYÁK-ba vagy foglalatba



Csatlakozók nézetei

### Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)	
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	12/25	8/15	16/30*
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	3 000	2 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	600	400	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,5	0,3	0,5
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	12/0,3/0,12	8/0,3/0,12	16/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi	AgNi

### Tekercsjellemzők

Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	24 - 230	24 - 230	24 - 230
	V DC	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	0,75/0,4	0,75/0,4	0,75/0,4
Működési tartomány	AC (50 Hz)	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	(0,7...1,5)U <sub>N</sub>	(0,7...1,5)U <sub>N</sub>	(0,7...1,5)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	AC/DC	0,8/0,4 U <sub>N</sub>	0,8/0,4 U <sub>N</sub>	0,8/0,4 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	AC/DC	0,15/0,1 U <sub>N</sub>	0,15/0,1 U <sub>N</sub>	0,15/0,1 U <sub>N</sub>

### Műszaki adatok

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup> / 10 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup> / 10 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup> / 10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	60 · 10 <sup>3</sup>	60 · 10 <sup>3</sup>	50 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	8/6	8/6	8/6
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány AC/DC	°C	-40...+70 (AC); +85 (DC)	-40...+70 (AC); +85 (DC)	-40...+70 (AC); +85 (DC)
Védettségi mód		RT II	RT II	RT II

### Tanúsítványok:



**15,7 mm magas, 1 és 2 pólusú, bistabil NYÁK-relék**
**41.52.6-os típus**

- 2 váltóérintkező, 8 A (5 mm-es lábkiosztás)

**41.61.6-os típus**

- 1 váltóérintkező, 16 A (5 mm-es lábkiosztás)

- Kétkerceses\*, polaritásfüggő, bistabil (650 mW) kivitel
- Biztonsági leválasztás az EN 50178, EN 60204, EN 60335 szerint a tekercs és az érintkezők között
- 6 kV (1,2/50  $\mu$ s), 10 mm léghöz és kúszóáramút a tekercs és az érintkezők között
- Környezeti hőmérséklet max. 85 °C
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Védettségi mód: RT II (bemártó forrasztásra alkalmas kivitel)
- NYÁK-ba szerelhető

\*2 tekercs = 3 tekercscsatlakozás

Méreterajzok a 63. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	8/15	16/30
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	350	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,37	0,55
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	8/0,3/0,12	16/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (5/100)	500 (5/100)
Normál érintkezőanyag		AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>

**Tekercsjellemzők**

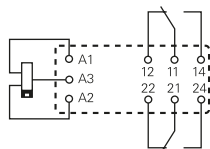
Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> )	V DC	5 - 12 - 24	5 - 12 - 24
Névleges teljesítmény	W	0,65	0,65
Működési tartomány	DC	(0,7...1,1)U <sub>N</sub>	(0,7...1,1)U <sub>N</sub>
Vezérlőimpulzus min. hossza	ms	20	20
Vezérlőimpulzus max. hossza	s	30	30

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam DC	ciklus	5 · 10 <sup>6</sup>	5 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	30 · 10 <sup>3</sup>	30 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	10/5	10/10
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s)	kV	6 (10 mm)	6 (10 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+85	-40...+85
Védettségi mód		RT II	RT II

**Tanúsítványok:**
**41.52.6.xxx**

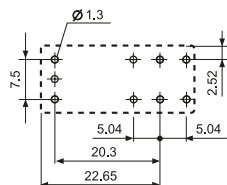

- 2 váltóérintkező, 8 A
- kétkerceses bistabil relé, polaritásfüggő
- 5 mm-es lábkiosztás
- NYÁK-ba szerelhető



Kétkerceses kivitel:

A3(+) A2 (-) = Set

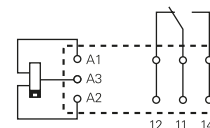
A3(+) A1 (-) = Reset



Csatlakozók nézeteti

**41.61.6.xxx**

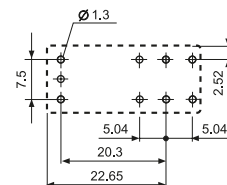

- 1 váltóérintkező, 16 A
- kétkerceses bistabil relé, polaritásfüggő
- 5 mm-es lábkiosztás
- NYÁK-ba szerelhető



Kétkerceses kivitel:

A3(+) A2 (-) = Set

A3(+) A1 (-) = Reset



Csatlakozók nézeteti

**15,7 mm magas optocsatolók (SSR)**

**NYÁK-ba szerelhető kivitel**

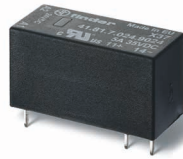
- Közvetlenül vagy foglalatokkal NYÁK-ba forrasztható kivitel

**TS 35 mm-es sínre szerelhető kivitel**

- Foglalatok csavaros vagy húzórugós csatlakozással

- Kimeneti áramkör:
  - 5 A, 24 V DC
  - 3 A, 240 V AC
- Bemeneti vezérlőfeszültség: 12 vagy 24 V DC, LED-es állapotjelzéssel
- Zajmentes, nagyon gyors kapcsolás, hosszú villamos élettartammal
- 2 500 V AC dielektromos szilárdság a bemenet és a kimenet között
- Védettségi mód: RT III (bemártó tisztításra alkalmas kivitel)
- A 93-as sorozatú foglalatokkal TS 35 mm-es sínre (EN 60715) rögzíthetők
- Közvetlenül NYÁK-ba vagy a 95-ös sorozatú foglalatokkal NYÁK-ba forraszthatók

**41.81 - 9024**

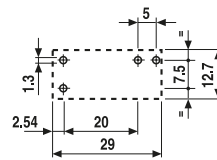
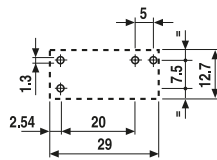
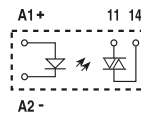
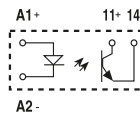


- kimenet 5 A, 24 V DC
- NYÁK-ba vagy foglalatba

**41.81 - 8240**



- kimenet 3 A, 240 V AC
- bekapcsolás a kimeneti feszültség nullátmeneténél
- NYÁK-ba vagy foglalatba



Méretrajzok a 63. oldalon

Csatlakozók nézetei

Csatlakozók nézetei

**Kimeneti áramkör jellemzői**

Kimeneti érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező)	1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (10 ms)	A	5/40	3/40
Névleges fesz. / max. zárási fesz.	V	(24/35)DC	(240/—)AC
Kapcsolási feszültségtartomány	V	(1,5...24)DC	(12...275)AC
Periodikus csúcs zárófeszültség	V <sub>pk</sub>	—	600
Legkisebb kapcsolási áram	mA	1	50
Max. szivárgóáram 55 °C-on	mA	0,01	1
Max. fesz. esés 20 °C-on névleges áramnál	V	0,3	1,1

**Bemeneti áramkör jellemzői**

Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> )	V DC	12	24	12	24
Működési feszültségtartomány	V DC	8...17	14...32	8...17	14...32
Vezérlőáram	mA	5,5	9	8,8	9
Elejtési feszültség	V DC	4	9	4	9
Bemeneti ellenállás	Ω	1 550	2 600	1 030	2 600

**Műszaki adatok**

Meghúzási/elejtési idő	ms	0,05/0,25	10/10
Dielekt. szilárdság vezérlő/kimeneti oldal között V AC		2 500	2 500
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+60	-20...+60
Védettségi mód		RT III	RT III

**Tanúsítványok:**





## Rendelési információk - Elektromechanikus relék (EMR)

Példa: 41-es sorozat, dugaszolható printrelé, 2 CO - 8 A, névleges tekercsfeszültség 24 V DC.

A

4 1 . 5 2 . 9 . 0 2 4 . 0 0 1 0

**Sorozat**
**Típus**

3 = 3,5 mm-es lábkiosztás  
5 = 5 mm-es lábkiosztás  
6 = 5 mm-es lábkiosztás

**Érintkezők száma**

1 = 1 érintkező  
a 41.31-nél 12 A  
a 41.61-nél 16 A  
2 = 2 érintkező  
a 41.52-nél 8 A

**Tekercs típusa**

6 = DC bistabil, kéttekercses  
8 = AC  
9 = DC

**Névleges tekercsfeszültség**

Lásd a tekercstáblázatot

**A: érintkezők anyaga**

0 = alapkivitel AgNi  
4 = AgSnO<sub>2</sub>  
5 = AgNi + Au

**B: érintkezők kialakítása**

0 = CO (váltóérintkező)  
3 = NO (záróérintkező)

**D: speciális alkalmazások**

0 = bemártó forrasztásra alkalmas kivitel (RT II)  
1 = bemártó tisztításra alkalmas kivitel (RT III)  
6 = bistabil kivitel (RT II)

**C: opciók**

0 = 0 jelű gyártósor  
1 = 1 jelű gyártósor  
2 = 2 jelű gyártósor

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.  
Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
41.31	DC	<b>0 - 4 - 5</b>	<b>0 - 3</b>	<b>0 - 1</b>	<b>0 - 1</b>
41.52	DC	<b>0 - 5</b>	<b>0 - 3</b>	<b>0 - 1</b>	<b>0 - 1</b>
41.61	DC	<b>0 - 4</b>	<b>0 - 3</b>	<b>0 - 1</b>	<b>0 - 1</b>
41.31/61	DC (12-24 V)	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
41.31/52/61	AC	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
41.52	DC bistabil	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>6</b>
41.61	DC bistabil	<b>4</b>	<b>0 - 3</b>	<b>1</b>	<b>6</b>

## Rendelési információk - Optocsatolók, félvezető relék (SSR)

Példa: 41-es sorozat, SSR-relé, kimenet 5 A, névleges bemeneti feszültség 24 V DC, simított.

4 1 . 8 1 . 7 . 0 2 4 . 9 0 2 4

**Sorozat**
**Típus**

8 = optocsatoló, SSR

**Kimenet**

1 = 1 NO

**Bemenet**

Lásd a bemeneti áramkör jellemzőit

**Kimenet jellemzői**

9024 = 5 A - 24 V DC  
8240 = 3 A - 240 V AC

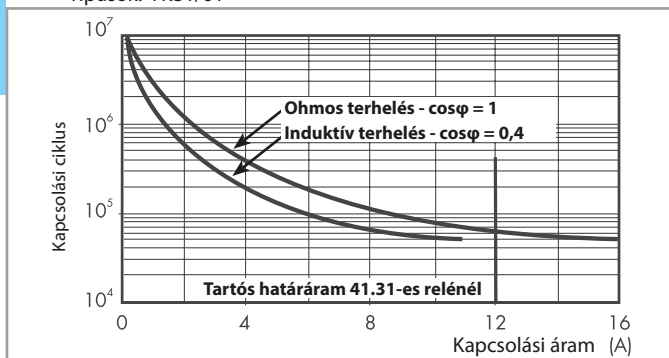
## Általános jellemzők - Elektromechanikus relék (EMR)

Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint							
		1 érintkező		1 érintkező bistabil	2 érintkező		2 érintkező bistabil
Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400		230/400	230/400		230/400
Névleges szigetelési feszültség	V AC	250	400	250	250	400	250
Légszennyezettségi fokozat		3	2	2	3	2	2
<b>Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között</b>							
Szigetelési mód		megerősített szigetelés (8 mm)		megerősített szigetelés (10 mm)	megerősített szigetelés (8 mm)		megerősített szigetelés (10 mm)
Túlfeszültség-osztály		III		III	III		III
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	6		6	6		6
Dielektromos szilárdság	V AC	4 000		4 000	4 000		4 000
<b>Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között</b>							
Szigetelési mód		—		—	alapszigetelés		alapszigetelés
Túlfeszültség-osztály		—		—	III		III
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	—		—	4		4
Dielektromos szilárdság	V AC	—		—	2 000		2 000
<b>Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között</b>							
Leválasztási mód		mikrokapcsolás			mikrokapcsolás		
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 µs)	1 000/1,5			1 000/1,5		
<b>Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között</b>							
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 µs)	2					
<b>Egyéb műszaki adatok</b>							
Prelezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms	4/6 (monostabil) - 2/10 (bistabil)					
Rázásállóság (5...55)Hz: NO/NC	g	15/2 (monostabil) - 5/3 (bistabil)					
Ütésállóság	g	16 (monostabil) - 10 (bistabil)					
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,4 (monostabil)				
			W	1,7 (41.31)		1,2 (41.52)	
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között	mm	≥ 5					

## Érintkezőjellemzők

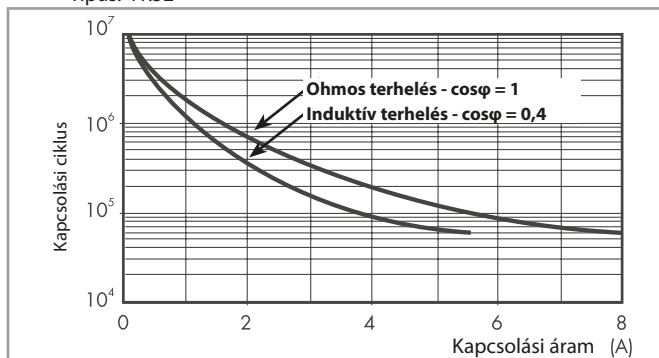
### F 41 - Villamos élettartam AC-terhelésnél (monostabil)

Típusok: 41.31/61

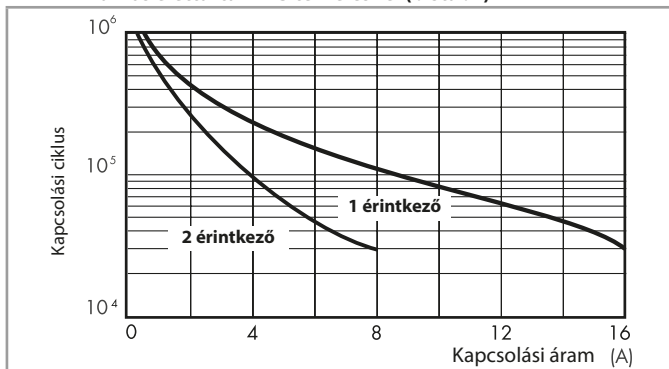


### F 41 - Villamos élettartam AC-terhelésnél (monostabil)

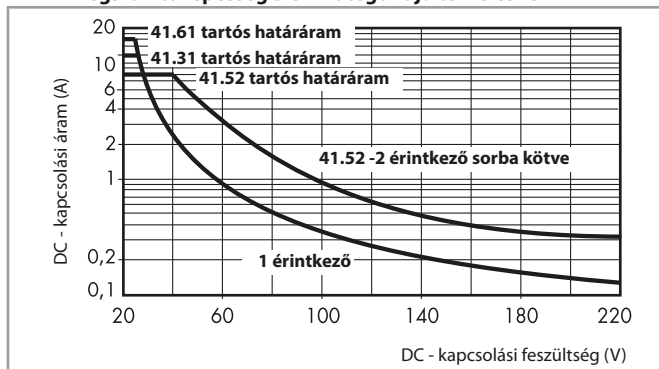
Típus: 41.52



### F 41 - Villamos élettartam AC-terhelésnél (bistabil)



### H 41 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültség értékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.  
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők

### AC-változat adatai

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névl. tek. áram
		$U_{\min}$	$U_{\max}$		
$U_N$		V	V	R	I
V		V	V	$\Omega$	mA
24	8.024	19,2	26,4	350	31,6
230	8.230	184	253	32 500	3,2

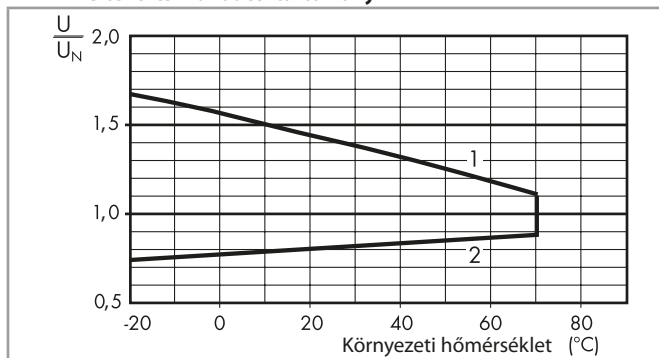
### DC-változat adatai (monostabil)

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névl. tek. áram
		$U_{\min}$	$U_{\max}$		
$U_N$		V	V	R	I
V		V	V	$\Omega$	mA
5	9.005	3,5	7,5	62	80
6	9.006	4,2	9	90	66,7
12	9.012	8,4	18	360	33,3
24	9.024	16,8	36	1 440	16,7
48	9.048	33,6	72	5 760	8,3
60	9.060	42	90	9 000	6,6
110	9.110	77	165	24 200	4,5

### DC-változat adatai (bistabil)

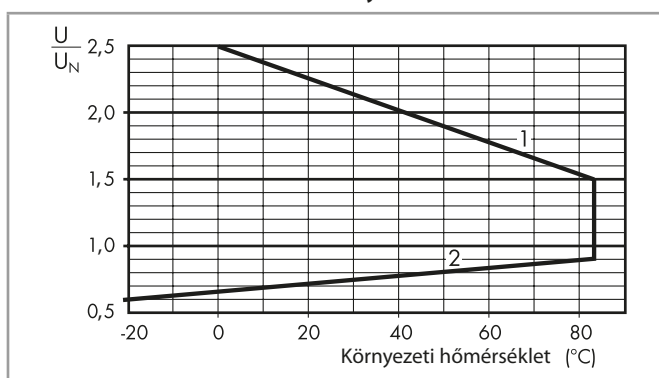
Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány			Tekercs-ellenállás	Névl. tek. teljesítmény
		Set	Reset	Set/Reset		
$U_N$		$U_{\min}$	$U_{\min}$	$U_{\max}$	R	I
V		V	V	V	$\Omega$	mW
5	6.005	3,5	3,5	5,5	38	650
12	6.012	8,4	8,4	13,2	220	650
24	6.024	16,8	16,8	26,4	885	650

### R 41 - AC-tekercs működési tartomány



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

### R 41 - DC-tekercs működési tartomány



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

## Általános jellemzők - Optocsatolók, félvezető relék (SSR)

Egyéb műszaki adatok		41.81 - 9024	41.81 - 8240
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W 0,25	0,25
	tartós határáramnál	W 1,75	3,5

A

## Bemeneti oldal műszaki jellemzői

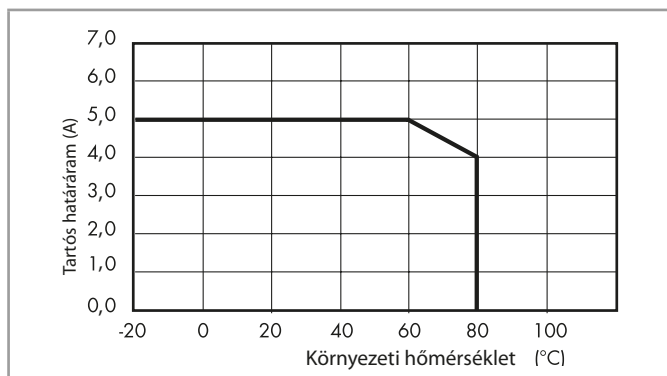
### DC-változat adatai

Névleges feszültség $U_N$	Bemeneti kód	Működési tartomány		Elejtési feszültség $V$	Bemeneti impedanc. $\Omega$	Vezérlőáram $I_{U_N-nél}$ mA
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V			
12	7.012	8	17	4	1 550	5,5
24	7.024	14	32	9	2 600	9

## Kimeneti oldal műszaki jellemzői

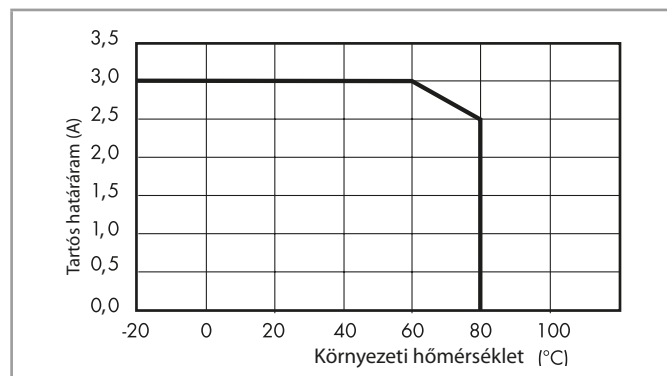
### L 41 - Kimeneti terhelhetőség

SSR-relé: 5 A DC



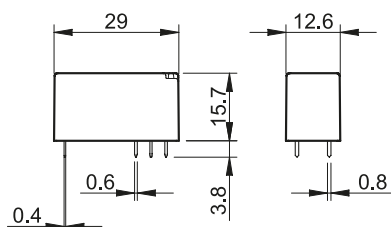
### L 41 - Kimeneti terhelhetőség

SSR-relé: 3 A AC

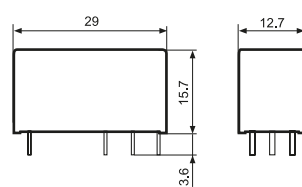


## Méretrajzok

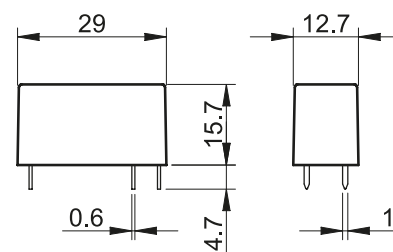
Típusok: 41.31/52/61



Típusok: 41.52.6.xxx/41.61.6.xxx



Típusok: 41.81-9024/41.81-8240



A



93.02

Tanúsítványok:



**Foglalat csavaros csatlakozással**, kiemelő- és rögzítőkengyellel, állapotjelző és EMC-védőmodullal, "Biztonsági leválasztás" az EN 50178, EN 60204 szerint, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető

Üzemi vezérlőfeszültség	Behelyezhető relé típusa	Rendelési szám *
6 V AC/DC	41.52.9.005.0010 vagy 41.61.9.005.0010	93.02.0.024
12 V AC/DC	41.52.9.012.0010 vagy 41.61.9.012.0010	93.02.0.024
24 V AC/DC	41.52/61.9.024.0010 vagy 41.81.7.024.xxxx	93.02.0.024
60 V AC/DC	41.52.9.060.0010 vagy 41.61.9.060.0010	93.02.0.060
(110...125)V AC/DC	41.52.9.110.0010 vagy 41.61.9.110.0010	93.02.0.125
(220...240)V AC/DC	41.52.9.110.0010 vagy 41.61.9.110.0010	93.02.0.240
(230...240)V AC	41.52.9.110.0010 vagy 41.61.9.110.0010	93.02.8.230
6 V DC	41.52.9.005.0010 vagy 41.61.9.005.0010	93.02.7.024
12 V DC	41.52/61.9.012.0010 vagy 41.81.7.012.xxxx	93.02.7.024
24 V DC	41.52/61.9.024.0010 vagy 41.81.7.024.xxxx	93.02.7.024
48 V DC	41.52.9.048.0010 vagy 41.61.9.048.0010	93.02.7.060
60 V DC	41.52.9.060.0010 vagy 41.61.9.060.0010	93.02.7.060

#### Kiegészítők

Átkötőhíd	093.08 (Részletesen lásd a következő oldalon)
Műanyag elválasztó lap	093.01 (Részletesen lásd a következő oldalon)
Azonosító címke, 48 darab	060.48 (Részletesen lásd a következő oldalon)

#### Általános jellemzők

Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V	
Villamos szilárdság a tek. és az érintk. között (1,2/50 μs) kV	6	
Védettségi mód	IP 20	
Környezeti hőmérséklet ( $U_N \leq 60 V / > 60 V$ ) °C	-40...+70/-40...+55	
Meghúzási nyomaték Nm	0,5	
Vezetékcsupaszítási hossz mm	8	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör vezető	sodrott vezető
a 93.02 foglalat esetén	mm <sup>2</sup> 1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5
	AWG 1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

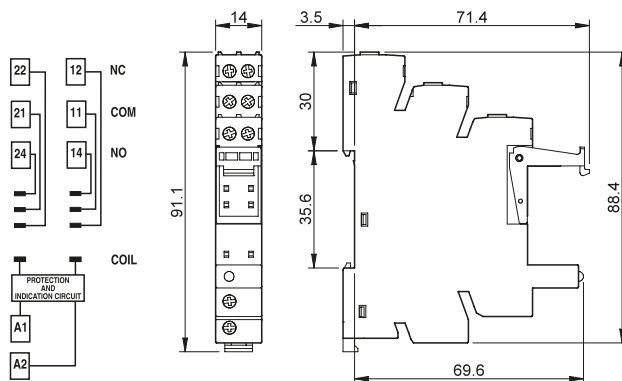
Magyarázat: .xxxx: = a kimenet névleges terhelhetősége SSR-reléknél

.9024: 5 A - 24 V DC

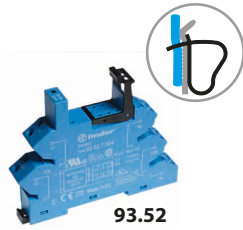
.8240: 3 A - 240 V AC

SSR-reléknél, 41.81 esetén a kimenetet a 11-14-re kell kötni.

\* Fekete színű foglalatok igény szerint szállíthatók. A rendelési számot "0"-val kell kiegészíteni.

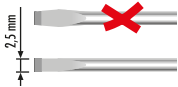


**Figyelem:** A bistabil relé foglalatba nem dugaszolható, mert a tekercsnek 3 csatlakozása van.



93.52

Tanúsítványok:



**Foglat hűzőrugós csatlakozással**, kiemelő- és rögzítőkengyelrel, állapotjelző és EMC-védőmodullal, "Biztonsági leválasztás" az EN 50178, EN 60204 szerint, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető

Üzemi vezérlőfeszültség	Behelyezhető relé típusa	Rendelési szám *
6 V AC/DC	41.52.9.005.0010 vagy 41.61.9.005.0010	93.52.0.024
12 V AC/DC	41.52.9.012.0010 vagy 41.61.9.012.0010	93.52.0.024
24 V AC/DC	41.52/61.9.024.0010 vagy 41.81.7.024.xxxx	93.52.0.024
60 V AC/DC	41.52.9.060.0010 vagy 41.61.9.060.0010	93.52.0.060
(110...125)V AC/DC	41.52.9.110.0010 vagy 41.61.9.110.0010	93.52.0.125
(220...240)V AC/DC	41.52.9.110.0010 vagy 41.61.9.110.0010	93.52.0.240
(230...240)V AC	41.52.9.110.0010 vagy 41.61.9.110.0010	93.52.8.230
6 V DC	41.52.9.005.0010 vagy 41.61.9.005.0010	93.52.7.024
12 V DC	41.52/61.9.012.0010 vagy 41.81.7.012.xxxx	93.52.7.024
24 V DC	41.52/61.9.024.0010 vagy 41.81.7.024.xxxx	93.52.7.024
48 V DC	41.52.9.048.0010 vagy 41.61.9.048.0010	93.52.7.060
60 V DC	41.52.9.060.0010 vagy 41.61.9.060.0010	93.52.7.060

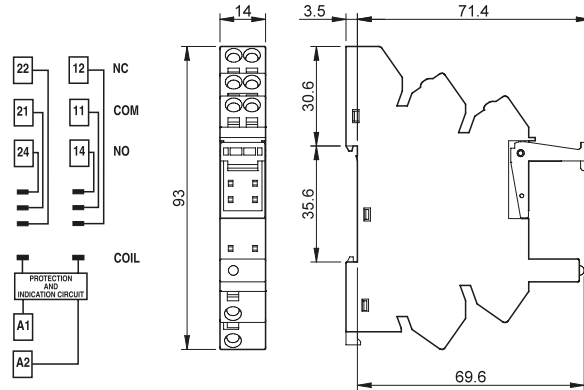
**Kiegészítők**

Átkötőhíd	093.08 (Lásd lentebb)
Műanyag elválasztó lap	093.01 (Lásd lentebb)
Azonosító címke, 48 darab	060.48 (Lásd lentebb)

**Általános jellemzők**

Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V	
Villamos szilárdság a tek. és az érintk. között (1,2/50 μs) kV	6	
Védettségi mód	IP 20	
Környezeti hőmérséklet (U <sub>N</sub> ≤ 60 V / > 60 V) °C	-40...+70/-40...+55	
Vezetékcsupaszítási hossz mm	8	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör vezető	sodrott vezető
a 93.52 foglat esetén	mm <sup>2</sup> 1 x 2,5	1 x 2,5
	AWG 1 x 14	1 x 14

\* Fekete színű foglatokat igény szerint szállíthatók. A rendelési számot "0"-val kell kiegészíteni.



Magyarázat: .xxxx: = a kimenet névleges terhelhetősége SSR-reléknél)  
.9024: 5 A - 24 V DC  
.8240: 3 A - 240 V AC



**Figyelem:** A bistabil relé foglatba nem dugaszolható, mert a tekercsnek 3 csatlakozása van.

**Tartozékok**

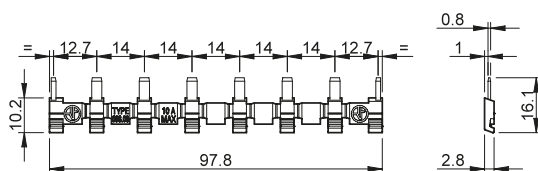


093.08

Tanúsítványok:



<b>Átkötőhíd</b> az azonos potenciálú A1, A2, COM- vagy NO-kapcsok összekötésére max. 8 foglatig a 93.02/93.52 típusokhoz	093.08 (kék)	093.08.0 (fekete)	093.08.1 (piros)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V		



093.01

<b>Műanyag elválasztó lap</b> , szürke, a 93.02, 93.52 típusú reléfoglatok szükség szerinti elhatárolására	093.01
--	--------

- az eltérő potenciálú szomszédos áramkörök elválasztásához
- a relécsoportok látható elválasztásához
- a fém anyagú tartósín-végbakoktól és más építőelemektől való elszigeteléshez



060.48

<b>Felirati tábla</b> , a 93.02, 93.52 típusú foglatokhoz, 48 címke (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható	060.48
---	--------

A



95.13.2



95.15.2

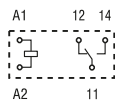
Tanúsítványok:



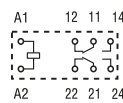
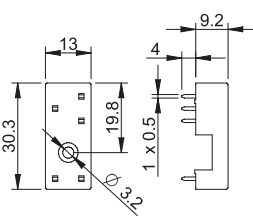
NYÁK-foglalat	95.13.2 (kék)	95.13.20 (fekete)	95.15.2 (kék)	95.15.20 (fekete)
Relé típusa	41.31		41.52, 41.61, 41.81**	
<b>Kiegészítők</b>				
Rögzőtőkengyel (műanyag, fekete)			095.42.30	
Rögzőtőkengyel (fém)			095.41.3	
<b>Általános jellemzők</b>				
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V*			
Villamos szilárdság a tek. és az érintk. között (1,2/50 μs)	kV	6		
Védettségi mód	IP 20			
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+70		

\* Ha a terhelőáram >10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni.

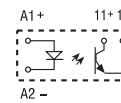
\*\* SSR-reléknél, 41.81 esetén a kimenetet a 11-14-re kell kötni.



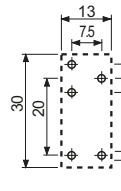
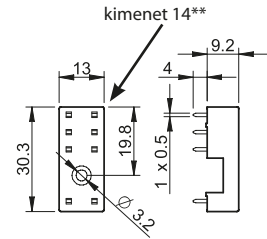
41.31



41.52

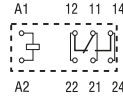


41.81 - 9024

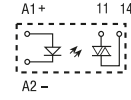


95.13.2

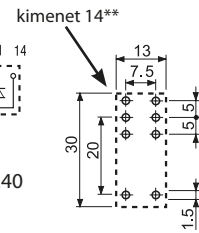
Csatlakozók nézeteli



41.61



41.81 - 8240



95.15.2

Csatlakozók nézeteli

**Figyelem:** A bistabil relé foglalatba nem dugaszolható, mert a tekercsnek 3 csatlakozása van.

# Alacsony printrelék 10 - 16 A



Orvostechnikai és  
fogorvosi eszközök



Riasztóberendezések



Égőfej-, kazán- és  
sütővezérlések



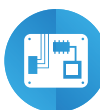
Klíma-  
berendezések



Elektromos és  
elektronikus  
játékok



Ajtó- és  
kapunyitók



Elektronikus  
egységek



Kereskedelmi automaták





Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

### 15,4 mm magas NYÁK-relék

#### 43.41-es típus

- 1 váltóérintkező, 10 A (3,2 mm-es lábkiosztás)

#### 43.41 - 0300-as típus

- 1 záróérintkező, 10 A (5 mm-es lábkiosztás)

#### 43.61 - 0300-as típus

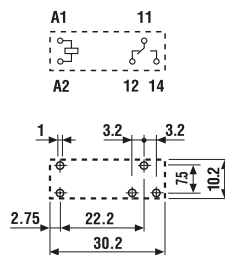
- 1 záróérintkező, 16 A (5 mm-es lábkiosztás)

- Érzékeny DC-tekercs:
  - 250 mW (10 A-es változat)
  - 400 mW (16 A-es változat)
- Biztonsági leválasztás az EN 50178, EN 60204 és EN 60335 szerint a tekercs és az érintkezők között
- 6 kV (1,2/50 μs), 10 mm-es léghöz és kúszóáramút a tekercs és az érintkező között
- Környezeti hőmérséklet max. 85 °C
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- Védettségi mód:
  - RT II (bemártó forrasztásra alkalmas kivitel)
  - RT III (bemártó tisztításra alkalmas kivitel)

### 43.41



- 1 váltóérintkező, 10 A
- 3,2 mm-es lábkiosztás
- NYÁK-ba vagy a 95-ös sorozatú NYÁK-foglalatba

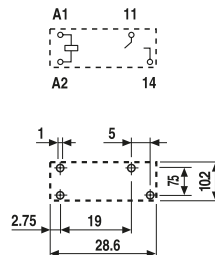


Csatlakozók nézetei

### 43.41-0300



- 1 záróérintkező, 10 A
- 5 mm-es lábkiosztás
- NYÁK-ba szereléshez

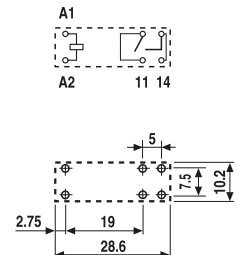


Csatlakozók nézetei

### 43.61-0300



- 1 záróérintkező, 16 A
- 5 mm-es lábkiosztás
- NYÁK-ba szereléshez



Csatlakozók nézetei

Méretrajzok a 71. oldalon

### Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	1 NO (záróérintkező)	1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/15	16/25
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500	2 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	500	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	—	—
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	10/0,3/0,12	16/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi	AgNi

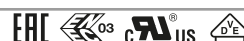
### Tekercsjellemzők

Névleges feszültség- értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	—	—	—
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0,25	—/0,25	—/0,4
Működési tartomány	AC	—	—	—
	DC	(0,7...1,5)U <sub>N</sub>	(0,7...1,5)U <sub>N</sub>	(0,7...1,2)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	AC/DC	—/0,4 U <sub>N</sub>	—/0,4 U <sub>N</sub>	—/0,4 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	AC/DC	—/0,05 U <sub>N</sub>	—/0,05 U <sub>N</sub>	—/0,05 U <sub>N</sub>

### Műszaki adatok

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	—/10 · 10 <sup>6</sup>	—/10 · 10 <sup>6</sup>	—/10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>	50 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	6/4	6/2	6/2
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	6 (10 mm)	6 (10 mm)	6 (10 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+85	-40...+85	-40...+85
Védettségi mód		RT II	RT II	RT II

### Tanúsítványok:



## Rendelési információk

Példa: 43-as sorozat, NYÁK-ba építhető miniatűr printrelé, 1 CO, érintkezőanyag AgNi, névleges tekerescsfeszültség 24 V DC-érzékeny.

A

4 3 . 4 1 . 7 . 0 2 4 . 0 0 0 . 0

**Sorozat**

**Típus**

4 = 3,2 mm-es lábkiosztás (CO), 10 A  
5 mm-es lábkiosztás (NO), 10 A  
6 = 5 mm-es lábkiosztás (NO), 16 A

**Érintkezők száma**

1 = 1 érintkező

**Tekerics típusa**

7 = DC-érzékeny (csak a 43.41-nél)  
9 = DC (csak a 43.61-nél)

**Névleges tekerescsfeszültség**

Lásd a tekercestáblázatot

**A: érintkezők anyaga**

0 = AgNi  
4 = AgSnO<sub>2</sub>  
5 = AgNi + Au

**B: érintkezők kialakítása**

0 = CO (váltóérintkező) (csak a 43.41-nél)  
3 = NO (záróérintkező)

**D: speciális alkalmazások**

0 = bemártó forrasztásra alkalmas kivitel (RT II)  
1 = bemártó tisztításra alkalmas kivitel (RT III)

**C: opciók**

0 = alapváltozat

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Tekerics	A	B	C	D
43.41	DC érzékeny	<b>0 - 4 - 5</b>	<b>0 - 3</b>	<b>0</b>	<b>0 - 1</b>
43.61	DC	<b>0 - 4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400
Névleges szigetelési feszültség	V AC	250 400
Légszennyezettségi fokozat		3 2

### Szigetelési tulajdonságok a tekerics és az érintkezők között

Szigetelési mód		megerősített szigetelés (10 mm)
Túlfeszültség-osztály		III
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 μs)	6
Dielektromos szilárdság	V AC	4 000

### Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között

Leválasztási mód		mikrokapcsolás
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 μs)	1 000/1,5

### Szigetelési tulajdonságok a tekericskivezetések között

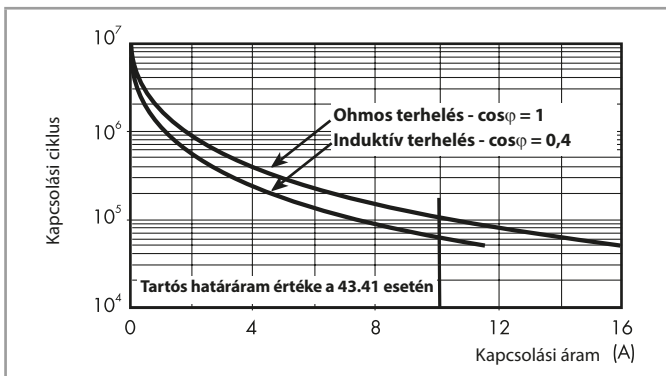
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 μs)	2
---	----------------	---

### Egyéb műszaki adatok

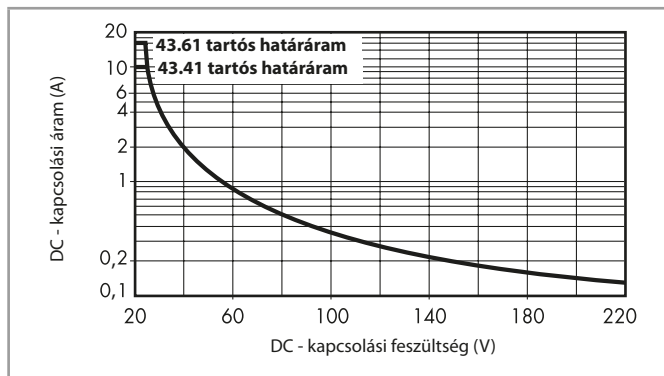
Prelezzési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms	3/6	
Rázásállóság (5...55)Hz: NO/NC	g	15/3	
Ütésállóság	g	15	
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,25 (43.41) 0,4 (43.61)
	tartós határáramnál	W	1,3 (43.41) 2 (43.61)
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között	mm	≥ 5	

## Érintkezőjellemzők

F 43 - Villamos élettartam AC-terhelésnél



H 43 - Megszakítóképeség DC-1 kategóriájú terhelésnél



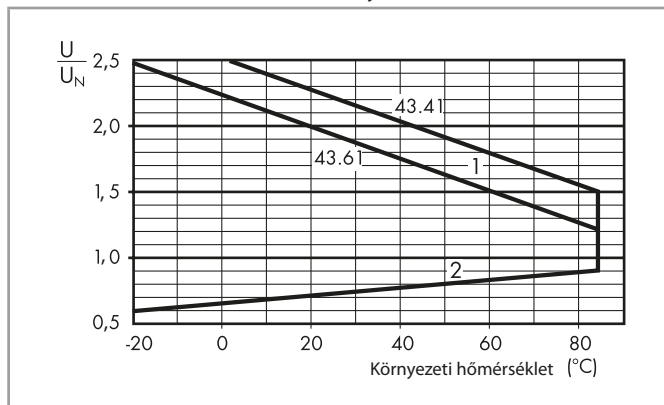
- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus a 43.41-es típusnál, és  $\geq 50\,000$  ciklus a 43.61-es típusnál.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.  
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők

DC-változat adatai - 0,25 W (43.41-es típus)

Névleges feszültség $U_N$ V	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás R $\Omega$	Névl. tek. áram I mA
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V		
3	7.003	2,2	4,5	36	83,5
6	7.006	4,2	9	150	40
9	7.009	6,5	13,5	324	27,7
12	7.012	8,4	18	580	20,7
18	7.018	13	27	1 300	13,8
24	7.024	16,8	36	2 200	10,9
36	7.036	25,2	54	5 200	6,9
48	7.048	33,6	72	9 200	5,2

R 43 - DC-tekercs működési tartomány



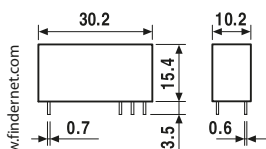
- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

DC-változat adatai - 0,4 W (43.61-es típus)

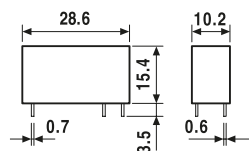
Névleges feszültség $U_N$ V	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás R $\Omega$	Névl. tek. áram I mA
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V		
12	9.012	8,4	14,4	360	33,3
24	9.024	16,8	28,8	1 400	17,1
48	9.048	33,6	57,6	5 760	8,3

## Méretrajzok

Típus: 43.41



Típusok: 43.41-0300/43.61-0300





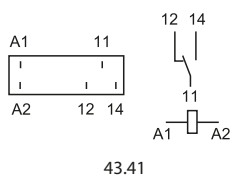
A

95.23

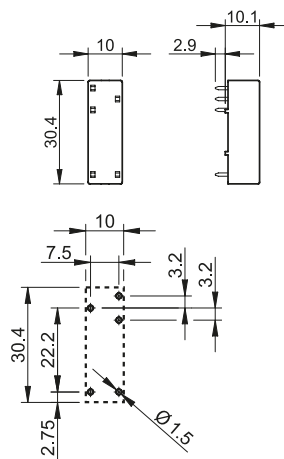
Tanúsítványok:



NYÁK-foglat	váltóérintkezős relékhez (3,2 mm-es lábkiosztás)	95.23 (kék)	95.23.0 (fekete)
Relé típusa		43.41*	43.41*
<b>Kiegészítők</b>			
Rögítőkengyel (fém)			095.43
<b>Általános jellemzők</b>			
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V	
Villamos szilárdság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 μs) kV		6	
Védettségi mód		IP 20	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+70	



\*Nem alkalmas a 43.41-0300-as típusokhoz



Csatlakozók nézetei

# Printrelék Faston 250-es csatlakozással vagy anélkül 10 - 16 A



Égőfej-, kazán- és  
kemencevezérlések



Pezsgő- és  
gőzfürdők



Infravörös és  
mikrohullámú sütők



Filmvetítők



Elektronikus  
egységek



Villamos energia  
vezérlése



Inverterek



Elektromos  
töltőállomások



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Printrelék növelt nyitott érintkező-távolsággal, környezeti hőm. max. +105 °C. Napelemes rendszerek invertereihez és elektromos töltőállomásokhoz**

- **45.31...x310-es típus, 1 záróérintkező 16 A (a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm)**

- **45.31...4310-es típus, elektromos töltőállomásokhoz az EN 61439-7:2018 szerint**

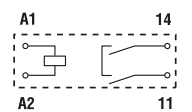
- **45.31...0610-es típus, 1 záróérintkező 10 A (a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3,6 mm)**

- Az EN 60730-1 szerint a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm vagy ≥ 3,6 mm
- Érzékeny DC-tekercs - 360 mW (45.31...x310-es típus)
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- Megerősített szigetelés a tekercs és az érintkezők között az EN 50178, EN 60204 és az EN 60335-1 szerint, valamint 8 mm-es légtér és kúszóáramút
- 6 kV (1,2/50 μs) villamos szilárdság a tekercs és az érintkezők között
- Védettségi mód: RT II (bemártó forrasztásra alkalmas kivétel)

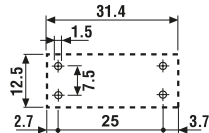
**45.31...x310**



- 1 záróérintkező, 16 A, a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm
- környezeti hőmérséklet max. +105 °C
- NYÁK-ba forrasztható



45.31...x310  
(1 záróérintkező)

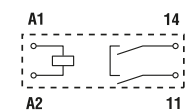


Csatlakozók nézetei

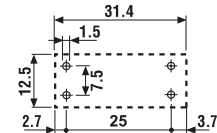
**NEW 45.31...4310**



- 1 záróérintkező, 16 A, a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm
- elektromos töltőállomásokhoz az EN 61439-7:2018 szerint
- környezeti hőmérséklet max. +105 °C
- NYÁK-ba forrasztható



45.31...4310  
(1 záróérintkező)

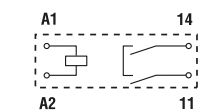


Csatlakozók nézetei

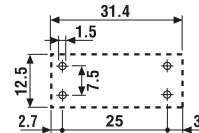
**45.31...0610**



- 1 záróérintkező, 10 A, a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3,6 mm
- környezeti hőmérséklet max. +105 °C
- NYÁK-ba forrasztható



45.31...0610  
(1 záróérintkező)



Csatlakozók nézetei

Méretrajzok a 79. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása / nyitott érintk. távolsága	1 NO / ≥ 3 mm	1 NO / ≥ 3 mm	1 NO / ≥ 3,6 mm
Tartós határáram / max. bekapcs. áram 105 °C-on A	16/30	16/80	10/30
Tartós határáram / max. bekapcs. áram 85 °C-on A	—	20/80	—
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/400	500/500
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	4 000	4 000	5 000
Bekapcsolási áram az EN 61439-7:2018 szerint A	—	230 (70 μs)	—
Bekapcs. áram az IEC60669-2-1 A2:2015 szerint A	—	120 (600 μs)	—
LED-es lámpaterhelés (230 V) W	—	125	—
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA	750	—	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	0,55	—	0,55
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	16/4/1	16/4/1	10/4/1
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)	500 (10/5)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgSnO <sub>2</sub>	AgNi

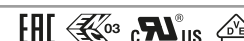
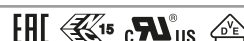
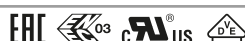
**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség- értékek (U <sub>N</sub> ) V AC (50/60 Hz)	—	—	—
V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60
Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W	—/0,36	—/0,36	—/0,55
Működési tartomány AC	—	—	—
DC	(0,7...1,2)U <sub>N</sub>	(0,7...1,2)U <sub>N</sub>	(0,8...1,2)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség AC/DC	—/0,4 U <sub>N</sub>	—/0,4 U <sub>N</sub>	—/0,4 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség AC/DC	—/0,1 U <sub>N</sub>	—/0,1 U <sub>N</sub>	—/0,1 U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam AC/DC ciklus	—/10 · 10 <sup>6</sup>	—/10 · 10 <sup>6</sup>	—/2 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	30 · 10 <sup>3</sup>	20 · 10 <sup>3</sup>	10 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő ms	12/2	12/2	12/2
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között V AC	2 500	2 500	3 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	—40...+105	—40...+105	—40...+105
Védettségi mód	RT II	RT II	RT II

**Tanúsítványok:**





**Printrelék növelt nyitott érintkező-távolsággal, környezeti hőm. max. +125 °C, Faston 250 csatlakozó**

**- 45.71-es típus, 1 záró- vagy nyitóérintkező 16 A**

**- 45.91-es típus, 1 záróérintkező 16 A (a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm)**

- Az EN 60730-1 szerint a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm (45.91-es típus)
- Érzékeny DC-tekercs - 360 mW
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- Megerősített szigetelés a tekercs és az érintkezők között az EN 50178, EN 60204 és az EN 60335-1 szerint, valamint 8 mm-es légköz és kúszóáramút
- 6 kV (1,2/50  $\mu$ s) villamos szilárdság a tekercs és az érintkezők között
- Védettségi mód:  
RT II (bemártó forrasztásra alkalmas kivitel)  
RT III (bemártó tisztításra alkalmas kivitel) opció

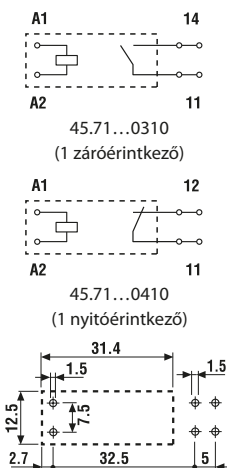
45.71



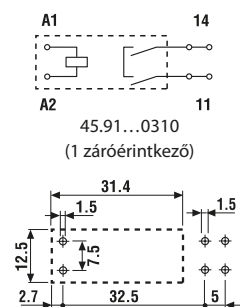
45.91



- 1 záró- vagy 1 nyitóérintkező, 16 A
  - környezeti hőmérséklet max. +125 °C
  - NYÁK-ba forrasztható + Faston 250
- 1 záróérintkező, 16 A, a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm
  - környezeti hőmérséklet max. +125 °C
  - NYÁK-ba forrasztható + Faston 250



Csatlakozók nézetei



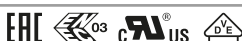
Csatlakozók nézetei

Méretrajzok a 79. oldalon

#### Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása / nyitott érintk. távolsága		1 NO vagy 1 NC / —	1 NO / $\geq 3$ mm
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/30	16/30
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,55	0,55
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	16/0,3/0,13	16/4/1
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Normál érintkezőanyag		AgCdO	AgNi
<b>Tekercsjellemzők</b>			
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	—	—
értékek ( $U_N$ )	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0,36	—/0,36
Működési tartomány	AC	—	—
	DC	(0,7...1,2) $U_N$	(0,7...1,2) $U_N$
Tartási feszültség	AC/DC	—/0,4 $U_N$	—/0,4 $U_N$
Elejtési feszültség	AC/DC	—/0,1 $U_N$	—/0,1 $U_N$
<b>Műszaki adatok</b>			
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	—/10 · 10 <sup>6</sup>	—/10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	30 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	10/2	12/2
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	2 500
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+125	-40...+125
Védettségi mód		RT II	RT II

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 45-ös sorozat, printrelé nyomtatott áramkörhöz Faston 250 gyorscsatlakozóval, 1 NO - 16 A, névleges tekerescsfeszültség 12 V DC.

4	5	.	7	1	.	7	.	0	1	2	.	0	3	1	0
<b>Sorozat</b>			<b>Típus</b>			<b>Érintkezők száma</b>			<b>Tekercs típusa</b>			<b>Névleges tekerescsfeszültség</b>			
3 = NYÁK-ba, nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm vagy 3,6 mm 7 = NYÁK-ba + Faston 250 9 = NYÁK-ba + Faston 250, nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm			1 = 1 érintkező, 16 A			7 = DC-érzékeny 9 = DC-standard (csak a 45.31...0610-es típusnál)			A: <b>érintkezők anyaga</b> 0 = alapkivitel AgCdO a 45.71-es típusnál, alapkivitel AgNi a 45.31, 45.91-es típusoknál 1 = AgNi 2 = AgCdO 4 = AgSnO <sub>2</sub> (45.31-es típus)  B: <b>érintkezők kialakítása</b> 3 = NO (záróérintkező) 4 = NC (nyitóérintkező) a 45.71-nél 6 = NO (záróérintkező), ≥ 3,6 mm			D: <b>speciális alkalmazások</b> 0 = bemártó forrasztásra alkalmas kivitel (RT II) 1 = bemártó tisztításra alkalmas kivitel (RT III), csak a 45.71 és a 45.91-es típusoknál  C: <b>opciók</b> 1 = alapváltozat			

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
45.31	DC-érzékeny	0 - 2 - 4	3	1	0
	DC-standard	0	6	1	0
45.71	DC-érzékeny	0 - 1	3 - 4	1	0 - 1
45.91	DC-érzékeny	0 - 2	3	1	0 - 1

## Általános jellemzők

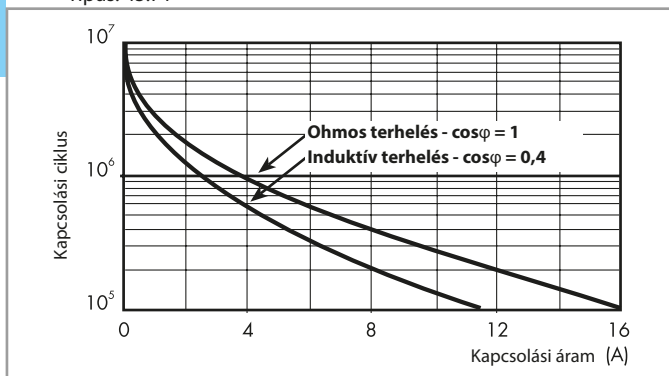
### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

		45.71		45.31/45.91	
Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400		230/400	
Névleges szigetelési feszültség	V AC	250	400	250	400
Légszennyezettségi fokozat		3	2	3	2
<b>Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között</b>					
Szigetelési mód		megerősített szigetelés (8 mm)		megerősített szigetelés (8 mm)	
Túlfeszültség-osztály		III		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 μs)	6		6	
Dielektromos szilárdság	V AC	4 000		4 000	
<b>Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között</b>					
Lekapcsolás módja		mikrolekapcsolás		teljes lekapcsolás	
Túlfeszültség-osztály		—		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 μs)	—		4	
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 μs)	1 000/1,5		2 500/4	
<b>Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között</b>					
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 μs)	2			
<b>Egyéb műszaki adatok</b>		45.71		45.31/45.91	
Prelevezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms	3/3		2/—	
Rázásállóság (10...150)Hz: NO/NC	g	20/10		20/—	
Ütésállóság	g	20			
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,4		
	tartós határáramnál	W	1,8		
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között	mm	≥ 5			

## Érintkezőjellemzők

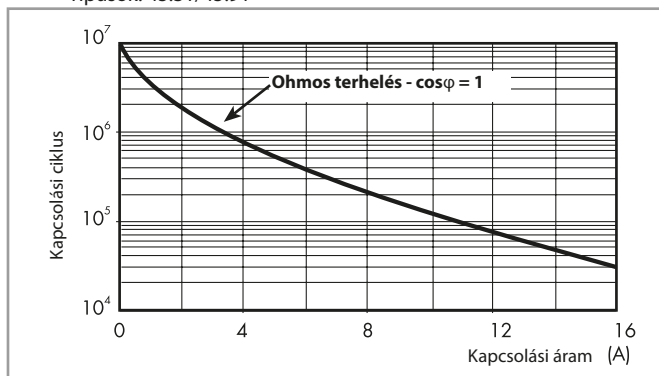
### F 45 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típus: 45.71



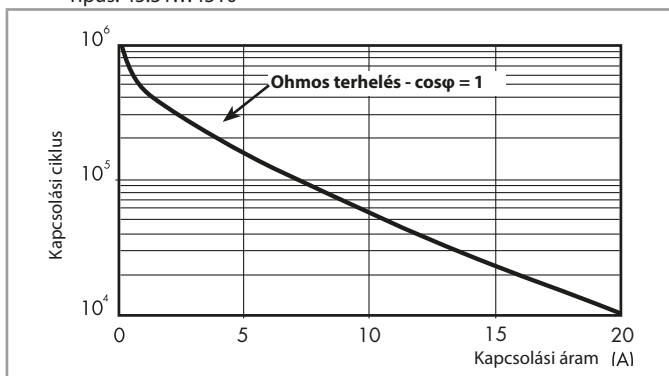
### F 45 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típusok: 45.31/45.91

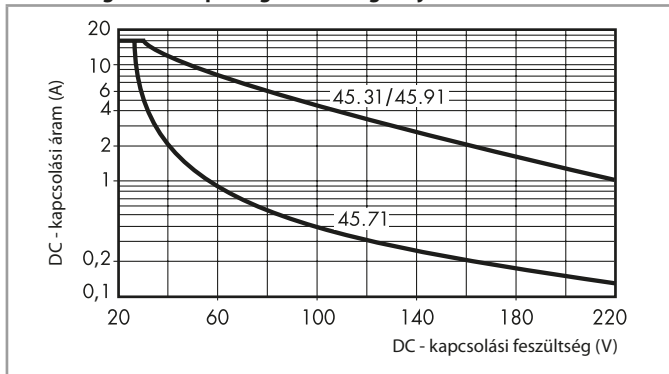


### F 45 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típus: 45.31...4310



### H 45 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus (45.71-es relénél) és  $\geq 30 \cdot 10^3$  ciklus (45.31, 45.91-es reléknél).
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.  
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők

DC-változat adatai - érzékeny 0,36 W

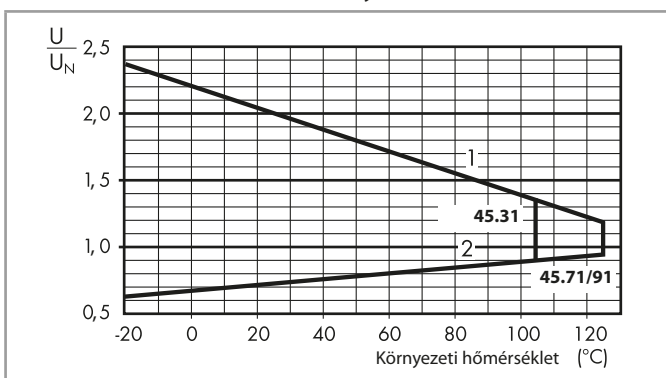
Névleges feszültség $U_N$	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás R	Névl. tek. áram I
		$U_{min}$	$U_{max}$		
V		V	V	$\Omega$	mA
6	7.006	4,2	7,2	100	60
12	7.012	8,4	14,4	400	30
24	7.024	16,8	28,8	1 600	15
48	7.048	33,6	57,6	6 400	7,5
60	7.060	42	72	10 000	6

DC-változat adatai - standard 0,55 W

Névleges feszültség $U_N$	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás R	Névl. tek. áram I
		$U_{min}$	$U_{max}$		
V		V	V	$\Omega$	mA
6	9.006	4,2	7,2	72	83
12	9.012	8,4	14,4	300	40
24	9.024	16,8	28,8	1 150	21
48	9.048	33,6	57,6	4 400	11
60	9.060	42	72	7 200	8,3

A

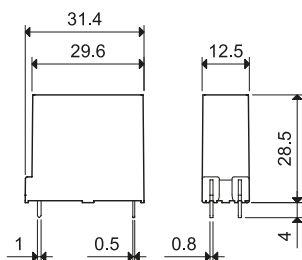
R 45 - DC-tekerics működési tartomány



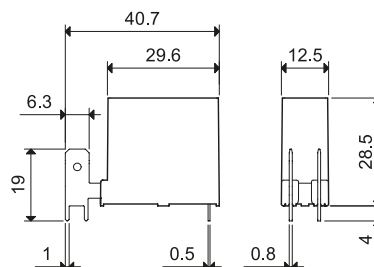
- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

## Méretezrajzok

Típus: 45.31



Típusok: 45.71/91





# Miniatűr ipari relék 8 - 16 A



Hajtások relaxák,  
redőnyök és ablaktáblák  
mozgatásához



Felvonók



Hajógyárak  
és hajóépítés



Emelőeszközök  
és daruk



Töltő-  
berendezések



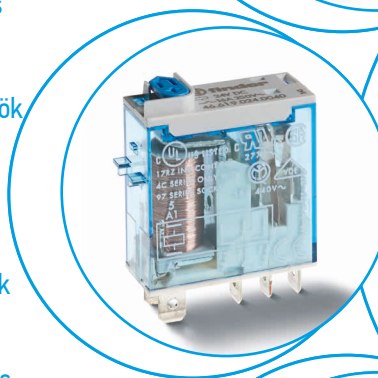
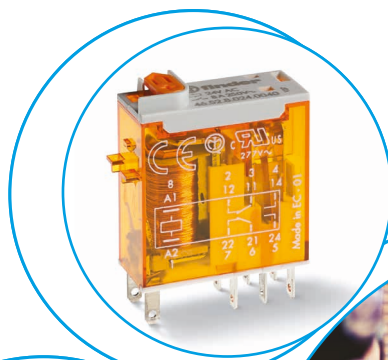
Közterületi és  
alagútvilágítás



Kezelőfelületek



Villamos  
elosztószekrények



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Miniatűr ipari relék, 1 vagy 2 váltóérintkezővel, foglalatba dugaszolható vagy csúszósarus csatlakozással**

**46.52-es típus**

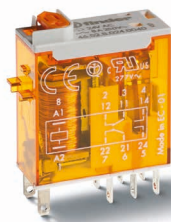
- 2 váltóérintkező, 8 A

**46.61-es típus**

- 1 váltóérintkező, 16 A

- AC- vagy érzékeny DC-tekercs, 500 mW
- Választható zárható tesztgombbal, LED-es vagy mechanikus állapotjelzéssel
- 6 kV (1,2/50  $\mu$ s), 8 mm-es léghöz és kúszóáramút
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- 97-es sorozatú foglalatok NYÁK-ba vagy csavaros, húzórugós vagy push in csatlakozású foglalatok TS 35 mm-es sínre (EN 60715)
- 99-es sorozatú LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok, valamint a 86.30-as sorozatú időzítőmodulok, mint tartozékok rendelhetők
- Opcionálisan rögzítő adapterek rendelhetők
- Európai szabadalom

46.52

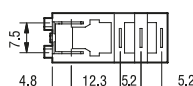
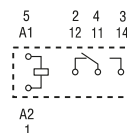
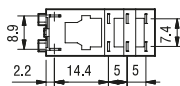
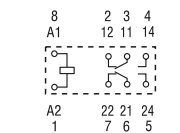


46.61



- 2 váltóérintkező, 8 A
- dugaszolható vagy forrasztható csatlakozó lábakkal

- 1 váltóérintkező, 16 A
- dugaszolható kivezetések / Faston 187



Méretrajzok a 86. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	2 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A 8/15	16/25*
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC 250/440	250/440
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA 2 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA 350	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW 0,37	0,55
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A 6/0,5/0,15	12/0,5/0,15
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA) 300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi

\* 80 A - 5 ms a záróérintkezőre AgSnO<sub>2</sub> érintkezőanyagnál

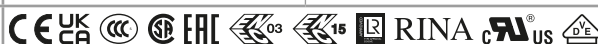
**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240	V DC	12 - 24 - 48 - 110 - 125
Névleges teljesítmény	VA/W	1,2/0,5		1,2/0,5
Működési tartomány	AC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	DC	(0,73...1,1)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	AC/DC	0,8 U <sub>N</sub> / 0,4 U <sub>N</sub>		0,8 U <sub>N</sub> / 0,4 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	AC/DC	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>		0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	10/3	15/5
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+70	-40...+70
Védettségi mód		RT II	RT II

**Tanúsítványok:**





## Rendelési információk

Példa: 46-os sorozat, miniatűr ipari relé, 1 CO, tekercsfeszültség 24 V DC, rögzíthető zárható tesztnyomógombbal és mechanikus állapotjelzővel.

A

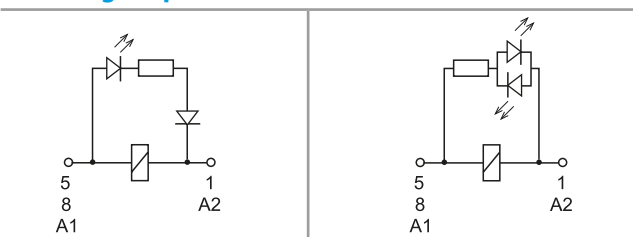
<b>46.61.9.024.0040</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>Sorozat</b>				
<b>Típus</b> 5 = dugaszolható kivezetések (2,5 x 0,5)mm 6 = dugaszolható kivezetések (4,8 x 0,5)mm				
<b>Érintkezők száma</b> 1 = 1 CO, 16 A 2 = 2 CO, 8 A				
<b>Tekercs típusa</b> 9 = DC 8 = AC (50/60 Hz)				
<b>Névleges tekercsfeszültség</b> Lásd a tekercstáblázatot				
	<b>A: érintkezők anyaga</b> 0 = AgNi 4 = AgSnO <sub>2</sub> (csak a 46.61-nél) 5 = AgNi + Au	<b>B: érintkezők kialakítása</b> 0 = CO (váltóérintkező)	<b>C: opciók</b> 2 = mechanikus állapotjelzés 4 = zárható tesztnyomógomb + mechanikus állapotjelzés 54 = zárható tesztnyomógomb + AC-LED + mechanikus állapotjelzés 74 = zárható tesztnyomógomb + DC-LED, ellenpárhuzamos, polaritásfüggetlen + mechanikus állapotjelzés	<b>D: speciális alkalmazások</b> 0 = alapkivitel

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.  
Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
46.52	AC - DC	<b>0 - 5</b>	<b>0</b>	2 - <b>4</b>	<b>0</b>
	AC	0 - 5	0	54	/
	DC	0 - 5	0	74	/
46.61	AC - DC	<b>0 - 4 - 5</b>	<b>0</b>	2 - <b>4</b>	<b>0</b>
	AC	0 - 4 - 5	0	54	/
	DC	0 - 4 - 5	0	74	/

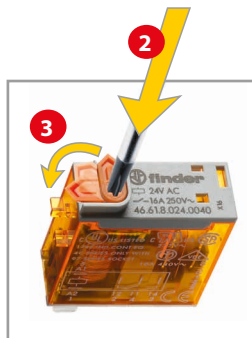
**Speciális kivitelek vasúti alkalmazásokhoz külön kérésre**

## Lehetséges opciók



**C: 54-es opció**  
AC-LED

**C: 74-es opció**  
DC-LED, polaritásfüggetlen



## Rögzíthető vizsgáló nyomógomb (0040, 0054, 0074)

A speciális kialakítású Finder vizsgáló (teszt) nyomógomb kétféleképpen használható:

- Vizsgáló nyomógombként: a lenyomást követően az érintkezők zárt helyzetűek mindaddig, míg a tesztgomb nincs felengedve.
- Rögzíthető vizsgáló nyomógombként (a biztosító csap késsel vagy fogóval történő eltávolítását követően):
  - vizsgáló nyomógombként az 1. pontban leírtak szerint vagy
  - rögzíthető vizsgáló nyomógombként a tesztgomb 90°-kal történő elfordításával. Ekkor a "tesztgomb karja" felfelé mutat (reteszelt helyzet). Az áramkör vizsgálatát követően a rögzíthető tesztgombot vissza kell fordítani eredeti helyzetébe.

A vizsgáló nyomógomb működtetése mindkét esetben szerszám segítségével végezhető.



## Általános jellemzők

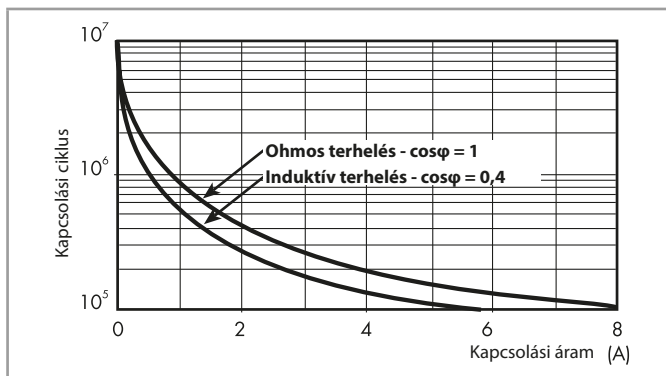
### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

		1 érintkező		2 érintkező	
Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400		230/400	
Névleges szigetelési feszültség	V AC	250	400	250	400
Légszennyezettségi fokozat		3	2	3	2
<b>Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között</b>					
Szigetelési mód		megerősített szigetelés (8 mm)		megerősített szigetelés (8 mm)	
Túlfeszültség-osztály		III		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 μs)	6		6	
Dielektromos szilárdság	V AC	4 000		4 000	
<b>Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között</b>					
Szigetelési mód		—		alapszigetelés	
Túlfeszültség-osztály		—		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 μs)	—		4	
Dielektromos szilárdság	V AC	—		2 000	
<b>Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között</b>					
Lekapcsolás módja		mikrolekapsolás		mikrolekapsolás	
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 μs)	1 000/1,5		1 000/1,5	
<b>Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között</b>					
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 μs)	2			
<b>Egyéb műszaki adatok</b>		<b>46.61</b>		<b>46.52</b>	
Prellézési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms	2/6		1/4	
Rázásállóság (10...150)Hz: NO/NC	g	20/12		20/15	
Ütésállóság	g	20		20	
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,6		0,6
	tartós határáramnál	W	1,6		2
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között	mm	≥ 5			

## Érintkezőjellemzők

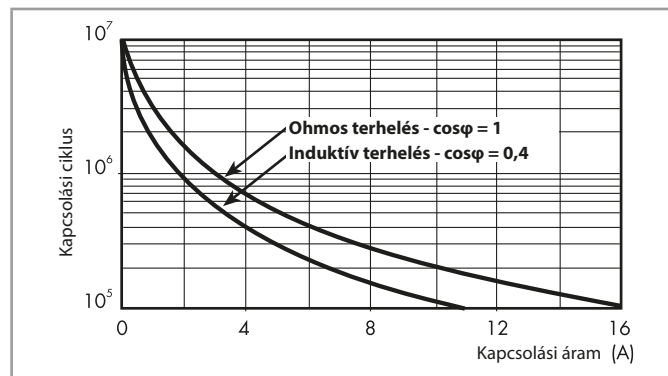
### F 46 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típus: 46.52

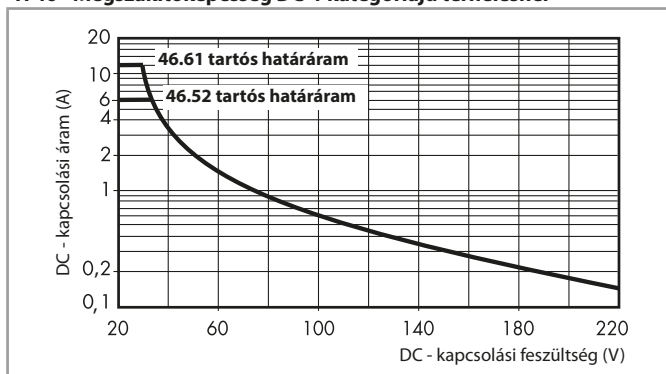


### F 46 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típus: 46.61



### H 46 - Magszakítóképeség DC-1 kategóriájú terhelésnél



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.  
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők

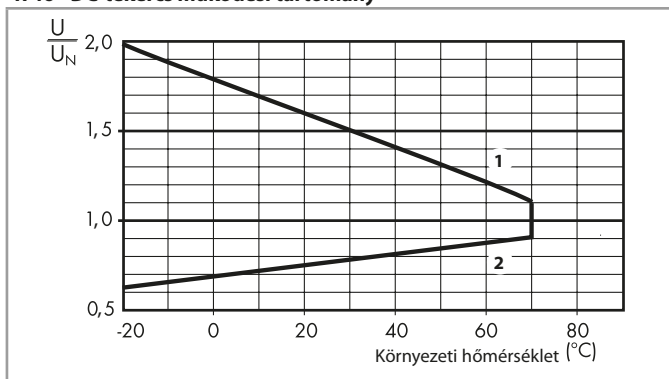
### DC-változat adatai

Névleges feszültség $U_N$	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás R	Névleges tek. áram I
		$U_{min}$	$U_{max}$		
V		V	V	$\Omega$	mA
12	9.012	8,8	13,2	300	40
24	9.024	17,5	26,4	1 200	20
48	9.048	35	52,8	4 800	10
110	9.110	80	121	23 500	4,7
125	9.125	91,2	138	32 000	3,9

### AC-változat adatai

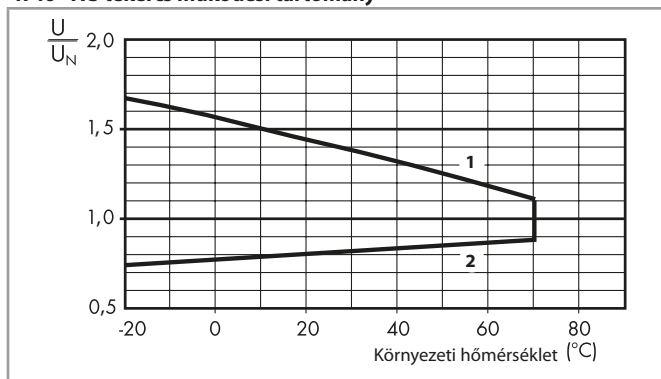
Névleges feszültség $U_N$	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás R	Névleges tek. áram I
		$U_{min}$	$U_{max}$		
V		V	V	$\Omega$	mA
12	8.012	9,6	13,2	80	90
24	8.024	19,2	26,4	320	45
48	8.048	38,4	52,8	1 350	21
110	8.110	88	121	6 900	9,4
120	8.120	96	132	9 000	8,4
230	8.230	184	253	28 000	5
240	8.240	192	264	31 500	4,1

### R 46 - DC-tekercs működési tartomány



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség  
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel.

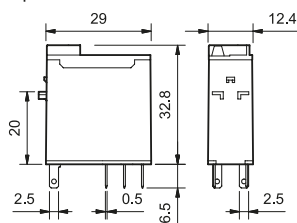
### R 46 - AC-tekercs működési tartomány



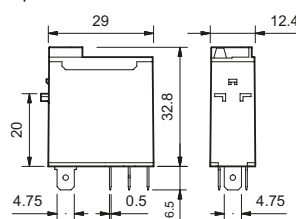
- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség  
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel.

## Méretrajzok

Típus: 46.52



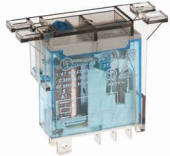
Típus: 46.61



**Tartozékok**

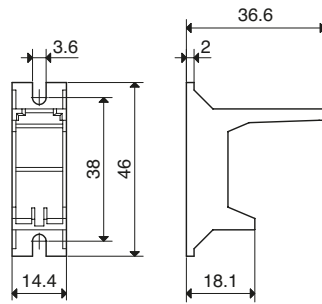


046.05

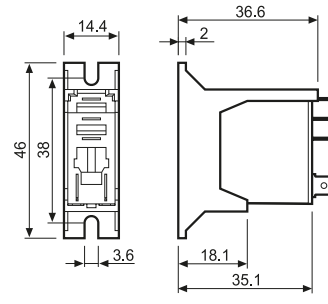


046.05 relével

**Adapter a 46.52 és a 46.61-es relétípusok szerelőlapra történő rögzítéséhez**



046.05



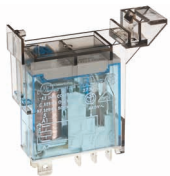
046.05 relével

046.05

A villamos csatlakozás forrasztással történik, ezt követően zsugorcsővel szigetelve.

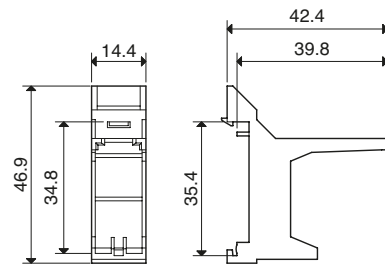


046.07

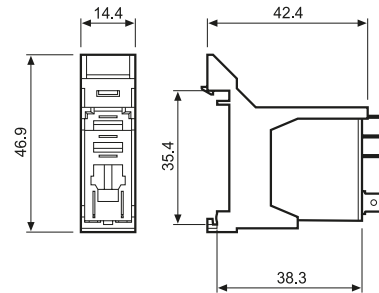


046.07 relével

**Adapter a 46.52 és a 46.61-es típusú relék TS 35 mm-es szerelősínrre történő rögzítéséhez**



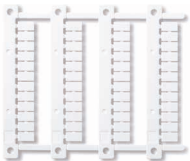
046.07



046.07 relével

046.07

A villamos csatlakozás forrasztással történik, ezt követően zsugorcsővel szigetelve.



060.48

**Felirati tábla a 46.52 és a 46.61-es relétípusokhoz, fehér, 48 címke (6 x 12)mm, Cembre termostranszfer nyomtatóval feliratozható**

060.48

A

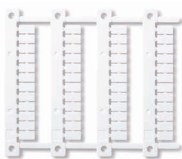


97.P2

Tanúsítványok:



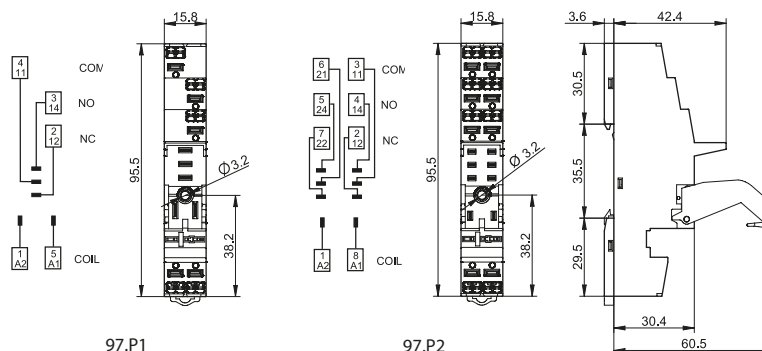
097.01



060.48

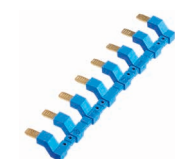
Push in csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		97.P1	97.P2
Relé típusa		46.61	46.52
<b>Kiegészítők</b>			
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)			097.01
Rögzítőkengyel (fém)			097.71
Felirati tábla push in foglathoz, fehér (1 darab tartozék)			095.00.4
8 pólusú átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötésére			097.58
2 pólusú átkötőhíd			097.52
2 pólusú átkötőhíd			097.42
Felirattábla-tartó			097.00
Állapotjelző és EMC-védőmodulok			99.02
Időzítőmodul			86.30
Felirati tábla a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termostranszfer nyomtatóval feliratozható			060.48
<b>Általános jellemzők</b>			
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V*	8 A - 250 V
Villamos szilárdság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	6	
Védettségi mód		IP 20	
Környezeti hőmérséklet	°C	-40...+70	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10	
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatok esetén		tömör vezető	sodrott vezető
	mm <sup>2</sup>	0,5	0,5
	AWG	21	21
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatok esetén		tömör vezető	sodrott vezető
	mm <sup>2</sup>	2 x 1,5 / 1 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5
	AWG	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14

\* A 97.P1 típusú push in csatlakozású foglalat esetén a tartós terhelőáram 10 A lehet.



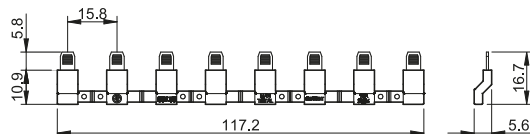
97.P1

97.P2



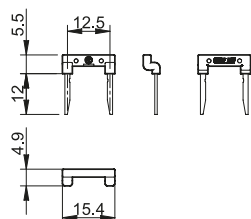
097.58

8 pólusú átkötőhíd a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatokhoz	097.58
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V



097.52

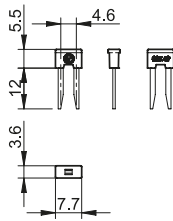
2 pólusú átkötőhíd a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatokhoz	097.52
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V





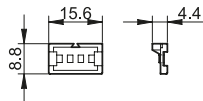
097.42

<b>2 pólusú átkötőhíd</b> a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglatokhoz	097.42
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V



097.00

<b>Felirátítábla-tartó</b> a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglatokhoz	097.00
--	--------



86.30

<b>Időzítőmodul, 86.30-as típus</b>		
Meghúzásképlettesű, bekapcsolással törlő (0,05 s...100 h) (12...24)V AC/DC	86.30.0.024.0000	

Tanúsítványok:



99.02

Tanúsítványok:

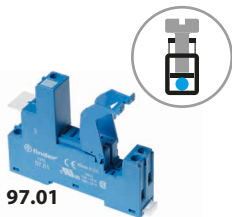
\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritással is szállítható (pozitív pólus az A2 kivezetéshez).

<b>99.02 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok</b> a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglatokhoz		
---	--	--

		Szürke
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(28...60)V DC	99.02.9.060.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(110...220)V DC	99.02.9.220.99
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC-modul	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC-modul	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC-modul	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Maradékáram sőtőlő modul**	(110...240)V AC	99.02.8.230.07

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 85. oldalon található hőleadási értékekhez.

A

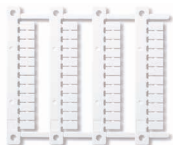


97.01

Tanúsítványok:



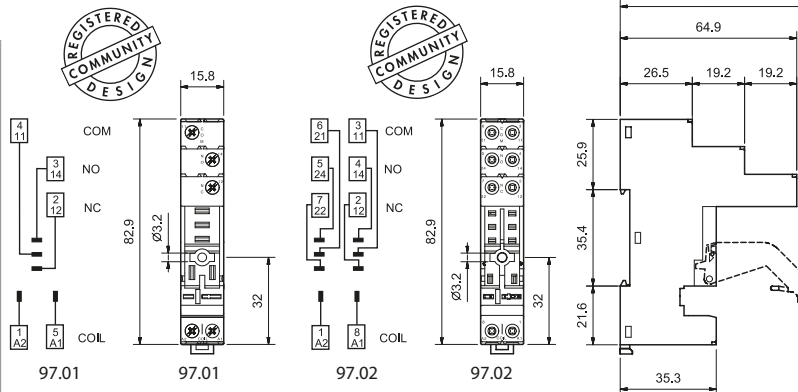
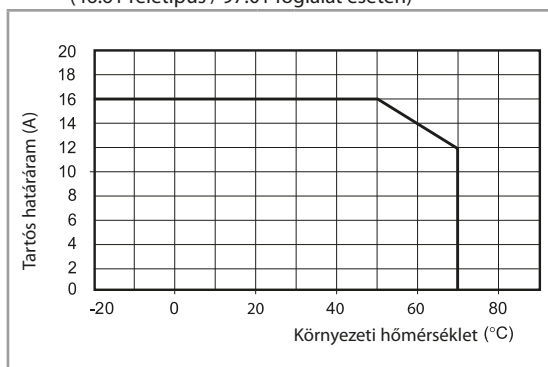
97.01



060.48

L 97 - Kimeneti terhelhetőség

(46.61 relétípus / 97.01 foglalat esetén)



Átkötőhíd, a 97.01 és a 97.02 típusú foglalatokhoz

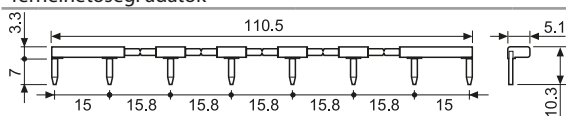
Terhelhetőségi adatok

095.18 (kék) 095.18.0 (fekete)

10 A - 250 V



995.18



Időzítőmodul, 86.30-as típus

Meghúzáskésleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s...100 h)

(12...24)V AC/DC

86.30.0.024.0000

Tanúsítványok: CE UKCA EAC cRUus

86.30



99.02

Tanúsítványok:



99.02 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 97.01 és a 97.02 típusú foglalatokhoz

		Szürke
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(28...60)V DC	99.02.9.060.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(110...220)V DC	99.02.9.220.99
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC-modul	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC-modul	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC-modul	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Maradékáram söntölő modul**	(110...240)V AC	99.02.8.230.07

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó az 85. oldalon található hőleadási értékekhez.

\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritással is szállítható (pozitív pólus az A2 kivezetéshez).



97.52.3

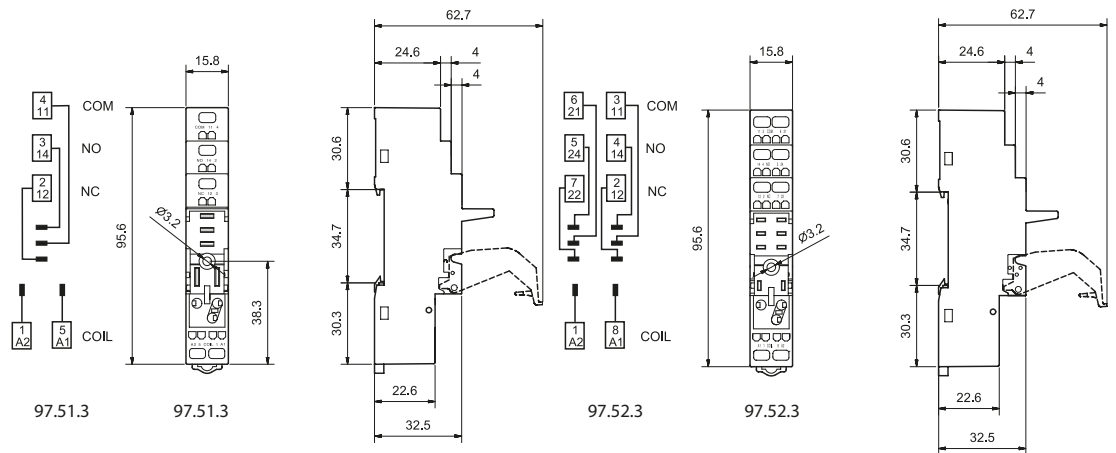
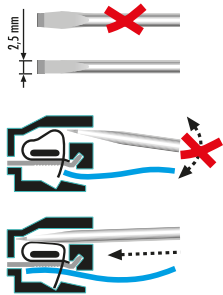
Tanúsítványok:



097.01

<b>Húzórugós csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető</b>	<b>97.51.3 (kék)</b>	<b>97.51.30 (fekete)</b>	<b>97.52.3 (kék)</b>	<b>97.52.30 (fekete)</b>
Relé típusa	46.61		46.52	
<b>Kiegészítők</b>				
“Variclip” kiemelő- és rögzítőkegnyel (műanyag)			097.01	
Állapotjelző és EMC-védőmodulok			99.80	
<b>Általános jellemzők</b>				
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V*		8 A - 250 V	
Villamos szilárdság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 μs) kV	6			
Védettségi mód	IP 20			
Környezeti hőmérséklet °C	-25...+70			
Vezetékcsupaszítási hossz mm	8			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 97.51.3 és a 97.52.3 típusú foglalatok esetén	tömör vezető		sodrott vezető	
	mm <sup>2</sup> 2 x (0,2...1,5)		2 x (0,2...1,5)	
	AWG 2 x (24...18)		2 x (24...18)	

\* Húzórugós csatlakozású foglalat esetén a tartós terhelőáram 10 A lehet.



99.80

Tanúsítványok:



\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritással is szállítható (pozitív pólus az A2 kivezetéshez).

99.80-as sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 97.51.3 és a 97.52.3 típusú foglalatokhoz		Kék	
		LED zöld	LED piros
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6...220)V DC	99.80.3.000.00	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.59	
LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)*	(6...24)V DC	99.80.9.024.99	99.80.9.024.90
LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)*	(28...60)V DC	99.80.9.060.99	99.80.9.060.90
LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)*	(110...220)V DC	99.80.9.220.99	99.80.9.220.90
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.98	99.80.0.024.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.98	99.80.0.060.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.98	99.80.0.230.08
RC-modul	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.09	
RC-modul	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.09	
RC-modul	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.09	
Maradékáram söntölő modul**	(110...240)V AC	99.80.8.230.07	

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó az 85. oldalon található hőleadási értékekhez.



A

**97.11**

Tanúsítványok:

**97.12**

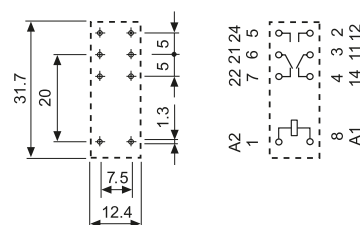
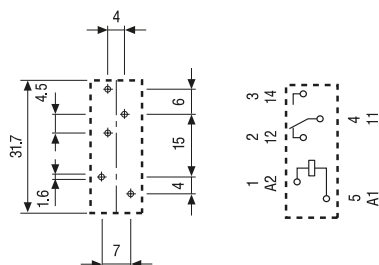
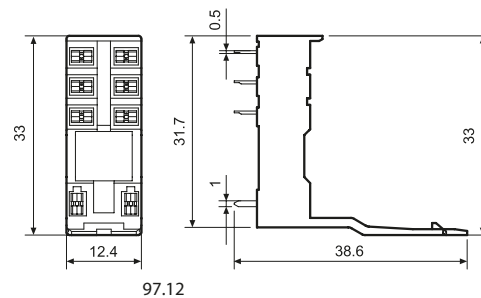
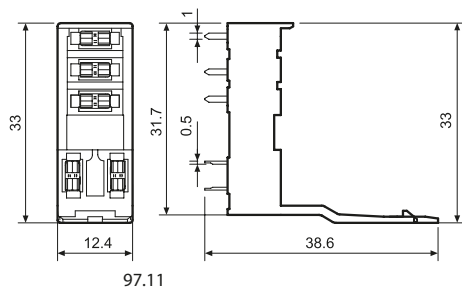
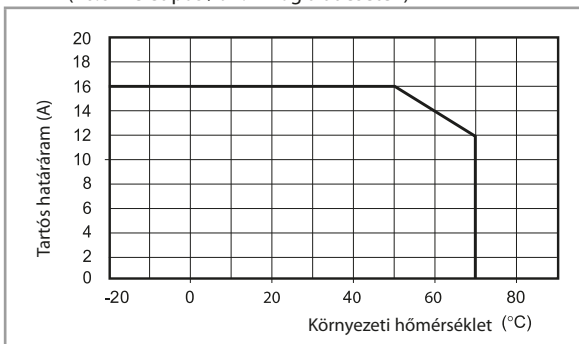
Tanúsítványok:



NYÁK-foglat	97.11 (kék)	97.12 (kék)
Relé típusa	46.61	46.52
Általános jellemzők		
Az árampálya terhelhetősége	12 A - 250 V (lásd az L 97 jelű jelleggörbét)	8 A - 250 V
Villamos szilárdság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 μs) kV	6	
Védettségi mód	IP 20	
Környezeti hőmérséklet °C	-40...+70	

**L 97 - Kimeneti terhelhetőség**

(46.61 relétípus / 97.11 foglat esetén)



# Miniatűr ipari relék 7 - 10 A



Reluxák, redőnyök  
és ablaktáblák  
hajtásai



Villamos energia  
vezérlése



Közterületi és  
alagútvilágítás



Hajógyárak és  
hajóépítés



Emelőeszközök  
és daruk



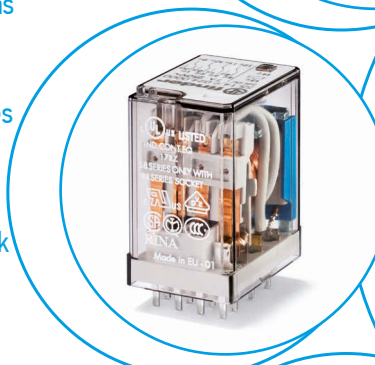
Védőkapcsolók  
és kapcsolók



Kezelőfelületek



Villamos  
elosztószekrények



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Miniatur ipari relék  
 NYÁK-ba forraszthatók**

**55.12-es típus**

- 2 váltóérintkező, 10 A

**55.13-as típus**

- 3 váltóérintkező, 10 A

**55.14-es típus**

- 4 váltóérintkező, 7 A

- AC- vagy DC-kivitelű tekercsek
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- RT III védetségű mód (bemártó tisztításra alkalmas kivitel) opcióként választható

**55.12**



- 2 váltóérintkező, 10 A
- NYÁK-ba építhető

**55.13**

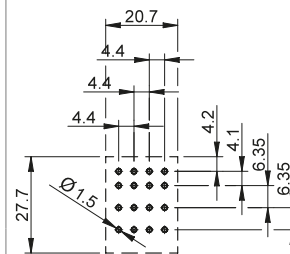
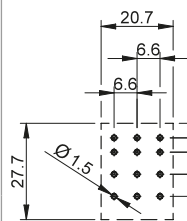
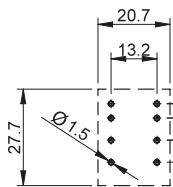
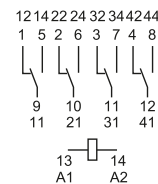
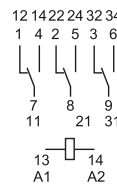
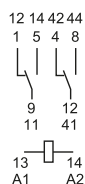


- 3 váltóérintkező, 10 A
- NYÁK-ba építhető

**55.14**



- 4 váltóérintkező, 7 A
- NYÁK-ba építhető



Méretrajzok a 99. oldalon

Csatlakozók nézetei

Csatlakozók nézetei

Csatlakozók nézetei

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

2 CO (váltóérintkező)

3 CO (váltóérintkező)

4 CO (váltóérintkező)

Tartós határáram / max. bekapcs. áram A

10/20

10/20

7/15

Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC

250/400

250/400

250/250

Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA

2 500

2 500

1 750

Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA

500

500

350

Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW

0,37

0,37

0,125

Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A

10/0,5/0,25

10/0,5/0,25

7/0,5/0,25

Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)

300 (5/5)

300 (5/5)

300 (5/5)

Normál érintkezőanyag

AgNi

AgNi

AgNi

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség-  
 értékek (U<sub>N</sub>) V AC (50/60 Hz)

6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240

V DC

6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220

Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W

1,5/1

1,5/1

1,5/1

Működési tartomány AC

(0,8...1,1)U<sub>N</sub>

(0,8...1,1)U<sub>N</sub>

(0,8...1,1)U<sub>N</sub>

DC

(0,8...1,1)U<sub>N</sub>

(0,8...1,1)U<sub>N</sub>

(0,8...1,1)U<sub>N</sub>

Tartási feszültség AC/DC

0,8 U<sub>N</sub> / 0,5 U<sub>N</sub>

0,8 U<sub>N</sub> / 0,5 U<sub>N</sub>

0,8 U<sub>N</sub> / 0,5 U<sub>N</sub>

Elejtési feszültség AC/DC

0,2 U<sub>N</sub> / 0,1 U<sub>N</sub>

0,2 U<sub>N</sub> / 0,1 U<sub>N</sub>

0,2 U<sub>N</sub> / 0,1 U<sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam AC/DC ciklus

20 · 10<sup>6</sup> / 50 · 10<sup>6</sup>

20 · 10<sup>6</sup> / 50 · 10<sup>6</sup>

20 · 10<sup>6</sup> / 50 · 10<sup>6</sup>

Villamos élettartam AC-1-nél ciklus

200 · 10<sup>3</sup>

200 · 10<sup>3</sup>

150 · 10<sup>3</sup>

Meghúzási/elejtési idő ms

10/5

9/5

9/5

Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs) kV

4

4

4

Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC

1 000

1 000

1 000

Környezeti hőmérséklet-tartomány °C

-40...+85

-40...+85

-40...+85

Védetségű mód

RT I

RT I

RT I

**Tanúsítványok:**



## Miniatúr ipari relék

## Foglalatba dugaszolhatók

## 55.32-es típus

- 2 váltóérintkező, 10 A

## 55.33-as típus

- 3 váltóérintkező, 10 A

## 55.34-es típus

- 4 váltóérintkező, 7 A

- AC- vagy DC-kivitelű tekercsek
- A 2 vagy 4 CO érintkezős típusoknál a zárható tesztnyomógomb és a mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés alapkivitel
- Beépített LED és védődióda opcióként választható
- 94-es sorozatú foglalatok NYÁK-ba vagy csavaros, húzórugós vagy push in csatlakozású foglalatok TS 35-ös sínre (EN 60715)
- 99-es sorozatú LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok, valamint a 86.30-as sorozatú időzítőmodul, mint tartozékok rendelhetők
- Adapterek és kiegészítők opcionálisan rendelhetők
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Európai szabadalom

Méretrajzok a 99. oldalon

## Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása	2 CO (váltóérintkező)	3 CO (váltóérintkező)	4 CO (váltóérintkező)	
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/20	10/20	7/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400	250/250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500	2 500	1 750
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	500	500	350
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,37	0,37	0,125
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	10/0,5/0,25	10/0,5/0,25	7/0,5/0,25
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi	AgNi

## Tekercsjellemzők

Névleges feszültség- értékek ( $U_N$ )	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240		
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	1,5/1	1,5/1	1,5/1
Működési tartomány	AC	(0,8...1,1) $U_N$	(0,8...1,1) $U_N$	(0,8...1,1) $U_N$
	DC	(0,8...1,1) $U_N$	(0,8...1,1) $U_N$	(0,8...1,1) $U_N$
Tartási feszültség	AC/DC	0,8 $U_N$ / 0,5 $U_N$	0,8 $U_N$ / 0,5 $U_N$	0,8 $U_N$ / 0,5 $U_N$
Elejtési feszültség	AC/DC	0,2 $U_N$ / 0,1 $U_N$	0,2 $U_N$ / 0,1 $U_N$	0,2 $U_N$ / 0,1 $U_N$

## Műszaki adatok

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup>	20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup>	20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	200 · 10 <sup>3</sup>	200 · 10 <sup>3</sup>	150 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	10/5	9/5	9/5
Lökfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	4	4	4
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+85	-40...+85	-40...+85
Védettségi mód		RT I	RT I	RT I

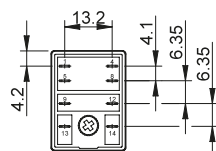
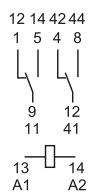
## Tanúsítványok:



## 55.32



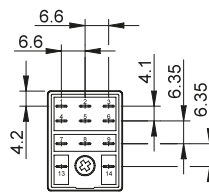
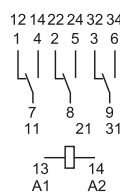
- 2 váltóérintkező, 10 A
- 94-es sorozatú foglalatba dugaszolható



## 55.33



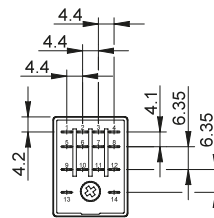
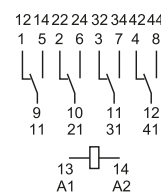
- 3 váltóérintkező, 10 A
- 94-es sorozatú foglalatba dugaszolható



## 55.34



- 4 váltóérintkező, 7 A
- 94-es sorozatú foglalatba dugaszolható



## Rendelési információk

Példa: 55-ös sorozat, miniatűr ipari relé, dugaszolható, 4 CO, névleges tekercsfeszültség 12 V DC, zárható tesztnyomógombbal és mechanikus kapcsolási állapotjelzéssel.

**5 5 . 3 4 . 9 . 0 1 2 . 0 0 4 0**

**Sorozat**  
 55 = NYÁK-hoz  
 3 = dugaszolható

**Típus**  
 1 = NYÁK-hoz  
 3 = dugaszolható

**Érintkezők kialakítása**  
 2 = 2 érintkező, 10 A  
 3 = 3 érintkező, 10 A  
 4 = 4 érintkező, 7 A

**Tekercs típusa**  
 8 = AC (50/60 Hz)  
 9 = DC

**Névleges tekercsfeszültség**  
 Lásd a tekercstáblázatot

**A: érintkezők anyaga**  
 0 = alapkivitel AgNi  
 5 = AgNi + Au

**B: érintkezők kialakítása**  
 0 = CO (váltóérintkező)

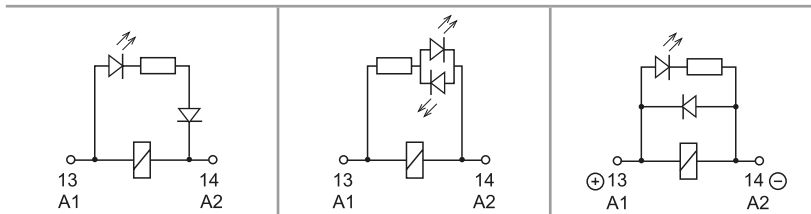
**D: speciális alkalmazások**  
 0 = alapkivitel  
 1 = bemártó tisztításra alkalmas kivitel (RT III) csak az 55.12, 55.13, 55.14-es típusoknál

**C: opciók**  
 0 = alapváltozat  
 1 = zárható tesztnyomógomb  
 2 = mechanikus állapotjelzés  
 3 = LED-es állapotjelzés AC-hez  
 4 = zárható tesztnyomógomb + mechanikus állapotjelzés  
 5 = zárható tesztnyomógomb + LED (AC)  
 54 = zárható tesztnyomógomb + LED (AC) + mechanikus kapcsolási állapotjelzés  
 6\* = LED DC-hez, polaritásfüggetlen, **nem standard**  
 7\* = zárható tesztnyomógomb + LED DC-hez, polaritásfüggetlen, **nem standard**  
 74\* = zárható tesztnyomógomb + LED DC-hez, mechanikus kapcsolási állapotjelzés, polaritásfüggetlen, **nem standard**  
 8\* = LED + védődióda DC-hez (+ az A1/13-ra, standardpolaritás)  
 9\* = zárható tesztnyomógomb + LED + védődióda DC-hez (+ az A1/13-ra, standardpolaritás)  
 94\* = zárható tesztnyomógomb + LED + védődióda DC-hez (+ az A1/13-ra, standardpolaritás) + mechanikus kapcsolási állapotjelzés

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.  
 Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
55.32/34	AC - DC	0 - 5	0	0	0
	AC	<b>0 - 5</b>	<b>0</b>	<b>2 - 3 - 4 - 5</b>	<b>0</b>
	AC	0 - 5	0	54	/
	DC	<b>0 - 5</b>	<b>0</b>	<b>2 - 4 - 6 - 7 - 8 - 9</b>	<b>0</b>
	DC	0 - 5	0	74 - 94	/
55.33	AC - DC	<b>0 - 5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	AC	0 - 5	0	1 - 3 - 5	0
	DC	0 - 5	0	1 - 6 - 7 - 8 - 9	0
55.12/13/14	AC - DC	<b>0 - 5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0 - 1</b>

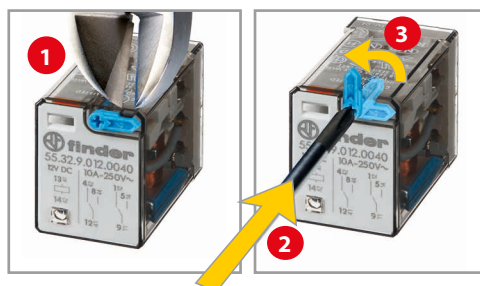
### Lehetséges opciók



**C: opciók 3, 5, 54**  
 AC-LED

**C: opciók 6, 7, 74**  
 ellenpárhuzamos LED DC-hez  
 (DC - polaritásfüggetlen)

**C: opciók 8, 9, 94**  
 LED + védődióda DC-hez  
 (+ az A1/13-ra)



### Rögzíthető vizsgáló nyomógomb (0010, 0040, 0050, 0054, 0070, 0074, 0090, 0094)

A speciális kialakítású Finder vizsgáló (teszt) nyomógomb kétféleképpen használható:

- Vizsgáló nyomógombként: a lenyomást követően az érintkezők zárt helyzetűek mindaddig, míg a tesztgomb nincs felengedve.
- Rögzíthető vizsgáló nyomógombként (a biztosító csap késsel vagy fogóval történő eltávolítását követően):
  - vizsgáló nyomógombként az 1. pontban leírtak szerint vagy
  - rögzíthető vizsgáló nyomógombként a tesztgomb 90°-kal történő elfordításával. Ekkor a "tesztgomb karja" felfelé mutat (reteszelt helyzet). Az áramkör vizsgálatát követően a rögzíthető tesztgombot vissza kell fordítani eredeti helyzetébe.

A vizsgáló nyomógomb működtetése mindkét esetben szerszám segítségével végezhető.

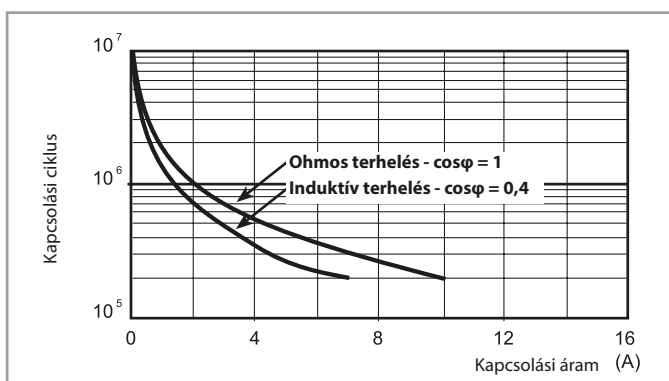
## Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint		2 érintkező - 3 érintkező	4 érintkező
Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400	230
Névleges szigetelési feszültség	V AC	400	250
Légszennyezettségi fokozat		2	2
Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között			
Szigetelési mód		alapszigetelés	alapszigetelés
Túlfeszültség-osztály		III	III
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 μs)	4	4
Dielektromos szilárdság	V AC	2 000	2 000
Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között			
Szigetelési mód		alapszigetelés	alapszigetelés
Túlfeszültség-osztály		III	II
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 μs)	4	2,5
Dielektromos szilárdság	V AC	2 000	2 000
Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között			
Lekapcsolás módja		mikrokapcsolás	mikrokapcsolás
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 μs)	1 000/1,5	1 000/1,5
Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között			
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 μs)	4	
Egyéb műszaki adatok			
Prellési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms	1/4 (2 CO-nál), 1/6 (3 CO-nál), 2/4 (4 CO-nál)	
Rázásállóság (5...55)Hz: NO/NC	g	15/15	
Ütésállóság	g	16	
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	1
	tartós határáramnál	W	3 (55.12, 55.32)      4 (55.13, 55.33)      3 (55.14, 55.34)
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között	mm	≥ 5	

## Érintkezőjellemzők

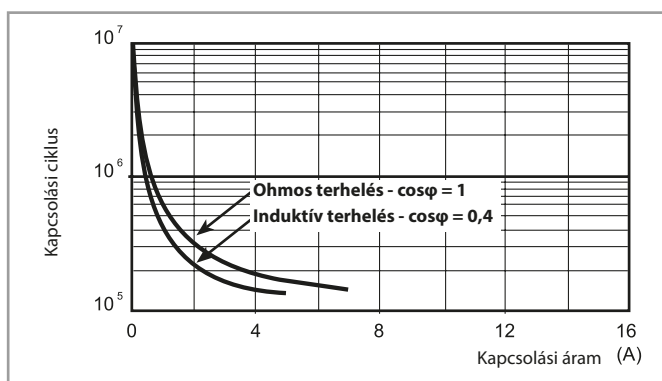
### F 55 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

2 és 3 váltóérintkező

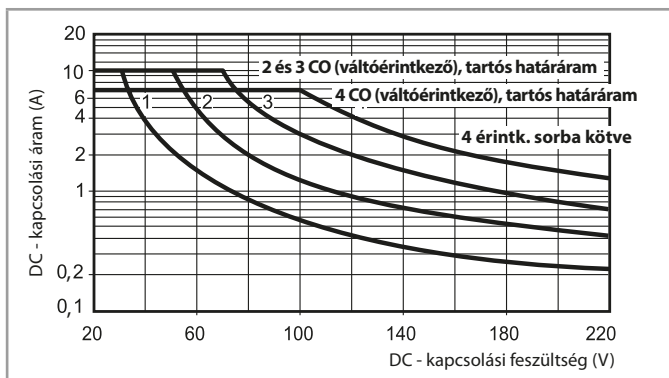


### F 55 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

4 váltóérintkező



### H 55 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.  
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.



## Tekercsjellemzők

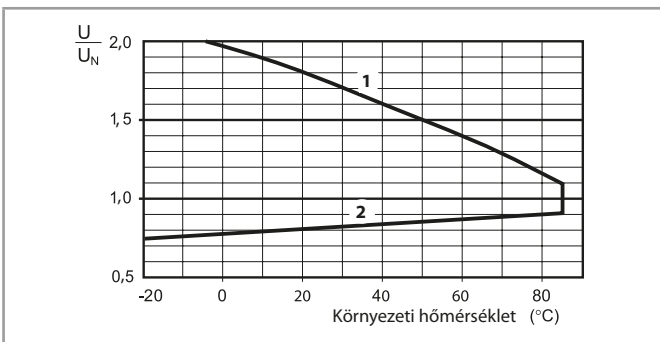
DC-változat adatai

Névleges feszültség $U_N$ V	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás R $\Omega$	Névleges áram I mA
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V		
6	9.006	4,8	6,6	40	150
12	9.012	9,6	13,2	140	86
24	9.024	19,2	26,4	600	40
48	9.048	38,4	52,8	2 400	20
60	9.060	48	66	4 000	15
110	9.110	88	121	12 500	8,8
125	9.125	100	138	17 300	7,2
220	9.220	176	242	54 000	4

AC-változat adatai

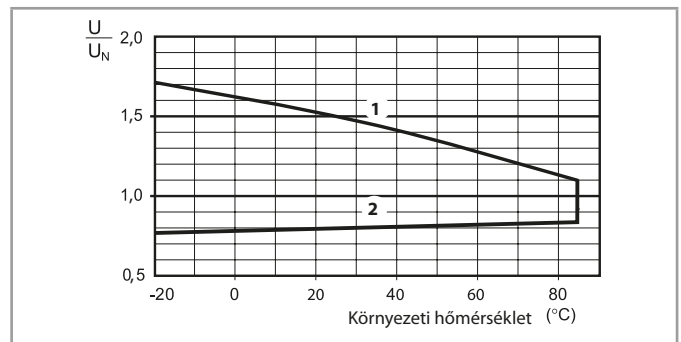
Névleges feszültség $U_N$ V	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás R $\Omega$	Névleges áram I mA
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V		
6	8.006	4,8	6,6	12	200
12	8.012	9,6	13,2	50	97
24	8.024	19,2	26,4	190	53
48	8.048	38,4	52,8	770	25
60	8.060	48	66	1 200	21
110	8.110	88	121	3 940	12,5
120	8.120	96	132	4 700	12
230	8.230	184	253	17 000	6
240	8.240	192	264	19 100	5,3

R 55 - DC-tekercs működési tartomány



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség  
 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

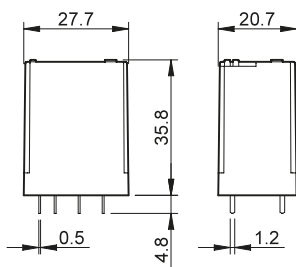
R 55 - AC-tekercs működési tartomány



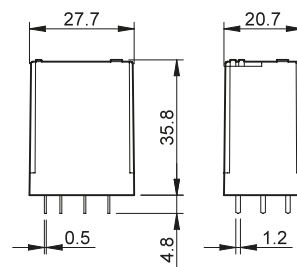
- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség  
 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

## Méretrajzok

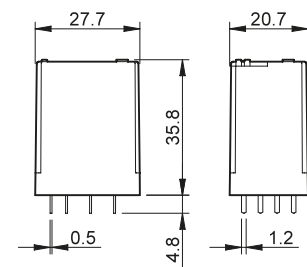
Típus: 55.12



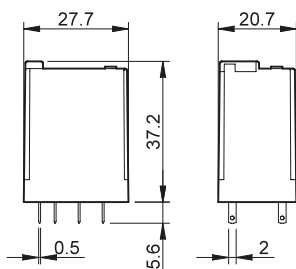
Típus: 55.13



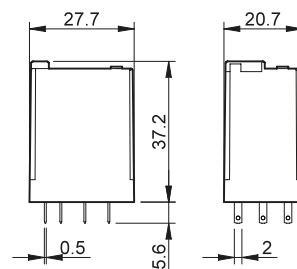
Típus: 55.14



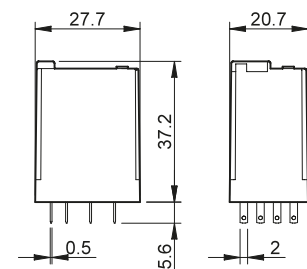
Típus: 55.32



Típus: 55.33



Típus: 55.34





## Tartozékok

A



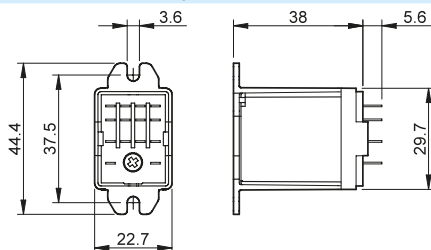
056.25



056.25 relével

**Adapter a relé fejénél, szerelőlapra történő rögzítéshez,**  
az 55.32, 55.33, 55.34 típusú relékhez

056.25



056.25 relével



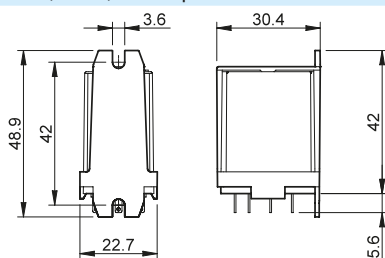
056.26



056.26 relével

**Adapter a relé hátlapján, szerelőlapra történő rögzítéshez,**  
az 55.32, 55.33, 55.34 típusú relékhez

056.26



056.26 relével



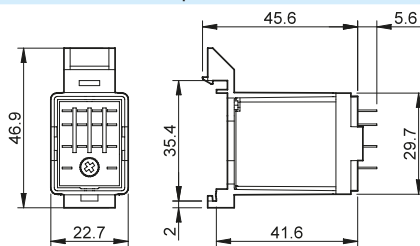
056.27



056.27 relével

**Adapter a relé fejénél, TS 35 mm-es sínre történő rögzítéshez,**  
az 55.32, 55.33, 55.34 típusú relékhez

056.27



056.27 relével

**94.P4**

Lásd a 102. oldalon



Modul	Foglat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
99.02	94.P3	55.33	<b>Push in csatlakozású foglat</b> - időtakarékos bekötéshez	TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Állapotjelző és EMC-védőmodulok</li> <li>- Időzítőmodul</li> <li>- Átkötőhidak</li> <li>- Variclip: kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)</li> </ul>
	94.P4	55.32 55.34			

**94.04**

Lásd a 104. oldalon



Modul	Foglat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
99.02	94.02	55.32	<b>Csavaros csatlakozású foglat</b> (húzókeygyellel)	TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Állapotjelző és EMC-védőmodulok</li> <li>- Időzítőmodul</li> <li>- Átkötőhidak</li> <li>- Variclip: kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)</li> </ul>
	94.03	55.33			
	94.04	55.32 55.34			

**94.54**

Lásd a 105. oldalon



Modul	Foglat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
99.02	94.54	55.32 55.34	<b>Húzórugós csatlakozású foglat</b> - időtakarékos bekötéshez	TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Állapotjelző és EMC-védőmodulok</li> <li>- Időzítőmodul</li> <li>- Átkötőhidak</li> <li>- Variclip: kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)</li> </ul>

**94.84.2**  
Lásd a 106. oldalon



Modul	Foglat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
99.80	94.84.2	55.32 55.34	<b>Csavaros csatlakozású foglat</b> (húzókeygyellel)	TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Állapotjelző és EMC-védőmodulok</li> <li>- Átkötőhidak</li> <li>- Variclip: kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)</li> </ul>

**94.94.3**  
Lásd a 107. oldalon



Modul	Foglat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
99.80	94.92.3	55.32	<b>Csavaros csatlakozású foglat</b> (húzókeygyellel)	TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Állapotjelző és EMC-védőmodulok</li> <li>- Átkötőhidak</li> <li>- Variclip: kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)</li> </ul>
	94.94.3	55.32 55.34			

**94.74**  
Lásd a 108. oldalon



Modul	Foglat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
99.01	94.72	55.32	<b>Csavaros csatlakozású foglat</b> 94.82-es foglat: - 23 mm széles	TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Állapotjelző és EMC-védőmodulok</li> <li>- Variclip: kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)</li> </ul>
	94.73	55.33			
	94.74	55.32 55.34			
	94.82	55.32			

**94.14**

Lásd a 109. oldalon



Modul	Foglat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
—	94.12	55.32	<b>NYÁK-foglat</b>	Áramköri lapra forrasztható	- Rögzítőkengyel (fém)
—	94.13	55.33			
—	94.14	55.32 55.34			

A



94.P4

Tanúsítványok:

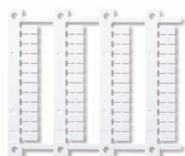


CULUS

A tanúsítvány összeépített relére és foglatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.



094.91.3



060.48

**Push in csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető**

Relé típusa

**94.P3**  
kék

55.33

**94.P4**  
kék

55.32, 55.34

**Kiegészítők**

Rögzítőkengyel (fém)

094.71

"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)

094.91.3

6 pólusú átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötésére

094.56

Felirati tábla push in foglalathoz, fehér, (15 x 9)mm

(1 darab tartozék)

095.00.4

2 pólusú átkötőhíd

094.52.1

2 pólusú átkötőhíd

097.52

Feliratitábla-tartó

097.00

Állapotjelző és EMC-védőmodulok

99.02

Időzítőmodul

86.30

Felirati tábla a 094.91.3 típusú varicliphez és a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termostranszfer nyomtatóval feliratozható

060.48

**Általános jellemzők**

Az árampálya terhelhetősége

10 A - 250 V

Villamos szilárdság

kV AC

2

Védettségi mód

IP 20

Környezeti hőmérséklet

°C

-40...+70

Vezetékcsupaszítási hossz

mm

10

Min. beköthető vezeték-keresztmetszet

tömör vezetõ

sodrott vezetõ

a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatok esetén

mm<sup>2</sup>

0,5

0,5

AWG

21

21

Max. beköthető vezeték-keresztmetszet

tömör vezetõ

sodrott vezetõ

a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatok esetén

mm<sup>2</sup>

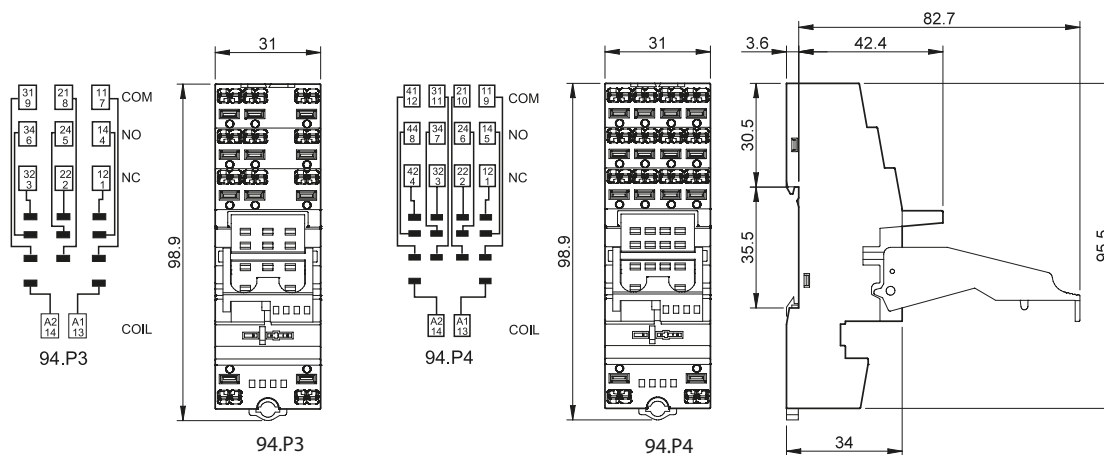
2 x 1,5 / 1 x 2,5

2 x 1,5 / 1 x 2,5

AWG

2 x 16 / 1 x 14

2 x 16 / 1 x 14



094.56

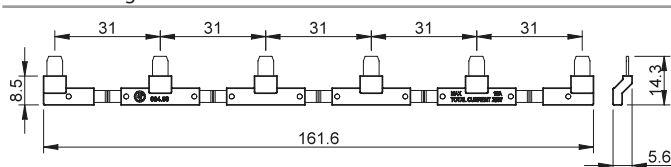


**6 pólusú átkötőhíd a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatokhoz**

094.56 (kék)

Terhelhetőségi adatok

10 A - 250 V



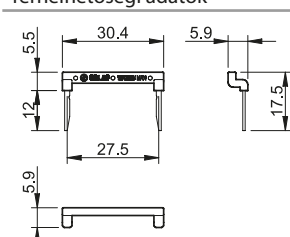
094.52.1

**2 pólusú átkötőhíd a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatokhoz**

094.52.1

Terhelhetőségi adatok

10 A - 250 V





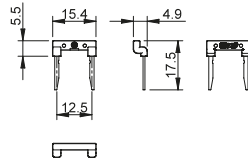
097.52

**2 pólusú átkötőhíd** a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglatokhoz

097.52

Terhelhetőségi adatok

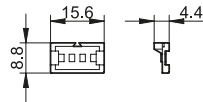
10 A - 250 V



097.00

**Feliratitábla-tartó** a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglatokhoz

097.00



86.30

**Időzítőmodul, 86.30-as típus**

Meghúzáskésleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s...100 h)

(12...24)V AC/DC

86.30.0.024.0000

Tanúsítványok:     



99.02

Tanúsítványok:

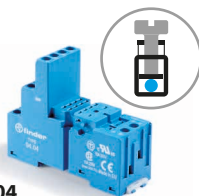
\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritással is szállítható (pozitív pólus az A2 kivezetéshez).

**99.02 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok** a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglatokhoz

		Szürke
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(28...60)V DC	99.02.9.060.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(110...220)V DC	99.02.9.220.99
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC-modul	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC-modul	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC-modul	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Maradékáram söntölő modul**	(110...240)V AC	99.02.8.230.07

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 98. oldalon található hőleadási értékekhez.

A



94.04

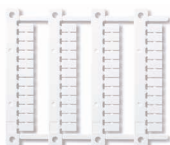
Tanúsítványok:



**cULus** A tanúsítvány összeépített relére és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.

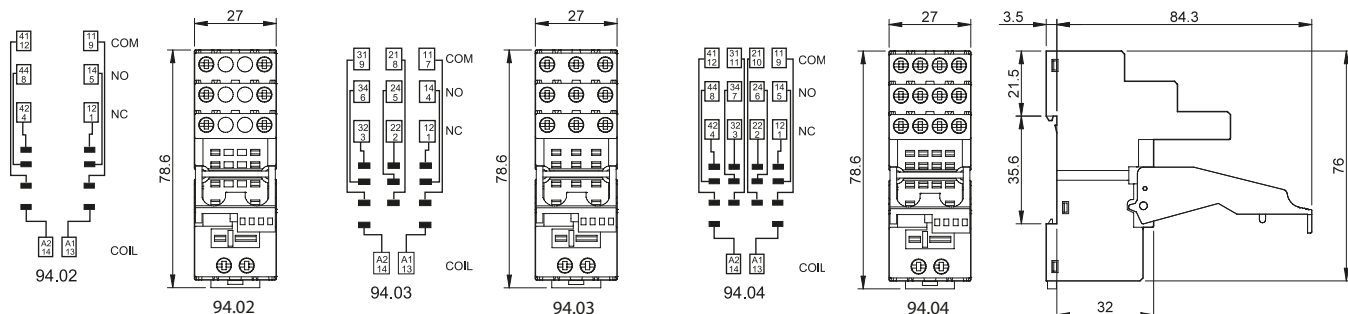


094.91.3

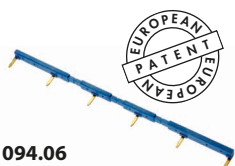


060.48

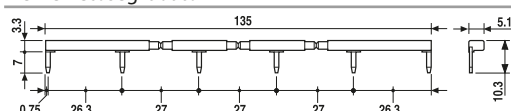
Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető	94.02 kék	94.02.0 fekete	94.03 kék	94.03.0 fekete	94.04 kék	94.04.0 fekete
Relé típusa	55.32		55.33		55.32, 55.34	
<b>Kiegészítők</b>						
Rögzítőkengyel (fém)	094.71					
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez, 6 foglalat széles, max. terhelhetőség 10 A	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (25 x 9) mm (1 darab tartozék)	094.00.4					
Felirattábla-tartó	097.00					
Állapotjelző és EMC-védőmodulok	99.02					
Időzítőmodul	86.30					
Felirati tábla a 094.91.3 típusú varicliphez és a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12) mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható	060.48					
<b>Általános jellemzők</b>						
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V					
Villamos szilárdság	kV AC 2					
Védettségi mód	IP 20					
Környezeti hőmérséklet	°C -40...+70					
Meghúzási nyomaték	Nm 0,5					
Vezetékcspaszítási hossz	mm 8					
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 94.02/03/04 típusú foglalatok esetén	tömör vezető		sodrott vezető			
	mm <sup>2</sup> 1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5			
	AWG 1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14			



Átkötőhíd, a 94.02, 94.03 és a 94.04 típusú foglalatokhoz	094.06 (kék)	094.06.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	



094.06



Időzítőmodul, 86.30-as típus	86.30.0.024.0000
Meghúzáskésleltetésű, bekapcsolással törölő (0,05 s...100 h) (12...24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

Tanúsítványok:

86.30



99.02

Tanúsítványok:

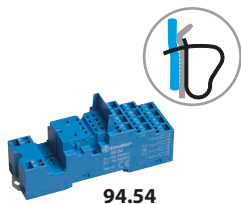


\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritás (+ az A2-re).

99.02 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 94.02, 94.03 és a 94.04 típusú foglalatokhoz	Szürke
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6...220)V DC 99.02.3.000.00
LED EMC-védőmodul nélküli*	(6...24)V DC/AC 99.02.0.024.59
LED EMC-védőmodul nélküli*	(28...60)V DC/AC 99.02.0.060.59
LED EMC-védőmodul nélküli*	(110...240)V DC/AC 99.02.0.230.59
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(6...24)V DC 99.02.9.024.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(28...60)V DC 99.02.9.060.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(110...220)V DC 99.02.9.220.99
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6...24)V DC/AC 99.02.0.024.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28...60)V DC/AC 99.02.0.060.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110...240)V DC/AC 99.02.0.230.98
RC-modul	(6...24)V DC/AC 99.02.0.024.09
RC-modul	(28...60)V DC/AC 99.02.0.060.09
RC-modul	(110...240)V DC/AC 99.02.0.230.09
Maradékáram söntölő modul**	(110...240)V AC 99.02.8.230.07

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 98. oldalon található hőleadási értékekhez.

A

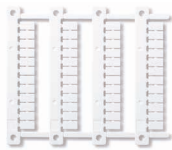


94.54

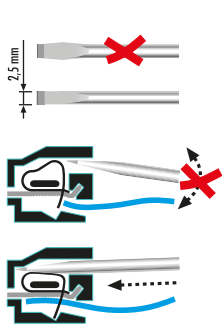
Tanúsítványok:



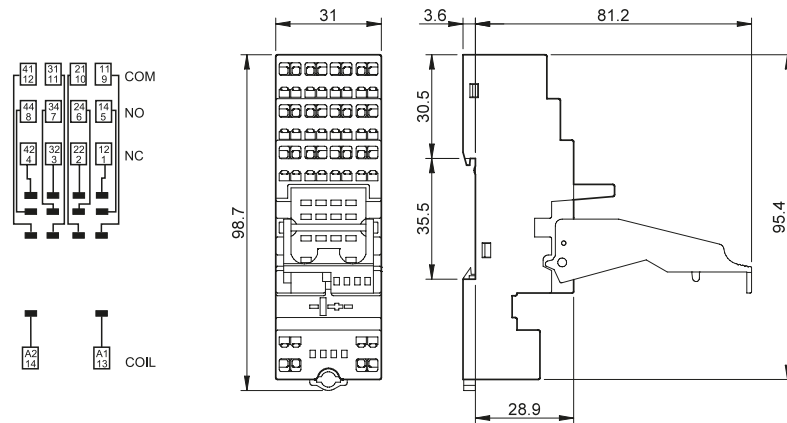
094.91.3



060.48

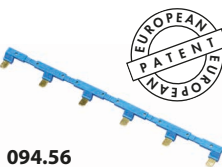
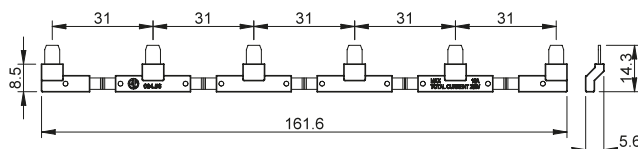


<b>Húzórugós csatlakozású foglat, TS 35 mm-es szerelősníre (EN 60715) rögzíthető</b>		<b>94.54 (kék)</b>	
Relé típusa		55.32, 55.34	
<b>Kiegészítők</b>			
Rögzítőkengyel (fém)		094.71	
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)		094.91.3	
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez			
6 foglat széles, max. terhelhetőség 10 A		094.56	
Állapotjelző és EMC-védőmodulok és időzítőmodul		99.02, 86.30	
Felirati tábla a 094.91.3 típusú varicliphez, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható		060.48	
<b>Általános jellemzők</b>			
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V	
Villamos szilárdság	kV AC	2	
Védettségi mód		IP 20	
Környezeti hőmérséklet	°C	-25...+70	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 94.54 típusú foglat esetén	tömör vezető	sodrott vezető	
	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5...1,5)	2 x (0,5...1,5)
	AWG	2 x (21...14)	2 x (21...14)



Foglat + Átkötőhíd

<b>Átkötőhíd, a 94.54 típusú foglathoz</b>	094.56 (kék)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V



094.56



<b>Időzítőmodul, 86.30-as típus</b>		
Meghúzáskésleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s...100 h) (12...24)V AC/DC	86.30.0.024.0000	

Tanúsítványok:



86.30

<b>99.02 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 94.54 típusú foglathoz</b>		
		<b>Szürke</b>

Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(28...60)V DC	99.02.9.060.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(110...240)V DC	99.02.9.220.99
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC-modul	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC-modul	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC-modul	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Maradékáram söntölő modul**	(110...240)V AC	99.02.8.230.07



99.02

Tanúsítványok:



\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritás (+ az A2-re).

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 98. oldalon található hőleadási értékekhez.



A

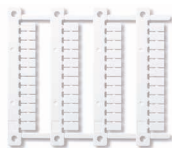


94.84.2

Tanúsítványok:



094.91.3



060.48



**Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető**

Relé típusa

94.84.2

kék

94.84.20

fekete

55.32, 55.34

**Kiegészítők**

Rögzőtökengyel (fém)

094.71

"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)

094.91.3

094.91.30

Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez, 6 foglat széles, max. terhelhetőség 10 A - 250 V

094.06

094.06.0

Felirati tábla szerelősínre pattintható foglathoz, fehér, (23 x 9)mm, (1 darab tartozék)

094.80.3

Állapotjelző és EMC-védőmodulok

99.80

Felirati tábla a 094.91.3 típusú varicliphez, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható

060.48

**Általános jellemzők**

Az árampálya terhelhetősége

10 A - 250 V

Villamos szilárdság

kV AC

2

Védettségi mód

IP 20

Környezeti hőmérséklet

°C

-40...+70

Meghúzási nyomaték

Nm

0,5

Vezetékcsupaszítási hossz

mm

7

Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 94.84.2 típusú foglathoz

mm<sup>2</sup>

tömör vezető

1 x 6 / 2 x 2,5

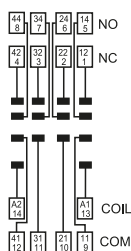
sodrott vezető

1 x 4 / 2 x 2,5

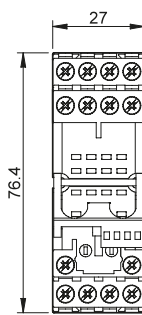
AWG

1 x 10 / 2 x 14

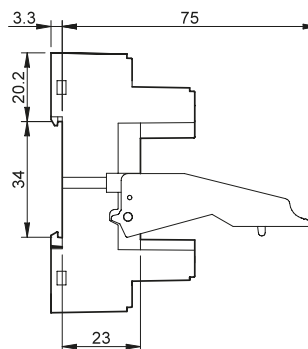
1 x 12 / 2 x 14



94.84.2



94.84.2



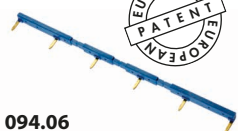
**Átkötőhíd, a 94.84.2 típusú foglathoz**

094.06 (kék)

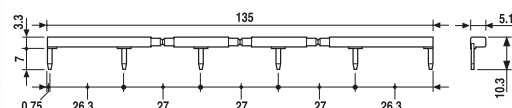
094.06.0 (fekete)

Terhelhetőségi adatok

10 A - 250 V



094.06



**99.80 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 94.84.2 típusú foglathoz**

		Kék	
		LED zöld	LED piros
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6...220)V DC	99.80.3.000.00	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.59	
LED + védődióda (+ az A1-re)	(6...24)V DC	99.80.9.024.99	99.80.9.024.90
LED + védődióda (+ az A1-re)	(28...60)V DC	99.80.9.060.99	99.80.9.060.90
LED + védődióda (+ az A1-re)	(110...220)V DC	99.80.9.220.99	99.80.9.220.90
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.98	99.80.0.024.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.98	99.80.0.060.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.98	99.80.0.230.08
RC-modul	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.09	
RC-modul	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.09	
RC-modul	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.09	
Maradékáram söntölő modul**	(110...240)V AC	99.80.8.230.07	

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 98. oldalon található hőleadási értékekhez.

99.80

Tanúsítványok:



\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritás (+ az A2-re).

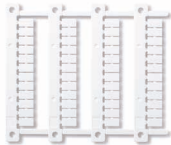


94.94.3

Tanúsítványok:

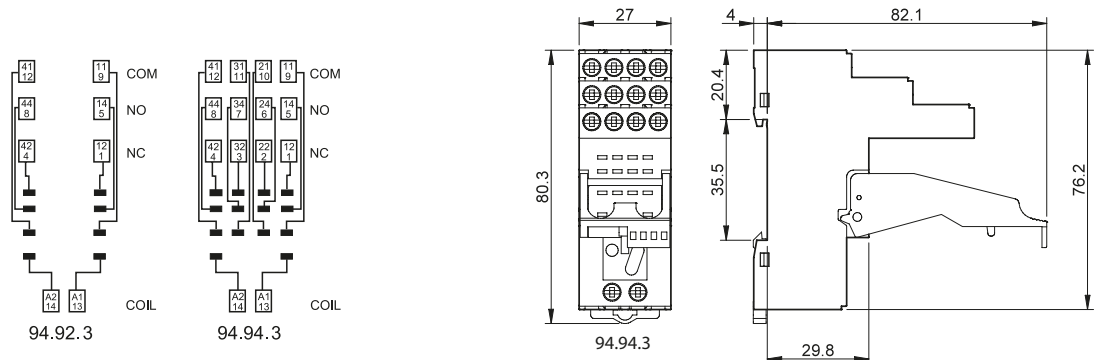


094.91.3

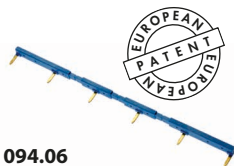


060.48

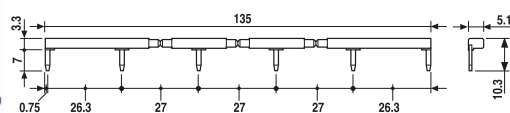
<b>Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető</b>	<b>94.92.3</b> <b>kék</b>	<b>94.92.30</b> <b>fekete</b>	<b>94.94.3</b> <b>kék</b>	<b>94.94.30</b> <b>fekete</b>
Relé típusa	55.32		55.32, 55.34	
<b>Kiegészítők</b>				
Rögzítőkengyel (fém)	094.71			
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez, 6 foglat széles, max. terhelhetőség 10 A - 250 V	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglathoz, fehér, (23 x 9)mm, (1 darab tartozék)	094.80.3			
Állapotjelző és EMC-védőmodulok	99.80			
Felirati tábla a 094.91.3 típusú varicliphez, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható	060.48			
<b>Általános jellemzők</b>				
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V			
Villamos szilárdság	kV AC	2		
Védettségi mód	IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C	-25...+70		
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5		
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 94.92.3 és a 94.94.3 típusú foglatok esetén	mm <sup>2</sup>	tömör vezető 1 x 6 / 2 x 2,5	sodrott vezető 1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14



<b>Átkötőhíd, a 94.92.3 és a 94.94.3 típusú foglatokhoz</b>	094.06 (kék)	094.06.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	



094.06



<b>99.80 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 94.92.3 és a 94.94.3 típusú foglathoz</b>		
	<b>Kék</b>	
	LED zöld	LED piros
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6...220)V DC	99.80.3.000.00
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.59
LED + védődióda (+ az A1-re)	(6...24)V DC	99.80.9.024.99
LED + védődióda (+ az A1-re)	(28...60)V DC	99.80.9.060.99
LED + védődióda (+ az A1-re)	(110...220)V DC	99.80.9.220.99
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.98
RC-modul	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.09
RC-modul	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.09
RC-modul	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.09
Maradékáram söntölő modul**	(110...240)V AC	99.80.8.230.07

99.80

Tanúsítványok:



\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritás (+ az A2-re).

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 98. oldalon található hőleadási értékekhez.



A



94.74

Tanúsítványok:

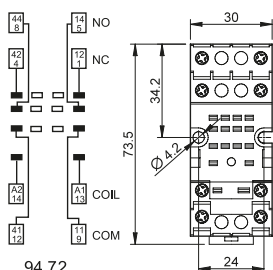
cRU<sup>®</sup> US

94.82

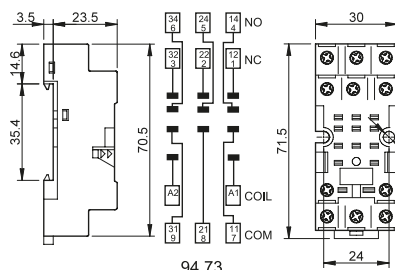
Tanúsítványok:



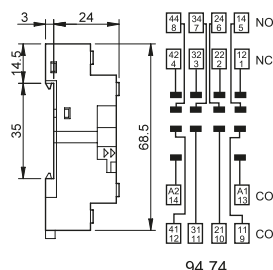
<b>Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es</b> szerelősínre (EN 60715) rögzíthető	<b>94.72</b> <b>kék</b>	<b>94.72.0</b> <b>fekete</b>	<b>94.73</b> <b>kék</b>	<b>94.73.0</b> <b>fekete</b>	<b>94.74</b> <b>kék</b>	<b>94.74.0</b> <b>fekete</b>
Relé típusa	55.32		55.33		55.32, 55.34	
<b>Kiegészítők</b>						
Rögzítőkengyel (fém)					094.71	
Állapotjelző és EMC-védőmodul					99.01	
<b>Csavaros csatlakozású foglat, 23 mm széles, TS 35 mm-es</b> szerelősínre (EN 60715) rögzíthető	<b>94.82 (kék)</b>			<b>94.82.0 (fekete)</b>		
Relé típusa	55.32			55.32		
<b>Kiegészítők</b>						
Rögzítőkengyel (fém)					094.71	
Állapotjelző és EMC-védőmodulok					99.01	
<b>Általános jellemzők</b>						
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V					
Villamos szilárdság	kV AC		2			
Védettségi mód	IP 20					
Környezeti hőmérséklet	°C -40...+70					
Meghúzási nyomaték	Nm		0,5			
Vezetékcsupaszítási hossz	mm			mm		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör vezetõ			sodrott vezetõ		
a 94.72, 94.73, 94.74 és a 94.82 típusú foglatok esetén	mm <sup>2</sup> 1 x 2,5 / 2 x 1,5			mm <sup>2</sup> 1 x 2,5 / 2 x 1,5		
	AWG 1 x 14 / 2 x 16			AWG 1 x 14 / 2 x 16		



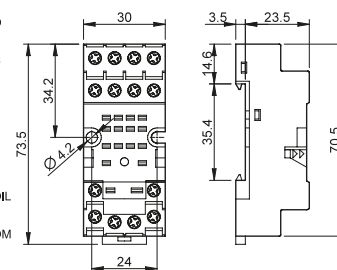
94.72



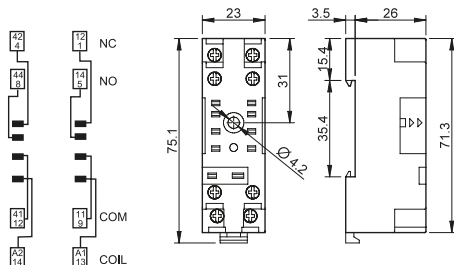
94.73



94.74



94.74



94.82

94.82

**99.01 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 94.72, 94.73, 94.74 és a 94.82 típusú foglatokhoz**

		<b>Kék</b>	
		LED zöld	LED piros
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6...220)V DC	99.01.3.000.00	
Védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)	(6...220)V DC	99.01.2.000.00	
LED EMC-védőmodul nélküli*	(6...24)V DC/AC	99.01.0.024.59	
LED EMC-védőmodul nélküli*	(28...60)V DC/AC	99.01.0.060.59	
LED EMC-védőmodul nélküli*	(110...240)V DC/AC	99.01.0.230.59	
LED + védődióda (+ az A1-re)	(6...24)V DC	99.01.9.024.99	99.01.9.024.90
LED + védődióda (+ az A1-re)	(28...60)V DC	99.01.9.060.99	99.01.9.060.90
LED + védődióda (+ az A1-re)	(110...220)V DC	99.01.9.220.99	99.01.9.220.90
LED + védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)**	(6...24)V DC	99.01.9.024.79	
LED + védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)**	(28...60)V DC	99.01.9.060.79	
LED + védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)**	(110...220)V DC	99.01.9.220.79	
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6...24)V DC/AC	99.01.0.024.98	99.01.0.024.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28...60)V DC/AC	99.01.0.060.98	99.01.0.060.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110...240)V DC/AC	99.01.0.230.98	99.01.0.230.08
RC-modul	(6...24)V DC/AC	99.01.0.024.09	
RC-modul	(28...60)V DC/AC	99.01.0.060.09	
RC-modul	(110...240)V DC/AC	99.01.0.230.09	
Maradékáram söntölő modul***	(110...240)V AC	99.01.8.230.07	

\*\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 98. oldalon található hőleadási értékekhez.

99.01

Tanúsítványok:



\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust.

\*\* Egyenáram esetén az A2 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust.



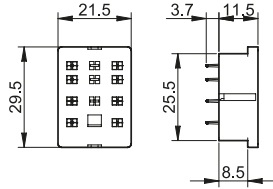
94.14

Tanúsítványok:

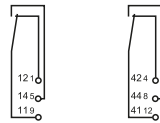
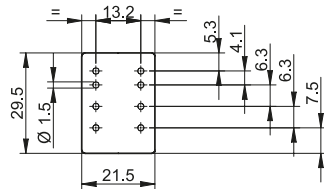


NYÁK-foglat	94.12 kék	94.12.0 fekete	94.13 kék	94.13.0 fekete	94.14 kék	94.14.0 fekete
Relé típusa	55.32		55.33		55.32, 55.34	
<b>Kiegészítők</b>						
Rögzítőkengyel (fém)	094.51					
<b>Általános jellemzők</b>						
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V					
Villamos szilárdság	kV AC		2			
Környezeti hőmérséklet	°C		-40...+70			

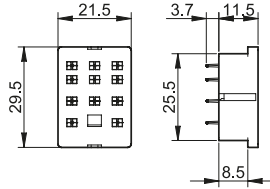
A



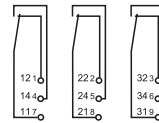
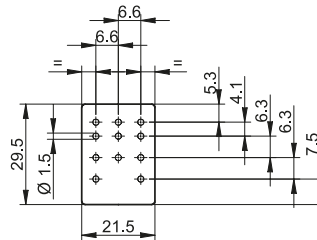
Csatlakozók nézetei



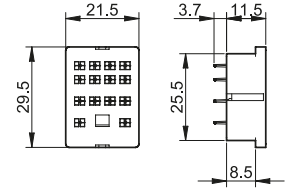
94.12



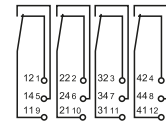
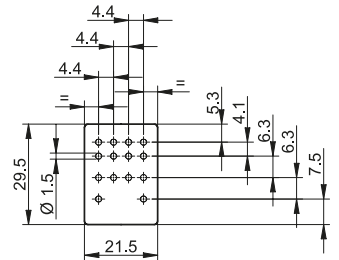
Csatlakozók nézetei



94.13



Csatlakozók nézetei



94.14



# Miniatűr teljesítményrelék 12 A



Ipari kemencék és  
háztartási sütők



Villamos  
energia  
vezérlése



Ipari  
motorok



Védő-  
kapcsolók és  
kapcsolók



Villamos  
elosztó-  
szekrények



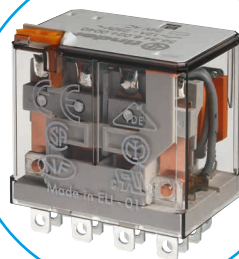
Kezelőfelületek



Automatizált  
raktárrendszerek



Kereskedelmi automaták



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Dugaszolható vagy adapterrel rögzíthető (opció) miniatűr teljesítményrelék**

**56.32-es vagy 56.34-es típus**

- 2 vagy 4 váltóérintkező, 12 A

**56.32-0300-as típus**

- 2 záróérintkező, 12 A (a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 1,5$  mm)

- AC- vagy DC-kivitelű tekercek
- Zárható tesztnyomógomb és a mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés
- LED-es állapotjelzés, 99-es sorozatú EMC-védőmodul és 86.30-as időzítőmodul, ill. csavaros csatlakozású és NYÁK-ba szerelhető foglalatok választhatók
- Adapter opcióként választható
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Európai szabadalom

\* csak 4 váltóérintkezőnél

Méretrajzok a 118. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	2 CO (váltóérintkező)	4 CO (váltóérintkező)	2 NO (záróérintkező) $\geq 1,5$ mm
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	12/20	12/20
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	3 000	3 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	700	700
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,55	0,55
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	12/0,5/0,25	12/1/0,5
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi

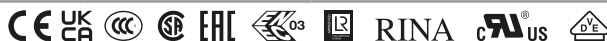
**Tekerccsjellemzők**

Névleges feszültség- értékek ( $U_N$ )	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400*	
	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	1,5/1	2/1,3
Működési tartomány	AC	$(0,8 \dots 1,1)U_N$	
	DC	$(0,8 \dots 1,1)U_N$	$(0,8 \dots 1,1)U_N$
Tartási feszültség	AC/DC	$0,8 U_N / 0,6 U_N$	
Elejtési feszültség	AC/DC	$0,2 U_N / 0,1 U_N$	

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$20 \cdot 10^6 / 50 \cdot 10^6$	
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$	
Meghúzási/elejtési idő	ms	9/6	11/11
Lökőfeszültség-állóság a tekerccs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s)	kV	4	5
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	$^{\circ}$ C	-40...+70	
Védettségi mód		RT I	

**Tanúsítványok:**



**56.32/56.34**

- 2 vagy 4 váltóérintkező
- dugaszolható / Faston 187

56.32      56.34

**56.32-0300**

- 2 záróérintkező,  
érintkezők nyitási távolsága  $\geq 1,5$  mm
- dugaszolható / Faston 187

56.32-0300

## NYÁK-ba építhető miniatúr teljesítményrelék

## 56.42-es vagy 56.44-es típus

- 2 vagy 4 váltóérintkező, 12 A

## 56.42-0300-as típus

- 2 záróérintkező, 12 A (nyitott érintkezők távolsága  $\geq 1,5$  mm)

- AC- vagy DC-kivitelű tekercsek
- Kadmiummentes érintkezőanyag

## 56.42/56.44

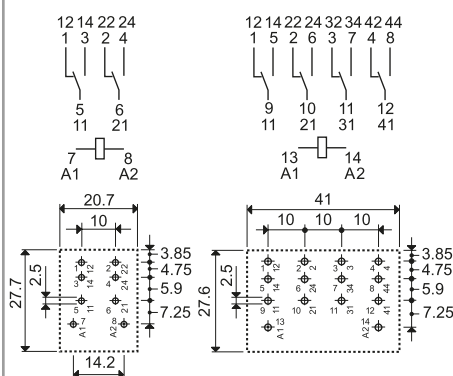


- 2 vagy 4 váltóérintkező
- NYÁK-ba építhető

## 56.42-0300



- 2 záróérintkező, érintkezők nyitási távolsága  $\geq 1,5$  mm
- NYÁK-ba építhető



56.42

Csatlakozók nézetei

56.44

Csatlakozók nézetei

56.42-0300

Csatlakozók nézetei

\* csak 4 váltóérintkezőnél

Méretrajzok a 118. oldalon

## Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása	2 CO (váltóérintkező)	4 CO (váltóérintkező)	2 NO (záróérintkező) $\geq 1,5$ mm
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	12/20	12/20
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	3 000	3 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	700	700
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,55	0,55
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	12/0,5/0,25	12/1/0,5
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi

## Tekercsjellemzők

Névleges feszültség- értékek ( $U_N$ )	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400*	
	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	1,5/1	2/1,3
Működési tartomány	AC	$(0,8 \dots 1,1) U_N$	
	DC	$(0,8 \dots 1,1) U_N$	$(0,8 \dots 1,1) U_N$
Tartási feszültség	AC/DC	$0,8 U_N / 0,6 U_N$	
Elejtési feszültség	AC/DC	$0,2 U_N / 0,1 U_N$	

## Műszaki adatok

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$20 \cdot 10^6 / 50 \cdot 10^6$	
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$	
Meghúzási/elejtési idő	ms	9/6	11/11
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s)	kV	4	5
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	$^{\circ}$ C	-40...+70	
Védettségi mód		RT I	

## Tanúsítványok:



## Rendelési információk

Példa: 56-os sorozat, miniatűr teljesítményrelé, dugaszolható, 2 CO, névleges tekercsfeszültség 12 V DC, zárható tesztnyomógombbal és mechanikus kapcsolási állapotlátjelzéssel.

**5 6 . 3 2 . 9 . 0 1 2 . 0 0 4 0**

**Sorozat** → 56

**Típus** → 32  
3 = dugaszolható  
4 = NYÁK-ba építhető

**Érintkezők száma** → 9  
2 = 2 érintkező, 12 A  
4 = 4 érintkező, 12 A

**Tekercs típusa** → 01  
8 = AC (50/60 Hz)  
9 = DC

**Névleges tekercsfeszültség** → 02  
Lásd a tekercstáblázatot

**A: érintkezők anyaga**  
0 = alap kivétel AgNi  
4 = AgSnO<sub>2</sub>

**B: érintkezők kialakítása**  
0 = CO (váltóérintkező)  
3 = NO (záróérintkező)  
érintkezők távolsága ≥ 1,5 mm

**D: speciális alkalmazások**  
0 = alap kivétel  
6 = rögzítőlap a relé hátoldalán (csak az 56.34 esetén)  
8 = TS 35 mm-es sínre rögzítő clip a relé hátán (csak az 56.34-es típusok esetén)  
További rögzítési módok a 119. oldalon.

**C: opciók**  
0 = alap kivétel  
2 = mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés  
3\* = LED-es állapotjelzés AC-hez  
4 = zárható tesztnyomógomb + mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés  
5\* = zárható tesztnyomógomb + LED-es állapotjelzés AC-hez  
54\* = zárható tesztnyomógomb + LED (AC) + mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés  
6\* = LED-es állapotjelzés DC-hez, polaritásfüggetlen  
7\* = zárható tesztnyomógomb + LED-es állapotjelzés DC-hez, polaritásfüggetlen  
74\* = zárható tesztnyomógomb + LED-es állapotjelzés DC-hez, polaritásfüggetlen + mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés  
8\* = LED-es állapotjelzés DC-hez + védődióda (+ az A1/7-re) csak az 56.32 esetén  
9\* = zárható tesztnyomógomb + LED-es állapotjelzés DC-hez + védődióda (+ az A1/7-re) csak az 56.32 esetén  
94\* = zárható tesztnyomógomb + LED-es állapotjelzés DC-hez + védődióda (+ az A1/7-re) + mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés, csak az 56.32 esetén

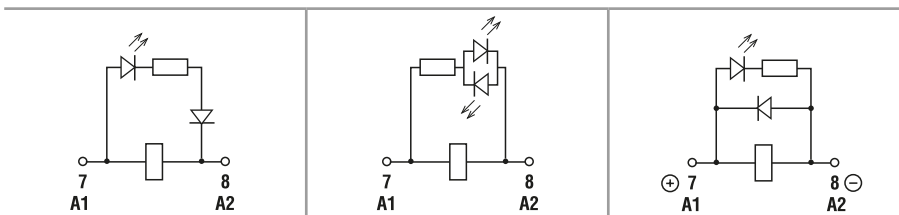
A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
56.32	AC	<b>0 - 4</b>	<b>0</b>	<b>0 - 2 - 3 - 4 - 5</b>	<b>0</b>
	AC	0 - 4	0	54	/
	AC	0 - 4	3	0 - 3 - 5	0
	DC	<b>0 - 4</b>	<b>0</b>	<b>0 - 2 - 4 - 6 - 7 - 8 - 9</b>	<b>0</b>
	DC	0 - 4	0	<b>74 - 94</b>	/
56.34	AC	<b>0 - 4</b>	<b>0</b>	<b>0 - 2 - 3 - 4 - 5</b>	<b>0 - 6 - 8</b>
	AC	0 - 4	0	54	/
	DC	<b>0 - 4</b>	<b>0</b>	<b>0 - 2 - 4 - 6 - 7</b>	<b>0 - 6 - 8</b>
	DC	0 - 4	0	<b>74</b>	/
56.42	DC	<b>0 - 4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	AC	0 - 4	0 - 3	0	0
56.44	AC - DC	<b>0 - 4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Speciális kivitelek vasúti alkalmazáshoz külön kérésre**

### Lehetséges opciók és a speciális alkalmazások

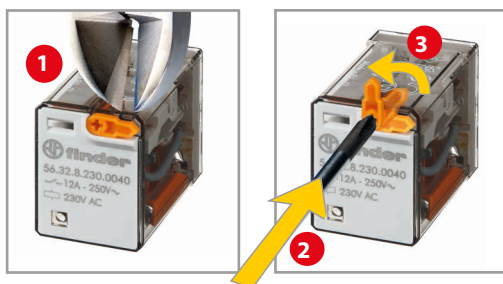


**C: opciók 3, 5, 54**  
AC-LED

**C: opciók 6, 7, 74**  
ellenpárhuzamos LED DC-hez  
(DC - polaritásfüggetlen)

**C: opciók 8, 9, 94**  
LED + védődióda DC-hez  
(+ az A1/7-re) -  
(csak az 56.32 esetén)

\* A 220 V DC- és 400 V AC-tekercsekhez nem rendelhető.



### Rögzíthető vizsgáló nyomógomb (0040, 0050, 0054, 0070, 0074, 0090, 0094)

A speciális kialakítású Finder vizsgáló (teszt) nyomógomb kétféleképpen használható:

- Vizsgáló nyomógombként: a lenyomást követően az érintkezők zárt helyzetűek mindaddig, míg a tesztgomb nincs felengedve.
- Rögzíthető vizsgáló nyomógombként (a biztosító csap késsel vagy fogóval történő eltávolítását követően):
  - vizsgáló nyomógombként az 1. pontban leírtak szerint vagy
  - rögzíthető vizsgáló nyomógombként a tesztgomb 90°-kal történő elfordításával. Ekkor a "tesztgomb karja" felfelé mutat (reteszelt helyzet). Az áramkör vizsgálatát követően a rögzíthető tesztgombot vissza kell fordítani eredeti helyzetébe.

A vizsgáló nyomógomb működtetése mindkét esetben szerszám segítségével végezhető.





## Általános jellemzők

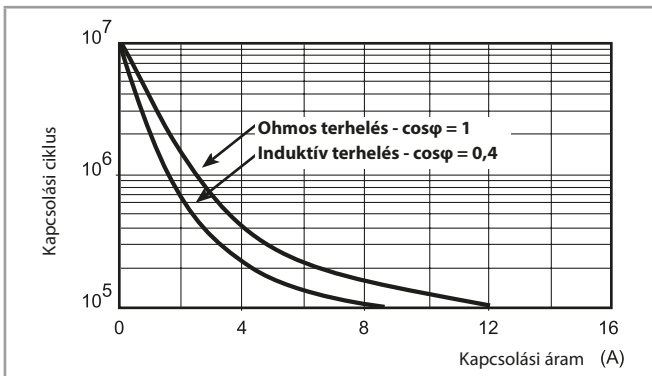
Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint		2 CO (váltóérintkező) - 4 CO		2 NO (záróérintkező)	
Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400		230/400	
Névleges szigetelési feszültség	V AC	250	400	250	400
Légszennyezettségi fokozat		3	2	3	2
<b>Szigetelési tulajdonságok a tekerecs és az érintkezők között</b>					
Szigetelési mód		alapszigetelés		alapszigetelés	
Túlfeszültség-osztály		III		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 $\mu$ s)	4		4	
Dielektromos szilárdság	V AC	2 500		2 500	
<b>Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között</b>					
Szigetelési mód		alapszigetelés		alapszigetelés	
Túlfeszültség-osztály		III		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 $\mu$ s)	4		4	
Dielektromos szilárdság	V AC	2 500		2 500	
<b>Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között</b>					
Lekapcsolás módja		mikrolekapcsolás		teljes lekapcsolás*	
Túlfeszültség-osztály		—		II	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 $\mu$ s)	—		2,5	
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 $\mu$ s)	1 000/1,5		2 000/3	
<b>Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között</b>					
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 $\mu$ s)	4			
<b>Egyéb műszaki adatok</b>					
Prelezzési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms	1/4 (2 CO esetén), 1/7 (4 CO esetén)		3/— (záróérintkező esetén)	
Rázásállóság (10...150)Hz: NO/NC	g	17/14			
Ütésállóság: NO/NC	g	20/14			
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	1 (56.32, 56.42)		1,3 (56.34, 56.44)
	tartós határáramnál	W	3,8 (56.32, 56.42)		6,9 (56.34, 56.44)
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között	mm	$\geq 5$			

\* Teljes lekapcsolás a II túlfeszültség-osztályú alkalmazásokban. A III túlfeszültség-osztályú alkalmazásokban a mikrolekapcsolás teljesül.

## Érintkezőjellemzők

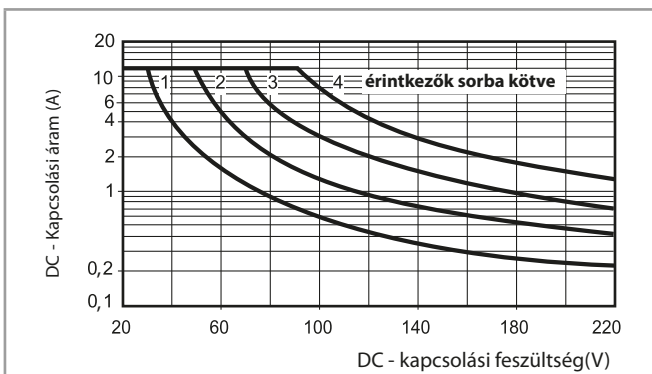
### F 56 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

2 - 4 váltóérintkező



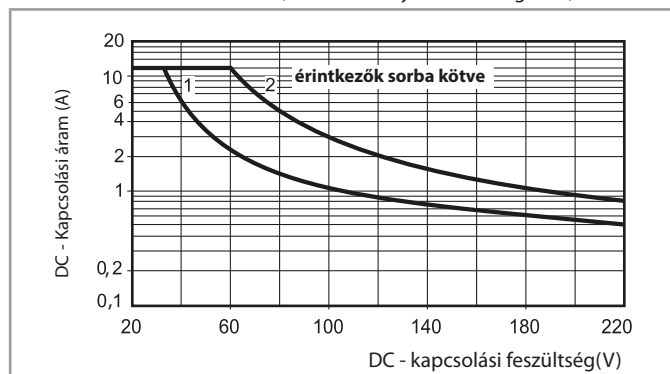
### H 56 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél

Váltóérintkezős változat



### H 56 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél

Záróérintkezős változat, érintkezők nyitási távolsága  $\geq 1,5$  mm



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
  - Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
- Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők

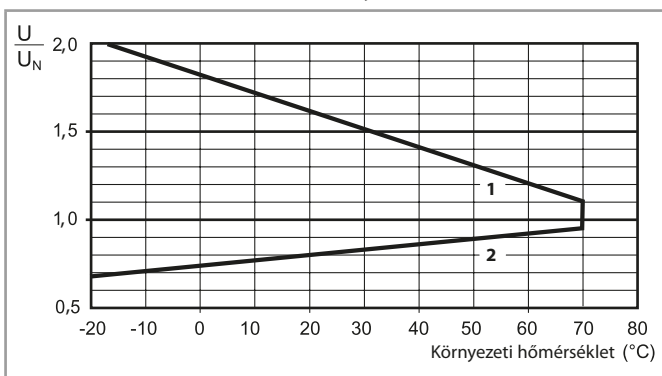
**DC-változat adatai, 2 váltóérintkező**

Névleges feszültség $U_N$	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás $R$	Névleges tek. áram $I$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
V		V	V	$\Omega$	mA
6	9.006	4,8	6,6	40	150
12	9.012	9,6	13,2	140	86
24	9.024	19,2	26,4	600	40
48	9.048	38,4	52,8	2 400	20
60	9.060	48	66	4 000	15
110	9.110	88	121	12 500	8,8
125	9.125	100	138	17 300	7,2
220	9.220	176	242	54 000	4

**DC-változat adatai, 4 váltóérintkező**

Névleges feszültség $U_N$	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás $R$	Névleges tek. áram $I$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
V		V	V	$\Omega$	mA
6	9.006	4,8	6,6	32,5	185
12	9.012	9,6	13,2	123	97
24	9.024	19,2	26,4	490	49
48	9.048	38,4	52,8	1 800	27
60	9.060	48	66	3 000	20
110	9.110	88	121	10 400	10,5
125	9.125	100	138	14 200	8,8
220	9.220	176	242	44 000	5

**R 56 - DC-tekercs működési tartomány 2 és 4 váltóérintkező**



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

**AC-változat adatai, 2 váltó- vagy 2 záróérintkező**

Névleges feszültség $U_N$	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás $R$	Névleges tek. áram $I$
		$U_{min}^*$	$U_{max}$		
V		V	V	$\Omega$	mA
6	8.006	4,8	6,6	12	200
12	8.012	9,6	13,2	50	97
24	8.024	19,2	26,4	190	53
48	8.048	38,4	52,8	770	25
60	8.060	48	66	1 200	21
110	8.110	88	121	3 940	12,5
120	8.120	96	132	4 700	12
230	8.230	184	253	17 000	6
240	8.240	192	264	19 100	5,3

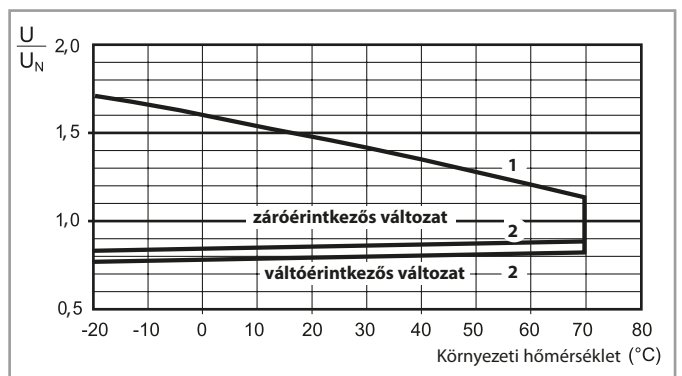
\*  $U_{min} = 0,85 U_N$  a záróérintkezős kivételnél.

**AC-változat adatai, 4 váltóérintkező**

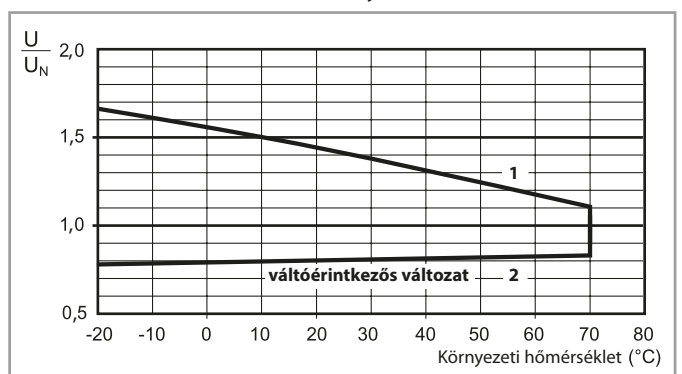
Névleges feszültség $U_N$	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás $R$	Névleges tek. áram $I$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
V		V	V	$\Omega$	mA
6	8.006	4,8	6,6	5,7	300
12	8.012	9,6	13,2	22	150
24	8.024	19,2	26,4	81	90
48	8.048	38,4	52,8	380	37
60	8.060	48	66	600	30
110	8.110	88	121	1 900	16,5
120	8.120	96	132	2 560	13,4
230	8.230	184	253	7 700	9
240	8.240	192	264	10 000	7,5
400	8.400	320	440	26 000	4,9

**R 56 - AC-tekercs működési tartomány**

2 váltóérintkező / 2 záróérintkező



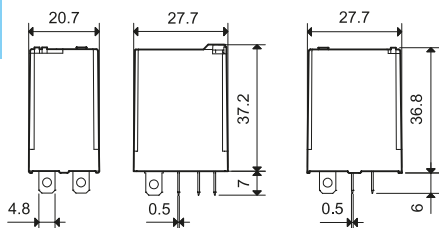
**R 56 - AC-tekercs működési tartomány 4 váltóérintkező**



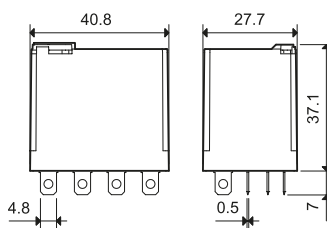
- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

## Méretrajzok

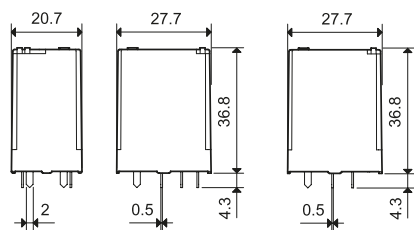
Típusok: 56.32/32-0300



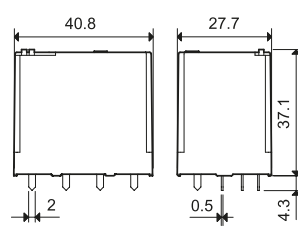
Típus: 56.34



Típusok: 56.42/42-0300



Típus: 56.44



**Tartozékok**



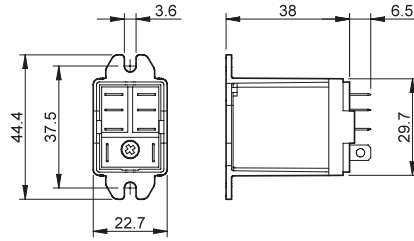
056.25



056.25 relével

**Adapter szerelőlapra szereléshez, az 56.32 típusú relékhez, rögzítés a relé fejénél**

056.25



056.25 relével

A villamos csatlakozás forrasztással történik, ezt követően zsigorcsővel szigetelve vagy szigetelt Faston (4,8 x 0,5)mm sarus csatlakozással.



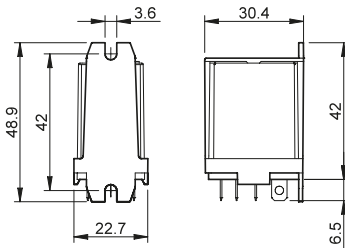
056.26



056.26 relével

**Adapter szerelőlapra szereléshez, az 56.32 típusú relékhez, rögzítés a relé hátánál**

056.26



056.26 relével



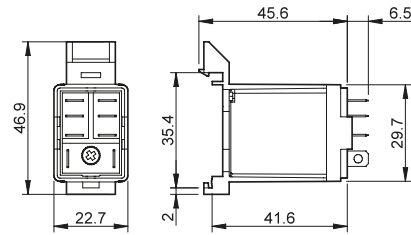
056.27



056.27 relével

**Adapter TS 35 mm-es sínre szereléshez, az 56.32 típusú relékhez, rögzítés a relé fejénél**

056.27



056.27 relével



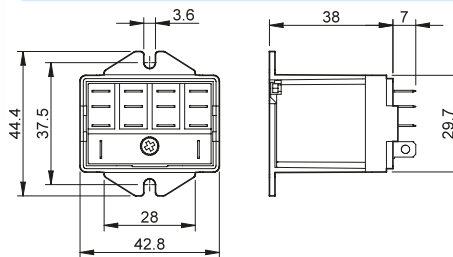
056.45



056.45 relével

**Adapter szerelőlapra szereléshez, az 56.34 típusú relékhez, rögzítés a relé fejénél**

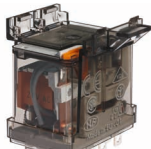
056.45



056.45 relével



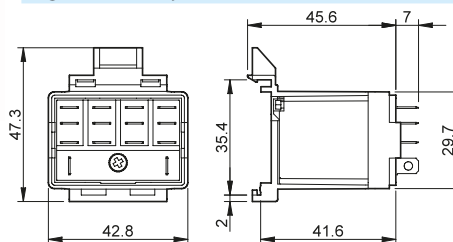
056.47



056.47 relével

**Adapter TS 35 mm-es sínre szereléshez, az 56.34 típusú relékhez, rögzítés a relé fejénél**

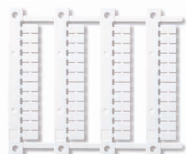
056.47



056.47 relével

**Felirati tábla az 56.34 típusú relékhez, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható**

060.48



060.48

A



96.02

Tanúsítványok:



96.04

Tanúsítványok:



094.91.3

**Csavaros csatlakozású foglat** a 86.30 vagy a 86.00-ás időzítőmodullal vagy a 99.02-es állapotjelző és EMC-védőmodullal alkalmazható

Relé típusa

96.02  
kék96.02.0  
fekete96.04  
kék96.04.0  
fekete

56.32

56.34

**Kiegészítők**

Rögzítőkengyel (fém)

094.71

096.71

"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)

094.91.3

094.91.30

—

—

Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez

094.06

094.06.0

—

—

6 foglat széles, max. terhelhetőség 10 A

094.06

094.06.0

—

—

Felirati tábla szerelésinre pattintható foglathoz, fehér, (25 x 9)mm, (1 db tartozék)

095.00.4

090.00.2

Állapotjelző és EMC-védőmodulok

99.02

Időzítőmodulok

86.30

86.00, 86.30

Felirati tábla a 094.91.3 típusú varicliphez, 48 címke, (6 x 12)mm, CEMBRE termotranszfer nyomtatóval feliratozható

060.48

—

**Általános jellemzők**

Az árampálya terhelhetősége

12 A - 250 V

Villamos szilárdság

kV AC

2

Védettségi mód

IP 20

Környezeti hőmérséklet

°C

-40...+70 (lásd az L 96 jelű jelleggörbét)

Meghúzási nyomaték

Nm

0,8

Vezetékcsupaszítási hossz

mm

8

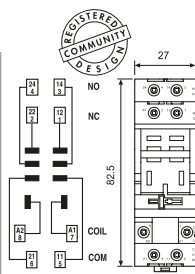
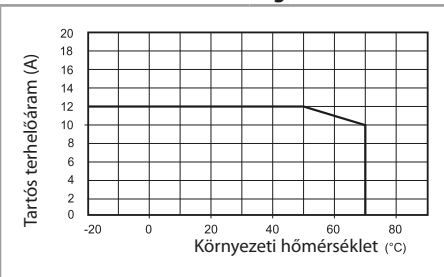
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 96.02, 96.04 típusú foglatok esetén

mm<sup>2</sup>tömör vezető  
1 x 6 / 2 x 2,5sodrott vezető  
1 x 4 / 2 x 2,5

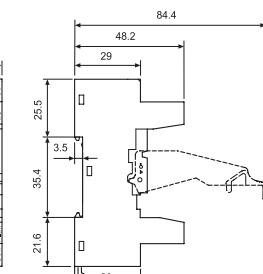
AWG

1 x 10 / 2 x 14

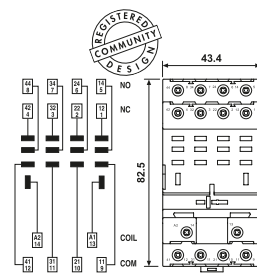
1 x 12 / 2 x 14

**L 96 - Kimeneti terhelhetőség**

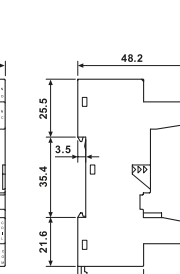
96.02



96.02



96.04



96.04

094.06

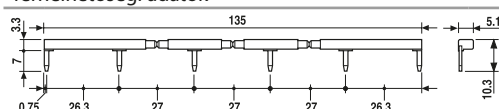
**Átkötőhíd**, a 96.02-es típusú foglathoz

094.06 (kék)

094.06.0 (fekete)

Terhelhetőségi adatok

10 A - 250 V

**Időzítőmodulok, 86.00 és 86.30-as típusok**, a 86.00-ás típus nem alkalmazható a 96.02-es foglattal

Multifunkciós modul (0,05 s...100 h)

(12...240)V AC/DC

86.00.0.240.0000

Meghúzáskésleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s...100 h)

(12...24)V AC/DC

86.30.0.024.0000

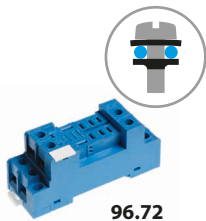
Tanúsítványok:

**99.02-es sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok** a 96.02 és a 96.04 típusú foglatokhoz

		Szürke
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(28...60)V DC	99.02.9.060.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(110...220)V DC	99.02.9.220.99
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC-modul	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC-modul	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC-modul	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Maradékáram söntölő modul**	(110...240)V AC	99.02.8.230.07

\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritással is szállítható (pozitív pólus az A2 kivezetéshez).

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 116. oldalon található hőleadási értékekhez.



96.72

Tanúsítványok:

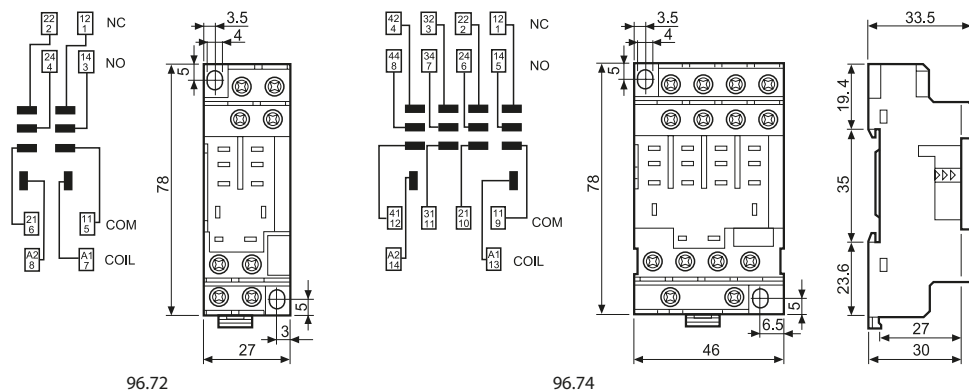


96.74

Tanúsítványok:



<b>Csavaros csatlakozású foglat, a 99.01-es állapotjelző és EMC-védőmodulokkal alkalmazható</b>		<b>96.72 kék</b>	<b>96.72.0 fekete</b>	<b>96.74 kék</b>	<b>96.74.0 fekete</b>
Relé típusa		56.32		56.34	
<b>Kiegészítők</b>					
Rögzítőkengyel (fém)		094.71		096.71	
Állapotjelző és EMC-védőmodulok				99.01	
<b>Általános jellemzők</b>					
Az árampálya terhelhetősége		12 A - 250 V			
Villamos szilárdság	kV AC	2			
Védettségi mód		IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C	-40...+70			
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8			
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 96.72 és a 96.74 típusú foglatok esetén		tömör vezető		sodrott vezető	
	mm <sup>2</sup>	1 x 4 / 2 x 4		1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 12 / 2 x 12		1 x 12 / 2 x 14	



99.01

Tanúsítványok:



<b>99.01-es sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 96.72 és a 96.74 típusú foglatokhoz</b>		<b>Kék</b>	
		LED zöld	LED piros
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6...220)V DC	99.01.3.000.00	
Védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)	(6...220)V DC	99.01.2.000.00	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6...24)V DC/AC	99.01.0.024.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28...60)V DC/AC	99.01.0.060.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110...240)V DC/AC	99.01.0.230.59	
LED + védődióda (+ az A1-re)	(6...24)V DC	99.01.9.024.99	99.01.9.024.90
LED + védődióda (+ az A1-re)	(28...60)V DC	99.01.9.060.99	99.01.9.060.90
LED + védődióda (+ az A1-re)	(110...220)V DC	99.01.9.220.99	99.01.9.220.90
LED + védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)**	(6...24)V DC	99.01.9.024.79	
LED + védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)**	(28...60)V DC	99.01.9.060.79	
LED + védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)**	(110...220)V DC	99.01.9.220.79	
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6...24)V DC/AC	99.01.0.024.98	99.01.0.024.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28...60)V DC/AC	99.01.0.060.98	99.01.0.060.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110...240)V DC/AC	99.01.0.230.98	99.01.0.230.08
RC-modul	(6...24)V DC/AC	99.01.0.024.09	
RC-modul	(28...60)V DC/AC	99.01.0.060.09	
RC-modul	(110...240)V DC/AC	99.01.0.230.09	
Maradékáram söntölő modul ***	(110...240)V AC	99.01.8.230.07	

\*\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 116. oldalon található hőleadási értékekhez.

\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust.

\*\* Egyenáram esetén az A2 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust.



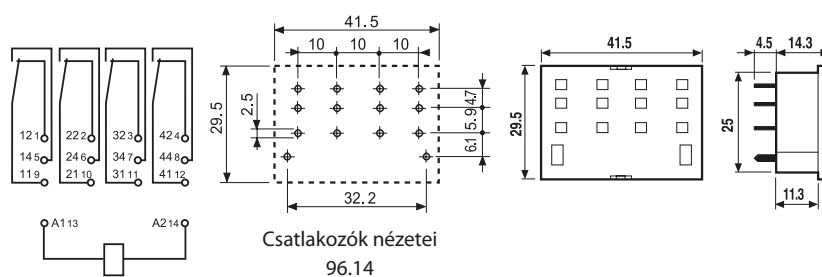
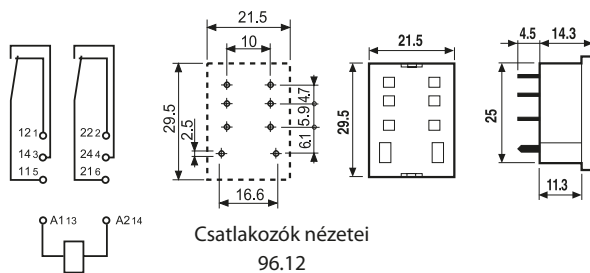
96.12

A

Tanúsítványok:



NYÁK-foglat	96.12 (kék)	96.12.0 (fekete)	96.14 (kék)	96.14.0 (fekete)
Relé típusa	56.32		56.34	
<b>Kiegészítők</b>				
Rögzítőkengyel (fém)			094.51	
<b>Általános jellemzők</b>				
Az árampálya terhelhetősége	15 A - 250 V (max. 10 A érintkezőnként)			
Villamos szilárdság	kV AC	2		
Védettségi mód	IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C	-40...+70		





# Ipari relék 6 - 10 A



Hajógyárak és  
hajóépítés



Emelőeszközök  
és daruk



Közterületi és  
alagútvilágítás



Égőfej-,  
kemence-,  
kazán- és  
sütővezérlések



Fafeldolgozó  
gépek



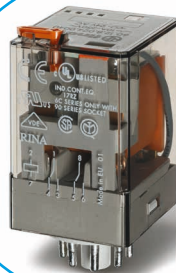
Villamos  
elosztószekrények



Kezelőfelületek



Vezérlőrendszerek





Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**2 vagy 3 pólusú dugaszolható ipari relék**

**60.12-es típus**

- 2 váltóérintkező, 10 A

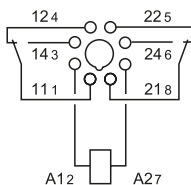
**60.13-as típus**

- 3 váltóérintkező, 10 A

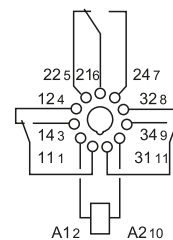
- AC- vagy DC-kivitelű tekercsek
- Zárható tesztnyomógomb és mechanikus kapcsolási állapotjelzés
- Választható beépített LED-del és védődiódával
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- 90-es sorozatú foglalatok: csavaros csatlakozással, TS 35 mm-es sínre szerelhetők (EN 60715) vagy NYÁK-ba forraszthatók
- 99-es sorozatú LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok, ill. 86.00/86.30-as időzítőmodulok tartozékként rendelhetők
- Európai szabadalom



- 2 váltóérintkező, 10 A
- 8 pólusú foglalathoz



- 3 váltóérintkező, 10 A
- 11 pólusú foglalathoz



Méretrajzok a 130. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	2 CO (váltóérintkező)	3 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/20
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	500
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,37
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	10/0,4/0,15
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (10/5)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség- értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400
	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,2/1,3
Működési tartomány	AC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	AC/DC	0,8 U <sub>N</sub> / 0,5 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	AC/DC	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	200 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	11/4
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	4
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+70
Védettségi mód		RT I

**Tanúsítványok:**



## 2 vagy 3 pólusú dugaszolható ipari relék

## 60.12 - 52xx típus

(kettős érintkezők, AgNi + Au)

- 2 váltóérintkező, 6 A

## 60.13 - 52xx típus

(kettős érintkezők, AgNi + Au)

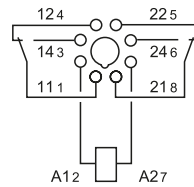
- 3 váltóérintkező, 6 A

- AC- vagy DC-kivitelű tekercsek
- Zárható tesztnyomógomb és mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés
- Választható beépített LED-del és védődiódával
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- 90-es sorozatú foglalatok: csavaros csatlakozással, TS 35 mm-es sínre szerelhetők (EN 60715) vagy NYÁK-ba forraszthatók
- 99-es sorozatú LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok, ill. 86.00/86.30-as időzítőmodulok tartozékként rendelhetők
- Európai szabadalom

## 60.12 - 52xx



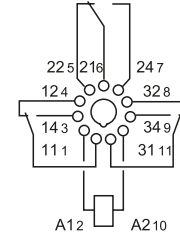
- 2 váltóérintkező, 6 A
- kettős érintkezők, AgNi + Au
- 8 pólusú foglalathoz



## 60.13 - 52xx



- 3 váltóérintkező, 6 A
- kettős érintkezők, AgNi + Au
- 11 pólusú foglalathoz



Méretrajzok a 130. oldalon

## Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása

2 CO (váltóérintkező)

3 CO (váltóérintkező)

Tartós határáram / max. bekapcs. áram

A

6/10

6/10

Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.

V AC

250/400

250/400

Max. terhelhetőség AC-1 szerint

VA

1 500

1 500

Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)

VA

250

250

Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)

kW

0,185

0,185

Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V

A

6/0,3/0,12

6/0,3/0,12

Legkisebb kapcsolható terhelés

mW (V/mA)

50 (5/5)

50 (5/5)

Normál érintkezőanyag

AgNi + Au kettős érintkezők

AgNi + Au kettős érintkezők

## Tekercsjellemzők

Névleges feszültség-

V AC (50/60 Hz)

6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400

értékek (U<sub>N</sub>)

V DC

6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220

Névleges teljesítmény AC/DC

VA (50 Hz)/W

2,2/1,3

2,2/1,3

Működési tartomány

AC

(0,8...1,1)U<sub>N</sub>(0,8...1,1)U<sub>N</sub>

DC

(0,8...1,1)U<sub>N</sub>(0,8...1,1)U<sub>N</sub>

Tartási feszültség

AC/DC

0,8 U<sub>N</sub> / 0,5 U<sub>N</sub>0,8 U<sub>N</sub> / 0,5 U<sub>N</sub>

Elejtési feszültség

AC/DC

0,2 U<sub>N</sub> / 0,1 U<sub>N</sub>0,2 U<sub>N</sub> / 0,1 U<sub>N</sub>

## Műszaki adatok

Mechanikai élettartam AC/DC

ciklus

20 · 10<sup>6</sup> / 50 · 10<sup>6</sup>20 · 10<sup>6</sup> / 50 · 10<sup>6</sup>

Villamos élettartam AC-1-nél

ciklus

250 · 10<sup>3</sup>250 · 10<sup>3</sup>

Meghúzási/elejtési idő

ms

11/4

11/4

Lökőfeszültség-állóság  
a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)

kV

4

3,6

Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között

V AC

1 000

1 000

Környezeti hőmérséklet-tartomány

°C

-40...+70

-40...+70

Védettségi mód

RT I

RT I

Tanúsítványok:



**2 vagy 3 pólusú ipari relék**

**60.62-es típus**

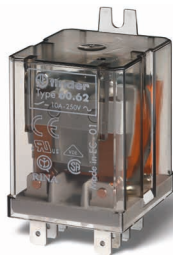
- 2 váltóérintkező, 10 A

**60.63-as típus**

- 3 váltóérintkező, 10 A

- Faston 187 (4,8 x 0,8)mm
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Rögzítőfül a relé hátoldalán

**60.62**

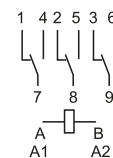
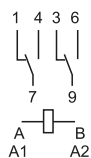


- 2 váltóérintkező, 10 A
- Faston 187 (4,8 x 0,8) mm-es gyorscsatlakozó
- rögzítőfül

**60.63**



- 3 váltóérintkező, 10 A
- Faston 187 (4,8 x 0,8) mm-es gyorscsatlakozó
- rögzítőfül



Méretrajzok a 130. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	2 CO (váltóérintkező)	3 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/20
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	500
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,37
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	10/0,4/0,15
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (10/5)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség- értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz) V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,2/1,3
Működési tartomány	AC DC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub> (0,8...1,1)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	AC/DC	0,8 U <sub>N</sub> / 0,5 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	AC/DC	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	200 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	11/4
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	4
Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+70
Védettségi mód		RT I

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 60-as sorozat, ipari relé, dugaszolható, 3 CO, névleges tekercsfeszültség 12 V DC, zárható tesztnyomógombbal és kapcsolási állapotlátjelzéssel.

A

6 0 . 1 3 . 9 . 0 1 2 . 0 0 4 0

### Sorozat

### Típus

1 = 8 és 11 pólusú foglalatokba dugaszolható kivétel  
6 = Faston 187 (4,8 x 0,8)mm, rögzítőfül a relé hátoldalán

### Érintkezők száma

2 = 2 érintkező, 10 A  
3 = 3 érintkező, 10 A

### Tekercs típusa

4 = áramérzékelő tekercs csak a 60.12 és 60.13-as típusoknál  
8 = AC (50/60 Hz)  
9 = DC

### Névleges tekercsfeszültség

Lásd a tekercstáblázatot

### A: érintkezők anyaga

0 = alapkivétel AgNi  
5 = AgNi + Au

### B: érintkezők kialakítása

0 = CO (váltóérintkező)  
2 = kettős érintkezők csak a 60.12/13-as típusoknál - 6 A

### D: speciális alkalmazások

0 = alapkivétel

### C: opciók

0 = alapváltozat  
2 = mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés  
3 = LED-es állapotjelző AC-hez  
4 = zárható tesztnyomógomb + mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés  
5\* = zárható tesztnyomógomb + LED-es állapotjelző AC-hez  
54\* = zárható tesztnyomógomb + LED-es állapotjelző AC-hez + mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés  
6\* = LED + védődióda DC-hez (+ az A1/2-re)  
7\* = zárható tesztnyomógomb + LED + védődióda DC-hez (+ az A1/2-re)  
74\* = zárható tesztnyomógomb + LED + védődióda DC-hez (+ az A1/2-re) + mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés

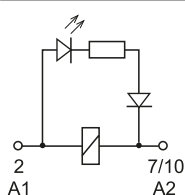
\* Nem rendelhető 220 V DC és 400 V AC tekercshez

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

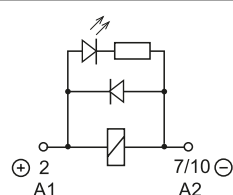
Típus	Tekercs	A	B	C	D
60.12/13	AC	<b>0</b>	<b>0</b>	0 - 2 - 3 - <b>4</b> - 5	<b>0</b>
	AC	0	0	54	/
	AC	5	0 - 2	0 - 2 - 3 - 4 - 5	0
	AC	5	0 - 2	54	/
	DC	<b>0</b>	<b>0</b>	0 - 2 - <b>4</b> - 6 - 7	<b>0</b>
	DC	0	0	74	/
	DC	5	0 - 2	0 - 2 - 4 - 6 - 7	0
	DC	5	0 - 2	74	/
	Áramrelék	0	0	4	0
60.62/63	AC-DC	<b>0 - 5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### Lehetséges opciók



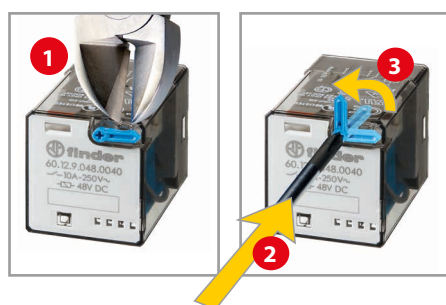
#### C: opciók 3, 5, 54

AC-LED



#### C: opciók 6, 7, 74

LED + védődióda DC-hez (+ polaritás az A1/2-re)



### Rögzíthető vizsgáló nyomógomb (0040, 0050, 0054, 0070, 0074)

A speciális kialakítású Finder vizsgáló (teszt) nyomógomb kétféleképpen használható:

- Vizsgáló nyomógombként: a lenyomást követően az érintkezők zárt helyzetűek mindaddig, míg a tesztgomb nincs felengedve.
- Rögzíthető vizsgáló nyomógombként (a biztosító csap késsel vagy fogóval történő eltávolítását követően):
  - vizsgáló nyomógombként az 1. pontban leírtak szerint vagy
  - rögzíthető vizsgáló nyomógombként a tesztgomb 90°-kal történő elfordításával. Ekkor a "tesztgomb karja" felfelé mutat (reteszelt helyzet). Az áramkör vizsgálatát követően a rögzíthető tesztgombot vissza kell fordítani eredeti helyzetébe.

A vizsgáló nyomógomb működtetése mindkét esetben szerszám segítségével végezhető.

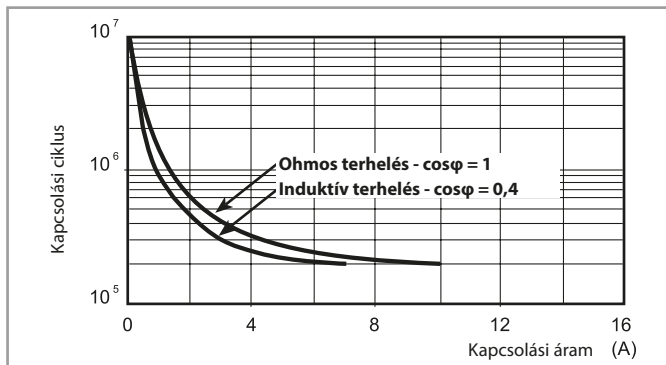


## Általános jellemzők

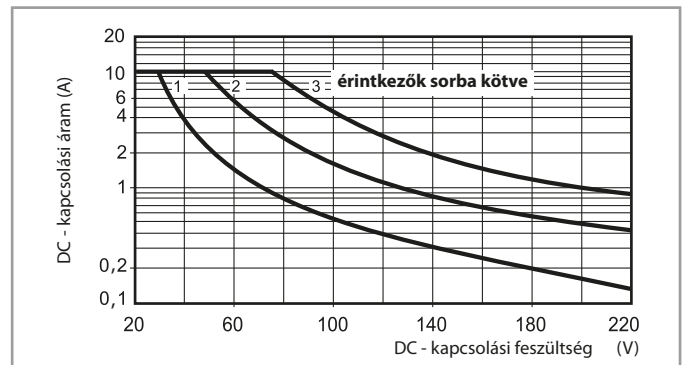
Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint	2 kontaktus		3 kontaktus		
Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400	230/400		
Névleges szigetelési feszültség	V AC	250	400	250	400
Légszennyezettségi fokozat		3	2	3	2
<b>Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között</b>					
Szigetelési mód		alapszigetelés		alapszigetelés	
Túlfeszültség-osztály		III		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 μs)	4		3,6	
Dielektromos szilárdság	V AC	2 000		2 000	
<b>Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között</b>					
Szigetelési mód		alapszigetelés		alapszigetelés	
Túlfeszültség-osztály		III		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 μs)	4		3,6	
Dielektromos szilárdság	V AC	2 000		2 000	
<b>Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között</b>					
Lekapcsolás módja		mikrolekapsolás		mikrolekapsolás	
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 μs)	1 000/1,5		1 000/1,5	
<b>Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között</b>					
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 μs)	4			
<b>Egyéb műszaki adatok</b>					
Prellézési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms	1/4			
Rázásállóság (5...55)Hz: NO/NC	g	22/22			
Ütésállóság	g	20			
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	1,3		
	tartós határáramnál	W	2,7 (60.12, 60.62)		
			3,4 (60.13, 60.63)		

## Érintkezőjellemzők

F 60 - Villamos élettartam AC-terhelésnél



H 60 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
  - Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
- Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők

DC-változat adatai

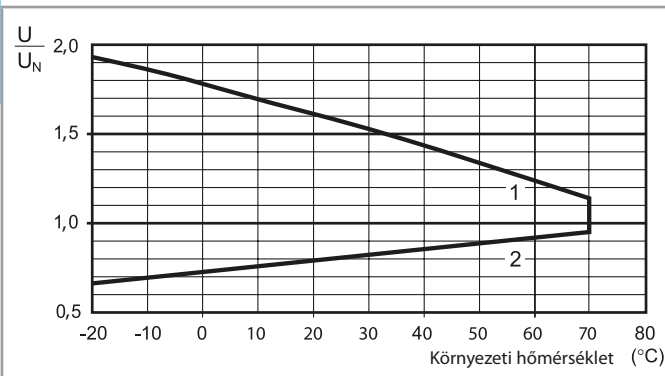
Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névleges tek. áram
		$U_{min}$	$U_{max}$		
$U_N$		V	V	$R$	I
V		V	V	$\Omega$	mA
6	9.006	4,8	6,6	28	214
12	9.012	9,6	13,2	110	109
24	9.024	19,2	26,4	445	53,9
48	9.048	38,4	52,8	1 770	27,1
60	9.060	48	66	2 760	21,7
110	9.110	88	121	9 420	11,7
125	9.125	100	138	12 000	10,4
220	9.220	176	242	37 300	5,8

AC-változat adatai

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névleges tek. áram
		$U_{min}$	$U_{max}$		
$U_N$		V	V	$R$	I
V		V	V	$\Omega$	mA
6	8.006	4,8	6,6	4,6	367
12	8.012	9,6	13,2	19	183
24	8.024	19,2	26,4	74	90
48	8.048	38,4	52,8	290	47
60	8.060	48	66	450	37
110	8.110	88	121	1 600	20
120	8.120	96	132	1 940	18,6
230	8.230	184	253	7 250	10,5
240	8.240	192	264	8 500	9,2
400	8.400	320	440	19 800	6

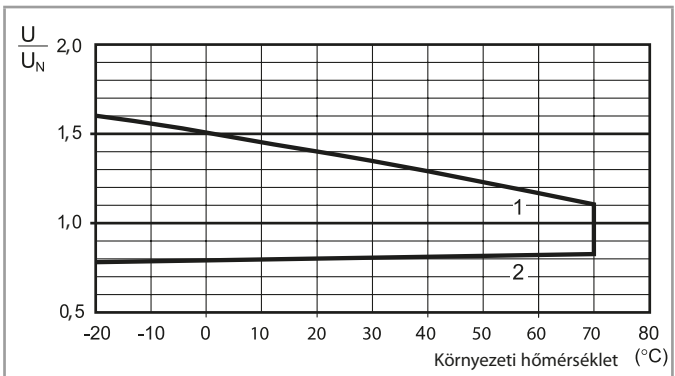
## Tekercsjellemzők

### R 60 - DC-tekercs működési tartomány



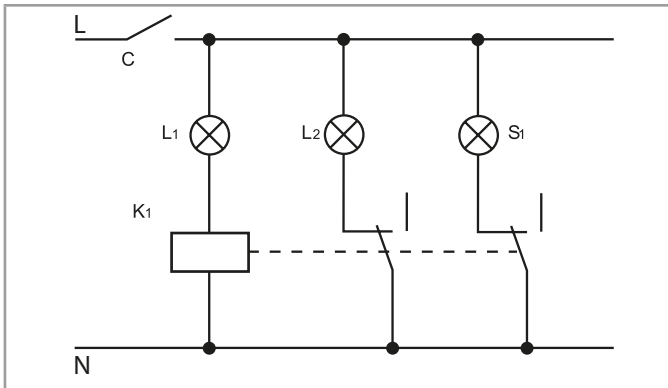
- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség  
2 - Működési feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

### R 60 - AC-tekercs működési tartomány



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség  
2 - Működési feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel.

## Áramrelék - Példa: Jelzőlámpák felügyelete



A példában az L1 jelzőlámpa áramkörében bekövetkező szakadás felügyelete a cél. Erre a relé nyitóérintkezőit használjuk.

Az L1 lámpa C kapcsolóval történő bekapcsolásakor az áram átfolyik az L1 lámpán és a K1 relé tekercsén. A nyitóérintkezők nyitnak, az L2 és S1 nem világít. Ha az L1 lámpában szálzakadás történik, akkor a K1 relé elejt, a nyitóérintkezők zárnak és az L2 és S1 lámpák világítanak.

100 W/230 V AC jelzőlámpánál a 60.12.4.041.0040 relé választható (100 W-os lámpa árama 230 V feszültségen 0,435 A).

L1 = felügyeleti jelzőlámpa S1 = ellenőrző lámpa

L2 = kiegészítő jelzőlámpa K1 = áramrelé

Felhasználási lehetőségek: jelzőlámpák hajókon, kéményeken, bányákban; párhuzamos gerjesztésű DC-motorok tekercselésének felügyelete.

### DC-áramrelék tekercsjellemzői

Tekercskód	$I_{\min}$ (A)	$I_N$ (A)	$I_{\max}$ (A)	R ( $\Omega$ )
4202	1,7	2,0	2,4	0,15
4182	1,5	1,8	2,2	0,19
4162	1,4	1,6	1,9	0,24
4142	1,2	1,4	1,7	0,31
4122	1,0	1,2	1,4	0,42
4102	0,85	1,0	1,2	0,61
4092	0,8	0,9	1,1	0,75
4062	0,5	0,6	0,7	1,70
4032	0,25	0,3	0,4	6,70
4012	0,085	0,1	0,15	61

### AC-áramrelék tekercsjellemzői

Tekercskód	$I_{\min}$ (A)	$I_N$ (A)	$I_{\max}$ (A)	R ( $\Omega$ )
4251	2,1	2,5	3,0	0,05
4181	1,5	1,8	2,2	0,10
4161	1,4	1,6	1,9	0,12
4121	1,0	1,2	1,4	0,22
4101	0,85	1,0	1,2	0,32
4051	0,42	0,5	0,6	1,28
4041	0,34	0,4	0,5	2,00
4031	0,25	0,3	0,4	3,57
4021	0,17	0,2	0,25	8,0
4011	0,085	0,1	0,15	32,1

Eltérő feszültségű tekercsváltozatok külön kérésre.

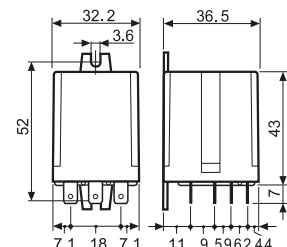
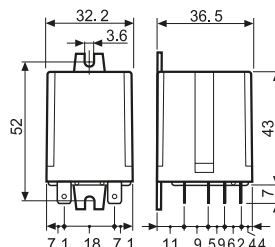
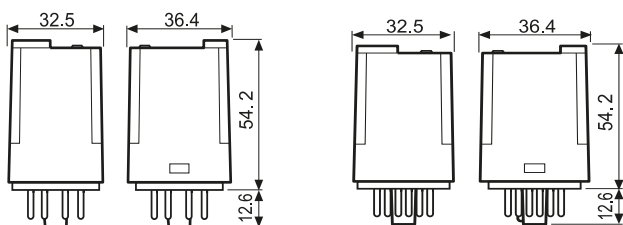
## Méreterajzok

Típusok: 60.12/60.12 - 52xx

Típusok: 60.13/60.13 - 52xx

Típus: 60.62

Típus: 60.63



Foglatok



Modul	Foglat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
99.02	90.02	60.12	<b>Csavaros csatlakozású foglat</b> (húzókegyellel), 2 db A1 kivezetés	TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	- Állapotjelző és EMC-védőmodulok - Időzítőmodulok - Átkötőhíd - Rögzítőkegyel (fém)
	90.03	60.13			



Modul	Foglat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
99.01	90.20	60.12	<b>Csavaros csatlakozású foglat</b> (húzókegyellel)	TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	- Állapotjelző és EMC-védőmodulok - Rögzítőkegyel (fém)
	90.21	60.13			



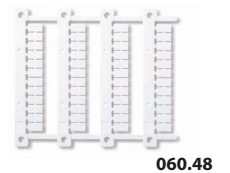
Modul	Foglat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
—	90.22	60.12	<b>Csavaros csatlakozású foglat</b> (húzókegyellel)	TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	- Rögzítőkegyel (fém)
	90.23	60.13			



Modul	Foglat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
—	90.26	60.12	<b>Csavaros csatlakozású foglat</b> (központos rögzítéssel)	TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	- Rögzítőkegyel (fém)
	90.27	60.13			



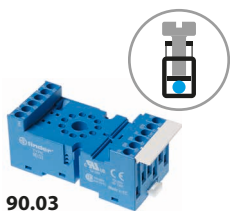
Modul	Foglat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
—	90.14	60.12	<b>NYÁK-foglat</b>	NYÁK-ba építhető	—
—	90.14.1	60.12			
—	90.15	60.13			
—	90.15.1	60.13			



<b>Felirati tábla</b> a 60.12 és 60.13 típusú relékhez, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható					060.48
---	--	--	--	--	--------



A



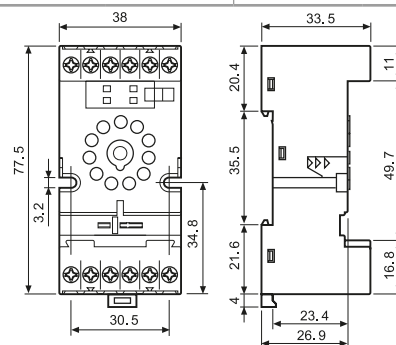
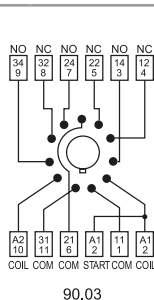
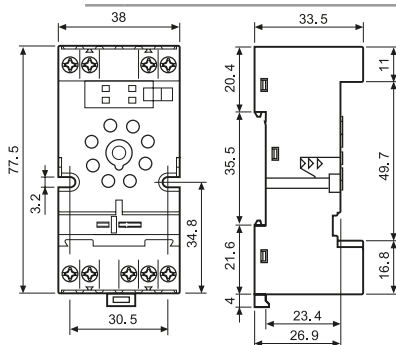
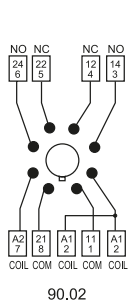
90.03

Tanúsítványok:



A tanúsítvány összeépített relére és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.

<b>Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es sínre, a 86-os sorozatú időzítő- vagy a 99.02 típusú állapotjelző és EMC-védőmodulokkal alkalmazható</b>	<b>90.02 kék</b>	<b>90.02.0 fekete</b>	<b>90.03 kék</b>	<b>90.03.0 fekete</b>
Relé típusa	60.12		60.13	
<b>Kiegészítők</b>				
Rögzítőkengyel (fém)			090.33	
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez 6 foglalat széles, max. terhelhetőség 10 A			090.06	
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (9 x 36)mm (1 db tartozék)			090.00.2	
Állapotjelző és EMC-védőmodulok			99.02	
Időzítőmodulok			86.00, 86.30	
<b>Általános jellemzők</b>				
Kettőzött A1 kivezetések (a tekercsek párhuzamos kapcsolásához)				
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V			
Villamos szilárdság	2 kV AC			
Védettségi mód	IP 20			
Környezeti hőmérséklet	-40...+70 °C			
Meghúzási nyomaték	0,6 Nm			
Vezetékcsupaszítási hossz	10 mm			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 90.02 és a 90.03 típusú foglalatok esetén	tömör vezető		sodrott vezető	
	mm <sup>2</sup>		1 x 4 / 2 x 2,5	
	mm <sup>2</sup>		1 x 6 / 2 x 2,5	
	AWG		1 x 10 / 2 x 14	



<b>Átkötőhíd, 6 db A1 vagy A2 kivezetéshez, a 90.02, ill. 90.03-as foglalatokhoz</b>	<b>090.06 (kék)</b>	<b>090.06.0 (fekete)</b>
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	

Tanúsítványok:	
----------------	--

090.06



86.00



86.30



99.02

Tanúsítványok:



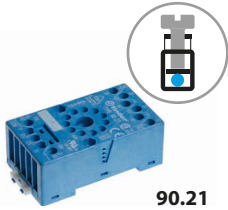
\*Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritással is szállítható (+ az A2-re).

<b>Időzítőmodulok, 86.00 és 86.30-as típusok</b>		
Multifunkciós modul (0,05 s... 100 h)	(12...240)V AC/DC	86.00.0.240.0000
Meghúzásképletetű, bekapcsolással törlő (0,05 s... 100 h)	(12...24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

Tanúsítványok:	<b>99.02 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 90.02 és a 90.03 típusú foglalatokhoz</b>
----------------	---

		<b>Szürke</b>
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(28...60)V DC	99.02.9.060.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(110...220)V DC	99.02.9.220.99
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC-modul	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC-modul	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC-modul	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Maradékáram söntölő modul**	(110...240)V AC	99.02.8.230.07

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 129. oldalon található hőleadási értékekhez.

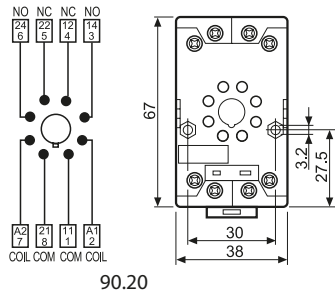


90.21

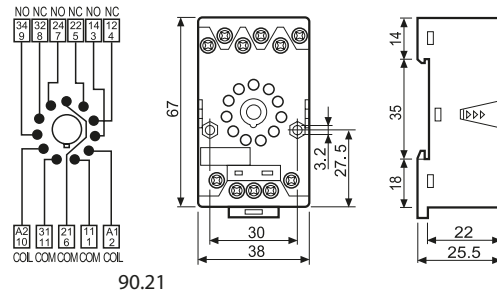
Tanúsítványok:



<b>Csavaros csatlakozású foglatat, TS 35 mm-es sínre, a 99.01 típusú állapotjelző és EMC-védőmodulokkal alkalmazható</b>	<b>90.20</b> <b>kék</b>	<b>90.20.0</b> <b>fekete</b>	<b>90.21</b> <b>kék</b>	<b>90.21.0</b> <b>fekete</b>
Relé típusa	60.12		60.13	
<b>Kiegészítők</b>				
Rögzítőkengyel (fém)			090.33	
Állapotjelző és EMC-védőmodulok			99.01	
<b>Általános jellemzők</b>				
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V			
Villamos szilárdság	kV AC	2		
Védettségi mód	IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C	-40...+70		
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5		
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezetõ	sodrott vezetõ	
a 90.20 és a 90.21 típusú foglatok esetén	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 6 / 2 x 2,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 10 / 2 x 14



90.20



90.21



99.01

Tanúsítványok:



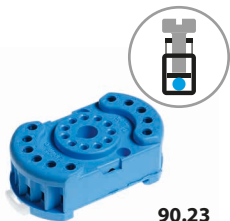
		Kék	
		LED zöld	LED piros
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6...220)V DC	99.01.3.000.00	
Védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)	(6...220)V DC	99.01.2.000.00	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6...24)V DC/AC	99.01.0.024.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28...60)V DC/AC	99.01.0.060.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110...240)V DC/AC	99.01.0.230.59	
LED + védődióda (+ az A1-re)	(6...24)V DC	99.01.9.024.99	99.01.9.024.90
LED + védődióda (+ az A1-re)	(28...60)V DC	99.01.9.060.99	99.01.9.060.90
LED + védődióda (+ az A1-re)	(110...220)V DC	99.01.9.220.99	99.01.9.220.90
LED + védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)**	(6...24)V DC	99.01.9.024.79	
LED + védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)**	(28...60)V DC	99.01.9.060.79	
LED + védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)**	(110...220)V DC	99.01.9.220.79	
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6...24)V DC/AC	99.01.0.024.98	99.01.0.024.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28...60)V DC/AC	99.01.0.060.98	99.01.0.060.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110...240)V DC/AC	99.01.0.230.98	99.01.0.230.08
RC-modul	(6...24)V DC/AC	99.01.0.024.09	
RC-modul	(28...60)V DC/AC	99.01.0.060.09	
RC-modul	(110...240)V DC/AC	99.01.0.230.09	
Maradékáram söntölõ modul***	(110...240)V AC	99.01.8.230.07	

\*\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 129. oldalon található hőleadási értékekhez.

\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust.

\*\* Egyenáram esetén az A2 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust.

A

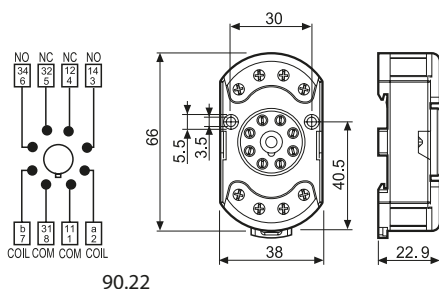


90.23

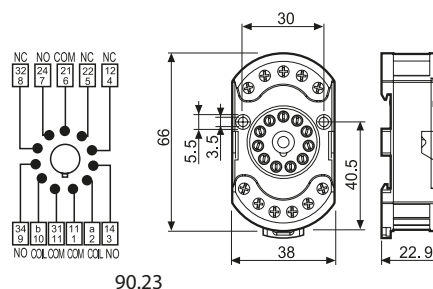
Tanúsítványok:



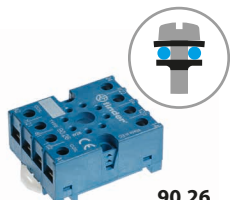
<b>Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es sínre szerelhető</b>	<b>90.22</b> <b>kék</b>	<b>90.23</b> <b>kék</b>
Relé típusa	60.12	60.13
<b>Kiegészítők</b>		
Rögzítőkengyel (fém)	090.33	
<b>Általános jellemzők</b>		
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V	
Villamos szilárdság	kV AC	2
Védettségi mód	IP 20	
Környezeti hőmérséklet	°C -40...+70	
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5
Vezetékcsupaszítási hossz	mm 7	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör vezető	sodrott vezető
	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 2,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14



90.22



90.23

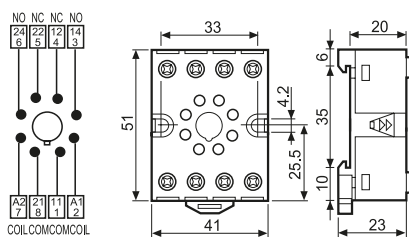


90.26

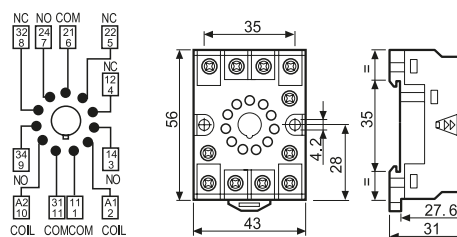
Tanúsítványok:



<b>Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es sínre szerelhető</b>	<b>90.26</b> <b>kék</b>	<b>90.26.0</b> <b>fekete</b>	<b>90.27</b> <b>kék</b>	<b>90.27.0</b> <b>fekete</b>
Relé típusa	60.12		60.13	
<b>Kiegészítők</b>				
Rögzítőkengyel (fém)	090.33			
<b>Általános jellemzők</b>				
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V			
Villamos szilárdság	kV AC	2		
Védettségi mód	IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C -40...+70			
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8		
Vezetékcsupaszítási hossz	mm 10			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 90.26 és a 90.27 típusú foglatok esetén	tömör vezető	sodrott vezető		
	mm <sup>2</sup>	1 x 4 / 2 x 2,5		
	AWG	1 x 12 / 2 x 14		



90.26



90.27



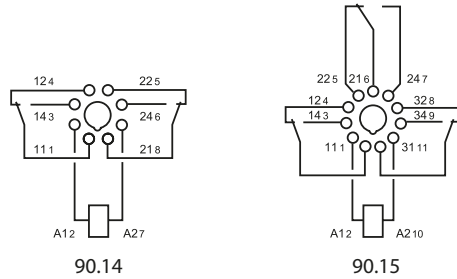
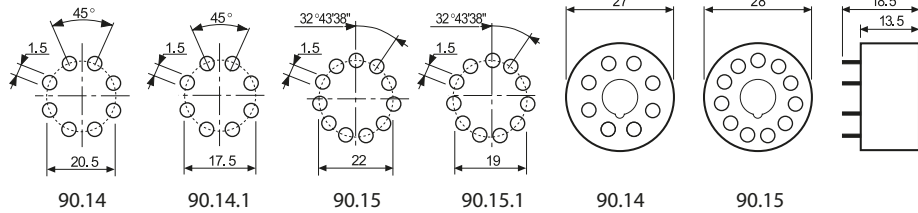
90.15

Tanúsítványok:



<b>NYÁK-foglat</b> (lyuk körátmérő)	kék kék	90.14 (Ø 20,5 mm) 90.14.1 (Ø 17,5 mm)	90.15 (Ø 22 mm) 90.15.1 (Ø 19 mm)
Relé típusa		60.12	60.13
<b>Általános jellemzők</b>			
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V	
Villamos szilárdság	kV AC	2	
Környezeti hőmérséklet	°C	-40...+70	

A





# Teljesítményrelék 16 A



Közterületi és  
alagútvilágítás



Ipari és háztartási  
sütők



Égőfej-, kazán-,  
kemence- és  
sütővezérlések



Villamos  
energia  
vezérlése



Stanc-,  
csiszoló-, gyalu-  
és köszörűgépek



Kezelőfelületek



Védőkapcsolók  
és kapcsolók



Ipari  
motorok



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**16 A-es teljesítményrelék NYÁK-ba építéshez**

**62.22-es vagy 62.23-as típus**

- 2 vagy 3 CO (váltóérintkező), 16 A

**62.22-0300-as vagy 62.23-0300-as típus**

- 2 vagy 3 NO (záróérintkező), 16 A  
(a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm)

- AC- vagy DC-tekercek
- 6 kV (1,2/50  $\mu$ s), 6 mm-es léghöz és 8 mm-es kúszóáramút
- Biztonsági leválasztás az EN 50178 szerint, opcióként
- Leválasztás, ill. lekapcsolás az EN 60335-1 / EN 60730-1 szerint, mint opció
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható

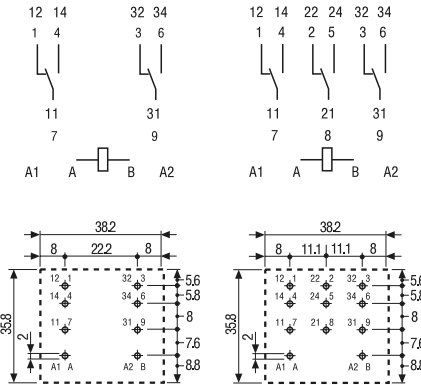
\* A nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm, hálózati leválasztás az EN 60335-1 szerint, teljes lekapcsolás az EN 60730-1 szerint.  
\*\* 120 A - 5 ms az NO-érintkezőnél AgSnO<sub>2</sub> érintkezőanyag esetén.

Méretrajzok a 148. oldalon

**62.22/62.23**



- 2 vagy 3 váltóérintkező
- NYÁK-ba építéshez



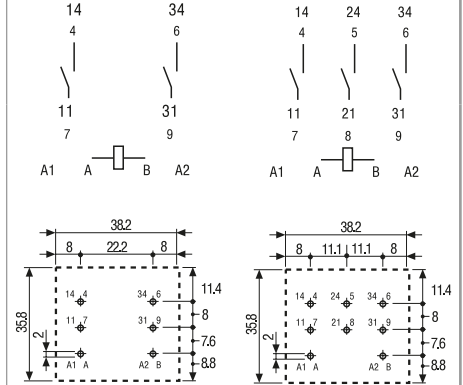
62.22  
Csatlakozók nézetei

62.23  
Csatlakozók nézetei

**62.22-0300/62.23-0300**



- 2 vagy 3 záróérintkező
- a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm
- NYÁK-ba építéshez



62.22 - 0300  
Csatlakozók nézetei

62.23 - 0300  
Csatlakozók nézetei

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	2 CO (váltóérintkező)	3 CO (váltóérintkező)	2 NO (záróé.) $\geq 3$ mm*	3 NO (záróé.) $\geq 3$ mm*
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A		16/30**	
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC		250/400	
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA		4 000	
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA		750	
1/3 fázisú motorterhelés AC-3 (230/400 V AC)	kW		0,8/—	0,8/1,5
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A		16/1,1/0,7	
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)		1 000 (10/10)	
Normál érintkezőanyag	AgCdO		AgCdO	

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség- értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400		
	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,2/1,3	3/3	
Működési tartomány	AC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>	
	DC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>	
Tartási feszültség	AC/DC	0,8 U <sub>N</sub> / 0,6 U <sub>N</sub>	0,8 U <sub>N</sub> / 0,6 U <sub>N</sub>	
Elejtési feszültség	AC/DC	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>	

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup> / 30 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup> / 30 · 10 <sup>6</sup>	
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>	
Meghúzási/elejtési idő	ms	11/4	15/3	
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s)	kV	6	6	
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 500	3 000	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+70	-40...+50	
Védettségi mód		RT I	RT I	

**Tanúsítványok:**





**16 A-es teljesítményrelék, foglalatba dugaszolható kivitelben vagy Faston 187 (4,8 x 0,5)mm-es gyorscsatlakozóval**

**62.32-es vagy 62.33-as típus**

- 2 vagy 3 CO (váltóérintkező), 16 A

**62.32-0300-as vagy 62.33-0300-as típus**

- 2 vagy 3 NO (záróérintkező), 16 A

(a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm)

- AC- vagy DC-tekercek
- 6 kV (1,2/50  $\mu$ s), 6 mm-es léghöz és 8 mm-es kúszóáramút
- Biztonsági leválasztás (SELV) az EN 50178 szerint, opcióként
- Leválasztás, ill. lekapcsolás az EN 60335-1 / EN 60730-1 szerint, mint opció
- Zárható tesztnyomógomb és mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés a 62.32/33-as típusoknál
- Beépített LED-del és védődióddal (opció)
- 99-es sorozatú LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok, 86.00-ás vagy 86.30-as időzítőmodulok, ill. csavaros és NYÁK-ba szerelhető foglalatok rendelhetők
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- Európai szabadalom

\* A nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm, hálózati leválasztás az EN 60335-1 szerint, teljes lekapcsolás az EN 60730-1 szerint.

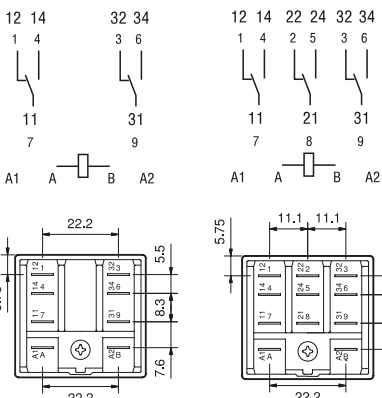
\*\* 120 A - 5 ms az NO-érintkezőnél AgSnO<sub>2</sub> érintkezőanyag esetén.

Méretezések a 148. oldalon

62.32/62.33



- 2 vagy 3 váltóérintkező
- Faston 187 vagy dugaszolható



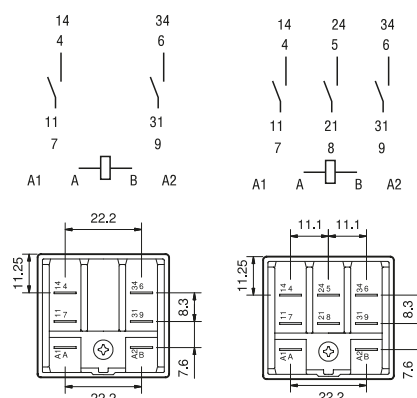
62.32

62.33

62.32-0300/62.33-0300



- 2 vagy 3 záróérintkező
- a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm
- Faston 187 vagy dugaszolható



62.32-0300

62.33-0300

### Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása	2 CO (váltóérintkező)	3 CO (váltóérintkező)	2 NO (záróé.) $\geq 3$ mm*	3 NO (záróé.) $\geq 3$ mm*
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A		16/30**	
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC		250/400	
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA		4 000	
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA		750	
1/3 fázisú motorterhelés AC-3 (230/400 V AC)	kW		0,8/—	0,8/1,5
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A		16/1,1/0,7	
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)		1 000 (10/10)	
Normál érintkezőanyag	AgCdO		AgCdO	

### Tekercsjellemzők

Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
értékek (U <sub>N</sub> )	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,2/1,3	3/3
Működési tartomány	AC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	AC/DC	0,8 U <sub>N</sub> / 0,6 U <sub>N</sub>	0,8 U <sub>N</sub> / 0,6 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	AC/DC	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>

### Műszaki adatok

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup> / 30 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup> / 30 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	11/4	15/3
Lökfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s)	kV	6	6
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 500	3 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+70	-40...+50
Védettségi mód		RT I	RT I

### Tanúsítványok:



**16 A-es teljesítményrelék, csavaros rögzítésű kivitelben és Faston 250 (6,3 x 0,8)mm-es gyorscsatlakozóval**

**62.82-es vagy 62.83-as típus**

- 2 vagy 3 CO (váltóérintkező), 16 A

**62.82-0300-as vagy 62.83-0300-as típus**

- 2 vagy 3 NO (záróérintkező), 16 A  
(a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm)

- AC- vagy DC-tekercek
- 6 kV (1,2/50  $\mu$ s), 6 mm-es léghöz és 8 mm-es kúszóáramút
- Biztonsági leválasztás (SELV) az EN 50178 szerint, opcióként
- Leválasztás, ill. lekapcsolás az EN 60335-1 / EN 60730-1 szerint, mint opció
- Zárható tesztnyomógomb és mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés a 62.82/83-as típusoknál
- Beépített LED-del és védődiodával, opcióként
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- Európai szabadalom

\* A nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm, hálózati leválasztás az EN 60335-1 szerint, teljes lekapcsolás az EN 60730-1 szerint.

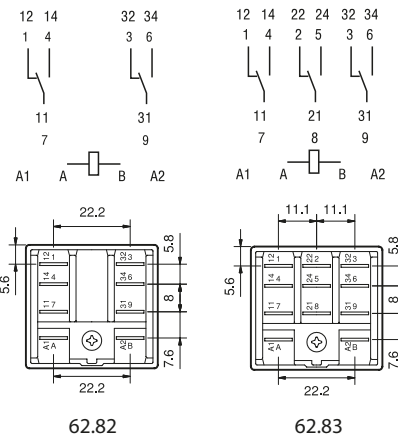
\*\* 120 A - 5 ms az NO-érintkezőnél AgSnO<sub>2</sub> érintkezőanyag esetén.

Méretrajzok a 148. oldalon

62.82/62.83



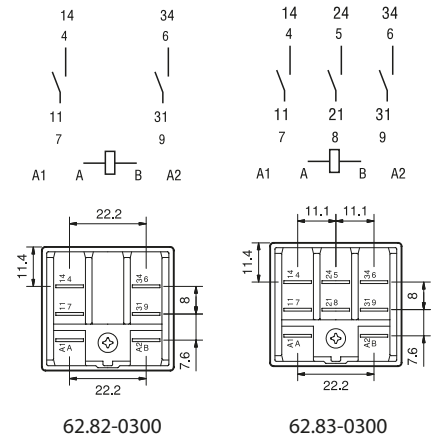
- 2 vagy 3 váltóérintkező
- Faston 250, rögzítőfül a relé hátoldalán



62.82-0300/62.83-0300



- 2 vagy 3 záróérintkező
- a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm
- Faston 250, rögzítőfül a relé hátoldalán



**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	2 CO (váltóérintkező)	3 CO (váltóérintkező)	2 NO (záróé.) $\geq 3$ mm*	3 NO (záróé.) $\geq 3$ mm*
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A		16/30**	
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC		250/400	
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA		4 000	
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA		750	
1/3 fázisú motorterhelés AC-3 (230/400 V AC)	kW		0,8/—	0,8/1,5
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A		16/1,1/0,7	
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)		1 000 (10/10)	
Normál érintkezőanyag	AgCdO		AgCdO	

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400		
	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,2/1,3		3/3
Működési tartomány	AC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>		(0,85...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>		(0,85...1,1)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	AC/DC	0,8 U <sub>N</sub> / 0,6 U <sub>N</sub>		0,8 U <sub>N</sub> / 0,6 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	AC/DC	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>		0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup> / 30 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup> / 30 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	11/4	15/3
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s)	kV	6	6
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 500	3 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+70	-40...+50
Védettségi mód		RT I	RT I

**Tanúsítványok:**



**16 A-es teljesítményrelék, foglalatba dugaszolható kivitelben vagy Faston 187 (4,8 x 0,5)mm-es gyorscsatlakozóval**

**Ívfúvó mágnessel rendelkező relék**

**62.31-4800-as típus**

- 1 NO (záróérintkező), 16 A (a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 4,2$  mm, két megszakítási hellyel)

**62.32-4800-as típus**

- 2 NO (záróérintkező), 16 A (a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 2,1$  mm)

- Ívfúvó mágnessel rendelkeznek, erősen induktív és ohmos DC-terhelések kapcsolására
- Kizárólag DC-tekercek
- 6 kV (1,2/50  $\mu$ s), 6 mm-es léghöz és 8 mm-es kúszóáramút
- 99-es sorozatú LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok, 86.00-ás vagy 86.30-as időzítőmodulok, ill. csavaros és NYÁK-ba szerelhető foglalatok rendelhetők
- Kadmiummentes érintkezőanyag

\* Maximális kapcsolási áram 120 A - 5 ms.

Méreterajzok a 148. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása 1 NO (záróérintkező) két megszakítással  $\geq 4,2$  mm 2 NO (záróérintkező)  $\geq 2,1$  mm

Tartós határáram / max. bekapcs. áram (5 ms) A	16/30*	16/30*
Nennspannung/max. kapcsolási feszültség V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	4 000	4 000
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/125/220 V A	16/16/12	16/12/6
Max. kapcsolási áram induktív DC-terhelésnél (L/R = 40 ms): 30/125/220 V A	16/5/3	10/2/1,2
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> ) V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	
Névleges teljesítmény DC W	1,3	1,3
Működési tartomány DC	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség DC	0,6 U <sub>N</sub>	0,6 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség DC	0,1 U <sub>N</sub>	0,1 U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam DC ciklus	10 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam DC-1-nél ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő ms	16/5	16/5
Lökfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s) kV	6	6
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC	3 000	2 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	-40...+70	-40...+70
Védettségi mód	RT I	RT I

**Tanúsítványok:**

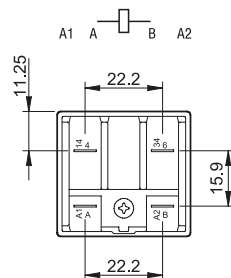
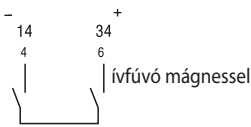


**62.31-4800**



- 1 záróérintkező két megszakítási hellyel
- a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 4,2$  mm
- dugaszolható vagy Faston 187-es csatlakozással

Ügyeljünk a helyes polarításra



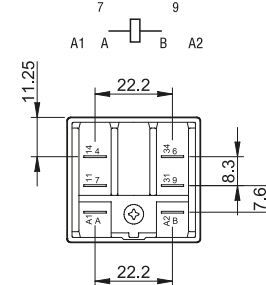
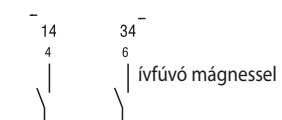
62.31-4800

**62.32-4800**



- 2 záróérintkező
- a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 2,1$  mm
- dugaszolható vagy Faston 187-es csatlakozással

Ügyeljünk a helyes polarításra



62.32-4800

## Rendelési információk

Példa: 62-es sorozat, teljesítményrelé, rögzítőfülekkel szerelőlapra szerelhető, Faston 250 (6,3 x 0,8)mm gyorscsatlakozó, 2 NO (záróérintkező), névleges tekercsfeszültség 12 V DC.

**6 2 . 8 2 . 9 . 0 1 2 . 0 3 0 0**

### Sorozat

### Típus

- 2 = NYÁK-ba forrasztható
- 3 = dugaszolható vagy Faston 187 (4,8 x 0,5)mm csatlakozás
- 8 = Faston 250, (6,3 x 0,8)mm, rögzítőfül a relé hátoldalán

### Érintkezők kialakítása

- 1 = 1 érintkező (kettős megszakítási hellyel)
- 2 = 2 érintkező
- 3 = 3 érintkező

### Tekercs típusa

- 8 = AC (50/60 Hz)
- 9 = DC

### Névleges tekercsfeszültség

Lásd a tekercstáblázatot

### A: érintkezők anyaga

- 0 = alapkvitel AgCdO
- 4 = AgSnO<sub>2</sub> (alapkvitel a ...4800-as típusnál)

### B: érintkezők kialakítása\*\*

- 0 = CO (váltóérintkező)
- 3 = NO (záróérintkező), érintkezőtávolság ≥ 3 mm
- 5 = CO (váltóérintkező), SELV kialakítás "biztonsági leválasztás"
- 6 = NO (záróérintkező), érintkezőtávolság ≥ 3 mm SELV kialakítás "biztonsági leválasztás"
- 8 = NO (záróérintkező), 1 záróérintkező két megszakítási hellyel, a nyitott érintkezők távolsága ≥ 4,2 mm vagy 2 záróérintkező, a nyitott érintkezők távolsága ≥ 2,1 mm, ívfűvő mágnessel

### D: speciális alkalmazások\*\*\*

- 0 = alapkvitel
- 6 = A 62.32/33 típusoknál Faston 187, rögzítőfül a relé hátoldalán
- 9 = A 62.82/83 típusoknál Faston 250, rögzítőfül nélkül

### C: opciók

- 0 = alapváltozat
- 2 = mechanikus kapcsolási állapotlájtjelzés
- 3 = LED-es állapotjelző AC-hez
- 4 = zárható tesztnyomógomb + mechanikus kapcsolási állapotlájtjelzés
- 5\* = zárható tesztnyomógomb + LED-es állapotjelző AC-hez
- 54\* = zárható tesztnyomógomb + LED-es állapotjelző AC-hez + mechanikus kapcsolási állapotlájtjelzés
- 6\* = LED + védődióda DC-hez (+ az A/A1-re)
- 7\* = zárható tesztnyomógomb + LED + védődióda DC-hez (+ az A/A1-re)
- 74\* = zárható tesztnyomógomb + LED + védődióda DC-hez (+ az A/A1-re) + mechanikus kapcsolási állapotlájtjelzés

\* Nem rendelhető 220 V DC és 400 V AC tekercshez.

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

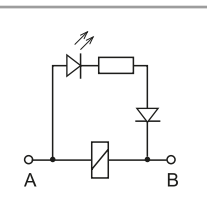
Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
62.22/23	AC-DC	<b>0 - 4</b>	<b>0 - 3 - 5 - 6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
62.32/33	AC-DC	0 - 4	0 - 3 - 5 - 6	0	0 - 6
	AC-DC	<b>0 - 4</b>	<b>0 - 5</b>	<b>2 - 4</b>	<b>0 - 6</b>
	AC	0 - 4	0	2 - 3 - <b>4 - 5</b>	0 - 6
	AC	0 - 4	0 - 3	3	0 - 6
	AC	0 - 4	0	54	/
	DC	<b>0 - 4</b>	<b>0</b>	<b>4 - 6 - 7</b>	<b>0 - 6</b>
	DC	0 - 4	0 - 3	6	0 - 6
DC	0 - 4	0	74	/	
62.31/32	DC	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
62.82/83	AC-DC	0 - 4	0 - 3 - 5 - 6	0	0 - 9
	AC-DC	0 - 4	0 - 5	2 - 4	0
	AC	0 - 4	0	2 - 3 - 4 - 5	0
	AC	0 - 4	0 - 3	3	0
	DC	0 - 4	0	4 - 6 - 7	0
DC	0 - 4	0 - 3	6	0	

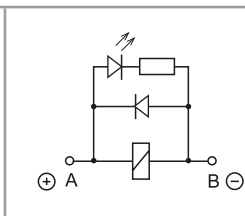
\*\* Ha az érintkező kialakítása 5 vagy 6, akkor az érintkezők teljesítik az EN 50178 szerint a "Biztonsági leválasztás" feltételeit a törpefeszültség (SELV vagy PELV) és a nem törpefeszültségű áramkörök között. A 3, 6, 8 (1 érintkező két megszakítási hellyel) kialakítású érintkezők teljesítik az EN 60335-1 és az EN 61810-1 szerinti villamos leválasztás feltételeit a III. túlfeszültség-osztálynak megfelelően.

\*\*\* A 62-es sorozatú relék a 062.05, 062.07, 062.08, 062.10 vagy a 062.60 típusú adapterekkel TS 35 mm-es sínre (EN 60715) vagy szerelőlapra rögzíthetők. Ezekre a rögzítési módok a rendelési számok a következők: 62.3x.x.xxx.xxx**0** vagy 62.8x.x.xxx.xxx**9**.

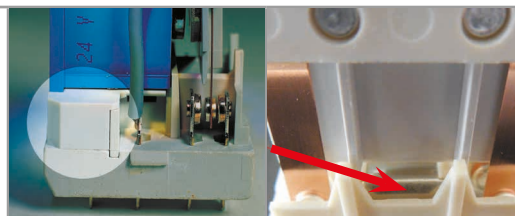
## Lehetséges opciók



**C: Opció 3, 5, 54**  
AC-LED



**C: Opció 6, 7, 74**  
LED DC-hez + védődióda  
(+ polaritás az A1/A-ra)



**B: Opció 5, 6**  
Az érintkező és a tekercs között fizikai elválasztás a biztonsági leválasztás esetén

**B: Érintkezők kialakítása: 8**  
Ívfűvő mágnessel



## Rögzíthető vizsgáló nyomógomb (0040, 0050, 0054, 0070, 0074)

A speciális kialakítású Finder vizsgáló (teszt) nyomógomb kétféleképpen használható:

1. Vizsgáló nyomógombként: a lenyomást követően az érintkezők zárt helyzetűek mindaddig, míg a tesztgomb nincs felengedve.
2. Rögzíthető vizsgáló nyomógombként (a biztosító csap késsel vagy fogóval történő eltávolítását követően):
  - 2.1 vizsgáló nyomógombként az 1. pontban leírtak szerint vagy
  - 2.2 rögzíthető vizsgáló nyomógombként a tesztgomb 90°-kal történő elfordításával. Ekkor a "tesztgomb karja" felfelé mutat (reteszelt helyzet). Az áramkör vizsgálatát követően a rögzíthető tesztgombot vissza kell fordítani eredeti helyzetébe.

A vizsgáló nyomógomb működtetése mindkét esetben szerszám segítségével végezhető.



## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

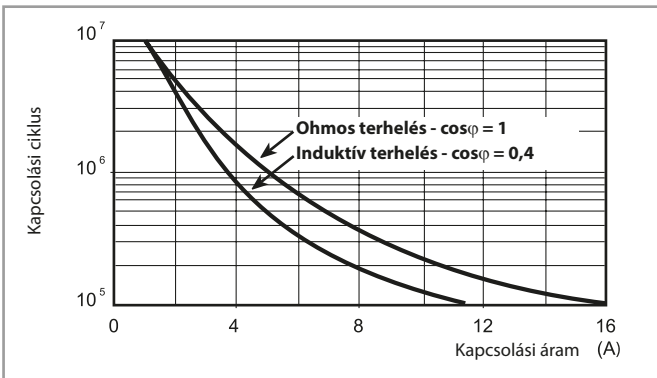
		2 CO - 3 CO	2 NO - 3 NO	1 NO*	2 NO*			
Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400	230/400	230/400	230/400			
Névleges szigetelési feszültség	V AC	400	400	400	400			
Légszennyezettségi fokozat		3	3	3	3			
<b>Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között</b>								
Szigetelési mód		megerősített szigetelés	megerősített szigetelés	megerősített szigetelés	megerősített szigetelés			
Túlfeszültség-osztály		III	III	III	III			
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 μs)	6	6	6	6			
Dielektromos szilárdság	V AC	4 000	4 000	4 000	4 000			
<b>Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között</b>								
Szigetelési mód		alapszigetelés	alapszigetelés	—	alapszigetelés			
Túlfeszültség-osztály		III	III	—	III			
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 μs)	4	4	—	4			
Dielektromos szilárdság	V AC	2 500	2 500	—	2 500			
<b>Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között</b>								
Lekapcsolás módja		mikrolekapcsolás	teljes lekapcsolás	teljes lekapcsolás	teljes lekapcsolás**			
Túlfeszültség-osztály		—	III	III	II			
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 μs)	—	4	4	2,5			
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 μs)	1 500/2	3 000/4	3 000/4	2 000/2,5			
<b>Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között</b>								
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 μs)	4						
<b>Egyéb műszaki adatok</b>								
Prellézési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms	1/5 (CO)	3/— (NO)	3/— (NO)	3/— (NO)			
Rázásállóság (10...150)Hz: NO/NC	g	20/8						
Ütésállóság	g	15						
Hőleadás a környezet felé		<b>2 CO</b>	<b>3 CO</b>	<b>2 NO</b>	<b>3 NO</b>	<b>1 NO*</b>	<b>2 NO*</b>	
	terhelőáram nélkül	W	1,3	1,3	3	3	1,3	1,3
	tartós határáramnál	W	3,3	4,3	5	6	3	3,3
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között	mm	≥ 5				—		

\* Ívfúvó mágnessel ellátott kivétel

\*\* Teljes lekapcsolás a II. túlfeszültség-osztályba tartozó alkalmazásoknál. A III. túlfeszültség-osztályba tartozó alkalmazásoknál a mikrolekapcsolás feltételei teljesülnek.

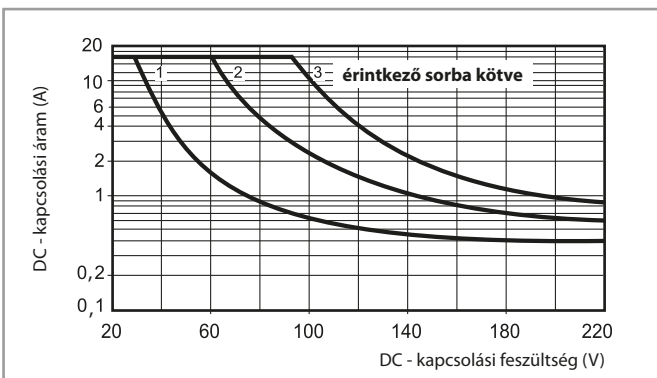
## Érintkezőjellemzők

**F 62 - Villamos élettartam AC-terhelésnél**



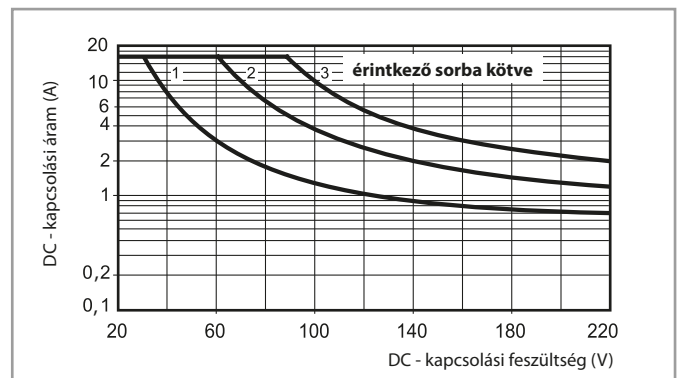
**H 62 - Megszakítóképeség DC-1 kategóriájú terhelésnél**

Váltóérintkezős változat



**H 62 - Megszakítóképeség DC-1 kategóriájú terhelésnél**

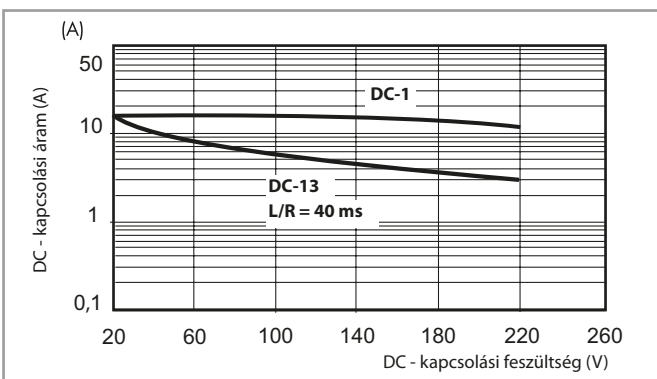
Záróérintkezős változat



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni. Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

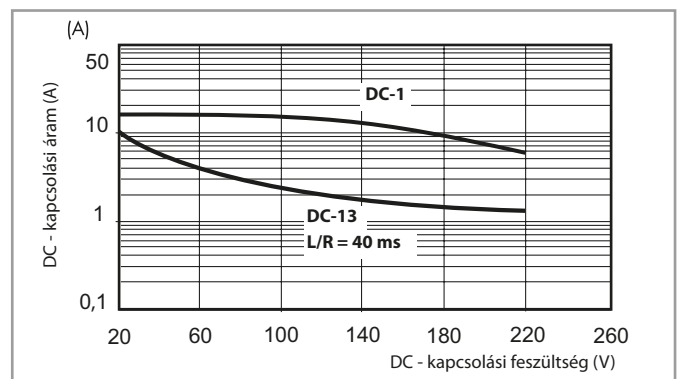
**H 62 - Megszakítóképeség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél**

Kivitel: 62.31.9.xxx.4800 (nyitott érintkezők táv.  $\geq 4,2$  mm)



**H 62 - Megszakítóképeség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél**

Kivitel: 62.32.9.xxx.4800 (nyitott érintkezők táv.  $\geq 2,1$  mm)



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1), ill. ha DC-13 jellegű terhelés kapcsolásakor a terheléssel párhuzamosan védődiódát kapcsolunk, akkor, ha az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a DC-1 görbén vagy az alatt vannak, a várható villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus. Megjegyzés: A DC-terheléssel párhuzamosan kapcsolt védődióda esetén a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.
- Ha induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel nem kapcsolunk párhuzamosan védődiódát, akkor a DC-13 jelű görbe érvényes és a várható villamos élettartam  $\geq 80 \cdot 10^3$  kapcsolási ciklus.



## Tekercsjellemzők

### DC-változat adatai

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névleges tek. áram
		$U_{\min}$	$U_{\max}$		
$U_N$		V	V	$R$	I
V		V	V	$\Omega$	mA
6	9.006	4,8	6,6	28	214
12	9.012	9,6	13,2	110	109
24	9.024	19,2	26,4	445	54
48	9.048	38,4	52,8	1 770	27
60	9.060	48	66	2 760	21,7
110	9.110	88	121	9 420	11,7
125	9.125	100	138	12 000	10,4
220	9.220	176	242	37 300	5,8

### AC-változat adatai

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névleges tek. áram
		$U_{\min}$	$U_{\max}$		
$U_N$		V	V	$R$	I
V		V	V	$\Omega$	mA
6	8.006	4,8	6,6	4,6	367
12	8.012	9,6	13,2	19	183
24	8.024	19,2	26,4	74	90
48	8.048	38,4	52,8	290	47
60	8.060	48	66	450	37
110	8.110	88	121	1 600	20
120	8.120	96	132	1 940	18,6
230	8.230	184	253	7 250	10,5
240	8.240	192	264	8 500	9,2
400	8.400	320	440	19 800	6

### DC-változat adatai, záróérintkezős kivitel ( $\geq 3$ mm)

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névleges tek. áram
		$U_{\min}$	$U_{\max}$		
$U_N$		V	V	$R$	I
V		V	V	$\Omega$	mA
6	9.006	5,1	6,6	12	500
12	9.012	10,2	13,2	48	250
24	9.024	20,4	26,4	192	125
48	9.048	40,8	52,8	770	63
60	9.060	51	66	1 200	50
110	9.110	93,5	121	4 200	26
125	9.125	106	138	5 200	24
220	9.220	187	242	17 600	12,5

### AC-változat adatai, záróérintkezős kivitel ( $\geq 3$ mm)

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névleges tek. áram
		$U_{\min}$	$U_{\max}$		
$U_N$		V	V	$R$	I
V		V	V	$\Omega$	mA
6	8.006	5,1	6,6	4	540
12	8.012	10,2	13,2	14	275
24	8.024	20,4	26,4	62	130
48	8.048	40,8	52,8	220	70
60	8.060	51	66	348	55
110	8.110	93,5	121	1 200	30
120	8.120	106	137	1 350	24
230	8.230	196	253	5 000	14
240	8.240	204	264	6 300	12,5
400	8.400	340	440	14 700	7,8

### DC-változat adatai, záróérintkező ívfűvő mágnessel ( $\geq 2,1$ mm vagy $\geq 4,2$ mm)

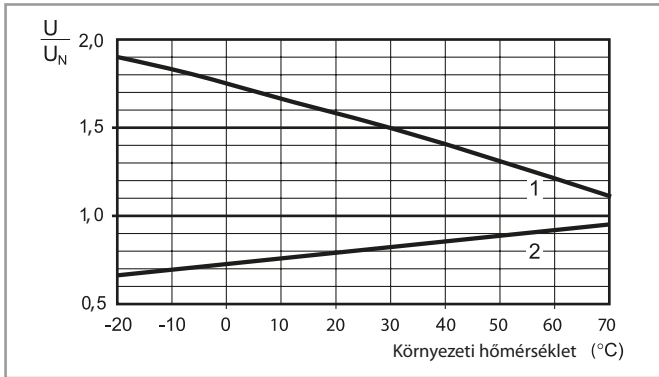
Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névleges tek. áram
		$U_{\min}$	$U_{\max}$		
$U_N$		V	V	$R$	I
V		V	V	$\Omega$	mA
6	9.006	5,1	6,6	28	214
12	9.012	10,2	13,2	110	109
24	9.024	20,4	26,4	445	54
48	9.048	40,8	52,8	1 770	27
60	9.060	51	66	2 760	21,7
110	9.110	93,5	121	9 420	11,7
125	9.125	106	138	12 000	10,4
220	9.220	154*	242	37 300	5,8

\*  $U_{\min} = 0,7 U_N$

## Tekercsjellemzők

### R 62 - DC-tekerccs működési tartomány

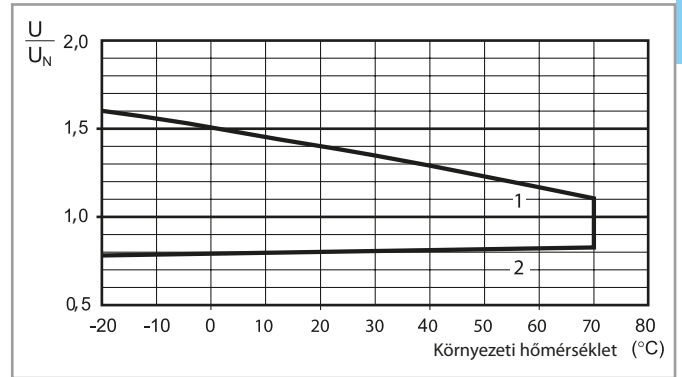
Váltóérintkezős változat



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

### R 62 - AC-tekerccs működési tartomány

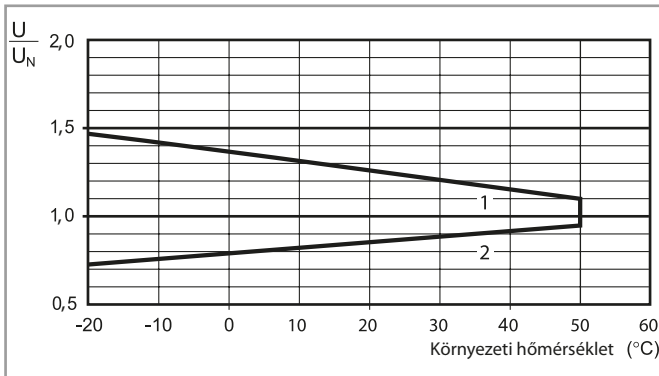
Váltóérintkezős változat



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

### R 62 - DC-tekerccs működési tartomány

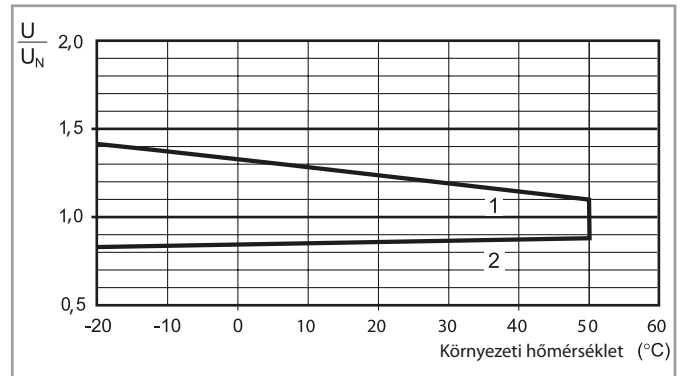
Záróérintkezős változat



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

### R 62 - AC-tekerccs működési tartomány

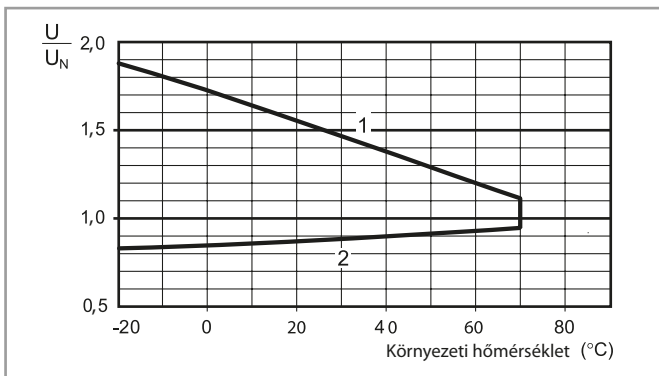
Záróérintkezős változat



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

### R 62 - DC-tekerccs működési tartomány

Záróérintkező ívfűvő mágnessel

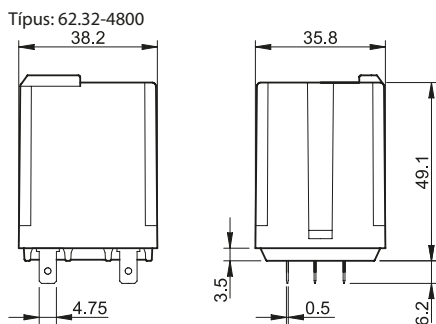
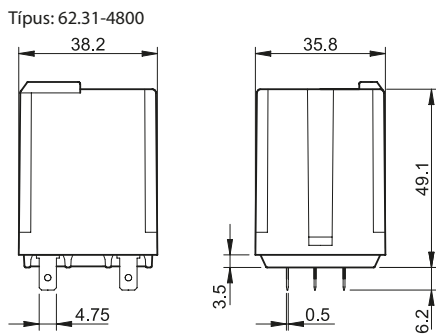
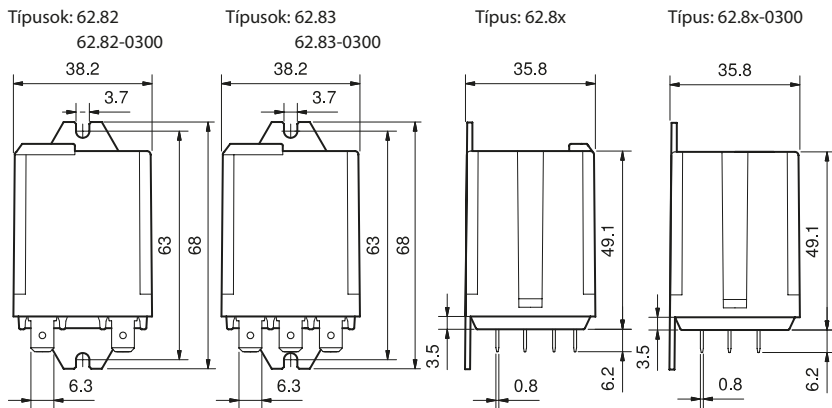
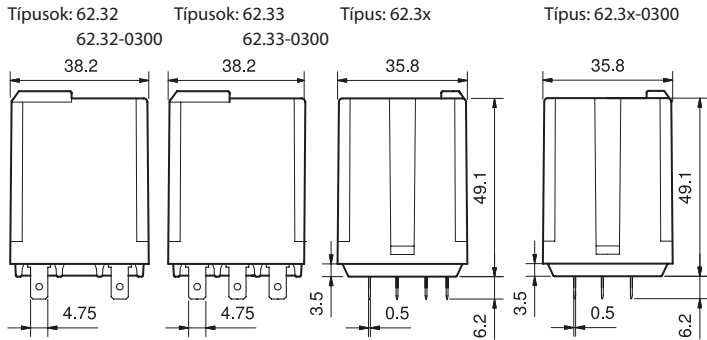
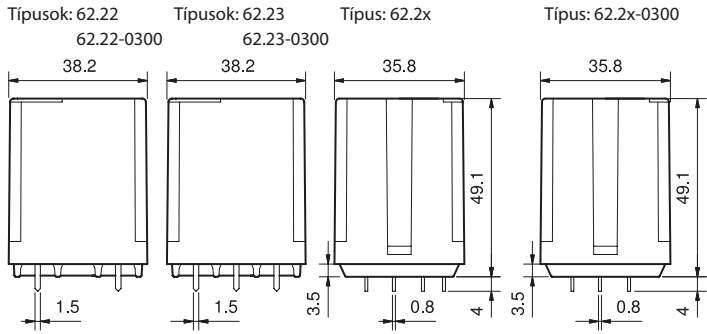


- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel



### Méreterajzok

A



Tartozékok



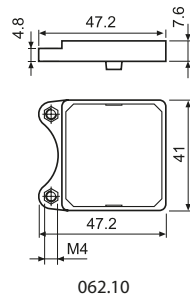
062.10



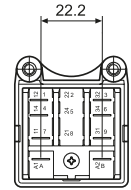
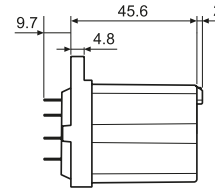
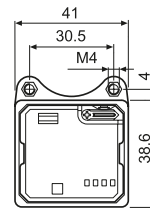
062.10 relével

Adapter szerelőlapra szereléshez a 62.3x.x.xxx.xxx0 és a 62.8x.xxxx.xxx9 relékhez (M4)

062.10



062.10



062.10 a 62.3x vagy a 62.8x relével

A villamos csatlakozás forrasztással történik, majd ezt követően zsugorcsővel szigetelve vagy a 62.32/33-as relénél Faston 187 (4,8 x 0,5)mm vagy a 62.82/83-as relénél Faston 250 (6,3 x 0,8)mm méretű csúszósaruvál.



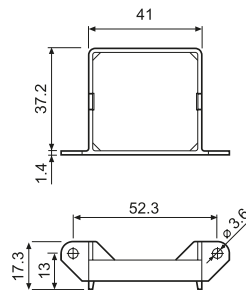
062.60



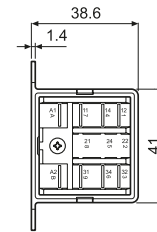
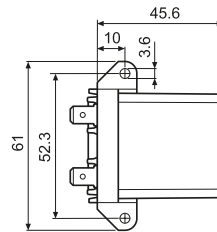
062.60 relével

Adapter szerelőlapra szereléshez, rögzítés a relé hátánál, a 62.3x.x.xxx.xxx0 és a 62.8x.x.xxx.xxx9 típusú relékhez

062.60



062.60



062.60 a 62.3x vagy a 62.8x relével

A villamos csatlakozás forrasztással történik, majd ezt követően zsugorcsővel szigetelve vagy a 62.32/33-as relénél Faston 187 (4,8 x 0,5)mm vagy a 62.82/83-as relénél Faston 250 (6,3 x 0,8)mm méretű csúszósaruvál.



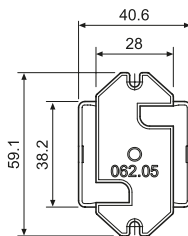
062.05



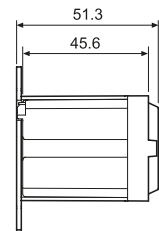
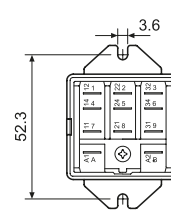
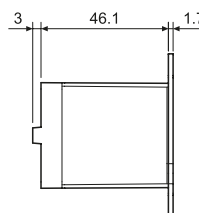
062.05 relével

Adapter szerelőlapra szereléshez, rögzítés a relé fejénél, a 62.3x.x.xxx.xxx0 és a 62.8x.x.xxx.xxx9 típusú relékhez

062.05



062.05



062.05 a 62.3x vagy a 62.8x relével

## Tartozékok

A



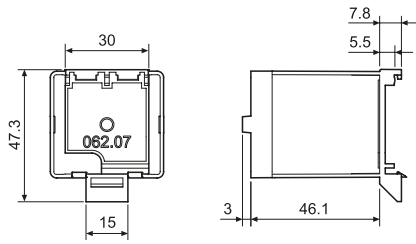
062.07



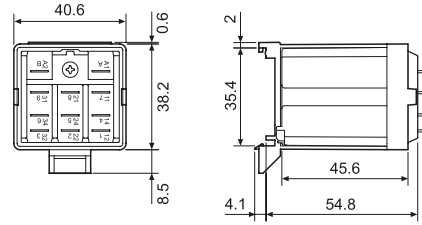
062.07 relével

**Adapter TS 35 mm-es sínre szereléshez, rögzítés a relé fejénél,**  
a 62.3x.x.xxx.xxx0 és a 62.8x.x.xxx.xxx9 típusú relékhez

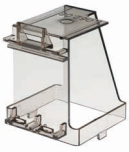
062.07



062.07



062.07 a 62.3x vagy a 62.8x relével



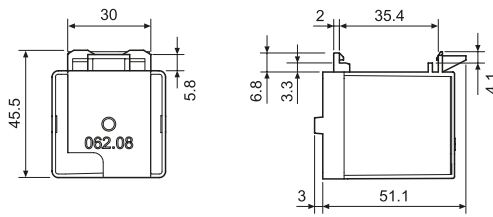
062.08



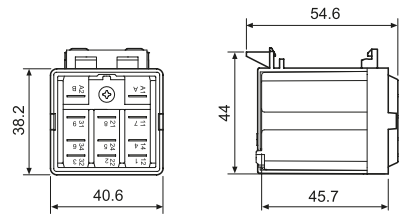
062.08 relével

**Adapter TS 35 mm-es sínre szereléshez, rögzítés a relé hátánál,**  
a 62.3x.x.xxx.xxx0 és a 62.8x.x.xxx.xxx9 típusú relékhez

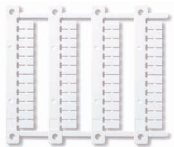
062.08



062.08



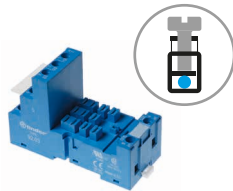
062.08 a 62.3x vagy a 62.8x relével



060.48

**Felirati tábla a 62-es sorozatú relékhez, 48 címke, (6 x 12)mm,**  
Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható

060.48



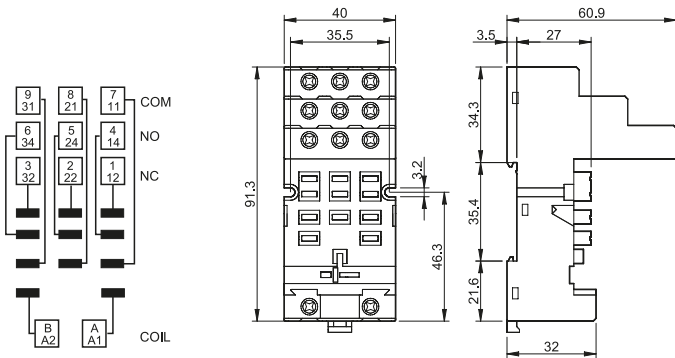
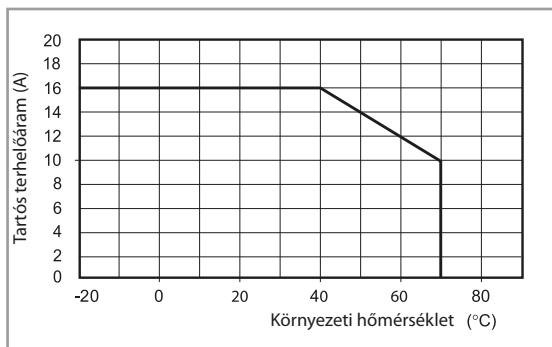
92.03

Tanúsítványok:



<b>Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es szerelősínre</b> (EN 60715) rögzíthető		<b>92.03</b> <b>kék</b>	<b>92.03.0</b> <b>fekete</b>
Relé típusa	62.31, 62.32, 62.33		
<b>Kiegészítők</b>			
Rögzítőkengyel (fém)	092.71		
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglathoz (1 db tartozék)	092.00.2		
Állapotjelző és EMC-védőmodulok	99.02		
Időzítőmodulok	86.00, 86.30		
<b>Általános jellemzők</b>			
Az árampálya terhelhetősége	16 A - 250 V		
Villamos szilárdság a tekercs / érintk. között (1,2/50 μs)	kV	6	
Védettségi mód	IP 20		
Környezeti hőmérséklet	°C	-40...+70 (Lásd az L 92 jelű jelleggörbét)	
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető
a 92.03 típusú foglalat esetén	mm <sup>2</sup>	1 x 10 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4
	AWG	1 x 8 / 2 x 12	1 x 10 / 2 x 12

**L 92 - Kimeneti terhelhetőség**



86.00



86.30



99.02

Tanúsítványok:



<b>Időzítőmodulok, 86.00 és a 86.30-as típusok</b>		
Multifunkciós modul (0,05 s...100 h)	(12...240)V AC/DC	86.00.0.240.0000
Meghúzáskésleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s...100 h)	(12...24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

Tanúsítványok:

99.02 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 92.03-as típusú foglalathoz		Szűrke
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(28...60)V DC	99.02.9.060.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(110...220)V DC	99.02.9.220.99
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC-modul	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC-modul	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC-modul	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Maradékáram söntölő modul**	(110...240)V AC	99.02.8.230.07

\* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fodított polaritással is szállítható (pozitív pólus az A2 kivezetéshez).

\*\* Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 144. oldalon található hőleadási értékekhez.



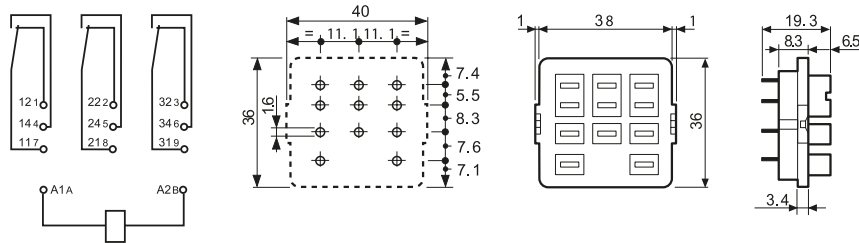
A

92.13

Tanúsítványok:



<b>NYÁK-foglat</b>	<b>92.13 (kék)</b>	<b>92.13.0 (fekete)</b>
Relé típusa	62.31, 62.32, 62.33	
<b>Kiegészítők</b>		
Rögzítőkenyel (fém)	092.54	
<b>Általános jellemzők</b>		
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V	
Villamos szilárdság	kV AC	2,5
Környezeti hőmérséklet	°C	-40...+70



Beépítési magasság 62.3x relével az áramköri lap felett 63,3 mm.

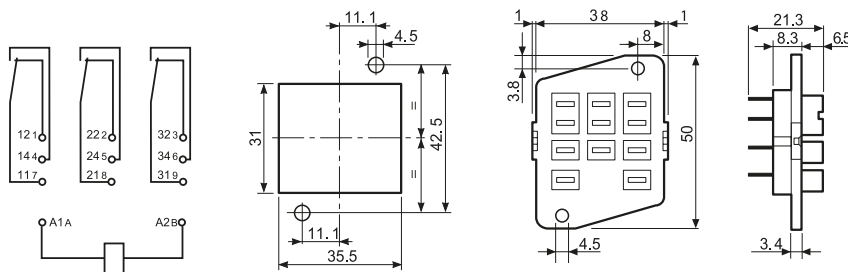


92.33

Tanúsítványok:



<b>Forrasztható foglat, szerelőlapra csavarosan rögzíthető</b>	<b>92.33 (kék)</b>	
Relé típusa	62.31, 62.32, 62.33	
<b>Kiegészítők</b>		
Rögzítőkenyel (fém)	092.54	
<b>Általános jellemzők</b>		
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V	
Villamos szilárdság	kV AC	2,5
Környezeti hőmérséklet	°C	-40...+70



Beépítési magasság 62.3x relével a szerelőlap felett 63,3 mm.

# Teljesítményrelék 20 - 30 A



Infravörös- és  
mikrohullámú sütők



Ipari mosógépek



Égőfej-, kazán-,  
kemence- és  
sütővezérlések



Pezsgő- és  
gőzfűrdők



Áramfejlesztők



Villamos  
elosztószekrények



Tartalék-  
generátorok



Ipari motorok



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Teljesítményrelék NYÁK-ba szereléshez vagy csúszósarus csatlakozással, 1 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.), 20 A**

**65.31-es típus**

- Rögzítőfüll és csúszósarus csatlakozással (6,3 x 0,8)mm, Faston 250

**65.61-es típus**

- NYÁK-ba szereléshez

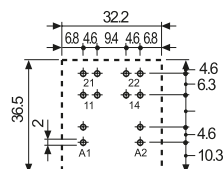
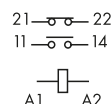
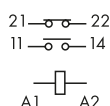
- AC- vagy DC-tekercek
- 1 záróérintkező + 1 nyitóérintkező kettős megszakítású érintkezőkkel
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- Tartozékok (pl. rögzítőadapter) választhatóak



- 1 NO + 1 NC, 20 A
- Faston 250 (6,3 x 0,8)mm
- rögzítőfüll a relé hátoldalán



- 1 NO + 1 NC, 20 A
- NYÁK-ba forrasztáshoz



Csatlakozók nézetei

\* 120 A - 5 ms a záróérintkezőre AgSnO<sub>2</sub> érintkezőanyagnál

Méreteirajzok a 159. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	1 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)	1 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	20/40*
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	5 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	1 000
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	1,1
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	20/0,8/0,5
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag	AgCdO	AgCdO

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség- értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400
	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,2/1,3
Működési tartomány	AC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	AC/DC	0,8 U <sub>N</sub> / 0,6 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	AC/DC	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup> / 30 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	80 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	10/12
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	4
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 500
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+75
Védettségi mód		RT I

**Tanúsítványok:**





**Teljesítményrelék NYÁK-ba szereléshez vagy csúszósarus csatlakozással, 1 NO (záró.), 30 A**

**65.31 - 0300-as típus**

- Rögzítőfüllel és csúszósarus csatlakozással (6,3 x 0,8)mm, Faston 250

**65.61 - 0300-as típus**

- NYÁK-ba szerelhető

- AC- vagy DC-tekercek
- 1 záróérintkező, a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm - teljes lekapcsolás az EN 60335-1 szerint
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- Tartozékok (pl. rögzítőadapter) választhatóak

**65.31-0300**

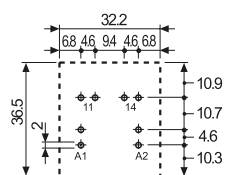
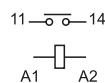
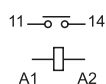


- 1 záróérintkező, 30 A
- Faston 250 (6,3 x 0,8)mm
- rögzítőfül a relé hátoldalán

**65.61-0300**



- 1 záróérintkező, 30 A
- NYÁK-ba forrasztáshoz



Csatlakozók nézetei

\* A nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm, hálózati leválasztás az EN 60335-1 szerint

\*\* 120 A - 5 ms a záróérintkezőre AgSnO<sub>2</sub> érintkezőanyagnál

Méretezők a 159. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező) $\geq 3$ mm*	1 NO (záróérintkező) $\geq 3$ mm*
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	30/50**	30/50**
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	7 500	7 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	1 250	1 250
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	1,5	1,5
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	30/1,1/0,7	30/1,1/0,7
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		AgCdO	AgCdO

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400
	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,2/1,3
Működési tartomány	AC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	AC/DC	0,8 U <sub>N</sub> / 0,6 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	AC/DC	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup> / 30 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup> / 30 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	50 · 10 <sup>3</sup>	50 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	15/4	15/4
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	4	4
Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	2 500	2 500
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+75	-40...+75
Védettségi mód		RT I	RT I

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 65-ös sorozat, teljesítményrelé, NYÁK-ba építhető, 1 NO + 1 NC érintkezővel, névleges tekercsfeszültség 12 V DC.

	<b>6 5 . 6</b>	<b>1 . 9 .</b>	<b>0 1 2 .</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Sorozat</b>							
<b>Típus</b>	3 = Faston 250 (6,3 x 0,8)mm, rögzítőfül a relé hátoldalán 6 = NYÁK-ba forrasztható kettőzött kivezetések						
<b>Érintkezők száma</b>	1 = 1 NO + 1 NC, 20 A a "0" jelű érintkezőkialakításnál 1 = 1 NO, 30 A a "3" jelű érintkezőkialakításnál						
<b>Tekercs típusa</b>	8 = AC (50/60 Hz) 9 = DC						
<b>Névleges tekercsfeszültség</b>	Lásd a tekercstáblázatot						
				<b>A: érintkezők anyaga</b> 0 = alapkivitel AgCdO 4 = AgSnO <sub>2</sub>			<b>D: speciális alkalmazások</b> 0 = alapkivitel 9 = 65.31-es típus, Faston 250, de rögzítőfül nélkül
				<b>B: érintkezők kialakítása</b> 0 = 1 NO + 1 NC 3 = 1 NO (≥ 3 mm)			<b>C: opciók</b> 0 = alapváltozat

A kialakítás a soroknak megfelelően választható. Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
65.31	AC-DC	<b>0 - 4</b>	<b>0 - 3</b>	<b>0</b>	<b>0 - 9</b>
65.61	AC-DC	<b>0 - 4</b>	<b>0 - 3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

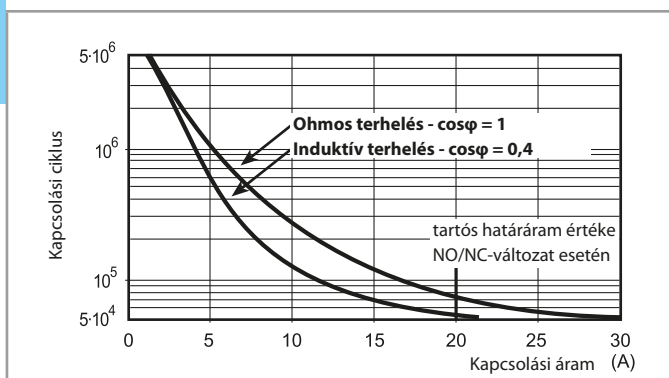
## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

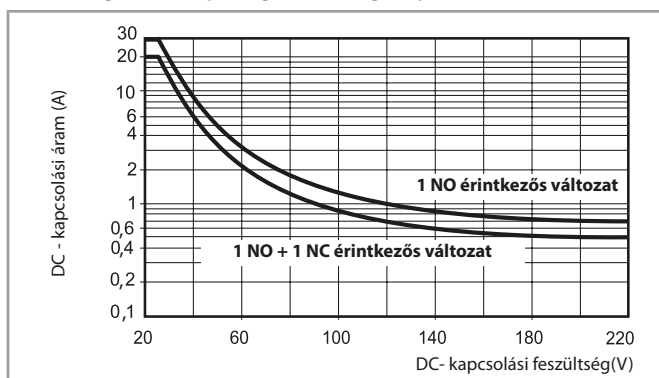
		1 záróérintkező + 1 nyitóérintkező		1 záróérintkező	
Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400		230/400	
Névleges szigetelési feszültség	V AC	250	400	250	400
Légszennyezettségi fokozat		3	2	3	2
<b>Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között</b>					
Szigetelési mód		alapszigetelés		alapszigetelés	
Túlfeszültség-osztály		III		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 μs)	4		4	
Dielektromos szilárdság	V AC	2 500		2 500	
<b>Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között</b>					
Lekapcsolás módja		mikrolekapsolás		teljes lekapcsolás	
Túlfeszültség-osztály		—		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 μs)	—		4	
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 μs)	1 500/2		2 500/4	
<b>Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között</b>					
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 μs)	4			
<b>Egyéb műszaki adatok</b>					
Prelezzési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms	5/6 (1 NO + 1 NC)		7/— (1 NO)	
Rázásállóság (10...150)Hz: NO/NC	g	20/13			
Ütésállóság	g	20			
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	1,3		
	tartós határáramnál	W	2,1 (65.31, 65.61)		3,1 (65.31/61-0300)
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között	mm	≥ 5			

## Érintkezőjellemzők

### F 65 - Villamos élettartam AC-terhelésnél



### H 65 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 80 \cdot 10^3$  kapcsolási ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.  
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők

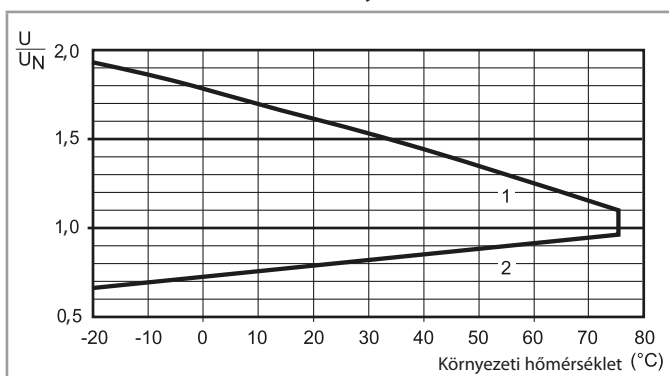
### DC-változat adatai

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névleges tek. áram
		$U_{\min}$	$U_{\max}$		
$U_N$		V	V	$R$	I
V		V	V	$\Omega$	mA
6	9.006	5,1	6,6	28	214
12	9.012	10,2	13,2	110	109
24	9.024	20,4	26,4	445	54
48	9.048	40,8	52,8	1 770	27,1
60	9.060	51	66	2 760	21,7
110	9.110	93,5	121	9 420	11,7
125	9.125	106	138	12 000	10,4
220	9.220	187	242	37 300	5,8

### AC-változat adatai

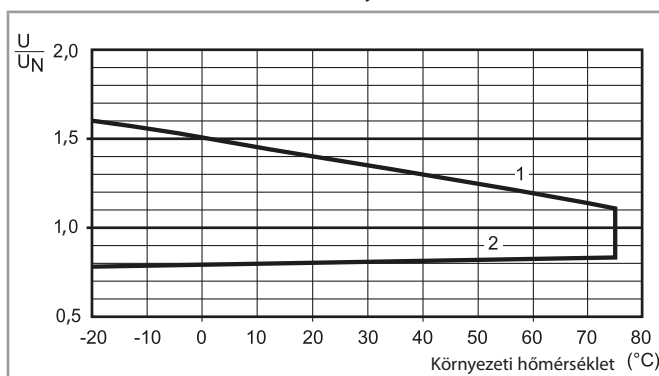
Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névleges tek. áram
		$U_{\min}$	$U_{\max}$		
$U_N$		V	V	$R$	I
V		V	V	$\Omega$	mA
6	8.006	4,8	6,6	4,6	367
12	8.012	9,6	13,2	19	183
24	8.024	19,2	26,4	74	90
48	8.048	38,4	52,8	290	47
60	8.060	48	66	450	37
110	8.110	88	121	1 600	20
120	8.120	96	132	1 940	18,6
230	8.230	184	253	7 250	10,5
240	8.240	192	264	8 500	9,2
400	8.400	320	440	19 800	6

### R 65 - DC-tekercs működési tartomány



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel.

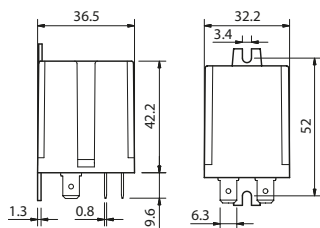
### R 65 - AC-tekercs működési tartomány



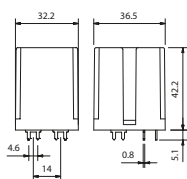
- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel.

## Méretrajzok

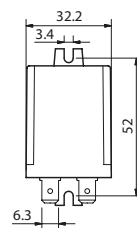
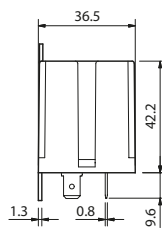
Típus: 65.31



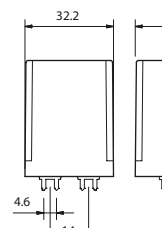
Típus: 65.61



Típus: 65.31 - 0300



Típus: 65.61 - 0300



A

## Tartozékok



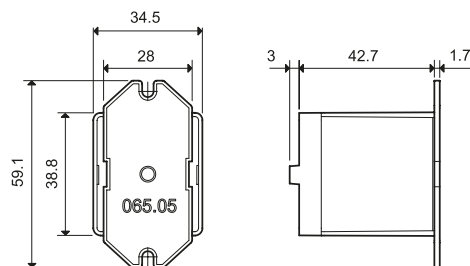
065.05



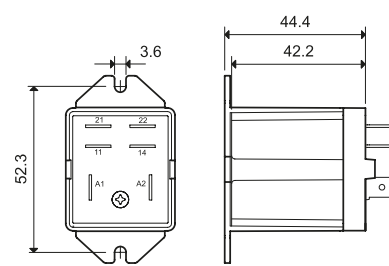
065.05 relével

Adapter szerelőlapra történő szereléshez, rögzítőfül a relé fejénél,  
a 65.31.x.xxx.xxx9 típusú reléhez

065.05



065.05



065.05 a 65.31.x.xxx.xx09 relével



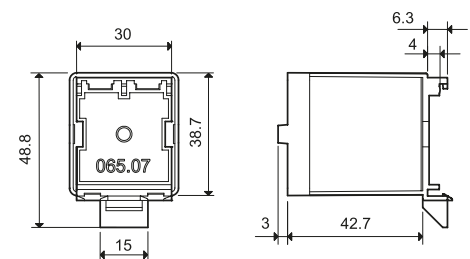
065.07



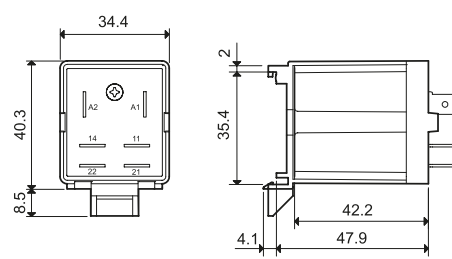
065.07 relével

Adapter TS 35 mm-es sínre történő szereléshez, rögzítőclip a relé fején,  
a 65.31.x.xxx.xxx9 típusú reléhez

065.07



065.07



065.07 a 65.31.x.xxx.xx09 relével



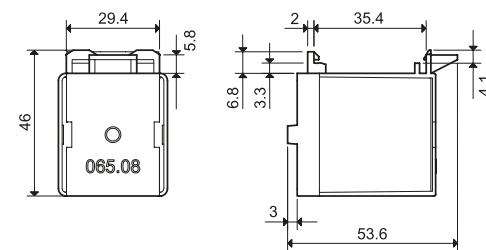
065.08



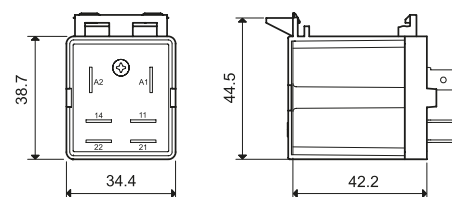
065.08 relével

Adapter TS 35 mm-es sínre történő szereléshez, rögzítőclip a relé hátán,  
a 65.31.x.xxx.xxx9 típusú reléhez

065.08



065.08



065.08 a 65.31.x.xxx.xx09 relével



# Teljesítményrelék 30 A



Áramfejlesztők



Ipari mosógépek



Égőfej-, kazán-,  
kemence- és  
sütővezérlések



Ipari és  
háztartási  
sütők



Klíma-  
berendezések



Emelőszközök  
és daruk



Tartalékgenerátorok



Ipari  
motorok



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Teljesítményrelék NYÁK-ba szereléshez vagy csúszósarus csatlakozással, 2 CO (váltóérintkező), 30 A**

**66.22-es típus**

- NYÁK-ba szereléshez (kettőzött csatlakozó kivezetésekkel)

**66.82-es típus**

- Rögzítőfüllel és Faston 250 (6,3 x 0,8)mm kivezetésekkel

- AC vagy DC kivitelű tekercsek
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között az EN 50178, EN 60204 és az EN 60335 szerint
- 6 kV (1,2/50 µs), 8 mm-es léghöz és kúszóáramút a tekercs és az érintkezők között
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Robbanásbiztos ATEX-kivitel (Ex ec nC), választható típusok: 66.22.x.xxx.xx03(S) vagy 66.82.x.xxx.xx03\*
- **HazLoc-besorolás** Class I, Div. 2, A, B, C, D csoportok - T4 - T5 - T6 (opció\*)
- Tartozékok, pl. rögzítőclip TS 35 mm-es szerelésihez (EN 60715) külön rendelhetők

\*Specifikációk a 168. és 169. oldalon

Méretrajzok a 170. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	2 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	30/50 (NO) - 10/20 (NC)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/440
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	7 500 (NO) - 2 500 (NC)
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	1 200 (NO)
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	1,5 (NO)
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	25/0,7/0,3 (NO)
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség- értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240
	V DC	6 - 9 - 12 - 24 - 110 - 125
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	3,6/1,7
Működési tartomány	AC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	AC/DC	0,8 U <sub>N</sub> / 0,5 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	AC/DC	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

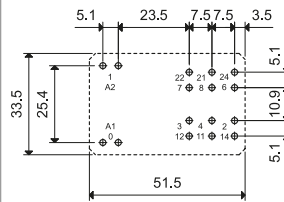
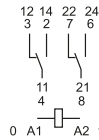
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	8/15
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)
Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 500
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+70
Védettségi mód		RT II

**Tanúsítványok:**

**66.22**

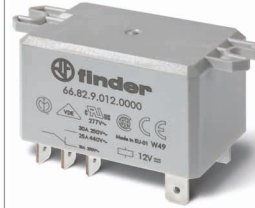


- 2 CO (váltóérintkező)
- NYÁK-ba forrasztható
- kettőzött csatlakozó kivezetések

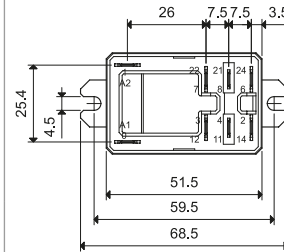
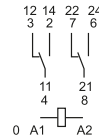


Csatlakozók nézetei

**66.82**



- 2 CO (váltóérintkező)
- rögzítőfüllel szereléshez
- Faston 250 (6,3 x 0,8)mm kivezetések



Csatlakozók nézetei



**Teljesítményrelék NYÁK-ba szereléshez vagy csúszósarus csatlakozással, 2 NO (záróérintkező), 30 A**

#### 66.22-x30x-es típus

- NYÁK-ba szereléshez (kettőzött csatlakozó kivezetésekkel)

#### 66.82-x30x-es típus

- Rögzítőfüllel és Faston 250 (6,3 x 0,8)mm kivezetésekkel

- AC vagy DC kivitelű tekercsek
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között az EN 50178, EN 60204 és az EN 60335 szerint
- 6 kV (1,2/50  $\mu$ s), 8 mm-es léghöz és kúszóáramút a tekercs és az érintkezők között
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Robbanásbiztos ATEX-kivitel (Ex ec nC), választható típusok: 66.22.x.xxx.xx03(S) vagy 66.82.x.xxx.xx03\*
- **HazLoc-besorolás** Class I, Div. 2, A, B, C, D csoportok - T4 - T5 - T6 (opció\*)
- Tartozékok, pl. rögzítőclip TS 35 mm-es szerelősinhez (EN 60715) külön rendelhetők

\*Specifikációk a 168. és 169. oldalon

#### 66.22-x30x

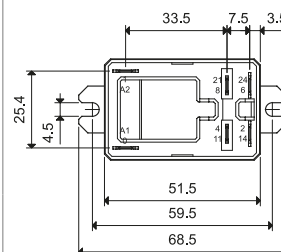
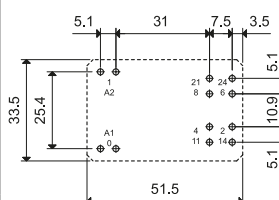
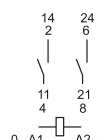
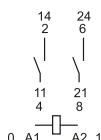


#### 66.82-x30x



- 2 NO (záróérintkező)
- NYÁK-ba forrasztható
- kettőzött csatlakozó kivezetések

- 2 NO (záróérintkező)
- rögzítőfüllel szereléshez
- Faston 250 (6,3 x 0,8)mm kivezetések



Csatlakozók nézetei

Csatlakozók nézetei

Méretrajzok a 170. oldalon

#### Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása		2 NO (záróérintkező)	2 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	30/50	30/50
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/440	250/440
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	7 500	7 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	1 200	1 200
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	1,5	1,5
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	25/0,7/0,3	25/0,7/0,3
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>

#### Tekercsjellemzők

Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240	
	V DC	6 - 9 - 12 - 24 - 110 - 125	
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	3,6/1,7	3,6/1,7
Működési tartomány	AC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	AC/DC	0,8 U <sub>N</sub> / 0,5 U <sub>N</sub>	0,8 U <sub>N</sub> / 0,5 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	AC/DC	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>

#### Műszaki adatok

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	8/10	8/10
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 500	1 500
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+70	-40...+70
Védettségi mód		RT II	RT II

#### Tanúsítványok:



**Teljesítményrelék NYÁK-ba szereléshez vagy csúszósarus csatlakozással, 2 NO (záróérintkező), 30 A**

**66.22-x60x-es típus**

- NYÁK-ba szereléshez (kettőzött csatlakozó kivezetésekkel)
- 2 záróé., a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 1,5$  mm

**66.22-x60xS típus**

- NYÁK-ba szereléshez (kettőzött csatlakozó kivezetésekkel és 5 mm légréssel a NYÁK és a reléalaplap között)
- 2 záróé., a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 1,5$  mm

**66.82-x60x-es típus**

- Rögzítőfüllel és Faston 250 (6,3 x 0,8)mm kivezetésekkel
- 2 záróé., a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 1,5$  mm

- Csak DC-tekerccsekkel
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között az EN 50178, EN 60204 és az EN 60335 szerint
- 6 kV (1,2/50  $\mu$ s), 8 mm-es léghöz és kúszóáramút a tekercs és az érintkezők között
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Robbanásbiztos ATEX-kivitel (Ex ec nC), választható típusok: 66.22.x.xxx.xx03(S) vagy 66.82.x.xxx.xx03\*
- **HazLoc-besorolás** Class I, Div. 2, A, B, C, D csoportok - T4 - T5 - T6 (opció\*)
- Tartozékok, pl. rögzítőclip TS 35mm-es szereléséhez (EN 60715) külön rendelhető

\*Specifikációk a 168. és 169. oldalon

Méretrajzok a 170. oldalon

**66.22-x60x**



- 2 záróérintkező, a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 1,5$  mm
- NYÁK-ba forrasztható
- kettőzött csatlakozók
- csak DC-tekerccsekkel

**66.22-x60xS**

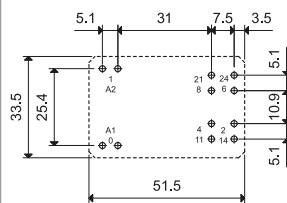
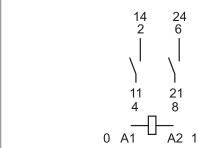


- 2 záróérintkező, a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 1,5$  mm
- NYÁK-ba forrasztható
- kettőzött csatlakozók és 5 mm légréss a NYÁK és a reléalaplap között
- csak DC-tekerccsekkel

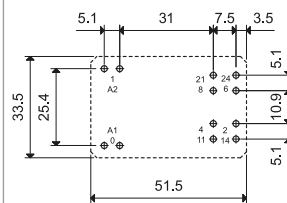
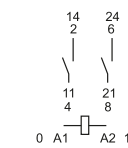
**66.82-x60x**



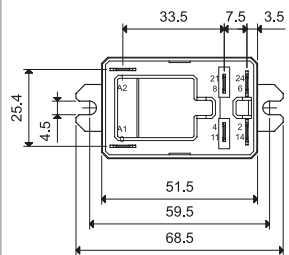
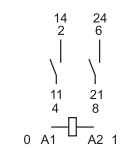
- 2 záróérintkező, a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 1,5$  mm
- szerelőlapra rögzíthető
- Faston 250 (6,3 x 0,8)mm
- csak DC-tekerccsekkel



Csatlakozók nézetei



Csatlakozók nézetei



Csatlakozók nézetei

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	2 NO (záróérintkező)	2 NO (záróérintkező)	2 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	30/50	30/50
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/440	250/440
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	7 500	7 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	1 200	1 200
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	1,5	1,5
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	25/1,2/0,5	25/1,2/0,5
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség- értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	—	
	V DC	6 - 9 - 12 - 24 - 110 - 125	
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/1,7	—/1,7
Működési tartomány	AC	—	—
	DC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,7...1,1)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	AC/DC	—/0,5 U <sub>N</sub>	—/0,5 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	AC/DC	—/0,1 U <sub>N</sub>	—/0,1 U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	15/4	15/4	15/4
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	2 500	2 500	2 500
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+70	-40...+70	-40...+70
Védettségi mód		RT II	RT II	RT II

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 66-os sorozat, teljesítményrelé szerelőlaphoz, Faston 250 (6,3 x 0,8)mm csatlakozók, 2 váltóérintkező - 30 A, tekercsfeszültség 24 V DC.

A

**Sorozat****Típus**

2 = Printrelé kialakítás  
8 = Faston 250 (6,3 x 0,8)mm csatlakozók, fejdali rögzítőfül

**Érintkezők száma**

2 = 2 érintkező 30 A, 0 és 1 jelű speciális alkalmazás  
2 = 2 érintkező 25 A, 3 jelű speciális alkalmazás

**Tekercs típusa**

8 = AC (50/60 Hz)  
9 = DC

**Névleges tekercsfeszültség**

Lásd a tekercstáblázatot

**A: érintkezők anyaga**

0 = AgCdO  
1 = AgNi  
4 = AgSnO<sub>2</sub>

**B: érintkezők kialakítása**

0 = CO (váltóérintkező)  
3 = NO (záróérintkező)  
6 = NO (záróérintkező), a nyitott érintkezők távolsága ≥ 1,5 mm

**C: opciók**

0 = alapváltozat

S = kettőzött csatlakozók és 5 mm légrés a NYÁK és a reléalaplap között (csak a 66.22-es típusnál és ATEX/Hazloc-kivételnél)

**D: speciális alkalmazások**

0 = alap kivitel  
1 = bemártó tisztításra alkalmas kivitel (RT III)  
3 = ATEX-kivitel (Ex ec nC), lásd a 168. oldalon  
HazLoc Class I, Div. 2 konform, lásd a 169. oldalon

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
66.22	AC - DC	<b>4 - 1 - 0</b>	<b>0 - 3</b>	<b>0</b>	<b>0 - 1</b>
	DC	<b>4 - 1 - 0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0 - 1</b>
66.22...S	DC	<b>4 - 1 - 0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0 - 1</b>
66.82	AC - DC	<b>4 - 1 - 0</b>	<b>0 - 3</b>	<b>0</b>	<b>0 - 1</b>
	DC	<b>4 - 1 - 0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0 - 1</b>

**Az ATEX/HAZLOC-kivitelek csak a soroknak megfelelően választhatók.**

Típus	Tekercs	A	B	C	D
66.22...S	DC	0 - 1	0 - 3 - 6	0	<b>3</b>
66.82	AC - DC	0 - 1	0 - 3	0	<b>3</b>
	DC	0 - 1	6	0	<b>3</b>

## Általános jellemzők

**Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint**

Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400
Névleges szigetelési feszültség	V AC	400
Légszennyezettségi fokozat		3

**Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között**

Szigetelési mód		mege erősített szigetelés (8 mm)
Túlfeszültség-osztály		III
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 μs)	6
Dielektromos szilárdság	V AC	4 000

**Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között**

Szigetelési mód		alapszigetelés
Túlfeszültség-osztály		III
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 μs)	4
Dielektromos szilárdság	V AC	2 500

**Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között**

	2 CO-, 2 NO-érintkező	2 NO-érintkező, ≥ 1,5 mm (típus: -x60x)
Lekapcsolás módja	mikrolekapcsolás	teljes lekapcsolás*
Túlfeszültség-osztály	—	II
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 μs)	2,5
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 μs)	1 500/2
		2 500/3

**Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között**

Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 μs)	4
---	----------------	---

**Egyéb műszaki adatok**

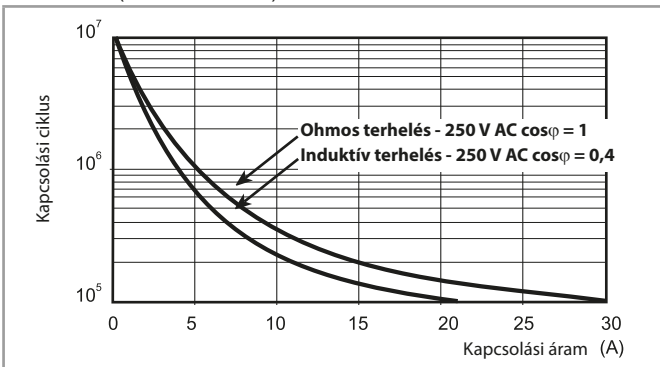
Prellézési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms	7/10	
Rázásállóság (10...150)Hz: NO/NC	g	20/19	
Ütésállóság	g	20	
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	2,3
	tartós határáramnál	W	5
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között	mm	≥ 10	

\* Teljes lekapcsolás a II túlfeszültség-osztályú alkalmazásoknál. Mikrolekapcsolás a III túlfeszültség-osztályú alkalmazásoknál.

## Érintkezőjellemzők

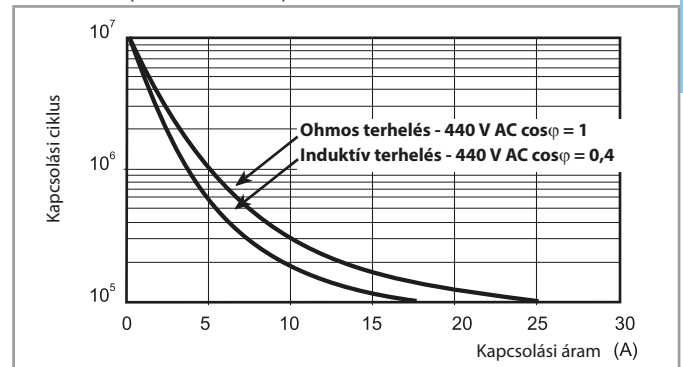
### F 66 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

250 V (a záróérintkezőn)

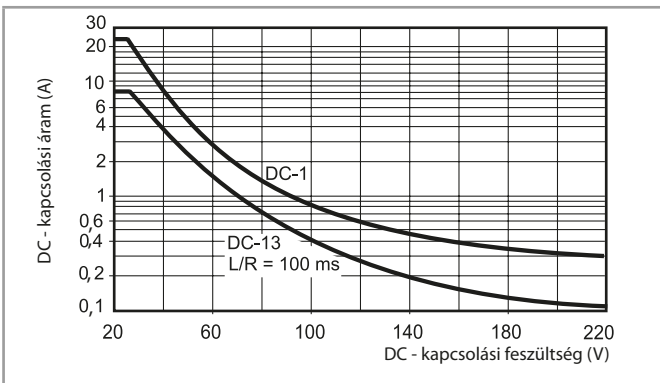


### F 66 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

440 V (a záróérintkezőn)

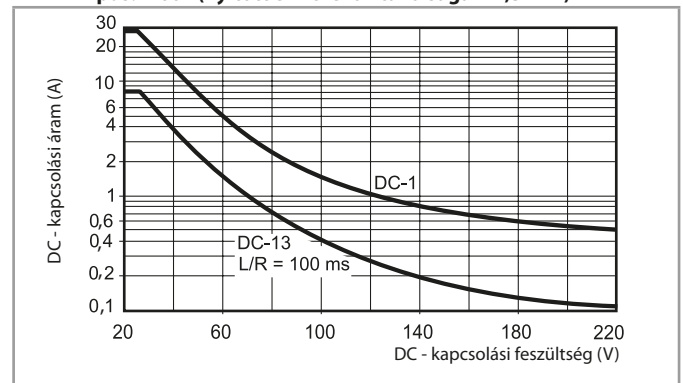


### H 66 - Megszakítóképeség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél



### H 66 - Megszakítóképeség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél

Típus: -x60x (nyitott érintkezők távolsága  $\geq 1,5$  mm)



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1), ill. ha DC-13 jellegű terhelésnél a terheléssel párhuzamosan védődiódát kapcsolunk, akkor ha az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a DC-1 jelű jelleggörbén vagy az alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13), ha a terheléssel párhuzamosan nem kötöttünk szabadonfutó diódát, akkor a DC-13 jelű görbe érvényes. Megjegyzés: ha DC-13 jellegű terhelésnél a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kapcsolunk, akkor a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők

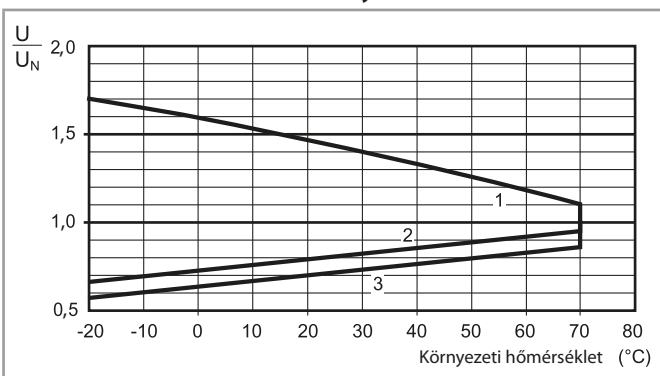
### DC-változat adatai

Névleges feszültség	Tekercskód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névleges tek. áram
		$U_{min}$	$U_{max}$		
$U_N$		V	V	R	I
V				$\Omega$	mA
6	9.006	4,8	6,6	21	283
9	9.009	7,2	9,9	45	200
12	9.012	9,6	13,2	85	141
24	9.024	19,2	26,4	340	70,5
110	9.110	88	121	7 000	15,7
125	9.125	100	138	9 200	13,6

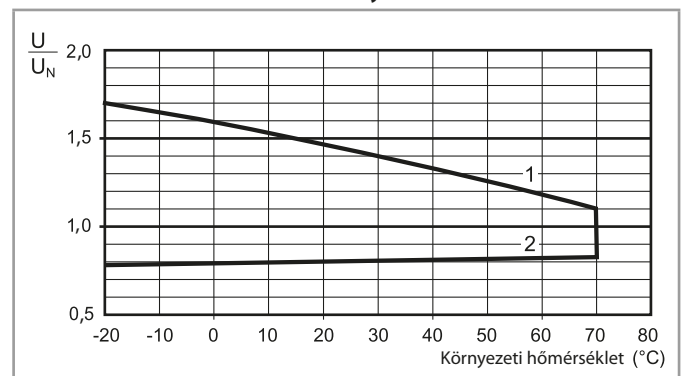
### AC-változat adatai

Névleges feszültség	Tekercskód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névleges tek. áram
		$U_{min}$	$U_{max}$		
$U_N$		V	V	R	I
V				$\Omega$	mA
6	8.006	4,8	6,6	3	600
12	8.012	9,6	13,2	11	300
24	8.024	19,2	26,4	50	150
110/115	8.110	88	126	930	32,6
120/125	8.120	96	137	1 050	30
230	8.230	184	253	4 000	15,7
240	8.240	192	264	5 500	15

### R 66 - DC-tekercs működési tartomány



### R 66 - AC-tekercs működési tartomány



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség.
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel.
- 3 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel (66.22-x60xS).

- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség.
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel.

**ATEX- kivitelek villamos jellemzői - típusok: 66.22.x.xxx.xx03S / 66.82.x.xxx.xx03**

Érintkezők jellemzői - ATEX	66.82	66.22...S
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A 30/50 (NO) - 10/20 (NC)	25/50 (NO) - 10/20 (NC)
Névleges fesz. / max. kapcsolási feszültség	V AC	250/440
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA 7 500 (NO) - 2 500 (NC)	6 250 (NO) - 2 500 (NC)
Max. terhelhetőség AC-15	VA	1 200 (NO)
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	1,5 (NO)
Max. kapcsolási áram DC-1: 30/110/220 V	A	25/0,7/0,3 (NO)
<b>Tekercsjellemzők</b>		
Névleges feszültség értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240
	V DC	6 - 12 - 24 - 110 - 125
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	3,6/1,7
Működési tartomány	AC/DC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
<b>Műszaki adatok</b>		
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+70

**A biztonságos alkalmazás feltételei**

A relét az EN 60529, EN 60079-0 követelményei szerint csak legalább IP 54 (vagy magasabb) védettségű módú tokozatba szabad beépíteni, amely megfelel az "Ex e" és az EPL Gc (vagy magasabb) követelményeknek.

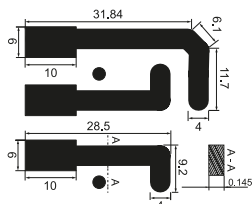
**Csatlakozó vezetékek - 66.82-es típus**

A csatlakozó sarukhoz csatlakozó vezeték keresztmetszete  $\geq 4 \text{ mm}^2$  legyen.

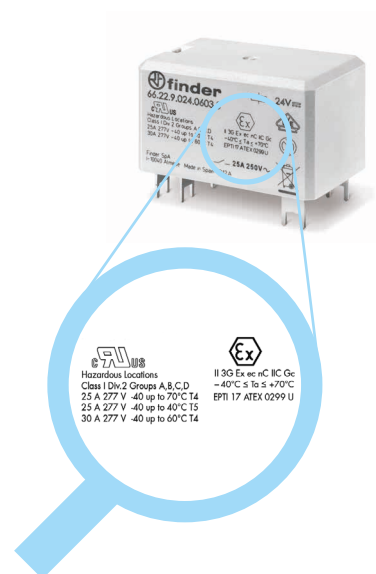
A csatlakozásokat az EN IEC 60079-7:2015+A1:2018 4.2 fejezete szerint kell elkészíteni.

**Áramvezető pályák - 66.22...S jelű típusok**

Az áramvezető pályák minimális keresztmetszete a NYÁK mindkét oldalán  $0,58 \text{ mm}^2$ , az áramvezető pálya szélessége pedig legalább  $4,01 \text{ mm}$  legyen.


**Az Ex robbanásbiztos kivitel jellemzői, II 3G Ex ec nC IIC Gc**

JELÖLÉSEK	
	A robbanásbiztos kivitel jele, megfelel a 2014/34/EU irányelvnek
II	Alkalmazási csoport (a bányászaton kívül)
3	Készülékkategória 3: normál mértékű biztonság
GÁZ	<b>G</b> Gázrobbanásveszély (gázok, ködök vagy gőzök)
	<b>Ex ec</b> Megnövelt biztonság, készülékkategória: 3G
	<b>Ex nC</b> Lezárt tokozat, készülékkategória: 3G
	<b>IIC</b> Gázcsoport az EN 60079-0, 4.2 fejezet szerint
	<b>Gc</b> Készülék védelmi szint az EN 60079-0, 3.26.5 fejezet szerint
-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C Környezeti hőmérséklet	
<b>EPTI 17 ATEX 0299 U</b> EPTI: a tanúsító intézmény 17: a tanúsítás éve 0299: a tanúsítás száma	
U: Ex-komponens	
Xyy: gyártási tétel jele (X év, yy hét)	



## Jelölés - Hazardous Location Class I Div. 2, A, B, C, D csoportok - T4 - T5 - T6 és további adatok

HazLoc Class I Div. 2, A, B, C, D csoportok - T4 - T5 - T6	Jelentés
Class I	Területek, ahol éghető gázok és gőzök lehetnek jelen
Div. 2	Rövid időre vagy kis valószínűséggel jöhet létre veszélyes anyagok gyulladásveszélyes koncentrációja. Ezek jellemzően tartályokban vagy zárt rendszerekben találhatóak, amelyekből sérülések vagy üzemzavar következtében juthatnak ki.
A, B, C, D csoportok	Az éghető gázok és gőzök típusa, amelyek a légkörben előfordulhatnak.
Engedélyezett felületi hőmérséklet	
T4	135 °C / 275 °F
T5	100 °C / 212 °F
T6	85 °C / 185 °F

A

Típus	T4				
	A terhelés fajtája	Feszültség	Áramerősség/Teljesítmény	Hőmérséklet °C	Megjegyzés
66.22	Általános DC-alkalmazás, fűtőellenállás	30 V	25 A	-40...+70	csak 66.xx.9.x6x3
66.22/66.82	AC-motorok beindítása, kisülőlámpák, teljes hálózati leválasztás	240 V	2 Hp	-40...+70	12FLA/69 LRA
		120 V	1 Hp	—	16FLA/96 LRA
		120 V	1/2 Hp	—	9.8FLA/58.8 LRA

Típus	T5				
	A terhelés fajtája	Feszültség	Áramerősség/Teljesítmény	Hőmérséklet °C	Megjegyzés
66.22.x.xxx.xxx3 x	Általános DC-alkalmazás, fűtőellenállás	30 V	30 A	-40...+60	csak 66.xx.9.x6x3
	AC-motorok beindítása, kisülőlámpák, teljes hálózati leválasztás	240 V	2 Hp	-40...+60	12FLA/69 LRA
		120 V	1 Hp		16FLA/96 LRA
		120 V	1/2 Hp		9.8FLA/58.8 LRA
T6					
66.22.x.xxx.xxx3 x	A terhelés fajtája	Feszültség	Áramerősség	Hőmérséklet °C	—
	Általános AC-alkalmazás	277 V	10 A (NC)	-40...+70	—

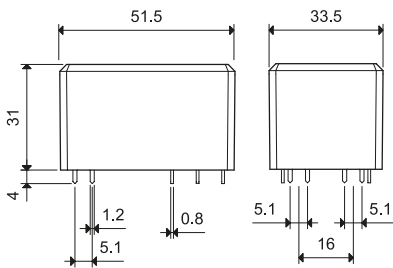
Típus	T5				
	A terhelés fajtája	Feszültség	Áramerősség/Teljesítmény	Hőmérséklet °C	Megjegyzés
66.82.x.xxx.xxx3 x	Általános AC-alkalmazás	277 V	25 (NO)	-40...+40	—
	Általános DC-alkalmazás	30 V	30 A	-40...+60	csak 66.xx.9.x6x3
	AC-motorok beindítása, kisülőlámpák, teljes hálózati leválasztás	240 V	2 Hp	-40...+60	12FLA/69 LRA
		120 V	1 Hp		16FLA/96 LRA
		120 V	1/2 Hp		9.8FLA/58.8 LRA
T6					
66.82.x.xxx.xxx3 x	A terhelés fajtája	Feszültség	Áramerősség	Hőmérséklet °C	—
	Általános AC-alkalmazás	277 V	10 A (NC)	-40...+70	—

## Hazardous Locations - Villamos adatok

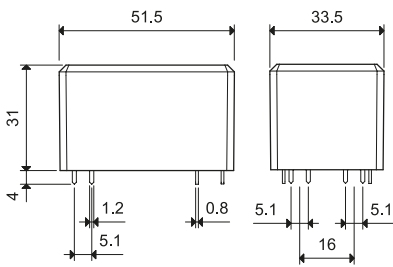
Érintkezők HazLoc	HazLoc Class I Div. 2 T4 60°C-on	HazLoc Class I Div. 2 T4 70°C-on
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A 30/50 (NO) - 10/20 (NC)	25/50 (NO) - 10/20 (NC)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC 250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA 7 500 (NO) - 2 500 (NC)	6 250 (NO) - 2 500 (NC)
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA 1 200 (NO)	1 200 (NO)
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW 1,5 (NO)	1,5 (NO)
Max. kapcsolási áram DC-1: 30/110/220 V	A 25/0,7/0,3 (NO)	25/0,7/0,3 (NO)
Tekercsjellemzők		
Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240
	V DC	6 - 12 - 24 - 110 - 125
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	3,6/1,7
Működési tartomány	AC/DC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
Műszaki adatok		
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+70

## Méretrajzok

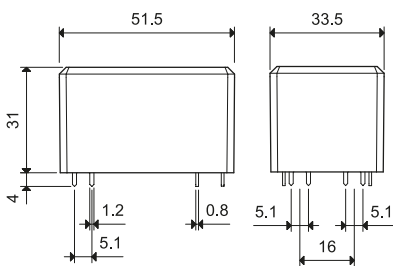
66.22-es típus



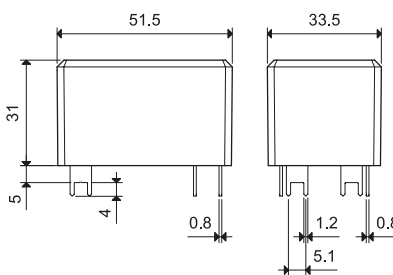
66.22-x300-as típus



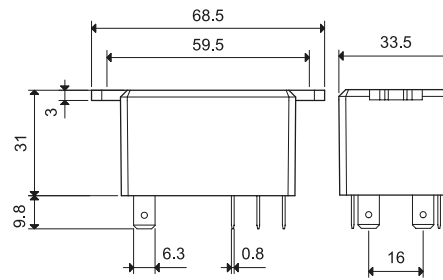
66.22-x600-as típus



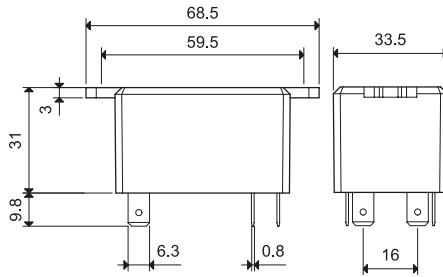
66.22-x600S jelű típus



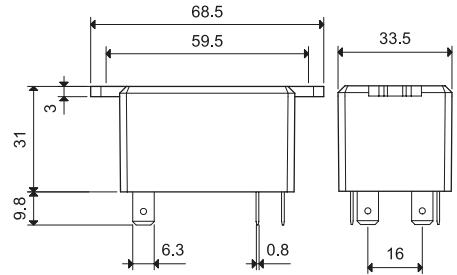
66.82-es típus



66.82-x300-as típus



66.82-x600-as típus



## Tartozékok



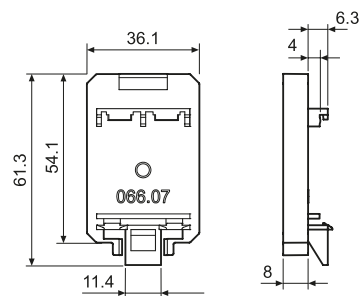
066.07



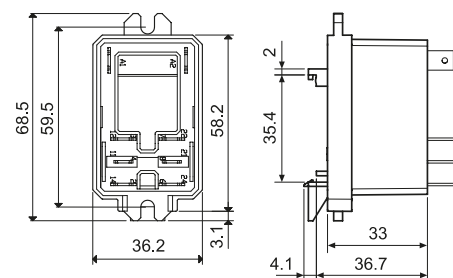
066.07 relével

Adapter TS 35 mm-es sínre szereléshez, rögzítőclip a relé fején,  
a 66.82.x.xxx.xx00 típusú reléhez

066.07



066.07



066.07 a 66.82.x.xxx.xx00 relével



# Teljesítményrelék 50 A



Áramfejlesztők



Szivattyúvezérlés



Tartalék-  
generátorok



Felvonók  
mozgássérültek  
számára



Inverterek





Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Teljesítményrelék, inverterekben történő alkalmazásra, nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm, 50 A, NYÁK-ba szereléshez**

**67.22-x300-as típus**

- 2 záróérintkező (hídérintkezők)

**67.23-x300-as típus**

- 3 záróérintkező (hídérintkezők)

- A nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm, az EN 62109-1, EN 62109-2 szerint
- DC-tekercesek, tartási teljesítmény 170 mW
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között
- 1,5 mm távolság a NYÁK-lap és a reléalaplap között
- Megengedett környezeti hőmérséklet max. 70 °C az érintkezők tartós határáramánál és a tekercs normál működési tartományában
- Megengedett környezeti hőmérséklet max. 85 °C energiatakarékos üzemmódban (érintkezők tartós határáramánál, rövid idejű vezérlésnél és a tartófeszültség tartományában lévő üzemben)
- Hő- és tűzállóság az EN 60335-1 szerint, (izzóhuzalos vizsgálatok, GWIT 775 °C és GWFI 850 °C)
- Kadmiummentes érintkezőanyag:
  - AgNi - kivétel: kisebb az érintkezők átmeneti ellenállása ill. kisebb az érintkezőkre megengedett legnagyobb bekapcsolási áram
  - AgSnO<sub>2</sub> - kivétel: nagyobb az érintkezőkre megengedett legnagyobb bekapcsolási áram

Méretrajzok a 178. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

Nyitott érintkezők távolsága	mm	$\geq 3$	$\geq 3$
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (5 ms)	A	50/150	50/150
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	400/690	400/690
Max. terhelhetőség AC-1/AC-7a (pólusonként)	VA	20 000	20 000
Max. terhelhetőség AC-15 (1 pólus, 230 V AC)	VA	2 300	2 300
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	2,2	2,2
3-fázisú motorterhelés AC-3 (480 V AC)	kW	—	11
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	50/4/1	50/4/1
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> )	V DC	5 - 6 - 8 - 12 - 24 - 48	
Névleges teljesítmény	W	1,7	1,7
Működési tartomány (-40...+70)°C	DC	(0,90 ... 1,1)U <sub>N</sub>	(0,90 ... 1,1)U <sub>N</sub>
Energiatakarékos üzem (-40...+85)°C	vezérlési tartomány (vez. idő < 1 s)	(0,95...2,5)U <sub>N</sub>	(0,95...2,5)U <sub>N</sub>
	tartási feszültség tartománya	(0,32...0,65)U <sub>N</sub>	(0,32...0,65)U <sub>N</sub>
	min. tartási teljesítmény	W	0,17
Elejtési feszültség	DC	0,05 U <sub>N</sub>	0,05 U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

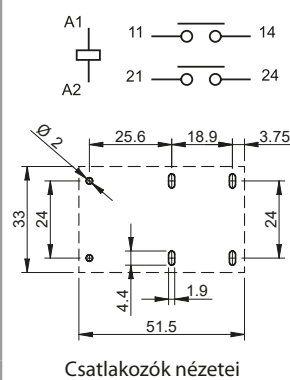
Mechanikai élettartam	ciklus	1 · 10 <sup>6</sup>	1 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-7a	ciklus	30 · 10 <sup>3</sup>	30 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	25/5	25/5
Környezeti hőmérséklet-tartomány (energiatakarékos üzem)	°C	-40...+70 (-40...+85)	-40...+70 (-40...+85)
Védettségi mód		RT II	RT II

**Tanúsítványok:**

**67.22-x300**



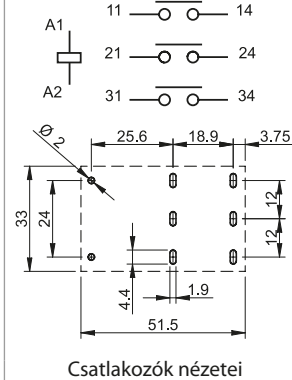
- 2 záróérintkező
- nyitott érintkezők táv.  $\geq 3$  mm
- NYÁK-ba forrasztható



**67.23-x300**



- 3 záróérintkező
- nyitott érintkezők táv.  $\geq 3$  mm
- NYÁK-ba forrasztható



2 NO (záróérintkező)

3 NO (záróérintkező)

**Teljesítményrelék, inverterekben történő alkalmazásra, nyitott érintkezők távolsága  $\geq 5,2$  mm, 50 A, NYÁK-ba szereléshez**

**67.22-x500-as típus**

- 2 záróérintkező (hídérintkezők)

**67.23-x500-as típus**

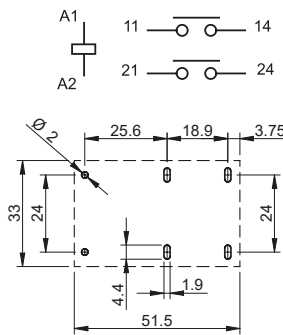
- 3 záróérintkező (hídérintkezők)

- A nyitott érintkezők távolsága  $\geq 5,2$  mm, az EN 62109-1, EN 62109-2 szerint
- DC-tekercek, tartási teljesítmény 170 mW
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között
- 1,5 mm távolság a NYÁK-lap és a reléalaplap között
- Megengedett környezeti hőmérséklet max. 60 °C az érintkezők tartós határáramánál és a tekercs normál működési tartományában
- Megengedett környezeti hőmérséklet max. 85 °C energiatakarékos üzemmódban (érintkezők tartós határáramánál, rövid idejű vezérlésnél és a tartófeszültség tartományában lévő üzemben)
- Hő- és tűzállóság az EN 60335-1 szerint, (izzóhuzalos vizsgálatok, GWIT 775 °C és GWFI 850 °C)
- Kadmiummentes érintkezőanyag:
  - AgNi - kivétel: kisebb az érintkezők átmeneti ellenállása ill. kisebb az érintkezőkre megengedett legnagyobb bekapcsolási áram
  - AgSnO<sub>2</sub> - kivétel: nagyobb az érintkezőkre megengedett legnagyobb bekapcsolási áram

**67.22-x500**



- 2 záróérintkező
- nyitott érintkezők táv.  $\geq 5,2$  mm
- NYÁK-ba forrasztható

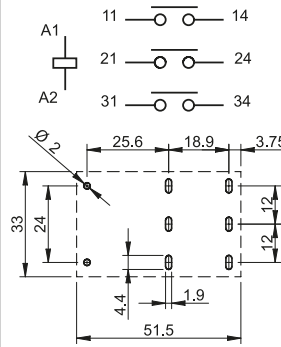


Csatlakozók nézetei

**67.23-x500**




- 3 záróérintkező
- nyitott érintkezők táv.  $\geq 5,2$  mm
- NYÁK-ba forrasztható



Csatlakozók nézetei

Méretrajzok a 178. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		2 NO (záróérintkező)	3 NO (záróérintkező)
Nyitott érintkezők távolsága	mm	$\geq 5,2$	$\geq 5,2$
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (5 ms)	A	50/150	50/150
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	400/690	400/690
Max. terhelhetőség AC-1/AC-7a (pólusonként)	VA	20 000	20 000
Max. terhelhetőség AC-15 (1 pólus, 230 V AC)	VA	2 300	2 300
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	2,2	2,2
3-fázisú motorterhelés AC-3 (480 V AC)	kW	—	11
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	50/7/2	50/7/2
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>
<b>Tekercsjellemzők</b>			
Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> )	V DC	5 - 6 - 8 - 12 - 24 - 48	
Névleges teljesítmény	W	2,7	2,7
Működési tartomány (-40...+60)°C	DC	(0,90 ... 1,1)U <sub>N</sub>	(0,90 ... 1,1)U <sub>N</sub>
Energiatakarékos üzem (-40...+85)°C			
vezérlési tartomány (vez. idő < 1 s)	DC	(0,95...2,5)U <sub>N</sub>	(0,95...2,5)U <sub>N</sub>
tartási feszültség tartománya	DC	(0,25...0,5)U <sub>N</sub>	(0,25...0,5)U <sub>N</sub>
min. tartási teljesítmény	W	0,17	0,17
Elejtési feszültség	DC	0,05 U <sub>N</sub>	0,05 U <sub>N</sub>
<b>Műszaki adatok</b>			
Mechanikai élettartam	ciklus	1 · 10 <sup>6</sup>	1 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-7a	ciklus	30 · 10 <sup>3</sup>	30 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	30/4	30/4
Környezeti hőmérséklet-tartomány (energiatakarékos üzem)	°C	-40...+60 (-40...+85)	-40...+60 (-40...+85)
Védettségi mód		RT II	RT II
<b>Tanúsítványok:</b>			

## Rendelési információk

Példa: 67-es sorozat, teljesítményrelé, NYÁK-kivitel, 3 záróérintkező - 50 A, a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3$  mm, tekercsfeszültség 12 V DC.

6	7	.	2	3	.	9	.	0	1	2	.	A	4	B	3	C	0	D	0							
<b>Sorozat</b>			<b>Típus</b>			<b>Érintkezők száma</b>			<b>Tekercs típusa</b>			<b>Névleges tekercsfeszültség</b>			<b>A: érintkezők anyaga</b>			<b>B: érintkezők kialakítása</b>			<b>D: speciális alkalmazások</b>			<b>C: opciók</b>		
2 = NYÁK-kivitel, 1,5 mm távolság a NYÁK és a reléalaplap között			2 = 2 záróérintkező, kettős megszakítás 3 = 3 záróérintkező, kettős megszakítás			9 = DC			Lásd a tekercstáblázatot			1 = AgNi 4 = alap kivitel AgSnO <sub>2</sub>			3 = záróérintkező, a nyitott érintkezők távolsága $\geq 3$ mm 5 = záróérintkező, a nyitott érintkezők távolsága $\geq 5,2$ mm			S = speciális kivitel 100 A tartós határ-áramra, 3 érintkező párhuzamos kapcsolásakor (csak a 67.23...430xS jelű típusnál)			0 = alap kivitel 1 = bemártó tisztításra alkalmas kivitel (RT III)			0 = alapváltozat		

## Általános jellemzők

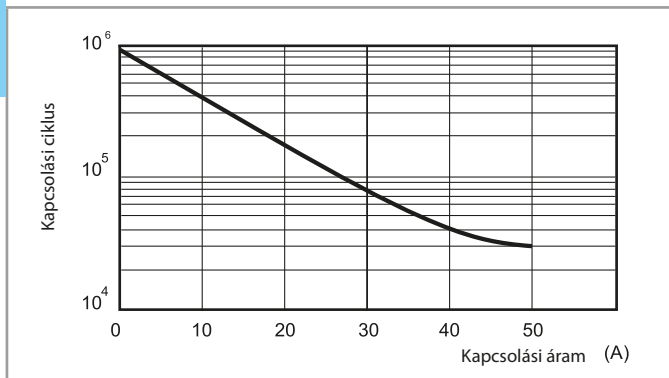
### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

Névleges hálózati feszültség	V AC	400/690 3 fázisú	400 1 fázisú	230/400
Névleges szigetelési feszültség	V AC	630	400	400
Légszennyezettségi fokozat		3		
<b>Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között</b>				
Szigetelési mód		megerősített szigetelés		
Túlfeszültség-osztály		III		
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 $\mu$ s)	6		
Dielektromos szilárdság	V AC	4 000		
<b>Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között</b>				
Szigetelési mód		alapszigetelés		
Túlfeszültség-osztály		III		
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 $\mu$ s)	6		
Dielektromos szilárdság	V AC	2 500		
<b>Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között</b>				
Lekapcsolás módja		mikrolekapcsolás*	teljes lekapcsolás	
Túlfeszültség-osztály		—	III	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 $\mu$ s)	—	4	
Feszültségállóság	V AC	2 500 (67.xx-x300)/3 000 (67.xx-x500)		
<b>Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között</b>				
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 $\mu$ s)	4		
<b>Egyéb műszaki adatok</b>				
Prellezési idő az NO-érintkezők zárásakor	ms	2		
Rázásállóság (10...150)Hz: NO	g	15		
Ütésállóság	g	35		
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	1,7 (67.xx-x300)/2,7 (67.xx-x500)	
		W	8,5 (67.xx-x300)/9,5 (67.xx-x500)	
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között	mm	$\geq 20$		
<b>Zárlatvédelem</b>				
Névleges feltételes zárlati áram	kA	5		
Előtétbiztosító motorterhelésnél	A	30 (lomha)		

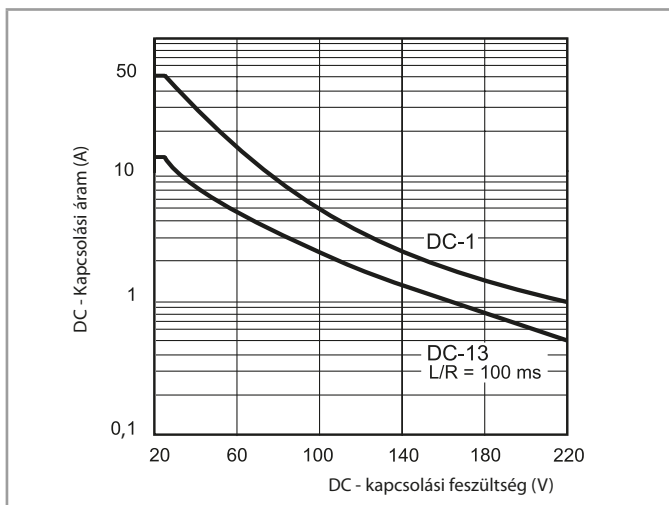
\* Teljes lekapcsolás a II. túlfeszültség-osztálynak megfelelő alkalmazásban.

## Érintkezőjellemzők

### F 67 - Villamos élettartam AC-1/AC-7a kategóriájú terhelésnél

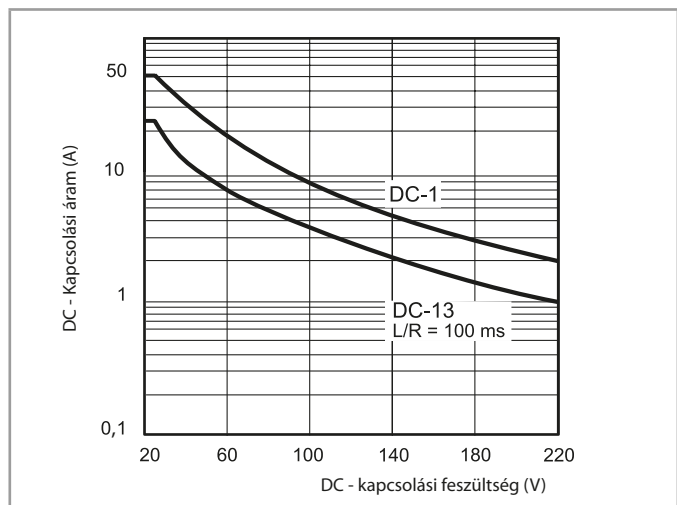


### H 67 - Megszakítóképesség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél Típus: 67.xx-x300 (nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm)



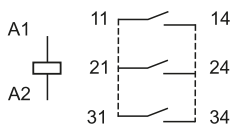
Ohmos terhelés (DC-1) vagy induktív terhelés (DC-13) kapcsolásakor, ha az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a várható villamos élettartam > 30 000 kapcsolási ciklus.

### H 67 - Megszakítóképesség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél Típus: 67.xx-x500 (nyitott érintkezők távolsága ≥ 5,2 mm)



Ohmos terhelés (DC-1) vagy induktív terhelés (DC-13) kapcsolásakor, ha az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a várható villamos élettartam > 30 000 kapcsolási ciklus.

## Az érintkezők párhuzamos kapcsolása



A 3 reléérintkező párhuzamos kapcsolásakor és a NYÁK-on lévő árampálya megfelelő méretezésével a relé tartós határárama akár max. 100 A is lehet:

- 100 A a tartós határáram a 67.23...4300S jelű típus esetén
- 80 A a tartós határáram a 67.23...1300 jelű típus esetén

## Tekercsjellemzők

### DC-változat adatai, 67.xx-x300-as típus

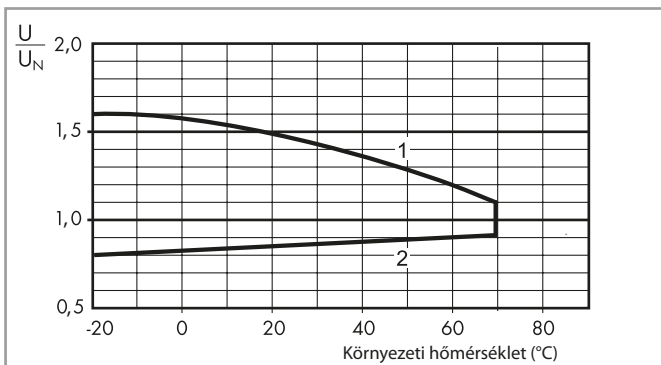
Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány (max. 70 °C-on)		Tartási feszültség	Tekercs-ellenállás	Névleges tek. áram
		$U_{min}$	$U_{max}$			
$U_N$		V	V	$U_h$	R	$I_N$
V		V	V	V	$\Omega$	mA
5	9.005	4,5	5,5	1,6	14,7	340
6	9.006	5,4	6,6	1,9	21,5	279
8	9.008	7,2	8,8	2,6	37,6	213
12	9.012	10,8	13,2	3,8	85	141
24	9.024	21,6	26,4	7,7	340	71
48	9.048	43,2	52,8	15,4	1 355	35

### DC-változat adatai, 67.xx-x500-as típus

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány (max. 60 °C-on)		Tartási feszültség	Tekercs-ellenállás	Névleges tek. áram
		$U_{min}$	$U_{max}$			
$U_N$		V	V	$U_h$	R	$I_N$
V		V	V	V	$\Omega$	mA
5	9.005	4,5	5,5	1,25	9,3	538
6	9.006	5,4	6,6	1,5	13,5	444
8	9.008	7,2	8,8	2	23,7	338
12	9.012	10,8	13,2	3	53,5	224
24	9.024	21,6	26,4	6	213	113
48	9.048	43,2	52,8	12	855	56

#### R 67-1 - DC-tekerics működési tartomány, 67.xx-x300-as típus

normál, tartós üzemben, (-40...+70)°C környezeti hőmérsékleten



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

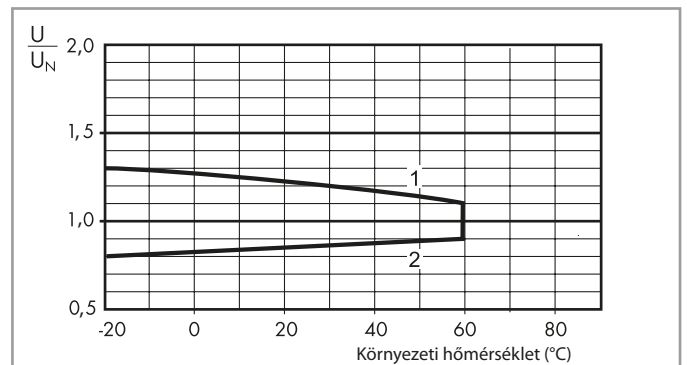
#### Energiatakarékos üzemmód

Néhány alkalmazásban, pl. fotoelektromos berendezések invertereiben szükséges lehet, hogy a relé veszteségi teljesítményét minimalizáljuk és a relére nagyobb környezeti hőmérsékletet (max. 85 °C) engedjünk meg. Ezt úgy lehet elérni, ha a tekercset rövid ideig (< 1 s) (0,95...2,5) $U_N$  feszültséggel vezéreljük (lásd a jobboldali diagramot) és azt követően a tekercsfeszültséget a tartási feszültség szintjére csökkentjük\*. A tartási feszültség legalacsonyabb értékén a tekercs veszteségi teljesítménye 0,17 W. 2,5  $U_N$  tekercsfeszültségen a relé meghúzási ideje csökken.

\* 67.xx-4300, a tartási feszültség tartománya: (0,32...0,65) $U_N$   
67.xx-4500, a tartási feszültség tartománya: (0,25...0,5) $U_N$

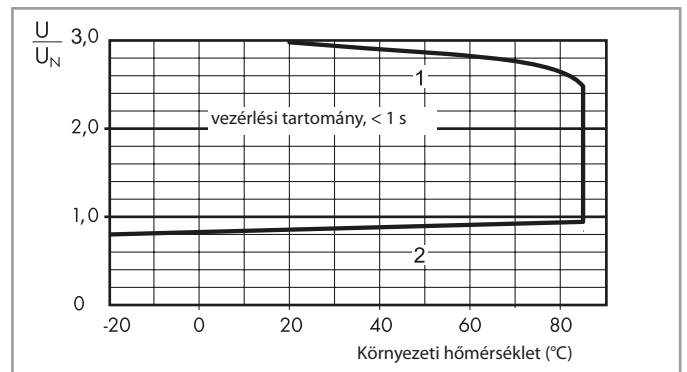
#### R 67-2 - DC-tekerics működési tartomány, 67.xx-x500-as típus

normál, tartós üzemben, (-40...+60)°C környezeti hőmérsékleten



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

#### R 67-3 - Rövid idejű DC-tekericsvezérlés, 67.xx-x300/x500-as típusok energiatakarékos üzemben tartási feszültséggel (-40...+85)°C



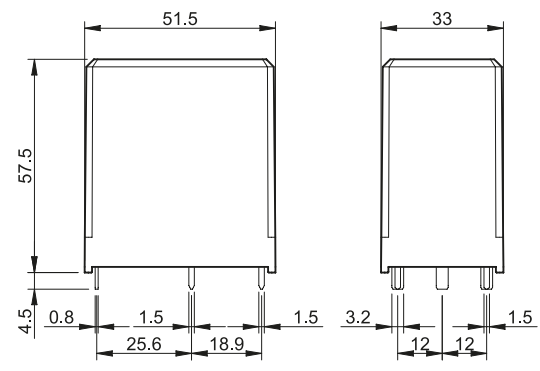
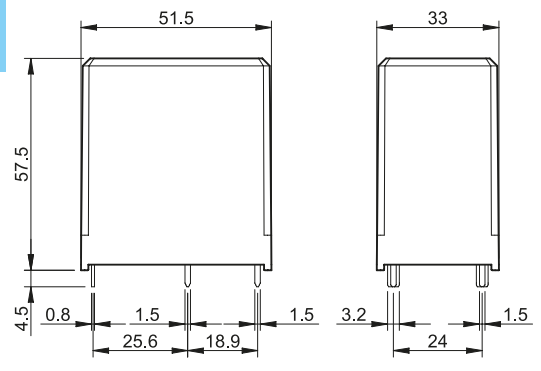
- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség (< 1 s)
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

### Méretrajzok

Tipus: 67.22

Tipus: 67.23

A



# Teljesítményrelék



Szivattyúvezérlés



Felvonók  
mozgáskorlátozottak  
számára



Tartalék-  
generátorok



Elektromos  
töltőállomások



Inverterek



Áramfejlesztők





Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Nagy teljesítményű relék NYÁK-ba szereléshez, a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3,6$  mm**

**68.22-4300-as típus**

- 2 záróérintkező 100 A

**68.23-4300-as típus**

- 2 záróérintkező 100 A

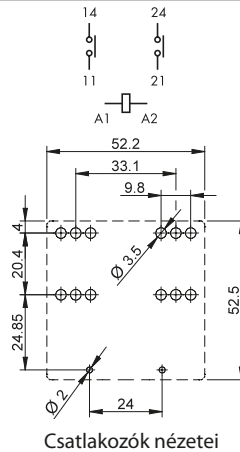
- 1 nyitóérintkező 3 A (jelzőérintkező)

- A nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3,6$  mm (EN 62109-1, EN 62109-2 szerint)
- DC-tekercesek 700 mW tartási teljesítménnyel
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között
- Megengedett max. környezeti hőmérséklet 85 °C
- Hő- és tűzállóság az EN 60335-1 szerint, (izzóhuzalos vizsgálatok, GWIT 775 °C és GWFI 850 °C)
- Tükörérintkező (68.23-as típus) az EN 60947-4-1, F függelék szerint
- Kadmiummentes érintkezőanyag

**NEW 68.22-4300**



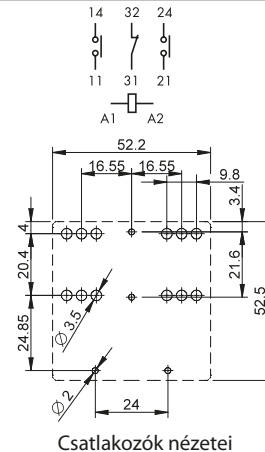
- 2 záróérintkező
- nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3,6$  mm
- NYÁK-ba forrasztható



**NEW 68.23-4300**



- 2 záróérintkező + 1 nyitóérintkező
- nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3,6$  mm
- NYÁK-ba forrasztható



Méretrajzok a 187. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	2 NO (záróérintkező)	2 NO (záróérintkező)+1 NC (nyitóérintkező)
Nyitott érintkezők távolsága mm	$\geq 3,6$	$\geq 3,6$
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (1 ms) A	100/300	100/300
Jelzőérintkező	—	1 NC (nyitóérintkező)
Tartós határáram - jelzőérintkező A	—	3
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	400/690	400/690
Max. terhelhetőség AC-1 (pólusonként) VA	32 000	32 000
Max. terhelhetőség AC-7a (pólusonként) VA	40 000	40 000
Max. terhelhetőség AC-15 (1 pólus, 230 V AC) VA	4 600	4 600
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	3,5	3,5
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (480 V AC) kW	7	7
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	100/5/1,2	100/5/1,2
Legkisebb kapcsolható terhelés (NO-érintk.) mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Legkisebb kapcsolható terhelés (NC-érintk.) mW (V/mA)	—	100 (10/5)
Normál érintkezőanyag (NO-érintkező)	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>
Normál érintkezőanyag (NC-érintkező)	—	AgNi + Au

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> ) V DC	12 - 24	12 - 24
Névleges teljesítmény W	2,9	2,9
Működési tartomány, normál üzem (-40...+70)°C DC	(0,90 ... 1,1)U <sub>N</sub>	(0,90 ... 1,1)U <sub>N</sub>
Energiatakarékos üzem (-40...+85)°C		
vezérlési tartomány (vez. idő < 1 s)	(0,95...2,5)U <sub>N</sub>	(0,95...2,5)U <sub>N</sub>
tartási feszültség DC	0,5 U <sub>N</sub>	0,5 U <sub>N</sub>
min. tartási teljesítmény W	0,7	0,7
Elejtési feszültség DC	0,05 U <sub>N</sub>	0,05 U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam ciklus	1 · 10 <sup>6</sup>	1 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-7a ciklus	30 · 10 <sup>3</sup>	30 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő ms	25/3	25/6
Környezeti hőmérséklet-tartomány (energiatakarékos üzem) °C	-40...+70 (-40...+85)	-40...+70 (-40...+85)
Védettségi mód	RT II	RT II

**Tanúsítványok:**



**Nagy teljesítményű relék NYÁK-ba szereléshez, a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3,6$  mm**

A

**68.24-4300-as típus**

- 4 záróérintkező 40 A

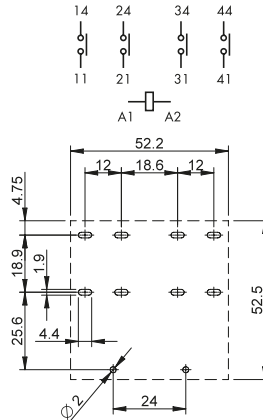
**68.25-4300-as típus**

- 4 záróérintkező 40 A
- 1 nyitóérintkező 3 A (jelzőérintkező)

- A nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3,6$  mm (EN 62109-1, EN 62109-2 szerint)
- DC-tekercek 700 mW tartási teljesítménnyel
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között
- Megengedett max. környezeti hőmérséklet 85 °C
- Hő- és tűzállóság az EN 60335-1 szerint, (izzóhuzalos vizsgálatok, GWIT 775 °C és GWF1 850 °C)
- Tükörérintkező (68.25-ös típus) az EN 60947-4-1, F függelék szerint
- Kadmiummentes érintkezőanyag

**NEW 68.24-4300**

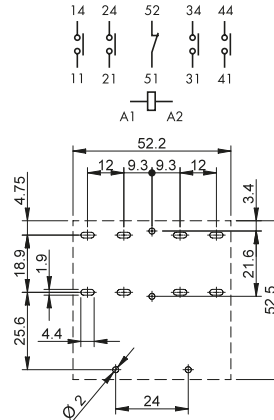
- 4 záróérintkező
- nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3,6$  mm
- NYÁK-ba forrasztható



Csatlakozók nézetei

**NEW 68.25-4300**

- 4 záróérintkező + 1 nyitóérintkező
- nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3,6$  mm
- NYÁK-ba forrasztható



Csatlakozók nézetei

Méretrajzok a 187. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	4 NO (záróérintkező)	4 NO (záróérintkező)+1 NC (nyitóérintkező)
Nyitott érintkezők távolsága mm	$\geq 3,6$	$\geq 3,6$
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (1 ms) A	40/300	40/300
Jelzőérintkező	—	1 NC (nyitóérintkező)
Tartós határáram - jelzőérintkező A	—	3
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1/AC-7a (pólusonként) VA	10 000	10 000
Max. terhelhetőség AC-15 (1 pólus, 230 V AC) VA	2 300	2 300
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	2,2	2,2
Háromfázisú motorterhelés AC-3 (480 V AC) kW	11	11
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	32/4/1	32/4/1
Legkisebb kapcsolható terhelés (NO-érintk.) mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Legkisebb kapcsolható terhelés (NC-érintk.) mW (V/mA)	—	100 (10/5)
Normál érintkezőanyag (NO-érintkező)	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>
Normál érintkezőanyag (NC-érintkező)	—	AgNi + Au

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> ) V DC	12 - 24	12 - 24
Névleges teljesítmény W	2,9	2,9
Működési tartomány, normál üzem (-40...+70)°C DC	(0,90 ... 1,1)U <sub>N</sub>	(0,90 ... 1,1)U <sub>N</sub>
Energiatakarékos üzem (-40...+85)°C		
vezérlési tartomány (vez. idő < 1 s)	(0,95...2,5)U <sub>N</sub>	(0,95...2,5)U <sub>N</sub>
tartási feszültség DC	0,5 U <sub>N</sub>	0,5 U <sub>N</sub>
min. tartási teljesítmény W	0,7	0,7
Elejtési feszültség DC	0,05 U <sub>N</sub>	0,05 U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam ciklus	1 · 10 <sup>6</sup>	1 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-7a ciklus	30 · 10 <sup>3</sup>	30 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő ms	25/3	25/6
Környezeti hőmérséklet-tartomány (energiatakarékos üzem) °C	-40...+70 (-40...+85)	-40...+70 (-40...+85)
Védettségi mód	RT II	RT II

**Tanúsítványok:**

**Nagy teljesítményű relék NYÁK-ba szereléshez, a nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3,6$  mm**

**Alkalmazhatók elektromos töltőállomásokhoz az IEC 62955 szerint**

**68.54-4300-as típus**

- 4 záróérintkező 32 A

**68.55-4300-as típus**

- 4 záróérintkező 32 A
- 1 nyitóérintkező 3 A (jelzőérintkező)

- A nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3,6$  mm (EN 62109-1, EN 62109-2 szerint)
- DC-tekercesek 700 mW tartási teljesítménnyel
- Biztonsági leválasztás a tekerces és az érintkezők között
- Megengedett max. környezeti hőmérséklet 85 °C
- Termikus áram 40 A-ig
- Hő- és tűzállóság az EN 60335-1 szerint, (izzóhuzalos vizsgálatok, GWIT 775 °C és GWFI 850 °C)
- Záróáramszelvény az IEC 62955 szerint
- Tükörérintkező (68.55-ös típus) az EN 60947-4-1, F függelék szerint
- Kadmiummentes érintkezőanyag

**NEW 68.54-4300**

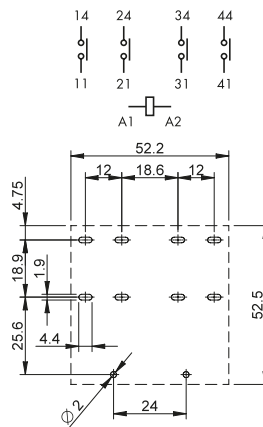


- 4 záróérintkező
- nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3,6$  mm
- NYÁK-ba forrasztható

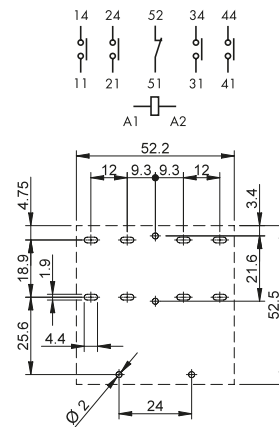
**NEW 68.55-4300**



- 4 záróérintkező + 1 nyitóérintkező
- nyitott érintkezők távolsága  $\geq 3,6$  mm
- NYÁK-ba forrasztható



Csatlakozók nézetei



Csatlakozók nézetei

Méretrajzok a 187. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	4 NO (záróérintkező)	4 NO (záróérintkező)+1 NC (nyitóérintkező)
Nyitott érintkezők távolsága	mm $\geq 3,6$	$\geq 3,6$
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (1 ms)	A 32/300	32/300
Jelzőérintkező	—	1 NC (nyitóérintkező)
Tartós határáram - jelzőérintkező	A —	3
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC 250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1/AC-7a (pólusonként)	VA 8 000	8 000
Max. terhelhetőség AC-15 (1 pólus, 230 V AC)	VA 1 840	1 840
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW 2,2	2,2
Háromfázisú motorterhelés AC-3 (480 V AC)	kW 11	11
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A 32/4/1	32/4/1
Legkisebb kapcsolható terhelés (NO-érintk.)	mW (V/mA) 1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Legkisebb kapcsolható terhelés (NC-érintk.)	mW (V/mA) —	100 (10/5)
Normál érintkezőanyag (NO-érintkező)	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>
Normál érintkezőanyag (NC-érintkező)	—	AgNi + Au

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> )	V DC 12 - 24	12 - 24
Névleges teljesítmény	W 2,9	2,9
Működési tartomány, normál üzem (-40...+70)°C	DC (0,90 ... 1,1)U <sub>N</sub>	(0,90 ... 1,1)U <sub>N</sub>
Energiatakarékos üzem (-40...+85)°C		
vezérlési tartomány (vez. idő < 1 s)	(0,95...2,5)U <sub>N</sub>	(0,95...2,5)U <sub>N</sub>
tartási feszültség	DC 0,5 U <sub>N</sub>	0,5 U <sub>N</sub>
min. tartási teljesítmény	W 0,7	0,7
Elejtési feszültség	DC 0,05 U <sub>N</sub>	0,05 U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam	ciklus 1 · 10 <sup>6</sup>	1 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-7a	ciklus 50 · 10 <sup>3</sup>	50 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms 25/3	25/6
Környezeti hőmérséklet-tartomány (energiatakarékos üzem)	°C -40...+70 (-40...+85)	-40...+70 (-40...+85)
Védettségi mód	RT II	RT II

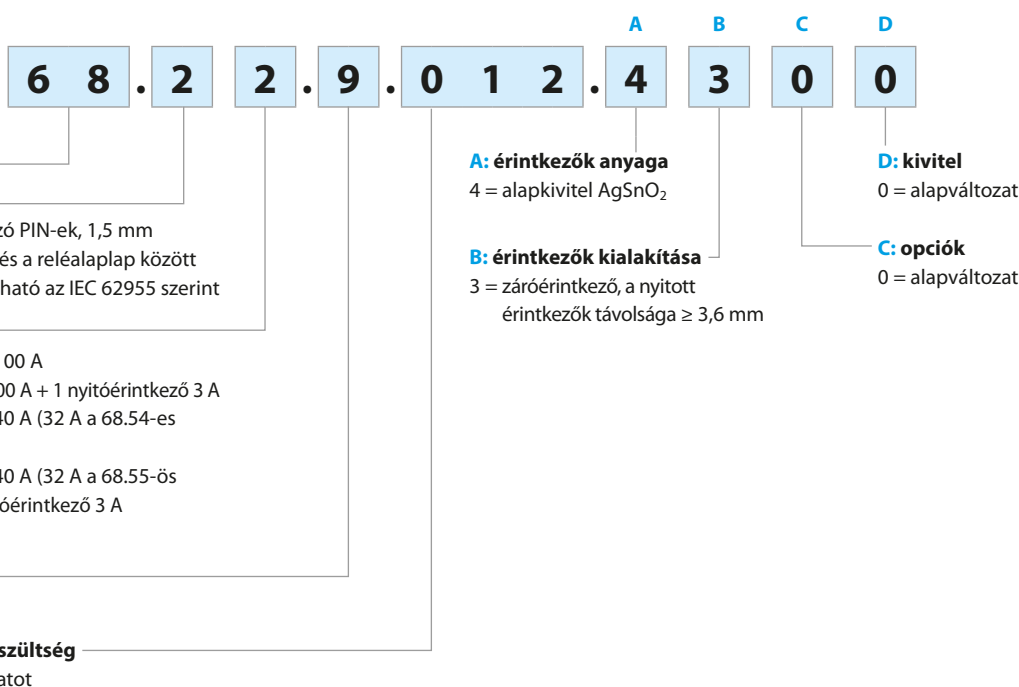
**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 68-as sorozat, teljesítményrelé, NYÁK-kivitel, 2 záróérintkező - 100 A, tekercsfeszültség 12 V DC.

A

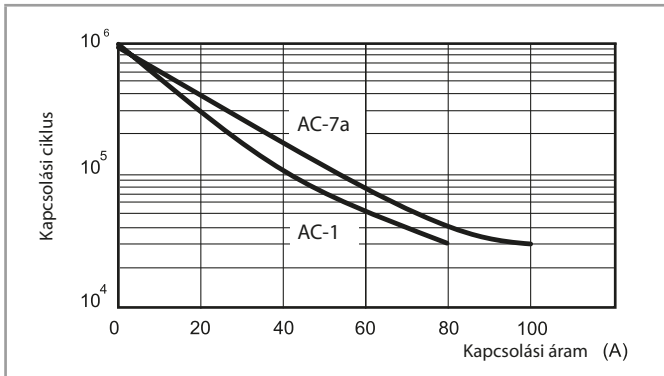


## Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint	68.22	68.23/24/25/54/55
Névleges hálózati feszültség	V AC 230/400 3 fázisú	230/400 3 fázisú
Névleges szigetelési feszültség	V AC 400	400
Légszennyezettségi fokozat	3	3
Túlfeszültség-osztály	III	III
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs) 4	4
<b>Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között</b>		
Szigetelési mód	megerősített szigetelés	megerősített szigetelés
Dielektromos szilárdság	V AC 5 000	5 000
<b>Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között</b>		
Szigetelési mód	megerősített szigetelés	alapszigetelés
Dielektromos szilárdság	V AC 4 000	2 500
<b>Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között</b>		
Lekapcsolás módja	teljes lekapcsolás	teljes lekapcsolás
Feszültségállóság	V AC 2 500	2 500
<b>Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között</b>		
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 µs) 4	
<b>Egyéb műszaki adatok</b>		
Prellézési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms 2/2	
Rázásállóság (10...150)Hz: NO	g 9	
Ütésállóság	g 30	
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül tartós határáramnál	W 2,9 W 13
Teszteljárás	B (egyedül szerelt)	
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között csoportos szerelés esetén	mm ≥ 20	

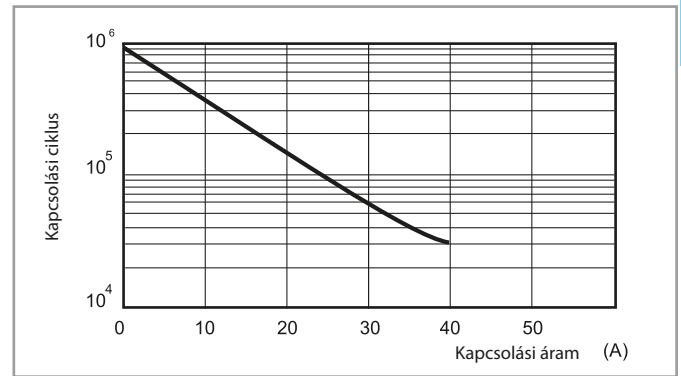
## Érintkezőjellemzők

**F 68 - Villamos élettartam AC-1/AC-7a kategóriájú terhelésnél (68.22/23)**

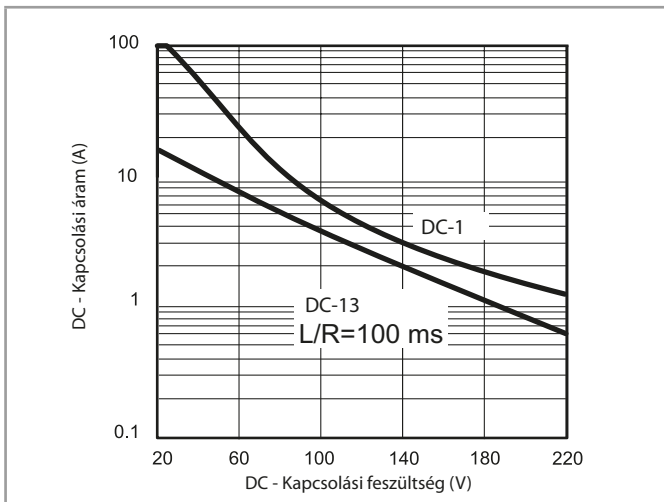


**MEGJEGYZÉS:** 70 °C és 85 °C közötti környezeti hőmérséklet esetén a villamos élettartam 30%-kal csökken.

**F 68-1 - Villamos élettartam AC-1/AC-7a kategóriájú terhelésnél (68.24/25/54/55)**

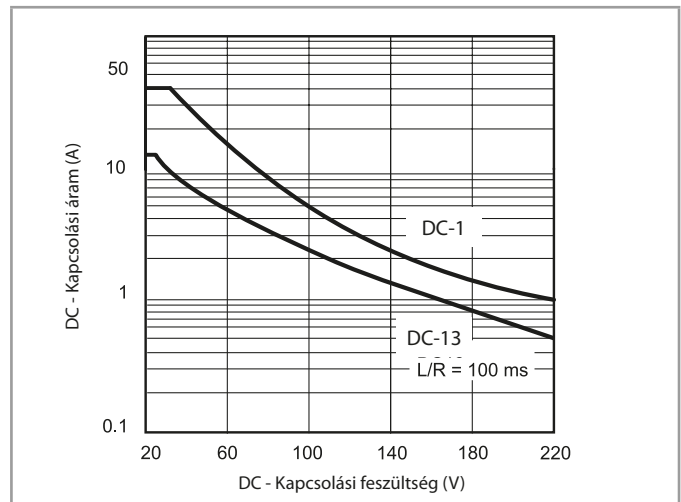


**H 68-2 - Megszakítóképesség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél (68.22/23)**



Ohmos terhelés (DC-1) vagy induktív terhelés (DC-13) kapcsolásakor, ha az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a várható villamos élettartam  $\geq 30\,000$  kapcsolási ciklus.

**H 68-3 - Megszakítóképesség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél (68.24/25/54/55)**



**MEGJEGYZÉS:** a melegezési és a villamos élettartam vizsgálatokat olyan reléken végezték, amelyek a NYÁK-ba történő forrasztása a következők szerint történt: forrasztás két oldalon, rézvastagság  $>105\ \mu\text{m}$  és az áramvezető pálya szélessége (40...45)mm, teljes keresztmetszet kb.  $10\ \text{mm}^2$ .

## Zárlati áram jellemzők

Zárlatvédelem az EN 60947-4-1 szerint	68.22/23	68.24/25/54/55
Feltételes névleges zárlati áram	kA 5	5 3
Előtétbiztosító motorterhelésnél	A 63 aM	40 aM 50 gG
Zárlati szilárdság az IEC 62955 szerint	68.54/55	
Vizsgálat E: 9.11.2.3 a) + 9.11.2.3 c) 230 / 400 V AC	$I_N$ 32 A $I_{NC} / I_{DC}$ 3 kA $I_p$ 1,85 kA $I^2t$ 4,5 kA <sup>2</sup> s	
Vizsgálat F: 9.11.2.3 b) + 9.11.2.2 230 / 400 V AC	$I_m$ 500 A	

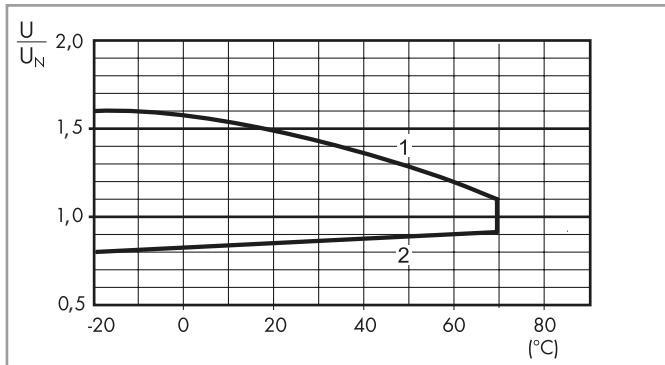
## Tekercsjellemzők

### DC-kivitel

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány (max. 70 °C-on)		Tartási feszültség	Tekercs-ellenállás	Néveleges tek. áram
		$U_{min}$	$U_{max}$	$U_h$	R	$I_N$
$U_N$		V	V	V	$\Omega$	mA
12	9.012	10,8	13,2	6,0	50	240
24	9.024	21,6	26,4	12,0	200	120

### R 68-1 - DC-tekerics működési tartomány,

normál, tartós üzemben, (-40...+70)°C környezeti hőmérsékleten

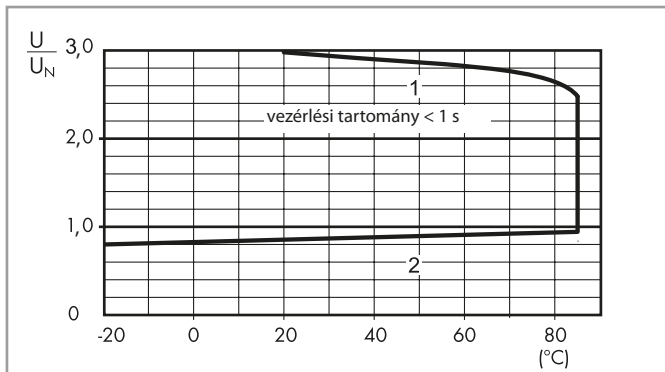


1 - Max. megengedett tekercsfeszültség

2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

### R 68-2 - Rövid idejű DC-tekericsvezérlés,

energiatakarékos üzemben tartási feszültséggel (-40...+85)°C



1 - Max. megengedett tekercsfeszültség (< 1 s)

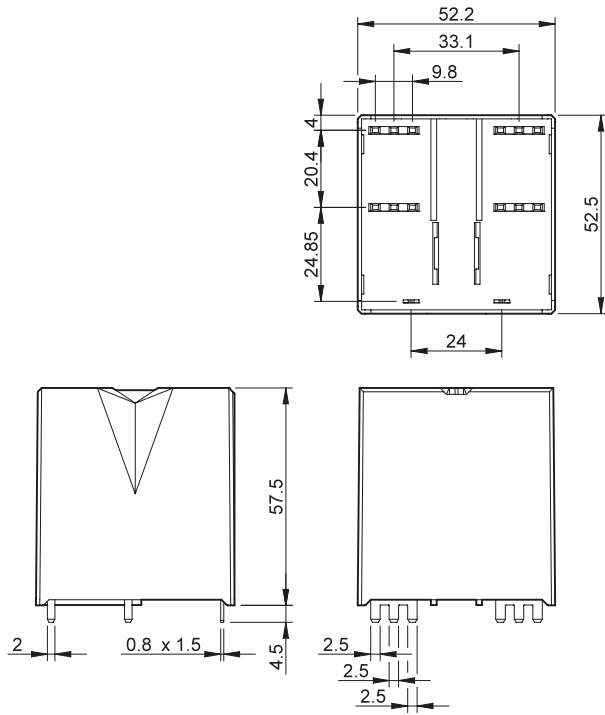
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

### Energiatakarékos üzemmód

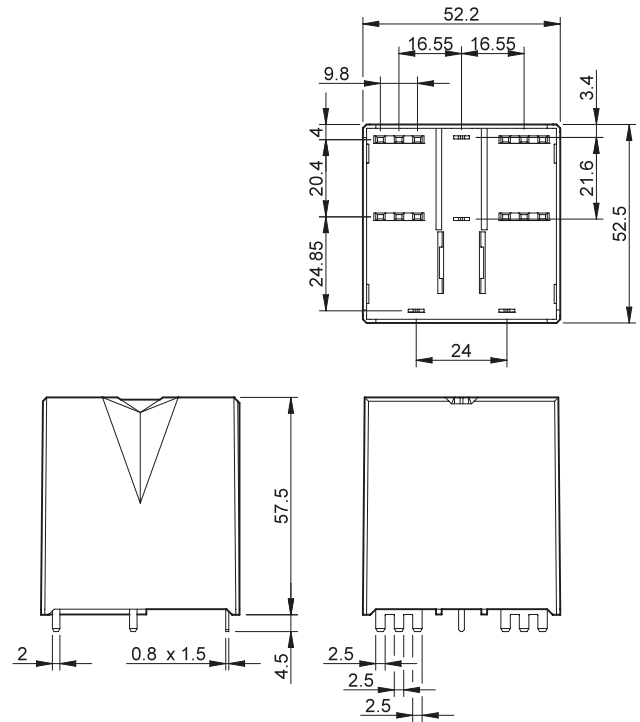
Néhány alkalmazásban, pl. napelemes rendszerek invertereiben szükséges lehet, hogy a relé veszteségi teljesítményét minimalizáljuk, és a relére magasabb környezeti hőmérsékletet (max. 85 °C) engedjünk meg. Ezt úgy lehet elérni, ha a tekercset rövid ideig (< 1 s)  $(0,95...2,5)U_N$  feszültséggel vezéreljük (lásd a baloldali diagramot), és azt követően a tekercsfeszültséget a tartási feszültség szintjére csökkentjük. A tartási feszültségen a tekercs veszteségi teljesítménye 0,7 W.  $2,5 U_N$  tekercsfeszültségen a relé meghúzási ideje csökken.

Méretrajzok

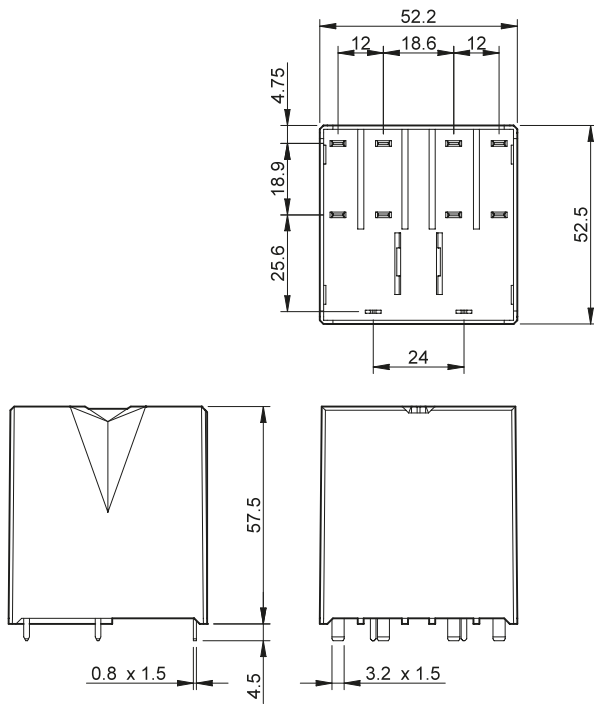
Típus: 68.22



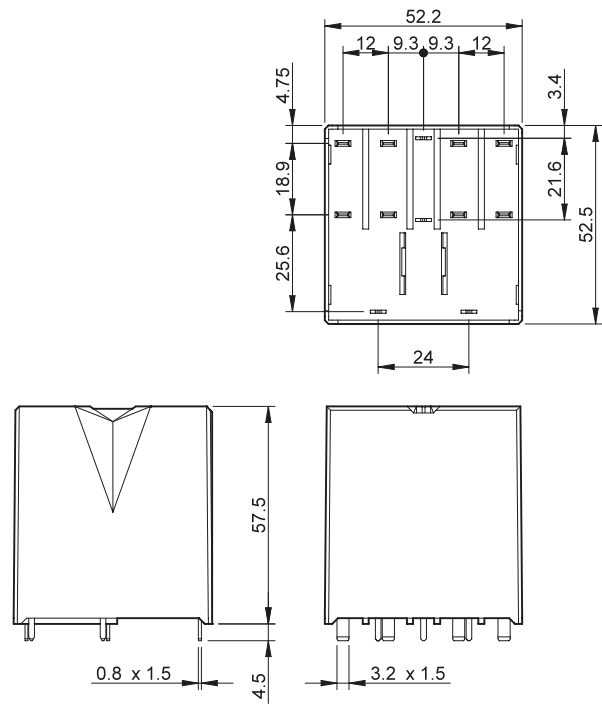
Típus: 68.23



Típusok: 68.24/54



Típusok: 68.25/55







# Bistabil relémodulok 8 A



Erőművek



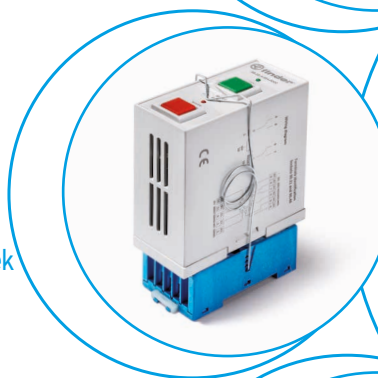
Villamos  
elosztó-  
szekrények



Kezelőfelületek



Automatizált  
raktárrendszerek



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Bistabil relémodulok vezérléshez és jelzéshez**  
**RB.14-es típus: TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)**  
**RB.22-es típus: a 90.21-es típusú, 11 pólusú foglalathoz**

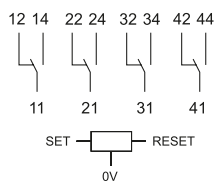
- 2 vagy 4 CO (váltóérintkező), 8 A
- Kizárólag DC kivitelű tekercsek
- 2 tekercses kivitel
- SET és RESET vezérlőbemenetek
- LED-es állapotjelzés
- Kadmiummentes érintkezőanyag

RB.14/22

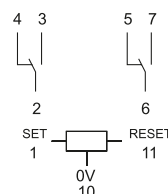
Csavaros csatlakozás



**RB.14**



**RB.22**



Méretrajzok a 195. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		4 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	8/15	8/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 000	2 000
Max. terhelhetőség AC-15	VA	350	350
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,37	0,37
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	8/0,3/0,12	8/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )	V DC	24 - 110...125 - 220...250	24 - 110...125 - 220...250
Névleges teljesítmény DC	W	7	4
Működési tartomány	V DC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam DC	ciklus	2 · 10 <sup>6</sup>	2 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő (SET/RESET)	ms	10/5	10/5
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	4 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+55	-40...+55
Védettségi mód		IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: RB sorozat, bistabil relémodul, 4 CO, névleges tekercsfeszültség 125 V DC, TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715).

A

**R B . 1 4 . 9 . 1 2 5 . 0 0 0 0**

**Sorozat**

**Típus**

1 = Relémodul-tokozat

**Érintkezők kialakítása**

4 = 4 CO (váltóérintkező), 8 A

**Tekercs típusa**

9 = DC

**Névleges tekercsfeszültség**

024 = 24 V DC

125 = (110...125)V DC

250 = (220...250)V DC

**Opciók**

0000 = TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**Összes kivitel**

RB.14.9.024.0000

RB.14.9.125.0000

RB.14.9.250.0000

Példa: RB sorozat, bistabil relémodul, 2 CO, névleges tekercsfeszültség 125 V DC, 90.21-es típusú, 11 pólusú foglalathoz.

**R B . 2 2 . 9 . 1 2 5 . 9 0 2 1**

**Sorozat**

**Típus**

2 = 11 pólusú foglalatba dugaszolható

**Érintkezők kialakítása**

2 = 2 CO (váltóérintkező), 8 A

**Tekercs típusa**

9 = DC

**Névleges tekercsfeszültség**

024 = 24 V DC

125 = (110...125)V DC

250 = (220...250)V DC

**Opciók**

9021 = 90.21-es foglalattal

0000 = Foglalat nélkül (csak relé)

**Összes kivitel**

RB.22.9.024.0000

RB.22.9.024.9021

RB.22.9.125.0000

RB.22.9.125.9021

RB.22.9.250.0000

RB.22.9.250.9021

## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

		2 CO (váltóérintkező)	4 CO (váltóérintkező)
Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400	230/400
Névleges szigetelési feszültség	V AC	250	250
Légszennyezettségi fokozat		2	2

### Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között

		megeősített szigetelés (8 mm)	megeősített szigetelés (8 mm)
Szigetelési mód			
Túlfeszültség-osztály		III	III
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 μs)	4	6
Dielektromos szilárdság	V AC	2 000	3 000

### Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között

		alapszigetelés	alapszigetelés
Szigetelési mód			
Túlfeszültség-osztály		III	III
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 μs)	4	4
Dielektromos szilárdság	V AC	2 000	2 500

### Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között

		mikrokapcsolás	mikrokapcsolás
Lekapcsolás módja			
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 μs)	1 000/1,5	1 000/1,5

### Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között

Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 μs)	2
---	----------------	---

### Egyéb műszaki adatok

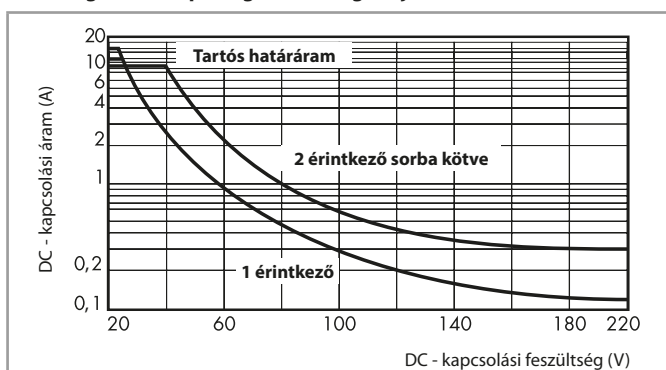
Prellezési idő: SET (NO) / RESET (NC)	ms	3/6
Rázásállóság (5...55)Hz: NO/NC	g	3/6
Ütésállóság	g	15
Nyomógombhoz vezető kábel max. hossza	m	100

### Csatlakozások

		Csavaros csatlakozás
		<b>tömör és sodrott vezetők</b>
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	mm <sup>2</sup>	1 x 2,5 / 2 x 1,5
	AWG	1 x 14 / 2 x 16

## Érintkezőjellemzők

### RB - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.  
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők - RB.14-es típus

### DC-tekercs

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névleges tek. áram	Névleges teljesítmény
$U_N$		$U_{min}$	$U_{max}$	$I_{U_N-nél}$	P
V		V	V	mA	W
24	9.024	19,2	26,4	290	7
110...125	9.125	88	137,5	60	7
220...250	9.250	176	275	30	7

## Tekercsjellemzők - RB.22-es típus

### DC-tekercs

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névleges tek. áram	Névleges teljesítmény
$U_N$		$U_{min}$	$U_{max}$	$I_{U_N-nél}$	P
V		V	V	mA	W
24	9.024	19,2	26,4	170	4
110...125	9.125	88	137,5	35	4
220...250	9.250	176	275	18	4

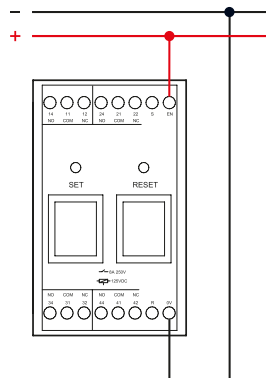
## Bekötési vázlatok

A

### Típus: RB.14

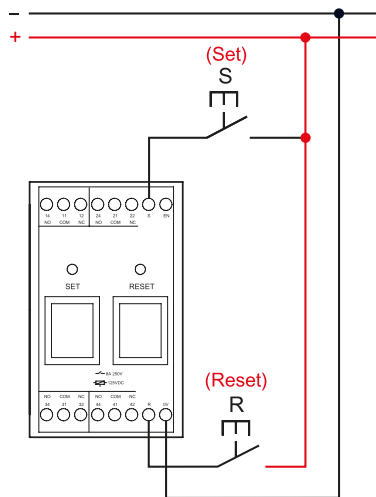
Működtetés a készüléken található nyomógombokkal

EN = Engedélyezés - pozitív feszültség  
0V = Negatív feszültség



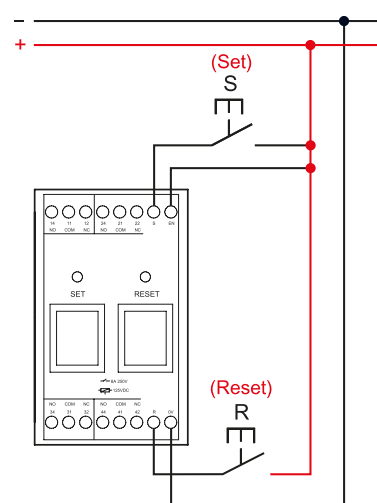
### Típus: RB.14

Működtetés külső nyomógombokkal



### Típus: RB.14

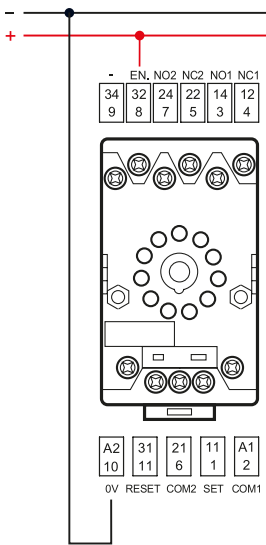
Működtetés a készüléken található és külső nyomógombokkal



### Típus: RB.22

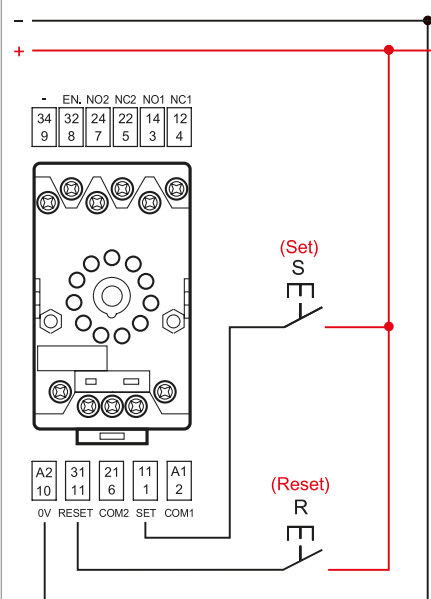
Működtetés a készüléken található nyomógombokkal

EN = Engedélyezés - pozitív feszültség  
0V = Negatív feszültség



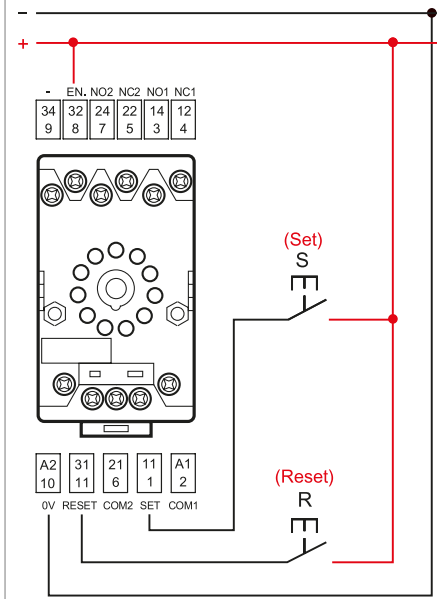
### Típus: RB.22

Működtetés külső nyomógombokkal

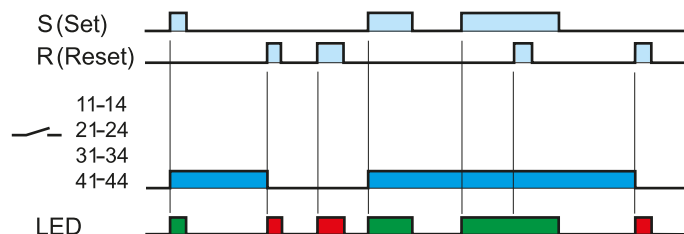


### Típus: RB.22

Működtetés a készüléken található és külső nyomógombokkal

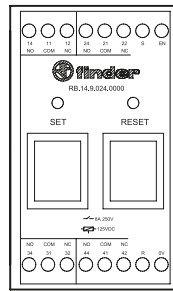
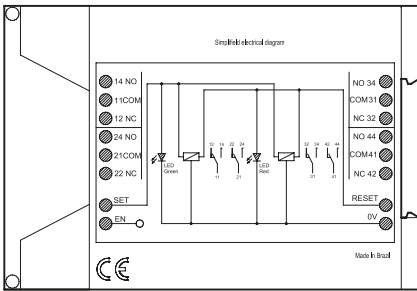
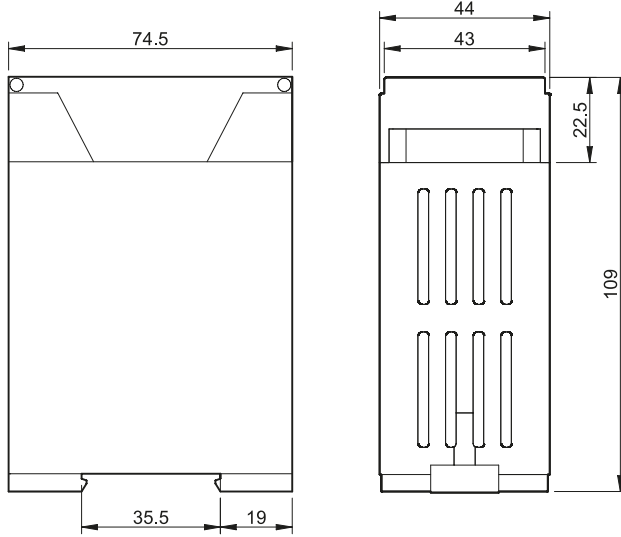


## Állapotjelzés és működési mód

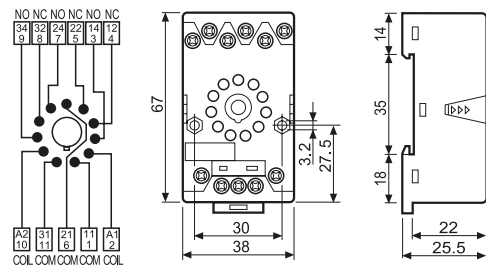
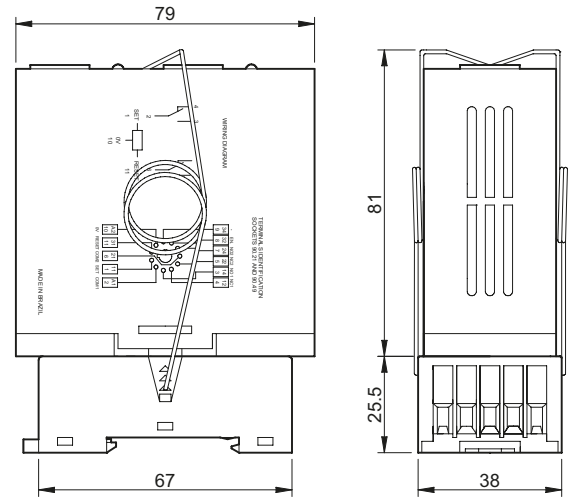
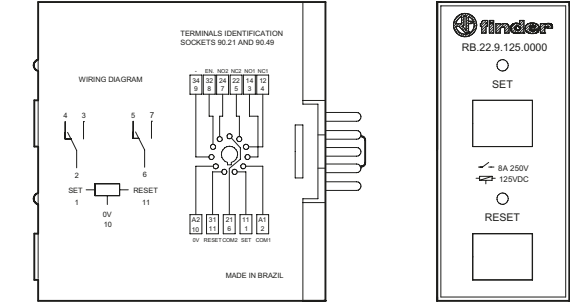


Méretrajzok

Típus: RB.14  
Csavaros csatlakozás



Típus: RB.22  
Csavaros csatlakozás







# Gyors működésű relémodulok 8 A



Erőművek



Villamos  
elosztó-  
szekrények



Kezelőfelületek



Villamos energia  
vezérlése



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Gyors működésű relémodulok**

**RR.14-es típus: TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)**

**RR.24-es típus: 90.21-es típusú, 11 pólusú foglathoz**

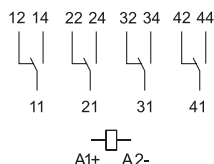
- 4 CO (váltóérintkező) vagy 3 NO (záróérintkező) + 1 CO (váltóérintkező), 8A
- Kizárólag DC kivitelű tekercsek
- Megszólalási idő  $\leq 3$  ms
- LED-es állapotjelzés
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 90.21-es típusú 11 pólusú foglathoz

RR.14/24

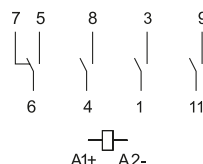
Csavaros csatlakozás



**RR.14**



**RR.24**



Méretrajzok a 203. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		4 CO (váltóérintkező)	3 NO (záróé.) + 1 CO (váltóé.)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	8/15	8/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 000	2 000
Max. terhelhetőség AC-15	VA	400	400
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,3	0,3
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	8/0,3/0,12	8/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgCdO	AgCdO

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )	V DC	24 - 48 - 110...125 - 220 - 250	24 - 110...125 - 220...250
Névleges teljesítmény DC	W	< 5	< 3
Működési tartomány	V DC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam DC	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtsési idő (SET/RESET)	ms	2,9/2,5	3/5
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	4 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+55	-40...+55
Védettségi mód		IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: RR sorozat, gyors kapcsolású relémodul, 4 CO, névleges tekercsfeszültség 125 V DC, TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715).

A

RR . 1 4 . 9 . 1 2 5 . 0 0 0 0

**Sorozat**

**Típus**

1 = Relémodul-tokozat

**Érintkezők kialakítása**

4 = 4 CO (váltóérintkező), 8 A

**Tekercs típusa**

9 = DC

**Névleges tekercsfeszültség**

024 = 24 V DC

048 = 48 V DC

125 = (110...125)V DC

220 = 220 V DC

250 = 250 V DC

**Opciók**

0000 = TS 35 mm-es sínre szerelhető modultokozat (EN 60715)

**Összes kivitel**

RR.14.9.024.0000

RR.14.9.048.0000

RR.14.9.125.0000

RR.14.9.220.0000

RR.14.9.250.0000

Példa: RR sorozat, gyors kapcsolású relémodul, 3 NO + 1 CO, tekercsfeszültség 125 V DC, 90.21-es típusú, 11 pólusú foglalat.

RR . 2 4 . 9 . 1 2 5 . 9 0 2 1

**Sorozat**

**Típus**

2 = 11 pólusú foglalatba dugaszolható

**Érintkezők kialakítása**

4 = 3 NO (záróérintkező) + 1 CO (váltóérintkező)

**Tekercs típusa**

9 = DC

**Névleges tekercsfeszültség**

024 = 24 V DC

125 = (110...125)V DC

250 = (220...250)V DC

**Opciók**

9021 = 90.21-es foglalattal

0000 = Foglalat nélkül (csak relé)

**Összes kivitel**

RR.24.9.024.0000

RR.24.9.024.9021

RR.24.9.125.0000

RR.24.9.125.9021

RR.24.9.250.0000

RR.24.9.250.9021

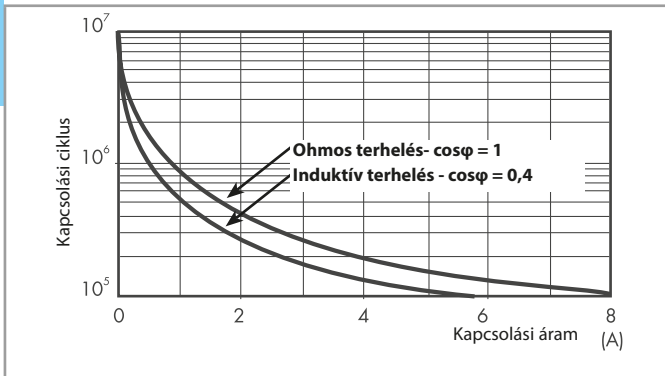
## Általános jellemzők

A

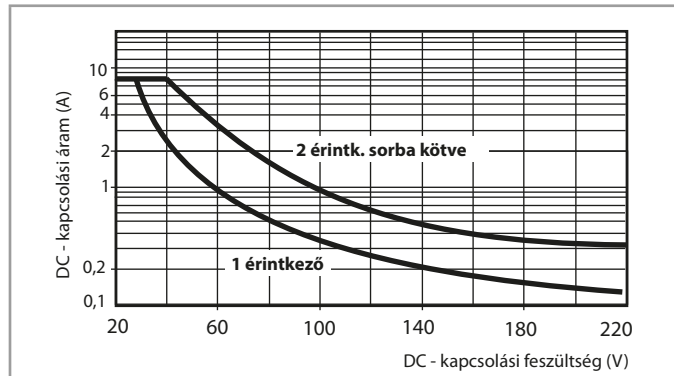
Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint		RR.14	RR.24
		4 CO	3 NO + 1 CO
Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400	230/400
Névleges szigetelési feszültség	V AC	250	250
Légszennyezettségi fokozat		2	2
Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között			
Szigetelési mód		megerősített szigetelés (8 mm)	megerősített szigetelés (8 mm)
Túlfeszültség-osztály		III	III
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	6	4
Dielektromos szilárdság	V AC	3 500	2 000
Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között			
Szigetelési mód		alapszigetelés	alapszigetelés
Túlfeszültség-osztály		II	II
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	2,5	2,5
Dielektromos szilárdság	V AC	2 000	2 000
Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között			
Lekapcsolás módja		mikrolekapsolás	mikrolekapsolás
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 µs)	1 000/1,5	1 000/1,5
Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között			
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 µs)	2	
Egyéb műszaki adatok			
Prellézési idő: NO/NC	ms	1,3/5,1	
Rázásállóság (5...55)Hz: NO/NC	g	15/3	
Ütésállóság	g	13	
Csatlakozások		Csavaros csatlakozás	
		tömör vagy sodrott vezető	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	mm <sup>2</sup>	1 x 2,5 / 2 x 1,5	
	AWG	1 x 14 / 2 x 16	

## Érintkezőjellemzők

RR - Villamos élettartam AC-terhelésnél



RR - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
  - Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
- Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők - RR.14-es típus

### DC-tekercs

Névleges feszültség $U_N$ V	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tartási feszültség V	Elejtési feszültség V	Névleges teljesítmény W	Névleges tek. áram $I U_N$ -nél mA
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V				
24	9.024	19,2	26,4	15	2,8	4,8	200
48	9.048	38,4	52,8	30	3	3,8	80
110...125	9.125	88	137,5	80	12	3,8	30
220	9.220	176	242	150	20	4,0	18
250	9.250	200	275	160	22	3,8	15

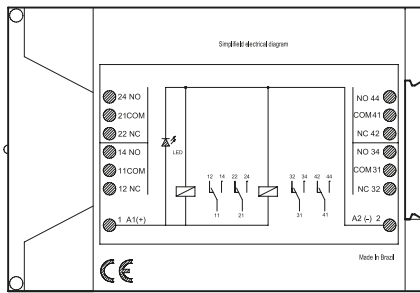
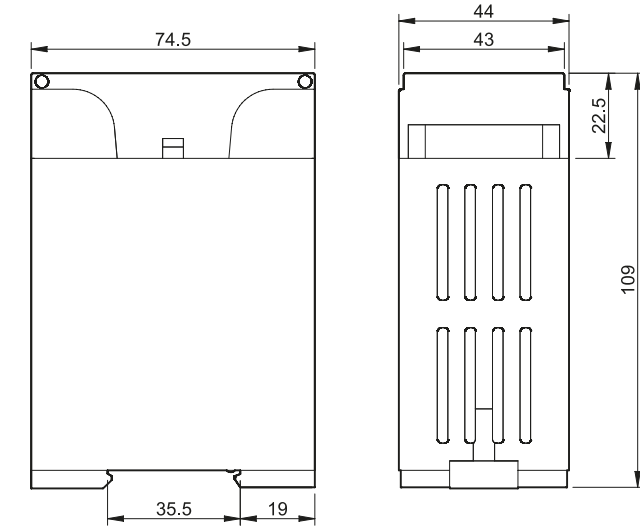
## Tekercsjellemzők - RR.24-es típus

### DC-tekercs

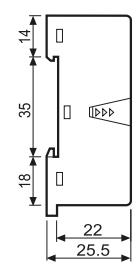
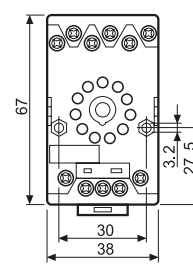
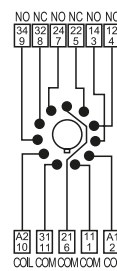
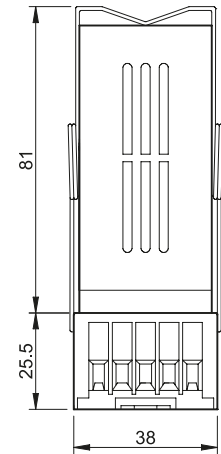
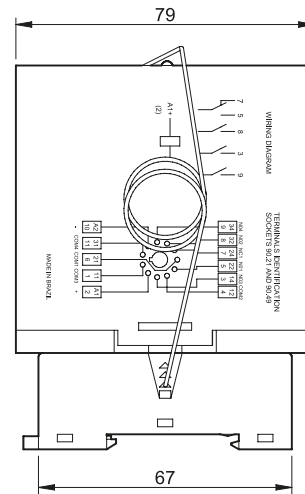
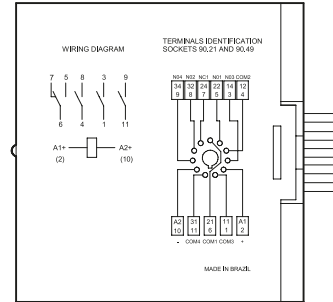
Névleges feszültség $U_N$ V	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tartási feszültség V	Elejtési feszültség V	Névleges teljesítmény W	Névleges tek. áram $I U_N$ -nél mA
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V				
24	9.024	19,2	26,4	14	2,4	2,9	120
110...125	9.125	88	137,5	80	12	2,5	20
220...250	9.250	176	275	150	20	1,8	8

### Méretrajzok

Típus: RR.14  
Csavaros csatlakozás



Típus: RR.24  
Csavaros csatlakozás







# Állapotjelző és EMC-védőmodulok a 90/92/94/95/96/97-es sorozatokhoz



Villamos  
elosztószekrények



Kezelőfelületek



Automatikus  
raktár-  
rendszerek



Mozgólépcsők



Közterületi és  
alagútvilágítás



Emelőeszközök  
és daruk



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

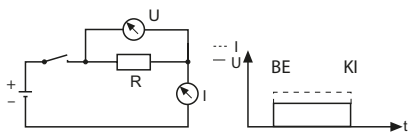
99.02



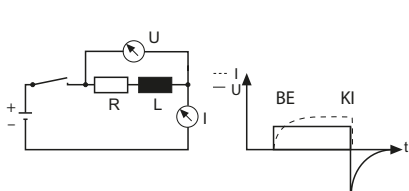
Tanúsítványok: EAC, Ex, CE, RU, US

Kapcsolási ábrák	Rendelési szám	Funkció leírása
	99.02.9.024.99 99.02.9.060.99 99.02.9.220.99	<b>LED-es állapotjelző + védődióda-modul (normál polaritás) - ATEX konform (Ex ec)*</b> Védődióda-modul + LED csak DC felhasználáshoz. A tekercs negatív kikapcsolási feszültségcsúcsait az ellenkapcsolású dióda rövidre zárja (+ az A1-hez). Az ejtési idő körülbelül 3-5-szörösére növekszik. Ha az ejtési idő növekedése nem kívánatos, varisztor vagy RC-védőmodul használata célszerű. A LED-jelzés világít, amikor a tekercs gerjesztett állapotú. 99.02.9.xxx.99 változatoknál téves bekötés elleni diódával.
	99.02.0.024.98 99.02.0.060.98 99.02.0.230.98	<b>LED-es állapotjelző + varisztor - ATEX konform (Ex ec)*</b> LED-modul + varisztor, mind AC-, mind pedig DC-tekercsekhez. A tekercs kikapcsolási feszültségcsúcsát a varisztor korlátozza, a modul névleges feszültségének kb. 2,5-szeresére. DC-tekercs használata esetén elengedhetetlen, hogy a pozitív pólus az A1 kivezetéshez csatlakozzon. A relé ejtési ideje csak jelentéktelen mértékben növekszik. (DC felhasználásnál a polarításra figyelni kell!)
	99.02.0.024.59 99.02.0.060.59 99.02.0.230.59	<b>LED-es állapotjelző, EMC-védőmodul nélkül - ATEX konform (Ex ec)*</b> LED-modul, AC- és DC-tekercsekhez egyaránt használható. A LED-jelzés világít, amikor a tekercs gerjesztett állapotú, nincs EMC-védelem, a kikapcsolási idő nem nő. DC-tekercs használata esetén lényeges, hogy a pozitív pólus az A1 kivezetéshez csatlakozzon.
	99.02.3.000.00	<b>Védődióda-modul (normál polaritás)</b> Védődióda-modul, csak DC-felhasználáshoz. A tekercs negatív kikapcsolási feszültségcsúcsait az ellenkapcsolású dióda rövidre zárja (+ az A1-hez). Az ejtési idő körülbelül 3-5-szörösére növekszik. Ha az ejtési idő növekedése nem kívánatos, varisztor vagy RC-védőmodul használata ajánlott. 99.02.3.000.00 változatnál téves bekötés elleni diódával.
	99.02.0.024.09 99.02.0.060.09 99.02.0.230.09	<b>RC-modul</b> RC áramköri modul, AC- és DC-tekercsekhez is használható. A tekercs kikapcsolási feszültségcsúcsát az RC áramköri elemek korlátozzák, a modul névleges feszültségének kb. 2,5-szeresére. A relé ejtési ideje csak jelentéktelen mértékben növekszik.
	99.02.8.230.07	<b>Maradékáram söntölő modul</b> A söntölő modulok használata akkor ajánlatos, ha a 110 vagy 230 V AC relétekercs nem ejt el. A hibás működést az AC-közelítéskapcsolók maradékáramai, a relé működtető körében lévő RC áramköri elemek vagy a hosszan, párhuzamosan fektetett AC vezérlő vezetéseken keresztül előidézett kapacitív csatlások okozhatják. A járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W.

Feszültség-áram jelleggörbe ohmos terhelés kapcsolásakor (1. ábra)



Feszültség-áram jelleggörbe relétekercs kapcsolásakor (2. ábra)



**Relétekercs kapcsolása**

Amikor egy ohmos terhelést kapcsolunk, az áram azonnal követi a feszültséget (1. ábra). Ha relétekercset kapcsolunk, a tipikus feszültség-áram jelleggörbe, amely eltérő az ohmos terheléstől, a 2. ábrán látható. Amikor a relétekercset feszültség alá helyezzük (gerjesztjük), először a mágneses mezőnek fel kell épülnie (a 2. ábrán a relétekercset az L induktivitással és az R ellenállással képeztük le). Az ellenmágnesező hatás következtében az áram késve követi a feszültséget. Amikor kikapcsoljuk a feszültséget, az áram folyása megszakad és a mágneses mező összeomlik. Ez feszültséget indukál, ami ellenirányban hat a hálózati feszültséggel szemben. A kikapcsolási feszültségcsúcsok körülbelül 15-ször magasabb értékűek lehetnek, mint a tápfeszültség.

Ezek a csúcsok csatlós révén megzavarhatják, de akár tönkre is tehetik az elektronikus készülékeket. Ahhoz, hogy ellensúlyozzuk ezt a hatást, a relétekercsrel diódát, varisztor vagy RC-védőmodult kell párhuzamosan kapcsolni a működtető feszültségtől függetlenül (az egyes modulok működési jellemzőit lásd a funkcionális leírásnál). (A példában szereplő leírás DC-tekercsre vonatkozik, de ez a leírás alapelveit tekintve érvényes AC-tekercsre is. Amikor AC-relétekercset kapcsolunk be, akkor ezen túlmenően a bekapcsolásakor az áram körülbelül 1,3-1,7-szerese a névleges áramnak, a tekercs méretétől függően.)  
\*A 99.02 típusú modulok ATEX-tanúsítással rendelkeznek az 58-as sorozatú ATEX csatló relékkel történő alkalmazáshoz.



**Műszaki jellemzők\***

Érintkezők tartós határárama    Érintkezők száma\*\*    Oldal

**38-as sorozat - Csatoló relémodulok**

- DC-, AC- vagy AC/DC-vezérlés
- biztonsági leválasztás, 6 kV (1,2/50 µs) a tekercs és az érintkezők között
- csatoló relémodulok EMR- vagy SSR-kimenettel
- AC-maradékáramok söntölésére alkalmas kivitel is választható
- csavaros vagy húzórugós csatlakozások
- 6,2 mm vagy 14 mm széles

6 A	1 CO
16 A	
8 A	2 CO
0,1 A	1 SSR
2 A	
6 A	
3 A/5 A	1 SSR

213

**39-es sorozat - MasterINTERFACE – Csatoló relémodulok**

- DC-, AC- vagy AC/DC-vezérlés
- csatoló relémodulok EMR- vagy SSR-kimenettel
- MasterBASIC alapkivitel
- MasterPLUS kimeneti biztosítóházzal egyedi biztosítóbetétek fogadására
- MasterINPUT és MasterOUTPUT az érzékelők és a beavatkozó szervek csatlakoztatására
- MasterTIMER (időrelé) EMR- vagy SSR-kimenettel, 8 működési funkció, 4 időtartomány
- AC-vezérlőfeszültségnél fellépő maradékáramok kioltására szolgáló kivitel
- Atex- és HazLoc-konform kivitelben is rendelhető
- 6,2 mm széles, csavaros vagy push in csatlakozások

6 A	1 CO
0,1 A	
2 A	1 SSR
6 A	

233

**48-as sorozat - Csatoló relémodulok**

- AC- vagy DC-tekercs
- biztonsági leválasztás, 6 kV (1,2/50 µs) a tekercs és az érintkezők között
- csavaros vagy húzórugós csatlakozások
- 15,8 mm széles

10 A	1 CO
16 A	
10 A	2 CO
8 A	

269

**4C sorozat - Csatoló relémodulok**

- AC- vagy DC-tekercs
- biztonsági leválasztás, 6 kV (1,2/50 µs) a tekercs és az érintkezők között
- zárható tesztnyomógomb, LED-es vagy mechanikus kapcsolási állapotjelzés
- csavaros vagy push in csatlakozások
- 15,8 mm széles

10 A	1 CO
16 A	
8 A	2 CO

281

**58-as sorozat - Csatoló relémodulok**

- AC- vagy DC-tekercs
- alapszigetelés a tekercs és az érintkezők között
- zárható tesztnyomógomb, LED-es vagy mechanikus kapcsolási állapotjelzés
- csavaros vagy push in csatlakozások
- Atex- és HazLoc-konform kivitelben is rendelhető
- 27 mm vagy 31 mm széles

10 A	2 CO
	3 CO
7 A	4 CO

289

**19-es sorozat - Relés aktor, beavatkozó modulok, teljesítménymodulok**

- az üzemi állapot felismerése és az üzemi állapot fenntartása
- szükségüzem kézi fenntartása hibás automatikánál
- relés aktor KNX-rendszerekhez
- 6 relékimenet 16 A (120 A - 5 ms)
- a jellemzők ETS-szoftverrel állíthatók
- szélesség: 11,2, 17,5, 70 mm



10 A  
16 A  
Auto-Off- On-relék  
Automatikus vagy kézi vezérlés  
Analog jeladó (0...10)V DC

301

\* Minden csatoló relémodul, 19-es sorozathoz tartozó termék TS 35 mm-es sínre (EN 60715) szerelhető

\*\* CO = váltóérintkező, SSR = félvezető kimenet (záróérintkező)



# Csatoló relémodulok 0,1 - 2 - 3 - 5 - 6 - 8 - 16 A



Töltőberendezések



Csomagológépek



Kezelőfelületek



Közlekedési  
lámpák  
vezérlései



Kereskedelmi  
automaták



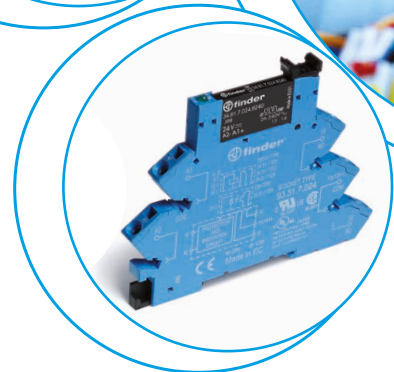
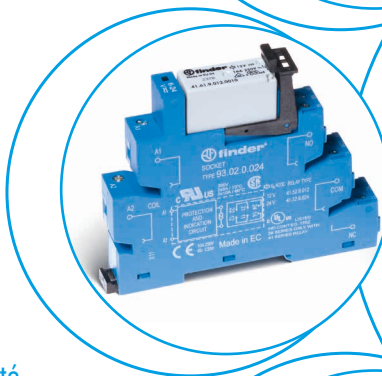
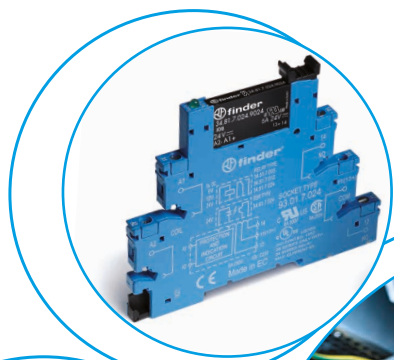
Programozható  
vezérlések



Villamos  
elosztószekrények



Címkézógépek





Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

### A 38-as\* sorozat típusválasztéka

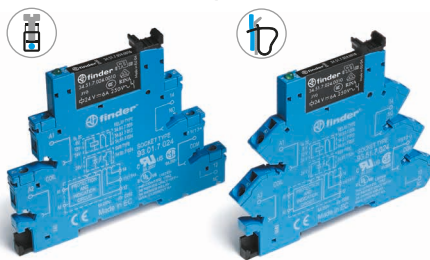
- Mechanikus érintkező vagy félvezető a kimeneten
- Csavaros vagy húzórugós csatlakozás
- Időrelé azonos építési nagyságban

#### 6,2 mm széles

- EMR - DC-, AC- vagy AC/DC-bemenet
- SSR - DC- vagy AC/DC-bemenet
- Csavaros vagy húzórugós csatlakozás

### EMR Elektromechanikus relék

#### 38.51/38.61

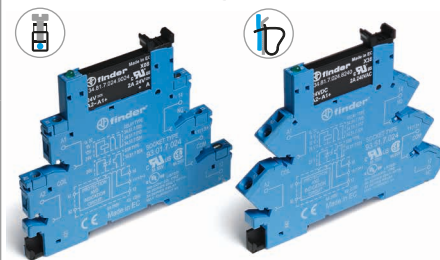


- 1 CO (váltóérintkező) - 6 A/250 V AC  
6 mm-es léghézag és 8 mm-es kúszóáramút a bemenet és a kimenet között

Lásd a 215. oldalon.

### SSR Félvezető relék

#### 38.81/38.91



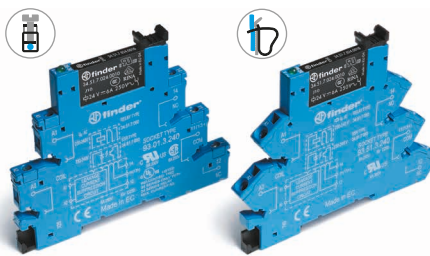
- Félvezető relék (SSR):  
**0,1 A/48 V DC, 6 A/24 V DC, 2 A/240 V AC**
- Csendesen és gyorsan kapcsol
- Nincs érintkezőanyag-fogyás

Lásd a 216. oldalon.

#### 6,2 mm széles

- Hosszú vezérlővezetékek esetén a maradékáramok csökkentésére alkalmas kivitel
- EMR - AC- vagy AC/DC-bemenet
- SSR - AC- vagy AC/DC-bemenet
- Csavaros vagy húzórugós csatlakozás

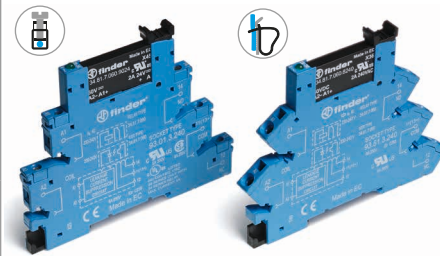
#### 38.51.3... - 38.61.3...



- 1 CO (váltóérintkező) - 6 A/250 V AC  
6 mm-es léghézag és 8 mm-es kúszóáramút a bemenet és a kimenet között

Lásd a 215. oldalon.

#### 38.81.3... - 38.91.3...



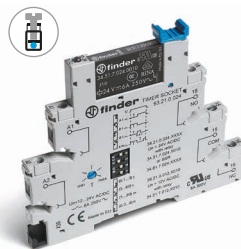
- Félvezető relék (SSR):  
**0,1 A/48 V DC, 6 A/24 V DC, 2 A/240 V AC**
- Csendesen és gyorsan kapcsol
- Nincs érintkezőanyag-fogyás

Lásd a 216. oldalon.

#### 6,2 mm széles

- Időrelé
- 4 funkció, 4 időzítési tartomány 0,1 s...6 h
- EMR - AC/DC, 12 V- vagy 24 V-bemenet
- SSR - AC/DC, 24 V-bemenet
- Csavaros csatlakozás

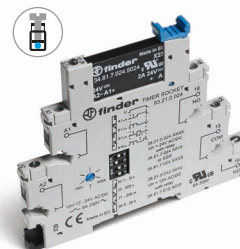
#### 38.21



- 1 CO (váltóérintkező) - 6 A/250 V AC  
6 mm-es léghézag és 8 mm-es kúszóáramút a bemenet és a kimenet között

Lásd a 217. oldalon.

#### 38.21...9024-8240



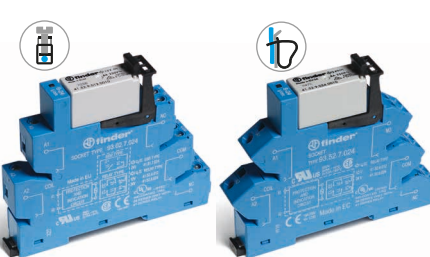
- Félvezető relék (SSR):  
**6 A/24 V DC, 2 A/240 V AC**
- Csendesen és gyorsan kapcsol
- Nincs érintkezőanyag-fogyás

Lásd a 217. oldalon.

#### 14 mm széles

- 1 váltóérintkező 16 A vagy 2 váltóérintkező 8 A
- EMR - DC- vagy AC/DC-bemenet
- SSR - DC-bemenet
- Csavaros vagy húzórugós csatlakozás

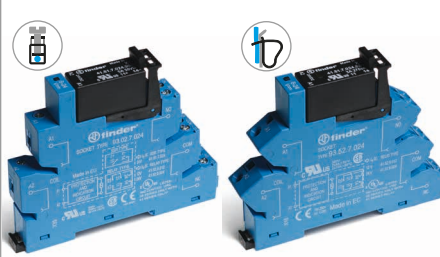
#### 38.01/38.52/38.11/38.62



- 1 CO (váltóérintkező) - 16 A/250 V AC
- 2 CO (váltóérintkező) - 8 A/250 V AC  
6 mm-es léghézag és 8 mm-es kúszóáramút a bemenet és a kimenet között

Lásd a 218. oldalon.

#### 38.31/38.41



- Félvezető relék (SSR):  
**5 A/24 V DC, 3 A/240 V AC**
- Csendesen és gyorsan kapcsol
- Nincs érintkezőanyag-fogyás

Lásd a 219. oldalon.

\*Valamennyi 38-as sorozatú csatoló relé TS 35 mm-es sínre (EN 60715) pattintható.



### Csatoló relék, EMR kivitel, 1 váltóérintkező, 6,2 mm

- AC-, DC- vagy AC/DC-vezérlés
- Hosszú vezérlővezetékhez illesztett kivitel
- Elektromechanikus relével szerelt kivitel
- Csatoló relék beépített EMC-védelemmel, LED-es állapotjelzéssel, kiemelő- és rögzítőkengyellel
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között az EN 50178 szerint, 6 kV (1,2/50 µs)
- 6 mm-es léghöz és 8 mm-es kúszóáramút
- Csavaros vagy húzórugós csatlakozások
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN60715)

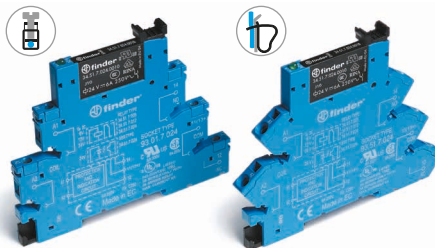
38.51/38.51.3  
csavaros csatlakozás

38.61/38.61.3  
húzórugós csatlakozás



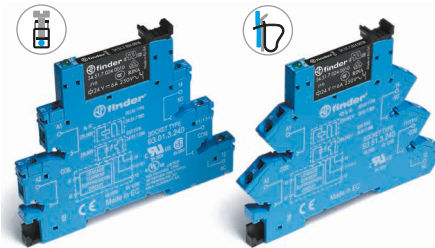
\* Max. +70 °C környezeti hőmérsékletre alkalmas kivitel.

### 38.51/61

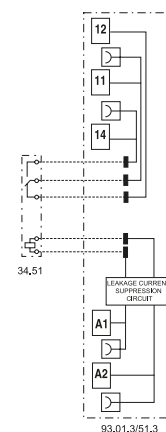
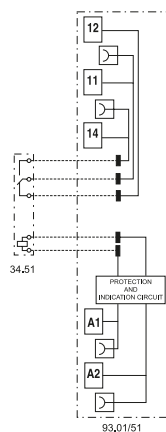


- 1 váltóérintkező 6 A
- elektromechanikus relék
- csavaros vagy húzórugós csatlakozással

### 38.51.3/38.61.3



- 1 váltóérintkező 6 A
- AC maradékáram csökkentésére
- elektromechanikus relék
- csavaros vagy húzórugós csatlakozással



Méretrajzok a 227. oldalon

### Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/10
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	300
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,185
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	6/0,2/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (12/10)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi

### Tekercsjellemzők

Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V AC/DC	12 - 24 - 48 - 60 - (110...125)	(110...125)	—
	V AC	(230...240)*	—	(230...240)
	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 220 (polaritásfüggetlen)	—	—
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	Lásd a 223. oldalon	1/1	0,5/—
Működési tartomány	AC/DC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(94...138)V	—
	AC	(184...264)V	—	(184...264)V
	DC	(0,8...1,2)U <sub>N</sub>	—	—
Tartási feszültség	AC/DC	0,6 U <sub>N</sub> / 0,6 U <sub>N</sub>	0,6 U <sub>N</sub> / 0,6 U <sub>N</sub>	
Elejtési feszültség	AC/DC	0,1 U <sub>N</sub> / 0,05 U <sub>N</sub>	44 V	72 V

### Műszaki adatok

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	60 · 10 <sup>3</sup>	60 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	5/6	5/6
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkező között (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőm. tartomány (U <sub>N</sub> ≤ 60 V / > 60 V)	°C	-40...+70/-40...+55	-40...+55
Védettségi mód		IP 20	IP 20

### Tanúsítványok:

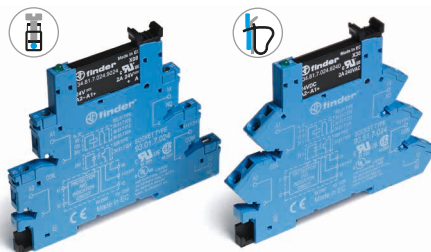


**Csatoló relék, SSR kimenet,  
1 záróérintkező, 6,2 mm széles**

- AC-, DC- vagy AC/DC-vezérlés
- Hosszú vezérlővezetékekhez illesztett kivitel
- Félvezető relével szerelt kivitel
- Csatoló relék beépített EMC-védelemmel, LED-es állapotjelzéssel, kiemelő- és rögzítőkengyellel
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között az EN 50178 szerint, 6 kV (1,2/50 μs)
- 6 mm-es léghöz és 8 mm-es kúszóáramút
- Csavaros vagy húzórugós csatlakozások
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN60715)

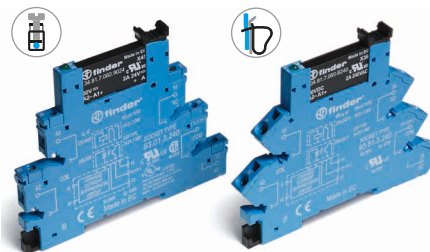
38.81/38.81.3  
csavaros csatlakozás38.91/38.91.3  
húzórugós csatlakozás

## 38.81/38.91

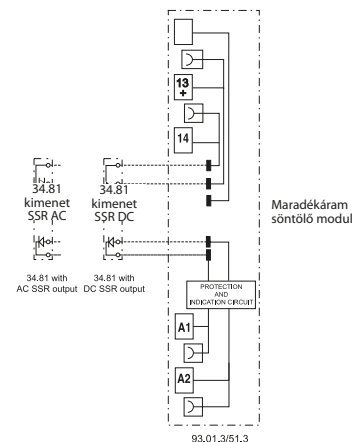
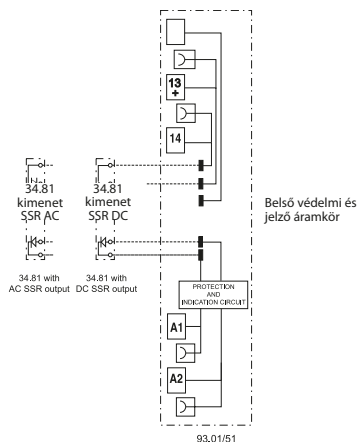


- félvezető relé (SSR)
- csavaros vagy húzórugós csatlakozással

## 38.81.3/38.91.3



- félvezető relé (SSR)
- AC maradékáram csökkentésére
- csavaros vagy húzórugós csatlakozással



Méretrajzok a 227. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

Érintkezők kialakítása

1 NO (záróérintkező, SSR)

1 NO (záróérintkező, SSR)

	6/50	0,1/0,5	2/80	6/50	0,1/0,5	2/80
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (10 ms) A	6/50	0,1/0,5	2/80	6/50	0,1/0,5	2/80
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Kapcsolási feszültségtartomány V	(1,5...33)DC	(1,5...53)DC	(12...275)AC	(1,5...33)DC	(1,5...53)DC	(12...275)AC
Periodikus csúcs zárófeszültség V <sub>pk</sub>	—	—	800	—	—	800
Legkisebb kapcsolási áram mA	1	0,05	35	1	0,05	35
Max. szivárgóáram 55 °C-on mA	0,001	0,001	1,5	0,001	0,001	1,5
Max. feszültségesés 20 °C-on névl. áramnál V	0,4	1	1,6	0,4	1	1,6

**Bemeneti áramkör jellemzői**

Névleges feszültségértékek V AC	—	—	—	—	—	230...240
Névleges feszültségértékek V DC	6	24	60	—	—	—
Névleges feszültségértékek V AC/DC	—	—	—	110...125	220...240	110...125
Működési feszültségtartomány V DC	5...7,2	16,8...30	35,6...72	88...138	184...264	(94...138)V AC/DC (184...264)V AC
Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W	0,04	0,25	0,40	Lásd a 224. oldalon	—	1/1 1,3/—
Vezérlőáram mA	7	10,5	6,5	5	4,5	8 5,6
Elejtési feszültség V DC	2,4	10	20	22	44	44 72
Bemeneti ellenállás kΩ	0,18	2,3	9,2	25	51	17,4 42

**Műszaki adatok**

Meghúzási/elejtési idő ms	0,2/0,6	0,04/0,11	12/12	0,2/0,6	0,04/0,11	12/12
Dielektr. szilárdság vezérlő/kimeneti oldal között V AC	2 500			2 500		
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	-20...+55			-20...+55		
Védettségi mód	IP 20			IP 20		

**Tanúsítványok:**

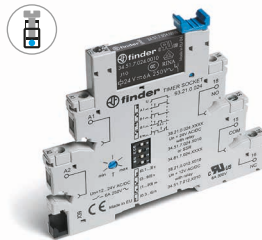
### Keskeny időrelék, 1 váltóérintkező vagy 1 záróérintkező, 6 vagy 2 A, 6,2 mm széles

- Relék AC/DC-vezérlőfeszültségre
- EMR vagy SSR relével szerelt kivitel
- Csatoló relék beépített EMC-védelemmel, LED-es állapotjelzéssel, kiemelő- és rögzítőkengyellel
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között az EN 50178 szerint, 6 kV (1,2/50 µs)
- 6 mm-es léghöz és 8 mm-es kúszóáramút
- Csavaros vagy húzórugós csatlakozások
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN60715)

38.21  
csavaros csatlakozás

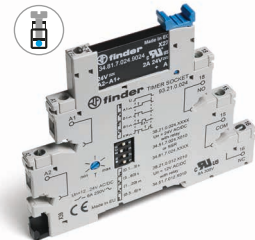


### 38.21

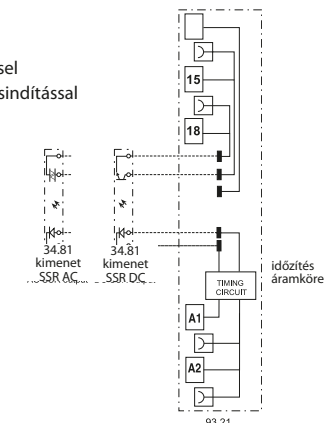
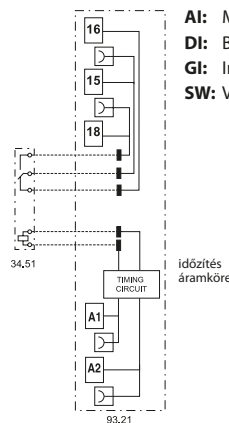


- 1 váltóérintkező, 6 A, EMR érintkező kimenet
- 12 vagy 24 V AC/DC vezérlőfeszültség
- 4 időtartomány: 0,1 s...6 h
- csavaros csatlakozás

### 38.21...9024-8240



- 1 záróérintkező, 6 A DC vagy 2 A AC, félvezető kimenet
- 24 V AC/DC vezérlőfeszültség
- 4 időtartomány: 0,1 s...6 h
- csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 227. oldalon

### Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	—
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/10
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 500
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	6/0,2/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (12/10)
Normál érintkezőanyag	AgNi	—

### Kimeneti áramkör jellemzői

Érintkezők kialakítása	—	DC-kimenet (...9024)	AC-kimenet (...8240)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/50	2/80
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V	(24/33)DC	(240/—)AC
Kapcsolási feszültségtartomány	V	(1,5...33)DC	(12...275)AC
Periodikus csúcs zárófeszültség	V <sub>pk</sub>	—	800
Legkisebb kapcsolási áram	mA	1	35
Max. szivárgóáram 55 °C-on	mA	0,001	1,5
Max. feszültségesés 20 °C-on névl. áramnál	V	0,4	1,6

### Tápfeszültség jellemzői

Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)/DC	12 - 24	24
Névleges teljesítmény	VA/W	0,5	0,5
Működési tartomány	AC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>

### Műszaki adatok

Időzítés beállítási tartománya	(0,1...3)s, (3...60)s, (1...20)min, (0,3...6)h		
Ismétlési pontosság	%	± 1	
Újraéledési idő	ms	≤ 50	
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)	%	5%	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+70	-20...+55

Védettségi mód

IP 20

### Tanúsítványok:



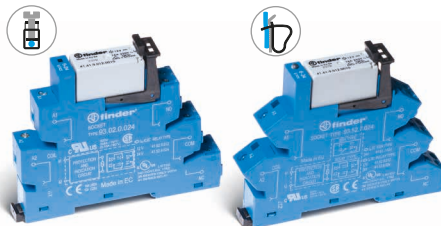


**Csatoló relék, EMR kivitel,  
1 váltóérintkező 16 A vagy 2 váltóérintkező  
8 A, 14 mm széles**

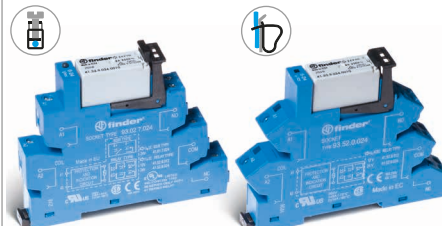
- AC-, DC- vagy AC/DC-vezérlés
- Elektromechanikus relével szerelt kivitel
- Csatoló relék beépített EMC-védelemmel, LED-es állapotjelzéssel, kiemelő- és rögzítőkengyellel
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között az EN 50178 szerint, 6 kV (1,2/50 μs)
- 6 mm-es léghöz és 8 mm-es kúszóáramút
- Csavaros vagy húzórugós csatlakozások
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN60715)

 38.01/52  
csavaros csatlakozás

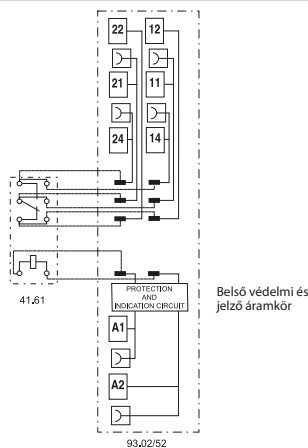
 38.11/62  
húzórugós csatlakozás

**38.01/38.11**


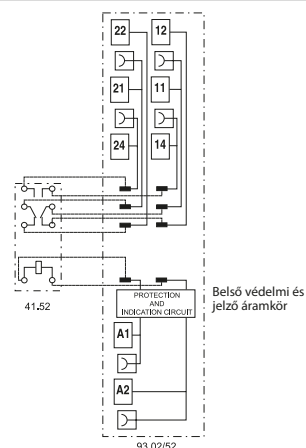
- 1 váltóérintkező 16 A
- elektromechanikus relék
- csavaros vagy húzórugós csatlakozás

**38.52/38.62**


- 2 váltóérintkező 8 A
- elektromechanikus relék
- csavaros vagy húzórugós csatlakozás



\* Ha a terhelőáram &gt;10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni.



Méretrajzok a 227. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

		1 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16*/30	8/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000	2 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750	400
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,5	0,3
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	16/0,3/0,12	8/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség- értékek ( $U_N$ )	V AC/DC	24 - 60 - (110...125)	24 - 60 - (110...125)
	V AC	230...240	230...240
	V DC	12 - 24 - 60 - 220	12 - 24 - 60 - 220
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	(0,5...0,9)/0,5 Lásd a 223. oldalon	(0,5...0,9)/0,5 Lásd a 223. oldalon
Működési tartomány	AC/DC	0,8...1,1	0,8...1,1
	DC	(0,8...1,2) $U_N$	(0,8...1,2) $U_N$
Tartási feszültség	AC/DC	0,6 $U_N$ / 0,6 $U_N$	0,6 $U_N$ / 0,6 $U_N$
Elejtési feszültség	AC/DC	0,1 $U_N$ / 0,05 $U_N$	0,1 $U_N$ / 0,05 $U_N$

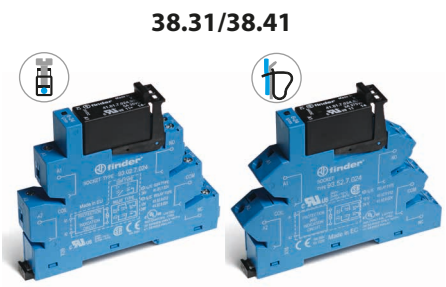
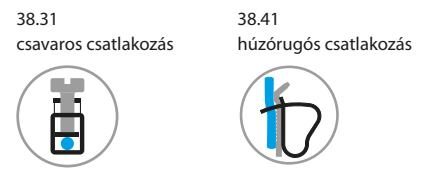
**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	50 · 10 <sup>3</sup>	60 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	8/10	8/10
Lökfeszültség-állóság a tekercs/érintkező között (1,2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőm. tartomány ( $U_N \leq 60$ V / > 60 V)	°C	-40...+70 / -40...+55	-40...+70 / -40...+55
Védettségi mód		IP 20	IP 20

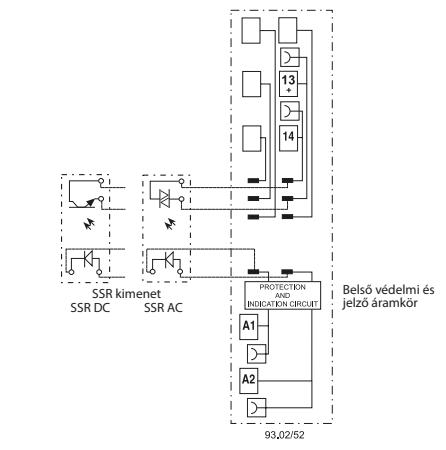
**Tanúsítványok:**


**Csatoló relék, SSR kimenet**  
**1 záróérintkező 5 A-ig, 14 mm széles**

- DC- vagy AC/DC-vezérlés
- Félvezető relével szerelt kivitel
- Csatoló relék beépített EMC-védelemmel, LED-es állapotjelzéssel, kiemelő- és rögzítőkengyellel
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között az EN 50178 szerint, 6 kV (1,2/50 µs)
- 6 mm-es légköz és 8 mm-es kúszóáramút
- Csavaros vagy húzórugós csatlakozások
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN60715)



- 1 záróérintkező, DC-kimenet 5 A-ig vagy AC- kimenet 3 A-ig
- félvezető relé (SSR) - DC- vagy AC/DC-bemenet
- csavaros vagy húzórugós csatlakozás



Méretrajzok a 227. oldalon

Kimeneti áramkör jellemzői					
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróé. - SSR)		1 NO (záróé. - SSR)	
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (10 ms) A		5/40		3/40	
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V		(24/35)DC		(240/—)AC	
Kapcsolási feszültségtartomány V		(1,5...24)DC		(12...275)AC	
Periodikus csúcs zárófeszültség V <sub>pk</sub>		—		600	
Legkisebb kapcsolási áram mA		1		50	
Max. szivárgóáram 55 °C-on mA		0,01		1	
Max. feszültségesés 20 °C-on névl. áramnál V		0,3		1,1	
Bemeneti áramkör jellemzői					
Névleges feszültség- értékek (U <sub>N</sub> ) V AC/DC		—	—	24	
Működési tartomány V DC		9,6...18	16,8...30	16,8...30	
Névleges teljesítmény DC W		0,2	0,3	0,3	
Vezérlőáram mA		9	12	16,5	
Elejtési feszültség V DC		5	5	9	
Műszaki adatok					
Meghúzási/elejtési idő ms		0,05/0,25		12/12	
Dielektr. szilárdság vezérlő/kimeneti oldal között V AC		2 500			
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C		-20...+55			
Védettségi mód		IP 20			
<b>Tanúsítványok:</b>					



## Rendelési információk - Elektromechanikus relék

Példa: 38-as sorozat, elektromechanikus csatoló relémodul, csavaros csatlakozással, 6,2 mm széles, névleges tekerccsfeszültség 12 V DC érzékeny, 1 CO.

3 8 . 5   
 1 . 7 . 0 1 2 . 0   
 0   
 5   
 0

### Sorozat

### Típus

0 = elektromechanikus csatoló relék,  
16 A, csavaros csatlakozással  
1 = elektromechanikus csatoló relék,  
16 A, húzórugós csatlakozással  
2 = időrelé\*, elektromechanikus  
relével, csavaros csatlakozással  
5 = elektromechanikus csatoló relék,  
6 vagy 8 A, csavaros csatlakozással  
6 = elektromechanikus csatoló relék,  
6 vagy 8 A, húzórugós csatlakozással

### Érintkezők száma

1 = 1 érintkező, 6 A, 6,2 mm széles vagy 16 A,  
14 mm széles  
2 = 2 érintkező, 8 A, 14 mm széles

### Tekercs típusa

0 = AC (50/60 Hz)/DC  
3 = AC maradékáram csökkentésére\*\*  
csak (110...125)V AC/DC vagy (230...240)V AC  
7 = DC érzékeny, csak (6, 12, 24, 48, 60)V  
8 = AC (50/60 Hz)

### Névleges tekerccsfeszültség

Lásd a tekerccstáblázatot

### D: speciális alkalmazások

0 = alapkivitel

### C: opciók

5 = alapváltozat a DC-vezérléshez  
6 = alapváltozat az AC- vagy AC/DC-  
vezérléshez

### B: érintkezők kialakítása

0 = CO (váltóérintkező)

### A: érintkezők anyaga

0 = AgNi alapkivitel  
4 = AgSnO<sub>2</sub>  
5 = AgNi + Au

\* Az időrelé funkciói:

**AI:** Meghúzás késleltetésű relé

**DI:** Bekapcsolással törlő relé

**GI:** Impulzusadó (0,5 s) relé késleltetéssel

**SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

\*\* A maradékáram csökkentésére, ha a relé vezérlése 115 V vagy 230 V

AC feszültségű félvezető kimenetekről, hosszú vezetéken keresztül,  
tirisztorokkal, induktív közelítés kapcsolókkal történik, annak érdekében,  
hogy a relék elejtsenek.

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
38.01/11	7	0 - 4	0	5	0
38.01/11	0 - 8	0 - 4	0	6	0
38.51/61	7	0 - 4 - 5	0	5	0
38.51/61	0 - 3 - 8	0 - 4 - 5	0	6	0
38.52/62	7	0 - 5	0	5	0
38.52/62	0 - 8	0 - 5	0	6	0
38.21	0	0	0	6	0

## Rendelési információk - Félvezetős csatoló relék

Példa: 38-as sorozat, csatoló relé optocsatolóval (SSR), csavaros csatlakozással, 6,2 mm széles, névleges bemeneti feszültség 24 V DC simított, kimenet 6 A - 24 V DC.

**3 8 . 8 1 . 7 . 0 2 4 . 9 0 2 4**

### Sorozat

### Típus

21 = időrelé\*, SSR, 6,2 mm széles, csavaros csatlakozással  
31 = SSR, 14 mm széles, csavaros csatlakozással  
41 = SSR, 14 mm széles, húzórugós csatlakozással  
81 = SSR, 6,2 mm széles, csavaros csatlakozással  
91 = SSR, 6,2 mm széles, húzórugós csatlakozással

### Bemenet

0 = AC/DC  
3 = AC maradékáram csökkentésére\*\*  
csak (110...125)V AC/DC vagy (230...240)V AC  
7 = DC, csak (6, 24, 60)V-ra

### Névleges feszültség

Lásd a bemeneti oldal műszaki jellemzőit

### Kimeneti oldal jellemzői

9024 = 6 A - 24 V DC (a 38.21, 38.81 és a 38.91 típusoknál)  
9024 = 5 A - 24 V DC (a 38.31 és a 38.41 típusoknál)  
7048 = 0,1 A - 48 V DC (a 38.81 és a 38.91 típusoknál)  
8240 = 2 A - 240 V AC (a 38.21, 38.81 és a 38.91 típusoknál)  
8240 = 3 A - 240 V AC (a 38.31 és a 38.41 típusoknál)

\* Az időrelé funkciói:

**AI:** Meghúzás késleltetésű relé

**DI:** Bekapcsolással törlő relé

**GI:** Impulzusadó (0,5 s) relé késleltetéssel

**SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

\*\* A maradékáram csökkentésére, ha a relé vezérlése 115 V vagy 230 V AC feszültségű félvezető kimenetekről, hosszú vezetéken keresztül, tirisztorokkal, induktív közelítés kapcsolókkal történik, annak érdekében, hogy a relék elejtsenek.

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

Típus	Bemenet	Kimeneti oldal
38.81/91	7	9024 - 7048 - 8240
38.81/91	0 - 3	9024 - 7048 - 8240
38.31/41	0 - 7	9024 - 8240
38.21	0	9024 - 8240

## Általános jellemzők - Elektromechanikus relék, 1 vagy 2 váltóérintkezővel

## Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

Névleges szigetelési feszültség	V	250	400
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV	4	4
Légszennyezettségi fokozat		3	2
Túlfeszültség-osztály		III	III

Lökőfeszültség-állóság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s)	kV	6 (8 mm)
Dielektromos szilárdság a szomszédos érintkezők között	V AC	1 000

## Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között

Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV( 1,2/50 $\mu$ s)	2
---	---------------------	---

## Egyéb műszaki adatok

		1 CO (váltóérintkező) 6 A	1 CO 16 A - 2 CO 8 A
Prellézési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms	1/6	2/5
Rázásállóság (10...55)Hz: NO/NC	g	10/5	15/2
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,2 (12 V) - 0,9 (240 V)
	tartós határáramnál	W	0,5 (12 V) - 1,5 (240 V)

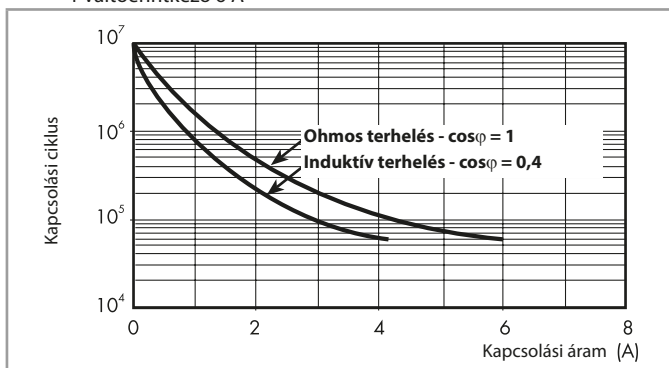
## Csatlakozások

		38.21/38.51 (csavaros csatlakozás)		38.61 (húzórugós csatlakozás)	
Vezetékcupszítási hossz	mm	10		10	
⊖ Meghúzási nyomaték	Nm	0,5		—	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
	mm <sup>2</sup>	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5	1 x 2,5
	AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14	1 x 14
		38.01/38.52 (csavaros csatlakozás)		38.11/38.62 (húzórugós csatlakozás)	
Vezetékcupszítási hossz	mm	10		10	
⊖ Meghúzási nyomaték	Nm	0,5		—	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
	mm <sup>2</sup>	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5	1 x 2,5
	AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14	1 x 14

## Érintkezőjellemzők - Elektromechanikus relék, 1 vagy 2 váltóérintkezővel

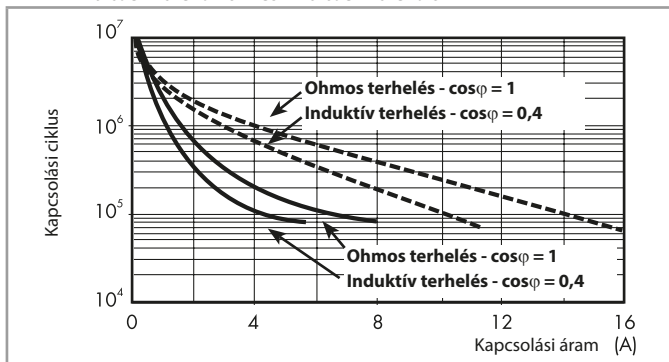
## F 38 - Villamos élettartam AC-terhelésnél,

1 váltóérintkező 6 A



## F 38 - Villamos élettartam AC-terhelésnél,

1 váltóérintkező 16 A és 2 váltóérintkező 8 A

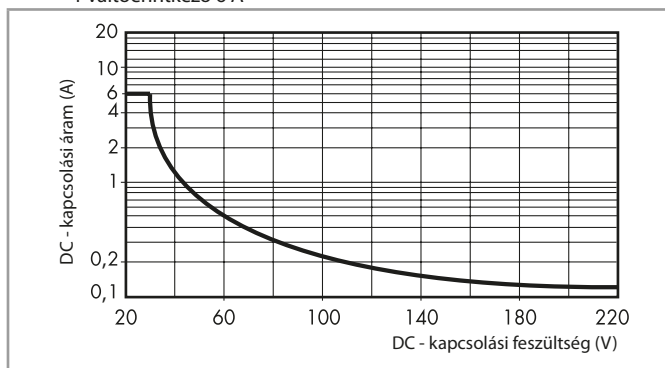


—————: 2 CO (váltóérintkező) 8 A

- - - - -: 1 CO (váltóérintkező) 16 A

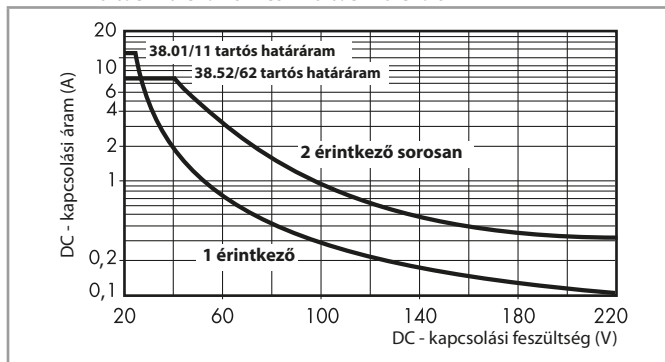
## H 38 - Megszakítóképeség DC-1 kategóriájú terhelésnél,

1 váltóérintkező 6 A



## H 38 - Megszakítóképeség DC-1 kategóriájú terhelésnél,

1 váltóérintkező 16 A és 2 váltóérintkező 8 A



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 60 \cdot 10^3$  ciklus egy érintkezőnél és  $\geq 80 \cdot 10^3$  ciklus két érintkezőnél.

- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.

Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

### Tekercsjellemzők - Elektromechanikus relék

**DC-változat adatai (érzékeny), 1 váltóérintkező 6 A**

Névleges feszültség $U_N$	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tek. áram $I$	Névl. tek. teljesítmény $P$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
V		V	V	mA	W
6	7.006	4,8	7,2	35	0,2
12	7.012	9,6	14,4	15,2	0,2
24	7.024	19,2	28,8	10,4	0,3
48	7.048	38,4	57,6	6,3	0,3
60	7.060	48	72	7	0,4
220	0.240	176	264	4	0,9

**AC/DC-változat adatai, 1 váltóérintkező 6 A**

Névleges feszültség $U_N$	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tek. áram $I$	Névl. tek. teljesítmény $P$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
V		V	V	mA	VA/W
12	0.012	9,6	13,2	16	0,2/0,2
24	0.024	19,2	26,4	12	0,3/0,2
48	0.048	38,4	52,8	6,9	0,3/0,3
60	0.060	48	66	7	0,5/0,5
110...125	0.125	88	138	5(*)	0,6/0,6(*)

(\*) Névleges tekercsáram és teljesítmény  $U_N = 125$  V-nál.

**AC-változat, 1 váltóérintkező 6 A, max. környezeti hőmérséklet +70 °C-ig**

Névleges feszültség $U_N$	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tek. áram $I$	Névl. tek. teljesítmény $P$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
V		V	V	mA	VA/W
(230...240)AC	8.240	184	264	3	0,7/0,3

**AC-változat adatai maradékáram csökkentésére\*\*, 1 váltóérintkező 6 A**

Névleges feszültség $U_N$	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tek. áram $I$	Névl. tek. teljesítmény $P$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
V		V	V	mA	VA/W
(110...125)AC/DC	3.125	94	138	8(*)	1/1(*)
(230...240)AC	3.240	184	264	7(*)	1,7/0,5(*)

(\*) Névleges tekercsáram és teljesítmény  $U_N = 125$  és 240 V-nál.

\*\* A maradékáram csökkentésére, ha a relé vezérlése 115 V vagy 230 V AC feszültségű félvezető kimenetekről, hosszú vezetéken keresztül, tiriszorokkal, induktív közelítési kapcsolókkal történik, annak érdekében, hogy a relék elejtsenek.

**DC-változat adatai, 1 váltóérintkező 16 A és 2 váltóérintkező 8 A**

Névleges feszültség $U_N$	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tek. áram $I$	Névl. tek. teljesítmény $P$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
V		V	V	mA	W
12	7.012	9,6	14,4	41	0,5
24	7.024	19,2	28,8	19,5	0,5
60	7.060	48	72	8	0,5
220	0.240	176	264	4	0,9

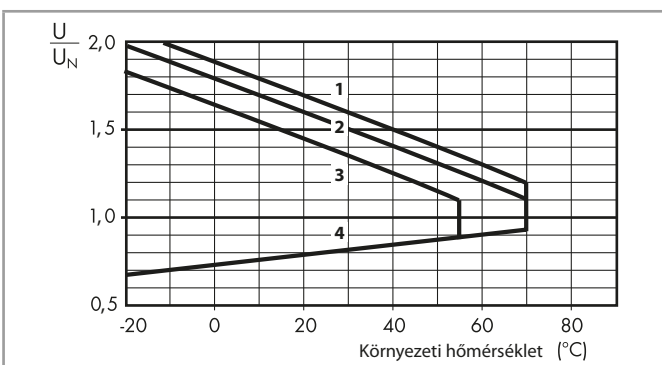
**AC/DC-változat adatai, 1 váltóérintkező 16 A és 2 váltóérintkező 8 A**

Névleges feszültség $U_N$	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tek. áram $I$	Névl. tek. teljesítmény $P$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
V		V	V	mA	VA/W
24	0.024	19,2	26,4	20	0,5/0,5
60	0.060	48	66	7,1	0,5/0,5
110...125	0.125	88	138	4,6	0,6/0,6

**AC-változat adatai, 1 váltóérintkező 16 A és 2 váltóérintkező 8 A**

Névleges feszültség $U_N$	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tek. áram $I$	Névl. tek. teljesítmény $P$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
V		V	V	mA	VA/W
230...240	8.230	184	264	5,3	1,2/0,6

**R 38 - DC-tekerics működési tartomány, 1 vagy 2 váltóérintkező**



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség, ha a vezérlőfeszültség DC
- 2 - Max. megengedett tekercsfeszültség, ha a vezérlőfeszültség AC/DC és  $\leq 60$  V
- 3 - Max. megengedett tekercsfeszültség, ha a vezérlőfeszültség AC/DC és  $> 60$  V
- 4 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

## Általános jellemzők - Félvezető relék (SSR)

Egyéb műszaki adatok			38.81/38.91		38.31/38.41	
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,25 (24 V DC)		0,5	
	tartós határáramnál	W	0,4		2,2 (DC-kimenet)/3 (AC-kimenet)	
Csatlakozások			38.81		38.91	
Vezetékcupszítási hossz		mm	10		10	
⊖ Meghúzási nyomaték		Nm	0,5		—	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet			tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
		mm <sup>2</sup>	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5	1 x 2,5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14	1 x 14
			38.31		38.41	
Vezetékcupszítási hossz		mm	10		10	
⊖ Meghúzási nyomaték		Nm	0,5		—	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet			tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
		mm <sup>2</sup>	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5	1 x 2,5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14	1 x 14
			38.31		38.41	

## Bemeneti oldal műszaki jellemzői - Félvezető relék (SSR)

### DC-változat adatai, 6,2 mm széles

Névleges feszültség $U_N$	Bemeneti kód	Működési tartomány		Elejtési feszültség $U$	Vezérlő-áram $I$	Vezérlő-teljesítmény $P$
		$U_{min}$	$U_{max}$			
V		V	V	V	mA	W
6	7.006	5	7,2	2,4	7	0,2
24	7.024	16,8	30	10	10,5	0,3
60	7.060	35,6	72	20	6,5	0,4
220	0.240	176	264	—	4	0,9

### AC/DC-változat adatai, 6,2 mm széles

Névleges feszültség $U_N$	Bemeneti kód	Működési tartomány		Elejtési feszültség $U$	Vezérlő-áram $I$	Vezérlő-teljesítmény $P$
		$U_{min}$	$U_{max}$			
V		V	V	V	mA	VA/W
110...125	0.125	88	138	22	5,5*	0,7/0,7

(\*) Névleges tekercsáram és teljesítmény  $U_N = 125$  V-nál.

### Kialakítás maradékáram csökkentésére\*\*, 6,2 mm széles

Névleges feszültség $U_N$	Bemeneti kód	Működési tartomány		Elejtési feszültség $U$	Vezérlő-áram $I$	Vezérlő-teljesítmény $P$
		$U_{min}$	$U_{max}$			
V		V	V	V	mA	VA/W
110...125 AC/DC	3.125	94	138	44	8(*)	1/1(*)
230...240 AC	3.240	184	264	72	6,5(*)	1,6/0,6(*)

(\*) Névleges tekercsáram és teljesítmény  $U_N = 125$  és 240 V-nál.

\*\* A maradékáram csökkentésére, ha a relé vezérlése 115 V vagy 230 V AC feszültségű félvezető kimenetekről, hosszú vezetéken keresztül, tirisztorokkal, induktív közelítés kapcsolókkal történik, annak érdekében, hogy a relék elejtsenek.

### DC-változat adatai, 14 mm széles

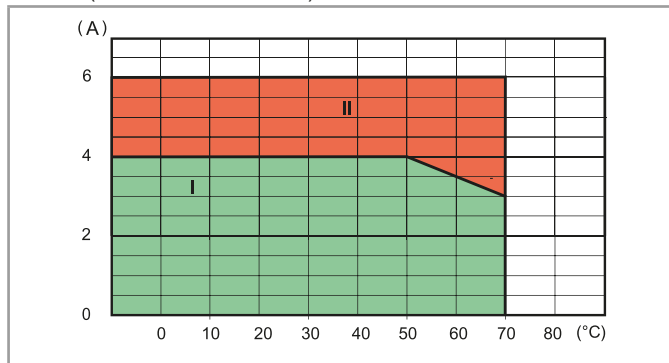
Névleges feszültség $U_N$	Bemeneti kód	Működési tartomány		Elejtési feszültség $U$	Vezérlő-áram $I$	Vezérlő-teljesítmény $P$
		$U_{min}$	$U_{max}$			
V		V	V	V	mA	W
12	7.012	9,6	18	5	9	0,2
24	7.024	16,8	30	5	12	0,3

### AC/DC-változat adatai, 14 mm széles

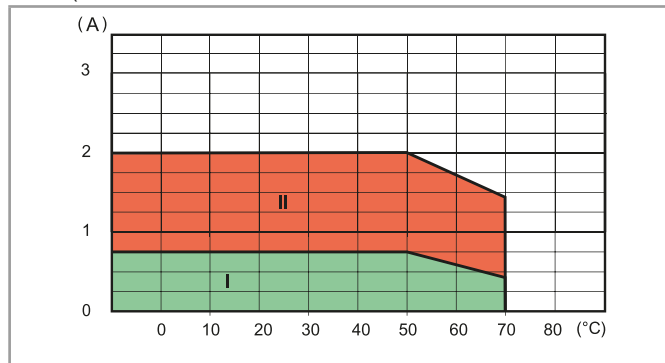
Névleges feszültség $U_N$	Bemeneti kód	Működési tartomány		Elejtési feszültség $U$	Vezérlő-áram $I$	Vezérlő-teljesítmény $P$
		$U_{min}$	$U_{max}$			
V		V	V	V	mA	W
24	0.024	16,8	30	9	16,5	0,3

### Kimeneti oldal műszaki jellemzői - Félvezető relék (SSR)

**L 34 -1- Kimeneti terhelhetőség** - A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében, 38.x1.x.xxx.9024-es típus (csak 38.81/91/21 esetén)



**L 34 - Kimeneti terhelhetőség** - A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében, 38.x1.x.xxx.8240-es típus (csak 38.81/91/21 esetén)



I.: Az SSR csatoló relék szorosan egymás mellett helyezkednek el.

II.: A szomszédos csatoló relék között  $\geq 9$  mm távolság van (a csatoló relék közvetlen környezetében nincs más hőleadó készülék).

**Ajánlott max. kapcsolási gyakoriság** (ciklus/óra, 50%-os ED-nél) a környezeti hőmérséklet 50 °C, a relé egyedül szerelt (csak 38.81/91/21 esetén)

Kimeneti terhelés	38.x1.x.xxx.9024	38.x1.x.xxx.8240	38.x1.x.xxx.7048
24 V 6 A DC-1	180 000	—	—
24 V 3 A DC L/R = 10 ms	5 000	—	—
24 V 2 A DC L/R = 40 ms	3 600	—	—
24 V 1 A DC L/R = 40 ms	6 500	—	—
24 V 0,8 A DC L/R = 40 ms	9 000	—	—
24 V 1,5 A DC L/R = 80 ms	3 250	—	—
230 V 2 A AC-1	—	60 000	—
230 V 1,25 A AC-15	—	3 600	—
48 V 0,1 A DC-1	—	—	60 000

## Általános jellemzők - Időrelék

### EMC-jellemzők

A vizsgálat fajtája	Szabványelőírás	Próbafeszültség	
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV
Elektromágneses HF-mező (80...1 000)MHz	EN 61000-4-3	10 V/m	
Gyorstanziens vezetett zavar (5/50 ns, 5 kHz), az A1-A2 kivezetéseken	EN 61000-4-4	4 kV	
Lökőfeszültség (1,2/50 $\mu$ s)	közös módusú	EN 61000-4-5	4 kV
	differenciál módusú	EN 61000-4-5	4 kV
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...80)MHz az A1-A2-nél	EN 61000-4-6	10 V	
EMC - zavarkibocsátás, elektromágneses mezők	EN 55022	B osztály	

### Egyéb műszaki adatok

	EMR	SSR
Hőleadás a környezet felé		
terhelőáram nélkül	W 0,1	0,1
tartós határáramnál	W 0,6	0,5

### Csatlakozások

	38.21 (csavaros csatlakozás)	
Vezetékcupszítási hossz	mm 10	
Meghúzási nyomaték	Nm 0,5	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör vezető	sodrott vezető
	mm <sup>2</sup> 1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5 / 2 x 1,5
	AWG 1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16

## Időzíti tartományok



## Állapotjelzés, funkciók

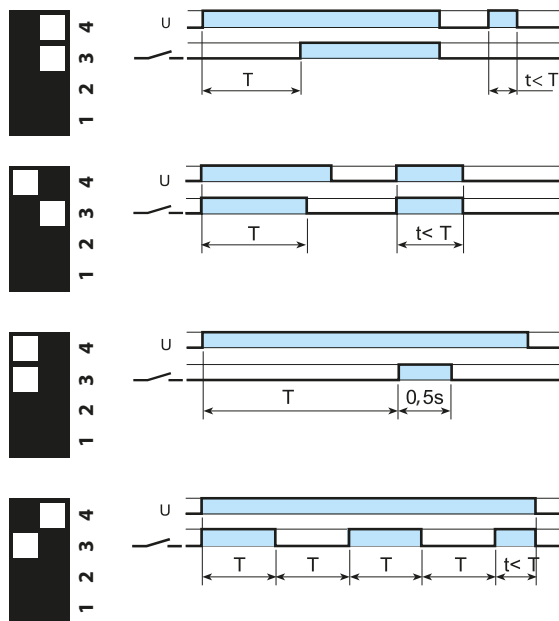
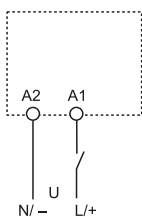
LED-jelzések	Tápfeszültség	Kimeneti relé/SSR állapota
	kikapcsolva	záróérintkező nyitott
	bekapcsolva	záróérintkező nyitott, időzítés foly.
	bekapcsolva	záróérintkező zárt

### Bekötési vázlatok

### Működési módok

U = Tápfeszültség

= NO (záróérintkező) kapcsolási állapota



#### (AI) Meghúzás késleltetésű relé.

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.

#### (DI) Bekapcsolással törlő relé.

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.

#### (GI) Impulzusadó (0,5 s) relé késleltetéssel.

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor (A1-A2) az előre beállított időkésleltetés letelte után a relé záróérintkezője 0,5 s ideig zárt állapotú lesz.

#### (SW) Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással.

A záróérintkező a tápfeszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. Az időrelé a meghúzott és nyugalmi állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva. (impulzusidő = szünetidő)

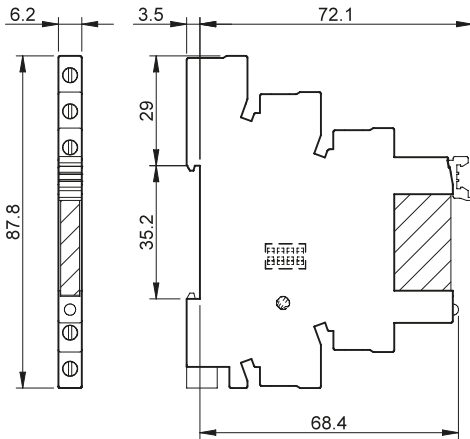
## Méretrajzok / A csatlakozások helyzetei

Típusok: 38.21\*

38.51/38.51.3

38.81\*/38.81.3\*

csavaros csatlakozás

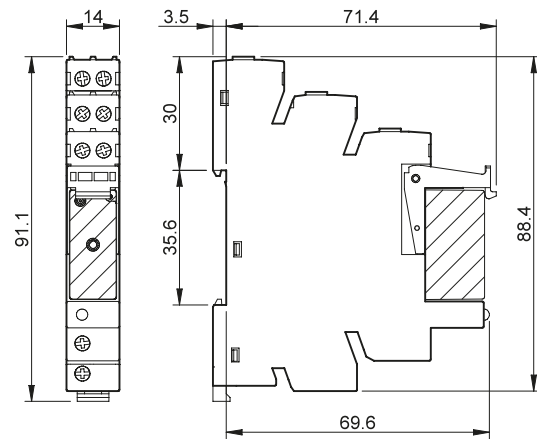


Típusok: 38.01\*\*\*

38.31\*\*

38.52

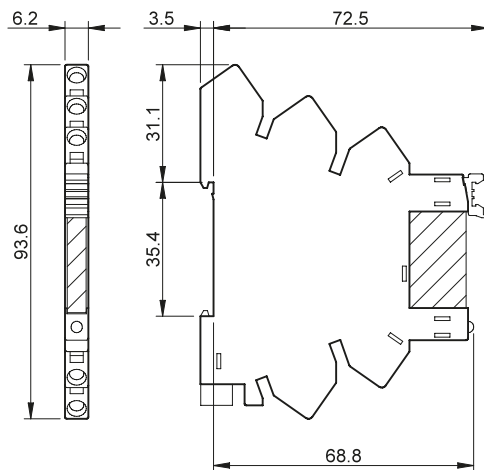
csavaros csatlakozás



Típusok: 38.61/38.61.3

38.91\*/38.91.3\*

húzórugós csatlakozás

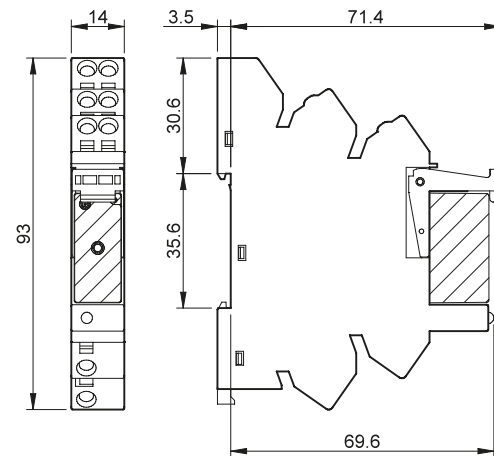


Típusok: 38.11\*\*\*

38.41\*\*

38.62

húzórugós csatlakozás



\* A 6,2 mm széles SSR csatoló reléknél a 11-14 kimeneteket kell használni, a 12-es üres.

\*\* A 14 mm széles SSR csatoló reléknél a 11-14-es kimeneteket kell használni, a 12, 21, 22 és 24-es kimenetek üresek.

\*\*\* Ha a terhelőáram >10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12- 22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni.



## Alkatrészek - elektromechanikus csatoló relémodulok

## Csatoló relémodulok csavaros csatlakozással - 1 CO (váltóérintkező) 6 A

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa*
38.51.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.01.0.024
38.51.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.01.0.024
38.51.0.048.0060	48 V AC/DC	34.51.7.048.0010	93.01.0.060
38.51.0.060.0060	60 V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.01.0.060
38.51.0.125.0060	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.01.0.125
38.51.3.125.0060	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.01.3.125
38.51.3.240.0060	(230...240)V AC	34.51.7.060.0010	93.01.3.240
38.51.7.006.0050	6 V DC	34.51.7.005.0010	93.01.7.024
38.51.7.012.0050	12 V DC	34.51.7.012.0010	93.01.7.024
38.51.7.024.0050	24 V DC	34.51.7.024.0010	93.01.7.024
38.51.7.048.0050	48 V DC	34.51.7.048.0010	93.01.7.060
38.51.7.060.0050	60 V DC	34.51.7.060.0010	93.01.7.060
38.51.0.240.0060	220 V DC	34.51.7.060.0010	93.01.0.240
38.51.8.240.0060	(230...240)V AC	34.51.7.060.0010	93.01.8.240

## Csatoló relémodulok húzórugós csatlakozással - 1 CO (váltóérintkező) 6 A

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa*
38.61.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.51.0.024
38.61.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.51.0.024
38.61.0.125.0060	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.51.0.125
38.61.3.125.0060	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.51.3.125
38.61.3.240.0060	(230...240)V AC	34.51.7.060.0010	93.51.3.240
38.61.7.012.0050	12 V DC	34.51.7.012.0010	93.51.7.024
38.61.7.024.0050	24 V DC	34.51.7.024.0010	93.51.7.024
38.61.0.240.0060	220 V DC	34.51.7.060.0010	93.51.0.240
38.61.8.240.0060	(230...240)V AC	34.51.7.060.0010	93.51.8.240

## Csatoló relémodulok csavaros csatlakozással - 1 CO (váltóérintkező) 16 A

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa*
38.01.7.012.0050	12 V DC	41.61.9.012.0010	93.02.7.024
38.01.7.024.0050	24 V DC	41.61.9.024.0010	93.02.7.024
38.01.7.060.0050	60 V DC	41.61.9.060.0010	93.02.7.060
38.01.0.024.0060	24 V AC/DC	41.61.9.024.0010	93.02.0.024
38.01.0.060.0060	60 V AC/DC	41.61.9.060.0010	93.02.0.060
38.01.0.125.0060	125 V AC/DC	41.61.9.110.0010	93.02.0.125
38.01.0.240.0060	220 V DC	41.61.9.110.0010	93.02.0.240
38.01.8.230.0060	230 V AC	41.61.9.110.0010	93.02.8.230

## Csatoló relémodulok húzórugós csatlakozással - 1 CO (váltóérintkező) 16 A

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa*
38.11.7.012.0050	12 V DC	41.61.9.012.0010	93.52.7.024
38.11.7.024.0050	24 V DC	41.61.9.024.0010	93.52.7.024
38.11.7.060.0050	60 V DC	41.61.9.060.0010	93.52.7.060
38.11.0.024.0060	24 V AC/DC	41.61.9.024.0010	93.52.0.024
38.11.0.060.0060	60 V AC/DC	41.61.9.060.0010	93.52.0.060
38.11.0.125.0060	125 V AC/DC	41.61.9.110.0010	93.52.0.125
38.11.0.240.0060	220 V DC	41.61.9.110.0010	93.52.0.240
38.11.8.230.0060	230 V AC	41.61.9.110.0010	93.52.8.230

## Csatoló relémodulok csavaros csatlakozással - 2 CO (váltóérintkező) 8 A

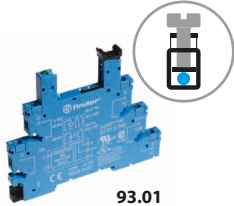
Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa*
38.52.0.024.0060	24 V AC/DC	41.52.9.024.0010	93.02.0.024
38.52.0.060.0060	60 V AC/DC	41.52.9.060.0010	93.02.0.060
38.52.0.125.0060	(110...125)V AC/DC	41.52.9.110.0010	93.02.0.125
38.52.7.012.0050	12 V DC	41.52.9.012.0010	93.02.7.024
38.52.7.024.0050	24 V DC	41.52.9.024.0010	93.02.7.024
38.52.7.060.0050	60 V DC	41.52.9.060.0010	93.02.7.060
38.52.0.240.0060	220 V DC	41.52.9.110.0010	93.02.0.240
38.52.8.230.0060	(230...240)V AC	41.52.9.110.0010	93.02.8.230

## Csatoló relémodulok húzórugós csatlakozással - 2 CO (váltóérintkező) 8 A

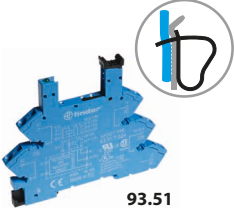
Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa*
38.62.0.024.0060	24 V AC/DC	41.52.9.024.0010	93.52.0.024
38.62.0.060.0060	60 V AC/DC	41.52.9.060.0010	93.52.0.060
38.62.0.125.0060	(110...125)V AC/DC	41.52.9.110.0010	93.52.0.125
38.62.7.012.0050	12 V DC	41.52.9.012.0010	93.52.7.024
38.62.7.024.0050	24 V DC	41.52.9.024.0010	93.52.7.024
38.62.7.060.0050	60 V DC	41.52.9.060.0010	93.52.7.060
38.62.0.240.0060	220 V DC	41.52.9.110.0010	93.52.0.240
38.62.8.230.0060	(230...240)V AC	41.52.9.110.0010	93.52.8.230

\* A megadott foglalat típusok kék színűek. Csatoló relémodulok fekete foglalatokkal egyedi kérésre és egyedi ajánlat alapján szállíthatók.

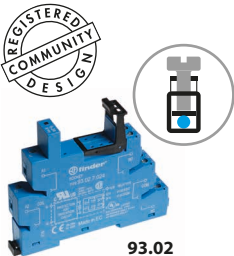
B



93.01



93.51



93.02

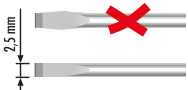


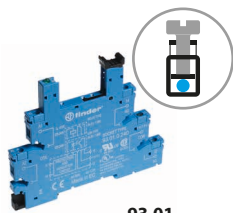
93.52

Tanúsítványok:

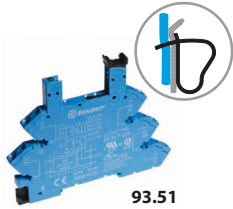


A tanúsítvány összeépített relé és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.





93.01

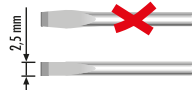


93.51

Tanúsítványok:



A tanúsítvány összeépített relére és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.



## Alkatrészek - Félvezető relék (SSR) - 6,2 mm széles

### Csatoló relémodulok csavaros csatlakozással

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa*
38.81.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.01.7.024
38.81.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.01.7.024
38.81.7.060.xxxx	60 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.01.7.060
38.81.0.125.xxxx	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.01.0.125
38.81.0.240.xxxx	220 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.01.0.240
38.81.3.125.xxxx	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.01.3.125
38.81.3.240.xxxx	(230...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.01.3.240

### Csatoló relémodulok húzórugós csatlakozással

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa*
38.91.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.51.7.024
38.91.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.51.7.024
38.91.7.060.xxxx	60 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.51.7.060
38.91.0.125.xxxx	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.125
38.91.0.240.xxxx	220 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.240
38.91.3.125.xxxx	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.125
38.91.3.240.xxxx	(230...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.240

Példa: .xxxx

.9024 SSR kimenet: 6 A - 24 V DC

.7048 SSR kimenet: 0,1 A - 48 V DC

.8240 SSR kimenet: 2 A - 240 V AC, nullátmenetben kapcsol

\* A megadott foglalat típusok kék színűek. Csatoló relémodulok fekete foglalatokkal egyedi kérésre és egyedi ajánlat alapján szállíthatók.



93.52

Tanúsítványok:



## Alkatrészek - Félvezető relék (SSR) - 14 mm széles

### Csatoló relémodulok csavaros csatlakozással

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa
38.31.0.024.xxxx	24 V AC/DC	41.81.7.024.xxxx	93.02.0.024
38.31.7.012.xxxx	12 V DC	41.81.7.012.xxxx	93.02.7.024
38.31.7.024.xxxx	24 V DC	41.81.7.024.xxxx	93.02.7.024

### Csatoló relémodulok húzórugós csatlakozással

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa
38.41.0.024.xxxx	24 V AC/DC	41.81.7.024.xxxx	93.52.0.024
38.41.7.012.xxxx	12 V DC	41.81.7.012.xxxx	93.52.7.024
38.41.7.024.xxxx	24 V DC	41.81.7.024.xxxx	93.52.7.024

Példa: .xxxx

.9024 kimenet: 5 A - 24 V DC

.8240 kimenet: 3 A - 240 V AC, nullátmenetben kapcsol

## Alkatrészek - Időrelék (SSR / elektromechanikus) - 6,2 mm széles

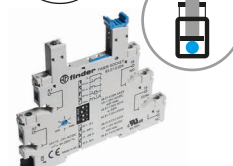
### Csatoló relémodulok csavaros csatlakozással

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa
38.21.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.21.0.024
38.21.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.21.0.024
38.21.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.21.0.024

Példa: .xxxx

.9024 kimenet: 6 A - 24 V DC

.8240 kimenet: 2 A - 240 V AC, nullátmenetben kapcsol

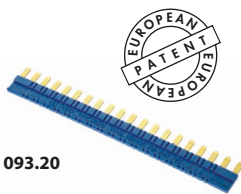


93.21

Tanúsítványok:



## Tartozékok



093.20

B

Tanúsítványok:



**Átkötőhíd** az azonos potenciálú kapcsok összekötésére, 20 foglalat széles, a 38.21/51/61/81/91 típusú csatoló relémodulokhoz (6,2 mm széles modulokhoz)

093.20 (kék)

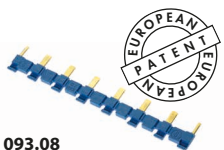
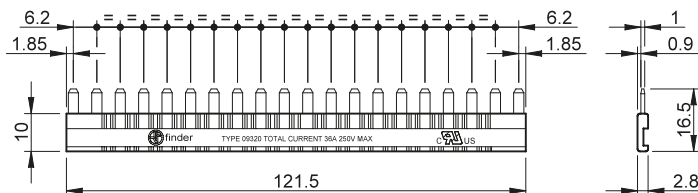
093.20.0 (fekete)

093.20.1 (piros)

Terhelhetőségi adatok

36 A\* - 250 V

\* Az átkötőhíd névleges árama nem lépheti túl a pólusonkénti 6 A értéket.



093.08

Tanúsítványok:



**Átkötőhíd** az azonos potenciálú kapcsok összekötésére, 8 foglalat széles, a 38.01/11/31/41/52/62 típusú csatoló relémodulokhoz (14 mm széles modulokhoz)

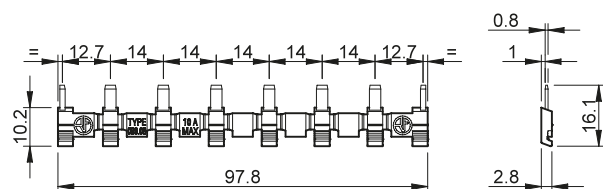
093.08 (kék)

093.08.0 (fekete)

093.08.1 (piros)

Terhelhetőségi adatok

10 A - 250 V

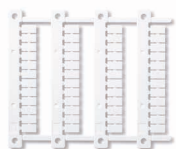


093.01

**Műanyag elválasztó lap**, szürke, a 38-as sorozatú csatoló relémodulok szükség szerinti elválasztására

093.01

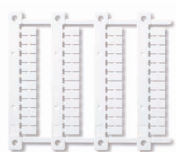
- az eltérő potenciálú szomszédos áramkörök elválasztásához
- a relécsoportok látható elválasztásához
- a fém anyagú végbakoktól és más építőelemektől való elszigeteléshez



093.48

**Azonosító címke** a 6,2 mm széles foglalathoz, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható, műanyag, 48 címke, (6 x 10)mm, a 38.21/38.51/38.61/38.81/38.91 típusú modulokhoz

093.48



060.48

**Azonosító címke** a 14 mm széles foglalathoz, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm, a 38.01/38.11/38.31/38.41/38.52/38.62 típusú modulokhoz

060.48

# MasterINTERFACE csatoló relék 0,1 - 2 - 6 A



Csomagológépek



Töltőberendezések



Közlekedési lámpák  
vezérlései



Automatizált  
raktár-  
rendszerek



Kezelő-  
felületek



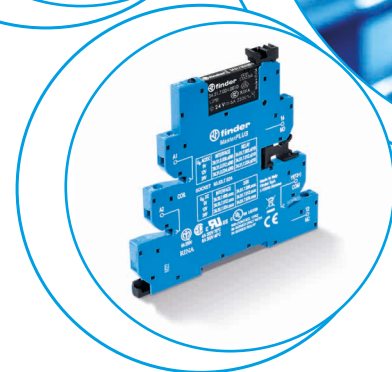
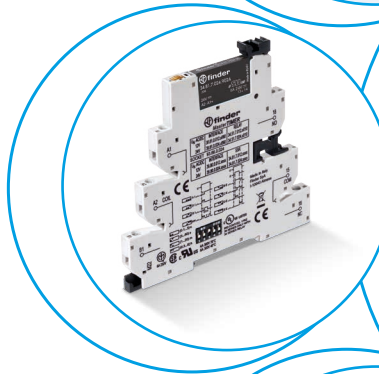
Villamos  
elosztószekrények



Címkézőgépek



Daruk és  
emelőszközök



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.



**A sokoldalúság előnyei**

- Helytakarékos, szélesség: 6,2 mm
- Időtakarékos szerelés a 16 pólusú átkötőhíd alkalmazásával (kék, fekete, piros)
- Beépített állapotjelzés és EMC-védelem
- Beépített rögzítő- és kiemelőkengyel
- Csavaros (lapos vagy keresztcsavarhúzó is használható) vagy push in csatlakozó kapcsok

**MasterBASIC**

- Univerzális csatoló relé a PLC bemenetén vagy beavatkozó szervek vezérlésére a PLC kimenetén
- Csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok
- Bemenet: EMR: 236. oldal, SSR: 237. oldal

**MasterBASIC - EMR ATEX**

- külön kérésre - 246. oldal

**MasterPLUS**

- Univerzális csatoló relé a PLC bemenetén vagy beavatkozó szervek vezérlésére a PLC kimenetén
- Kimeneti biztosítóház (rendelhető tartozék) egyedi (5 x 20)mm-es biztosítóbetétek (nem rendelhető tartozék) fogadására
- A 39.3x.3/39.6x.3-as típusok maradékáramok csökkentésére alkalmas kivitelek 125 V AC/DC vagy 230 V AC vezérlőfeszültség esetén
- Többfeszültségű kivitel (24...240)V AC/DC
- Csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok
- Bemenet: EMR: 238. oldal, SSR: 239. oldal

**MasterINPUT**

- Az érzékelők előnyös csatlakoztatása a PLC bemenetére
- Az érzékelők csatlakozásai közvetlenül a csatoló relé bemenetére köthetők, egyszerű a vezeték - csatlakozó kapocs hozzárendelés
- Csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok
- Bemenet: EMR: 240. oldal, SSR: 241. oldal

**MasterOUTPUT**

- A beavatkozó szervek előnyös csatlakoztatása a PLC kimenetére
- A beavatkozó szervek csatlakozásai közvetlenül a csatoló relé kimenetére köthetők, egyszerű a vezeték-csatlakozó kapocs hozzárendelés
- Csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok
- Bemenet: EMR: 242. oldal, SSR: 243. oldal

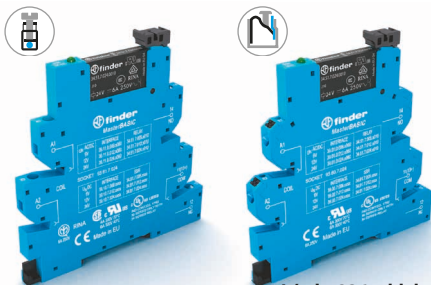
**MasterTIMER**

- Időrelés működési funkció ugyanabban a keskeny építési nagyságban
- 8 működési funkció és 4 időzíti tartomány DIP-kapcsolóval választható
- Időzítés finombeállítása + LED-es állapotjelzés a homlokoldalon
- Kimeneti biztosítóház (tartozék) egyedi (5 x 20)mm-es biztosítóbetétek (nem tartozék) fogadására
- Csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok
- Bemenet: EMR: 244. oldal, SSR: 245. oldal

**EMR  
Elektromechanikus relé**

- **1 váltóérintkező 6 A/250 V AC**
- hosszú villamos élettartam

**39.11/39.01**

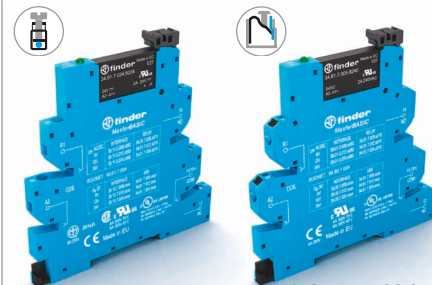


Lásd a 236. oldalon.

**SSR  
Optocsatolók**

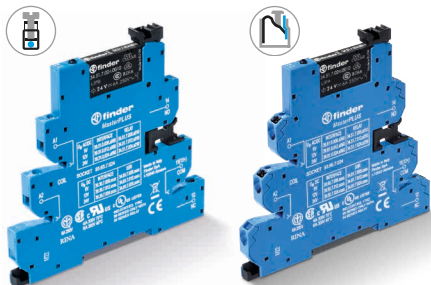
- félvezető kimenet **0,1 A/48 V DC, 6 A/24 V DC, 2 A/240 V AC**
- nincs kapcsolási zaj ill. érintkezőanyag-fogyás

**39.10/39.00**



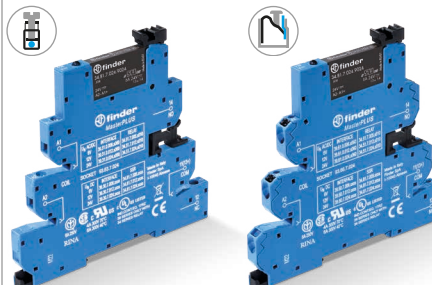
Lásd a 237. oldalon.

**39.31 - 39.31.3/39.61 - 39.61.3**



Lásd a 238. oldalon

**39.30 - 39.30.3/39.60 - 39.60.3**



Lásd a 239. oldalon

**39.41/39.71**



Lásd a 240. oldalon.

**39.40/39.70**



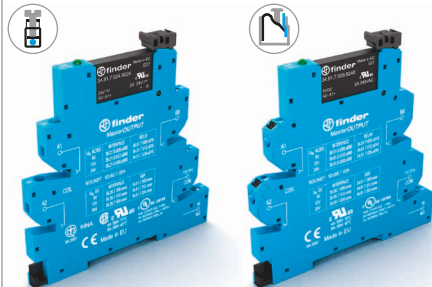
Lásd a 241. oldalon.

**39.21/39.51**



Lásd a 242. oldalon.

**39.20/39.50**



Lásd a 243. oldalon.

**39.81/ 39.91**



Lásd a 244. oldalon

**39.80/39.90**



Lásd a 245. oldalon

**MasterBASIC****39.11 - 39.10 - 39.01 - 39.00**

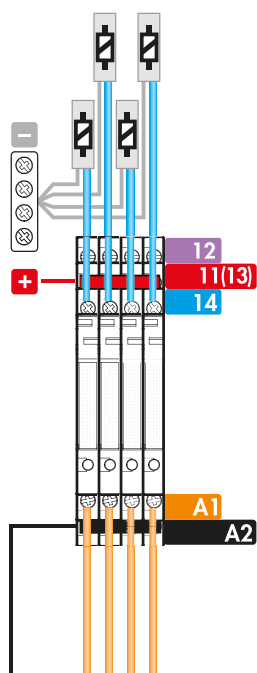
- Univerzális csatoló relé a PLC bemenetén vagy beavatkozó szervek vezérlésére a PLC kimenetén

**MasterPLUS****39.31 - 39.30 - 39.31.3 - 39.30.3 - 39.61 - 39.60 - 39.61.3 - 39.60.3**

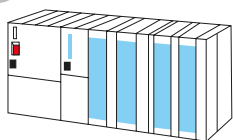
- Univerzális csatoló relé a PLC bemenetén vagy beavatkozó szervek vezérlésére a PLC kimenetén
- Kimeneti biztosítóház (rendelhető tartozék) egyedi (5 x 20)mm-es biztosítóbetétek (nem rendelhető tartozék) fogadására
- Többfeszültségű kivitel (24...240)V AC/DC
- A 39.3x.3/39.6x.3-as típusok maradékáramok csökkentésére alkalmas kivitelek 125 V AC/DC vagy 230 V AC vezérlőfeszültség esetén

B

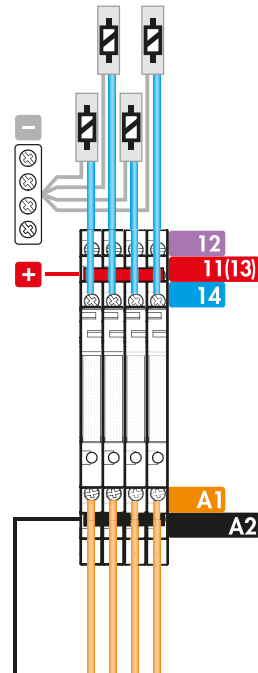
Beavatkozó szervek



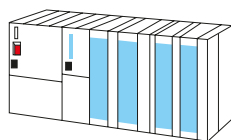
PLC-kimenet



Beavatkozó szervek



PLC-kimenet



Biztosítóház, típusok:

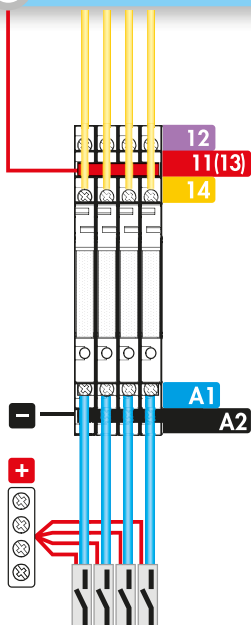
093.63

093.63.0.024

093.63.8.230

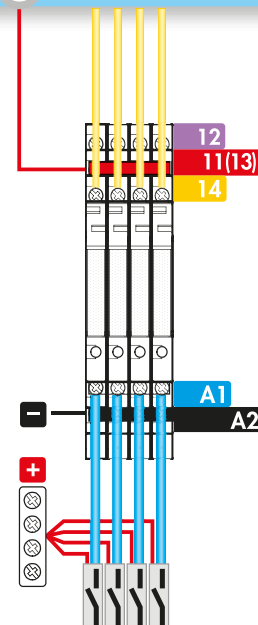
(külön rendelendő, a vakmodul helyére csatlakoztatható)

PLC-bemenet



Érzékelők

PLC-bemenet



Érzékelők

Biztosítóház, típusok:

093.63

093.63.0.024

093.63.8.230

(külön rendelendő, a vakmodul helyére csatlakoztatható)

**MasterINPUT**

**39.41 - 39.40 - 39.71 - 39.70**

- Az érzékelők előnyös csatlakoztatása **MasterINPUT** csatoló relékkel a PLC bemenetére
- Az érzékelők kimenete és tápfeszültsége ugyanarra a csatoló relé bemenetre csatlakoztatható - helytakarékos megoldás, mert sorozatkapocsra nincs szükség
- Átkötőhidak alkalmazásával (kék, fekete, piros) a szerelési ráfordítás kevesebb

**MasterOUTPUT**

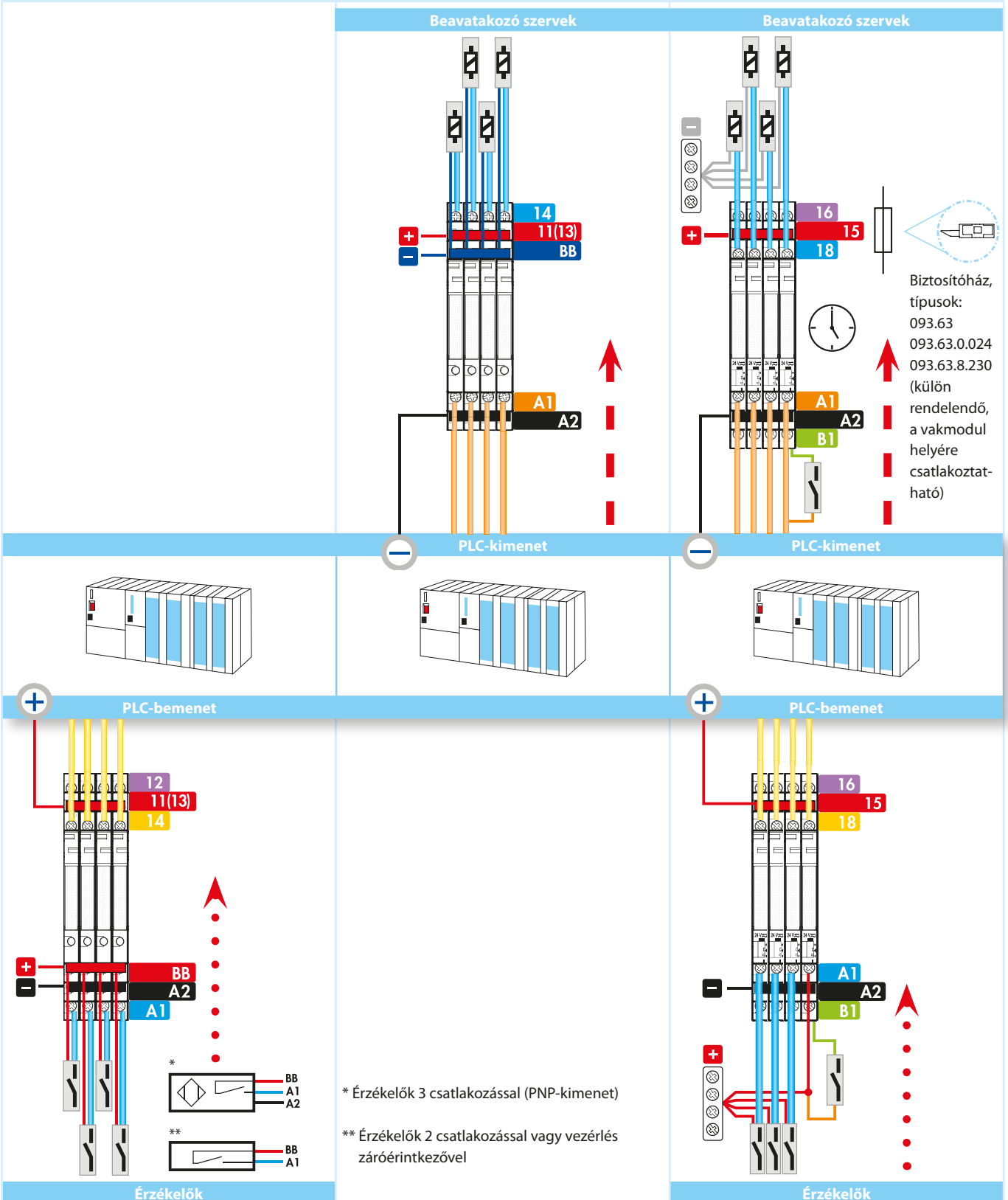
**39.21 - 39.20 - 39.51 - 39.50**

- A beavatkozó szervek előnyös csatlakoztatása **MasterOUTPUT** csatoló relékkel a PLC kimenetére
- A beavatkozó szervek vezérlése és tápfeszültsége ugyanarra a csatoló relé kimenetre csatlakoztatható - helytakarékos megoldás, mert sorozatkapocsra nincs szükség
- Átkötőhidak alkalmazásával (kék, fekete, piros) a szerelési ráfordítás kevesebb

**MasterTIMER**

**39.81 - 39.80 - 39.91 - 39.90**

- Időrelés működési funkció ugyanabban a keskeny építési nagyságban





## MasterBASIC

### Csatoló relék - mechanikus reléérintkező a kimeneten: 6 A / 250 V

Univerzális csatoló relé a PLC bemenetén vagy beavatkozó szervek vezérlésére a PLC kimenetén

- UL-tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A1 vagy A2 és 11 kapcsok áthidalhatók
- **Atex** (Ex ec nC) - **HazLoc** Class I Div. 2 A, B, C, D csoportok - T6 (opcionális)

B

### 39.11/39.01



- érintkező kimenet: 6 A, 1 váltóérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség:  
(6 - 12 - 24 - 125)V AC/DC vagy 230 V AC
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok

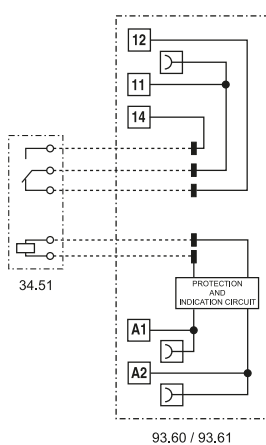
39.11  
csavaros csatlakozás



39.01  
push in kapcsok



\* Lásd az L 39-es diagramot a 251. oldalon



Méretrajzok a 257, 258. oldalon

#### Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/10
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	300
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,185
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	6/0,2/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (12/10)
Normál érintkezőanyag		AgNi

#### Tekercsjellemzők

Névleges feszültség-	V AC/DC	6 - 12 - 24 - 110...125
értékek ( $U_N$ )	V AC (50/60 Hz)	220...240
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	Lásd a 252. oldalon
Működési tartomány		(0,8...1,1) $U_N$
Tartási feszültség		0,6 $U_N$
Elejtési feszültség		0,1 $U_N$

#### Műszaki adatok

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	60 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	5/6
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány*	°C	-40...+70
Védettségi mód		IP 20

#### Tanúsítványok:



B

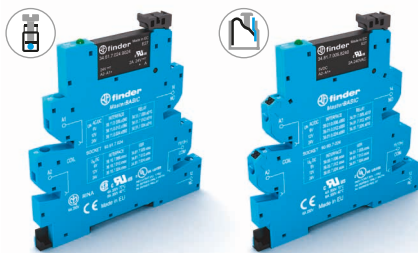
## MasterBASIC

**Csatoló relék - kimenet: SSR, max. 6 A DC vagy 2 A AC**

Univerzális csatoló relé a PLC bemenetén vagy beavatkozó szervek vezérlésére a PLC kimenetén

- UL-tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A1 vagy A2 és 13+ kapcsolók áthidalhatók
- **HazLoc** Class I Div. 2  
A, B, C, D csoportok - T5 - T6 (opcionális)

### 39.10/39.00



- SSR-kimenet: 0,1, 2 vagy 6 A, 1 záróérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség: (6 - 12 - 24)V DC, 125 V AC/DC vagy 230 V AC
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok

39.10

csavaros csatlakozás



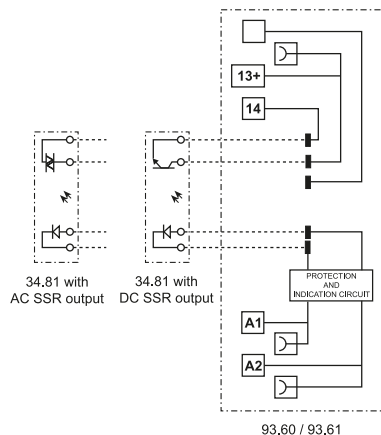
39.00

push in kapcsok



\* Lásd az L 39-1 és L 39-2-es diagramot a 253. oldalon

Méretrajzok a 257, 258. oldalon



93,60 / 93,61

<b>Kimeneti áramkör jellemzői</b>		<b>39.x0.x.xxx.9024</b>	<b>39.x0.x.xxx.7048</b>	<b>39.x0.x.xxx.8240</b>
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező, SSR)		
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (10 ms)	A	6/50	0,1/0,5	2/80
Névleges fesz./max. záró irányú fesz.	V	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Kapcsolási feszültségtartomány	V	(1,5...33)DC	(1,5...53)DC	(12...275)AC
Periodikus csúcs zárófeszültség	V <sub>pk</sub>	—	—	800
Legkisebb kapcsolási áram	mA	1	0,05	35
Max. szivárgóáram 55 °C-on	mA	0,001	0,001	1,5
Max. feszültségesés 20 °C-on névl. áramnál	V	0,4	1	1,6
<b>Bemeneti áramkör jellemzői</b>				
Névleges feszültség- értékek (U <sub>N</sub> )	V AC/DC	110...125		
	V AC (50/60 Hz)	220...240		
	V DC	6 - 12 - 24		
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	Lásd a 254. oldalon		
Működési tartomány		(0,8...1,1)U <sub>N</sub>		
Elejtési feszültség		0,1 U <sub>N</sub>		
<b>Műszaki adatok</b>				
Meghúzási/elejtési idő	ms	0,2/0,6	0,04/0,6	12/12
Villamos szilárdság, bemenet/kimenet	V AC	3 000		
Környezeti hőmérséklet-tartomány*	°C	-20...+70		
Védettségi mód		IP 20		
<b>Tanúsítványok:</b>				

## MasterPLUS

## Csatoló relék - mechanikus reléérintkező a kimeneten: 6 A/250 V

Univerzális csatoló relé a PLC bemenetén vagy beavatkozó szervek vezérlésére a PLC kimenetén

- Kimeneti biztosítóház (rendelhető tartozék) egyedi (5 x 20)mm-es biztosítóbetétek (nem rendelhető tartozék) fogadására
- Többfeszültségű kivitel (24...240)V AC/DC
- A biztosítóház funkciójának leírását **(093.63, 093.63.0.024 vagy 093.63.8.230-as típusok)** lásd a 262. oldalon
- UL-tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A1 vagy A2 és 11 kapcsok áthidalhatók
- A 39.31.3 és 39.61.3-as típusok maradékáramok csökkentésére, különösen alkalmasak hosszú vezérlővezetékhez (további információk a 252. oldalon)

39.31/39.31.3  
csavaros csatlakozás



39.61/39.61.3  
push in kapcsok



\*Lásd az L 39-es diagramot a 251. oldalon

Méretrajzok a 257, 258. oldalon

## Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása

1 CO (váltóérintkező)

1 CO (váltóérintkező)

Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/10	6/10
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 500	1 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	300	300
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,185	0,185
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	6/0,2/0,12	6/0,2/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (12/10)	500 (12/10)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi

## Tekercsjellemzők

Névleges feszültség- értékek ( $U_N$ )	V AC/DC	6 - 12 - 24 - 60 - 110...125	110...125/24...240
	V AC (50/60 Hz)	220...240	220...240
	V DC	110...125 - 220	—
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	Lásd a 252. oldalon	Lásd a 252. oldalon
Működési tartomány		(0,8...1,1) $U_N$	(0,8...1,1) $U_N$
Tartási feszültség		0,6 $U_N$	0,6 $U_N$
Elejtési feszültség		0,1 $U_N$	0,3 $U_N$

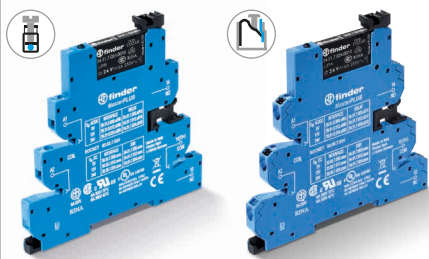
## Műszaki adatok

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	5/6	5/6
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány*	°C	-40...+70	-40...+70
Védettségi mód		IP 20	IP 20

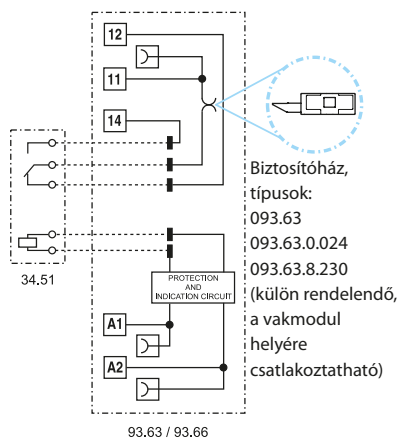
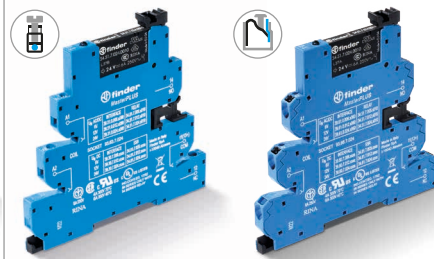
## Tanúsítványok:



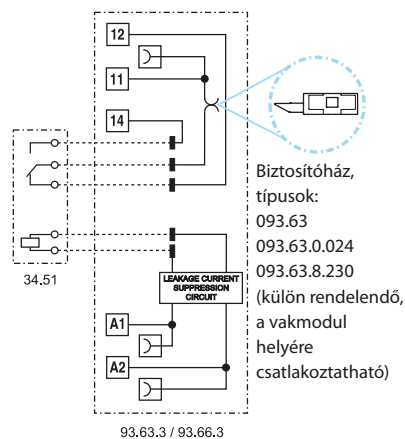
## 39.31/39.61



- érintkező kimenet: 6 A, 1 váltóérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség: (6 - 12 - 24 - 60 - 125)V AC/DC, (125 - 220)V DC, 230 V AC
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok

39.31.3/39.61.3  
39.31.0.240/39.61.0.240

- érintkező kimenet: 6 A, 1 váltóérintkező
- az A1 - A2 bemenet hosszú vezérlővezetékain maradékáramok csökkentésére
- 125 V AC/DC, 230 V AC vagy (24...240)V AC/DC többfeszültségű kivitel
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok



## MasterPLUS

### Csatoló relék - kimenet: SSR, max. 6 A DC vagy 2 A AC

Univerzális csatoló relé a PLC bemenetén vagy beavatkozó szervek vezérlésére a PLC kimenetén

- Kimeneti biztosítóház (rendelhető tartozék) egyedi (5 x 20)mm-es biztosítóbetétek (nem rendelhető tartozék) fogadására
- Többfeszültségű kivitel (24...240)V AC/DC
- A biztosítóház funkciójának leírását **(093.63, 093.63.0.024 vagy 093.63.8.230-as típusok)** lásd a 262. oldalon
- UL-tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A1 vagy A2 és 13+ kapcsok áthidalhatók
- A 39.30.3 és 39.60.3-as típusok maradékáramok csökkentésére, különösen alkalmasak hosszú vezérlővezetetekhez (további információk a 254. oldalon)

39.30/39.30.3  
csavaros csatlakozás



39.60/39.60.3  
push in kapcsok



\* Lásd az L 39-1 és L 39-2-es diagramot a 253. oldalon

Méretrajzok a 257, 258. oldalon

#### Kimeneti áramkör jellemzői

Érintkezők kialakítása

	39.x0.x.xxx.9024	39.x0.x.xxx.7048	39.x0.x.xxx.8240	39.x0.3.xxx.9024	39.x0.3.xxx.7048	39.x0.3.xxx.8240
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (10 ms)	6/50	0,1/0,5	2/80	6/50	0,1/0,5	2/80
Névleges fesz./max. záró irányú fesz.	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Kapcsolási feszültségtartomány	(1,5...33)DC	(1,5...53)DC	(12...275)AC	(1,5...33)DC	(1,5...53)DC	(12...275)AC
Periodikus csúcs zárófeszültség	—	—	800	—	—	800
Legkisebb kapcsolási áram	1	0,05	35	1	0,05	35
Max. szivárgóáram 55 °C-on	0,001	0,001	1,5	0,001	0,001	1,5
Max. feszültségesés 20 °C-on névl. áramnál	0,4	1	1,6	0,4	1	1,6

#### Bemeneti áramkör jellemzői

Névleges feszültség-  
értékek (U<sub>N</sub>)

V AC/DC	24 - 110...125	110...125/24...240
V AC (50/60 Hz)	220...240	220...240
V DC	6 - 12 - 24 - 60 - 110...125 - 220	—
Névleges teljesítmény	Lásd a 254. oldalon	Lásd a 254. oldalon
Működési tartomány	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	0,1 U <sub>N</sub>	0,3 U <sub>N</sub>

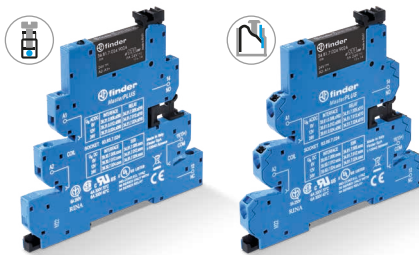
#### Műszaki adatok

	0,2/0,6	0,04/0,6	12/12	0,2/0,6	0,04/0,6	12/12
Meghúzási/elejtési idő	0,2/0,6	0,04/0,6	12/12	0,2/0,6	0,04/0,6	12/12
Villamos szilárdság, bemenet/kimenet	3 000			3 000		
Környezeti hőmérséklet-tartomány*	-20...+70			-20...+70		
Védettségi mód	IP 20			IP 20		

#### Tanúsítványok:



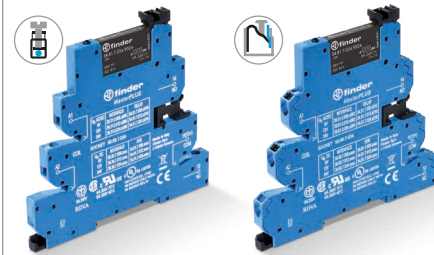
### 39.30/39.60



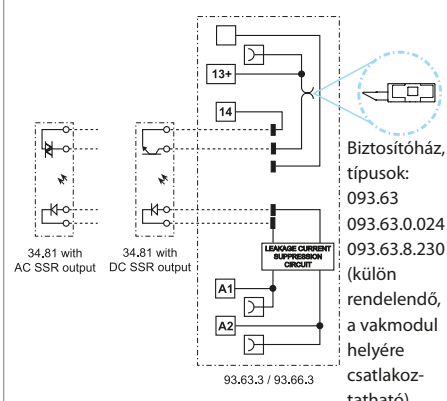
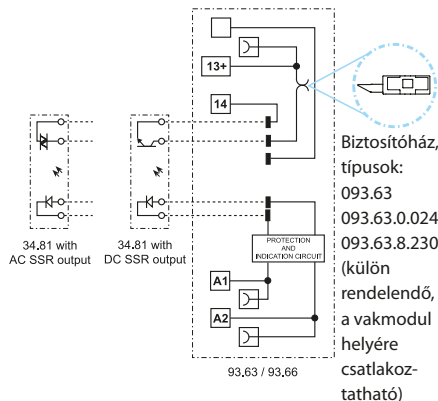
- SSR-kimenet: 0,1, 2 vagy 6 A, 1 záróérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség: (24 - 125)V AC, (6 - 12 - 24 - 60 - 125 - 220)V DC, 230 V AC
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok

### 39.30.3/39.60.3

#### 39.30.0.240/39.60.0.240



- SSR-kimenet: 0,1, 2 vagy 6 A, 1 záróérintkező
- az A1 - A2 bemenet hosszú vezérlővezetékain maradékáramok csökkentésére
- 125 V AC/DC, 230 V AC vagy (24...240)V AC/DC többfeszültségű kivitel
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok



## MasterINPUT

### Csatoló relék - mechanikus reléérintkező a kimeneten: 6 A/250 V

Az érzékelők előnyös csatlakoztatása a PLC bemenetére

- Az érzékelők csatlakozásai közvetlenül a csatoló relé bemenetére köthetők
  - alkalmazás: érzékelők 2 csatlakozással vagy vezérlés záróérintkezővel
  - BB = + (plus) több érzékelőnél/ záróérintkezőnél áthidalható
  - A1 = egyedi érzékelő / záróérintkező kimenet
  - alkalmazás: érzékelők 3 csatlakozással
  - BB = + (plus) több érzékelőnél áthidalható
  - A2 = - (minus) több érzékelőnél áthidalható
  - A1 = egyedi érzékelő kimenet
- UL-tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A2, BB és 11 kápcskok áthidalhatók

39.41  
csavaros csatlakozás



39.71  
push in kápcskok



\*Lásd az L 39-es diagramot a 251. oldalon

Méretrajzok a 257, 258. oldalon

### Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/10
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V)	VA	300
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,185
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	6/0,2/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	50 (5/2)
Normál érintkezőanyag		AgNi + Au

### Tekercsjellemzők

Névleges feszültség- értékek ( $U_N$ )	V AC/DC	6 - 12 - 24 - 110...125
	V AC (50/60 Hz)	220...240
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	Lásd a 252. oldalon
Működési tartomány		(0,8...1,1) $U_N$
Tartási feszültség		0,6 $U_N$
Elejtési feszültség		0,1 $U_N$

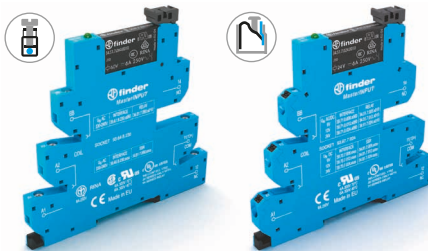
### Műszaki adatok

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$60 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	5/6
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s)	kV	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány*	°C	-40...+70
Védettségi mód		IP 20

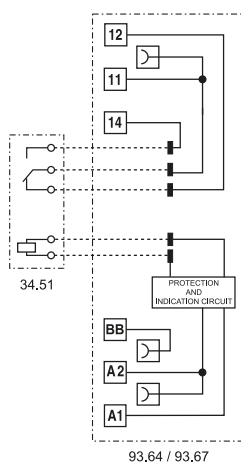
### Tanúsítványok:



### 39.41/39.71



- érintkező kimenet: 6 A, 1 váltóérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség: (6 - 12 - 24 - 125)V AC/DC vagy 230 V AC
- normál érintkezőanyag AgNi + Au
- csavaros vagy push in csatlakozó kápcskok



## MasterINPUT

**Csatoló relék - kimenet: SSR, max. 6 A DC vagy 2 A AC**

Az érzékelők előnyös csatlakoztatása a PLC bemenetére

- Az érzékelők csatlakozásai közvetlenül a csatoló relé bemenetére köthetők
  - alkalmazás: érzékelők 2 csatlakozással vagy vezérlés záróérintkezővel
  - BB = + (plus) több érzékelőnél / záróérintkezőnél áthidalható
  - A1 = egyedi érzékelő / záróérintkező kimenet
  - alkalmazás: érzékelők 3 csatlakozással
  - BB = + (plus) több érzékelőnél áthidalható
  - A2 = – (minus) több érzékelőnél áthidalható
  - A1 = egyedi érzékelő kimenet
- UL tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A2, BB és 13+ kapcsok áthidalhatók

39.40 csavaros csatlakozás



39.70 push in kapcsok



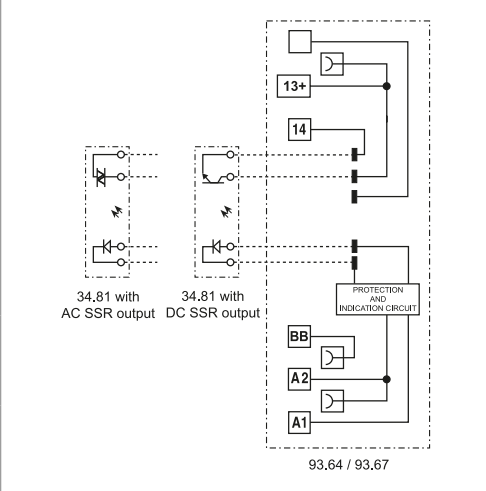
\* Lásd az L 39-1 és L 39-2-es diagramot a 253. oldalon

Méretrajzok a 257, 258. oldalon

**39.40/39.70**




- SSR-kimenet: 0,1, 2 vagy 6 A, 1 záróérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség: (6 - 12 - 24)V DC, (24 - 125)V AC/DC vagy 230 V AC
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok



Kimeneti áramkör jellemzői		39.x0.x.xxx.9024	39.x0.x.xxx.7048	39.x0.x.xxx.8240
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező, SSR)		
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (10 ms)	A	6/50	0,1/0,5	2/80
Névleges fesz./max. záró irányú fesz.	V	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Kapcsolási feszültségtartomány	V	(1,5...33)DC	(1,5...53)DC	(12...275)AC
Periodikus csúcs zárófeszültség	V <sub>pk</sub>	—	—	800
Legkisebb kapcsolási áram	mA	1	0,05	35
Max. szivárgóáram 55 °C-on	mA	0,001	0,001	1,5
Max. feszültségesés 20 °C-on névl. áramnál	V	0,4	1	1,6
Bemeneti áramkör jellemzői				
Névleges feszültség- értékek (U <sub>N</sub> )	V AC/DC	24 - 110...125		
	V AC (50/60 Hz)	220...240		
	V DC	6 - 12 - 24		
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	Lásd a 254. oldalon		
Működési tartomány		(0,8...1,1)U <sub>N</sub>		
Elejtési feszültség		0,1 U <sub>N</sub>		
Műszaki adatok				
Meghúzási/elejtési idő	ms	0,2/0,6	0,04/0,6	12/12
Villamos szilárdság, bemenet/kimenet	V AC	3 000		
Környezeti hőmérséklet-tartomány*	°C	-20...+70		
Védettségi mód		IP 20		
<b>Tanúsítványok:</b>				



## MasterOUTPUT

### Csatoló relék - mechanikus reléérintkező a kimeneten: 6 A/250 V

A beavatkozó szervek előnyös csatlakoztatása a PLC kimenetére

- A beavatkozó szervek csatlakozásai közvetlenül a csatoló relé kimenetére köthetők
- a beavatkozó szervek tápfeszültségét a BB - 11-re kössük (polaritásfüggetlen)  
BB = csatlakozások áthidalhatók  
11 = csatlakozások áthidalhatók  
14 = beavatkozó szervek egyedi vezérlése
- UL-tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A1 vagy A2, BB és 11 kapcsok áthidalhatók

39.21  
csavaros csatlakozás



39.51  
push in kapcsok



\*Lásd az L 39-es diagramot a 251. oldalon

Méretezések a 257, 258. oldalon

#### Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/10
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	300
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,185
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	6/0,2/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (12/10)
Normál érintkezőanyag		AgNi

#### Tekercsjellemzők

Névleges feszültség- értékek ( $U_N$ )	V AC/DC V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110...125 220...240
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	Lásd a 252. oldalon
Működési tartomány		(0,8...1,1) $U_N$
Tartási feszültség		0,6 $U_N$
Elejtési feszültség		0,1 $U_N$

#### Műszaki adatok

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	60 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	5/6
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány*	°C	-40...+70
Védettségi mód		IP 20

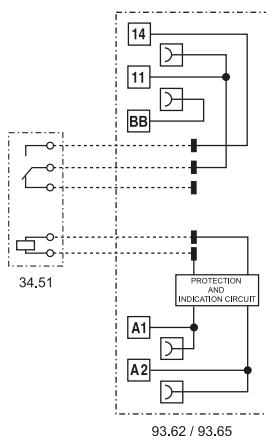
#### Tanúsítványok:



### 39.21/39.51



- érintkező kimenet: 6 A, 1 záróérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség:  
(6 - 12 - 24 - 125)V AC/DC vagy 230 V AC
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok



## MasterOUTPUT

**Csatoló relék - kimenet: SSR, max. 6 A DC vagy 2 A AC**

A beavatkozó szervek előnyös csatlakoztatása a PLC kimenetére

- A beavatkozó szervek csatlakozásai közvetlenül a csatoló relé kimenetére köthetők
  - a beavatkozó szervek tápfeszültségét a BB - 13+ -ra kössük (+ a 13+ -ra)
  - BB = csatlakozások áthidalhatók
  - 11 = csatlakozások áthidalhatók
  - 14 = beavatkozó szervek egyedi vezérlése
- UL-tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A1 vagy A2, BB és 13+ kapcsok áthidalhatók

39.20

csavaros csatlakozás



39.50

push in kapcsok



\* Lásd az L 39-1 és L 39-2-es diagramot a 253. oldalon

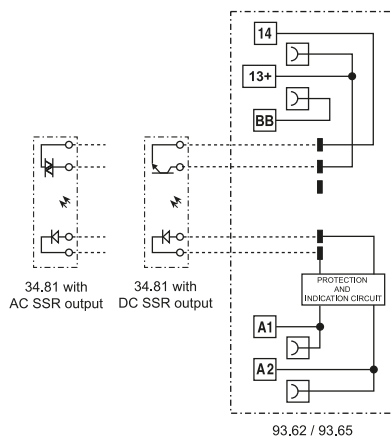
Méretrajzok a 257, 258. oldalon

<b>Kimeneti áramkör jellemzői</b>		39.x0.x.xxx.9024	39.x0.x.xxx.7048	39.x0.x.xxx.8240
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező, SSR)		
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (10 ms)	A	6/50	0,1/0,5	2/80
Névleges fesz./max. záró irányú fesz.	V	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Kapcsolási feszültségtartomány	V	(1,5...33)DC	(1,5...53)DC	(12...275)AC
Periodikus csúsz zárófeszültség	V <sub>pk</sub>	—	—	800
Legkisebb kapcsolási áram	mA	1	0,05	35
Max. szivárgóáram 55 °C-on	mA	0,001	0,001	1,5
Max. feszültségésés 20 °C-on névl. áramnál	V	0,4	1	1,6
<b>Bemeneti áramkör jellemzői</b>				
Névleges feszültség- értékek (U <sub>N</sub> )	V AC/DC	110...125		
	V AC (50/60 Hz)	220...240		
	V DC	6 - 12 - 24		
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	Lásd a 254. oldalon		
Működési tartomány		(0,8...1,1)U <sub>N</sub>		
Elejtési feszültség		0,1 U <sub>N</sub>		
<b>Műszaki adatok</b>				
Meghúzási/elejtési idő	ms	0,2/0,6	0,04/0,6	12/12
Villamos szilárdság, bemenet/kimenet	V AC	3 000		
Környezeti hőmérséklet-tartomány*	°C	-20...+70		
Védettségi mód		IP 20		
<b>Tanúsítványok:</b>				

39.20/39.50



- SSR-kimenet: 0,1, 2 vagy 6 A, 1 záróérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség: (6 - 12 - 24)V DC, 125 V AC/DC vagy 230 V AC
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok





**MasterTIMER****Időrelék - mechanikus reléérintkező a kimeneten: 6 A/250 V**

Többfunkciós időrelé 8 működési funkcióval és 4 időzítési tartománnyal max. 6 h-ig DIP-kapcsolóval állítható

- Időzítés finombeállítása + LED-es állapotjelzés a homlokoldalon
- Kimeneti biztosítóház (rendelhető tartozék) egyedi (5 x 20)mm-es biztosítóbetétek (nem rendelhető tartozék) fogadására
- A biztosítóház funkciójának leírását **(093.63, 093.63.0.024 vagy 093.63.8.230-as típusok)** lásd a 262. oldalon
- UL-tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A1 vagy A2 és 15 kapcsok áthidalhatók
- **Atex** (Ex ec nC) - **HazLoc** Class I Div. 2 A, B, C, D csoportok - T6 (opcionális)

39.81  
csavaros csatlakozás39.91  
push in kapcsok

\*Lásd az L 39-es diagramot a 251. oldalon

Méretrajzok a 257, 258. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

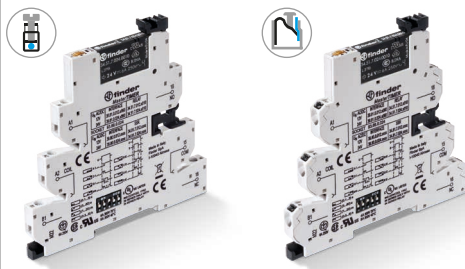
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/10
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	300
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,185
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	6/0,2/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (12/10)
Normál érintkezőanyag		AgNi

**Tekercsjellemzők**

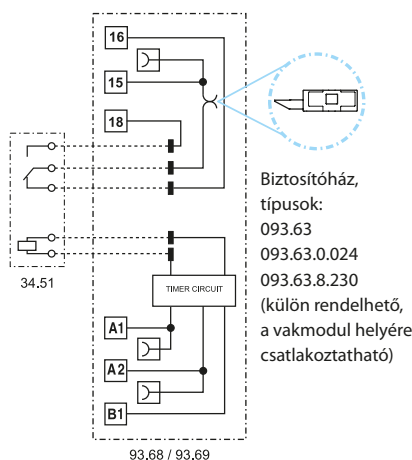
Névleges feszültségértékek ( $U_N$ )	V AC/DC	12 - 24
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	Lásd a 252. oldalon
Működési tartomány		(0,8...1,1) $U_N$
Tartási feszültség		0,6 $U_N$
Elejtési feszültség		0,1 $U_N$

**Műszaki adatok**

Időzítés beállítási tartománya		(0,1...3)s, (3...60)s, (1...20)min, (0,3...6)h
Ismétlési pontosság	%	$\pm 1$
Újraéledési idő	ms	$\leq 50$
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	ms	50
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)	%	5
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$60 \cdot 10^3$
Környezeti hőmérséklet-tartomány*	°C	-20...+50
Védettségi mód		IP 20

**Tanúsítványok:****39.81/39.91**

- érintkező kimenet: 6 A, 1 váltóérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség: (12 - 24)V AC/DC
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok



- AI:** Meghúzás késleltetésű relé
- DI:** Bekapcsolással törlő relé
- GI:** Impulzusadó (0,5 s) relé késleltetéssel
- SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással
- BE:** Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
- CE:** Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
- DE:** Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
- EE:** Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

## MasterTIMER

**Időrelék - kimenet: SSR, max. 6 A DC vagy 2 A AC**

Többfunkciós időrelék 8 működési funkcióval és 4 időzítési tartománnyal max-6 h-ig DIP-kapcsolóval állítható

- Időzítés finombeállítása + LED-es állapotjelzés a homlokoldalon
- Kimeneti biztosítóház (rendelhető tartozék) egyedi (5 x 20)mm-es biztosítóbetétek (nem rendelhető tartozék) fogadására
- A biztosítóház funkciójának leírását **(093.63, 093.63.0.024 vagy 093.63.8.230-as típusok)** lásd a 262. oldalon
- UL-tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A1 vagy A2 és 15+ kapcsok áthidalhatók
- **HazLoc** Class I Div. 2  
A, B, C, D csoportok - T5 - T6 (opcionális)

39.80  
csavaros csatlakozás



39.90  
push in kapcsok



\* Lásd az L 39-1 és L 39-2-es diagramot a 253. oldalon

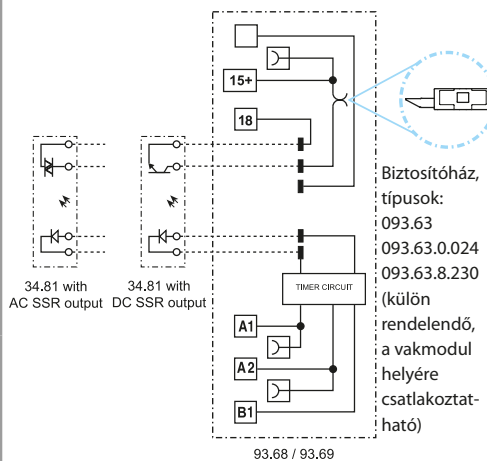
Méretrajzok a 257, 258. oldalon

Kimeneti áramkör jellemzői	39.x0.x.xxx.9024	39.x0.x.xxx.7048	39.x0.x.xxx.8240
Érintkezők kialakítása	1 NO (záróérintkező, SSR)		
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (10 ms)	A 6/50	0,1/0,5	2/80
Névleges fesz./max. záró irányú fesz.	V 24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Kapcsolási feszültségtartomány	V (1,5...33)DC	(1,5...53)DC	(12...275)AC
Periodikus csúcs zárófeszültség	V <sub>pk</sub> —	—	800
Legkisebb kapcsolási áram	mA 1	0,05	35
Max. szivárgóáram 55 °C-on	mA 0,001	0,001	1,5
Max. feszültségesés 20 °C-on, névl. áramnál	V 0,4	1	1,6
Bemeneti áramkör jellemzői			
Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> )	V AC/DC 12 - 24		
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W Lásd a 254. oldalon		
Működési tartomány	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>		
Tartási feszültség	0,6 U <sub>N</sub>		
Elejtési feszültség	0,1 U <sub>N</sub>		
Műszaki adatok			
Időzítés beállítási tartománya	(0,1...3)s, (3...60)s, (1...20)min, (0,3...6)h		
Ismétlési pontosság	%		
Újraéledési idő	ms		
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	ms		
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)	%		
Környezeti hőmérséklet-tartomány*	°C		
Védettségi mód	IP 20		
Tanúsítványok:			

39.80/39.90



- SSR-kimenet: 0,1, 2 vagy 6 A, 1 NO (záróérintkező)
- bemeneti vezérlőfeszültség: (12 - 24)V AC/DC
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok



- AI:** Meghúzás késleltetésű relé
- DI:** Bekapcsolással törlő relé
- GI:** Impulzusadó (0,5 s) relé késleltetéssel
- SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással
- BE:** Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
- CE:** Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
- DE:** Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
- EE:** Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

## MasterBASIC - EMR ATEX

**Csatoló relék - mechanikus reléérintkező a kimeneten: 6 A/250V, ATEX-kivitel (EX ec nC) HazLoc Class I Div. 2, A, B, C, D csoportok - T6**

Univerzális csatoló relé a PLC bemenetén vagy beavatkozó szervek vezérlésére a PLC kimenetén

- Elektromechanikus relé
- AC- vagy AC/DC-tekercek
- UL-tanúsítvány
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- Az alábbi szabványoknak felel meg:
  - EN 60079-0: 2012 és EN 60079-15:2010
  - 94/9/CE és 2014/34/UE
- Az A1 vagy A2 és 11 kapcsok áthidalhatók
- TS 35 mm-es sínre (EN 60715) rögzíthető

B

### 39.11/39.01 - x073

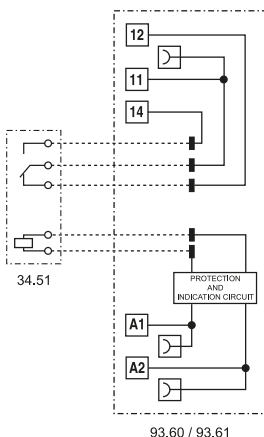


- érintkező kimenet: 6 A, 1 váltóérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség: (6 - 12 - 24 - 110...125 - 24...240)V AC/DC, (230...240)V AC csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok
- megfelel az ATEX-előírásoknak

39.11  
csavaros csatlakozás



39.01  
push in kapcsok



Méretrajzok a 257, 258. oldalon

### Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/10
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	300
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,185
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	6/0,2/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (12/10)
Normál érintkezőanyag		AgNi

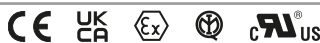
### Tekercsjellemzők

Névleges feszültség- értékek ( $U_N$ )	V AC/DC V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110...125 - 24...240 230...240
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	Lásd a 252. oldalon
Működési tartomány		(0,8...1,1) $U_N$
Tartási feszültség		0,6 $U_N$
Elejtési feszültség		0,1 $U_N$

### Műszaki adatok

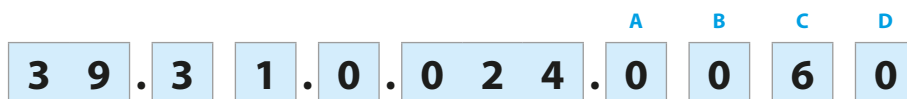
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$60 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	5/6
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s)	kV	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	$^{\circ}$ C	-40...+70
Védettségi mód		IP 20

### Tanúsítványok:



## Rendelési információk

Példa: 39-es sorozat **MasterPLUS** csatoló relé, csavaros csatlakozással, 1 váltóérintkező, elektromechanikus kimenet, bemeneti feszültség 24 V AC/DC.



### Sorozat

### Típus

- 1 = **MasterBASIC**, csavaros csatlakozással
- 0 = **MasterBASIC**, push in csatlakozással
- 3 = **MasterPLUS**, csavaros csatlakozással, kimeneti biztosító (opcionális)
- 6 = **MasterPLUS**, push in csatlakozással, kimeneti biztosító (opcionális)
- 4 = **MasterINPUT**, csavaros csatlakozással
- 7 = **MasterINPUT**, push in csatlakozással
- 2 = **MasterOUTPUT**, csavaros csatlakozással
- 5 = **MasterOUTPUT**, push in csatlakozással
- 8 = **MasterTIMER** többfunkciós időrelé, csavaros csatlakozással, kimeneti biztosító (opcionális)
- 9 = **MasterTIMER** többfunkciós időrelé, push in csatlakozással, kimeneti biztosító (opcionális)

### Érintkezők száma

- 1 = 1 váltóérintkező (EMR),  
A 39.21/51-es típusok csak 1 záróérintkezővel
- 0 = 1 záróérintkező (SSR)

### Bemeneti fesz. típusa, EMR/SSR

- 0 = AC (50/60 Hz)/DC
- 3 = AC maradékáram csökkentésére (50/60 Hz)V AC
- 7 = DC érzékeny
- 8 = AC (50/60 Hz)

### Bemeneti névleges feszültség, EMR/SSR

Lásd tekercsjellemzők EMR / Bemeneti oldal műszaki jellemzőit, ill. SSR-táblázatokat

### D: relétípus, EMR

0 = alap kivétel

### C: opciók, EMR

6 = alap kivétel

### B: érintkezők kialakítása, EMR

0 = váltóérintkező,  
A 39.21/51-es típusok csak  
1 záróérintkezővel

### A: érintkezők anyaga, EMR

0 = AgNi alap kivétel  
4 = AgSnO<sub>2</sub>  
5 = AgNi + Au

### ABCD: Kimeneti oldal jellemzői, SSR

7048 = 0,1 A - 48 V DC

8240 = 2 A - 230 V AC

9024 = 6 A - 24 V DC

**EMR** - A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Bemeneti áramkör	A	B	C	D
39.11/01	0.006 - 0.012	0 - 4 - 5	0	6	0
	<b>0.024</b> - 0.125 - <b>8.230</b>				
39.31/61	0.006 - 0.012	0 - 4 - 5	0	6	0
	<b>0.024</b> - 0.060				
	0.125 - 0.240 - <b>8.230</b>				
	7.125 - 7.220 3.125 - 3.230				
39.41/71	0.006 - 0.012	0 - 4 - 5	0	6	0
	<b>0.024</b> - 0.125 <b>8.230</b>				
39.21/51	0.006 - 0.012	0 - 4 - 5	0	6	0
	<b>0.024</b> - 0.125 <b>8.230</b>				
39.81/91	0.012 - <b>0.024</b>	0	0	6	0

**SSR** - A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Bemeneti áramkör	Kimeneti áramkör, ABCD
39.10/00	7.006 - 7.012	7048 - 8240 - <b>9024</b>
	<b>7.024</b> - 0.125 - <b>8.230</b>	
39.30/60	7.006 - 7.012	7048 - 8240 - <b>9024</b>
	<b>7.024</b> - 7.060	
	7.125 - 7.220	
	0.024 - 0.125 - 0.240 <b>8.230</b>	
39.40/70	7.006 - 7.012	7048 - 8240 - <b>9024</b>
	<b>7.024</b> - 0.024 - 0.125 <b>8.230</b>	
39.20/50	7.006 - 7.012	7048 - 8240 - <b>9024</b>
	<b>7.024</b> - 0.125 <b>8.230</b>	
39.80/90	0.012 - <b>0.024</b>	7048 - 8240 - <b>9024</b>

## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400	
Névleges szigetelési feszültség	V AC	250	400
Légszennyezettségi fokozat		3	2

### Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között

Szigetelési mód	megerősített szigetelés		
Túlfeszültség-osztály	III		
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50)μs	6	
Dielektromos szilárdság	V AC	4 000	

### Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között (EMR)

Lekapcsolás módja	mikrolekapcsolás		
Dielektromos szilárdság	V AC/kV (1,2/50)μs	1 000/1,5	


### EMC-zavartűrés - bemeneti áramkör

		$U_N \leq 60 V$	$U_N = 125 V$	$U_N = 230 V$
Gyorstranziens vezetett zavar (5/50 ns, 5 kHz), az A1 - A2 kivezetéseken, az EN 61000-4-4 szerint	kV	4	4	4
Lökőfeszültség (1,2/50 μs), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken, az EN 61000-4-5 szerint	kV	0,8	2	4

### Egyéb műszaki adatok

Prellézési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor (EMR)	ms	1/6
Rázásállóság (10...55)Hz NO/NC (EMR)	g	10/15
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W 0,2 (24 V) - 0,4 (230 V)
	tartós határáramnál	W 0,6 (24 V) - 0,9 (230 V)

### Csatlakozások

		csavaros csatlakozás	push in kapcsok
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10	8
 Meghúzási nyomaték	Nm	0,5	—
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet	mm <sup>2</sup>	1 x 0,5	1 x 0,5
	AWG	1 x 21	1 x 21
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	mm <sup>2</sup>	1 x 2,5	1 x 2,5
	AWG	1 x 14	1 x 14

## Rendelési információk, ATEX-HazLoc-kivitel

Példa: 39-es sorozat, csatoló relémodulok, csavaros csatlakozás, elektromechanikus kimenet, 1 váltóérintkező 6 A, bemeneti feszültség 24 V AC/DC, ATEX-HazLoc-kivitel.

<b>3 9 . 1</b>	<b>1 . 0 . 0</b>	<b>2 4 . 0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>3</b>
A	B	C	D		

**Sorozat** \_\_\_\_\_

**Típus** \_\_\_\_\_  
 0 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715), push in csatlakozással  
 1 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715), csavaros csatlakozással  
 8 = többfunkciós időrelék csavaros csatlakozással  
 9 = többfunkciós időrelék push in csatlakozással

**Érintkezők száma** \_\_\_\_\_  
 0 = 1 NO (csak SSR)  
 1 = 1 CO (váltóérintkező), 6 A

**Tekercs típusa** \_\_\_\_\_  
 0 = AC/DC  
 8 = AC (50/60 Hz)

**Névleges tekercsfeszültség** \_\_\_\_\_  
 Lásd a tekercstáblázatot

**A - B: érintkezők anyaga és kialakítása**  
 00 = EMR-kivitel  
 AgNi érintkezőanyag  
 váltóérintkező 6 A/250 V AC-ig  
 ATEX - HazLoc konform  
 50 = EMR-kivitel  
 AgNi + AU érintkezőanyag  
 váltóérintkező 6 A/250 V AC-ig  
 ATEX - HazLoc konform  
 82 = SSR-kivitel  
 záróérintkező 0,75 A/277 V AC-ig  
 HazLoc konform  
 90 = SSR-kivitel  
 záróérintkező 5 A/24 V DC-ig  
 HazLoc konform

**C - D: opciók**  
 73 = ATEX (Ex ec nC) (csak EMR relék) és HazLoc Class I Div 2 konform

## Egyéb műszaki adatok - ATEX-kivitel

Tartós határáram 70 °C hőmérsékleten	Egyedül szerelve	Egymás mellett > 8 db szerelve
39.11/01-es típusok	A 6	5
39.11/01-es típusok - (110...125)V AC/DC tekercsfeszültséggel	A 6	4
Csatlakozások	csavaros csatlakozás	push in kapcsok
Vezetékcsupaszítási hossz	mm 10	8
Meghúzási nyomaték	Nm 0,5	—
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör vezető és sodrott vezető	tömör vezető és sodrott vezető
	mm <sup>2</sup> 0,5	0,5
	AWG 21	21
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör vezető és sodrott vezető	tömör vezető és sodrott vezető
	mm <sup>2</sup> 1 x 2,5	1 x 2,5
	AWG 1 x 14	1 x 14

## ATEX-kivitel jellemzői, II 3G Ex ec nC IIC Gc

JELÖLÉSEK	
	A robbanásbiztos kivitel jele
<b>II</b>	Alkalmazási csoport (a bányászat kivételével)
<b>3</b>	Készülékkategória 3: normál mértékű biztonság
<b>GÁZ</b>	<b>G</b> Gázrobbanásveszély (gázok, köd vagy gőzök)
	<b>Ex ec</b> Megnövelt biztonság
	<b>Ex nC</b> Lezárt tokozat, készülékkategória: 3G
	<b>IIC</b> Gázcsoport az EN 60079-0, 4.2 fejezet szerint
	<b>Gc</b> Készülék védelmi szint az EN 60079-0, 3.26.5 fejezet szerint
-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C Környezeti hőmérséklet	
<b>EPTI 17 ATEX 0303 U</b> EPTI: a CE-tanúsítvány tanúsító intézménye 17: a tanúsítás éve 0303: a tanúsítás száma U: Ex-komponens	

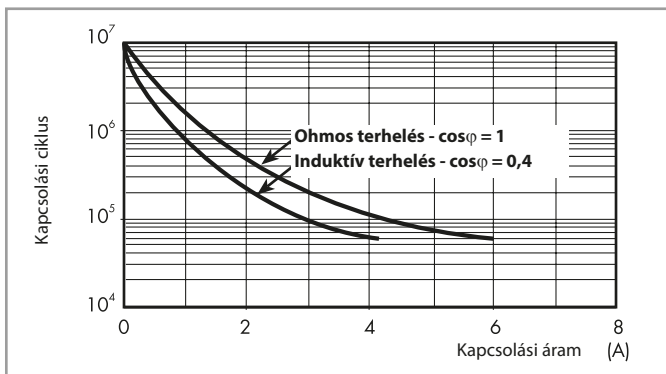
**Jelölés - Veszélyes helyek (HazLoc) Class I Div. 2, A, B, C, D - T5 - T6 csoportok és további adatok**

HazLoc Class I Div. 2, A, B, C, D - T5 - T6 csoportok	Jelentés
Class I	Területek, ahol éghető gázok és gőzök lehetnek jelen
Div. 2	Rövid időre vagy kis valószínűséggel jöhet létre veszélyes anyagok gyulladásveszélyes koncentrációja. Ezek jellemzően tartályokban vagy zárt rendszerekben találhatóak, amelyekből sérülések vagy üzemzavar következtében juthatnak ki.
A, B, C, D csoportok	Az éghető gázok és gőzök típusa, amelyek a légkörben előfordulhatnak.
Engedélyezett felületi hőmérséklet	
T5	100 °C 212 °F
T6	85 °C 185 °F

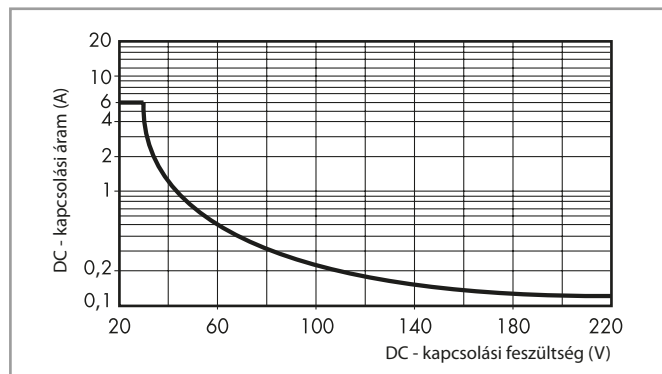
Típus	Hőmérséklet-jelölés 40°C-nál	40°C		Hőmérséklet-jelölés 70°C-nál	70°C	
		Áram	Feszültség		Áram	Feszültség
39.11.0.024.0073	T6	6 A (záróé.)	250 V AC	—	—	—
39.10.0.024.8273	T5	0,75 A	277 V AC	—	—	—
39.10.0.024.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC
39.11.8.230.0073	T6	6 A (záróé.)	250 V AC	—	—	—
39.10.8.230.8273	T5	0,75 A	277 V AC	—	—	—
39.10.8.230.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC
39.01.0.240.0073	T6	6 A (záróé.)	250 V AC	—	—	—
39.00.0.240.8273	T5	0,75 A	277 V AC	—	—	—
39.00.0.240.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC
39.11.7.024.0073	T6	6 A (záróé.)	250 V AC	—	—	—
39.11.7.024.8273	T5	0,75 A	277 V AC	—	—	—
39.10.7.024.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC
39.91.0.024.0073	T6	6 A (záróé.)	250 V AC	—	—	—
39.90.0.024.8273	T5	0,75 A	277 V AC	—	—	—
39.90.0.024.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC

## Érintkezőjellemzők (EMR)

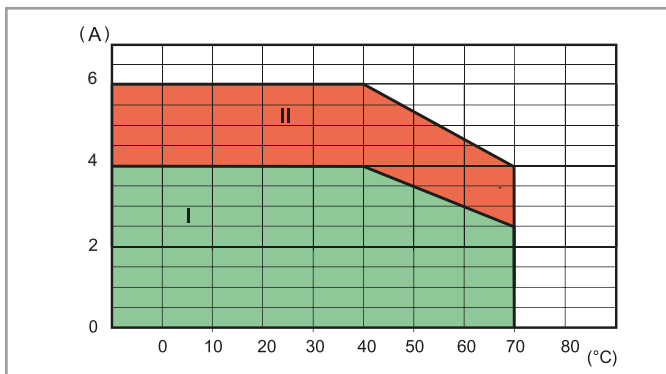
F 39 - Villamos élettartam AC-terhelésnél



H 39 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



L 39 - Kimeneti terhelhetőség - A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében



I: A 39-es sorozatú csatoló relék szorosan egymás mellett helyezkednek el, biztosítómodullal.

II: A 39-es sorozatú csatoló relék szorosan egymás mellett helyezkednek el, vakmodullal vagy egyes készülékek biztosítómodullal.

- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 60 \cdot 10^3$  ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.  
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

B



## Tekercsjellemzők - Elektromechanikus relék

**DC-változat adatai (érzékeny), típusok: 39.31/61**

Névleges feszültség $U_N$	Tekercs-kód	Működési tartomány		Elejtési feszültség $U_r$	Névl. tek. áram $I_N$	Névl. tek. telj. P
		$U_{min}$	$U_{max}$			
V		V	V	V	mA	W
125 (110...125)	7.125	88	138	12,5	4,6	0,6
220	7.220	176	242	22	3,0	0,6

**AC/DC-változat adatai, típusok: 39.11/21/31/41/01/51/61/71**

Névleges feszültség $U_N$	Tekercs-kód	Működési tartomány		Elejtési feszültség $U_r$	Névl. tek. áram $I_N$	Névl. tek. telj. P
		$U_{min}$	$U_{max}$			
V		V	V	V	mA	VA/W
6	0.006	4,8	6,6	0,6	35	0,2/0,2
12	0.012	9,6	13,2	1,5	15	0,2/0,2
24	0.024	19,2	26,4	2,4	11	0,25/0,25
60 <sup>(1)</sup>	0.060	48	66	6,0	5,7	0,35/0,35
125 (110...125)	0.125	88	138	12,5	5,6	0,7/0,7
240 (24...240) <sup>(2)</sup>	0.240	20,4	264	2,4	19	1,5/0,3

<sup>(1)</sup> 60 V AC/DC csak a 39.31/61-es típusoknál

<sup>(2)</sup> (24...240)V AC/DC csak a 39.31/61-es típusoknál

**AC-változat adatai, típusok: 39.11/21/31/41/01/51/61/71**

Névleges feszültség $U_N$	Tekercs-kód	Működési tartomány		Elejtési feszültség $U_r$	Névl. tek. áram $I_N$	Névl. tek. telj. P
		$U_{min}$	$U_{max}$			
V		V	V	V	mA	VA/W
230 (230...240)	8.230	184	264	23	4,3	1/0,4

**AC-változat adatai maradékáram kioltásához\*, típusok: 39.31.3/61.3**

Névleges feszültség $U_N$	Tekercs-kód	Működési tartomány		Elejtési feszültség $U_r$	Névl. tek. áram $I_N$	Névl. tek. telj. P
		$U_{min}$	$U_{max}$			
V		V	V	V	mA	VA/W
125 (110...125)	3.125	88	138	44	8,4	1,1/1
230 (230...240)	3.230	184	264	72	5,9	1,4/0,5

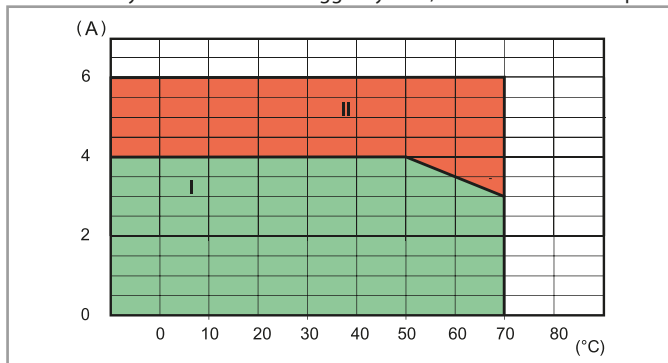
\* A maradékáram csökkentésére, ha a relé vezérlése 125 V AC/DC vagy 230 V AC feszültségű félvezető kimenetekről, PLC-ről, hosszú vezetékeken keresztül, tirisztorokkal, induktív közelítés kapcsolókkal történik, annak érdekében, hogy a relék elejtsenek.

**AC/DC-időrelé-változatok adatai, típusok: 39.81/91**

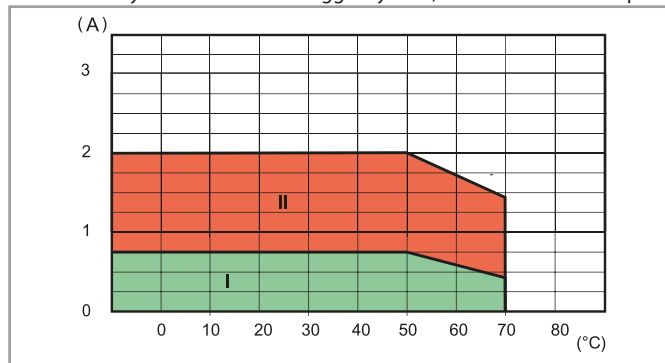
Névleges feszültség $U_N$	Tekercs-kód	Működési tartomány (AC/DC)		Elejtési feszültség $U_r$	Névl. tek. áram $I_N$		Névl. tek. teljesítmény P	
		$U_{min}$	$U_{max}$		DC	AC	DC	AC
V		V	V	V	mA	mA	W	VA/W
12	0.012	9,6	13,2	1,2	15	23	0,2	0,3/0,2
24	0.024	19,2	26,4	2,4	11	19	0,25	0,4/0,3

## Kimeneti oldal műszaki jellemzői - Optocsatolók, SSR

**L 39-1 - Kimeneti terhelhetőség** - A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében, 39.xx.x.xxx.9024-es típus



**L 39-2 - Kimeneti terhelhetőség** - A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében, 39.xx.x.xxx.8240-es típus



I.: Az SSR csatoló relék szorosan egymás mellett helyezkednek el.

II.: A szomszédos csatoló relék között  $\geq 9$  mm távolság van (a csatoló relék közvetlen környezetében nincs más hőleadó készülék).

**Ajánlott max. kapcsolási gyakoriság** (ciklus/óra, 50%-os ED-nél) a környezeti hőmérséklet 50 °C, a relé egyedül szerelt

Kimeneti terhelés	39.xx.x.xxx.9024	39.xx.x.xxx.8024	39.xx.x.xxx.7048
24 V 6 A DC-1	180 000	—	—
24 V 3 A DC L/R = 10 ms	5 000	—	—
24 V 2 A DC L/R = 40 ms	3 600	—	—
24 V 1 A DC L/R = 40 ms	6 500	—	—
24 V 0,8 A DC L/R = 40 ms	9 000	—	—
24 V 1,5 A DC L/R = 80 ms	3 250	—	—
230 V 2 A AC-1	—	60 000	—
230 V 1,25 A AC-15	—	3 600	—
48 V 0,1 A DC-1	—	—	60 000

## Bemeneti oldal műszaki jellemzői - Optocsatolók, SSR

DC-változat adatai, típusok: 39.10/20/30/40/00/50/60/70

Névleges feszültség $U_N$	Bemeneti fesz. kód	Működési tartomány		Elejtési feszültség $U_r$	Névleges vezérlőáram $I_N$	Névl. vez. telj. P
		$U_{min}$	$U_{max}$			
V		V	V	V	mA	W
6	7.006	4,8	6,6	0,6	7,5	0,2
12	7.012	9,6	13,2	1,2	20,7	0,25
24	7.024	19,2	26,4	2,4	10,5	0,25
60 <sup>(1)</sup>	7.060	38	66	6,0	6,4	0,4
125 <sup>(1)</sup> (110...125)	7.125	88	138	12,5	4,6	0,6
220 <sup>(1)</sup>	7.220	176	242	22	3,0	0,6

<sup>(1)</sup> 60 V DC, 125 V DC és 220 V DC csak a 39.30/60-as típusoknál

AC/DC-változat adatai, típusok: 39.10/20/30/40/00/50/60/70

Névleges feszültség $U_N$	Bemeneti fesz. kód	Működési tartomány		Elejtési feszültség $U_r$	Névleges vezérlőáram $I_N$	Névl. vez. telj. P
		$U_{min}$	$U_{max}$			
V		V	V	V	mA	VA/W
24 <sup>(2)</sup>	0.024	19,2	26,4	2,4	17,5	0,4/0,3
125 (110...125)	0.125	88	138	12,5	5,5	0,7/0,7
240 (24...240) <sup>(3)</sup>	0.240	20,4	264	2,4	17,5	1,5/0,3

<sup>(2)</sup> 24 V AC/DC csak a 39.30/40/60/70-es típusoknál<sup>(3)</sup> (24...240)V AC/DC csak a 39.30/60-as típusoknál

AC-változat adatai, típusok: 39.10/20/30/40/00/50/60/70

Névleges feszültség $U_N$	Bemeneti fesz. kód	Működési tartomány		Elejtési feszültség $U_r$	Névleges vezérlőáram $I_N$	Névl. vez. telj. P
		$U_{min}$	$U_{max}$			
V		V	V	V	mA	VA/W
230 (230...240)	8.230	184	264	23	4,2	1/0,4

AC-változat adatai maradékáram kioltásához\*, típusok: 39.30.3/60.3

Névleges feszültség $U_N$	Bemeneti fesz. kód	Működési tartomány		Elejtési feszültség $U_r$	Névleges vezérlőáram $I_N$	Névl. vez. telj. P
		$U_{min}$	$U_{max}$			
V		V	V	V	mA	VA/W
125 (110...125)	3.125	88	138	44	8,4	1,1/1
230 (230...240)	3.230	184	264	72	5,9	1,4/0,5

\* A maradékáram csökkentésére, ha a relé vezérlése 125 V AC/DC vagy 230 V AC feszültségű félvezető kimenetekről, PLC-ről, hosszú vezetéseken keresztül, tirisztorokkal, induktív közelítés kapcsolókkal történik, annak érdekében, hogy a relék elejtsenek.

AC/DC-időrelé-változatok adatai, típusok: 39.80/90

Névleges feszültség $U_N$	Bemeneti fesz. kód	Működési tartomány (AC/DC)		Elejtési feszültség $U_r$	Névleges vezérlőáram $I_N$		Névl. vez. teljesítmény P	
		$U_{min}$	$U_{max}$		DC	AC	DC	AC
V		V	V	V	mA	mA	W	VA/W
12	0.012	9,6	13,2	1,2	15	23	0,2	0,3/0,2
24	0.024	19,2	26,4	2,4	11	19	0,25	0,4/0,3

## Általános jellemzők - Időrelék

EMC-jellemzők			
A vizsgálat fajtája	Szabványelőírás	Próbat feszültség	
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV
Elektromágneses HF-mező	(80...1 000)MHz	EN 61000-4-3	10 V/m
	(1 400...2 700)MHz	EN 61000-4-3	10 V/m
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 kHz és 100 kHz)	az A1 - A2 kivezetéseken	EN 61000-4-4	4 kV
	az A1 - B1, A2 - B1 kivezetéseken	EN 61000-4-4	4 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az A1 - A2 és az A1 - B1, A2 - B1 kivezetéseken	közös módusú	EN 61000-4-5	2 kV
	differenciál módusú	EN 61000-4-5	0,8 kV
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...80)MHz	az A1 - A2 kivezetéseken	EN 61000-4-6	10 V
	az A1 - B1, A2 - B1 kivezetéseken	EN 61000-4-6	3 V
EMC-zavarkibocsátás, elektromágneses mezők	EN 55022	B osztály	

Egyéb műszaki adatok			
Prelelési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor (EMR)	ms	1/6	
Rázásállóság (10...55)Hz: NO/NC (EMR)	g	10/15	
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,3
	tartós határáramnál	W	0,8

Csatlakozások			
	csavaros kapcsok	push in kapcsok	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10	8
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5	—
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet	mm <sup>2</sup>	1 x 0,5	1 x 0,5
	AWG	1 x 21	1 x 21
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	mm <sup>2</sup>	1 x 2,5	1 x 2,5
	AWG	1 x 14	1 x 14

## Időzítési tartományok

1 2 3 4 5 (0,1...3)s	1 2 3 4 5 (3...60)s	1 2 3 4 5 (1...20)min	1 2 3 4 5 (0,3...6)h

## Állapotjelzés, funkciók

LED-jelzések	Tápfeszültség	Kimeneti relé/SSR állapota
	kikapcsolva	záróérintkező nyitott
	bekapcsolva	záróérintkező nyitott
	bekapcsolva	záróérintkező nyitott, időzítés foly.
	bekapcsolva	záróérintkező zárt

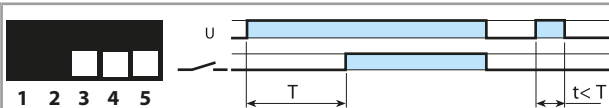
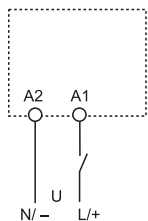
## Bekötési vázlatok

U = Tápfeszültség

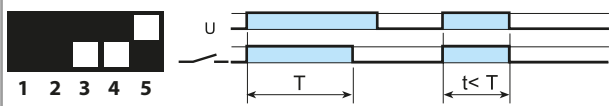
S = Indító kontaktus

= NO (záróérintkező) kapcsolási állapota

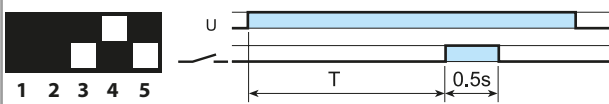
Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal

**(AI) Meghúzás késleltetésű relé**

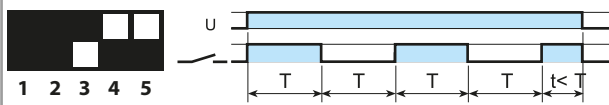
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.

**(DI) Bekapcsolással törlő relé**

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.

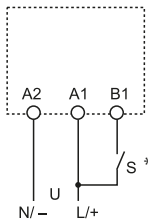
**(GI) Impulzusadó (0,5 s) relé késleltetéssel**

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor (A1-A2) az előre beállított időkésleltetés letelte után a relé záróérintkezője 0,5 s ideig zárt állapotú lesz.

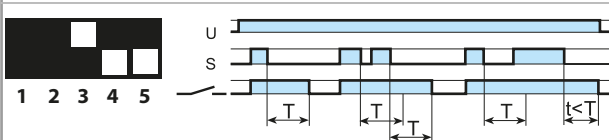
**(SW) Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással**

A záróérintkező a tápfeszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. Az időrelé a meghúzott és nyugalmi állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva. (impulzusidő = szünetidő).

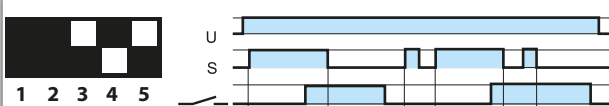
Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal



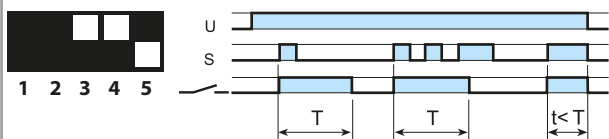
\* Az EN 60204-1 szerint AC relénél L, DC-nél + potenciált kell az A1 ill. B1 kapcsokra kötni.

**(BE) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal**

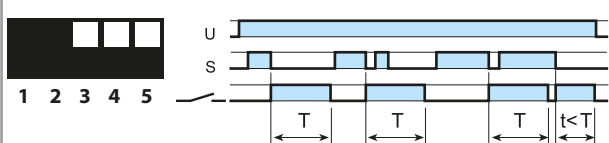
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor a kívánt időkésleltetés elkezdődik.

**(CE) Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal**

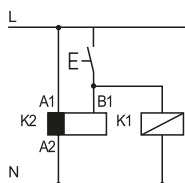
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőbemenetre (B1) adott impulzussal (S) és az időzítés leteltével a záróérintkező zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor az időzítés leteltét követően a záróérintkező nyit.

**(DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal**

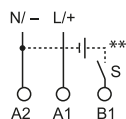
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár. A bekapcsolás törlési időkésleltetést a vezérlőjel felfutó éle indítja.

**(EE) Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal**

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor a záróérintkező zár.



• A B1-gyel párhuzamosan egy másik terhelést, pl. relét vagy időrelét is lehet vezérelni.

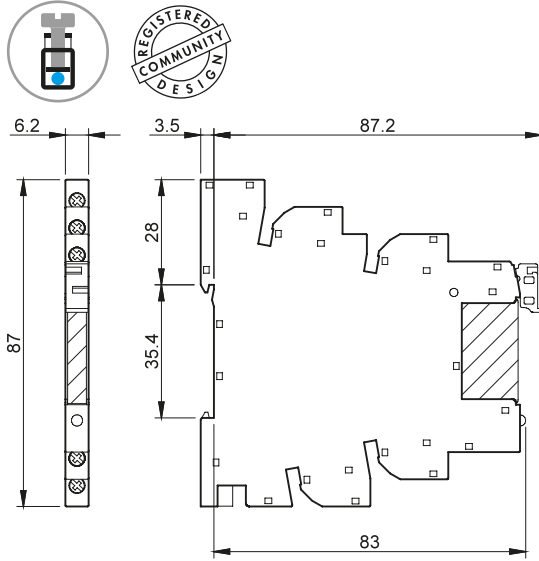


\*\* A B1-re kötött vezérlőfeszültség eltérhet a relé tápfeszültségétől.  
Például: A1 - A2 = 24 V AC, B1 - A2 = 12 V DC

## Méretrajzok - Csavaros csatlakozású foglalatok

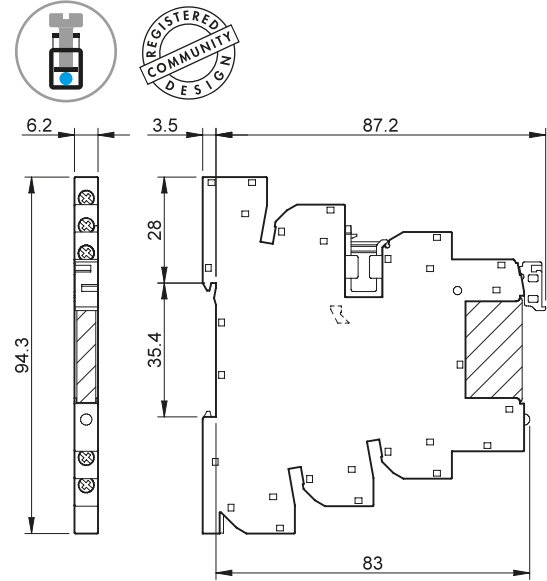
Típusok: 39.10/39.20  
39.11/39.21

csavaros csatlakozás



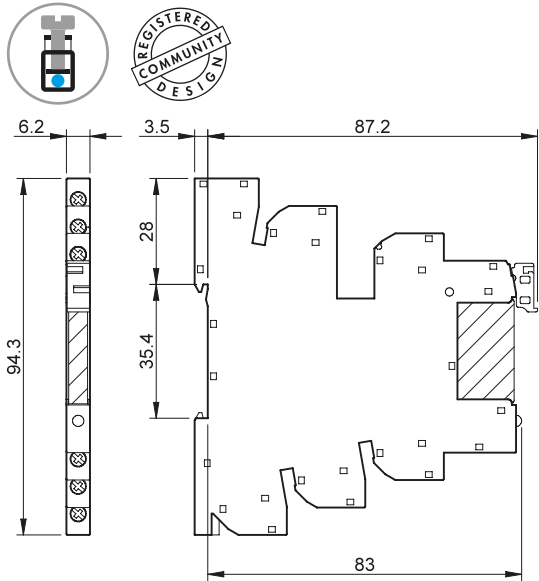
Típusok: 39.30/39.30.3  
39.31/39.31.3

csavaros csatlakozás



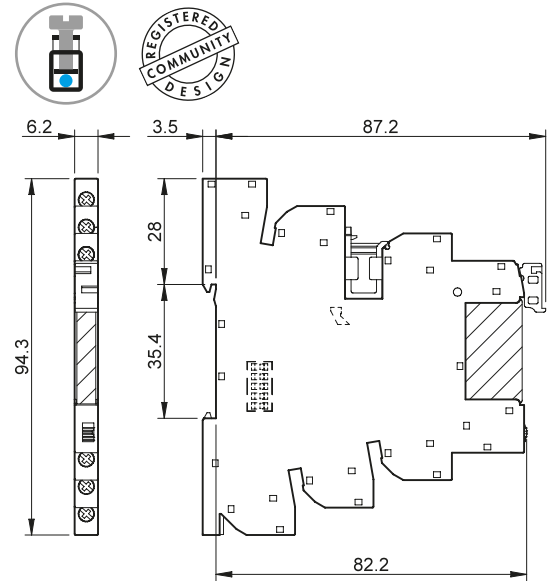
Típusok: 39.40  
39.41

csavaros csatlakozás



Típusok: 39.80  
39.81

csavaros csatlakozás



B

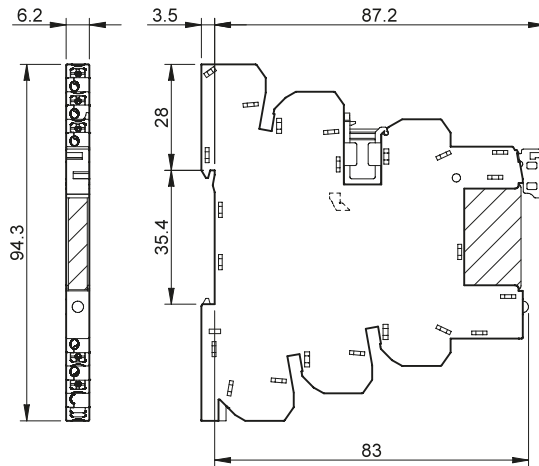
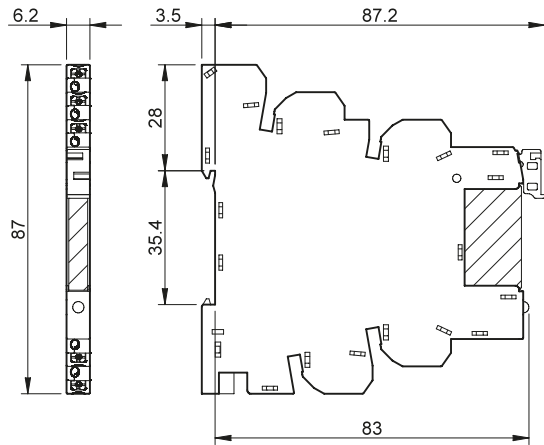
## Méretezések - Foglalatok push in csatlakozással

Típusok: 39.00/39.01  
39.50/39.51  
push in kapcsok

Típusok: 39.60/39.60.3  
39.61/39.61.3  
push in kapcsok

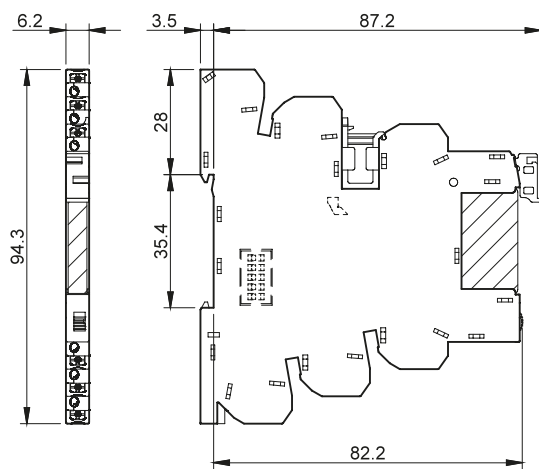
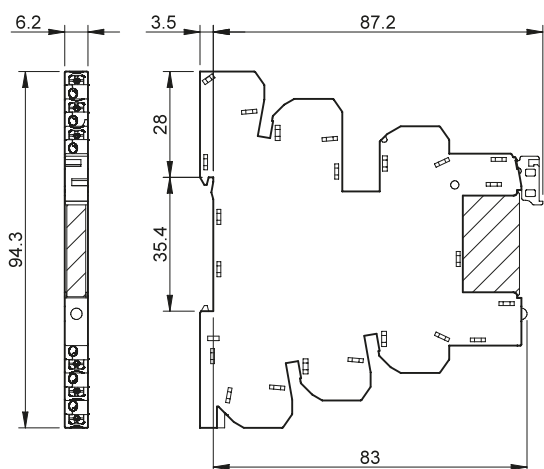


**B**



Típusok: 39.70  
39.71  
push in kapcsok

Típusok: 39.90  
39.91  
push in kapcsok



## Alkalmazási leírás

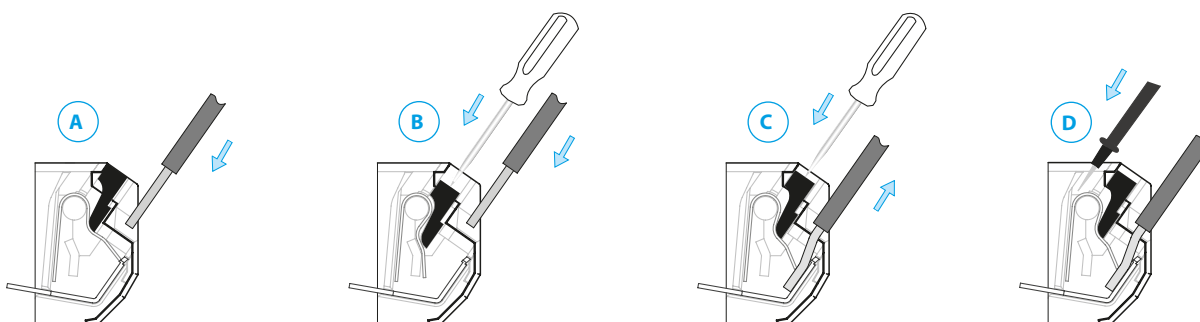
### Push in csatlakozókapcsok

A push in kapcsok tömör vagy érvéghüvellyel ellátott sodrott vezetők gyors, szerszám nélküli csatlakoztatását teszik lehetővé (A).

Ha a sodrott vezetéken nincs érvéghüvellyel, akkor a vezeték csatlakoztatását csavarhúzó segítségével a (B) ábra szerint végezzük el.

A kötés oldását szintén egy keskeny csavarhúzó segítségével a (C) jelű ábra szerint tudjuk elvégezni.

2 mm átmérőjű vizsgáló eszközzel lehet a (D) jelű ábra szerint a kontaktust vizsgálni.



### Alkatrészek - EMR csatoló relék (1 váltóérintkező, 6 A), csavaros csatlakozás

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa
<b>MasterBASIC</b>			
39.11.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.61.7.024
39.11.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.61.7.024
39.11.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.61.7.024
39.11.0.125.0060	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.61.0.125
39.11.8.230.0060	(230...240)V AC	34.51.7.060.0010	93.61.8.230
<b>MasterPLUS</b>			
39.31.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.63.7.024
39.31.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.63.7.024
39.31.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.63.7.024
39.31.0.060.0060	60 V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.63.7.060
39.31.0.125.0060	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.63.0.125
39.31.0.240.0060	(24...240)V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.63.0.240
39.31.8.230.0060	(230...240)V AC	34.51.7.060.0010	93.63.8.230
39.31.7.125.0060	(110...125)V DC	34.51.7.060.0010	93.63.7.125
39.31.7.220.0060	220 V DC	34.51.7.060.0010	93.63.7.220
39.31.3.125.0060	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.63.3.125
39.31.3.230.0060	(230...240)V AC	34.51.7.060.0010	93.63.3.230
<b>MasterINPUT</b>			
39.41.0.006.5060	6 V AC/DC	34.51.7.005.5010	93.64.7.024
39.41.0.012.5060	12 V AC/DC	34.51.7.012.5010	93.64.7.024
39.41.0.024.5060	24 V AC/DC	34.51.7.024.5010	93.64.7.024
39.41.0.125.5060	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.5010	93.64.0.125
39.41.8.230.5060	(230...240)V AC	34.51.7.060.5010	93.64.8.230
<b>MasterOUTPUT</b> csak 1 záróérintkező, 6 A			
39.21.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.62.7.024
39.21.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.62.7.024
39.21.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.62.7.024
39.21.0.125.0060	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.62.0.125
39.21.8.230.0060	(230...240)V AC	34.51.7.060.0010	93.62.8.230
<b>MasterTIMER</b>			
39.81.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.68.0.024
39.81.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.68.0.024

### Alkatrészek - Optocsatolók (1 záróérintkező, 0,1 - 2 - 6 A), csavaros csatlakozás

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa
<b>MasterBASIC</b>			
39.10.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.61.7.024
39.10.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.61.7.024
39.10.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.61.7.024
39.10.0.125.xxxx	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.61.0.125
39.10.8.230.xxxx	(230...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.61.8.230
<b>MasterPLUS</b>			
39.30.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.63.7.024
39.30.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.63.7.024
39.30.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.63.7.024
39.30.7.060.xxxx	60 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.7.060
39.30.7.125.xxxx	(110...125)V DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.7.125
39.30.7.220.xxxx	220 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.7.220
39.30.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.63.0.024
39.30.0.125.xxxx	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.0.125
39.30.0.240.xxxx	(24...240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.63.0.240
39.30.8.230.xxxx	(230...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.63.8.230
39.30.3.125.xxxx	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.3.125
39.30.3.230.xxxx	(230...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.63.3.230
<b>MasterINPUT</b>			
39.40.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.64.7.024
39.40.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.64.7.024
39.40.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.64.7.024
39.40.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.64.0.024
39.40.0.125.xxxx	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.64.0.125
39.40.8.230.xxxx	(230...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.64.8.230
<b>MasterOUTPUT</b>			
39.20.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.62.7.024
39.20.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.62.7.024
39.20.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.62.7.024
39.20.0.125.xxxx	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.62.0.125
39.20.8.230.xxxx	(230...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.62.8.230
<b>MasterTIMER</b>			
39.80.0.012.xxxx	12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	93.68.0.024
39.80.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.68.0.024



## Alkatrészek - EMR csatoló relék (1 váltóérintkező, 6 A), push in kapcsok

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa
<b>MasterBASIC</b>			
39.01.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.60.7.024
39.01.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.60.7.024
39.01.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.60.7.024
39.01.0.125.0060	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.60.0.125
39.01.8.230.0060	(230...240)V AC	34.51.7.060.0010	93.60.8.230
<b>MasterPLUS</b>			
39.61.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.66.7.024
39.61.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.66.7.024
39.61.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.66.7.024
39.61.0.060.0060	60 V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.66.7.060
39.61.0.125.0060	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.66.0.125
39.61.0.240.0060	(24...240)V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.66.0.240
39.61.8.230.0060	(230...240)V AC	34.51.7.060.0010	93.66.8.230
39.61.7.125.0060	(110...125)V DC	34.51.7.060.0010	93.66.7.125
39.61.7.220.0060	220 V DC	34.51.7.060.0010	93.66.7.220
39.61.3.125.0060	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.66.3.125
39.61.3.230.0060	(230...240)V AC	34.51.7.060.0010	93.66.3.230
<b>MasterINPUT</b>			
39.71.0.006.5060	6 V AC/DC	34.51.7.005.5010	93.67.7.024
39.71.0.012.5060	12 V AC/DC	34.51.7.012.5010	93.67.7.024
39.71.0.024.5060	24 V AC/DC	34.51.7.024.5010	93.67.7.024
39.71.0.125.5060	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.5010	93.67.0.125
39.71.8.230.5060	(230...240)V AC	34.51.7.060.5010	93.67.8.230
<b>MasterOUTPUT</b> csak 1 záróérintkező, 6 A			
39.51.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.65.7.024
39.51.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.65.7.024
39.51.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.65.7.024
39.51.0.125.0060	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.65.0.125
39.51.8.230.0060	(230...240)V AC	34.51.7.060.0010	93.65.8.230
<b>MasterTIMER</b>			
39.91.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.69.0.024
39.91.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.69.0.024

## Alkatrészek - Optocsatolók (1 NO (záróérintkező), 0,1 - 2 - 6 A), push in kapcsok

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa
<b>MasterBASIC</b>			
39.00.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.60.7.024
39.00.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.60.7.024
39.00.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.60.7.024
39.00.0.125.xxxx	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.60.0.125
39.00.8.230.xxxx	(230...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.60.8.230
<b>MasterPLUS</b>			
39.60.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.66.7.024
39.60.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.66.7.024
39.60.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.66.7.024
39.60.7.060.xxxx	60 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.7.060
39.60.7.125.xxxx	(110...125)V DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.7.125
39.60.7.220.xxxx	220 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.7.220
39.60.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.66.0.024
39.60.0.125.xxxx	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.0.125
39.60.0.240.xxxx	(24...240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.66.0.240
39.60.8.230.xxxx	(230...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.66.8.230
39.60.3.125.xxxx	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.3.125
39.60.3.230.xxxx	(230...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.66.3.230
<b>MasterINPUT</b>			
39.70.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.67.7.024
39.70.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.67.7.024
39.70.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.67.7.024
39.70.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.67.0.024
39.70.0.125.xxxx	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.67.0.125
39.70.8.230.xxxx	(230...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.67.8.230
<b>MasterOUTPUT</b>			
39.50.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.65.7.024
39.50.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.65.7.024
39.50.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.65.7.024
39.50.0.125.xxxx	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.65.0.125
39.50.8.230.xxxx	(230...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.65.8.230
<b>MasterTIMER</b>			
39.90.0.012.xxxx	12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	93.69.0.024
39.90.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.69.0.024

Példa: .xxxx

.9024 kimenet: 6 A - 24 V DC

.7048 kimenet: 0,1 A - 48 V DC

.8240 kimenet: 2 A - 230 V AC

B

**MasterBASIC ATEX/HazLoc – EMR-kivitel (1 váltóérintkező, 6 A), csavaros csatlakozás**

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa
<i>MasterBASIC ATEX</i>			
39.11.0.006.0073	6 V AC/DC	34.51.7.005.0000	93.61.0.024.7
39.11.0.012.0073	12 V AC/DC	34.51.7.012.0000	93.61.0.024.7
39.11.0.024.0073	24 V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.61.0.024.7
39.11.0.125.0073	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.0000	93.61.0.125.7
39.11.0.240.0073	(24...240)V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.61.0.240.7
39.11.8.230.0073	(230...240)V AC	34.51.7.060.0000	93.61.8.230.7

**MasterBASIC ATEX/HazLoc – EMR-kivitel (1 váltóérintkező, 6 A), push in kapcsok**

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa
<i>MasterBASIC ATEX</i>			
39.01.0.006.0073	6 V AC/DC	34.51.7.005.0000	93.60.0.024.7
39.01.0.012.0073	12 V AC/DC	34.51.7.012.0000	93.60.0.024.7
39.01.0.024.0073	24 V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.60.0.024.7
39.01.0.125.0073	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.0000	93.60.0.125.7
39.01.0.240.0073	(24...240)V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.60.0.240.7
39.01.8.230.0073	(230...240)V AC	34.51.7.060.0000	93.60.8.230.7

**MasterTIMER ATEX/HazLoc – EMR-kivitel (1 váltóérintkező, 6 A), csavaros csatlakozás**

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa
<i>MasterTIMER ATEX</i>			
39.81.0.012.0073	12 V AC/DC	34.51.7.012.0000	93.68.0.024
39.81.0.024.0073	24 V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.68.0.024

**MasterTIMER ATEX/HazLoc – EMR-kivitel (1 váltóérintkező, 6 A), push in kapcsok**

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa
<i>MasterTIMER ATEX</i>			
39.91.0.012.0073	12 V AC/DC	34.51.7.012.0000	93.69.0.024
39.91.0.024.0073	24 V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.69.0.024

**MasterBASIC HazLoc – SSR-kivitel (1 záróérintkező, 0,75 / 5 A), csavaros csatlakozás**

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa
<i>MasterBASIC HazLoc</i>			
39.10.0.006.yy73	6 V AC/DC	34.81.7.005.xxxx	93.61.0.024.7
39.10.0.012.yy73	12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	93.61.0.024.7
39.10.0.024.yy73	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.61.0.024.7
39.10.0.125.yy73	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.61.0.125.7
39.10.0.240.yy73	(24...240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.61.0.240.7
39.10.8.230.yy73	(230...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.61.8.230.7

**MasterBASIC HazLoc – SSR-kivitel (1 záróérintkező, 0,75 / 5 A), push in csatlakozás**

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa
<i>MasterBASIC HazLoc</i>			
39.00.0.006.yy73	6 V AC/DC	34.81.7.005.xxxx	93.60.0.024.7
39.00.0.012.yy73	12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	93.60.0.024.7
39.00.0.024.yy73	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.60.0.024.7
39.00.0.125.yy73	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.60.0.125.7
39.00.0.240.yy73	(24...240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.60.0.240.7
39.00.8.230.yy73	(230...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.60.8.230.7

**MasterTIMER HazLoc – SSR-kivitel (1 záróérintkező, 0,75 - 5 A), csavaros csatlakozás**

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa
<i>MasterTIMER HazLoc</i>			
39.80.0.012.8273	12 V AC/DC	34.81.7.012.8240	93.68.0.024
39.80.0.024.8273	24 V AC/DC	34.81.7.024.8240	93.68.0.024
39.80.0.012.9073	12 V AC/DC	34.81.7.012.9024	93.68.0.024
39.80.0.024.9073	24 V AC/DC	34.81.7.024.9024	93.68.0.024

**MasterTIMER HazLoc – SSR-kivitel (1 záróérint, 0,75 - 5 A), push in csatlakozás**

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa
<i>MasterTIMER HazLoc</i>			
39.90.0.012.8273	12 V AC/DC	34.81.7.012.8240	93.69.0.024
39.90.0.024.8273	24 V AC/DC	34.81.7.024.8240	93.69.0.024
39.90.0.012.9073	12 V AC/DC	34.81.7.012.9024	93.69.0.024
39.90.0.024.9073	24 V AC/DC	34.81.7.024.9024	93.69.0.024

Példa:

.yy  
.9073 kimenet: (5A - 24V DC)  
.8273 kimenet: (0,75 A - 230V AC)  
.xxxx  
.9024  
.8240

VII-2023, www.findernet.com

## Tartozékok



093.63

Tanúsítványok:



093.63.0.024

093.63.8.230

**Biztosítómodul (betét nélkül)**

a 39.31/30/81/80/61/60/91/90-es típusokhoz

093.63

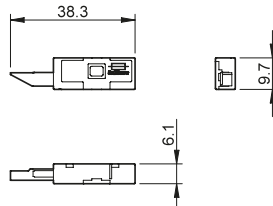
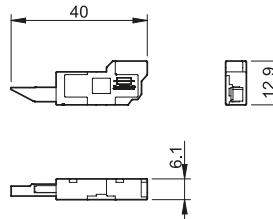
093.63.0.024

093.63.8.230

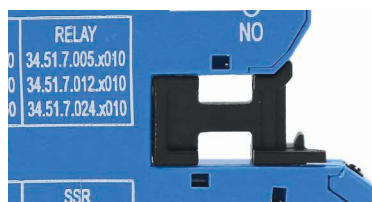
- normál (5 x 20)mm méretű betétekhez, max. 6 A, 250 V, a betét a kereskedelemben szerzendő be
- 093.63-as típus: a betét állapota a jelzőablakon keresztül egyszerűen megállapítható
- 093.63.0.024-es típus: (6...24)V AC/DC - LED-es állapotjelzéssel
- 093.63.8.230-as típus: (110...240)V AC - LED-es állapotjelzéssel
- a biztosítómodul a foglalatba egyszerűen behelyezhető és abból kivethető
- a biztosítóbetét értékét a terhelésnek megfelelően kell meghatározni

**Biztonsági figyelemfelhívás:** Ha a biztosítómodult kivettük, akkor az áramköri megszakítási hely áthidalható. Ezért a biztosítómodul eltávolítása után az áramkörben olyan munkákat nem szabad végezni, amelyek elvégzéséhez előírás a hálózatról történő leválasztás.

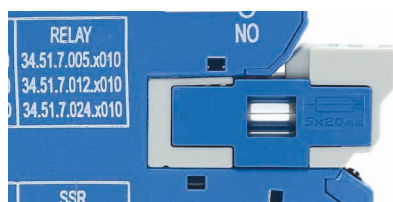
**Figyelemfelhívás UL-alkalmazásnál:** A biztosítómodul nem alkalmazható olyan főáramkörökben, amelyekre az UL szerinti JDDZ kategória előírásai vonatkoznak. A biztosítómodul PLC-k kimeneti MasterINTERFACE csatoló reléiben előnyösen alkalmazható.

**Típus: 093.63****Típusok: 093.63.0.24 / 093.63.8.230****A biztosítómodul állapotának jelzése a foglalon**

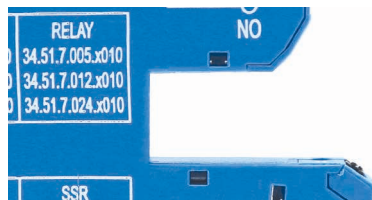
0. A foglalatok vakmodullal kerülnek kiszállításra. A biztosítóbetét csatlakozásai a foglalon belül áthidaltak, így a csatoló relé biztosítómodul nélkül is működik.



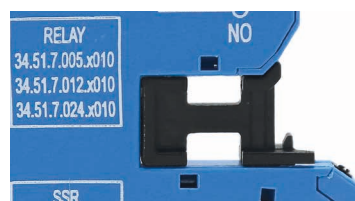
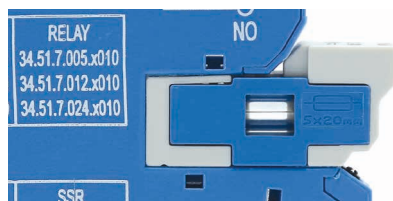
1. Ha behelyezzük a biztosítóbetétet a modulba és a modult a foglalatba (előzőleg a vakmodult ki kell venni), akkor a biztosítóbetét a váltóérintkező közös ágában sorban helyezkedik el (ez a 11 az EMR-nél, 13+ az SSR-nél, 15 az EMR időrelénél, 15+ az SSR időrelénél).



2. Ha kivesszük a biztosító modult (pl. mert a betét kioldott), akkor a kimeneten szakadás van, hogy a betét kioldásának az okát megállapíthassuk (biztonsági logika).



3. A kimeneti szakadás megszüntetéséhez tegyünk új betétet a biztosítómodulba, és a modult helyezzük a foglalatba, vagy a vakmodult helyezzük vissza a foglalatba.



Tartozékok



093.16



093.16.0



093.16.1

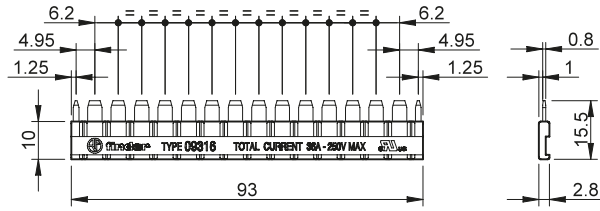
Tanúsítványok:



<b>Átkötőhíd</b> 16 foglalat áthidalására	093.16 (kék)	093.16.0 (fekete)	093.16.1 (piros)
Terhelhetőségi adatok	36 A* - 250 V		

Egy csatoló reléblokkban több átkötőhíd is alkalmazható, pl. A2 és/vagy BB és/vagy 11-es és 15-ös pontok összekötése

\* Az átkötőhíd maximális terhelhetősége. A terhelhetőség pólusonként a 6 A-t nem haladhatja meg.

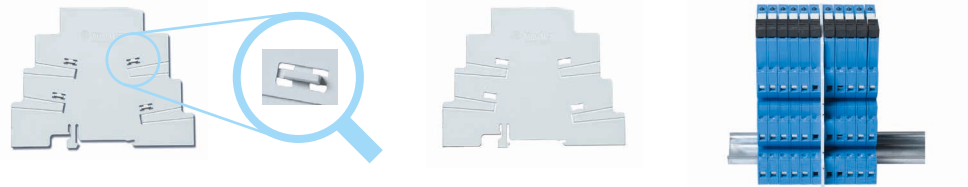


093.60

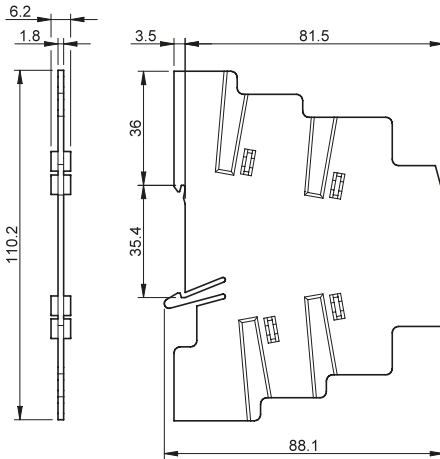
<b>Műanyag elválasztólap</b> (1,8 mm vagy 6,2 mm széles)	093.60
--	--------

1. Ha a távtartókat letörjük (pl. kézzel), akkor az elválasztólap szélessége 1,8 mm.

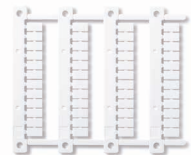
- különböző relécsoportok látható elválasztására
- különböző potenciálú átkötő hidak vagy csatoló relék elválasztására
- fémes anyagú végbakoktól vagy más építőelemektől való elszigeteléshez



2. Ha az elválasztólap távtartóit nem távolítjuk el, akkor az elválasztott elemek közötti távolság 6,2mm. Ha a csatoló relék bemeneti vezérlőfeszültsége azonos, akkor a bemenet végig áthidalható. Ha a relék pl. két csoportot képeznek, akkor az elválasztólap kigyengített részét ollóval vágjuk ki.

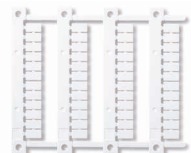


<b>Azonosító címke</b> , a 39-es sorozatú csatoló relékhez, 48 címke, (6 x 10)mm, Cembre termotranszfer nyomtatással feliratozható	093.48
--	--------



093.48

<b>Azonosító címke</b> , a 39-es sorozatú csatoló relékhez, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatással feliratozható	060.48
--	--------



060.48

## Tartozékok



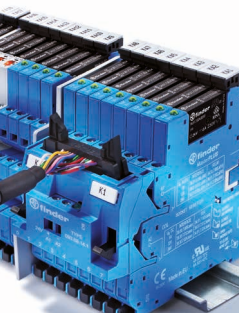
<b>Kettős push in csatlakozó adapter</b> (csak push in kápcsokhöz csatlakoztatható)	093.62
Tartós határáram	6 A - 300 V
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	<b>tömör vagy sodrott vezető</b> mm <sup>2</sup> 2 x 1,5 AWG 2 x 16


B



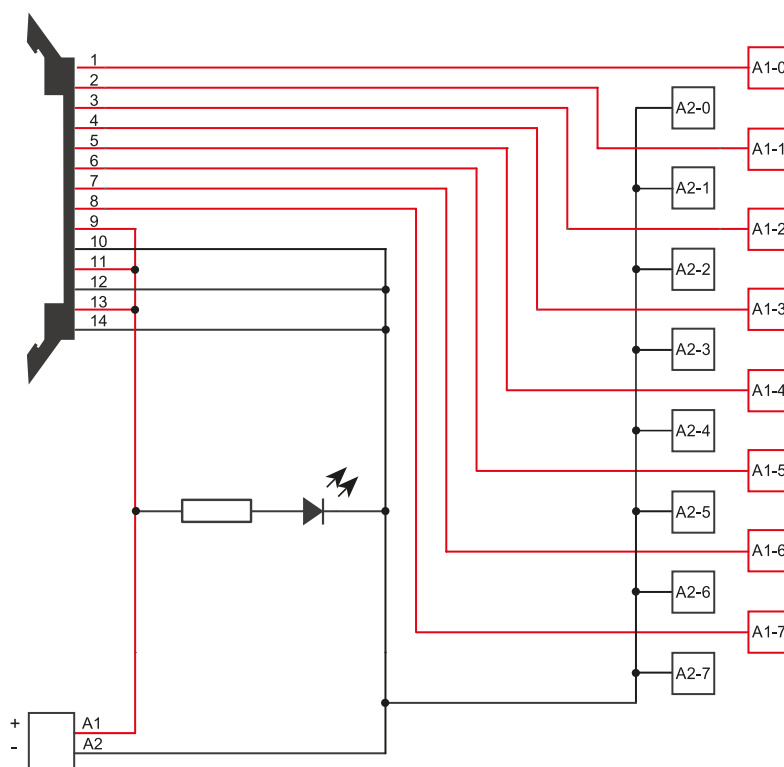
093.68.14.1

Tanúsítványok:

MasterADAPTER  
csatoló relékkel

<b>MasterADAPTER</b> , 8 <b>MasterINTERFACE</b> csatoló relé vezérléséhez	093.68.14.1
A <b>MasterADAPTER</b> csatlakozást biztosít 8 darab <b>MasterINTERFACE</b> csatoló relé és a 24 V-os tápfeszültség, ill. 14-pólusú szalagkábelrel a PLC kimenete között.	
<b>Műszaki adatok</b>	
Tartós határáram (áganként)	A 1
Min. teljesítmény 8 csatoló relé vezérléséhez	W 3
Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )	V DC 24
Működési tartomány	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
Vezérlési logika	pluszkapcsoló (+ az A1-re)
LED-es állapotjelzés	zöld
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C -40...+70
<b>Csatlakozás a 24 V-os jelszinthez</b>	
Csatlakozás módja	szalagkábel dugaszolható csatlakozóval, 14 pólusú, az IEC 60603-13 szerint
ATEX-speciális alkalmazások	II 3G Ex nA IIC Gc
<b>Csatlakozás a 24 V-os tápfeszültséghez</b>	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm 9,5
 Meghúzási nyomaték	Nm 0,5
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör vezető mm <sup>2</sup> 1 x 4 / 2 x 1,5 AWG 1 x 12 / 2 x 16 sodrott vezető mm <sup>2</sup> 1 x 2,5 / 2 x 1,5 AWG 1 x 14 / 2 x 16

## Csatlakozási ábra



Tartozékok

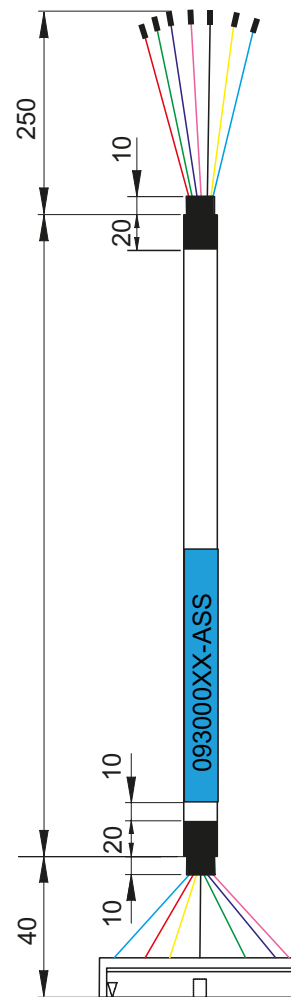


<b>PLC-kábel</b>		093.00020
Hossz	m	2
Névleges feszültség	V	35
Tartós határáram (jelzővezetékneként)	A	0,7
Pólusok száma		14
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+50
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	mm <sup>2</sup>	0,2
	AWG	24

B

Színkódolás a DIN VDE 47100 szerint		
		14 pólusú kapocs jelölése
Fehér		1
Barna		2
Zöld		3
Sárga		4
Szürke		5
Pink		6
Kék		7
Piros		8
Fekete		9
Lila		10
Szürke/Pink		11
Kék/Piros		12
Fehér/Zöld		13
Barna/Zöld		14

Vezeték hossz: L +/- 1%







# Csatoló relémodulok 8 - 10 - 16 A



Kezelőfelületek



Automatikus  
raktárrendszerek



Orvostechnikai és  
fogászati eszközök



Hajógyarak és  
hajóépítés



Felvonók



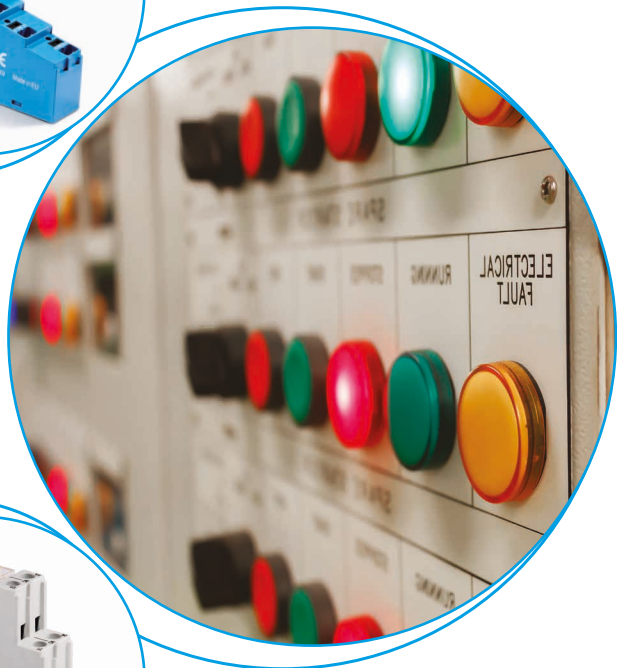
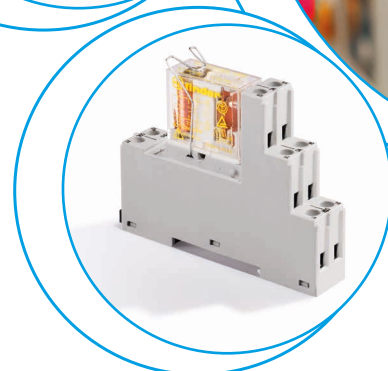
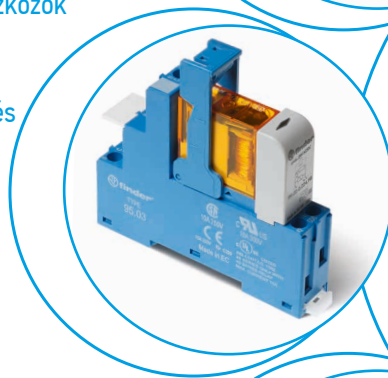
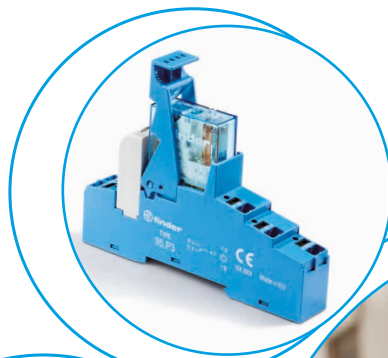
Villamos  
elosztószekrények



Épületautomatizálás



Emelőeszközök  
és daruk





Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

### Csatoló relé, 2 váltóérintkező

#### 48.12/48.P2 típusok

- 2 váltóérintkező\*, 8 A
- csavaros vagy push in csatlakozású foglalat
- Relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel az EN 61810-3 szerint, B típus (korábbi EN 50205:2002)

#### 48.32-es típus

Az azonos méretű hagyományos relékhez képest nagyobb DC-terhelések kapcsolására alkalmas csatoló relék (alkalmazhatók pl. vízerőművekben vagy egyéb energiatermelő létesítményekben)

- 2 CO (váltóérintkező), 8 A
- DC-13-megszakítóképesség, induktív (L/R=40 ms)
  - 110 V = 0,5 A
  - 220 V = 0,2 A
- csavaros csatlakozás
- nagyobb érintkezőtávolság
- DC kivitelű tekercsek
- LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
- 15,8 mm széles
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

48.P2

Push in kapcsok



48.32

Csavaros csatlakozás



\*Az EN 61810-3 követelményeinek megfelelően kényszerműködtetésű érintkezőként csak egy nyitó- és egy záróérintkező (11-14 és 21-22 vagy 11-12 és 21-24) használható.

Méretrajzok a 277. oldalon

#### Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása

2 CO (váltóérintkező)\*

2 CO (váltóérintkező)

Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	8/15	8/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 000	2 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	500	500
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,37	0,37
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	8/0,65/0,4	8/0,65/0,4
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	50 (5/5)	50 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi+Au	AgNi+Au

#### Tekercsjellemzők

Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> )	V DC	12 - 24	24
Névleges teljesítmény DC	W	0,7	0,7
Működési tartomány	DC	(0,75...1,2)U <sub>N</sub>	(0,75...1,2)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	DC	0,4 U <sub>N</sub>	0,4 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	DC	0,1 U <sub>N</sub>	0,1 U <sub>N</sub>

#### Műszaki adatok

Mechanikai élettartam DC	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	10/4	10/4
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 500	1 500
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+70	-40...+70
Védettségi mód		IP 20	IP 20

#### Tanúsítványok:



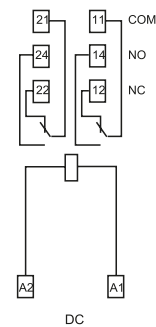
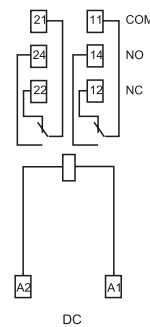
48.12/48.P2

- 2 váltóérintkező, 8 A
- csavaros vagy push in csatlakozású foglalat



48.32

- 2 váltóérintkező, 8 A
- csavaros csatlakozású foglalat



## Csatoló relék, 1 váltóérintkező

## 48.P3-as típus

- 1 váltóérintkező, 10 A
- push in csatlakozó kapcsok

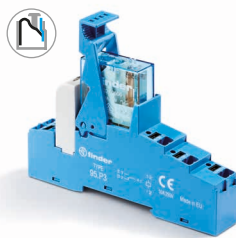
## 48.31-es típus

- 1 váltóérintkező, 10 A
- csavaros csatlakozás

- AC vagy DC érzékeny kivitelű tekercsek
- LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
- 15,8 mm széles
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

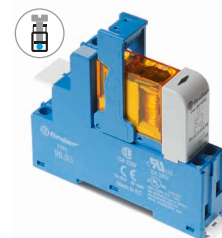
48.P3  
push in kapcsok48.31  
csavaros csatlakozás

## 48.P3

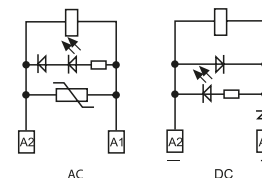
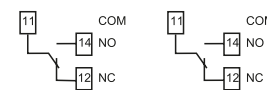
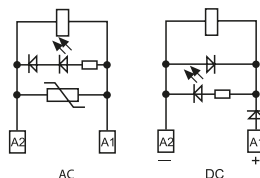
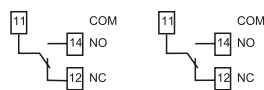


- 1 váltóérintkező, 10 A
- push in kapcsok

## 48.31



- 1 váltóérintkező, 10 A
- csavaros csatlakozású foglalat



Méretrajzok a 277. oldalon

## Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/20	10/20
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500	2 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	500	500
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,37	0,37
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	10/0,3/0,12	10/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi

## Tekercsjellemzők

Névleges feszültség- értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
Névleges teljesítmény AC/DC érz.	V DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Működési tartomány	VA (50 Hz)/W	1,2/0,5	1,2/0,5
Tartási feszültség	AC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
	DC érzékeny	(0,73...1,5)U <sub>N</sub>	(0,73...1,5)U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	AC/DC	0,8 U <sub>N</sub> / 0,4 U <sub>N</sub>	0,8 U <sub>N</sub> / 0,4 U <sub>N</sub>
	AC/DC	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>

## Műszaki adatok

Mechanikai élettartam	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	200 · 10 <sup>3</sup>	200 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	7/4 (AC) - 12/12 (DC)	7/4 (AC) - 12/12 (DC)
Lökfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+70	-40...+70
Védettségi mód		IP 20	IP 20

## Tanúsítványok:



### Csatoló relék, 2 váltóérintkező

#### 48.P5-ös típus

- 2 váltóérintkező, 8 A
- push in kapcsok

#### 48.52-es típus

- 2 váltóérintkező, 8 A
- csavaros csatlakozás

- AC vagy DC érzékeny kivitelű tekercsek
- LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
- 15,8 mm széles
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35-ös sínre szerelhető (EN 60715)

48.P5  
push in kapcsok



48.52  
csavaros csatlakozás

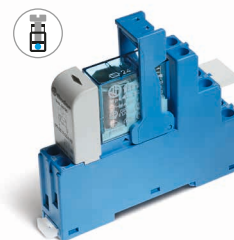


#### 48.P5

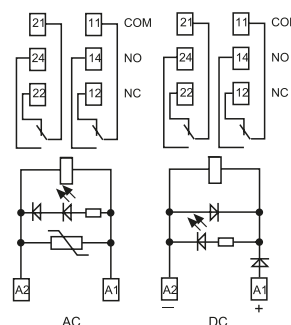
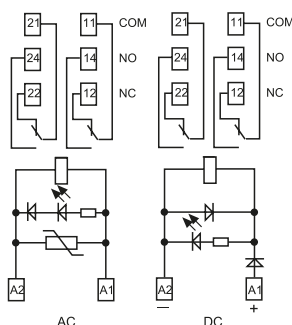


- 2 váltóérintkező, 8 A
- push in kapcsok

#### 48.52



- 2 váltóérintkező, 8 A
- csavaros csatlakozású foglalat



Méretrajzok a 277. oldalon

### Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása

2 CO (váltóérintkező)

2 CO (váltóérintkező)

Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	8/15	8/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 000	2 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	400	400
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,3	0,3
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	8/0,3/0,12	8/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi

### Tekercsjellemzők

Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
értékek (U <sub>N</sub> )	V DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Névleges teljesítmény AC/DC érz.	VA (50 Hz)/W	1,2/0,5	1,2/0,5
Működési tartomány	AC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
	DC érzékeny	(0,73...1,5)U <sub>N</sub>	(0,73...1,5)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	AC/DC	0,8 U <sub>N</sub> / 0,4 U <sub>N</sub>	0,8 U <sub>N</sub> / 0,4 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	AC/DC	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>

### Műszaki adatok

Mechanikai élettartam	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	7/4 (AC) - 12/12 (DC)	7/4 (AC) - 12/12 (DC)
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+70	-40...+70
Védettségi mód		IP 20	IP 20

### Tanúsítványok:



## Csatoló relék, 1 váltóérintkező

## 48.P6-os típus

- 1 váltóérintkező, 16 A
- push in kapcsok

## 48.61-es típus

- 1 váltóérintkező, 16 A
- csavaros csatlakozás

- AC vagy DC érzékeny kivitelű tekercek
- LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
- 15,8 mm széles
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

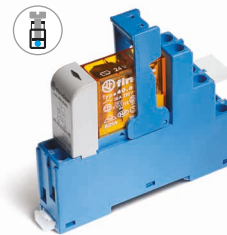
48.P6  
push in kapcsok48.61  
csavaros csatlakozás

## 48.P6

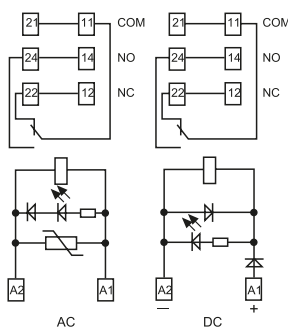


- 1 váltóérintkező, 16 A
- push in kapcsok

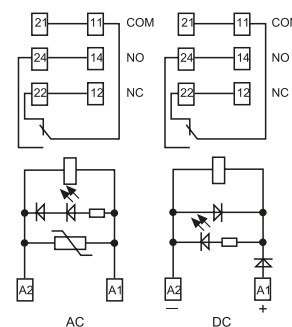
## 48.61



- 1 váltóérintkező, 16 A
- csavaros csatlakozású foglalat



\* Ha a terhelőáram >10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni.



\* Ha a terhelőáram >10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni.

Méretrajzok a 277. oldalon

## Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16*/30	16*/30
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,55	0,55
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	16/0,3/0,12	16/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Normál érintkezőanyag		AgCdO	AgCdO

## Tekercsjellemzők

Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
értékek (U <sub>N</sub> )	V DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Névleges teljesítmény AC/DC érz.	VA (50 Hz)/W	1,2/0,5	1,2/0,5
Működési tartomány	AC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
	DC érzékeny	(0,8...1,5)U <sub>N</sub>	(0,8...1,5)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	AC/DC	0,8 U <sub>N</sub> / 0,4 U <sub>N</sub>	0,8 U <sub>N</sub> / 0,4 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	AC/DC	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>

## Műszaki adatok

Mechanikai élettartam	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	7/4 (AC) - 12/12 (DC)	7/4 (AC) - 12/12 (DC)
Lökfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+70	-40...+70
Védettségi mód		IP 20	IP 20

## Tanúsítványok:



### Csatoló relék, 2 váltóérintkező

#### 48.P8-as típus

- 2 váltóérintkező, 10 A
- push in kapcsok

#### 48.62-es típus

- 2 váltóérintkező, 10 A
- csavaros csatlakozás

- DC érzékeny kivitelű tekercek
- LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
- 15,8 mm széles
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

48.P8

push in kapcsok

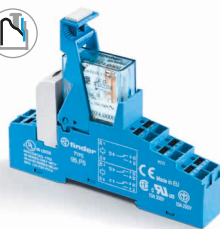


48.62

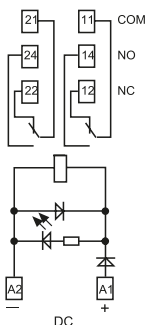
csavaros csatlakozás



### 48.P8



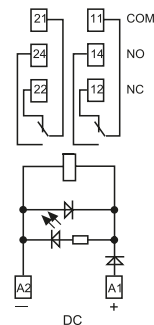
- 2 váltóérintkező, 10 A
- push in kapcsok



### 48.62



- 2 váltóérintkező, 10 A
- csavaros csatlakozású foglalat



Méretrajzok a 277. oldalon

### Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása

2 CO (váltóérintkező)

2 CO (váltóérintkező)

Tartós határáram / max. bekapcs. áram A

10/20

10/20

Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC

250/400

250/400

Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA

2 500

2 500

Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA

750

750

Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW

0,37

0,37

Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A

10/0,6/0,25

10/0,6/0,25

Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)

300 (5/5)

300 (5/5)

Normál érintkezőanyag

AgNi

AgNi

### Tekerccsjellemzők

Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)

—

—

értékek (U<sub>N</sub>) V DC

12 - 24 - 125

12 - 24 - 125

Névleges teljesítmény AC/DC érz. VA (50 Hz)/W

—/0,5

—/0,5

Működési tartomány AC

—

—

DC érzékeny

(0,8...1,5)U<sub>N</sub>

(0,8...1,5)U<sub>N</sub>

Tartási feszültség AC/DC

—/0,4 U<sub>N</sub>

—/0,4 U<sub>N</sub>

Elejtési feszültség AC/DC

—/0,1 U<sub>N</sub>

—/0,1 U<sub>N</sub>

### Műszaki adatok

Mechanikai élettartam ciklus

10 · 10<sup>6</sup>

10 · 10<sup>6</sup>

Villamos élettartam AC-1-nél ciklus

100 · 10<sup>3</sup>

100 · 10<sup>3</sup>

Meghúzási/elejtési idő ms

12/12 (DC)

12/12 (DC)

Lökőfeszültség-állóság a tekerccs/érintkezők között (1,2/50 μs) kV

6 (8 mm)

6 (8 mm)

Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC

1 000

1 000

Környezeti hőmérséklet-tartomány °C

-40...+70

-40...+70

Védettségi mód

IP 20

IP 20

### Tanúsítványok:



## Rendelési információk

Példa: 48-as sorozat, csatoló relémodul TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715), 2 CO 8 A, push in csatlakozású foglalattal, névleges tekercsfeszültség 24 V DC, érzékeny tekercs, zöld LED + védődióda modul, téves bekötés elleni dióda.

B

**Sorozat** 4 8 . P 5 . 7 . 0 2 4 . 0 0 5 0 M

**Típus**

Csavaros csatlakozású foglalat  
1 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715)  
kényszerműködtetésű érintkezőkkel  
3 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715)  
5 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715)  
6 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715)

Push in csatlakozású foglalat  
P = TS 35 mm-es sínre (EN 60715)

**Érintkezők száma**

Csavaros csatlakozású foglalat  
1 = 1 érintkező: 48.31, 10 A  
48.61, 16 A  
2 = 2 érintkező: 48.12/48.32 (csak DC-hez), 8 A  
48.52, 8 A  
48.62 (csak DC-hez), 10 A

Push in csatlakozású foglalat  
2 = 2 érintkező: 48.P2, (csak DC-hez), 8 A  
3 = 1 érintkező: 48.P3, 10 A  
5 = 2 érintkező: 48.P5, 8 A  
6 = 1 érintkező: 48.P6, 16 A  
8 = 2 érintkező: 48.P8 (csak DC-hez), 10 A

**Tekercs típusa**

7 = DC érzékeny (0,5 W)  
8 = AC (50/60 Hz)  
9 = DC, a 48.12, 48.P2, 48.32-es típusokhoz (0,7 W)  
9 = DC standard (0,65 W)

**Névleges tekercsfeszültség**

Lásd a tekercstáblázatot

**A: érintkezők anyaga**  
0 = AgNi, alap kivétel a 48.P3/P5/P8/31/52/62 típusoknál, AgCdO, alap kivétel a 48.P6/61 típusoknál  
1 = AgNi (csak a 48.12/P2 típusoknál)  
4 = AgSnO<sub>2</sub>, csak a 48.P6/P8/61/62 típusoknál  
5 = AgNi + Au, csak a 48.P2/P3/P5/12/31/52 típusoknál, alap kivétel a 48.32-es típusnál

**B: érintkezők kialakítása**  
0 = CO (váltóérintkező)

**D: speciális alkalmazások**  
0 = alap kivétel  
7 = szürke foglalat (alap kivétel a 48.12/P2 típusoknál)

**C: opciók**  
5 = alapváltozat DC-hez: zöld LED, téves bekötés elleni dióda, védődióda modul (+ az A1-re)  
6 = alapváltozat AC-hez és a 48.32-es típusokhoz: zöld LED, varisztor

**Opció**  
M = fém rögzítőkengyel (csak a 48.12/P2)

A kialakítás a soroknak megfelelően választható. Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
48.12/P2	DC	1 - 5	0	5	7
48.32	DC	5	0	6	0
48.P3/P5/31/52	AC	0 - 5	0	6	0
48.P3/P5/31/52	DC - DC érzékeny	0 - 5	0	5	0
48.P6/61	AC	0 - 4	0	6	0
48.P6/61	DC - DC érzékeny	0 - 4	0	5	0
48.P8/62	DC - DC érzékeny	0 - 4	0	5	0

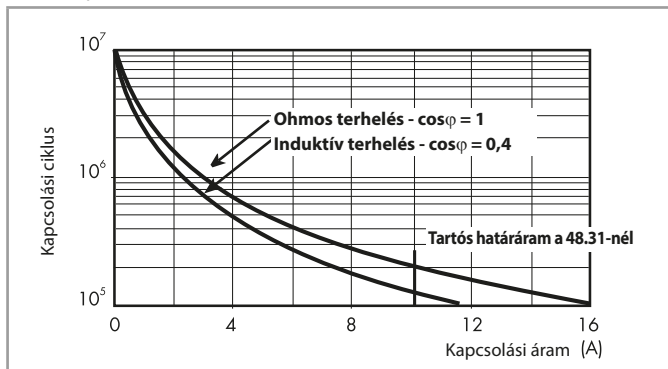
## Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 és a VDE 0435 T 210 szerint	48.12/31/32/61/P2/P3/P6	48.52/P5	48.12/31/61/62/P2/P3/P6/P8		
Névleges szigetelési feszültség	V 250	250	400		
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV 4	4	4		
Légszennyezettségi fokozat	3	2	2		
Túlfeszültség-osztály	III	III	III		
Lökőfeszültség-állóság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 µs)	kV 6 (8 mm)				
Dielektromos szilárdság a nyitott érintkezők között	V AC 1 000; 1 500 (48.12/32/P2)				
Dielektromos szilárdság a szomszédos érintkezők között	V AC 2 000 (48.P5/52); 2 500 (48.P8/62); 3 000 (48.12/32/P2)				
<b>Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között</b>					
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 µs) 2				
<b>Egyéb műszaki adatok</b>					
Prellézési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms 2/5; 2/10 (48.12.32/P2)				
Rázásállóság (10...200)Hz: NO/NC	g 20/5 (1 érintkezőnél)	15/3 (2 érintkezőnél); 20/6 (48.12/32/P2)			
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W 0,7			
	tartós határáramnál	W 1,2 (48.12/31/32/P2/P3)	2 (48.52/P5/61/62/P6/P8)		
Vezetékcsupaszítási hossz	mm 8				
Meghúzási nyomaték (csak a 48.12/31/32/52/61/81-es típusoknál)	Nm 0,5				
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet	<b>csavaros csatlakozás</b>		<b>push in csatlakozás</b>		
		tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
	mm <sup>2</sup>	0,5	0,5	0,5	0,5
	AWG	21	21	21	21
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	<b>csavaros csatlakozás</b>		<b>push in csatlakozás</b>		
		tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14

## Érintkezőjellemzők

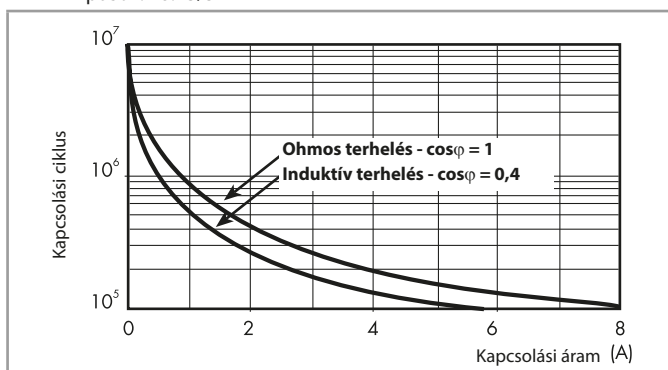
### F 48 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típusok: 48.P3/P6/31/61



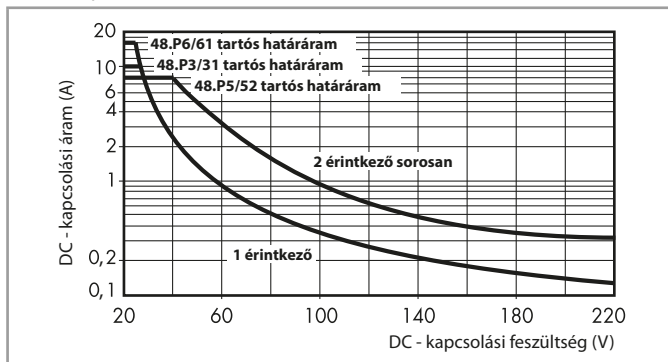
### F 48 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típusok: 48.P5/52



### H 48 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél

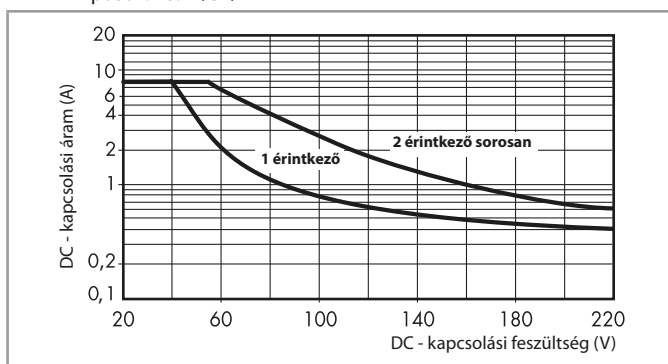
Típusok: 48.P3/P5/P6/31/52/61



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.  
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

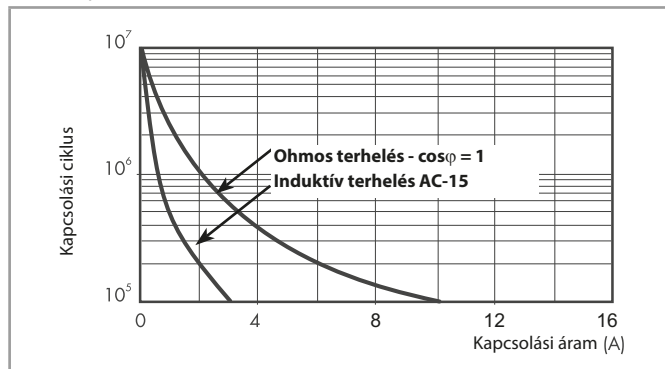
### H 48 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél

Típusok: 48.12/32/P2



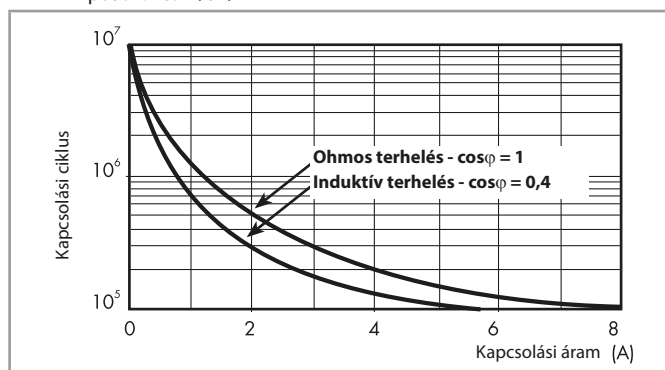
### F 48 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típusok: 48.P8/62



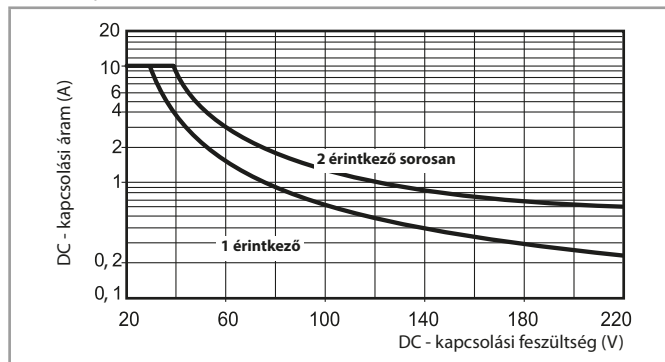
### F 48 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típusok: 48.12/32/P2



### H 48 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél

Típusok: 48.P8/62



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.  
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.  
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.



## Tekercsjellemzők

### DC-változat adatai (0,5 W érzékeny)

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tekercs áram
		$U_{\min}^*$	$U_{\max}$	
$U_N$		V	V	I
V		V	V	mA
12	7.012	8,8	18	41
24	7.024	17,5	36	22,2
125	7.125	91	188	4

\*  $U_{\min} = 0,8 U_N$  a 48.61, 48.62, 48.P6, 48.P8-as típusok esetén

### AC-változat adatai

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tekercs áram
		$U_{\min}$	$U_{\max}$	
$U_N$		V	V	I
V		V	V	mA
12	8.012	9,6	13,2	90,5
24	8.024	19,2	26,4	46
110	8.110	88	121	10,1
120	8.120	96	132	11,8
230	8.230	184	253	7,0

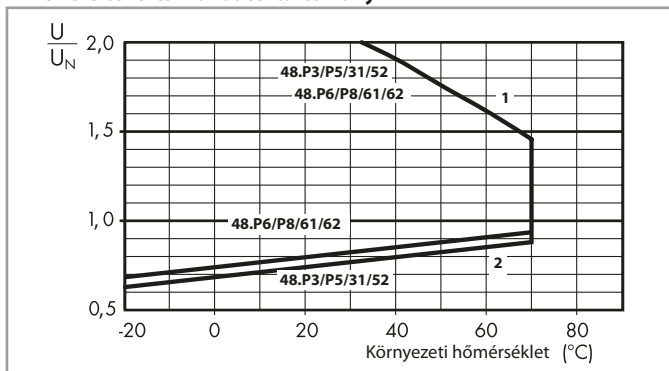
### DC-változat adatai (0,7 W standard), 48.12/P2 és 48.32-es típusok (csak 24 V DC)

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tekercs áram
		$U_{\min}$	$U_{\max}$	
$U_N$		V	V	I
V		V	V	mA
12	9.012	9	14,4	58,5
24	9.024	18	28,8	29,3

### DC-változat adatai (0,65 W standard)

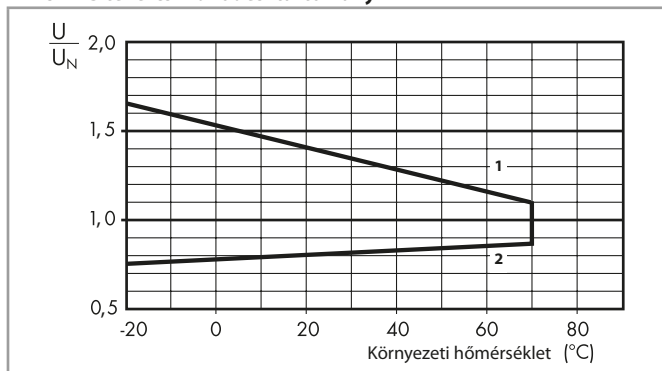
Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tekercs áram
		$U_{\min}$	$U_{\max}$	
$U_N$		V	V	I
V		V	V	mA
12	9.012	8,8	18	56
24	9.024	17,5	36	29
125	9.125	91,2	188	6

### R 48 - DC-tekercs működési tartomány



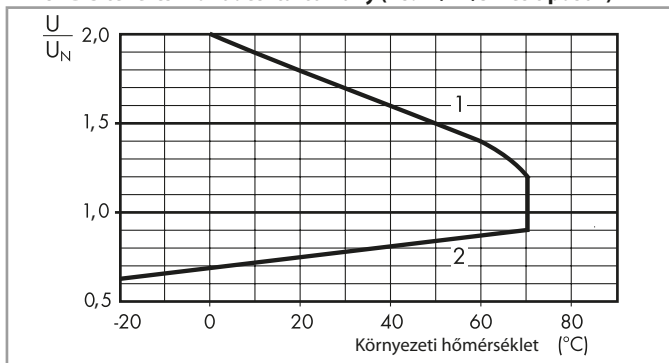
- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség  
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

### R 48 - AC-tekercs működési tartomány



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség  
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

### R 48 - DC-tekercs működési tartomány (48.12/P2/32-es típusok)



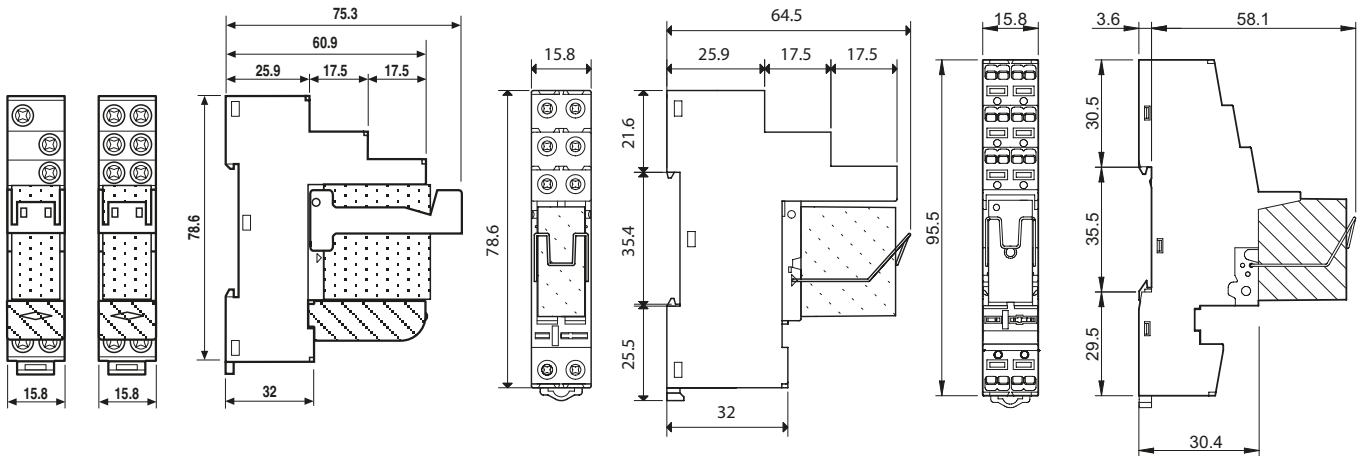
- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség  
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

**Alkatrészek**

Csatoló relémodulok	Foglalatok	Relé típusa	Modul	Variclip
48.12	95.05.7	50.12	99.02	095.71
48.31	95.03	40.31	99.02	095.01
48.32	95.05	50.12	99.02	095.01
48.52	95.05	40.52	99.02	095.01
48.61	95.05	40.61	99.02	095.01
48.62	95.05	40.62	99.02	095.01
48.P2	95.P5.7	50.12	99.02	095.71
48.P3	95.P3	40.31	99.02	095.91.3
48.P5	95.P5	40.52	99.02	095.91.3
48.P6	95.P5	40.61	99.02	095.91.3
48.P8	95.P5	40.62	99.02	095.91.3

B

**Méretrajzok**



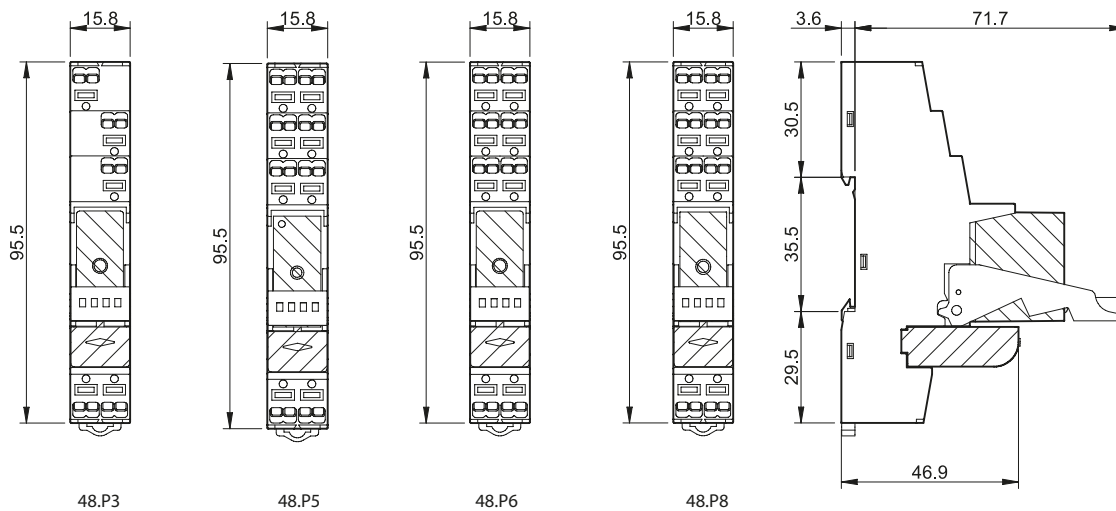
Típusok: 48.31 / 48.32 / 48.52 / 48.61 / 48.62  
csavaros csatlakozás



Típus: 48.12  
csavaros csatlakozás



Típus: 48.P2  
push in kapcsok



48.P3

48.P5

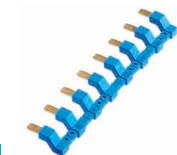
48.P6

48.P8

push in kapcsok

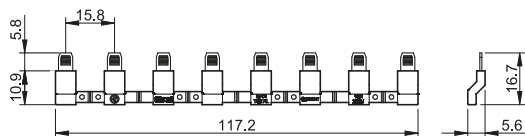


## Tartozékok

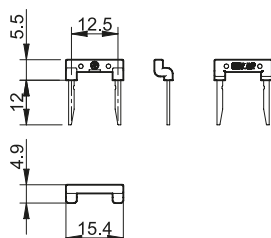


097.58

<b>8 pólusú átkötőhíd</b> a 48.P2/P3/P5/P6/P8 típusú csatoló relékhez	097.58
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V

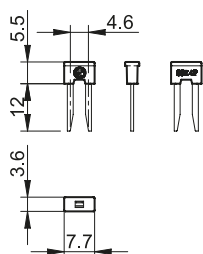


<b>2 pólusú átkötőhíd</b> a 48.P2/P3/P5/P6/P8 típusú csatoló relékhez	097.52
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V



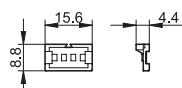
097.52

<b>2 pólusú átkötőhíd</b> a 48.P3/P5/P6/P8 típusú csatoló relékhez	097.42
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V



097.42

<b>Feliratítábla-tartó</b> a 48.P2/P3/P5/P6/P8 és a 48.12/31/32/52/61/62 típusú csatoló relékhez	097.00
--	--------

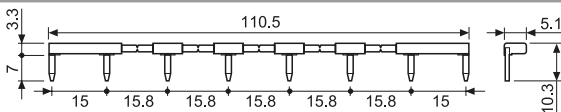


097.00

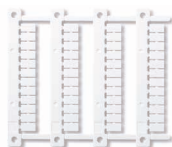
<b>Átkötőhíd</b> az A1 vagy A2 kapcsok összekötésére, 8 foglalat széles a 48.12, 48.31, 48.32, 48.52, 48.61, 48.62 típusú csatoló relémodulokhoz	095.18 (kék)	095.18.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	



095.18



<b>Azonosító címke</b> , a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható	060.48
--	--------



060.48

# Csatoló relémodulok 8 - 10 - 16 A



Mozgólépcsők



Közterületi és  
alagútvilágítás



Emelőeszközök  
és daruk



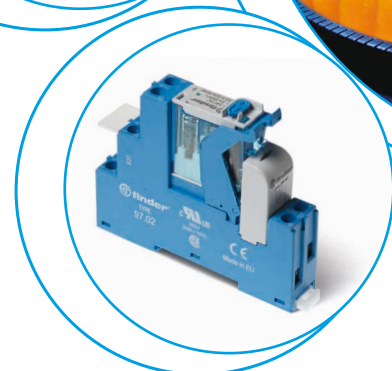
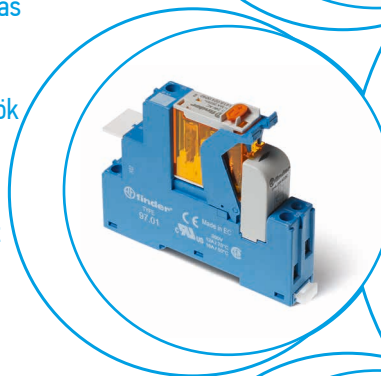
Automatizált  
raktár-  
rendszerek



Kezelőfelületek



Villamos  
elosztószekrények



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Csatoló relék, 1 vagy 2 váltóérintkező, push in csatlakozókkal**

**4C.P1-es típus**

- 1 váltóérintkező 10 A

**4C.P2-es típus**

- 2 váltóérintkező 8 A

- AC- vagy DC-kivitelű tekercsek
- LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
- 15,8 mm széles
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

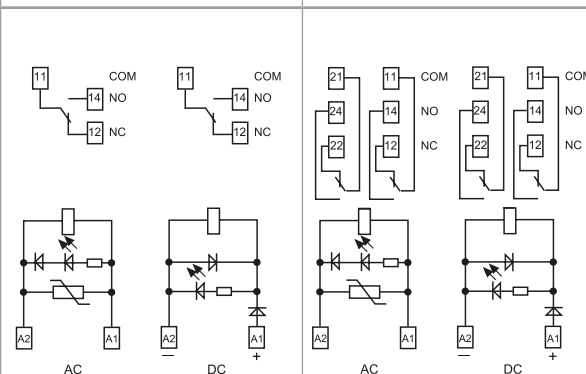
4C.P1 / 4C.P2  
push in kapcsok



- 1 váltóérintkező, 10 A
- push in kapcsok



- 2 váltóérintkező, 8 A
- push in kapcsok



Méretezések a 285. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/25
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/440
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,55
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	10/0,5/0,15
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség- értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
	V DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	1,2/0,5	1,2/0,5
Működési tartomány	AC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	(0,73...1,1)U <sub>N</sub>	(0,73...1,1)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	AC/DC	0,8 U <sub>N</sub> / 0,4 U <sub>N</sub>	0,8 U <sub>N</sub> / 0,4 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	AC/DC	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	15/5 (AC) - 15/12 (DC)	10/3 (AC) - 10/10 (DC)
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+70	-40...+70
Védettségi mód		IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**



**Csatoló relék, 1 vagy 2 váltóérintkező, csavaros csatlakozással**

**4C.01-es típus**

- 1 váltóérintkező 16 A

**4C.02-es típus**

- 2 váltóérintkező 8 A

B

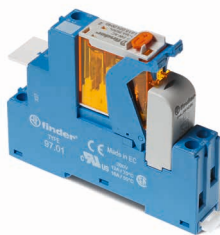
- AC- vagy DC-kivitelű tekercsek
- LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
- 15,8 mm széles
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

4C.01 / 4C.02

csavaros csatlakozás



**4C.01**

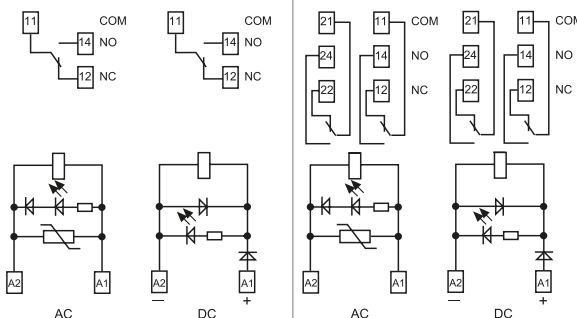


- 1 váltóérintkező, 16 A
- csavaros csatlakozású foglalat

**4C.02**



- 2 váltóérintkező, 8 A
- csavaros csatlakozású foglalat



Méretezések a 285. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/25	8/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/440	250/440
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000	2 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750	350
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,55	0,37
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	16/0,5/0,15	6/0,5/0,15
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség- értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
	V DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	1,2/0,5	1,2/0,5
Működési tartomány	AC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	(0,73...1,1)U <sub>N</sub>	(0,73...1,1)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	AC/DC	0,8 U <sub>N</sub> / 0,4 U <sub>N</sub>	0,8 U <sub>N</sub> / 0,4 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	AC/DC	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	15/5 (AC) - 15/12 (DC)	10/3 (AC) - 10/10 (DC)
Lökfeszültség-állóság a tekercs/érintkező között (1,2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	≤ 12 A: -40...+70 / >12 A: -40...+50	-40...+70
Védettségi mód		IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 4C jelű sorozat, csatoló relémodul, push in csatlakozással, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715), 1 CO, 10 A, tekercsfeszültség 24 V DC, LED-es állapotjelzéssel és védődiódával.

<b>4 C . P</b>	<b>1 . 9 . 0 2 4 . 0</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>0 0 5 0</b>					

**Sorozat** —————

**Típus** —————  
0 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715), csavaros csatlakozással  
P = TS 35 mm-es sínre (EN 60715), push in csatlakozással

**Érintkezők száma** —————  
1 = 1 érintkező, 10/16 A  
2 = 2 érintkező, 8 A

**Tekercs típusa** —————  
8 = AC (50/60 Hz)  
9 = DC

**Névleges tekercsfeszültség** —————  
Lásd a tekercstáblázatot

**A: érintkezők anyaga**  
0 = AgNi  
4 = AgSnO<sub>2</sub>  
5 = AgNi + Au

**B: érintkezők kialakítása**  
0 = CO (váltóérintkező)


**D: speciális alkalmazások**  
0 = alap kivétel

**C: opciók**  
5 = alapváltozat a DC-hez:  
zöld LED + védődióda-modul (+ az A1-re)  
6 = alapváltozat az AC-hez:  
zöld LED + varisztormodul

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.  
Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
4C.02	AC	<b>0 - 5</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>
4C.P2	DC	<b>0 - 5</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
4C.01	AC	<b>0 - 4 - 5</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>
4C.P1	DC	<b>0 - 4 - 5</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>

## Általános jellemzők

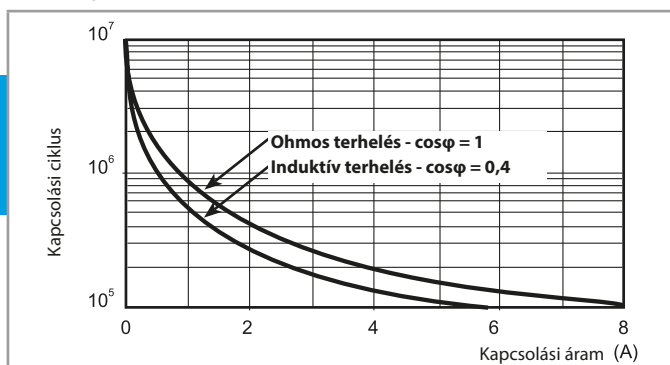
Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint					
Névleges szigetelési feszültség	V	250		440	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV	4		4	
Légszennyezettségi fokozat		3		2	
Tűlfeszültség-osztály		III		III	
Lökőfeszültség-állóság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)			
Dielektromos szilárdság a nyitott érintkezők között	V AC	1 000			
Dielektromos szilárdság a szomszédos érintkezők között	V AC	2 000			
Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között					
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 µs)	2			
Egyéb műszaki adatok					
Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms	2/6 (4C.01/P1)		1/4 (4C.02/P2)	
Rázásállóság (10...150)Hz: NO/NC	g	20/12			
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,6		
	tartós határáramnál	W	1,6 (4C.01/P1)		2 (4C.02/P2)
Csatlakozások					
Vezetékcsupasztási hossz	mm	8		8	
 Meghúzási nyomaték	Nm	0,8		—	
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
	mm <sup>2</sup>	0,5	0,5	0,5	0,5
	AWG	21	21	21	21
		tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14
		tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető



## Érintkezőjellemzők

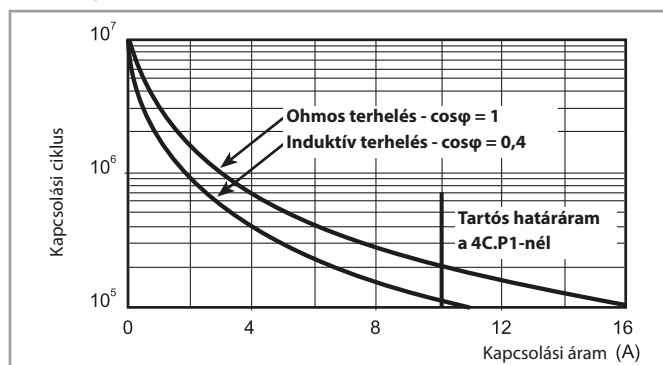
### F 4C - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típusok: 4C.02/P2

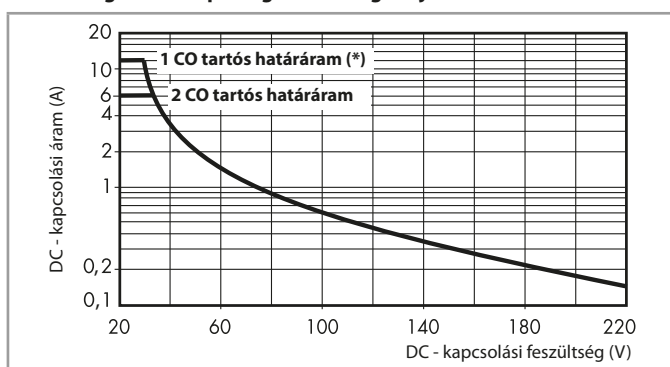


### F 4C - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típusok: 4C.01/P1



### H 4C - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



(\*) 4C.01-es típus = 12 A, 4C.P1-es típus = 10 A

- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
  - Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
- Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők

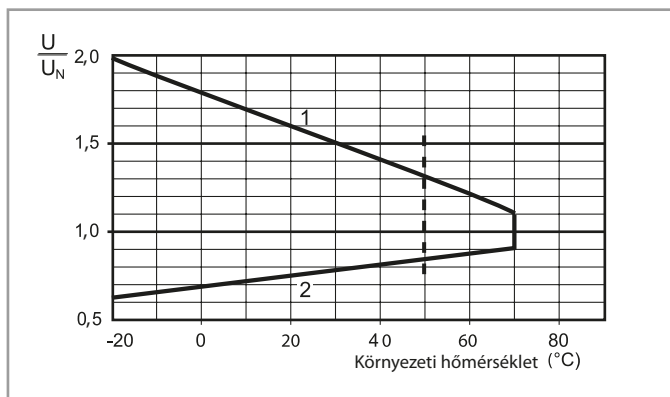
### DC-változat adatai

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névl. tekercs áram
		$U_{min}$	$U_{max}$		
$U_N$		V	V	$R$	I
V		V	V	$\Omega$	mA
12	9.012	8,8	13,2	300	40
24	9.024	17,5	26,4	1 200	20
125	9.125	91,2	138	32 000	3,9

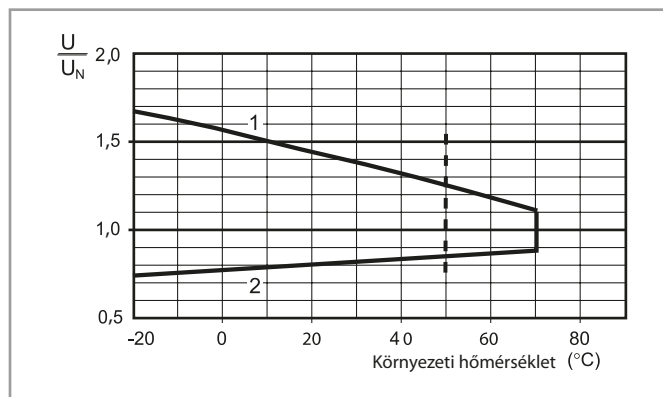
### AC-változat adatai

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névl. tekercs áram
		$U_{min}$	$U_{max}$		
$U_N$		V	V	$R$	I
V		V	V	$\Omega$	mA
12	8.012	9,6	13,2	80	90
24	8.024	19,2	26,4	320	45
110	8.110	88	121	6 900	9,4
120	8.120	96	132	9 000	8,4
230	8.230	184	253	28 000	5

### R 4C - DC-tekercs működési tartomány



### R 4C - AC-tekercs működési tartomány



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség  
2 - Megszólási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség  
2 - Megszólási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

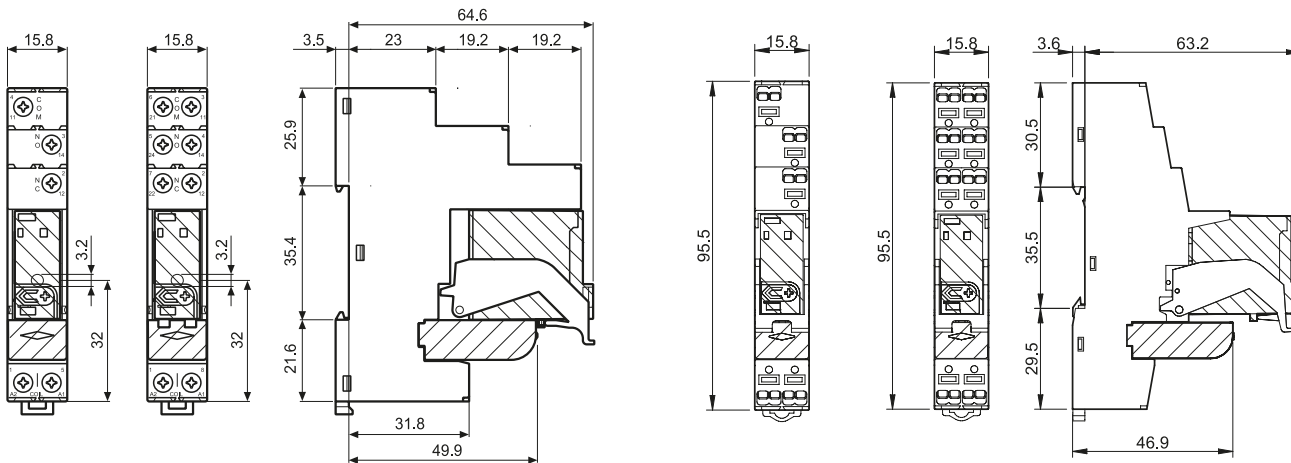
----- A megengedett környezeti hőmérséklet korlátozása a 4C.01-es típusoknál, amelyeknél az érintkezők tartós határárama 16 A.

## Alkatrészek

A tanúsított és összeépített relé és foglalatra vonatkozó bizonyos típusok esetén.

Csatoló relémodulok	Foglalatok	Relé típusa	Modul	Variclip
4C.P1	97.P1	46.61	99.02	097.01
4C.P2	97.P2	46.52	99.02	097.01
4C.01	97.01	46.61	99.02	097.01
4C.02	97.02	46.52	99.02	097.01

## Méretrajzok



4C.01 4C.02  
csavaros csatlakozás



4C.P1 4C.P2  
push in csatlakozás

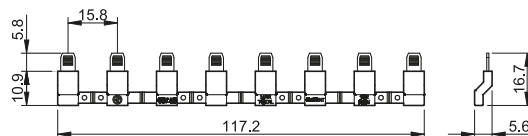


## Tartozékok



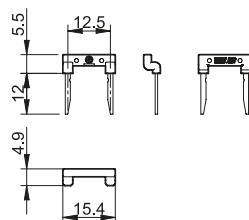
097.58

<b>8 pólusú átkötőhíd</b> a 4C.P1 és a 4C.P2 típ. csatoló relékhez	097.58
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V



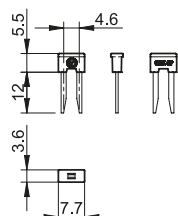
097.52

<b>2 pólusú átkötőhíd</b> a 4C.P1 és a 4C.P2 típ. csatoló relékhez	097.52
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V



097.42

<b>2 pólusú átkötőhíd</b> a 4C.P1 és a 4C.P2 típ. csatoló relékhez	097.42
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V

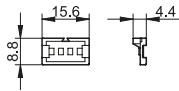


## Tartozékok



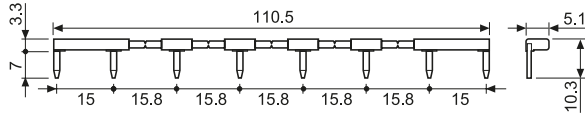
097.00

**Feliratítábla-tartó** a 4C.P1/P2/01/02 típusú csatoló relékhez 097.00



**8 pólusú átkötőhíd** a 4C.01/02 típusú csatoló relékhez 095.18

Terhelhetőségi adatok 10 A - 250 V



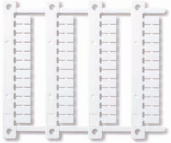
**Azonosító címke**, a 097.00 típusú tartóhoz vagy a 46-os sorozatú relékhez, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható 060.48

060.48

B



095.18



060.48

# Csatoló relémodulok 6 - 7 - 10 A



Kezelőfelületek



Csomagológépek



Hajógyarak és  
hajóépítés



Textilgépek



Automatizált  
raktár-  
rendszerek



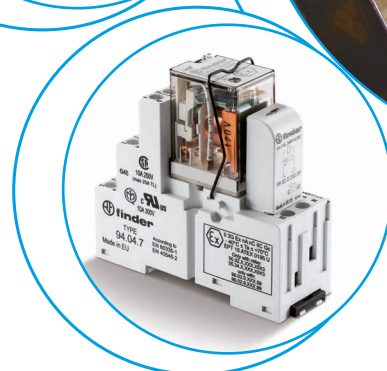
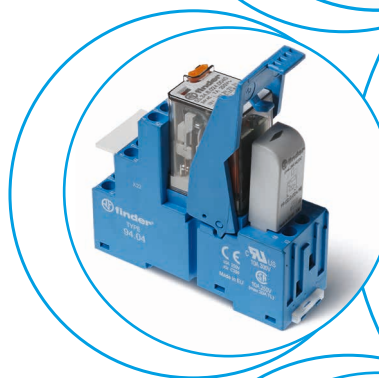
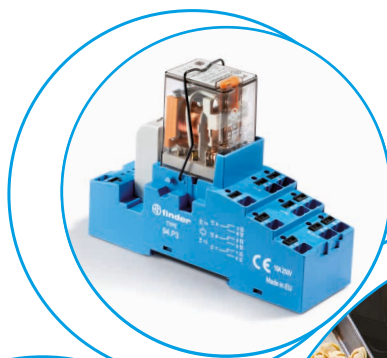
Villamos  
elosztószekrények



Emelőeszközök  
és daruk



Fafeldolgozó gépek



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Csatoló relék, 3 vagy 4 váltóérintkező, push in csatlakozással**

**58.P3-as típus**

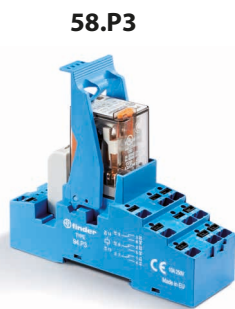
- 3 váltóérintkező, 10 A

**58.P4-es típus**

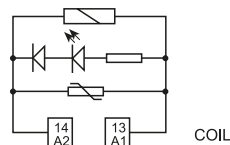
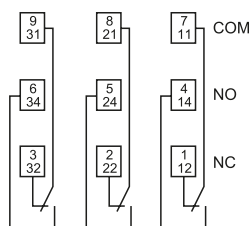
- 4 váltóérintkező, 7 A

- AC- vagy DC-kivitelű tekercsek
- LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
- Zárható tesztnyomógomb és kapcsolási állapot látjelzés
- 31 mm széles
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Atex (Ex ec nC) - HazLoc Class I Div. 2 A, B, C, D csoportok - T5 (opcionális)
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

58.P3 / 58.P4  
push in kapcsolók



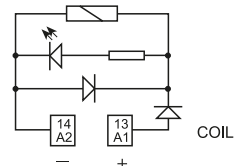
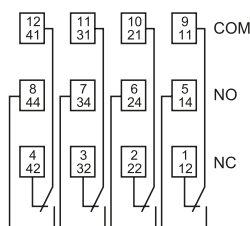
- 3 váltóérintkező, 10 A
- push in kapcsolók



Példa: AC



- 4 váltóérintkező, 7 A
- push in kapcsolók



Példa: DC

Méretezések a 296. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

3 CO (váltóérintkező)

4 CO (váltóérintkező)

Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/20	7/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500	1 750
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	500	350
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,37	0,125
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	10/0,5/0,25	7/0,5/0,25
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség- értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230
	V DC	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	1,5/1	1,5/1
Működési tartomány	AC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	AC/DC	0,8 U <sub>N</sub> / 0,5 U <sub>N</sub>	0,8 U <sub>N</sub> / 0,5 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	AC/DC	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup>	20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	200 · 10 <sup>3</sup>	150 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	10/5 (AC) - 10/15 (DC)	11/3 (AC) - 11/15 (DC)
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	3,6	3,6
Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+70	-40...+70
Védettségi mód		IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**



**Csatoló relék, 2, 3 vagy 4 váltóérintkező, csavaros csatlakozással****58.32-es típus**

- 2 váltóérintkező, 10 A

**58.33-as típus**

- 3 váltóérintkező, 10 A

**58.34-es típus**

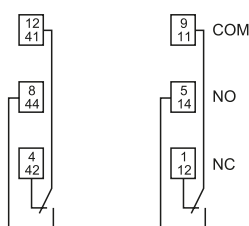
- 4 váltóérintkező, 7 A

- AC- vagy DC-kivitelű tekercsek
- LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
- Zárható tesztnyomógomb és kapcsolási állapot látjelzés
- 27 mm széles
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

58.32 / 58.33 / 58.34  
csavaros csatlakozás

**58.32**

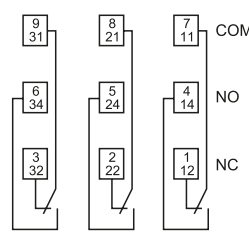
- 2 váltóérintkező, 10 A
- csavaros csatlakozású foglalat



Példa: AC

**58.33**

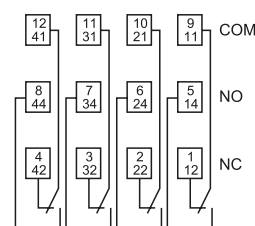
- 3 váltóérintkező, 10 A
- csavaros csatlakozású foglalat



Példa: DC

**58.34**

- 4 váltóérintkező, 7 A
- csavaros csatlakozású foglalat



Példa: AC

Méretrajzok a 296. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		2 CO (váltóérintkező)	3 CO (váltóérintkező)	4 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/20	10/20	7/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400	250/250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500	2 500	1 750
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	500	500	350
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,37	0,37	0,125
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	10/0,5/0,25	10/0,5/0,25	7/0,5/0,25
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi	AgNi

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230
értékek (U <sub>N</sub> )	V DC	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	1,5/1	1,5/1	1,5/1
Működési tartomány	AC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	AC/DC	0,8 U <sub>N</sub> / 0,5 U <sub>N</sub>	0,8 U <sub>N</sub> / 0,5 U <sub>N</sub>	0,8 U <sub>N</sub> / 0,5 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	AC/DC	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup>	20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup>	20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	200 · 10 <sup>3</sup>	200 · 10 <sup>3</sup>	150 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	10/5 (AC) - 10/15 (DC)	10/5 (AC) - 10/15 (DC)	11/3 (AC) - 11/15 (DC)
Lökfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	3,6	3,6	3,6
Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+70	-40...+70	-40...+70
Védettségi mód		IP 20	IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**

**Csatoló relék, 2 vagy 4 váltóérintkező, csavaros csatlakozással vagy push in kapcsokkal**  
**ATEX-kivitel (EX ec nC és HazLoc Class I Div. 2 A, B, C, D csoportok - T5)**

**58.32 - x0xx típus**

- 2 váltóérintkező, 10 A

**58.34 - x0xx típus**

- 4 váltóérintkező, 6 A

- AC- vagy DC-kivitelű tekercek
- LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
- Mechanikus állapotjelzés a 2 vagy 4 váltóérintkezős kiviteleknel választható
- 27 mm széles
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- UL-tanúsítvány
- Az alábbi szabványoknak felel meg:
  - EN 60079-0:2012+A11:2013;
  - EN 60079-15:2010; EN 60079-7:2015 és 2014/34/UE
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

58.32 / 58.34 - x0xx  
csavaros csatlakozás



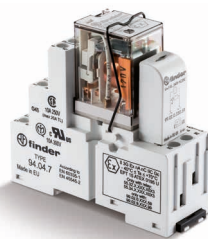
Méretrajzok a 296. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

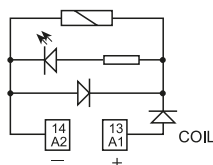
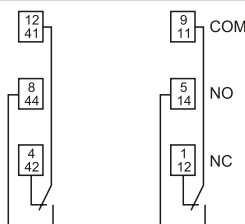
Érintkezők kialakítása		2 CO (váltóérintkező)	4 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram*	A	10/20	6/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500	1 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	500	350
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,37	0,125
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	10/0,25/0,12	6/0,25/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi
<b>Tekerccsjellemzők</b>			
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230
értékek (U <sub>N</sub> )	V DC	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	1,5/1	1,5/1
Működési tartomány	AC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	AC/DC	0,8 U <sub>N</sub> / 0,5 U <sub>N</sub>	0,8 U <sub>N</sub> / 0,5 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	AC/DC	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>	0,2 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>
<b>Műszaki adatok</b>			
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup>	20 · 10 <sup>6</sup> / 50 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	150 · 10 <sup>3</sup>	150 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	11/3 (AC) - 11/15 (DC)	11/3 (AC) - 11/15 (DC)
Lökőfeszültség-állóság a tekerccs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	3,6	3,6
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány*	°C	-40...+70*	-40...+70*
Védettségi mód		IP 20	IP 20
<b>Tanúsítványok:</b>			

\* Az áramra és a környezeti hőmérsékletre vonatkozó tulajdonságokat lásd a 293. oldalon.

**58.32 - x0xx**

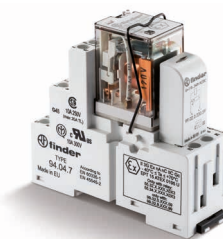


- 2 váltóérintkező, 10 A
- csavaros csatlakozás vagy push in kapcsok
- megfelel az ATEX- és Hazardous Location előírásoknak

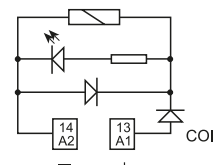
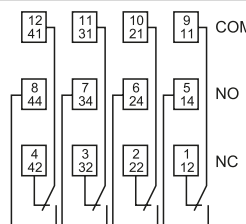


Példa: DC

**58.34 - x0xx**



- 4 váltóérintkező, 6 A
- csavaros csatlakozás vagy push in kapcsok
- megfelel az ATEX- és Hazardous Location előírásoknak



Példa: DC



## Rendelési információk

Példa: 58-as sorozat, csatoló relémodul, TS 35 mm-es szerelősínhez (EN 60715), push in csatlakozással, 4 CO, tekerccsfeszültség 24 V DC, zárható tesztnyomógombbal, LED-es állapotjelzéssel és védődiódával.

B

5 8 . P 4 . 9 . 0 2 4 . 0 0 5 0

Sorozat

Típus

3 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715),  
csavaros csatlakozás

P = TS 35 mm-es sínre (EN 60715),  
push in csatlakozás

Érintkezők száma

2 = 2 érintkező, 10 A

3 = 3 érintkező, 10 A

4 = 4 érintkező, 7 A

Tekerccs típusa

8 = AC (50/60 Hz)

9 = DC

Névleges tekerccsfeszültség

Lásd a tekerccstáblázatot

A: érintkezők anyaga

0 = AgNi, alapkivitel

5 = AgNi + Au

B: érintkezők kialakítása

0 = CO (váltóérintkező)

D: speciális alkalmazások

0 = alapkivitel

C: opciók

5 = alapváltozat DC-hez: zöld LED  
+ védődióda + téves bekötés  
elleni dióda (+ az A1-re), zárható  
tesztnyomógomb

6 = alapváltozat AC-hez:  
zöld LED, varisztor, zárható  
tesztnyomógomb

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Tekerccs	A	B	C	D
58.P3/P4/32/33/34	AC	<b>0 - 5</b>	0	<b>6</b>	0
58.P3/P4/32/33/34	DC	<b>0 - 5</b>	0	<b>5</b>	0

## Rendelési információk, ATEX - Hazardous Location kivitel

Példa: 58-as sorozat, csatoló relémodulok, **ATEX-HazLoc**-kivitel, csavaros csatlakozással, TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715), 4 CO, tekerccsfeszültség 120 V AC, LED-es és mechanikus állapotjelzéssel.

5 8 . 3 4 . 8 . 1 2 0 . 0 0 4 9 S M A

Sorozat

Típus

3 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715),  
csavaros csatlakozás

P = TS 35 mm-es sínre (EN 60715),  
push in csatlakozás

Érintkezők száma

2 = 2 érintkező, 10 A

4 = 4 érintkező, 6 A

Tekerccs típusa

8 = AC (50/60 Hz)

9 = DC

Névleges tekerccsfeszültség

Lásd a tekerccstáblázatot

A: érintkezők anyaga

0 = AgNi, alapkivitel

2 = AgCdO

5 = AgNi + Au

B: érintkezők kialakítása

0 = CO (váltóérintkező)

SMA = fém rögzítőkengyel

D: speciális alkalmazások

8 = ATEX (Ex ec nC)  
és HazLoc Class I Div. 2 kivitel,  
mechanikus állapotjelzés nélkül

9 = ATEX-kivitel (Ex ec nC)  
és HazLoc Class I Div. 2 kivitel  
mechanikus állapotjelzéssel

C: opciók (az 58.Px kivitelekre nem  
vonatkozik)

4 = LED-es állapotjelző modul,  
99.02-es sorozat (AC/DC)

5 = LED-es állapotjelző és védődióda-  
modul, 99.02-es sorozat (DC)

6 = LED + varisztormodul, 99.02-es  
sorozat (AC/DC)

7 = 86.30-as időzítőmodul  
(12-24 V AC/DC)

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

Típus	Tekerccs	A	B	C	D
58.3x	AC/DC	0 - 2 - 5	0	4 - 5 - 6 - 7	8 - 9
58.Px	AC/DC	0 - 2 - 5	0	0	8 - 9

## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

Névleges szigetelési feszültség	V	400 (2-3 érintkező)	250 (4 érintkező)
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV	3,6 (2-3 érintkező)	2,5 (4 érintkező)
Légszennyezettségi fokozat		2	2
Túlfeszültség-osztály		III	II
Lökőfeszültség-állóság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	3,6	
Dielektromos szilárdság a nyitott érintkezők között	V AC	1 000	
Dielektromos szilárdság a szomszédos érintkezők között	V AC	2 000 (58.32, 58.33, 58.P3)	1 550 (58.34, 58.P4)

### Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között

Névleges lökőfeszültség, differenciál módus, az A1-A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 µs)	4
---	----------------	---

### Egyéb műszaki adatok

Prellézési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms	1/3			
Rázásállóság (10...55)Hz: NO/NC	g	6/6			
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	1		
	tartós határáramnál	W	3 (58.32, 58.34, 58.P4)		
			4 (58.P3, 58.33)		
		<b>58.32/33/34 (csavaros csatlakozás)</b>	<b>58.P3/P4 (push in csatlakozás)</b>		
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8	8		
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5	—		
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
	mm <sup>2</sup>	0,5	0,5	0,5	0,5
	AWG	21	21	21	21
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14

## Egyéb műszaki adatok – ATEX- és HazLoc-kivitel

<b>Tartós határáram 70 °C-on (max. hőmérséklet ATEX-alkalmazásnál)</b>	Egyedül szerelve	Egymás mellett > 1 darab	
58.x2-es típus	A	10	
58.x4-es típus	A	6	
		7	
		5	
<b>Tartós határáram 40 °C-on (max. hőmérséklet HazLoc-alkalmazásnál)</b>			
58.x2-es típus	A	9	
58.x4-es típus	A	5	
		9	
		5	
<b>Csatlakozások</b>			
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8	
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető
	mm <sup>2</sup>	1 x 2,5	2 x 1,5
	AWG	1 x 12	2 x 16

## ATEX-kivitel jellemzői, II 3G Ex ec nC IIC Gc

<b>JELÖLÉSEK</b>	
	A robbanásbiztos kivitel jele, megfelel a 2014/34/EU irányelvnek
<b>II</b>	Alkalmazási csoport (a bányászat kivételével)
<b>3</b>	Készülékkategória 3: normál mértékű biztonság
<b>GÁZ</b>	<b>G</b> Gázrobbanásveszély (gázok, köd vagy gőzök)
	<b>Ex ec</b> Megnövelt biztonság
	<b>Ex nC</b> Lezárt tokozat, készülékkategória: 3G
	<b>IIC</b> Gázcsoport az EN 60079-0, 4.2 fejezet szerint
	<b>Gc</b> Készülék védelmi szint az EN 60079-0, 3.26.5 fejezet szerint
<b>-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C</b> Környezeti hőmérséklet	
<b>EPTI 15 ATEX 0195 U</b> EPTI: CE tanúsító intézmény 15: A tanúsítás éve 0195: A tanúsítás száma U: Ex-komponens	

## Jelölés - Hazardous Location Class I Div. 2, A, B, C, D csoportok - T5 és további adatok

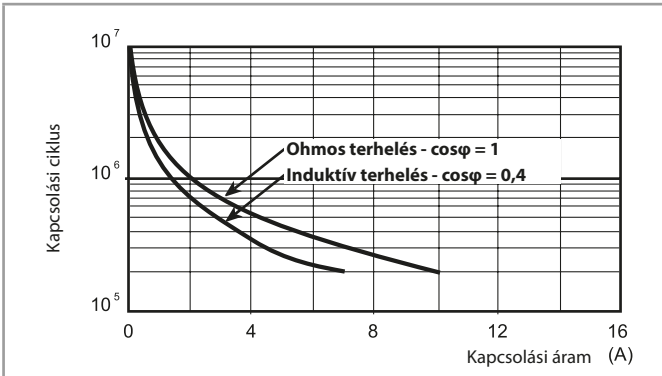
HazLoc Class I Div. 2 A, B, C, D csoportok - T5		Jelentés
Class I		Területek, ahol éghető gázok és gőzök lehetnek jelen.
Div. 2		Kis valószínűséggel jöhet létre veszélyes anyagok gyulladásveszélyes koncentrációja. Ezek jellemzően tartályokban vagy zárt rendszerekben találhatóak, amelyekből sérülések vagy üzemzavar következtében juthatnak ki.
A, B, C, D csoportok		Az éghető gázok és gőzök típusa, amelyek a légkörben előfordulhatnak.
Engedélyezett felületi hőmérséklet		
T5	100 °C	212 °F

## További adatok - ATEX- és HazLoc-kivitel

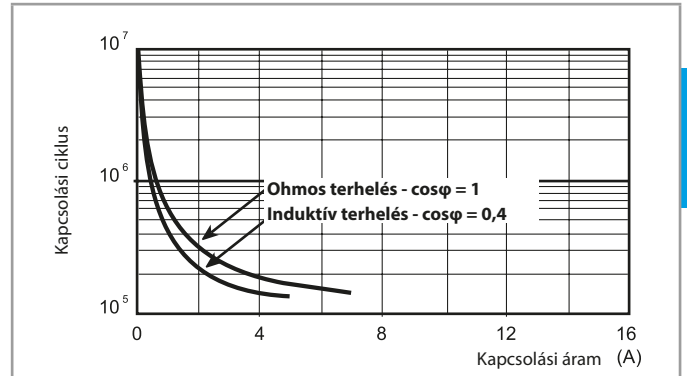
Típus	Atex tartós határáram [A] (-40...+70)°C		HazLoc tartós határáram [A] (-25...40)°C egymás mellett >1 darab	
	egyedül szerelve	egymás mellett >1 darab	24 V DC	230 V AC
58.32.x.xxx	10	7	9	9
58.34.x.xxx	6	5	5	5
58.P2.x.xxx	10	7	9	9
58.P4.x.xxx	6	5	5	5

## Érintkezőjellemzők

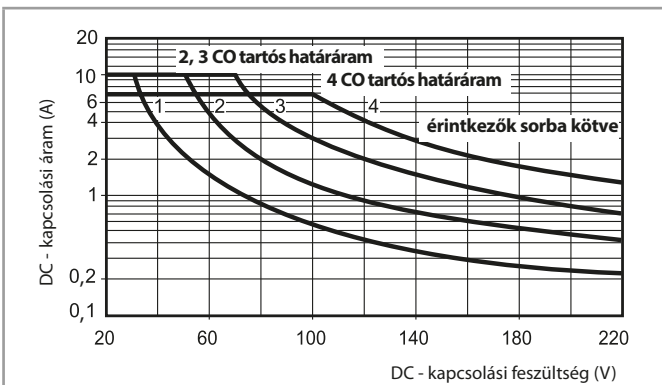
**F 58 - Villamos élettartam AC-terhelésnél**  
2 vagy 3 váltóérintkező



**F 58 - Villamos élettartam AC-terhelésnél**  
4 váltóérintkező



**H 58 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél**



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.  
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők

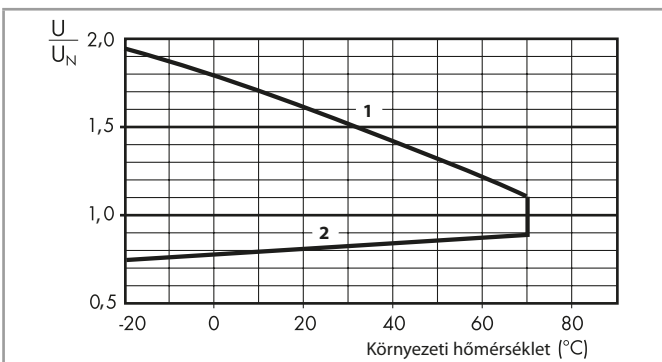
**DC-változat adatai**

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névl. tekercs-áram
		$U_{min}$	$U_{max}$		
$U_N$		V	V	$\Omega$	mA
12	9.012	9,6	13,2	140	86
24	9.024	19,2	26,4	600	40
48	9.048	38,4	52,8	2 400	20
125	9.125	100	138	17 300	7,2

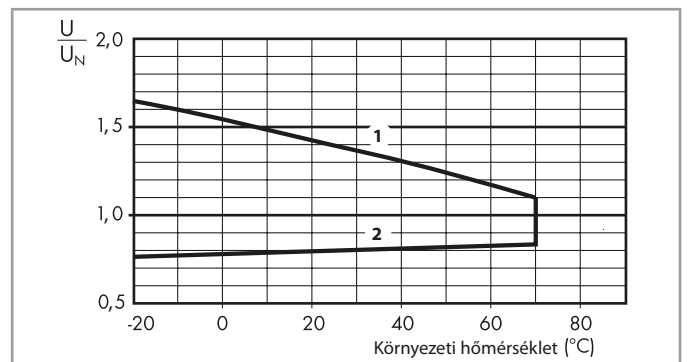
**AC-változat adatai**

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névl. tekercs-áram
		$U_{min}$	$U_{max}$		
$U_N$		V	V	$\Omega$	mA
12	8.012	9,6	13,2	50	97
24	8.024	19,2	26,4	190	53
48	8.048	38,4	52,8	770	25
110	8.110	88	121	4 000	12,5
120	8.120	96	132	4 700	12
230	8.230	184	253	17 000	6

**R 58 - DC-tekercs működési tartomány**



**R 58 - AC-tekercs működési tartomány**



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség  
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség  
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

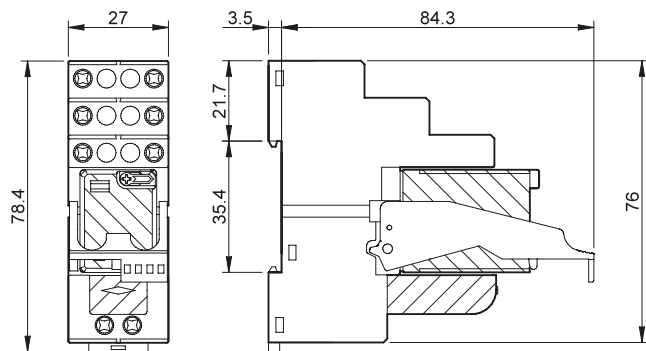
### Alkatrészek

A tanúsítvány összeépített relére és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.

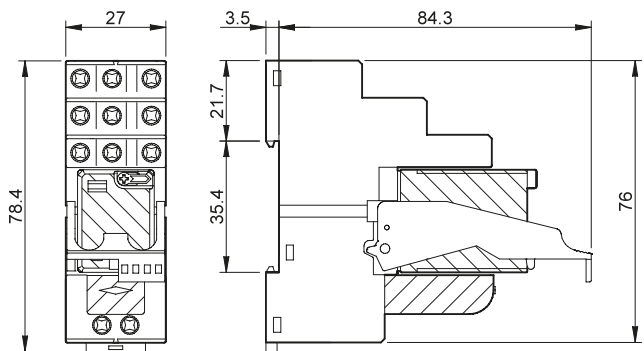
Csatoló relémodulok	Foglalatok	Relé típusa	Modul	Variclip
58.P3	94.P3	55.33	99.02	094.91.3
58.P4	94.P4	55.34	99.02	094.91.3
58.32	94.02	55.32	99.02	094.91.3
58.33	94.03	55.33	99.02	094.91.3
58.34	94.04	55.34	99.02	094.91.3

### B Méretrajzok

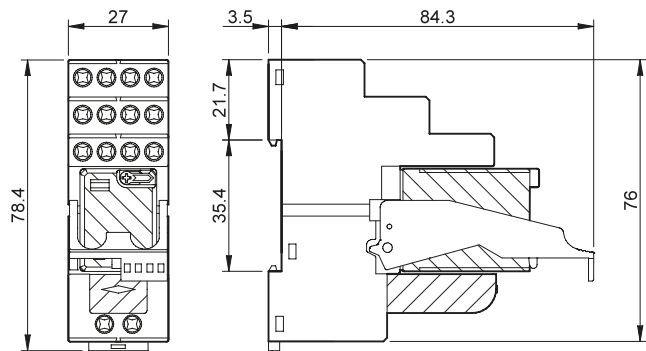
Típus: 58.32  
csavaros csatlakozás



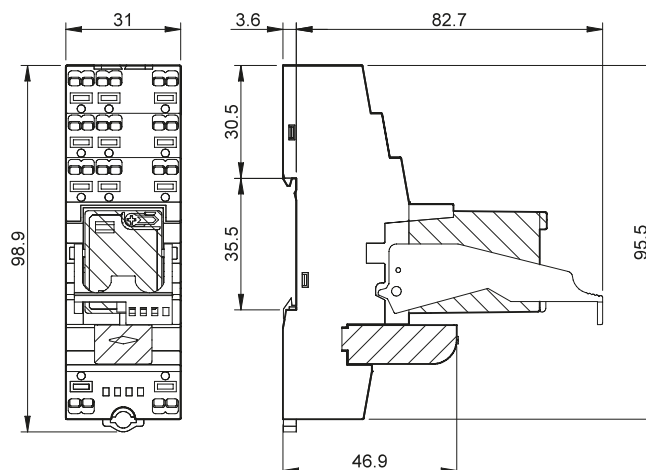
Típus: 58.33  
csavaros csatlakozás



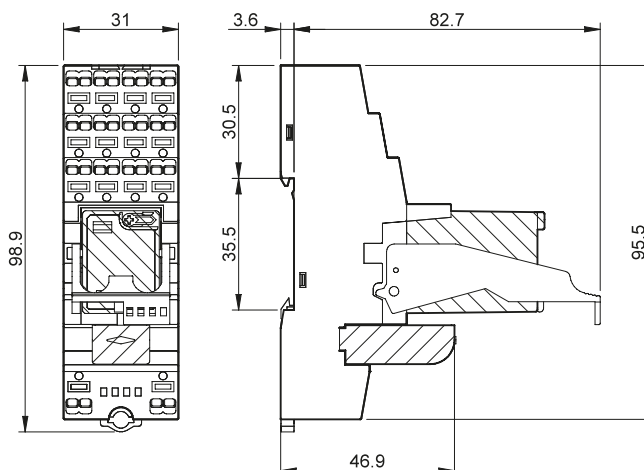
Típus: 58.34  
csavaros csatlakozás



Típus: 58.P3  
push in csatlakozás



Típus: 58.P4  
push in csatlakozás

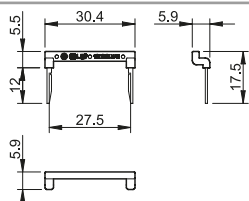


Tartozékok



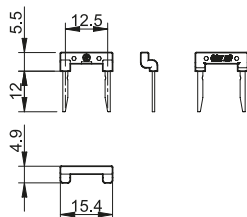
094.52.1

<b>2 pólusú átkötőhíd</b> az 58.P3 és az 58.P4 típusú csatoló relékhez	094.52.1
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V



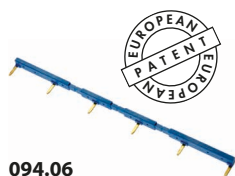
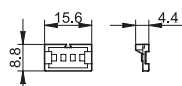
097.52

<b>2 pólusú átkötőhíd</b> az 58.P3 és az 58.P4 típusú csatoló relékhez	097.52
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V



097.00

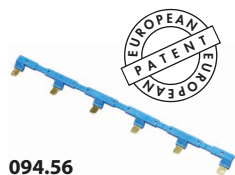
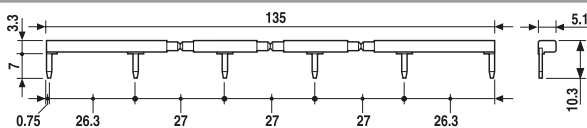
<b>Felirattíttábla-tartó</b> az 58.P3, 58.P4, 58.32, 58.33 és az 58.34 típ. csatoló relékhez	097.00
--	--------



094.06



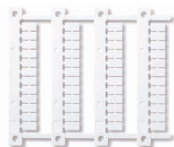
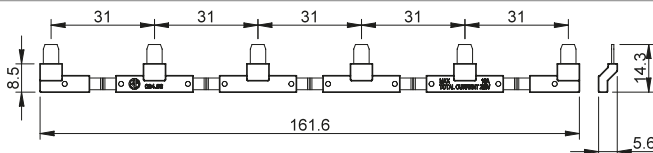
<b>Átkötőhíd</b> az A1 vagy A2 kapcsok összekötésére, 6 foglalat széles az 58.32, 58.33, 58.34 típusú csatoló relémodulokhoz	094.06 (kék)	094.06.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	



094.56



<b>Átkötőhíd</b> az A1 vagy A2 kapcsok összekötésére, 6 foglalat széles az 58.P3 és az 58.P4 csatoló relémodulokhoz	094.56 (kék)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V



060.48

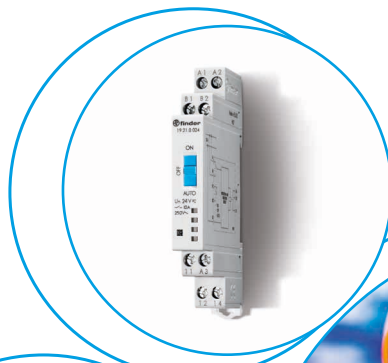
<b>Azonosító címke</b> , a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható	060.48
--	--------



# Relés aktorok és beavatkozók



Villamos  
elosztó-  
szekrények





Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

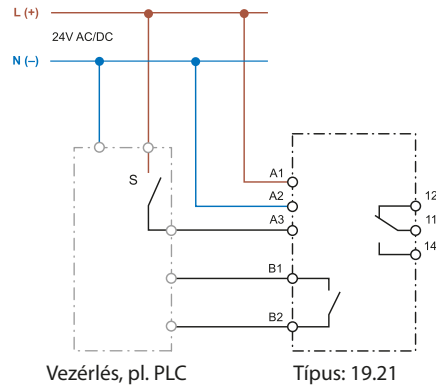
**Digitális beavatkozó relék: Auto-Off-On, 10 A**

- Beavatkozó modulokat azért alkalmaznak, hogy komplex, elektronikus vezérlések, gyártóberendezések vagy épületfelügyeleti rendszerek üzemzavarai esetén az üzemeltetők a szükségüzemet kézi beavatkozással fenntarthatassák
- Ideális csatoló elem a vezérlés és a vezérelt folyamat között
- 3 állású funkcióválasztó kapcsoló:
  - AUTO állás: monostabil reléként működik (az A3 kimenetre érkező vezérlő jel szerint)
  - OFF állás: a 11-14 kimeneti záróérintkező állandóan nyitott
  - ON állás: a 11-14 kimeneti záróérintkező állandóan zárt
- Tápfeszültség: 24 V AC/DC
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**Alkalmazási példák**

- Szükségüzemben a fűtés, szivattyúk, klimatizálás, öntözőberendezések, motorok, ventilátorok stb. üzemének fenntartása

**Bekötési vázlat**



Méretezések a 307. oldalon

**Érintkezők jellemzői (11-12-14)**

Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	500
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,44
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	10/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgSnO <sub>2</sub>

**Visszajelző kontaktus (B1-B2, aut. üzem jelzése)**

Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező)
Max. áram	mA	300
Névleges feszültség	V AC/DC	24

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	24
értékek (U <sub>N</sub> )	V DC	24
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	0,6/0,4
Működési tartomány	AC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

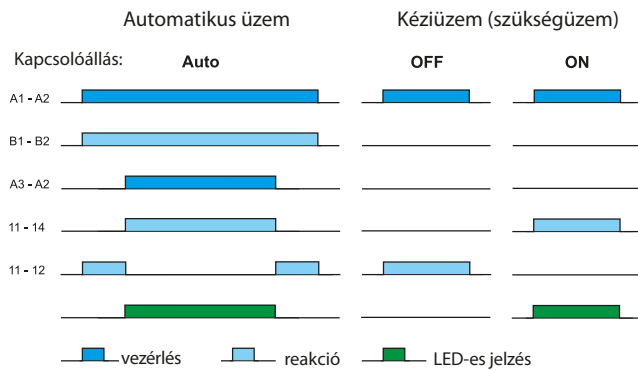
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+50
Védettségi mód		IP 20

**Tanúsítványok:**

19.21.0.024.0000



- 1 váltóérintkező, 10 A
- 11,2 mm széles
- B1- B2 visszajelző kontaktus



B1-B2 visszajelzés a vezérléshez az automatikus üzemről  
A3-A2 a vezérlés által végrehajtott kapcsolás

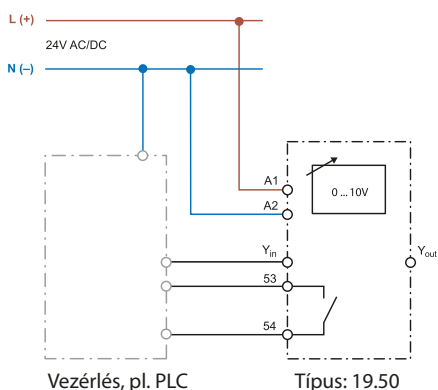


**Analog jeladók, A (auto) - H (kézi) állás,  
(0...10)V**

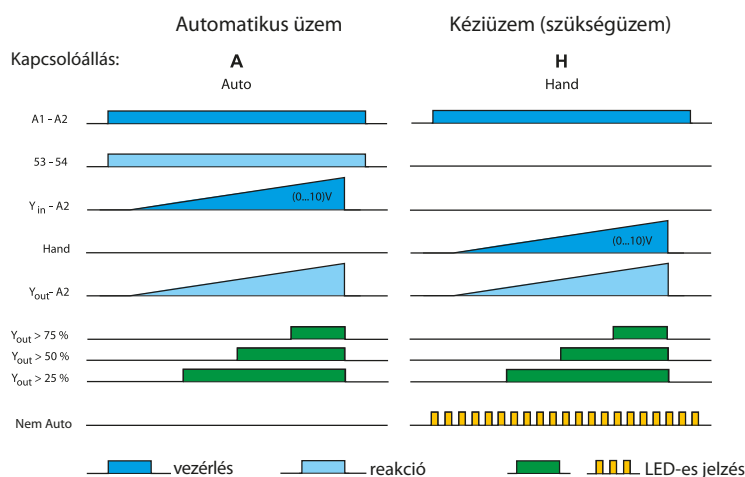
- Az analog jeladó modult akkor használják, ha egy vezérlés által adott (0...10)V szintű jelet vagy egy hibás analog jelet kézzel állítható jellel kívánunk helyettesíteni
- A homlokoldali kapcsoló H (kézi) állásában a vezérlés automatikus üzemében kiadott jele helyett az Y<sub>out</sub>- A2 kimeneten a kézi kapcsolóval beállítható jel jelenik meg
- A vezérlés által adott vagy a kézzel beállított analog jel nagyságát a homlokoldali három zöld LED jelzi a > 25%, > 50% és > 75% tartományokban
- Tápfeszültség 24 V AC/DC
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**Alkalmazási példák:**

- vízkeverő szelepekhez, friss levegő-keringtetett levegő szabályozásához, ipari szabályozási folyamatokhoz stb. kézzel állítható jel előállítására

**Bekötési vázlat**

**19.50.0.024.0000**


- analog jeladó, (0...10)V, visszajelző kontaktussal
- 17,5 mm széles
- nem automatikus üzemben LED villog



53-54 visszajelzés a vezérléshez az automatikus üzemből

Y<sub>in</sub>-A2/Hand (kézi üzem) = a vezérlés, ill. a kézi üzem (0...10)V DC nagyságú vezérlő jele

Az A (automatikus üzem) kapcsolóállásban a vezérlésnek az Y<sub>in</sub> - A2 bemeneten megjelenő analog jele változtatás nélkül kerül az Y<sub>out</sub> - A2 kimenetre.

A H (Hand/kézi) kapcsolóállásban a % jelű potenciométerrel beállított (0...10)V DC nagyságú vezérlőjel kerül az Y<sub>out</sub> - A2 kimenetre.

Méretreajzok a 307. oldalon

**LED-es jelzés (automatikus és kézi üzemben)**

Bemenet Y <sub>in</sub> -A2/Kimenet Y <sub>out</sub> -A2	V DC	0...10/0...10 (I <sub>max</sub> 20 mA, zárlatbiztos)
Zöld LED 25%		> 2,5 V
Zöld LED 50%		> 5,0 V
Zöld LED 75%		> 7,5 V

**Visszajelző kontaktus (53-54, aut. üzem jelzése)**

Érintkező kialakítása		1 NO (záróérintkező)
Max./min. áram	mA AC/DC	100/10
Névleges feszültség	V AC/DC	24

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	24
értékek (U <sub>N</sub> )	V DC	24
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	0,9/0,7
Működési tartomány	AC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

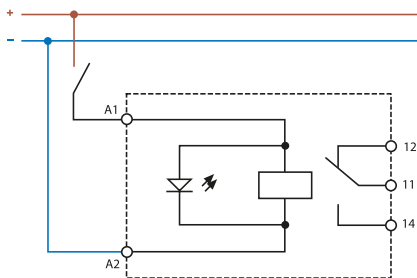
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+50
Védettségi mód		IP 20

**Tanúsítványok:**


**Teljesítménymodul 16 A**

- Világítási áramkörök kapcsolására
- Normál érintkezőanyag AgSnO<sub>2</sub>, nagyobb bekapcsolási áramú terhelések kapcsolására
- Tápfeszültség (12 vagy 24)V DC
- LED-es állapotjelzés
- Megerősített szigetelés a tekercs és az érintkezők között
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**Bekötési vázlat**



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méretrajzok a 307. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/30 (120 A - 5 ms)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/440
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750
Megengedett érintkezőterhelés (230 V):		
izzó-/halogénlámpa W		2 000
fénycső elektronikus előtéttel W		1 000
fénycső hagyományos előtéttel W		750
kompakt fénycső (energiatakarékos) W		400
LED (230 V AC) W		400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> W		400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> W		800
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgSnO <sub>2</sub>

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V DC	12 - 24
Névleges teljesítmény DC	W	0,5
Működési tartomány		(0,8 ... 1,1)U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam DC	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1	ciklus	80 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási / elejtési idő	ms	12/8
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+50
Védettségi mód		IP 20

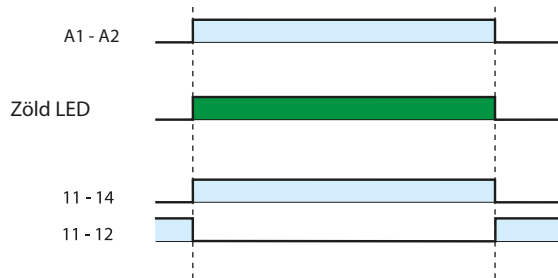
**Tanúsítványok:**



**19.91.9.0xx.4000**



- 1 váltóérintkező, 16 A
- 17,5 mm széles



**Beavatkozók KNX-rendszerekhez, 16 A****Kompakt és nagy kapcsolási teljesítményű beavatkozó (aktor) 6 relékimenettel**

- 6 kimeneti érintkező 16 A, 250 V AC, egyedileg konfigurálható, mint záró- vagy nyitóérintkező
- LED-es állapotjelzés kimenetenként
- Időzítőfunkciók (BE, KI, lépcsőházi automata, stb.)
- Logikai kapcsolatok és analóg funkciók minden kimenetre (AND, OR, XOR, PORT, küszöbérték funkciók)
- Jelenet beállítási lehetőség
- Nyomógomb a készüléken a kimenetek vezérlésére
- Tápfeszültség a KNX-buszon keresztül
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

19.6K  
csavaros csatlakozás



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méretrajzok a 307. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása (ETS-szoftverrel)		záróérintkező - nyitóérintkező
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/120 (5 ms)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,55
Megengedett érintkezőterhelés (230 V):		
izzó-/halogénlámpa W		2 000
fénycső elektronikus előtéttel W		1 000
fénycső hagyományos előtéttel W		750
kompakt fénycső (energiatakarékos) W		400
LED (230 V AC) W		400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> W		400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> W		800
Normál érintkezőanyag		AgSnO <sub>2</sub>

**Tápellátás jellemzői**

Busz típusa		KNX
Tápfeszültség	VDC	30
Névleges áram	mA	15

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-5...+45
Védettségi mód		IP 20

**Tanúsítványok:****19.6K.9.030.4300**

- bistabil relé ENEC-tanúsítvánnyal (maximális bekapcsolási áram 120 A)
- 70 mm széles



## Rendelési információk

Példa: 19-es sorozat, Auto-Off-ON beavatkozó relé, 1 CO 10 A - 250 V, tápfeszültség 24 V AC/DC.

1 9 . 2 1 . 0 . 0 2 4 . 0 0 0 0

**Sorozat**

**Típus**

21 = Auto-Off-On relé, 10 A - 250 V AC, 11,2 mm széles  
50 = analóg jeladó, (0...10)V DC  
91 = teljesítménymodul, 16 A - 250 V AC  
6K = KNX relés beavatkozó, 6 kimenet, 16 A - 250 V AC

**Tápfeszültség típusa**

0 = AC (50/60 Hz)/DC  
9 = DC

**Névleges tápfeszültség**

012 = 12 V  
024 = 24 V  
030 = KNX-busz

**Érintkezők kialakítása**

0 = CO (váltóé.) a 19.21/19.91-es típusoknál  
3 = NO (záróé.) a 19.6K típusnál

**Érintkezők anyaga**

0 = alap kivétel a 19.21, 19.50 típusnál  
4 = alap kivétel a 19.91, 19.6K típusoknál

**Összes típus/Szélesség**

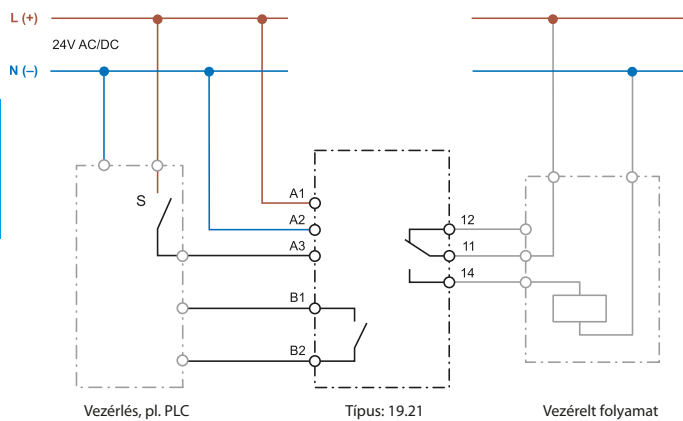
19.21.0.024.0000/11,2 mm  
19.50.0.024.0000/17,5 mm  
19.91.9.012.4000/17,5 mm  
19.91.9.024.4000/17,5 mm  
19.6K.9.030.4300/70 mm

## Általános jellemzők

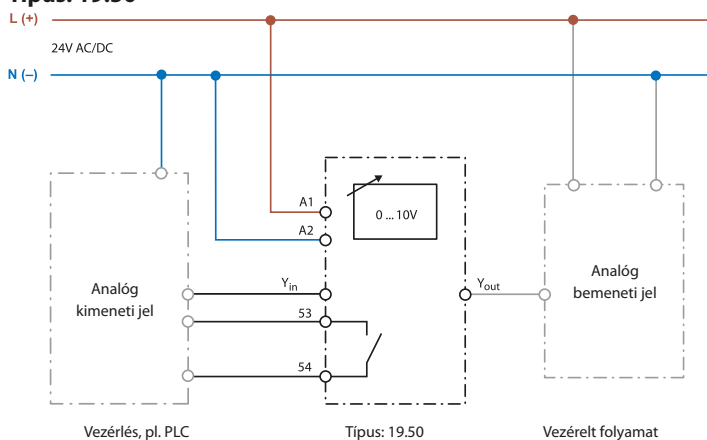
Szigetelési tulajdonságok		19.21	19.50	19.91	
Villamos szilárdság (V AC):	a bemenet és a kimenet között	3 000	—	4 000	
	a nyitott érintkezők között	1 000	—	1 000	
	a bemenet és a visszajelző kontaktus között	2 000	1 500	—	
EMC-jellemzők					
A vizsgálat fajtája		Szabványelőírás	19.21/91	19.50	
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV		
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV		
Elektromágneses HF-mező (80...1 000)MHz		EN 61000-4-3	30 V/m		
Gyorstranziens (burst) (5-50 ns, 5 kHz) az A1- A2 kivezetéseken		EN 61000-4-4	4 kV		
Lökőfeszültség (1,2/50 μs)	közös módusú	EN 61000-4-5	2 kV	1 kV	
	az A1- A2-nél differenciál módusú	EN 61000-4-5	1 kV	0,5 kV	
Csatlakozások		19.21/6K	19.50/91		
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5	0,8		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 1,5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 16	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	7		9	

## Bekötési vázlatok - Alkalmazási példák

### Típus: 19.21

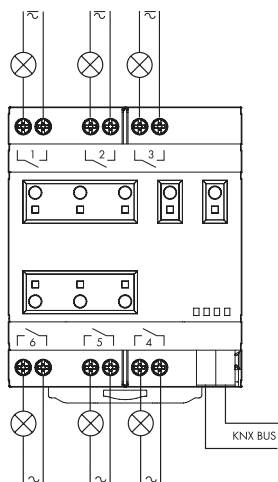


### Típus: 19.50



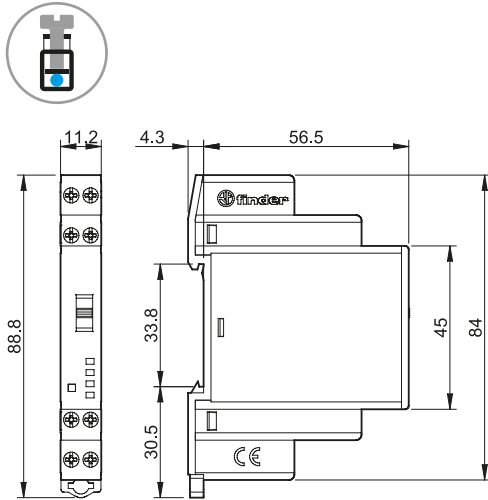
Az A (automatikus üzem) kapcsolóállásban a vezérlésnek az  $Y_{in}$  - A2 bemeneten megjelenő analóg jele változtatás nélkül kerül az  $Y_{out}$  - A2 kimenetre.  
A H (Hand/kézi) kapcsolóállásban a homlokoldali % jelű potenciométerrel beállítható (0...10)V DC nagyságú vezérlő jel kerül az  $Y_{out}$  - A2 kimenetre.

### Típus: 19.6K

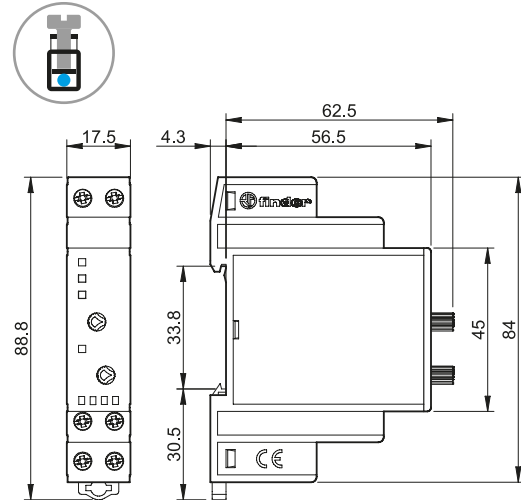


## Méretezések

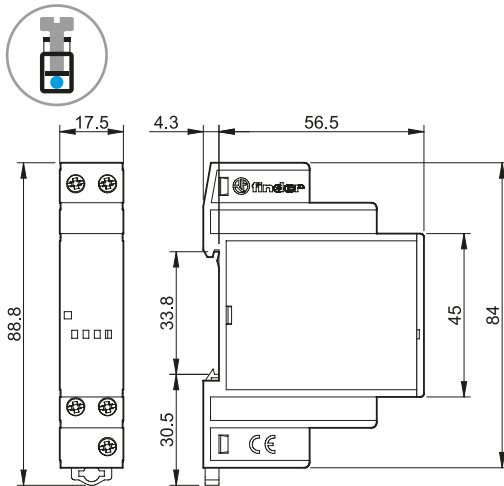
Típus: 19.21  
csavaros csatlakozás



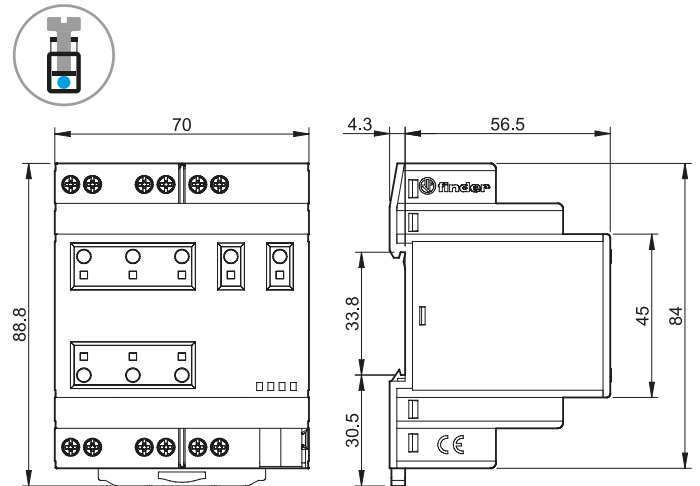
Típus: 19.50  
csavaros csatlakozás



Típus: 19.91  
csavaros csatlakozás



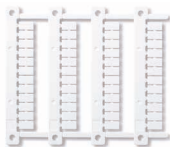
Típus: 19.6K  
csavaros csatlakozás



B



## Tartozékok



060.48

**Felirati tábla**, a 19.21/19.50/19.91/19.6K típusokhoz, 48 címke, (6 x 12)mm  
Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható

060.48

B



019.01

**Azonosító címke**, a 19.50-es típushoz, 1 címke, (17 x 25,5)mm

019.01



020.01

**Rögzítőtálp szerelőlapra szereléshez**, a 19.21/19.50/19.91-es típusokhoz, 17,5 mm széles

020.01

## Alkalmazási tudnivalók

### Beavatkozó modulok

Az irodák, szállodák, lakóházak vagy az ipari alkalmazások biztonsági berendezéseivel, fűtésével, klimatizálásával, energiaszükségletével szemben támasztott követelmények állandóan nőnek és egyre összetettebb elektronikai rendszerek alkalmazásához vezetnek.

De mi történik, ha ezek a rendszerek meghibásodnak, és a karbantartó személyzet csak órákkal, napokkal később áll rendelkezésre?

Az előrelátóan installált beavatkozó modulok alkalmazásával az üzemeltető személyzet abba a helyzetbe kerül, hogy a zavarokat fel tudja ismerni, és kézi beavatkozással a funkciót/üzemvitelt egészen addig fenntartsa, ameddig a hibát kijavítják.

**Auto-Off-On relé** (19.21-es típus). Számos folyamatot elektronikus vezérlésekkel vagy PLC-vel automatikusan irányítanak.

Az elektronika kiesésekor olyan megoldással kell rendelkezni, amely kézi beavatkozást tesz lehetővé, csökkentve ezzel a kárveszélyt. Ezt a megoldást nyújtja az Auto-Off-On relé, amely a vezérlő elektronika és a vezérelt folyamat között helyezkedik el és lehetővé teszi a hibás vezérlés áthidalását.

Az elektronika meghibásodásakor a vezérlést az üzemeltetési igényeknek megfelelően a homlokoldali On vagy Off kézi kapcsolóval BE vagy KI tudjuk kapcsolni.

Ez a kapcsoló az elektronika hibamentes állapotában Auto állásban van, és a folyamatot pl. a PLC a kimenetén keresztül vezérli. Fontos lehet azt is tudni, hogy a vezérlés automatikusan vagy kézzel történik. Ennek jelzésére a 19.21-es típusnál a B1 - B2 visszajelző kontaktus használható.

**Analóg jeladó modulok** (19.50-es típus) akkor alkalmaznak, ha a vezérlés vagy szabályozás által adott (0...10)V DC nagyságú analóg jelet valamilyen okból (pl. a vezérlés vagy a szabályozás meghibásodásakor) manuálisan állítható analóg jellel kell helyettesítenünk.

Az analóg jeladó homlokoldali választókapcsolójának A (automatikus üzem) állásában a vezérlés (0...10)V DC szintű analóg jele kerül a modul  $Y_{in}-A2$  bemenetére, és ez változtatás nélkül jelenik meg a modul  $Y_{out}-A2$  kimenetén.

A választókapcsoló H (kézi) állásában nem a vezérlés által adott analóg jel, hanem a homlokoldali forgókapcsolóval kézzel állítható analóg jel jelenik meg az  $Y_{out}-A2$  kimeneten. Az üzemmódot kiválasztó kapcsoló H (kézi) állását villogó sárga LED jelzi, az 53-54 visszajelző kontaktus nyitott állása pedig hasznos villamos információt ad.

A vezérlés által adott vagy a kézzel beállított analóg jel nagyságát a homlokoldali három zöld LED jelzi a >25%, >50% és >75% tartományokban.

Az analóg jeladó modul tehát lehetővé teszi, hogy a vezérlés vezérlő jelét kézzel felülírjuk akár azért, mert valamilyen oknál fogva kézzel kell beavatkozni a vezérlési folyamatba, vagy akár azért, mert az automatika nem működik kifogástalanul.



**Műszaki jellemzők**

**Érintkezők tartós határárama**    **Érintkezők száma\***    **Oldal**



**50-es sorozat - Relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel**

- DC-tekerccs, 700 mW vagy 800 mW
- biztonsági leválasztás, 6 kV (1,2/50 µs) a tekerccs és az érintkezők között
- 50.12-es típus: az EN 60810-3 (korábban 50205:2002) szabvány szerinti B típusú biztonsági relé
- 50.14/50.16-os típus: az EN 60810-3 (korábban 50205:2002) szabvány szerinti A típusú biztonsági relé

1 NO + 1 NC  
2 CO  
2 NO + 2 NC  
8 A 3 NO + 1 NC  
3 NO + 3 NC  
4 NO + 2 NC  
5 NO + 1 NC

315



**7S sorozat - Relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel**

- AC- vagy DC-tekerccsfeszültség
- 6 különböző érintkezőkonfiguráció
- a tekerccs vezérlési állapotának LED-es jelzése
- az alkalmazott szabványok megfelelnek a sínhez kötött járművekre vonatkozó EN 45545-2 + A1:2016 szabvány tűzvédelmi előírásainak
- az EN 60810-3 (korábban 50205:2002) szabvány szerinti A típusú biztonsági relé
- az IEC 61508 szerint SIL 3-as kategóriáig történő alkalmazásokba
- húzógós vagy csavaros csatlakozás

1 NO + 1 NC  
5 NO + 1 NC  
6 A 2 NO + 2 NC  
10 A 3 NO + 1 NC  
4 NO + 2 NC  
2 NO + 1 NC

323



\* CO = váltóérintkező, NO = záróérintkező, NC = nyitóérintkező



# Relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel 8 A



Emelőeszközök  
és daruk



Mozgólépcsők



Orvostechikai  
és fogászati  
eszközök



Felvonók



Automatizált  
raktár-  
rendszerek



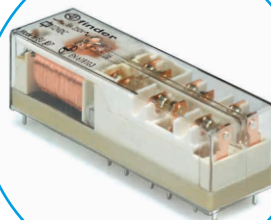
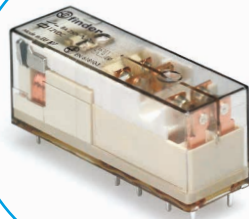
Kórházi eszközök



Felvonók  
mozgássérültek  
számára



Fafeldolgozó gépek



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**NYÁK-ba szerelhető relék mechanikailag egymáshoz retesztelt (kényszerműködtetésű) érintkezőkkel, az EN 61810-3 (korábbi 50205:2002) szabvány szerint, B típusú biztonsági relé 2 váltóérintkezővel\***

**50.12...x000-es típus**

- 2 váltóérintkező, 8 A
- Érintkezők anyaga AgNi, AgSnO<sub>2</sub>

**50.12...5000-es típus**

- 2 váltóérintkező, 8 A
- Érintkezők anyaga AgNi + Au

- Kapcsolóreléként alkalmazva az érintkezők DC-terhelhetősége nagyobb, mint hasonló építési nagyságú relékénél
- A szomszédos érintkezők egymástól elválasztva
- 6 kV (1,2/50 μs), 8 mm-es léghöz és kúszóáramút a tekercs és az érintkezők között
- Az érintkezők anyaga kadmiummentes
- Védettségi mód: RT II (bemártó forrasztásra alkalmas kivitel)

\* Az EN 61810-3 (B típus) értelmében a mechanikailag egymáshoz retesztelt (kényszerműködtetésű) érintkezők közül csak egy nyitó és egy záró kontaktus használható fel (11-12 és 21-24 vagy 21-22 és 11-14 kombinációban).

Méretrajzok a 319. oldalon

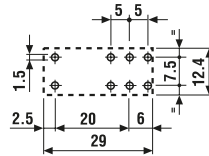
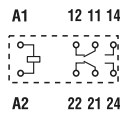
**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		2 CO (váltóérintkező)*	2 CO (váltóérintkező)*
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	8/15	8/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 000	2 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	500	500
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,37	0,37
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	8/0,65/0,2	8/0,65/0,2
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (10/10)	50 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi, AgSnO <sub>2</sub>	AgNi + Au
<b>Tekercsjellemzők</b>			
Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz) V DC	—	—
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0,7	—/0,7
Működési tartomány	AC (50 Hz) DC	— (0,75...1,2)U <sub>N</sub>	— (0,75...1,2)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	AC/DC	—/0,4 U <sub>N</sub>	—/0,4 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	AC/DC	—/0,1 U <sub>N</sub>	—/0,1 U <sub>N</sub>
<b>Műszaki adatok</b>			
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	—/10 · 10 <sup>6</sup>	—/10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	10/4	10/4
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 500	1 500
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+70	-40...+70
Védettségi mód		RT II	RT II
<b>Tanúsítványok:</b>			

**50.12...x000**



- közepes nagyságú és nagyobb DC-terhelések kapcsolására
- mint normál kapcsolórelé a 95-ös sorozatú foglalatokkal vagy NYÁK-ba forrasztva alkalmazható

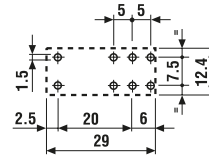
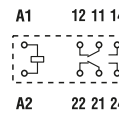


Csatlakozók nézetei

**50.12...5000**



- biztonsági alkalmazásokra
- aranyozott érintkezőkkel kis terhelések kapcsolására
- NYÁK-ba forrasztható



Csatlakozók nézetei



**NYÁK-ba szerelhető relék mechanikailag egymáshoz reteszeltek (kényszerműködtetésű) érintkezőkkel, az EN 61810-3 (korábbi 50205:2002) szabvány szerint, A típusú relék**

**50.14...4220/4310-es típusok**

- 4 pólusú, 8 A (2 záróé. + 2 nyitóé.) vagy (3 záróé. + 1 nyitóé.)
- Érintkezők anyaga AgSnO<sub>2</sub>

**50.16...5420/5510/5330-as típusok**

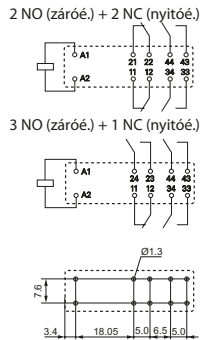
- 6 pólusú, 8 A (4 záróé. + 2 nyitóé.) vagy (5 záróé. + 1 nyitóé.) vagy (3 nyitóé. + 3 záróé.)
- Érintkezők anyaga AgSnO<sub>2</sub> + Au

- A szomszédos érintkezők egymástól elválasztva
- 6 kV (1,2/50 μs), 8 mm-es léghöz és kúszóáramút a tekercs és az érintkezők között
- Csak DC-tekercsek (800 mW)
- Az érintkezők anyaga kadmiummentes
- Védelem mód: RT III (bemártó tisztításra alkalmas kivitel)

**50.14**



- biztonsági alkalmazásokhoz
- 4 pólusú, 8 A
- NYÁK-ba forrasztható

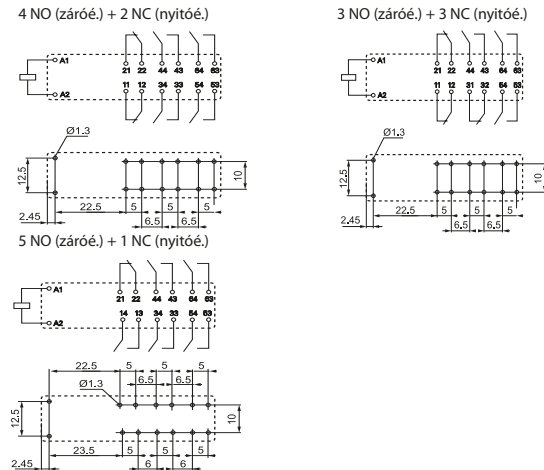


Csatlakozók nézeteti

**50.16**



- biztonsági alkalmazásokhoz
- 6 pólusú, 8 A
- NYÁK-ba forrasztható



Csatlakozók nézeteti

Méretrajzok a 319. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		2 NO + 2 NC vagy 3 NO + 1 NC	4 NO + 2 NC vagy 5 NO + 1 NC vagy 3 NO + 3 NC
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	8/15	8/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 000	2 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	700	1 100
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,37	0,37
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	8/0,6/0,2	8/0,6/0,2
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	50 (5/10)	50 (5/10)
Normál érintkezőanyag		AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub> + Au

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	—	—
Névleges teljesítmény AC/DC	V DC	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110
Működési tartomány	VA (50 Hz)/W	—/0,8	—/0,8
	AC (50 Hz)	—	—
	DC	(0,75...1,2)U <sub>N</sub>	(0,75...1,2)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	AC/DC	—/0,4 U <sub>N</sub>	—/0,4 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	AC/DC	—/0,1 U <sub>N</sub>	—/0,1 U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	—/10 · 10 <sup>6</sup>	—/10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	10/4	10/4
Lökfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 500	1 500
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+70	-40...+70
Védelem mód		RT III	RT III

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 50-es sorozat, NYÁK-ba szerelhető relék mechanikailag reteszelt érintkezőkkel, 2 váltóérintkező\* - 8 A, névleges tekercsfeszültség 24 V DC.

	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>.</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>.</b>	<b>9</b>	<b>.</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>.</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Sorozat</b>																
<b>Típus</b>																
1 = NYÁK-ba forrasztható																
<b>Érintkezők száma</b>																
2 = 2 érintkező 8 A*																
4 = 4 érintkező 8 A																
6 = 6 érintkező 8 A																
<b>Tekercs típusa</b>																
9 = DC																
<b>Névleges tekercsfeszültség</b>																
Lásd a tekercstáblázatot																
					<b>A: érintkezők anyaga</b>								<b>D: speciális alkalmazások</b>			
					1 = AgNi (50.12)								0 = bemártó forrasztásra alkalmas (RT II), 50.12-es típus			
					4 = AgSnO <sub>2</sub> (50.12, 50.14)								0 = bemártó tisztításra alkalmas (RT III), 50.14, 50.16-os típusok			
					5 = AgNi + Au (50.12)											
					5 = AgSnO <sub>2</sub> + Au (50.16)											
					<b>B: érintkezők kialakítása</b>								<b>C: opciók</b>			
					0 = váltóérintkező*								0 = váltóérintkező			
					2 = 2 záróérintkező								1 = 1 nyitóérintkező			
					3 = 3 záróérintkező								2 = 2 nyitóérintkező			
					4 = 4 záróérintkező								3 = 3 nyitóérintkező			
					5 = 5 záróérintkező											

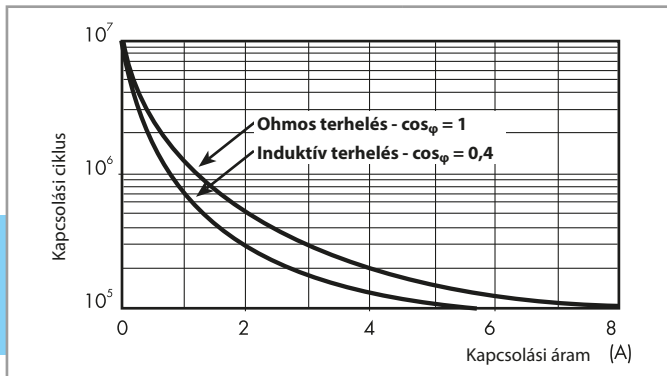
\* Az EN 60810-3 (B típus) értelmében a mechanikailag egymáshoz reteszelt (kényszerműködtetésű) érintkezők közül csak egy nyitó és egy záró kontaktus használható fel (11-12 és 21-24 vagy 21-22 és 11-14 kombinációban).

## Általános jellemzők

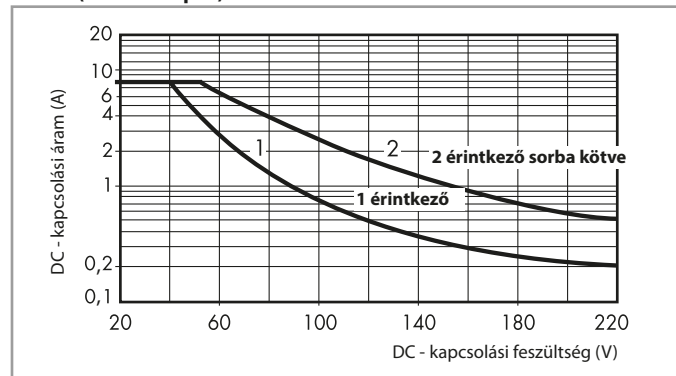
Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint			
Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400	
Névleges szigetelési feszültség	V AC	250	400
Légszennyezettségi fokozat		3	2
Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között			
Szigetelési mód		megerősített szigetelés (8 mm)	
Túlfeszültség-osztály		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1, 2/50 μs)	6	
Dielektromos szilárdság	V AC	4 000	
Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között			
Szigetelési mód		alapszigetelés	
Túlfeszültség-osztály		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 μs)	4	
Dielektromos szilárdság (50.12, 50.16)	V AC	3 000	
Dielektromos szilárdság (50.14)	V AC	2 500	
Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között			
Lekapcsolás módja		mikrolekapsolás	
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 μs)	1 500/2,5	
Szigetelési tulajdonságok tekercskivezetések között			
Névleges lökőfeszültség-állóság (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 μs)	2	
Egyéb műszaki adatok			
Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms	2/10	
Rázásállóság (10...200)Hz: NO/NC	g	20/6	
Ütésállóság	g	20/5	
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,7
	tartós határáramnál	W	1,2
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között	mm	≥ 5	

## Érintkezőjellemzők

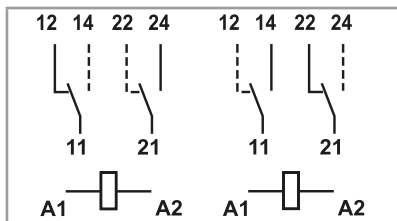
## F 50 - Villamos élettartam AC-terhelésnél (50.12-es típus)



## H 50 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél (50.12-es típus)



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.  
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.
- A nyitott érintkezők nagyobb távolsága miatt az érintkezőkkel nagyobb áramok kapcsolhatók, mint hasonló relék esetében.



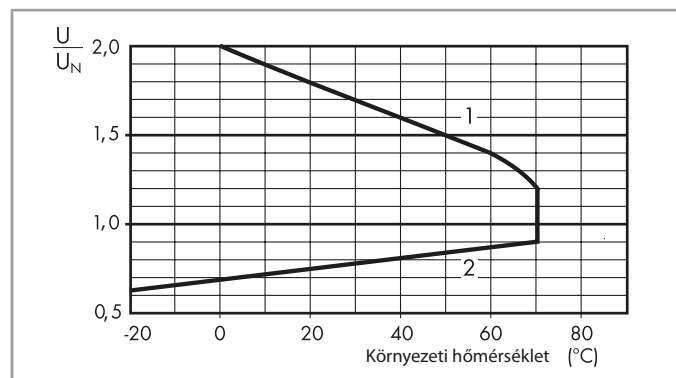
Az EN 61810-3 (B típus) értelmében a mechanikailag egymáshoz reteszelt (kényszerműködtetésű) érintkezők közül csak egy nyitó és egy záró kontaktus használható fel (11-12 és 21-24 vagy 21-22 és 11-14 kombinációban.)

## Tekercsjellemzők

## DC-változat adatai (50.12-es típus)

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névl. tek. áram
		$U_{\min}$	$U_{\max}$		
V		V	V	$\Omega$	mA
5	9.005	3,8	6	35	143
6	9.006	4,5	7,2	50	120
12	9.012	9	14,4	205	58,5
24	9.024	18	28,8	820	29,3
48	9.048	36	57,6	3 280	14,4
60	9.060	45	72	5 140	11,7
110	9.110	82,5	131	17 250	6,4
125	9.125	93,7	150	22 300	5,6

## R 50 - DC-tekercs működési tartomány (50.12-es típus)



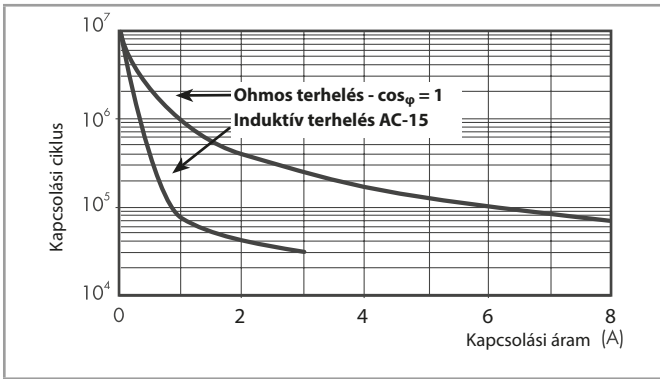
- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

## DC-változat adatai (50.14-es és 50.16-os típus)

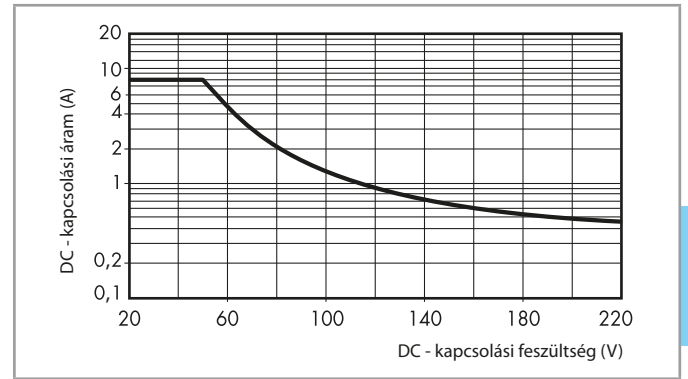
Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névl. tek. áram
		$U_{\min}$	$U_{\max}$		
V		V	V	$\Omega$	mA
12	9.012	9	14,4	180	66,6
24	9.024	18	28,8	720	33,3
48	9.048	36	57,6	2 880	16,6
110	9.110	82,5	131	15 125	7,7

## Érintkezőjellemzők

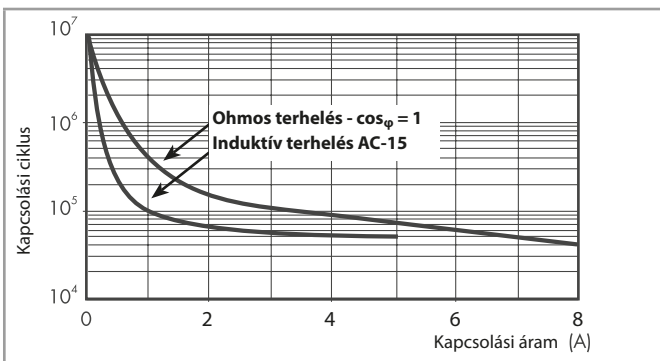
F 50 - Villamos élettartam AC-terhelésnél (50.14-es típus)



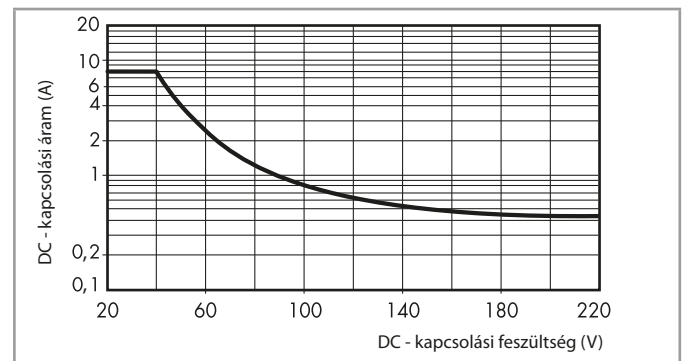
H 50 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél (50.14-es típus)



F 50 - Villamos élettartam AC-terhelésnél (50.16-os típus)



H 50 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél (50.16-os típus)

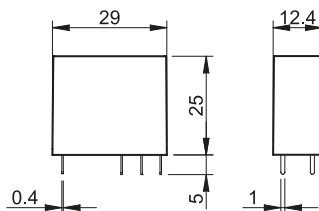


- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
  - Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
- Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

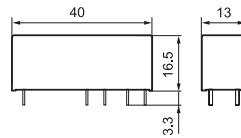
- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
  - Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
- Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Méretezések

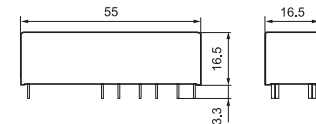
Típusok: 50.12...x000/50.12...5000



Típus: 50.14



Típus: 50.16





# Relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel 6 - 10 A



Vegyipar és  
olajipar



Emelőeszközök és  
daruk



Fafeldolgozó  
gépek



Automatikus  
raktár-  
rendszerek



Mozgólépcsők



Felvonók



Ipari robotok



Automatikus  
autómosó  
berendezések



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel, A típusú érintkezők az EN 61810-3 szerint****7S.12/32-es típusok**

- 2 pólusú, 6 A (1 NO + 1 NC)

**7S.14/34-es típusok**

- 4 pólusú, 6 A (2 NO + 2 NC vagy 3 NO + 1 NC)

**7S.16/36-os típusok**

- 6 pólusú, 6 A (4 NO + 2 NC vagy 5 NO + 1 NC)

- Kényszerműködtetésű érintkezők, A típus az EN 61810-3 (korábban EN 50205) szerint, csak záró- és nyitóérintkezők
- Alapegység, beépíthető az IEC/EN 62061 (IEC 61508) szerinti biztonsági alkalmazásokba, amelyek funkcionális biztonsága elérheti a SIL 2 kategóriát
- ISO/EN 13849 szerint kivitelezett alkalmazás esetén elérhető a PL "d" biztonsági szint
- Vasúti alkalmazásokhoz megfelelő változatok rendelhetők
- AC- vagy DC-tekeresfeszültség, bemeneti védőkapcsolással
- A tekercs vezérlési állapotának LED-es jelzése
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

húzórugós csatlakozás

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 332. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		1 NO + 1 NC	2 NO + 2 NC, 3 NO + 1 NC	4 NO + 2 NC, 5 NO + 1 NC
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/15	6/15	6/15
Névleges feszültség	V AC (50/60 Hz)	250	250	250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 500	1 500	1 500
Max. tartós határáram AC-15 (230 V AC)	A	5	5	5
Max. tartós határáram AC-15 (400 V AC)	A	2	—	—
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	6/0,6/0,2	6/0,9/0,3	6/0,9/0,3
Max. kapcsolási áram DC-13: 24 V	A	1	3	3
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	60 (5/5)	60 (5/10)	60 (5/10)
Normál érintkezőanyag		AgNi + Au	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub> + Au
<b>Tekercsjellemzők</b>				
Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	110...125 - 230...240	110...125 - 230...240	110...125 - 230...240
	V DC	12 - 24	12 - 24 - 110	12 - 24 - 110
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	2,3/1	2,3/1	2,3/1
Működési tartomány	AC	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>
	12 V DC	(0,8...1,2)U <sub>N</sub>	(0,8...1,2)U <sub>N</sub>	(0,8...1,2)U <sub>N</sub>
	bővített tartomány: 24 V, 110 V DC	(0,7...1,25)U <sub>N</sub>	(0,7...1,25)U <sub>N</sub>	(0,7...1,25)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	AC/DC	0,45 U <sub>N</sub> / 0,45 U <sub>N</sub>	0,55 U <sub>N</sub> / 0,55 U <sub>N</sub>	0,55 U <sub>N</sub> / 0,55 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	AC/DC	0,1 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>	0,1 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>	0,1 U <sub>N</sub> / 0,1 U <sub>N</sub>
<b>Műszaki adatok</b>				
Mechanikai élettartam	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	7/11	12/10	12/10
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	6	6	6
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 500	1 500	1 500
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+70	-40...+70	-40...+70
Védettségi mód		IP 20	IP 20	IP 20
<b>Tanúsítványok:</b>				

**7S.12/32....5110**

- 2 érintkező  
1 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)

**7S.14/34....4xx0**

- 4 érintkező  
2 NO (záróé.) + 2 NC (nyitóé.)  
a 7S.xx.x.xxx.4220-as típusnál,  
3 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)  
a 7S.xx.x.xxx.4310-es típusnál

**7S.16/36....5xx0**

NEW



- 6 érintkező  
4 NO (záróé.) + 2 NC (nyitóé.)  
a 7S.xx.x.xxx.5420-as típusnál  
5 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)  
a 7S.xx.x.xxx.5510-es típusnál



**Relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel,  
A típusú érintkezők az EN 61810-3 szerint**
**7S.23-as típus**

- 3 pólusú, 10 A (2 záróé. + 1 nyitóé.)

- Kényszerműködtetésű érintkezők, A típus az EN 61810-3 (korábban EN 50205) szerint, csak záró- és nyitóérintkezők
- Alapegység, beépíthető az IEC/EN 62061 (IEC 61508) szerinti biztonsági alkalmazásokba, amelyek funkcionális biztonsága elérheti a SIL 2 kategóriát
- ISO/EN 13849 szerint kivitelezett alkalmazás esetén elérhető a PL "d" biztonsági szint
- Csak DC-tekercesek
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- 17,5 mm szélesség
- A tekercs vezérlési állapotának LED-es jelzése
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

csavaros csatlakozás


**7S.23**


- 3 pólusú  
2 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)

Méretrajzok a 332. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		2 NO + 1 NC
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/20
Névleges feszültség	V AC (50/60 Hz)	250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500
Max. tartós határáram AC-15 (230 V AC)	A	5
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	10/0,6/0,3
Max. kapcsolási áram DC-13: 24 V	A	5
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	60 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi + Au

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültségértékek ( $U_N$ )	V DC	12 - 24 - 48 - 110
Névleges teljesítmény	W	1
Működési tartomány	DC	(0,8...1,2) $U_N$
Tartási feszültség	DC	0,45 $U_N$
Elejtési feszültség	DC	0,1 $U_N$

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam	ciklus	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	7/11
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s)	kV	6
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 500
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+70
Védettségi mód		IP 20

**Tanúsítványok:**


**Relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel,  
A típusú érintkezők az EN 61810-3 szerint  
7S.43/63-as típusok**

- 2 záróérintkező - biztonsági érintkezők
- 1 nyitóérintkező - jelzőérintkező
- 1 záróérintkező - segédérintkező
- Kényszerműködtetésű érintkezők, A típus az EN 61810-3 (korábban EN 50205) szerint, csak záró- és nyitóérintkezők
- Alapegység, beépíthető az IEC/EN 62061 (IEC 61508) szerinti biztonsági alkalmazásokba, amelyek funkcionális biztonsága elérheti a SIL 3 kategóriát
- ISO/EN 13849 szerint kivitelezett alkalmazás esetén elérhető a PL "e" biztonsági szint
- A névleges feszültség (85...110)%-ánál bővített működési tartomány a (12...110)V DC változatoknál
- Kétsatornás kivitel (1oo2):  
2 kényszerműködtetésű záróérintkező,  
1 kényszerműködtetésű jelzőérintkező és  
1 segédérintkező
- Csak DC-tekercek, bemeneti védőkapcsolással
- A tekercs vezérlési állapotának LED-es jelzése
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

## 7S.43/63...0211



- 2 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)
- 1 NO (záróé.) - segédérintkező





húzórugós csatlakozás

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 332. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		2 NO + 1 NC + 1 NO segédér.
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/15
Névleges feszültség	V AC (50/60 Hz)	250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 500
Max. tartós határáram AC-15 (230 V AC)	A	3
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	6/0,6/0,2
Max. kapcsolási áram DC-13: 24 V	A	3
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	60 (5/10)
Normál érintkezőanyag		AgSnO <sub>2</sub> / AgNi + Au
<b>Tekercsjellemzők</b>		
Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> )	V DC	12 - 24 - 48 -110
Névleges teljesítmény	W	1,7
Működési tartomány	DC	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	DC	0,55 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	DC	0,1 U <sub>N</sub>
<b>Műszaki adatok</b>		
Mechanikai élettartam	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő a záróérintkezőkön	ms	10/7
Meghúzási/elejtési idő a nyitóérintkezőkön	ms	5/30
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	6
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 500
Környezeti hőmérséklet tartomány	°C	-40...+70
Védettségi mód		IP 20
<b>Tanúsítványok:</b>		   

## Rendelési információk

Példa: 7S sorozat, relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel, 6 érintkező (4 NO + 2 NC) 6 A, tekercsfeszültség 24 V DC.

**7 S . 1 6 . 9 . 0 2 4 . 5 4 2 0**

### Sorozat

### Típus

- 1 = 22,5 mm széles, húzórugós csatlakozással
- 2 = 17,5 mm széles, csavaros csatlakozással
- 3 = 22,5 mm széles, csavaros csatlakozással
- 4 = 22,5 mm széles, húzórugós csatlakozással
- 6 = 22,5 mm széles, csavaros csatlakozással

### Kimenet

- 2 = 2 érintkező
- 3 = 3 érintkező
- 4 = 4 érintkező
- 6 = 6 érintkező

### Tekercs típusa

- 8 = AC (50/60 Hz)
- 9 = DC

### Névleges tekercsfeszültség

Lásd a tekercsjellemzőket a 330. oldalon

T = vasúti  
alkalmazásokhoz  
használható kivitel

### Kivitel

- 0 = alapkivitel
- 1 = segédérintkező - 1 záróé.  
(csak a 7S.43/63)

### Érintkezők kialakítása

- 11 = 1 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)
- 21 = 2 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)
- 22 = 2 NO (záróé.) + 2 NC (nyitóé.)
- 31 = 3 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)
- 42 = 4 NO (záróé.) + 2 NC (nyitóé.)
- 51 = 5 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)

### Érintkezők anyaga

- 0 = AgNi + Au (csak a 7S.23)
- 0 = AgSnO<sub>2</sub>/AgNi + Au  
(csak a 7S.43/63)
- 4 = AgSnO<sub>2</sub> (csak a 7S.14/34)
- 5 = AgNi + Au (csak a 7S.12/32)
- 5 = AgSnO<sub>2</sub> + Au (csak a 7S.16/36)

**Összes kivitel, előnyben részesített kivitelek vastagon írva.**

7S.12.9.012.5110	7S.14.9.012.4220	7S.16.9.012.5420
<b>7S.12.9.024.5110</b>	7S.14.9.012.4310	<b>7S.16.9.024.5420</b>
7S.12.8.120.5110	<b>7S.14.9.024.4220</b>	<b>7S.16.9.024.5510</b>
7S.12.8.230.5110	<b>7S.14.9.024.4310</b>	7S.16.9.110.5420
	7S.14.9.110.4220	7S.16.8.120.5420
7S.32.9.012.5110	7S.14.9.110.4310	7S.16.8.230.5420
<b>7S.32.9.024.5110</b>	7S.14.8.120.4220	
7S.32.8.120.5110	7S.14.8.120.4310	7S.36.9.012.5420
7S.32.8.230.5110	7S.14.8.230.4220	<b>7S.36.9.024.5420</b>
	7S.14.8.230.4310	<b>7S.36.9.024.5510</b>
7S.43.9.012.0211		7S.36.9.110.5420
<b>7S.43.9.024.0211</b>	7S.34.9.012.4220	7S.36.8.120.5420
7S.43.9.048.0211	7S.34.9.012.4310	7S.36.8.230.5420
7S.43.9.110.0211	<b>7S.34.9.024.4220</b>	
	<b>7S.34.9.024.4310</b>	7S.23.9.012.0210
7S.63.9.012.0211	7S.34.9.110.4220	<b>7S.23.9.024.0210</b>
<b>7S.63.9.024.0211</b>	7S.34.9.110.4310	7S.23.9.048.0210
7S.63.9.048.0211	7S.34.8.120.4220	7S.23.9.110.0210
7S.63.9.110.0211	7S.34.8.120.4310	
	7S.34.8.230.4220	
	7S.34.8.230.4310	

## Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint		
Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400
Névleges szigetelési feszültség	V AC	250
Légszennyezettségi fokozat		2
Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között		
Szigetelési mód		mege erősített szigetelés
Túlfeszültség-osztály		III
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	6
Dielektromos szilárdság	V AC	4 000
Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között		
Szigetelési mód		alapszigetelés
Túlfeszültség-osztály		III
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	4
Dielektromos szilárdság	V AC	2 500
Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között		
Lekapcsolás módja		mikrolekapcsolás
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 µs)	1 500/2,5

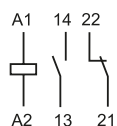
Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között						
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 µs)	1,5				
Csatlakozások		csavaros csatlakozás		húzórugós csatlakozás		
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet (érvéghüvely nélkül)*		tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető	
	mm <sup>2</sup>	0,5	0,5	0,5	0,5	
	AWG	21	21	21	21	
		csavaros csatlakozás		húzórugós csatlakozás		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (érvéghüvely nélkül)*		tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető	
	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 1,5	1 x 1,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14	1 x 16	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	9				
Egyéb műszaki adatok		7S.12/32	7S.14/34	7S.16/36	7S.23	7S.43/63
Prellézési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms	2/8	2/10	2/10	2/15	1/8
Rázásállóság (10...200)Hz: NO/NC	g	10/5	20/6	20/6	10/2	10/2
Ütésállóság NO/NC	g	20/6	20/5	20/5	20/6	20/5
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,8	0,8	0,8	1,7
	tartós határáramnál	W	1,4	2,3	2,8	1,4

\* Érvéghüvely használatakor egy gyártási mérettel kisebb keresztmetszetű vezetőt válasszunk.

## Érintkezőjellemzők

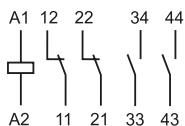
### Bekötési vázlatok

7S.12/7S.32



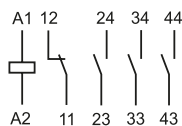
21	22	14	13
A1	A1	A2	A2

7S.14/34....4220



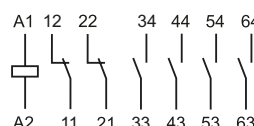
43	44	21	22
33	34	11	12
A1	A1	A2	A2

7S.14....4310



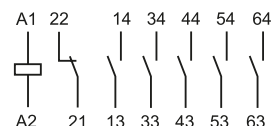
43	44	23	24
33	34	11	12
A1	A1	A2	A2

7S.16/36....5420



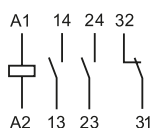
21	22	11	12
63	64	43	44
53	54	33	34
A1	A1	A2	A2

7S.16/36....5510



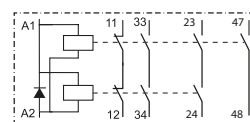
21	22	13	14
63	64	43	44
53	54	33	34
A1	A1	A2	A2

7S.23



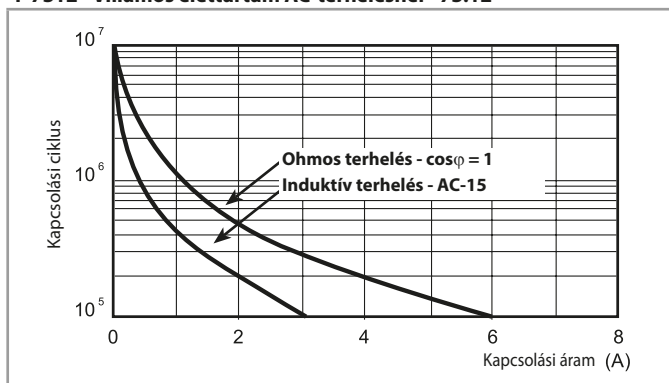
23	24
13	14
A1	A2
31	32

7S.43/7S.63

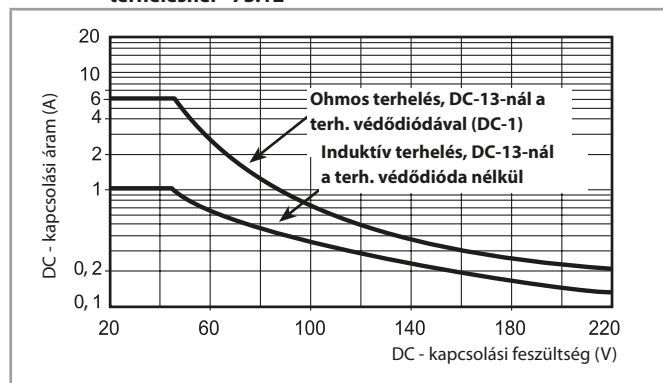


11	33	23	
47	48		
A1	A1	A2	A2
12	34	24	

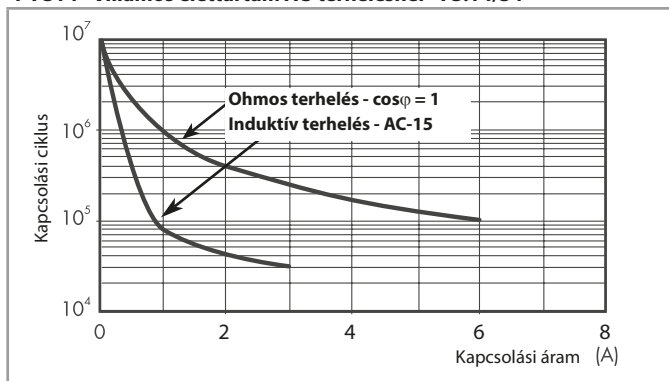
F 7S12 - Villamos élettartam AC-terhelésnél - 7S.12



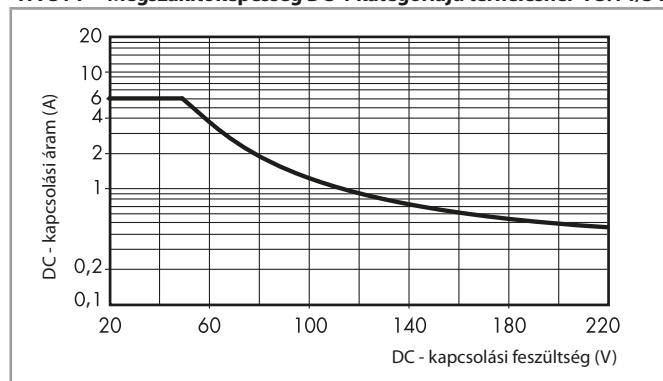
H 7S12\* - Megszakítóképesség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél - 7S.12



F 7S14 - Villamos élettartam AC-terhelésnél - 7S.14/34



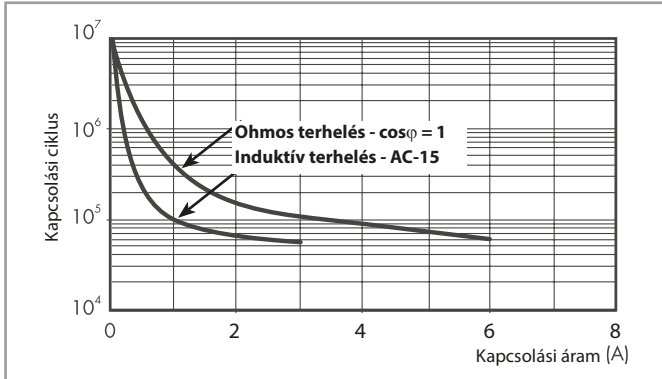
H 7S14\* - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél - 7S.14/34



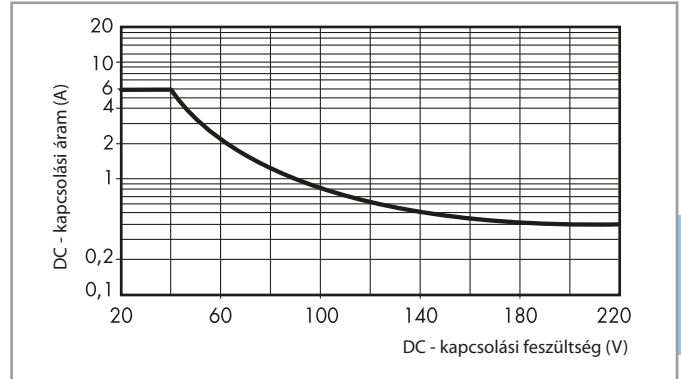
\* Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1), ill. induktív terhelés (DC-13) esetén és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus. Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni. Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Érintkezőjellemzők

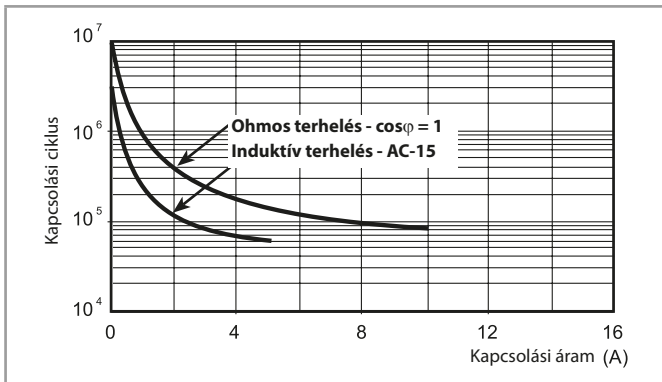
F 7516 - Villamos élettartam AC-terhelésnél - 7S.16/36



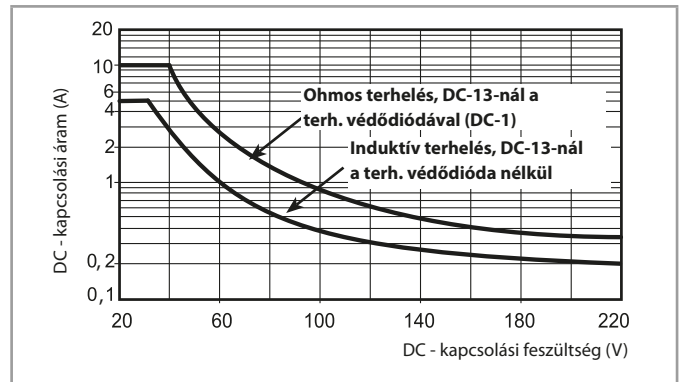
H 7516\* - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél - 7S.16/36



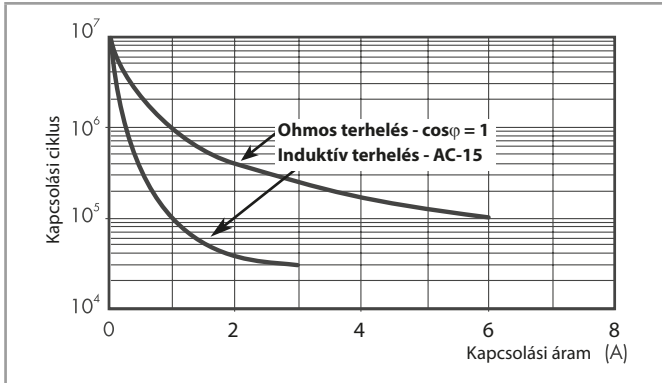
F 7523 - Villamos élettartam AC-terhelésnél - 7S.23



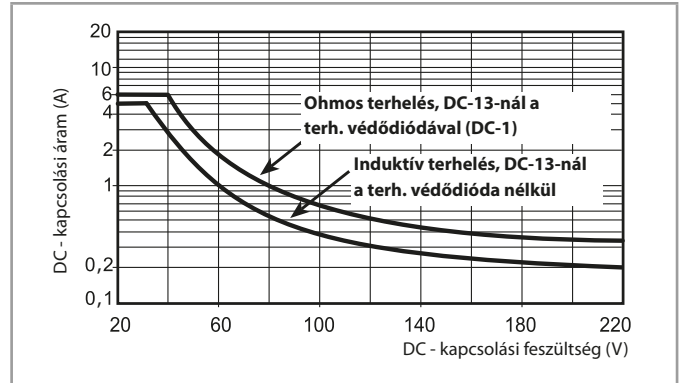
H 7523\* - Megszakítóképesség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél - 7S.23



F 7543 - Villamos élettartam AC-terhelésnél - 7S.43/63



H 7543\* - Megszakítóképesség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél - 7S.43/63



\* Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1), ill. induktív terhelés (DC-13) esetén és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültség értékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus. Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.

Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Tekercsjellemzők

### DC-változat adatai - típusok: 7S.12/32

Névleges feszültség $U_N$ V	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tek. áram $I_N$ mA	Névl. tek. teljesítmény W
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V		
12	9.012	9,6	14,4	55	0,7
24	9.024	16,8	30	38,2	0,9

### AC-változat adatai - típusok: 7S.12/32

Névleges feszültség $U_N$ V	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tek. áram $I_N$ mA	Névl. tek. teljesítmény VA/W
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V		
110...125	8.120	93	138	9,8	1,2/1,1
230...240	8.230	195	264	11,8	2,8/1,2

### DC-változat adatai - típusok: 7S.14/34 / 7S.16/36

Névleges feszültség $U_N$ V	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tek. áram $I_N$ mA	Névl. tek. teljesítmény W
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V		
12	9.012	9,6	14,4	64,7	0,8
24	9.024	16,8	30	42,2	1
110	9.110	77	138	11,6	1,4

### AC-változat adatai - típusok: 7S.14/34 / 7S.16/36

Névleges feszültség $U_N$ V	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tek. áram $I_N$ mA	Névl. tek. teljesítmény VA/W
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V		
110...125	8.120	93	138	10,2	1,3/1,1
230...240	8.230	195	264	11,8	2,9/1,2

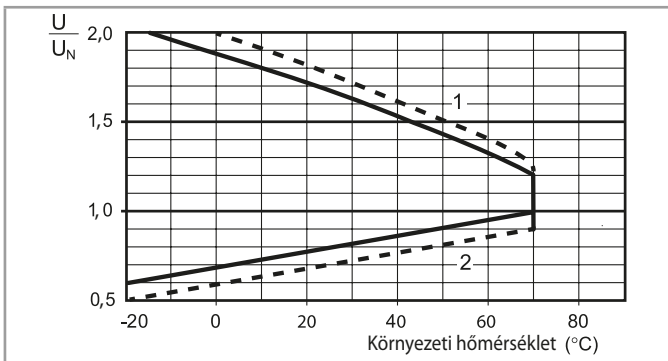
### DC-változat adatai - típus: 7S.23

Névleges feszültség $U_N$ V	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tek. áram $I_N$ mA	Névl. tek. teljesítmény W
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V		
12	9.012	9,6	14,4	47,1	0,6
24	9.024	16,8	30	26,6	0,6
48	9.048	33,6	60	16,2	0,8
110	9.110	77	138	8,8	1

### DC-változat adatai - típusok: 7S.43/63

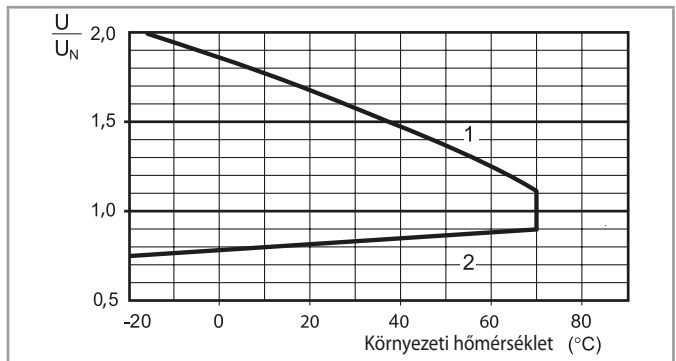
Névleges feszültség $U_N$ V	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tek. áram $I_N$ mA	Névl. tek. teljesítmény W
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V		
12	9.012	10,2	13,2	105	1,3
24	9.024	20,4	26,4	60	1,45
48	9.048	40,8	52,8	36	1,6
110	9.110	93,5	121	20	1,7

### R 7S - DC-tekercs működési tartomány - típusok: 7S.12/32 / 7S.23 / 7S.14/34 / 7S.16/36



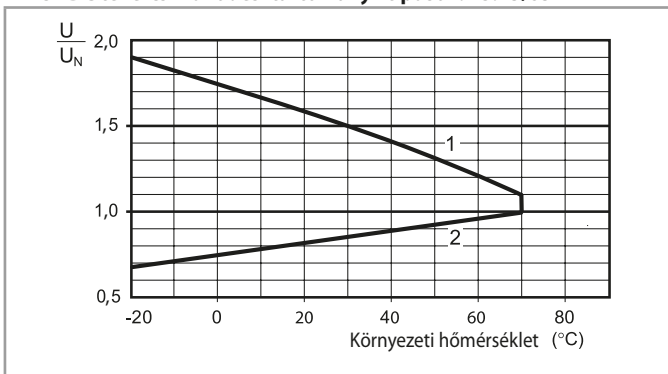
- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel
- Bővített működési fesz. tartomány 24 és 110 V DC-nél (nincs a 7S.23-nál)

### R 7S - AC-tekercs működési tartomány - típusok: 7S.12/32 / 7S.14/34 / 7S.16/36



- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

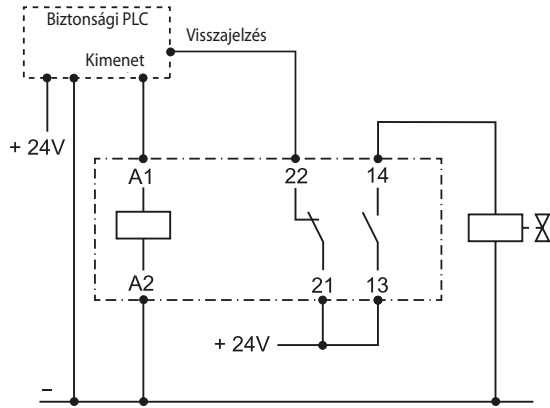
### R 7S - DC tekercs működési tartomány - típusok: 7S.43/63



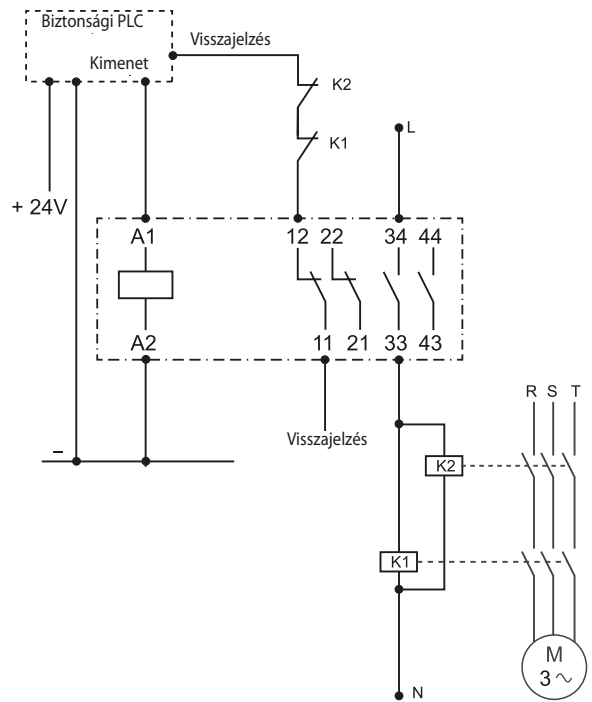
- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
- 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

Bekötési példák érintkezők felügyeletére

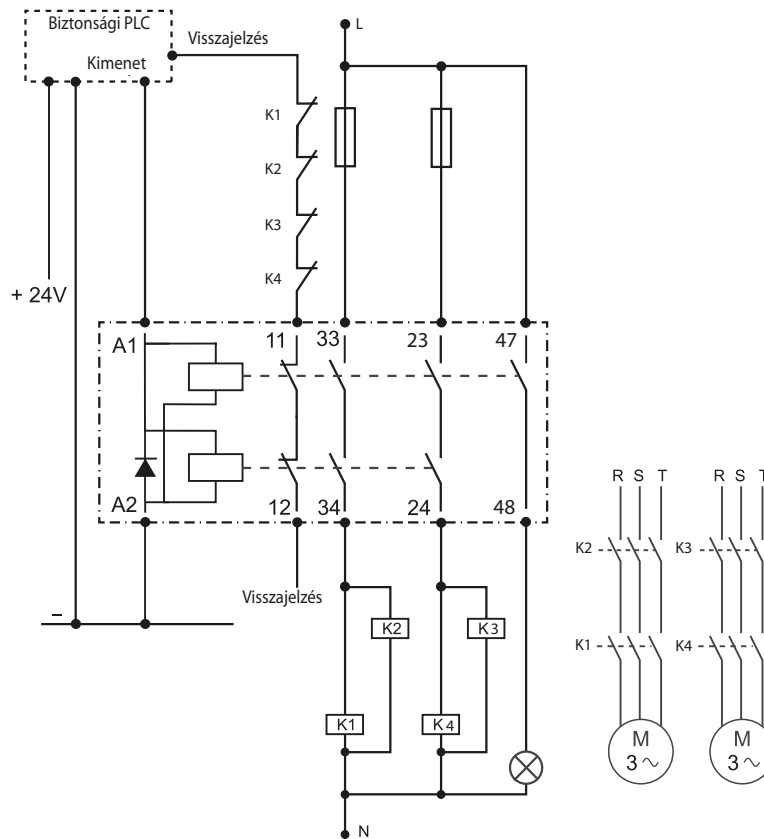
Típus: 75.x2



Típus: 75.x4...4220



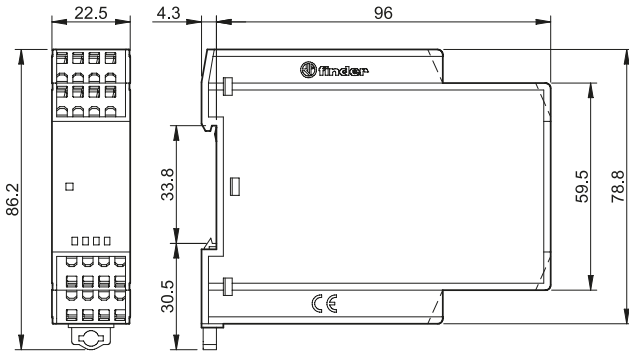
Típus: 75.43 / 75.63



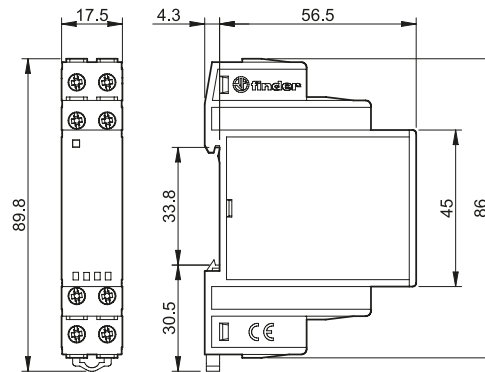


### Méretrajzok

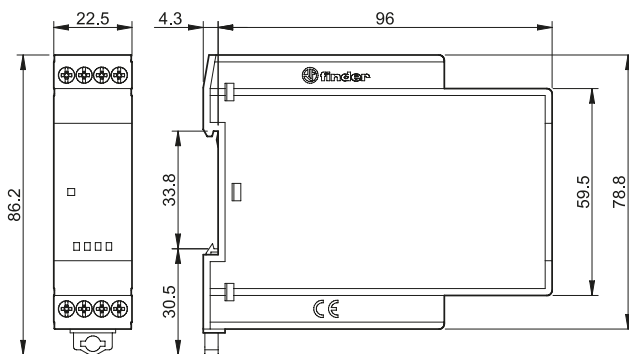
Típusok: 7S.12/14/16/43  
Húzórugós csatlakozás



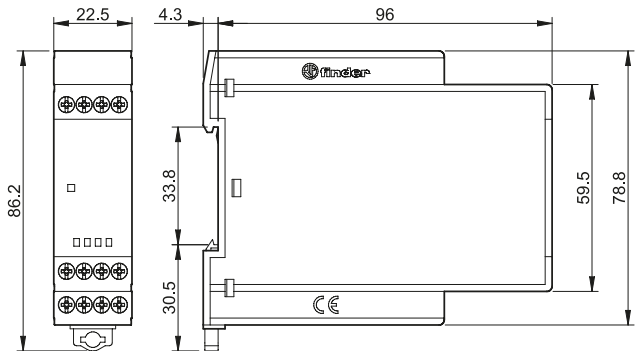
Típus: 7S.23  
Csavaros csatlakozás



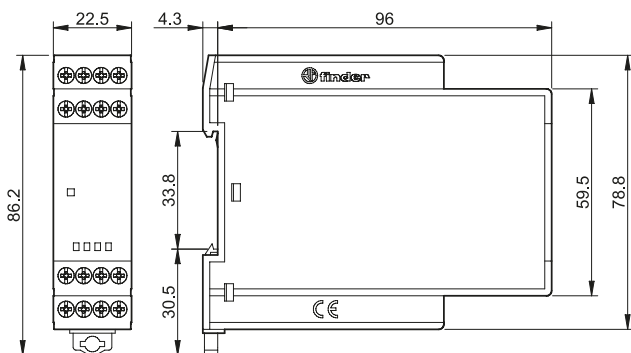
Típus: 7S.32  
Csavaros csatlakozás



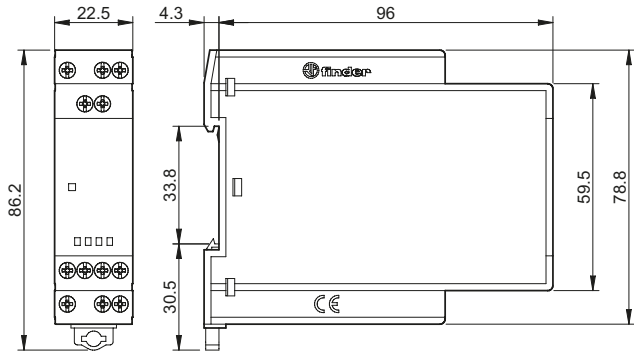
Típus: 7S.34  
Csavaros csatlakozás



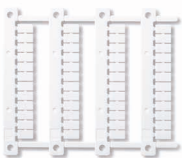
Típus: 7S.36  
Csavaros csatlakozás



Típus: 7S.63  
Csavaros csatlakozás



### Tartozék



060.48

Felirati tábla, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóhoz

060.48

Műszaki jellemzők\*

Érintkezők tartós határárama    Érintkezők száma\*\*    Oldal



**77-es sorozat - Elektronikus (SSR) relék**

- DC- vagy AC-bemenet
- Kimeneti feszültség 230 V AC, 400 V AC, 24 V DC vagy 125 V DC
- A kimenet kapcsolási feszültségtartománya (19...305)V AC vagy (48...480)V AC, (48...265)V AC, (16...32)V DC vagy (43...140)V DC
- Kapcsolás a kimeneti feszültség nullátmenetében vagy annak pillanatértékénél
- 17,5 vagy 22,5 mm széles

5 A  
7 A  
15 A  
30 A

1 SSR

337



**77-es sorozat - Elektronikus (SSR) relék**

- DC- vagy AC-bemenet
- Kimeneti feszültség 230 V AC vagy 400 V AC
- A kimenet kapcsolási feszültségtartománya (21,6...280)V AC vagy (43,2...660)V AC
- Kapcsolás a kimeneti feszültség nullátmenetében
- "Hoki pakk" építési forma

25 A  
40 A  
50 A

1 SSR

342



\* Az elektronikus (SSR) relék közvetlenül TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthetők vagy a "hoki pakk" kivitelűek hűtőbordára, ill. szerelőlapra rögzíthetők.

\*\* SSR = félvezető kimenet (záróérintkező)



# Elektronikus (SSR) relék 5 - 7 - 15 - 25 - 30 - 40 - 50 A

**77-ES**  
SOROZAT



Szárítóberendezések



Fűtés és hűtés



Címkézőgépek



Töltő-  
berendezések



Fényvezérlés  
folyosókon (szállodák,  
irodák és kórházak)



Csomagológépek



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Elektronikus relék (SSR), 5 A, a terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség nullátmenetében vagy annak pillanatértékénél**

- Kimeneti feszültség 230 V AC
- Bemeneti feszültség 12 V DC, 24 V DC, 24 V AC vagy 230 V AC
- Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között 5 kV (1,2/50 µs)
- Háromfázisú terhelések kapcsolására is alkalmas
- Nagy kapcsolási szám és gyakoriság érhető el
- Nincs kapcsolási zaj, ív- és prelezzésmentes kapcsolás
- Kis bemeneti vezérlőtelijsítmény szükséges
- 17,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

77.01

csavaros csatlakozás



\* Lásd az L77-3 számú diagramot a 347. oldalon

\*\* Lásd az L77-1 és L77-2 diagramokat a 346. oldalon

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét

KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méretrajzok a 350. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

Érintkezők kialakítása

1 NO (záróérintkező)

1 NO (záróérintkező)

Tartós határáram I<sub>N</sub>/max. bekapcs. áram\* (10 ms) A

5/300\*

5/300\*

Névleges feszültség V AC (50/60 Hz)

230

230

Kapcsolási feszültségtartomány V AC (50/60 Hz)

48...265

48...265

Periodikus csúcs zárófeszültség V<sub>pk</sub>

800

800

Névleges áram AC-7a szerint (cos φ = 0,8) A

5

5

Névleges áram AC-15 szerint A

5

3

Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW

—

0,1

Megengedett érintkezőterhelés:

izzó- vagy halogénlámpa (230 V) W

1 000

800

fénycső elektronikus előtéttel W

1 000

800

fénycső hagyományos előtéttel W

1 000

800

kompakt fénycső (energiatakarékos) W

800

400

LED (230 V AC) W

800

400

kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG<sup>(1)</sup> W

800

400

kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG<sup>(2)</sup> W

1 000

800

Legkisebb kapcsolási áram 230 V-on mA

100

100

Szivárgóáram 230 V-on (tipikus) mA

0,5

3,5

Max. feszültségesés 25 °C-on és 5 A/100 mA-nél V

0,85/1,5

0,85/1,5

Veszteségi teljesítmény 5 A-nél W

4

4

**Bemeneti áramkör jellemzői**

Névleges feszültség-értékek (U<sub>N</sub>) V AC (50/60 Hz)

—

230

—

230

Névleges teljesítmény VA (50 Hz)/W

6...24

—

6...24

—

Működési tartomány V AC (50/60 Hz)

—/0,4

3,6/0,3

—/0,4

3,6/0,3

V DC

4...32

—

4...32

—

Elejtési feszültség V AC (50/60 Hz)/DC

3

24

3

24

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam ciklus

10 · 10<sup>6</sup>

10 · 10<sup>6</sup>

Meghúzási / elejtési idő ms

20/12

9/8

Lökőfeszültség-állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 µs) kV

5

5

Környezeti hőmérséklet-tartomány °C

-20...+70\*\*

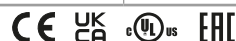
-20...+70\*\*

Védettségi mód

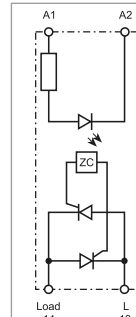
IP 20

IP 20

**Tanúsítványok:**



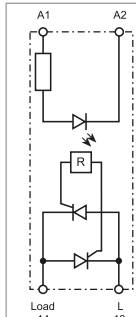
**77.01.x.xxx.8050**



Elvi kapcsolási rajz

- nullfeszültség kapcsoló
- kimenet 5 A/230 V AC
- a terhelésnek a kimeneti feszültség nullátmenetében történő bekapcsolása a bekapcsolási áramok csökkentése érdekében
- világítási áramkörök kapcsolására
- elektromos fűtések kapcsolására
- 17,5 mm széles

**77.01.x.xxx.8051**



Elvi kapcsolási rajz

- a terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség pillanatértékénél
- kimenet 5 A/230 V AC
- induktív terhelések kapcsolására
- hajtások motorjainak kapcsolására
- 17,5 mm széles

**Elektronikus relék (SSR), 7 - 15 A,  
DC-kimenettel**

- Kimeneti feszültség 24 V DC vagy 125 V DC
- Bemeneti feszültség 24 V DC
- Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között 4 kV (1,2/50 µs)
- Rövidzárlat-védelemmel
- Nagy kapcsolási szám és gyakoriság
- Nincs kapcsolási zaj, iv- és prellezésmentes kapcsolás
- Kis bemeneti vezérlőtjeljesítmény szükséges
- 17,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

77.01

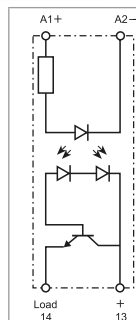
csavaros csatlakozás



\* Lásd az L77-12 és L77-13 diagramokat a 346. oldalon

**77.01.9.024.9024**

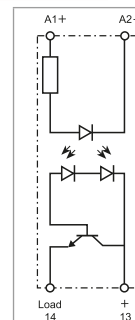

- kimenet 15 A / 24 V DC
- alkalmazás az automatizálástechnikában és gépvezérlésekben
- villamos, pneumatikus vagy hidraulikus szelepek vezérlésére
- terhelések közvetlen vezérlésére (motorok, elektromágnesek)
- 17,5 mm széles



Elvi kapcsolási rajz

**77.01.9.024.9125**


- kimenet 7 A / 125 V DC
- alkalmazás az automatizálástechnikában és gépvezérlésekben
- villamos, pneumatikus vagy hidraulikus szelepek vezérlésére
- terhelések közvetlen vezérlésére (motorok, elektromágnesek)
- 17,5 mm széles



Elvi kapcsolási rajz

Méretrajzok a 350. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

		1 NO (záróérintkező)	1 NO (záróérintkező)
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező)	1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram $I_N$ / max. bekapcs. áram* (10 ms)	A	15/160	7/60
Névleges feszültség	V DC	24	125
Kapcsolási feszültségtartomány	V DC	16...32	43...140
Névleges áram DC-13 szerint	A	5	2,5
Egyenáramú motorterhelés DC	kW	0,2	—
Legkisebb kapcsolási áram	mA	100	50
Szivárgóáram (tipikus)	mA	3	6
Max. feszültségesés 25 °C-on $I_N$ -nél	V	0,06	0,2
Veszteségi teljesítmény $I_N$ -nél	W	1	1,5
<b>Bemeneti áramkör jellemzői</b>			
Névleges feszültség ( $U_N$ )	V DC	6...24	6...24
Névleges teljesítmény	W	0,4	0,4
Működési tartomány	V DC	4...32	4...32
Elejtési feszültség	V DC	3	3
<b>Műszaki adatok</b>			
Villamos élettartam	ciklus	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Meghúzási / elejtési idő	ms	0,05/2	0,05/2
Lökfeszültség-állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 µs)	kV	4	4
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+70*	-20...+70*
Védettségi mód		IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**


**Elektronikus relék (SSR), 15 A, a terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség nullátmenetében vagy annak pillanatértékénél**  
Kimeneti feszültség 230 V AC

- Bemeneti feszültség 24 V DC vagy 230 V AC
- Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között 6 kV (1,2/50  $\mu$ s)
- Háromfázisú terhelések kapcsolására is alkalmas
- Nagy kapcsolási szám és gyakoriság érhető el
- Nincs kapcsolási zaj, ív- és prellezésmentes kapcsolás
- Kis bemeneti vezérlőtéljesítmény szükséges
- 22,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

77.11

csavaros csatlakozás



\* Lásd az L77-7 számú diagramot a 347. oldalon

\*\* Lásd az L77-6 számú diagramot a 346. oldalon

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét

KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méretrajzok a 350. oldalon

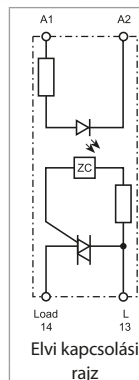
**Kimeneti áramkör jellemzői**

Érintkezők kialakítása

**77.11.x.xxx.8250**



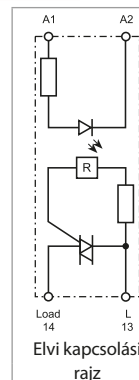
- nullfeszültség kapcsoló
- kimenet 15 A/230 V AC
- a terhelésnek a kimeneti feszültség nullátmenetében történő bekapcsolása a bekapcsolási áramok csökkentése érdekében
- világítási áramkörök kapcsolására
- elektromos fűtések kapcsolására
- 22,5 mm széles



**77.11.x.xxx.8251**



- a terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség pillanatértékénél
- kimenet 15 A/230 V AC
- induktív terhelések kapcsolására
- hajtások motorjainak kapcsolására
- 22,5 mm széles



	1 NO (záróérintkező)		1 NO (záróérintkező)		
Tartós határáram $I_N$ / max. bekapcs. áram* (10 ms)	A		A		
Névleges feszültség	V AC (50/60 Hz)		V AC (50/60 Hz)		
Kapcsolási feszültségtartomány	V AC (50/60 Hz)		V AC (50/60 Hz)		
Periodikus csúcs zárófeszültség	$V_{pk}$		$V_{pk}$		
Névleges áram AC-7a szerint ( $\cos \varphi = 0,8, 25^\circ C$ )	A		A		
Névleges áram AC-15 szerint	A		A		
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW		kW		
Megengedett érintkezőterhelés:					
izzó- vagy halogénlámpa (230 V)	W	4 000	W	2 500	
fénycső elektronikus előtéttel	W	4 000	W	2 500	
fénycső hagyományos előtéttel	W	2 000	W	1 000	
kompakt fénycső (energiatakarékos)	W	3 000	W	1 500	
LED (230 V AC)	W	3 000	W	1 500	
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>	W	3 000	W	1 500	
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>	W	3 000	W	1 500	
Legkisebb kapcsolási áram 250 V-on	mA	100	mA	100	
Szivárgóáram 250 V-on (tipikus)	mA	1	mA	1	
Max. feszültségesés $25^\circ C$ -on és 15 A-nél	V	1,55	V	1,55	
Veszteségi teljesítmény 15 A-nél	W	14	W	14	
<b>Bemeneti áramkör jellemzői</b>					
Névleges feszültség-értékek ( $U_N$ )	V AC (50/60 Hz)	—	230	—	230
	V DC	24	—	24	—
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	0,4	7,5/0,9	0,4	7,5/0,9
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	—	40...305	—	40...305
	V DC	4...32	—	4...32	—
Elejtési feszültség	V AC (50/60 Hz)/DC	—/2	6/—	—/2	6/—
<b>Műszaki adatok</b>					
Villamos élettartam	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup>		10 · 10 <sup>6</sup>	
Meghúzási / elejtési idő	ms	< 10/ < 10	< 10/ < 30	< 1/ < 10	< 2/ < 25
Lökőfeszültség-állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 $\mu$ s)	kV	6		6	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	$^\circ C$	-20...+80**		-20...+80**	
Védettségi mód		IP 20		IP 20	

**Tanúsítványok:**





**Elektronikus relék (SSR), 30 A, a terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség nullátmenetében vagy annak pillanatértékénél**

- Kimeneti feszültség 400 V AC
- Bemeneti feszültség 24 V DC vagy 230 V AC
- Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között 6 kV (1,2/50  $\mu$ s)
- Háromfázisú terhelések kapcsolására is alkalmas
- Nagy kapcsolási szám és gyakoriság érhető el
- Nincs kapcsolási zaj, ív- és prelezzésmentes kapcsolás
- Kis bemeneti vezérlőteljesítmény szükséges
- Villamos csatlakozások:
  - bemeneti A1/A2 - felül
  - kimeneti 13/14 - alul
- 22,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

77.31

csavaros csatlakozás



\* Lásd az L77-5 számú diagramot a 347. oldalon

\*\* Lásd az L77-4 számú diagramot a 346. oldalon

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtétKVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

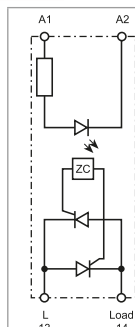
Méretrajzok a 350. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

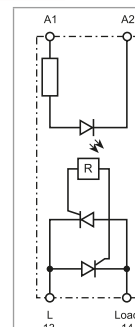
Érintkezők kialakítása	1 NO (záróérintkező)		1 NO (záróérintkező)	
Tartós határáram $I_M$ / max. bekapcs. áram* (10 ms)	A	30/520*		30/520*
Névleges feszültség	V AC (50/60 Hz)	400		400
Kapcsolási feszültségtartomány	V AC (50/60 Hz)	48...480		48...480
Periodikus csúcs zárófeszültség	$V_{pk}$	1 100		1 100
Névleges áram AC-7a szerint ( $\cos \varphi = 0,8$ )	A	30		30
Névleges áram AC-15 szerint	A	20		20
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	—		1,5
Megengedett érintkezőterhelés:				
izzó- vagy halogénlámpa (230 V)	W	6 000		4 500
fénycső elektronikus előtéttel	W	6 000		4 000
fénycső hagyományos előtéttel	W	3 000		1 800
kompakt fénycső (energiatakarékos)	W	4 000		2 500
LED (230 V AC)	W	4 000		2 500
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>	W	4 000		2 500
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>	W	4 000		2 500
Legkisebb kapcsolási áram 400 V-on	mA	300		300
Szivárgóáram 400 V-on (tipikus)	mA	1		1
Max. feszültségesés 25 °C-on és 30 A-nél	V	0,85		0,85
Veszteségi teljesítmény 30 A-nél	W	16		16
<b>Bemeneti áramkör jellemzői</b>				
Névleges feszültség- értékek ( $U_N$ )	V AC (50/60 Hz) V DC	24 24	230 —	— 24
Névleges teljesítmény $U_{MAX}$ -on	VA (50 Hz)/W	0,24/0,4	7,5/0,9	0,4 7,5/0,9
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz) V DC	16...32 16...32	40...280 —	— 4...32
Elejtési feszültség	V AC (50/60 Hz)/DC	6/2	6/—	—/2 6/—
<b>Műszaki adatok</b>				
Villamos élettartam	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup>		10 · 10 <sup>6</sup>
Meghúzási / elejtési idő	ms	< 10/< 10	< 10/< 30	< 1/< 10 < 2/< 25
Lökőfeszültség-állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 $\mu$ s)	kV	6		6
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+80**		-20...+80**
Védettségi mód		IP 20		IP 20
<b>Tanúsítványok:</b>				

**77.31.x.xxx.8050**


- nullfeszültség kapcsoló
- kimenet 30 A/400 V AC
- a terhelésnek a kimeneti feszültség nullátmenetében történő bekapcsolása a bekapcsolási áramok csökkentése érdekében
- világítási áramkörök kapcsolására
- elektromos fűtések kapcsolására
- 22,5 mm széles


**77.31.x.xxx.8051**


- a terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség pillanatértékénél
- kimenet 30 A/400 V AC
- induktív terhelések kapcsolására
- hajtások motorjainak kapcsolására
- 22,5 mm széles



**Elektronikus relék (SSR), 30 A, ka terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség nullátmenetében vagy annak pillanatértékénél**

- Kimeneti feszültség 400 V AC
- Bemeneti feszültség 24 V DC vagy 230 V AC
- Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között 6 kV (1,2/50 µs)
- Háromfázisú terhelések kapcsolására is alkalmas
- Nagy kapcsolási szám és gyakoriság érhető el
- Nincs kapcsolási zaj, ív- és prellezésmentes kapcsolás
- Kis bemeneti vezérlőteljesítmény szükséges
- Villamos csatlakozások:
  - bemeneti A1/A2 - balra alul és felül
  - kimeneti 13/14 - jobbra alul és felül
- 22,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

77.31

csavaros csatlakozás



\* Lásd az L77-5 számú diagramot a 347. oldalon

\*\* Lásd az L77-4 számú diagramot a 346. oldalon

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét

KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méretezrajzok a 350. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

Érintkezők kialakítása

1 NO (záróérintkező)

1 NO (záróérintkező)

Tartós határáram I<sub>N</sub>/

max. bekapcs. áram\* (10 ms)

A

30/520\*

30/520\*

Névleges feszültség V AC (50/60 Hz)

400

400

Kapcsolási feszültségtartomány V AC (50/60 Hz)

48...480

48...480

Periodikus csúcs zárófeszültség V<sub>pk</sub>

1 100

1 100

Névleges áram AC-7a szerint (cos φ = 0,8) A

30

30

Névleges áram AC-15 szerint A

20

20

Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW

—

1,5

Megengedett érintkezőterhelés:

izzó- vagy halogénlámpa (230 V) W

6 000

4 500

fénycső elektronikus előtéttel W

6 000

4 000

fénycső hagyományos előtéttel W

3 000

1 800

kompakt fénycső (energiatakarékos) W

4 000

2 500

LED (230 V AC) W

4 000

2 500

kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG<sup>(1)</sup> W

4 000

2 500

kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG<sup>(2)</sup> W

4 000

2 500

Legkisebb kapcsolási áram 400 V-on mA

300

300

Szivárgóáram 400 V-on (tipikus) mA

1

1

Max. feszültségesés 25 °C-on és 30 A-nél V

0,85

0,85

Veszteségi teljesítmény 30 A-nél W

16

16

**Bemeneti áramkör jellemzői**

Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)

—

230

—

230

értékek (U<sub>N</sub>) V DC

24

—

24

—

Névleges teljesítmény VA (50 Hz)/W

0,4

7,5/0,9

0,4

7,5/0,9

Működési tartomány V AC (50/60 Hz)

—

40...280

—

40...280

V DC

4...32

—

4...32

—

Elejtési feszültség V AC (50/60 Hz)/DC

—/2

6/—

—/2

6/—

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam ciklus

10 · 10<sup>6</sup>

10 · 10<sup>6</sup>

Meghúzási / elejtési idő ms

< 10/< 10

< 10/< 30

< 1/< 10

< 2/< 25

Lökőfeszültség-állóság

a bemenet/kimenet között (1,2/50 µs) kV

6

6

Környezeti hőmérséklet-tartomány °C

-20...+80\*\*

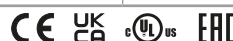
-20...+80\*\*

Védettségi mód

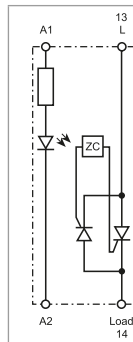
IP 20

IP 20

**Tanúsítványok:**



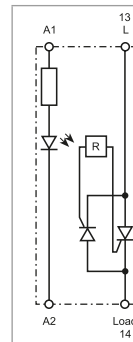
**77.31.x.xxx.8070**



Elvi kapcsolási rajz

- nullfeszültség kapcsoló
- kimenet 30 A/400 V AC
- a terhelésnek a kimeneti feszültség nullátmenetében történő bekapcsolása a bekapcsolási áramok csökkentése érdekében
- világítási áramkörök kapcsolására
- elektromos fűtések kapcsolására
- 22,5 mm széles

**77.31.x.xxx.8071**



Elvi kapcsolási rajz

- a terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség pillanatértékénél
- kimenet 30 A/400 V AC
- induktív terhelések kapcsolására
- hajtások motorjainak kapcsolására
- 22,5 mm széles

**Elektronikus relék (SSR), 25 - 40 - 50 A,  
a terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség  
nullátmenetében**

- Kimeneti feszültség 230 V AC
- Bemeneti feszültség 24 V DC vagy 230 V AC
- Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között 5,6 kV (1,2/50 µs)
- Háromfázisú terhelések kapcsolására is alkalmas
- Nagy kapcsolási szám és gyakoriság érhető el
- Nincs kapcsolási zaj, ív- és prellezésmentes kapcsolás
- Kis bemeneti vezérlőteljesítmény szükséges
- Hűtőbordára, illetve szerelőlapra rögzíthető

77.x5  
csavaros csatlakozás  
(központi csavarral)



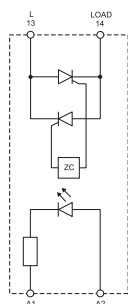
- \* Lásd az L77-11 számú diagramot a 347. oldalon
- \*\* Lásd az L77-8, L77-9 és L77-10 diagramokat a 347. oldalon

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét

KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

**77.25.x.xxx.8250**

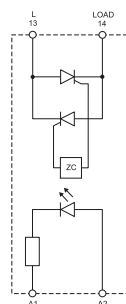

- nullfeszültség kapcsoló
- kimenet 25 A/230 V AC
- elektromos fűtések kapcsolására



Elvi kapcsolási rajz

**77.45.x.xxx.8250**

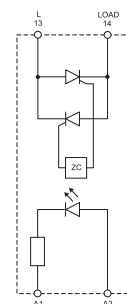

- nullfeszültség kapcsoló
- kimenet 40 A/230 V AC
- elektromos fűtések kapcsolására



Elvi kapcsolási rajz

**77.55.x.xxx.8250**


- nullfeszültség kapcsoló
- kimenet 50 A/230 V AC
- elektromos fűtések kapcsolására



Elvi kapcsolási rajz

Méretrajzok a 350. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező)	1 NO (záróérintkező)	1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram I <sub>N</sub> /max. bekapcs. áram* (10 ms)	A	25/300*	40/500*	50/520*
Névleges feszültség	V AC (50/60 Hz)	230	230	230
Kapcsolási feszültségtartomány	V AC (50/60 Hz)	21,6...280	21,6...280	21,6...280
Periodikus csúcs zárófeszültség	V <sub>pk</sub>	600	600	600
Megengedett érintkezőterhelés:				
izzó- vagy halogénlámpa (230 V)	W	2 000	4 000	6 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	2 000	4 000	6 000
fénycső hagyományos előtéttel	W	1 000	2 000	3 000
kompakt fénycső (energiatakarékos)	W	800	3 000	4 000
LED (230 V AC)	W	800	3 000	4 000
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>	W	800	3 000	4 000
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>	W	1 000	3 000	4 000
Legkisebb kapcsolási áram 250 V-on	mA	120	250	250
Szivárgóáram 250 V-on (tipikus)	mA	10	10	10
Max. feszültségesés 25 °C-on I <sub>N</sub> -nél	V	1,6	1,6	1,6
Veszteségi teljesítmény I <sub>N</sub> -nél	W	40	64	80

**Bemeneti áramkör jellemzői**

Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	—	230	—	230	—	230
	V DC	24	—	24	—	24	—
Névleges teljesítmény U <sub>MAX</sub> -on	VA (50 Hz)/W	—/0,6	2,4/—	—/0,6	2,4/—	—/0,6	2,4/—
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	—	90...280	—	90...280	—	90...280
	V DC	3...32	—	3...32	—	3...32	—
Elejtési feszültség	V AC (50/60 Hz)/DC	—/1	10/—	—/1	10/—	—/1	10/—

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup>		10 · 10 <sup>6</sup>		10 · 10 <sup>6</sup>	
Meghúzási / elejtési idő	ms	10/10	40/80	10/10	40/80	10/10	40/80
Lökőfeszültség-állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 µs)	kV	5,6		5,6		5,6	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-30...+80**		-30...+80**		-30...+80**	
Védettségi mód		IP 20		IP 20		IP 20	

**Tanúsítványok:**


### Elektronikus relék (SSR), 25 - 40 - 50 A, a terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség nullátmenetében

- Kimeneti feszültség 600 V AC
- Bemeneti feszültség 24 V DC vagy 230 V AC
- Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között 5,6 kV (1,2/50 μs)
- Háromfázisú terhelések kapcsolására is alkalmas
- Nagy kapcsolási szám és gyakoriság érhető el
- Nincs kapcsolási zaj, ív- és prellezésmentes kapcsolás
- Kis bemeneti vezérlőtjeláram szükséges
- Hűtőbordára, illetve szerelőlapra rögzíthető

77.x5 csavaros csatlakozás (központi csavarral)



\* Lásd az L77-11 számú diagramot a 347. oldalon

\*\* Lásd az L77-8, L77-9 és L77-10 diagramokat a 347. oldalon

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méretezések a 350. oldalon

### Kimeneti áramkör jellemzői

Érintkezők kialakítása	1 NO (záróérintkező)	1 NO (záróérintkező)	1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram I <sub>N</sub> /max. bekapcs. áram* (10 ms)	A	25/300*	40/500*
Névleges feszültség	V AC (50/60 Hz)	600	600
Kapcsolási feszültségtartomány	V AC (50/60 Hz)	43,2...660	43,2...660
Periodikus csúcs zárófeszültség	V <sub>pk</sub>	1 200	1 200
Megengedett érintkezőterhelés:			
izzó- vagy halogénlámpa (230 V)	W	2 000	4 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	2 000	4 000
fénycső hagyományos előtéttel	W	1 000	2 000
kompakt fénycső (energiatakarékos)	W	800	3 000
LED (230 V AC)	W	800	3 000
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>	W	800	3 000
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>	W	1 000	3 000
Legkisebb kapcsolási áram 250 V-on	mA	120	250
Szivárgóáram 250 V-on (tipikus)	mA	10	10
Max. feszültségesés 25 °C-on I <sub>N</sub> -nél	V	1,6	1,6
Veszteségi teljesítmény I <sub>N</sub> -nél	W	40	64

### Bemeneti áramkör jellemzői

Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	—	230	—	230	—	230
	V DC	24	—	24	—	24	—
Névleges teljesítmény U <sub>MAX</sub> -on	VA (50 Hz)/W	—/0,6	2,4/—	—/0,6	2,4/—	—/0,6	2,4/—
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	—	90...280	—	90...280	—	90...280
	V DC	4...32	—	4...32	—	4...32	—
Elejtési feszültség	V AC (50/60 Hz)/DC	—/1	10/—	—/1	10/—	—/1	10/—

### Műszaki adatok

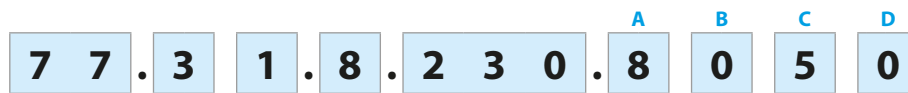
Villamos élettartam	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup>		10 · 10 <sup>6</sup>		10 · 10 <sup>6</sup>	
Meghúzási / elejtési idő	ms	10/10	40/80	10/10	40/80	10/10	40/80
Lökőfeszültség-állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 μs)	kV	5,6		5,6		5,6	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-30...+80**		-30...+80**		-30...+80**	
Védettségi mód		IP 20		IP 20		IP 20	

### Tanúsítványok:



## Rendelési információk

Példa: 77-es sorozat, elektronikus (SSR) relék, 1 NO 30 A - 400 V AC, 22,5 mm széles, bemenet 230 V AC, nullafeszültség kapcsoló, csatlakozások elrendezése: bemenet felül - kimenet alul.



## Sorozat

## Típus/a kimenet max. határárama

0 = 5/7/15 A a 77.01-es típusnál  
1 = 15 A a 77.11-es típusnál  
2 = 25 A a 77.25-ös típusnál  
3 = 30 A a 77.31-es típusnál  
4 = 40 A a 77.45-ös típusnál  
5 = 50 A a 77.55-ös típusnál

## Kimenet: 1 záróérintkező

1 = SSR relé, 17,5 vagy 22,5 mm széles, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715)  
5 = SSR relé "hoki pakk" kivitelben, hűtőbordára is rögzíthető

## Bemeneti vezérlés

8 = AC (50/60 Hz)  
9 = DC

## Névleges bemeneti feszültség

Lásd az "Összes kivitel" és a "Bemeneti áramkör jellemzői" részt

## D: Bekapcsolási mód

0 = a kimeneti feszültség nullátmeneténél  
1 = a kimeneti feszültség pillanatnyi értékénél

## C: Csatlakozások elrendezése

5 = bemenet felül - kimenet alul (77.01-es, 77.11-es, 77.31-es típusok)

5 = bemenet alul - kimenet felül; (77.25-ös, 77.45-ös, 77.55-ös típusok, hoki pakk kivitel)

7 = bemenet balra - kimenet jobbra (77.31-es típus)

## AB: Kimenet névleges feszültsége

80 = 230 V AC (77.01), 400 V AC (77.31)  
82 = 230 V AC (77.11, 77.x5)  
86 = 600 V AC (77.x5)  
9024 = 24 V DC  
9125 = (110...125)V DC

## Összes kivitel/Készülék szélessége

77.01.8.230.8050/17,5 mm 5 A  
77.01.9.024.8050/17,5 mm 5 A  
77.01.8.230.8051/17,5 mm 5 A  
77.01.9.024.8051/17,5 mm 5 A  
77.01.9.024.9125/17,5 mm 7 A  
77.01.9.024.9024/17,5 mm 15 A

77.11.8.230.8250/22,5 mm 15 A  
77.11.9.024.8250/22,5 mm 15 A  
77.11.8.230.8251/22,5 mm 15 A  
77.11.9.024.8251/22,5 mm 15 A

77.31.8.230.8050/22,5 mm 30 A  
77.31.8.024.8050/22,5 mm 30 A  
77.31.9.024.8050/22,5 mm 30 A  
77.31.8.230.8051/22,5 mm 30 A  
77.31.9.024.8051/22,5 mm 30 A  
77.31.8.230.8070/22,5 mm 30 A  
77.31.9.024.8070/22,5 mm 30 A  
77.31.8.230.8071/22,5 mm 30 A  
77.31.9.024.8071/22,5 mm 30 A

77.25.8.230.8250/hoki pakk 25 A  
77.25.9.024.8250/hoki pakk 25 A  
77.25.8.230.8650/hoki pakk 25 A  
77.25.9.024.8650/hoki pakk 25 A  
77.45.8.230.8250/hoki pakk 40 A  
77.45.9.024.8250/hoki pakk 40 A  
77.45.8.230.8650/hoki pakk 40 A  
77.45.9.024.8650/hoki pakk 40 A  
77.55.8.230.8250/hoki pakk 50 A  
77.55.9.024.8250/hoki pakk 50 A  
77.55.8.230.8650/hoki pakk 50 A  
77.55.9.024.8650/hoki pakk 50 A

## Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok		77.01.x.xxx		77.01.9.xxx		77.11		77.31		77.25/45/55			
Próbafeszültség		AC	Lökő (1,2/50 µs)	AC	Lökő (1,2/50 µs)	AC	Lökő (1,2/50 µs)	AC	Lökő (1,2/50 µs)	AC	Lökő (1,2/50 µs)		
Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között		2 500 V AC	5 kV	3 000 V AC	4 kV	3 000 V AC	6 kV	3 000 V AC	6 kV	4 000 V AC	5,6 kV		
Villamos szilárdság a bemenet és a hűtőttest között		—	—	—	—	3 000 V AC	6 kV	3 000 V AC	6 kV	4 000 V AC	5,6 kV		
Villamos szilárdság a kimenet és a hűtőttest között		—	—	—	—	2 500 V AC	4 kV	4 000 V AC	6 kV	4 000 V AC	5,6 kV		
EMC-jellemzők		Szabvány		77.01.8.230		77.01.9.024		77.11		77.31		77.25/45/55	
Bemeneti névleges feszültség				230 V AC		24 V DC		24 V DC / 230 V AC		24 V AC/DC / 230 V AC		24 V DC - 230 V AC	
Elektrosztatikus károsítás		az érintkező keresztül		EN 61000-4-2		4 kV		4 kV		4 kV		4 kV	
		a levegőn keresztül		EN 61000-4-2		8 kV		8 kV		8 kV		8 kV	
Elektromágneses HF-mező (80...1000)MHz		EN 61000-4-3		30 V/m		20 V/m		20 V/m		30 V/m		—	
Gyóstranzien (burst) (5-50ns, 5kHz és 100kHz), A1-A2-nél		EN 61000-4-4		1 kV		1 kV		1 kV / 3 kV		1 kV / 3 kV		2 kV	
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az A1 - A2-nél													
közös módusú		EN 61000-4-5		—		—		3 kV / 3 kV		3 kV / 3 kV		2 kV	
differenciál módusú		EN 61000-4-5		1 kV		0,5 kV		0,5 kV / 1,5 kV		0,5 kV / 1,5 kV		1 kV	
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...230)MHz az A1 - A2-nél		EN 61000-4-6		10 V		10 V		10 V		10 V		—	
Csatlakozások adatai		77.01.x.xxx		77.01.9.xxx		77.11		77.31		77.25/45/55			
Meghúzási nyomaték		Nm		0,8		0,8		0,8		0,8		Bemenet / Kimenet 0,5 / 1,2	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör / sodrott vezeték		tömör / sodrott vezeték		tömör / sodrott vezeték		tömör / sodrott vezeték		tömör / sodrott vezeték		tömör és sodrott vezeték	
		mm <sup>2</sup>		mm <sup>2</sup>		mm <sup>2</sup>		mm <sup>2</sup>		mm <sup>2</sup>		mm <sup>2</sup>	
		1x6 / 2x4		1x4 / 2x25		1x6 / 2x4		1x4 / 2x25		1x6 / 2x4		1x6 / 2x4	
		AWG		AWG		AWG		AWG		AWG		AWG	
		1x10 / 2x12		1x12 / 2x14		1x10 / 2x12		1x12 / 2x14		1x10 / 2x12		1x10 / 2x12	
Vezetékcsupaszítási hossz		mm		9		9		9		9		10 / 10	
Egyéb műszaki adatok													
Hőleadás a környezet felé		terhelőáram nélkül / tartós határáramnál		W		0,5 / 4,0		0,5 / 4,0		0,9 / 14		0,9 / 16 / 40/64/80	

## Bemeneti oldal műszaki jellemzői

### 77.01

Névleges feszültség	Bemeneti kód	Működési tartomány				Elejtési feszültség (AC/DC)	Vezérlő-áram I U <sub>N</sub> -nél
		AC		DC			
		U <sub>min</sub>	U <sub>max</sub>	U <sub>min</sub>	U <sub>max</sub>		
V		V	V	V	V	V	mA
24	9.024	—	—	4	32	3,0	18
230	8.230	90	265	—	—	24	15

### 77.11

Névleges feszültség	Bemeneti kód	Működési tartomány				Elejtési feszültség (AC/DC)	Vezérlő-áram I U <sub>N</sub> -nél
		AC		DC			
		U <sub>min</sub>	U <sub>max</sub>	U <sub>min</sub>	U <sub>max</sub>		
V		V	V	V	V	V	mA
24	9.024	—	—	4	32	2	11
230	8.230	40	305	—	—	6	25

### 77.31

Névleges feszültség	Bemeneti kód	Működési tartomány				Elejtési feszültség (AC/DC)	Vezérlő-áram I U <sub>N</sub> -nél
		AC		DC			
		U <sub>min</sub>	U <sub>max</sub>	U <sub>min</sub>	U <sub>max</sub>		
V		V	V	V	V	V	mA
24	8.024	16	32	—	—	6	10
24	9.024	—	—	4	32	2	11
230	8.230	40	280	—	—	6	25

### 77.x5.x.xxx.8250

Névleges feszültség	Bemeneti kód	Működési tartomány				Elejtési feszültség (AC/DC)	Vezérlő-áram I U <sub>N</sub> -nél
		AC		DC			
		U <sub>min</sub>	U <sub>max</sub>	U <sub>min</sub>	U <sub>max</sub>		
V		V	V	V	V	V	mA
24	9.024	—	—	3	32	1	22
230	8.230	90	280	—	—	10	20

### 77.x5.x.xxx.8650

Névleges feszültség	Bemeneti kód	Működési tartomány				Elejtési feszültség (AC/DC)	Vezérlő-áram I U <sub>N</sub> -nél
		AC		DC			
		U <sub>min</sub>	U <sub>max</sub>	U <sub>min</sub>	U <sub>max</sub>		
V		V	V	V	V	V	mA
24	9.024	—	—	4	32	1	25
230	8.230	90	280	—	—	10	10

## LED-es állapotjelzés

LED	Vezérlőfeszültség
	nincs bekapcsolva
	bekapcsolva

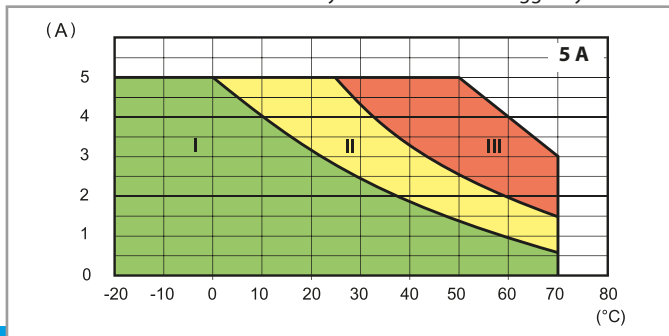
LED (csak a 77.01.9.024.9xxx-nél)	Rövidzárlat*
	nincs
	van

\* A normál üzemi állapot helyreállításához a terhelés áramellátását kapcsoljuk le, a zárlatot szüntessük meg. Miután a relé hőmérséklete néhány perc után a megengedett értékre csökken, újra bekapcsolhatjuk a terhelés áramellátását.

## Kimeneti oldal műszaki jellemzői

### L77-1 Kimeneti terhelhetőség - 77.01.9.024.805x típus, vezérlőfeszültség: 32 V DC

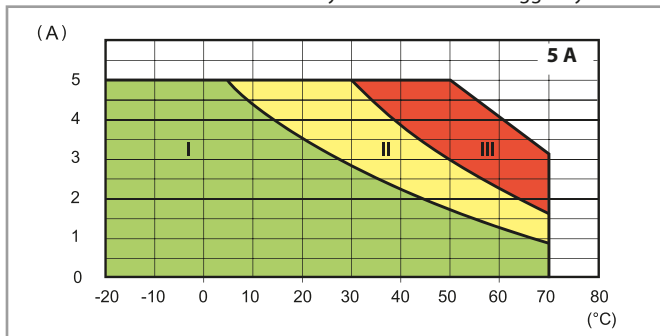
A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében



- I - A relék szorosan egymás mellett, közöttük nincs távolság
- II - A szomszédos relék között 9 mm távolság van
- III - A relé egyedül szerelt és a relé környezetében nincs más hőleadó készülék

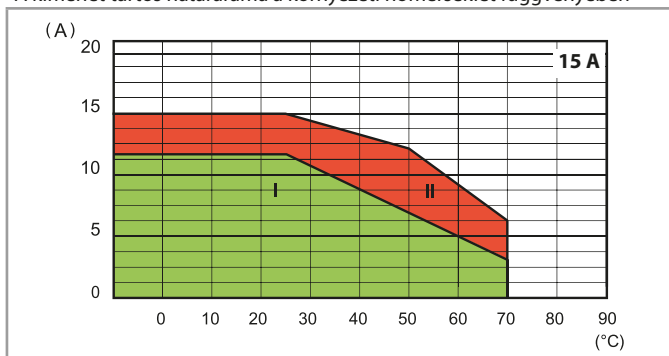
### L77-2 Kimeneti terhelhetőség - 77.01.8.230.805x típus, vezérlőfeszültség 265 V AC

A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében



### L77-12 Kimeneti terhelhetőség - 77.01.9.024.9024 típus, vezérlőfeszültség: 32 V DC

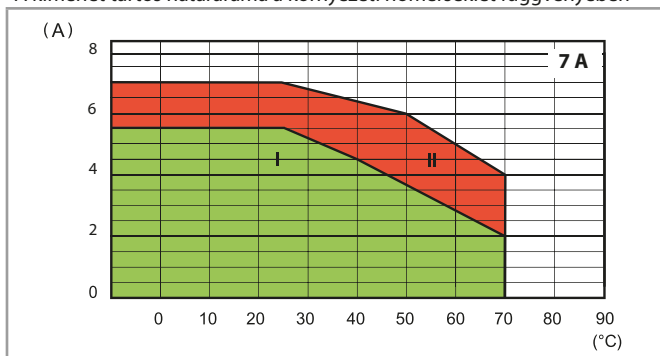
A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében



- I - A relék szorosan egymás mellett, közöttük nincs távolság
- II - A relé közvetlen környezetében nincs más hőleadó készülék (a szomszédos készülék távolsága  $\geq 9$  mm)

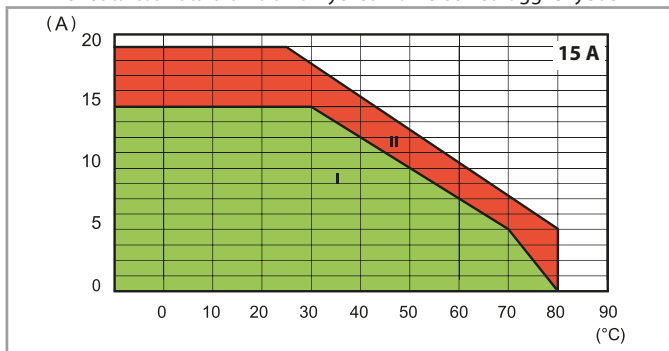
### L77-13 Kimeneti terhelhetőség - 77.01.9.024.9125 típus vezérlőfeszültség: 32 V DC

A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében



### L77-6 Kimeneti terhelhetőség - 77.11.x.xxx.82xx típus

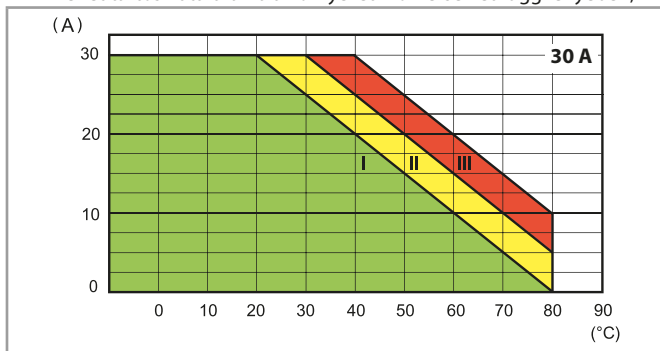
A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében



- I - A relék szorosan egymás mellett, közöttük nincs távolság
- II - A relé közvetlen környezetében nincs más hőleadó készülék (a szomszédos készülék távolsága  $\geq 20$  mm)

### L77-4 Kimeneti terhelhetőség - 77.31.x.xxx.80xx típus

A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében



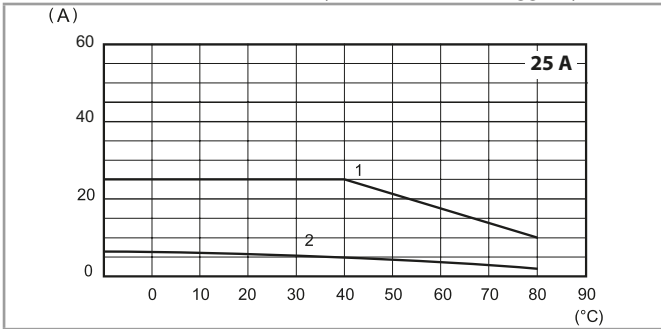
- I - A relék szorosan egymás mellett, közöttük nincs távolság
- II - A szomszédos relék között 20 mm távolság van
- III - A relé közvetlen környezetében nincs más hőleadó készülék (a szomszédos készülék távolsága  $\geq 40$  mm)



## Kimeneti oldal műszaki jellemzői

### L77-10 Kimeneti terhelhetőség - 77.25.x.xxx.8x50 típus

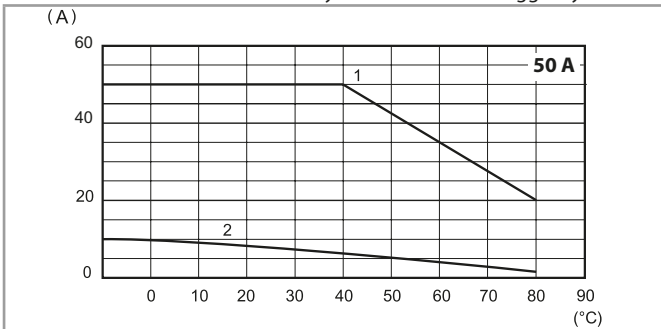
A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében



- 1 - Hűtőbordára szerelve (2 K/W)  
2 - Nem hűtőbordára szerelve (nincs hőleadás)

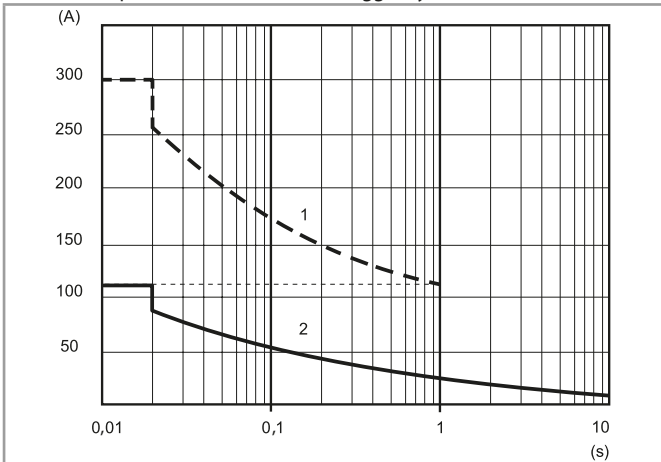
### L77-8 Kimeneti terhelhetőség - 77.55.x.xxx.8x50 típus

A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében



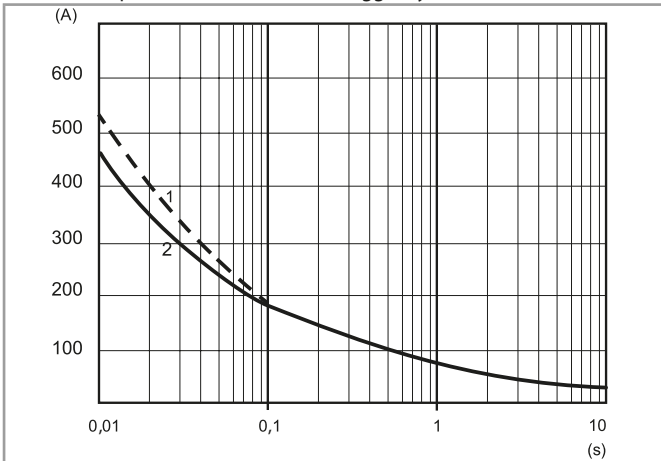
### L77-3 Kimeneti terhelhetőség - 77.01.x.xxx.80xx típus

A max. bekapcsolási áram (AC) az idő függvényében



### L77-5 Kimeneti terhelhetőség - 77.31.x.xxx.80xx típus

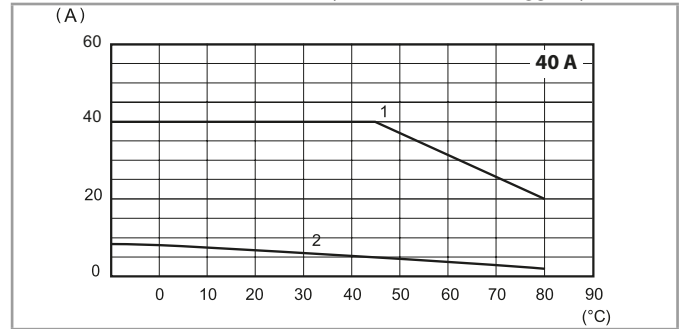
A max. bekapcsolási áram (AC) az idő függvényében



- 1 - Hűdegüzem (Környezeti hőmérséklet = 23 °C, a megelőző 15 percben a kimenet árammentes volt)  
2 - Melegüzem (Környezeti hőmérséklet = 50 °C, közvetlenül előtte a kimenetet a tartós határáram terhelte)

### L77-9 Kimeneti terhelhetőség - 77.45.x.xxx.8x50 típus

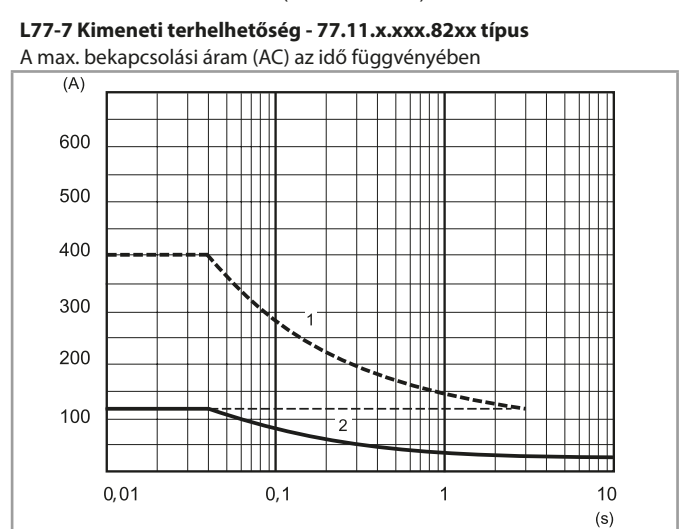
A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében



- 1 - Hűtőbordára szerelve (0,9 K/W)  
2 - Nem hűtőbordára szerelve (nincs hőleadás)

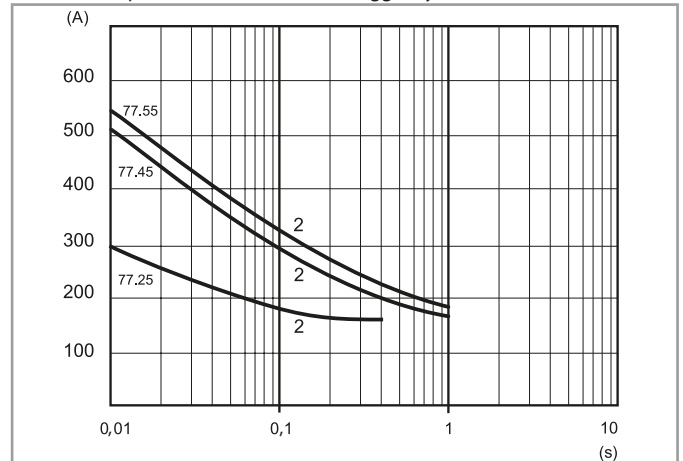
### L77-7 Kimeneti terhelhetőség - 77.11.x.xxx.82xx típus

A max. bekapcsolási áram (AC) az idő függvényében



### L77-11 Kimeneti terhelhetőség - 77x5.x.xxx.8x50 típus

A max. bekapcsolási áram (AC) az idő függvényében





## Kimeneti oldal műszaki jellemzői

Max. kapcsolási gyakoriság (kapcsolási ciklus/óra, 50% relatív bekapcsolási idővel (ED))							
Terhelés	77.01.8.xxx	77.01.9.xxx	77.11	77.31	77.25	77.45	77.55
5 A 230 V (AC-1)	5 000	—	—	—	—	—	—
5 A 24 V DC L/R = 20 ms	—	3 600	—	—	—	—	—
1 A (AC-15)	10 000	—	—	—	—	—	—
0,5 A (AC-15)	20 000	—	—	—	—	—	—
15 A 305 V cos $\varphi$ = 0,8	—	—	1 800	—	—	—	—
15 A 305 V cos $\varphi$ = 0,5	—	—	1 200	—	—	—	—
30 A 480 V cos $\varphi$ = 0,8	—	—	—	1 800	—	—	—
30 A 480 V cos $\varphi$ = 0,5	—	—	—	1 200	—	—	—
25 A 230 V cos $\varphi$ = 0,7	—	—	—	—	1 800	—	—
40 A 230 V cos $\varphi$ = 0,7	—	—	—	—	—	1 800	—
50 A 230 V cos $\varphi$ = 0,7	—	—	—	—	—	—	1 800

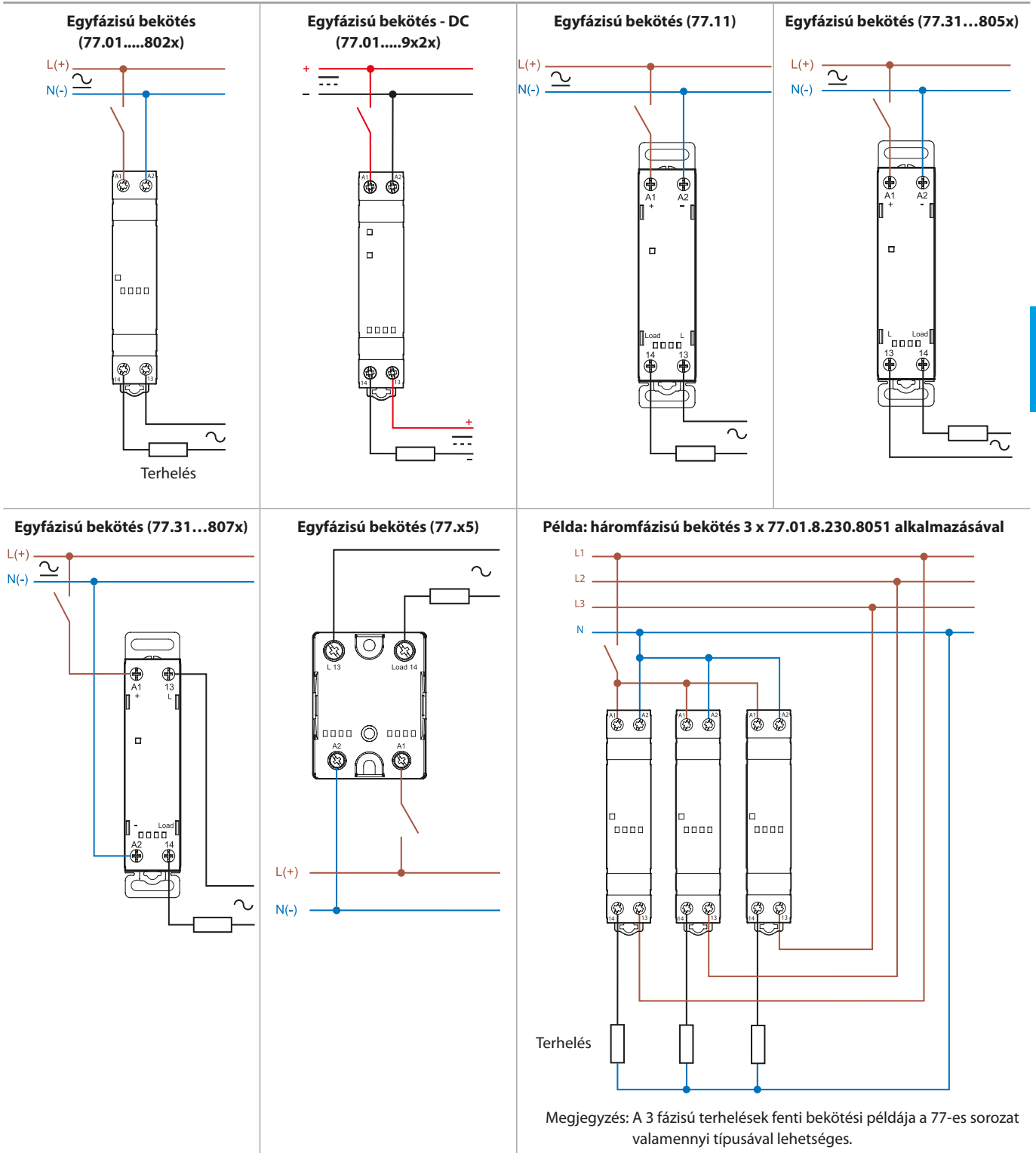
Egyéb műszaki adatok							
	77.01.8.xxx	77.01.9.xxx	77.11	77.31	77.25	77.45	77.55
<b>Kritikus feszültségmeredekség</b> du/dt, bemeneti vezérlőimpulzus nélkül (gate nyitva): $T_j = 125^\circ\text{C}$	> 1 000 V/ $\mu\text{s}$	> 1 000 V/ $\mu\text{s}$	> 500 V/ $\mu\text{s}$ > 10 V/ $\mu\text{s}$ (di/dt = 20 A/ms-al)	> 1 000 V/ $\mu\text{s}$	300 V/ $\mu\text{s}$ (.8250)  500 V/ $\mu\text{s}$ (.8650)	500 V/ $\mu\text{s}$ (.8250)  1 000 V/ $\mu\text{s}$ (.8650)	1 000 V/ $\mu\text{s}$ (.8250)  1 000 V/ $\mu\text{s}$ (.8650)
<b>Kritikus árammeredekség</b> di/dt ha $T_j = 125^\circ\text{C}$	> 50 A/ $\mu\text{s}$	> 50 A/ $\mu\text{s}$	> 50 A/ $\mu\text{s}$	> 150 A/ $\mu\text{s}$	—	—	—
<b>Terhelési határintegrál I<sup>2</sup>t</b> ha $t_p = 10$ ms	450 A <sup>2</sup> s	450 A <sup>2</sup> s	1 000 A <sup>2</sup> s*	1 350 A <sup>2</sup> s**	450 A <sup>2</sup> s	1 250 A <sup>2</sup> s	1 350 A <sup>2</sup> s

Az alkalmazástól függően ajánlott zárlatvédelmi biztosítók (szupergyors kioldású típusok félvezetőkhöz)

\* 20 A, 660 V AC, (10 x 38)mm, 200 kA, 360 A<sup>2</sup> s.

\*\* 30 A, 660 V AC, (10 x 38)mm, 200 kA, 1 000 A<sup>2</sup> s.

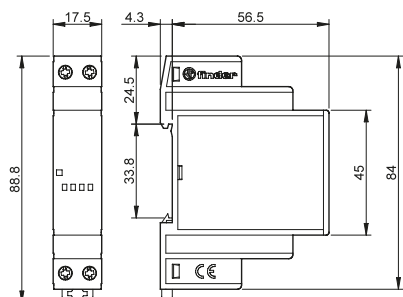
Bekötési vázlatok



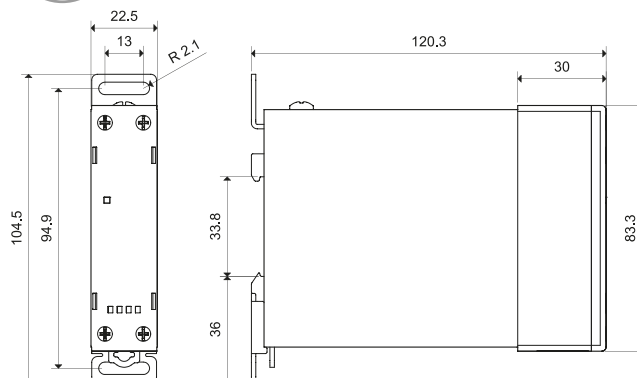
D

## Méretrajzok

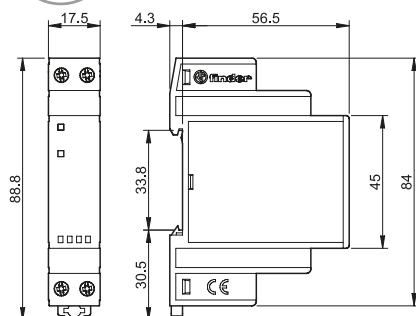
Típus: 77.01  
csavaros csatlakozás



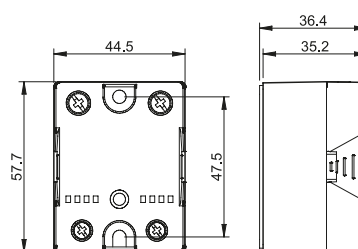
Típusok: 77.11/31  
csavaros csatlakozás



Típus: 77.01 DC  
csavaros csatlakozás



Típus: 77.x5  
csavaros csatlakozás (központi rögzítéssel)



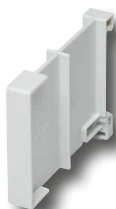
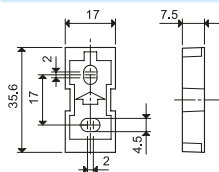
## Tartozékok



020.01

**Rögzítőtalp**, szerelőlapra történő szereléshez, műanyag, 17,5 mm széles csak a 77.01-hez

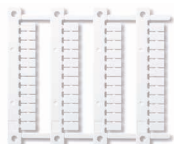
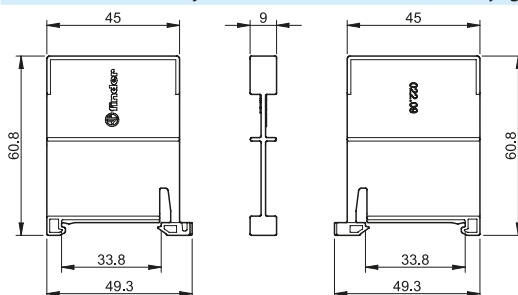
020.01



022.09

**Elválasztó lap**, szürke, két TS 35-ös sinre szerelt SSR relé közé rögzíthető, távtartásra és a relék jobb szellőzése érdekében, műanyag, 9 mm széles

022.09



060.48

**Felirati tábla (Cembre termotranszfer nyomtatóhoz)**, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm

060.48

Műszaki jellemzők*	Érintkezők tartós határárama	Rendeltetés	Oldal
 <p><b>70-es sorozat - Felügyeleti relék</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– egy- és háromfázisú hálózatok feszültségfelügyelete</li> <li>– kimeneti érintkező: 1 vagy 2 CO</li> <li>– a kapcsolási érték állítható vagy fix beállítású</li> <li>– pozitív biztonsági logika</li> <li>– színes LED-es állapotjelzés</li> <li>– NFC-kivitel</li> <li>– 17,5 mm, 22,5 mm vagy 35 mm széles</li> </ul>	<p>6 A 8 A 10 A</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feszültségfelügyelet</li> <li>• Áramfelügyelet</li> <li>• Hőmérséklet-felügyelet PTC-vel</li> </ul>	355
 <p><b>72-es sorozat - Folyadékszint-figyelő relék</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– érzékenység beállítható 450 k<math>\Omega</math>-ig vagy fixen 150 k<math>\Omega</math></li> <li>– mérőszonda, elektróda távtartó rendelhető tartozék</li> <li>– be- és kikapcsolási késleltetés (0,5 s vagy 7 s) vagy fixen 1 s</li> <li>– 1 CO, 35 mm széles</li> </ul>	16 A	Vezetőképes folyadékok szintfelügyelete	373
 <p><b>72-es sorozat - Alternatív átkapcsoló relé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kapcsolás két fokozatban vagy váltakozva</li> <li>– 4 választható funkció, beállítása a készülék homloklapján</li> <li>– bekapcsolás késleltetési idő (0,2...20) s</li> <li>– 2 független kimeneti záróérintkező</li> <li>– 35 mm széles kialakítás</li> </ul>	12 A	Relé két fogyasztó felváltva történő működtetésére	374
 <p><b>72-es sorozat - Úszó szintkapcsolók</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– folyadékok ürítésére vagy töltésére</li> <li>– 1 CO, 10 A/250 V AC (<math>\cos \varphi = 1</math>)</li> <li>– választható kábelhossz: 5 m, 10 m vagy 20 m</li> <li>– TÜV által vizsgált polikloroprén kábellel</li> <li>– szennyezett víz, ivóvíz, sós víz, klórtartalmú víz szintszabályozására</li> </ul>	10 A	Úszó szintkapcsolók különféle folyadékok, szennyvizek szintjének szabályozására	385
 <p><b>6M sorozat - Univerzális gyűrűs mérőváltók</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– DC- egyfázisú AC TRMS mérésekhez (1...400)Hz</li> <li>– kétirányú fogyasztásmérés: kWh</li> <li>– mért pillanatértékek: V (RMS), A (RMS), PF, kW, kVA, kVAr, Hz, THD (I), <math>V_{pk}</math>, <math>I_{pk}</math>, <math>\cos \varphi</math></li> <li>– Modbus RS485 kommunikációs felület</li> <li>– szabad felhasználású szoftver a Modbuson keresztül történő konfiguráláshoz</li> </ul>	50 A 100 A 300 A	Univerzális gyűrűs mérőváltók TRMS AC- és DC-mérésekhez Modbus TCP/IP - Modbus RS485 RTU gateway beépített webszerver kommunikációs felülettel	393
 <p><b>7M sorozat - Elektronikus fogyasztásmérők</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Egyfázisú vagy háromfázisú fogyasztásmérők</li> <li>– Háttérvilágítású LCD-kijelző</li> <li>– 1 vagy 2 tarifás kivitel</li> <li>– Egy- vagy kétirányú mérőmű</li> <li>– Modbus RS485, M-Bus, NFC és infravörös kommunikációs felület, S0 impulzuskiemenet</li> <li>– MID-konform kivitelek választhatók</li> <li>– típustól függően 17,5 mm vagy 52,5 mm széles</li> </ul>	—	Hatásos, meddő és látszólagos energia közvetlen mérése 1 x 40 A, 1 x 80 A és 3 x 80 A	399
 <p><b>7P sorozat - Túlfeszültség-levezetők (SPD-k)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1 + 2. típusú levezetők</li> <li>– 2. típusú levezetők</li> <li>– 3. típusú levezetők</li> <li>– helytelen összeszerelés elkerülése érdekében gyárilag kódolt, cserélhető modulok</li> <li>– varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel</li> <li>– váltóérintkező állapotjelzéshez</li> </ul>	—	230/400 V-os hálózatok, fotovoltai és adatátviteli rendszerek villám- és túlfeszültség-védelme	415

\* A 72-es sorozatú úszó szintkapcsolók kivételével minden készülék TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető.



# Felügyeleti relék 6 - 8 - 10 A

70-ES  
SOROZAT



Klímaberendezések



Fafeldolgozó  
gépek



Emelő-  
eszközök  
és daruk



Mozgólépcsők



Szivattyúvezérlés



Szellőztető és  
keringető ventilátorok



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Egy- és háromfázisú hálózatok felügyelete**

- Választható felügyeleti funkciók: fesz. csökkenés, fesz. növekedés, fesz. növekedés és csökkenés, fáziskiesés, fázissorrend, nyugtázási funkció (memória) választható
- Pozitív biztonsági logika: hiba érzékelésekor a záróérintkező nyit
- A kezelőgombok a készülék előlapján lapos vagy keresztcsavarhúzóval egyaránt állíthatók
- Színes LED-es állapotjelzés
- Kimeneti érintkező: 1 váltóérintkező, 6 vagy 10 A
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- 17,5, vagy 35 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 368. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/30	6/10
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500	1 500
Max. terhelhetőség AC-15 szerint	VA	750	500
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,5	0,185
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	10/0,3/0,12	6/0,2/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	500 (12/10)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi
<b>Tápfeszültség jellemzői</b>			
Névl. feszültségértékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	220...240	380...415
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	2,6/0,8	11/0,9
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	130...280	220...510
<b>Műszaki adatok</b>			
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	80 · 10 <sup>3</sup>	60 · 10 <sup>3</sup>
Feszültségfelügyeleti szint	V	170...270	300...480
Fázisaszimmetria	%	—	—
Kikapcsolási késleltetés (T a működési diagramban)	s	0,5...60	0,5...60
Érintkezőzárás blokkolási ideje	s	0,5	1
Kapcs. hiszterézis (H a működési diagramban)	V	5 (L-N)	10 (L-L)
Érintkezőzárás aktiválási ideje	s	≈ 1	≈ 1
Lökőfeszültség-állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 μs)	kV	4	4
Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+60	-20...+60
Védettségi mód		IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**



**70.11**



- egyfázisú (220...240)V AC feszültségű hálózat figyelése
- fesz. csökkenés felügyelete
- fesz. növekedés felügyelete
- fesz. növekedés felügyelete + fesz. csökkenés felügyelete
- nyugtázási funkció (memória) választható
- 17,5 mm széles

**70.31**



- háromfázisú (380...415)V AC feszültségű hálózat figyelése
- fesz. csökkenés felügyelete
- fesz. növekedés felügyelete
- fesz. növekedés felügyelete + fesz. csökkenés felügyelete
- nyugtázási funkció (memória) választható
- fáziskiesés felügyelete
- fázissorrend ellenőrzése
- 35 mm széles



**Háromfázisú hálózatok felügyelete**

- Választható felügyeleti funkciók: fesz. csökkenés, fesz. növekedés, fesz. növekedés és csökkenés, fáziskiesés, fázissorrend, aszimmetria és nullavezető szakadása, nyugtázási funkció (memória) választható
- Pozitív biztonsági logika: hiba érzékelésekor a záróérintkező nyit
- A kezelógombok a készülék előlapján lapos vagy keresztcsavarhúzóval egyaránt állíthatók
- Színes LED-es állapotjelzés
- Kimeneti érintkező: 1 váltóérintkező, 6 A vagy 2 váltóérintkező, 8 A
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- 35 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

csavaros csatlakozás



E

Méretrajzok a 368. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/10	8/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 500	2 000
Max. terhelhetőség AC-15 szerint	VA	500	400
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,185	0,3
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	6/0,2/0,12	8/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (12/10)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi
<b>Tápfeszültség jellemzői</b>			
Névl. feszültségértékek ( $U_N$ )	V AC (50/60 Hz)	380...415	380...415
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	11/0,9	12,5/1
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	220...510	220...510
<b>Műszaki adatok</b>			
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Feszültségfelügyeleti szint	V	300...480	300...480
Fázisaszimmetria	%	4...25	5...25
Kikapcsolási késleltetés (T a működési diagramban)	s	0,5...60	0,5...60
Érintkezőzárás blokkolási ideje	s	1	1
Kapcs. hiszterézis (H a működési diagramban)	V	10 (L-L)	10 (L-L)
Érintkezőzárás aktiválási ideje	s	$\approx 1$	$\approx 1$
Lökfeszültség-állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 $\mu$ s)	kV	4	4
Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+60	-20...+60
Védettségi mód		IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:****70.41**

- háromfázisú (380...415)V AC feszültségű hálózat figyelése, nullavezető felügyelete választható
- fesz. növekedés felügyelete + fesz. csökkenés felügyelete
- fáziskiesés felügyelete
- fázissorrend ellenőrzése
- aszimmetria
- nullavezető szakadása
- 1 váltóérintkező

**70.42**

- háromfázisú (380...415)V AC feszültségű hálózat figyelése, nullavezető felügyelete (alapfunkció)
- fesz. csökkenés felügyelete
- fesz. növekedés felügyelete
- fesz. növekedés felügyelete + fesz. csökkenés felügyelete
- nyugtázási funkció (memória) választható
- fáziskiesés felügyelete
- fázissorrend ellenőrzése
- aszimmetria
- nullavezető szakadása
- 2 váltóérintkező

**Univerzális áramfelügyeleti relék**

**70.51.0.240.2032-es típus**

- Áramfelügyeleti relé, alapkivitel

**70.51.0.240.N032-es típus**

- Áramfelügyeleti relé, NFC-kivitel

- Többfunkciós áramfelügyeleti relék áramcsökkenés, áramnövekedés és áramtartomány felügyeletére
- Pozitív biztonsági logika: hiba érzékelésekor a záróérintkező nyit
- A működési paramétereket a készülék előlapján található kezelőgombokkal (70.51.0.240.2032-es típus) vagy a Finder Toolbox NFC app segítségével (70.51.0.240.N032-es típus) lehet beállítani
- Színes LED-es állapotjelzés a gyors és egyértelmű azonosításhoz
- 1 váltóérintkező, 10 A
- 35 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 368. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

1 CO (váltóérintkező)

Tartós határáram / max. bekapcs. áram A

10/15

Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC

250/400

Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA

2 500

Max. terhelhetőség AC-15 szerint VA

500

Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW

0,5

Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A

10/0,3/0,12

Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)

300 (5/5)

Normál érintkezőanyag

AgSnO<sub>2</sub>

**Tápfeszültség jellemzői**

Névl. feszültségértékek (U<sub>N</sub>) V AC (50/60 Hz)

V AC (50/60 Hz)

24...240

V DC

24...240

Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W

VA (50 Hz)/W

2,5/0,53

Működési tartomány AC

AC

(0,8...1,1)U<sub>N</sub>

DC

(0,8...1,1)U<sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam AC-1-nél ciklus

ciklus

100 · 10<sup>3</sup>

Áramfelügyeleti szint AC(50/60 Hz)/DC

AC(50/60 Hz)/DC

50 mA...16 A

Bekapcsolási késleltetés (indulási idő) (T1 a működési diagramban) s

s

0,1...40

Kapcs. hiszterézis (H a működési diagramban) %

%

5...50 ((1...99) a W és Wm funkcióknál)

Be- és kikapcsolási késleltetés (T2 a működési diagramban) s

s

0,1...30

A mérőkör és a tápfeszültségkör egymástól galvanikusan elválasztott

igen

Környezeti hőmérséklet-tartomány °C

°C

-20...+55

Védettségi mód

IP 20

**Tanúsítványok:**

**CE UK EAC**

**NEW 70.51.0.240.2032**



- áramfelügyeleti relé 6 funkcióval
- az AC/DC-áramok automatikus felismerése 50 mA...16 A tartományban
- nyugtázási (memória) funkció választható
- hiszterézis (5...50)% között állítható ((1...99)% a W és Wm funkcióknál)

**NEW 70.51.0.240.N032**



- áramfelügyeleti relé 6 funkcióval
- az AC/DC áramok automatikus felismerése 50 mA...16 A tartományban
- nyugtázási (memória) funkció választható
- programozható a Finder Toolbox NFC app segítségével

**Háromfázisú hálózatok felügyelete**

- Felügyeleti funkciók: fázissorrend és fáziskiesés felügyelete, visszatáplált feszültség esetén is
- Pozitív biztonsági logika: hiba érzékelésekor a záróérintkező nyit
- Piros LED-es állapotjelzés
- Kimeneti érintkező: 1 váltóérintkező, 6 A vagy 2 váltóérintkező, 8 A
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- 17,5 vagy 22,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

70.61/70.62  
csavaros csatlakozás70.61-P000  
push in csatlakozás**70.61/70.61-P000** **NEW**

- háromfázisú (208...480)V AC feszültségű hálózat figyelése
- fázissorrend ellenőrzése
- fáziskiesés felügyelete
- 1 váltóérintkező
- 17,5 mm széles

**70.62**

- háromfázisú (208...480)V AC feszültségű hálózat figyelése
- fázissorrend ellenőrzése
- fáziskiesés felügyelete
- 2 váltóérintkező
- 22,5 mm széles

Méretrajzok a 369. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/15	8/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 500	2 000
Max. terhelhetőség AC-15 szerint	VA	250	400
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,185	0,3
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	3/0,35/0,2	8/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (10/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgSnO <sub>2</sub>	AgNi

**Tápfeszültség jellemzői**

Névl. feszültségértékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	208...480	208...480
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	8/1	11/0,8
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	170...500	170...520

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	60 · 10 <sup>3</sup>
Kikapcsolási késleltetés	s	0,5	0,5
Érintkezőzárás blokkolási ideje	s	0,5	0,5
Érintkezőzárás aktiválási ideje	s	< 2	< 2
Lökfeszültség-állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 μs)	kV	5	5
Dielekt. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+60	-20...+60
Védettségi mód		IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**

**Termisztoros hőmérséklet-felügyeleti relék ipari alkalmazásokhoz**

- Hőmérséklet-felügyelet PTC-vel
- PTC-rövidzárlat-felügyelet
- PTC-vezetékszakadás felismerés
- Pozitív biztonsági logika: hiba érzékelésekor a záróérintkező nyit
- Nyugtázás (memória funkció) választható
- Színes LED-es állapotjelzés
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

csavaros csatlakozás



**NEW** 70.92.x.xxx.0002



- 6 funkció
- késleltetési idő (0,5 s vagy 3 s) választható
- csatlakozókapcsok a RESET-nyomógombhoz

Méretrajzok a 369. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	8 / 15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 000
Max. terhelhetőség AC-15 szerint	VA	400
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,3
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	8/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi

**Tápfeszültség jellemzői**

Névl. feszültségértékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	230
	V AC/DC	24
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	1/0,5
Működési tartomány	AC	184...253
	AC/DC	19,2...26,4

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>
PTC-felügyelet:	rövidzárlat/hőmérséklet OK	< 20 Ω / > 20 Ω... < 3 kΩ
	RESET/PTC-vezetékszakadás	< 1,3 kΩ / > 3 kΩ
Késleltetési idő	s	0,5 vagy 3
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+55
Védettségi mód		IP 20

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 70-es sorozat, háromfázisú felügyeleti relé (380...415)V AC feszültségű 50/60 Hz-es hálózatok felügyeletére, 1 CO (váltóérintkező).

7 0 . 3 1 . 8 . 4 0 0 . 2 0 2 2

A B C D

**Sorozat****Típus**

- 1 = 1 fázisú AC fesz. hálózat felügyelete
- 3 = 3 fázisú AC fesz. hálózat felügyelete
- 4 = 3 fázisú AC hálózat + nullavezető figyelése
- 5 = AC/DC univerzális áramfelügyelet
- 6 = 3 fázisú felügyelet (fázissorrend, -kiesés)
- 9 = termisztorrelé (hőmérséklet-felügyelet PTC-vel)

**Érintkezők száma**

- 1 = 1 CO (váltóérintkező)
- 2 = 2 CO (váltóérintkező)

**Tápfeszültség típusa**

- 0 = AC (50/60 Hz)/DC
- 8 = AC (50/60 Hz)

**Névleges üzemi feszültség**

- 024 = 24 V AC/DC (70.92)
- 230 = 230 V (70.92)
- 230 = (220...240)V (70.11)
- 240 = (24...240)V AC/DC (70.51)
- 400 = (380...415)V (70.31/41/42)
- 400 = (208...480)V (70.61/62)

**D: Opciók**

- 0 = nyugtázás (memória) nélkül
- 2 = nyugtázás (memória) választható

**C: Kikapcs. késlelt. / aszimmetria**

- 0 = fix kikapcsolási késleltetés
- 2 = állítható kikapcsolási késleltetés
- 3 = állítható kikapcsolási késleltetés és aszimmetria (csak 70.41 és 70.42) állítható késleltetés (csak 70.51)

**B: Érintkezők kialakítása**

- 0 = CO (váltóérintkező)

**A: Felügyeleti értékek**

- 0 = fix, gyárilag beállított
- 2 = a feszültség-/áramértékek állíthatók
- P = push in kapcsok (70.61)
- N = NFC-n keresztül programozható (csak 70.51)

**A lehetséges kivitelek**

70.11.8.230.2022	70.61.8.400.0000
70.31.8.400.2022	70.61.8.400.P000
70.41.8.400.2030	70.62.8.400.0000
70.42.8.400.2032	70.92.0.024.0002
70.51.0.240.2032	70.92.8.230.0002
70.51.0.240.N032	

## A felügyelt funkciók és a fontosabb készülékjellemzők áttekintése

Típus	70.11.8.230.2022	70.31.8.400.2022	70.41.8.400.2030	70.42.8.400.2032	70.51.0.240.x032	70.61.8.400.x000	70.62.8.400.0000	70.92.x.xxx.0002
Feszültség típusa	egyfázisú	háromfázisú	háromfázisú/ háromfázisú + nullavezető	háromfázisú + nullavezető	egyfázisú	háromfázisú	háromfázisú	egyfázisú
<b>Működési módok</b>								
Feszültség növekedés vagy csökkenés	AC	AC	—	AC	—	—	—	—
Feszültség növekedés és csökkenés tartományának felügyelete	AC	AC	AC	AC	—	—	—	—
Fáziskiesés	—	•	•	•	—	•	•	—
Fázissorrend	—	•	•	•	—	•	•	—
Fázisaszimmetria	—	—	•	•	—	—	—	—
Nullavezető felügyelete	—	—	•	•	—	—	—	—
Áramerősség növekedés/ csökkenés	—	—	—	—	•	—	—	—
Áramtartomány (áramerősség növekedés és csökkenés)	—	—	—	—	•	—	—	—
Termisztoros relé (PTC)	—	—	—	—	—	—	—	•
<b>Késleltetési idő</b>								
Fix	—	—	—	—	—	•	•	•
Beállítható	•	•	•	•	•	—	—	—
<b>Névleges üzemi feszültség</b>								
24 V AC/DC	—	—	—	—	—	—	—	•
(24...240)V AC/DC	—	—	—	—	•	—	—	—
230 V AC	•	—	—	—	—	—	—	•
400 V AC	—	•	•	•	—	•	•	—
<b>Készülékcszélesség</b>								
35 mm	—	•	•	•	•	—	—	—
22,5 mm	—	—	—	—	—	—	•	•
17,5 mm	•	—	—	—	—	•	—	—
<b>Egyéb műszaki adatok</b>								
Hibaüzenet tárolása	•	•	—	•	•	—	—	•
Érintkezők kialakítása	1 CO	1 CO	1 CO	2 CO	1 CO	1 CO	2 CO	2 CO

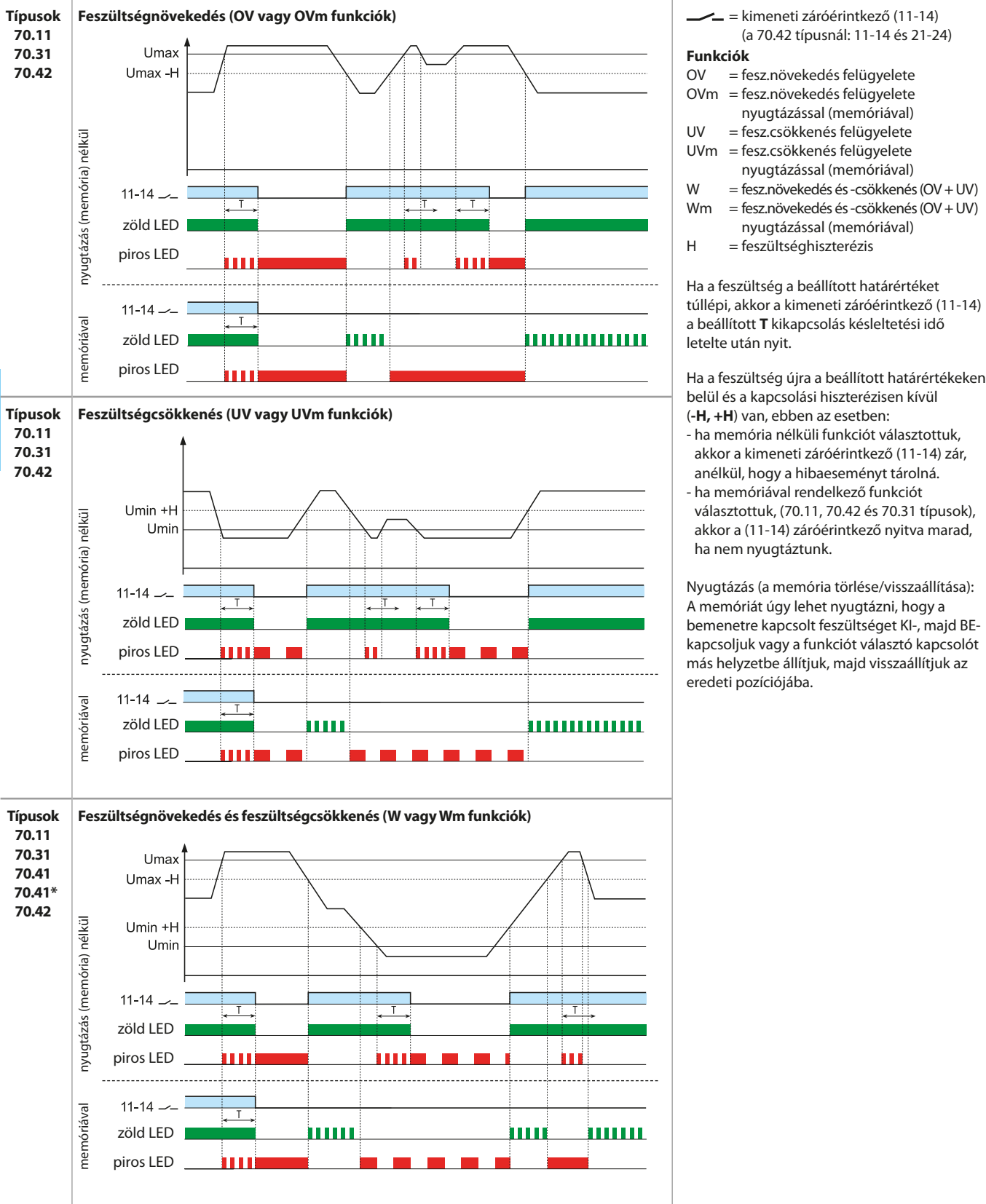
## Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok			70.11/31/41/42	70.51	70.61	70.62/92	
Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között			V AC	2 500	2 500	2 500	3 000
			(1,2/50 μs)kV	4	4	5	5
Villamos szilárdság a nyitott érintkezők között			V AC	1 000	1 000	1 000	1 000
			(1,2/50 μs)kV	1,5	1,5	1,5	1,5
EMC-jellemzők							
A vizsgálat fajtája			Szabvány		Próbafeszültség		
Elektrosztatikus kisülés			- az érintkezőkön keresztül		EN 61000-4-2		4 kV
			- a levegőn keresztül		EN 61000-4-2		8 kV
Elektromágneses HF-mező			(80...1 000)MHz		EN 61000-4-3		10 V/m
			(1...2,8)GHz		EN 61000-4-3		5 V/m
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 és 100 kHz)			a bemeneteken		EN 61000-4-4		4 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 μs)			- közös módusú		EN 61000-4-5		4 kV
a bemeneteken			- differenciál módusú		EN 61000-4-5		4 kV
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...230)MHz			a bemeneteken		EN 61000-4-6		10 V
Feszültségletörés			70% U <sub>N</sub>		EN 61000-4-11		25 ciklus
Rövid idejű feszültségmegszakítás					EN 61000-4-11		1 ciklus
Vezetett zavarkibocsátás			(0,15...30)MHz		CISPR 11		B osztály
Nagyfrekvenciás zavarkisugárzás			(30...1 000)MHz		CISPR 11		B osztály
Csatlakozások			Csavaros csatlakozás		Push in csatlakozás		
Vezetékcsupaszítási hossz			mm		10		10
Meghúzási nyomaték			Nm		0,8		—
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet			<b>tömör vezető</b>		<b>tömör vezető</b>		
			mm <sup>2</sup>		0,5		0,75
			AWG		20		18
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet			<b>tömör vezető</b>		<b>tömör vezető</b>		
			mm <sup>2</sup>		1 x 6 / 2 x 4		1 x 1,5 / 2 x 1,5
			AWG		1 x 10 / 2 x 12		1 x 16 / 2 x 16
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet			<b>sodrott vezető</b>		<b>sodrott vezető</b>		
			mm <sup>2</sup>		0,5		0,75
			AWG		20		18
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet			<b>sodrott vezető</b>		<b>sodrott vezető</b>		
			mm <sup>2</sup>		1 x 4 / 2 x 2,5		1 x 2,5 / 2 x 2,5
			AWG		1 x 12 / 2 x 14		1 x 14 / 2 x 14
Egyéb műszaki adatok			70.11	70.31/41	70.42/61/62/92	70.51	
Hőleadás a környezet felé							
terhelőáram nélkül			W	0,8	0,9	1	2 (230 V AC) / 0,2 (24 V DC)
tartós határáramnál			W	2	1,2	1,4	2,5 (230 V AC) / 0,5 (24 V DC)

E

## Működési módok

**Pozitív biztonsági logika:** a kimeneti záróérintkező (11-14) zárt, ha a felügyelt jellemző értékei a megengedett tartományban vannak.



\* nyugtázás (memória) nélkül, a Wm funkció nem választható

## Működési módok

**Pozitív biztonsági logika:** a kimeneti záróérintkező (11 -14) zárt, ha a felügyelt jellemző értékei a megengedett tartományban vannak.

<p><b>Típusok</b> 70.31 70.41 70.42 70.61 70.62</p>	<p><b>Fázissorrend és fáziskiesés</b></p>	<p>Ha bekapcsoláskor a fázissorrend (L1, L2, L3) rossz vagy kimaradt egy fázis, akkor a kimeneti záróérintkező (11-14) nem zár.</p> <p>Ha normál üzemben kimarad egy fázis vagy fázissorrend-hiba lép fel, akkor a (11-14) záróérintkező nyit. A hiba megszűnése után a (11-14) záróérintkező zár.</p> <p>Egy fázis kiesésének érzékelése akkor történik, ha a fázis feszültsége kisebb, mint a másik két fázis feszültsége középértékének ca. 80%-a.</p>
<p><b>Típusok</b> 70.41 70.42</p>	<p><b>Nullavezető szakadása és aszimmetria</b></p>	<p>Ha a funkcióválasztó kapcsoló N állásban van (nullavezető felügyelete a 70.41-es típusnál) és a nullavezető szakadása fellép, akkor a (11-14) záróérintkező nyit. A hiba megszüntetése után a (11-14) záróérintkező zár.</p> <p>A 70.42-es típusnál a nullavezető felügyelete gyárilag fixen beállított alapfunkció.</p> <p>Ha a feszültségaszimmetria a beállított értéknél nagyobb, akkor a (11-14) záróérintkező a T kikapcsolási késleltetés letelte után nyit.</p> <p>Ha az aszimmetria a beállított érték + 2% gyárilag fixen beállított hiszterézis alá csökken, akkor a (11-14) záróérintkező zár.</p>
<p><b>Típus</b> 70.92</p>	<p>*PTC-vezetékszakadás      **PTC-rövidzárlat *** RESET MEMORY = nyomja meg a RESET gombot vagy szüntesse meg a tápellátást.</p>	<p>Az érintkező a következő esetekben nyit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PTC-vezetékszakadás</li> <li>- Hőmérsékleti küszöbérték túllépése <math>R_{PTC} &gt; (2,5 \dots 3,6)k\Omega</math></li> <li>- PTC-rövidzárlat (<math>R_{PTC} &lt; 20 \Omega</math>)</li> <li>- Tápfeszültség kiesése</li> </ul> <p>Az érintkező zárt marad a következő esetekben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Határértékek közötti hőmérséklet</li> <li>- <math>R_{PTC} &gt; (1,0 \dots 1,5)k\Omega</math> bekapcsoláskor</li> <li>- <math>(1 \dots 1,5)k\Omega</math> hűléskor</li> </ul> <p>A hiba nyugtázása BX funkcióban (BF: T késleltetési idő 0,5 s vagy BL: T késleltetési idő 3 s) a RESET- bemenetről érkező impulzus leeső élére indul.</p> <p>A hiba nyugtázása DX funkcióban (DF: T késleltetési idő 0,5 s vagy DL: T késleltetési idő 3 s) a RESET- bemenetről érkező impulzus felfutó élére indul.</p> <p>A RESET-jelzésnek &gt;1s ideig kell tartani.</p>

E

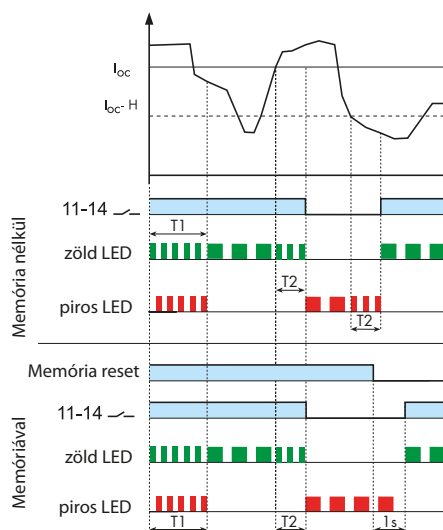


## Működési módok

**Pozitív biztonsági logika:** a kimeneti záróérintkező (11-14) zárt, ha a felügyelt jellemző értékei a megengedett tartományban vannak.

Típus  
70.51

### Áramnövekedés (OC és OCm funkciók)



— = kimeneti záróérintkező 11-14

#### Funkciók

- OC = áramnövekedés felügyelete
- OCm = áramnövekedés felügyelete nyugtázással (memóriával)
- UC = áramcsökkenés felügyelete
- UCm = áramcsökkenés felügyelete nyugtázással (memóriával)
- W = áramnövekedés és -csökkenés
- Wm = áramnövekedés és -csökkenés nyugtázással (memóriával)
- H = áramhiszterézis

Ha az áram a beállított határértéket túllépi, akkor a kimeneti záróérintkező (11-14) a beállított **T2** kikapcsolás késleltetési idő letelte után nyit.

Ha az áram újra a beállított határértékek belül és a kapcsolási hiszterézisen kívül (-H, +H) van, ebben az esetben:

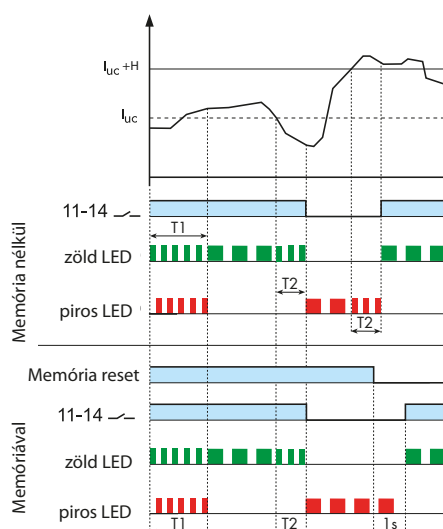
- ha a memória nélküli funkciót választottuk, akkor a kimeneti záróérintkező (11-14) a késleltetési idő letelte után zár, anélkül, hogy a hibaeseményt tárolná.
- ha a memóriával rendelkező funkciót választottuk, akkor a (11-14) záróérintkező nyitva marad, ha nem nyugtáztunk.

Nyugtázás (a memória törlése/visszaállítása):

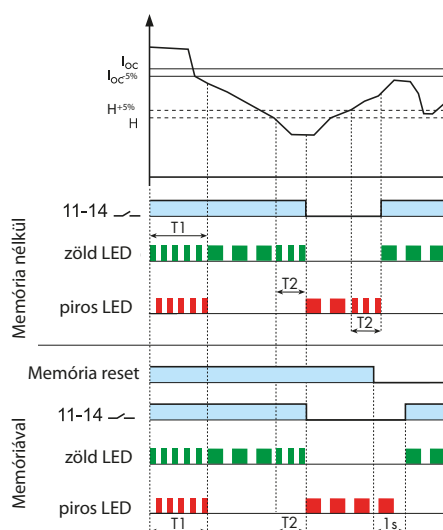
A memóriát úgy lehet nyugtázni, hogy a bemenetre kapcsolt feszültséget KI-, majd BE-kapcsoljuk vagy a B1 és B2 kapcsok közé bekötött kapcsolót vagy nyomógombot működtetjük (záróérintkező).

A **T1** bekapcsolási késleltetési idő (indulási idő) alatt áramfelügyelet nem történik.

### Áramcsökkenés (UC és UCm funkciók)



### Áramnövekedés és áramcsökkenés (W és Wm funkciók)















































**Homlokképi nézet: funkcióválasztó kapcsolók és más beállítások**

<p><b>70.11</b></p> <p>Választható funkciók: OV, OVm, UV, UVm, W, Wm</p> <p>T<sub>kikapcsolási késleltetés</sub>: (0,5...60)s</p> <p>U<sub>Max</sub>: (220...270)V</p> <p>U<sub>Min</sub>: (170...230)V</p>	<p><b>70.31</b></p> <p>Választható funkciók: OV, OVm, UV, UVm, W, Wm</p> <p>U<sub>Max</sub>: (380...480)V</p> <p>U<sub>Min</sub>: (300...400)V</p> <p>T<sub>kikapcsolási késleltetés</sub>: (0,5...60)s</p> <p>N = nullavezető felügyelete N = nullavezető felügyelete nélkül</p>	<p><b>70.41</b></p> <p>U<sub>Max</sub>: (380...480)V</p> <p>(4...25)% U<sub>N</sub></p> <p>U<sub>Min</sub>: (300...400)V</p> <p>T<sub>kikapcsolási késleltetés</sub>: (0,5...60)s</p>
---	---	---

<p><b>70.42</b></p> <p>Választható funkciók: OV, OVm, UV, UVm, W, Wm</p> <p>U<sub>Max</sub>: (380...480)V</p> <p>(5...25)% U<sub>N</sub></p> <p>U<sub>Min</sub>: (300...400)V</p> <p>T<sub>kikapcsolási késleltetés</sub>: (0,5...60)s</p>
--

<p><b>70.51</b></p> <p>I<sub>m</sub> - A felügyelt áramtartomány felső értékének kiválasztása (0,5, 1, 2, 5, 10, 16)A</p> <p>Funkciók: OC, OCm, UC, UCm, W, Wm</p> <p>A - A felügyelt áramérték finombeállítása a kiválasztott tartományon belül (0,05 A...I<sub>m</sub>)</p> <p>T<sub>1</sub> (indulási idő) (0,1...40)s</p> <p>T<sub>2</sub> (késleltetési idő) (0,1...30)s</p> <p>Hiszterézis (5...50)% (1...99)% (W és Wm funkcióknál)</p>
--

## Üzemi állapot LED-es jelzése

Felügyeleti relé típusa	LED	Normál üzemi állapot	Rendellenes állapot (a felügyelt jellemző hibás, kikapcsolási késleltetés folyamatban)	Rendellenes állapot (a hiba oka fennáll, memóriás* üzemben a visszakapcsoláshoz nyugtázni kell)
		<b>A (11 - 14)<sup>1)</sup> érintkező zárt</b>	<b>A (11 - 14)<sup>1)</sup> érintkező zárt</b>	<b>A (11-14)<sup>1)</sup> érintkező nyitott</b>
70.11.8.230.2022	• •		 	 Fesz. növekedés OV vagy OVm  Fesz. csökkenés UV vagy UVm  Memóriás működési mód**, a hiba utáni visszakapcsoláshoz nyugtázni is kell
70.31.8.400.2022	• • •		 	 Fesz. növekedés OV vagy OVm  Fesz. csökkenés UV vagy UVm  Fáziskimaradás  Rossz fázissorrend  Memóriás működési mód**, a hiba utáni visszakapcsoláshoz nyugtázni is kell
70.41.8.400.2030	• • •		 	 Fesz. növekedés OV  Fesz. csökkenés UV  Aszimmetria  Fáziskimaradás  Nullavezető szakadása  Rossz fázissorrend
70.42.8.400.2032	• • •		 	 Fesz. növekedés OV vagy OVm  Fesz. csökkenés UV vagy UVm  Aszimmetria  Fáziskimaradás  Nullavezető szakadása  Rossz fázissorrend  Memóriás működési mód**, a hiba utáni visszakapcsoláshoz nyugtázni is kell
70.51.0.240.x032	• •		 vagy  (T2 alatt)  (T1 alatt)	 vagy  (T2 alatt)
70.61.8.400.x000	•			 Rossz fázissorrend vagy fáziskimaradás
70.62.8.400.0000	•			 Fáziskimaradás  Rossz fázissorrend

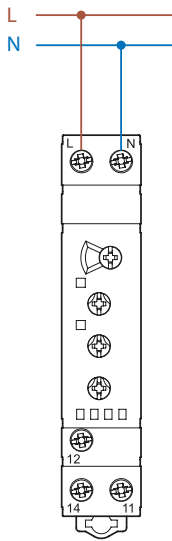
\*A memória (nyugtázás) funkció csak a 70.11, 70.31, 70.42 és a 70.51-es típusoknál választható.

\*\* Ha a memória (nyugtázás) funkciót választottuk, akkor a hibaeseményt úgy lehet nyugtázni, hogy a bemenetre kapcsolt feszültséget KI-, majd BE-kapcsoljuk, vagy a funkciót választó kapcsolót más helyzetbe állítjuk, majd visszaállítjuk az eredeti pozíciójába a 70.11, 70.31 és 70.42-es típusoknál.

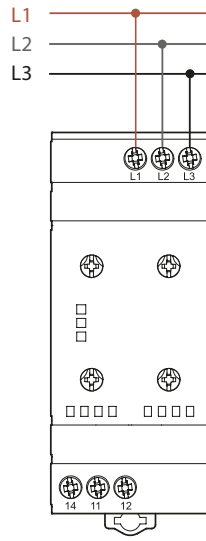
<sup>1)</sup> A 70.42 és a 70.62-es típusoknál a 21-24-es érintkezők is.

A 70.51-es típusnál a RESET a tápfeszültség KI- BE-kapcsolásával vagy a B1 és B2 kapcsok közé bekötött nyomógomb (záró) segítségével végezhető el.

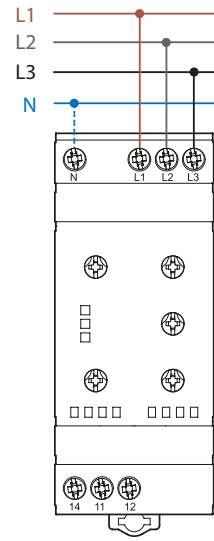
Bekötési vázlatok



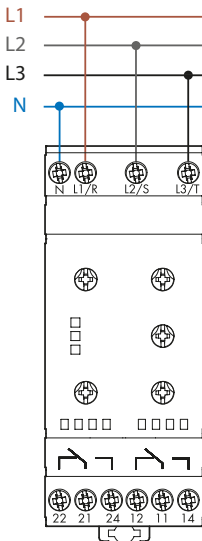
70.11-es típus



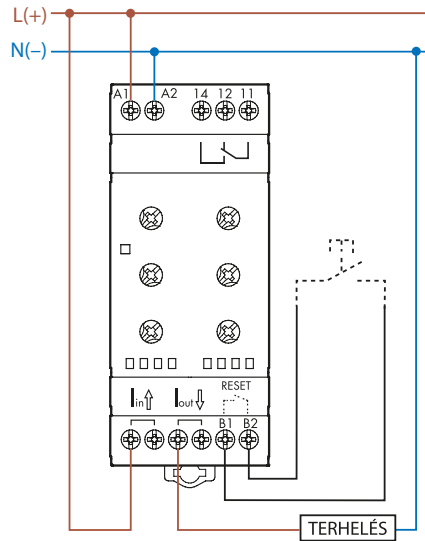
70.31-es típus



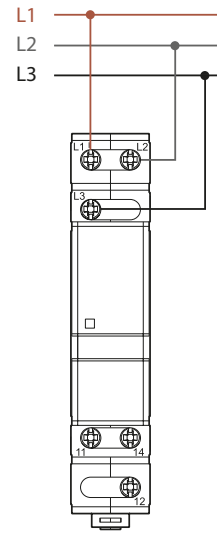
70.41-es típus



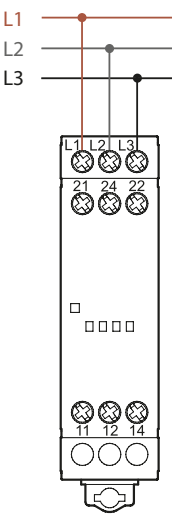
70.42-es típus



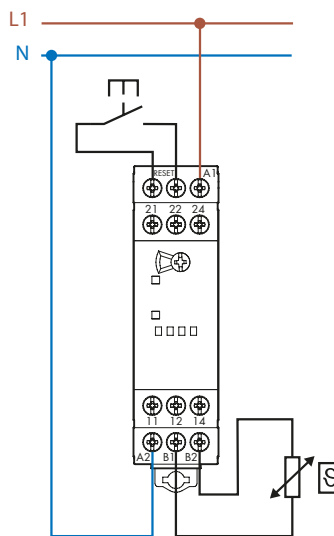
70.51 és 70.51 NFC típusok



70.61-es típus



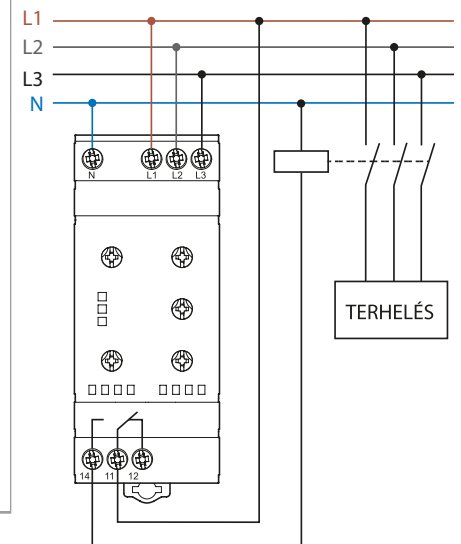
70.62-es típus



70.92-es típus

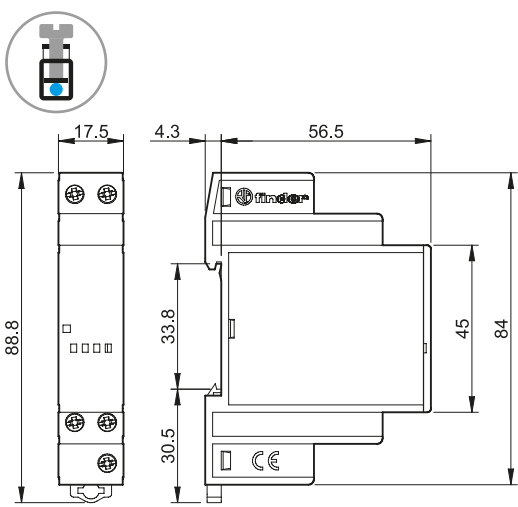
**Alkalmazási példa**

A felügyeleti relé kimeneti záróérintkezője mágneskapcsoló tekercsét kapcsolja.

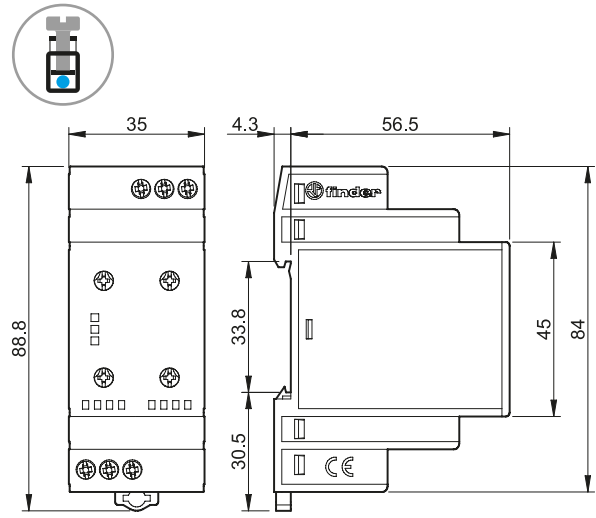


**Méretrajzok**

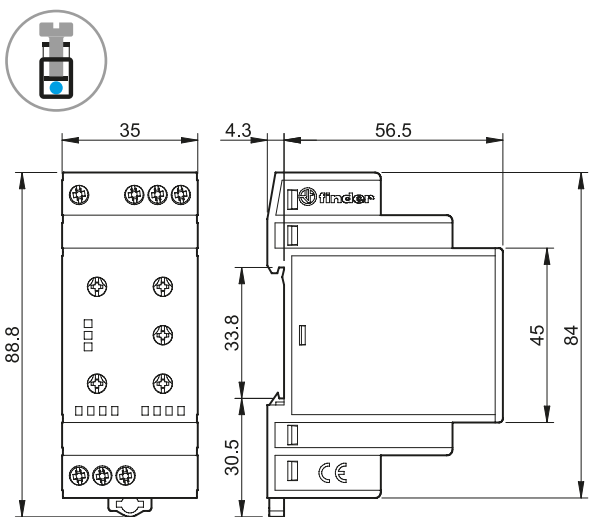
Típus: 70.11  
csavaros csatlakozás



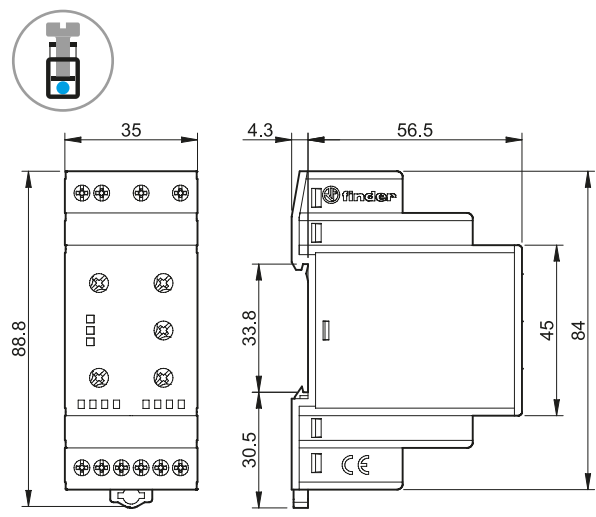
Típus: 70.31  
csavaros csatlakozás



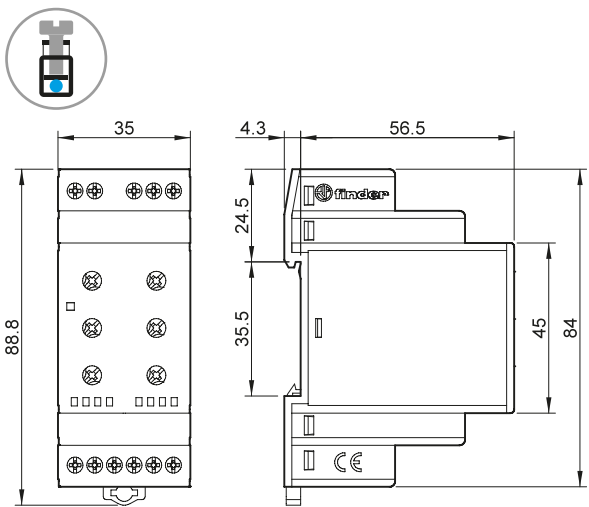
E  
Típus: 70.41  
csavaros csatlakozás



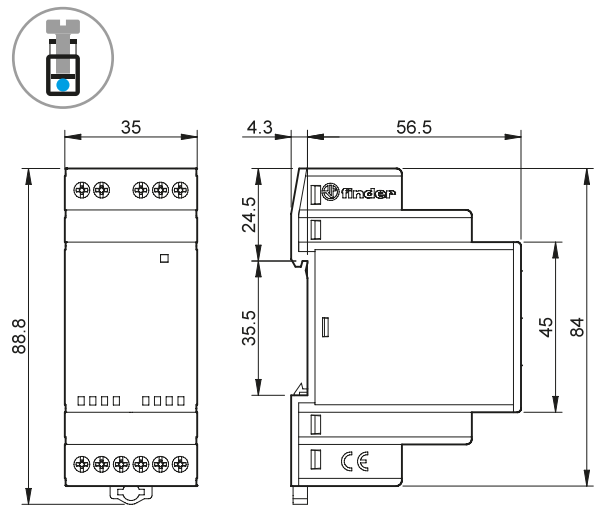
Típus: 70.42  
csavaros csatlakozás



Típus: 70.51.0.240.2032  
csavaros csatlakozás

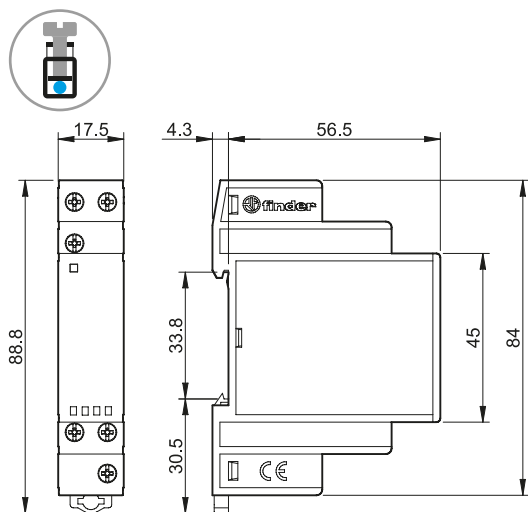


Típus: 70.51.0.240.N032  
csavaros csatlakozás

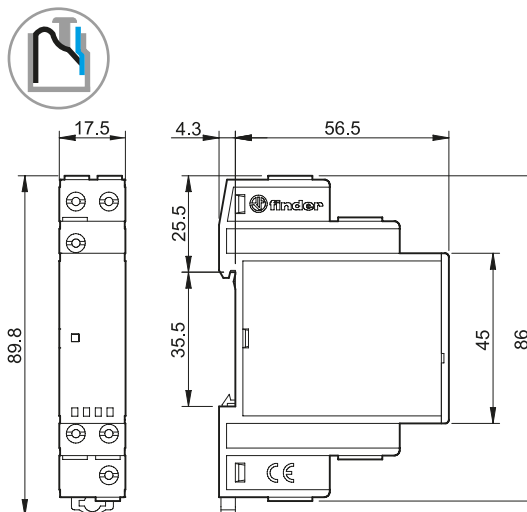


## Méretrajzok

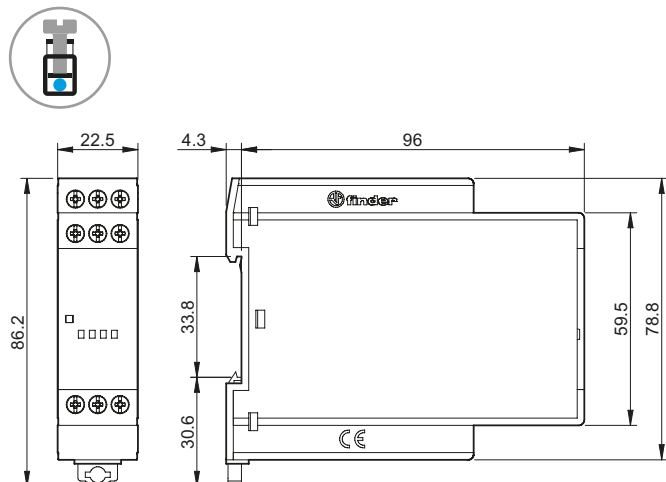
Típus: 70.61  
csavaros csatlakozás



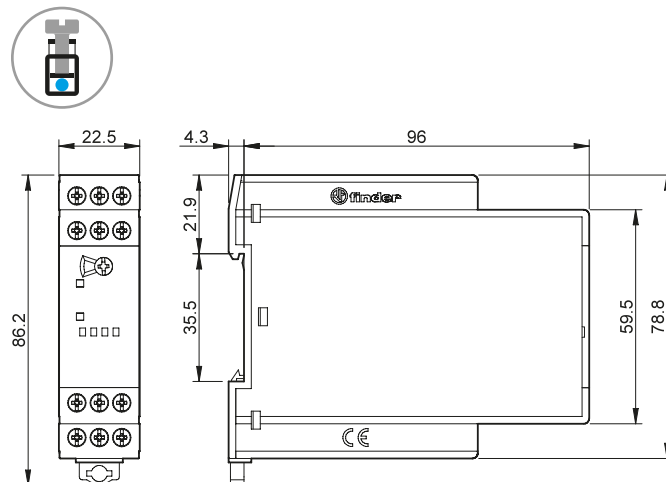
Típus: 70.61-P000  
push in csatlakozás



Típus: 70.62  
csavaros csatlakozás



Típus: 70.92  
csavaros csatlakozás



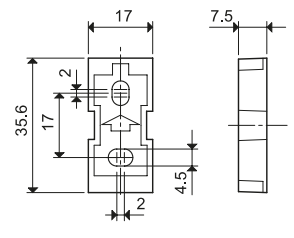
E

Tartozékok



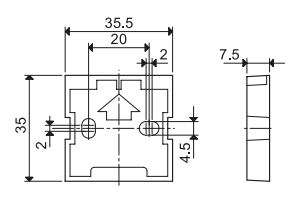
020.01

Rögzítőtalp szerelőlapra történő szereléshez, a 70.11, 70.61 és 70.92-es típusokhoz, 17,5 mm széles 020.01

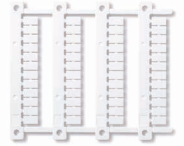


011.01

Rögzítőtalp szerelőlapra történő szereléshez, a 70.31, 70.41, 70.42 és 70.51-es típusokhoz, 35 mm széles 011.01

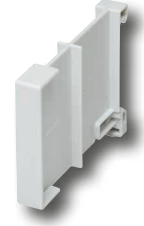


E



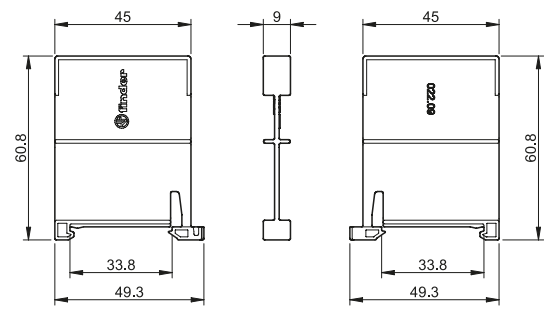
060.48

Azonosító címke (Cembre termotranszfer nyomtatóhoz), a 70.11, 70.31, 70.41, 70.42, 70.51, 70.62, és 70.92-es típusokhoz, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm 060.48



022.09

Távtartó, szürke műanyag, 9 mm széles, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető, a jobb szellőzés érdekében a szomszédos felügyeleti relék vagy egyéb készülékek közötti távtartásra 022.09



# Folyadékszint-figyelő relék és úszó szintkapcsolók

72-ES  
SOROZAT



Ipari  
mosógépek



Uszodák



Töltő-  
berendezések



Vízkezelő  
berendezések  
vezérlése és  
felügyelete



Feldolgozógépek  
folyékony élelmiszerekhez



Szivattyúvezérlések





Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Vezetőképes folyadékok szintfelügyelete**

**72.01-es típus**

- Az érzékenység állítható
- Tápfeszültség: 400 V AC is választható
- (5...450)kΩ érzékenységű kivitel is rendelhető
- Kis terhelések kapcsolására alkalmas kivitel (min. terhelés: 5 V/1 mA) is választható

**72.11-es típus**

- Az érzékenység rögzített
- Pozitív biztonsági logika töltés és ürítés vezérléséhez
- Beállított szint vagy tartomány figyelhető
- LED-es állapotjelzés
- Megerősített szigetelés (6 kV - 1,2/50 μs):
  - tápegység és érintkezők között
  - tápegység és az érzékelőfej között
  - érintkezők és az érzékelőfej között
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

72.01/11

csavaros csatlakozás

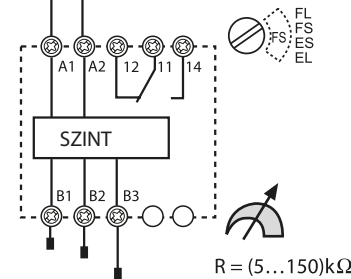


**72.01**



- érzékenység beállítási tartománya (5...150)kΩ\*
- a működés késleltetési ideje (0,5 s vagy 7 s)
- a funkció (töltés vagy ürítés) a homlokoldali forgókapcsolóval választható

U = 24 V DC\*\* vagy  
24 V AC 50/60 Hz vagy  
(110...125)V AC 50/60 Hz vagy  
(230...240)V AC 50/60 Hz



FL = töltés, 7 s-os kapcsolási késleltetéssel (lassú üzemmód)  
FS = töltés, 0,5 s-os kapcsolási késleltetéssel (gyors üzemmód)  
ES = ürítés, 0,5 s-os kapcsolási késleltetéssel (gyors üzemmód)  
EL = ürítés, 7 s-os kapcsolási késleltetéssel (lassú üzemmód)

\* Az (5...150)kΩ érzékenységű kivitel alkalmazandó, ha a folyadék vezetőképesége nagyobb, mint kb. 2 μS. Ha a folyadék vezetőképesége ennél kisebb, akkor az (5...450 kΩ) érzékenységű kivitel alkalmazása javasolt.

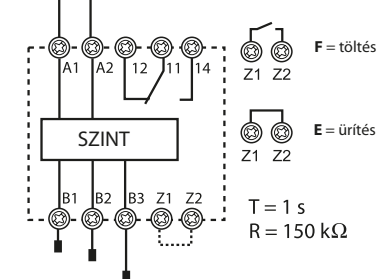
\*\* Csak nem földelt, galvanikusan leválasztott (SELV) 24 V DC tápfeszültségnél alkalmazható.

**72.11**



- érzékenység fixen 150 kΩ
- a működés késleltetési ideje rögzített: 1 s
- a funkció (töltés vagy ürítés) Z1 és Z2 kapcsok áthidalásával kiválasztható

U = 24 V DC\*\* vagy  
24 V AC 50/60 Hz vagy  
(110...125)V AC 50/60 Hz vagy  
(230...240)V AC 50/60 Hz



F = töltés  
E = ürítés  
T = 1 s  
R = 150 kΩ

Méretrajzok a 380. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/30
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V)	VA	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V)	kW	0,55
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	16/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (10/5)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi

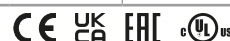
**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség- értékek U <sub>N</sub>	V AC (50/60 Hz)	24	110...125	230...240	400	24	110...125	230...240
	V DC	24	—	—	—	24	—	—
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,5/1,5				2,5/1,5		
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	19,2...26,4	90...130	184...253	360...460	19,2...26,4	90...130	184...253
	V DC	20,4...26,4	—	—	—	20,4...26,4	—	—

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Érzékelőfej segéd feszültsége	V AC	4	4
Érzékelő névleges árama	mA	0,2	0,2
Be- és kikapcsolási késleltetés	s	0,5 - 7 (kiválasztható)	1
Érzékenység	kΩ	5...150 (beállítható)	150 (rögzített)
Lökőfeszültség-állóság a tápfeszültség/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	6	6
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+60	-20...+60
Védettségi mód		IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**



**Alternatív átkapcsoló relé 12 A**  
**Relé két fogyasztó felváltva történő**  
**működtetésére, pl. szivattyú, kompresszor,**  
**fűtés vagy klímaberendezés**

**72.42-es típus**

- Átkapcsoló relé
- Fogyasztók azonos mértékű igénybevétele
- 2 független kimeneti záróérintkező 12 A
- 2 független, a tápfeszültségtől szigetelt S1 és S2 vezérlőbemenet
- Tápfeszültség 24 vagy (110...240)V AC/DC
- 4 választható funkció
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- 35 mm széles kialakítás
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

72.42  
csavaros csatlakozás

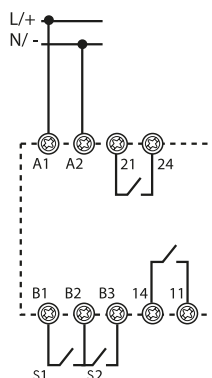


E

**72.42**



- többfunkciós (ME, MI)
- szerviz működésmód (M1, M2)
- bekapcsolás késleltetési idő: (0,2...20)s



Méretrajzok a 380. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása 2 NO (záróérintkező)

Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	12/20
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	3 000
Max. terhelhetőség AC-15	VA	1 000
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V)	kW	0,55
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	12/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)

Normál érintkezőanyag AgNi

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség- értékek ( $U_N$ )	V AC (50/60 Hz)/DC	24	110...240
Névleges teljesítmény	készenlétben W	0,12	0,18
	mindkét kimenet zárt W/VA(50 Hz)	1,1/1,7	1,5/3,9
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	16,8...28,8	90...264
	V DC	16,8...32	90...264

**Műszaki adatok**

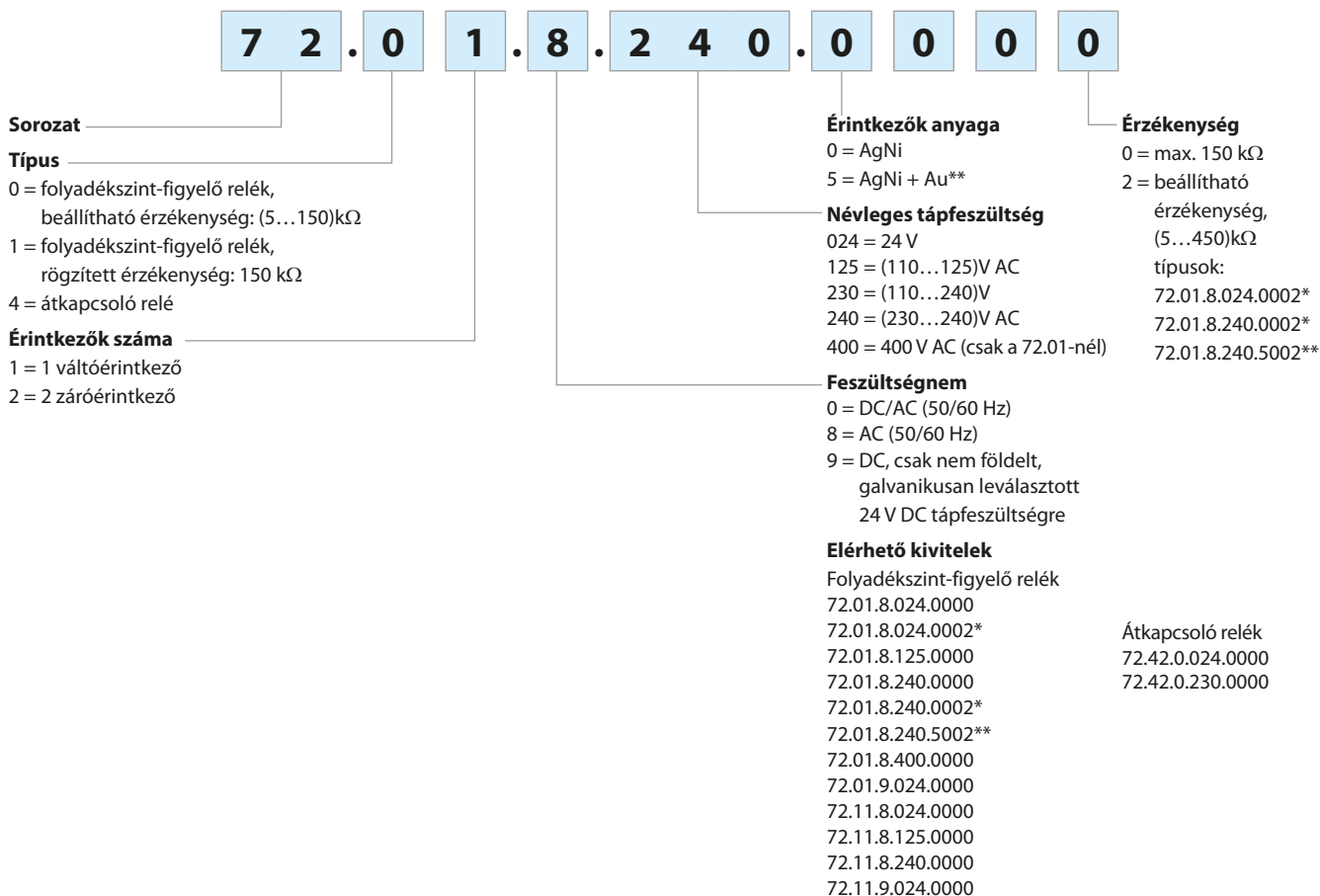
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$
Késleltetési idő (T a működési diagramban)	s	0,2...20
Bekapcsolás aktiválási ideje	s	$\leq 0,7$
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	ms	50
Lökőfeszültség-állóság a tápfeszültség/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s)	kV	6
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	$^{\circ}$ C	-20...+50
Védettségi mód		IP 20

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk


Példa: 72-es sorozat, folyadékszint-figyelő relé beállítható érzékenységgel, tápfeszültség (230...240)V AC.



\* Kisebbs vezetőképeségű folyadékokhoz (kb. 2 μS-ig),  
450 kΩ ellenállásig

\*\* Kis terhelések kapcsolására alkalmas kivitel (legkisebb  
kapcsolható terhelés: 5 V - 1 mA)

## Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok		72.01/72.11	72.42	
Névleges szigetelési feszültség	Ipari frekvenciás váltakozó feszültség	Lökőfeszültség (1,2/50 µs)		
a tápfeszültség és az érintkezők között	4 000 V AC	6 kV	6 kV	
a tápfeszültség és a vezérlőbemenetek között (csak a (110...240)V kivételnél)	2 500 V AC	—	4 kV	
a tápfeszültség és az érzékelőfej* között	4 000 V AC	6 kV	—	
az érintkezők és az érzékelőfej között	4 000 V AC	6 kV	—	
a nyitott helyzetű érintkezők között**	1 000 V AC	1,5 kV	1,5 kV	
EMC-jellemzők				
A vizsgálat fajtája	Szabvány előírás	72.01/72.11	72.42	
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Elektromágneses HF-mező	(80...1 000)MHz	EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
	(1...2,8)GHz	EN 61000-4-3	—	5 V/m
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 és 100 kHz)	az A1 - A2 kapcsokon	EN 61000-4-4	4 kV	4 kV
	a vezérlő bemeneteken	EN 61000-4-4	—	4 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az A1-A2 kapcsokon	közös módusú	EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
	differenciál módusú	EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...280)MHz	az A1-A2 kapcsokon	EN 61000-4-6	10 V	10 V (0,15...230)MHz
	a vezérlő bemeneteken	EN 61000-4-6	—	10 V
Feszültségletörés	70% U <sub>N</sub>	EN 61000-4-11	—	25 ciklus
Rövid idejű feszültségkimaradás		EN 61000-4-11	—	1 ciklus
Vezetett zavarkibocsátás	(0,15...30)MHz	CISPR 11	B osztály	B osztály
Sugárzott elektromágneses zavarkibocsátás	(30...1 000)MHz	CISPR 11	B osztály	B osztály
Csatlakozások				
 Meghúzási nyomaték	Nm	0,8		
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	9		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető	
	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	
Egyéb műszaki adatok				
Áramfelvétel a Z1 - Z2 bemeneteken (72.11-es típus)	mA	< 1		
Áramfelvétel a vezérlőbemeneteken (B1-B2 és B2-B3 a 72.42-nél)		5 mA, 5 V		
Hőleadás a környezet felé		<b>72.01/72.11</b>	<b>72.42</b>	
	bekapcsolva terhelőáram nélkül	W	1,5	0,9 (1 kimenet BE)
	bekapcsolva tartós határáramnál	W	3,2	3,0 (2 kimenet BE)
Az érzékelőfej és a felügyeleti relé között max. megengedett vezeték hossz (Típusok: 72.01/72.11)	m	200 (vezeték kapacitása 100 nF/km)		

\* A 72.01.9.024.0000 és a 72.11.9.024.0000 típusú 24 V DC kiviteleknel a tápfeszültség (A1 - A2) és a szondafeszültség (B1 - B2 - B3) nincs egymástól galvanikusan elválasztva.

DC SELV-alkalmazásnál (nem földelt törpefeszültség) SELV-típusú tápfeszültség szükséges.

DC PELV-alkalmazásnál (földelt törpefeszültség) egy szondát sem szabad földelni, annak érdekében, hogy hasonlóan a SELV-alkalmazáshoz ne folyjanak kiegyenlítő áramok, amelyek a felügyeleti relét tönkreteszhetik.

Ennek megakadályozására válasszunk 24 V AC kivitel, ahol a belső transzformátor a 125 V AC és 240 V AC típusoknak megfelelő megerősített szigetelést tartalmaz.

\*\* 230/400 V-os hálózatban a mikrokapcsolás követelményeit teljesíti.

## Állapotjelzések és működési módok a 72.01 és 72.11-es típusok esetén

- U** = tápfeszültség
- B1** = érzékelőfej csatlakoztatása maximum szint
- B2** = érzékelőfej csatlakoztatása minimum szint
- B3** = érzékelőfej (referencia)
- = záróérintkező 11-14
- Z1-Z2** = híd a töltés vagy ürítés üzemmód kiválasztására (72.11-es típus)

Állapotjelzés	Tápfeszültség	Kimenet állapota	Érintkezők helyzete	
			nyitott	zárt
	kikapcsolva	nyugalmi	11 - 14	11 - 12
	bekapcsolva	nyugalmi	11 - 14	11 - 12
	bekapcsolva	nyugalmi (időzítés folyamatban)	11 - 14	11 - 12
	bekapcsolva	meghúzott	11 - 12	11 - 14

### A funkciók és a be- és kikapcsolási késleltetések

#### 72.01-es típus

- FL** = töltés, 7 s-os be- és kikapcsolási késleltetéssel
- FS** = töltés, 0,5 s-os be- és kikapcsolási késleltetéssel
- ES** = ürítés, 0,5 s-os be- és kikapcsolási késleltetéssel
- EL** = ürítés, 7 s-os be- és kikapcsolási késleltetéssel

#### 72.11-es típus

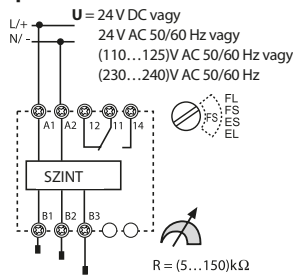
- E** = ürítés, Z1-Z2 átkötött, 1 s-os be- és kikapcsolási késleltetéssel
- F** = töltés, Z1-Z2 nem átkötött, 1 s-os be- és kikapcsolási késleltetéssel

## Töltés funkció

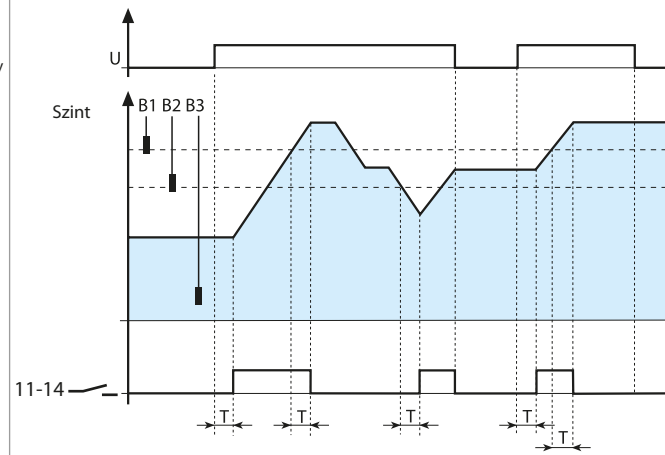
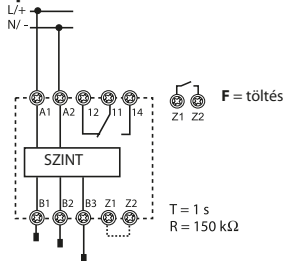
### Bekötési vázlatok

#### Példa 3 érzékelővel

##### Típus: 72.01



##### Típus: 72.11



#### (FS / FL / F)\* töltésvezérlés és folyadékszint megadott határokon belül tartása 3 érzékelővel

A tápfeszültség bekapcsolását követően, amennyiben a folyadék szintje a beállított felső határérték alatt van, a késleltetés (T) után a kimeneti relé meghúz, elkezdődik a töltési folyamat. A felső határérték elérése esetén késleltetéssel (T) a relé kikapcsol.

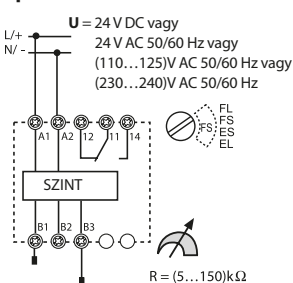
Az ürítés hatására a folyadékszint csökken. A beállított alsó határérték elérése és a kapcsolási időzítés leteltét követően a relé bekapcsol és mindaddig meghúzott állapotú marad, míg késleltetéssel a folyadékszint a felső határértéket túllépi.

Feszültségkimaradás után a relé bekapcsol, ha a folyadékszint a felső határérték alatt van.

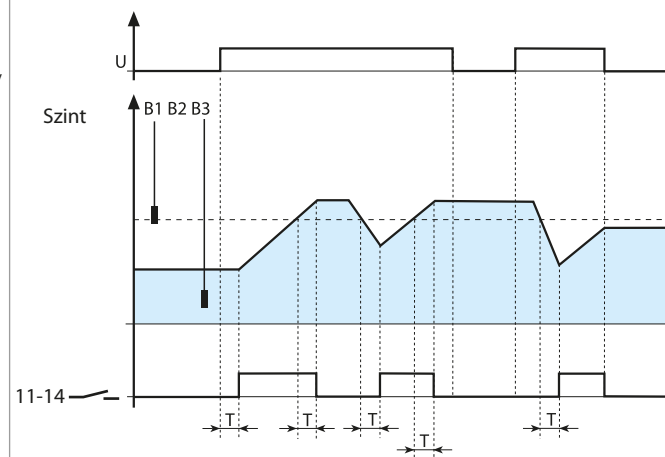
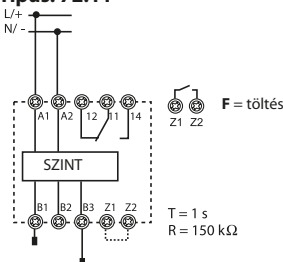
### Bekötési vázlatok

#### Példa 2 érzékelővel

##### Típus: 72.01



##### Típus: 72.11



#### (FS) / (FL) / (F)\* töltésvezérlés, túltöltés elleni védelem és felső folyadékszint tartása 2 érzékelővel

A tápfeszültség bekapcsolását követően, amennyiben a folyadék szintje a beállított határérték alatt van, a késleltetés (T) után a kimeneti relé meghúz, elkezdődik a töltési folyamat. A határérték elérése esetén késleltetéssel (T) a relé kikapcsol.

Feszültségkimaradás után a relé nem kapcsol be, ha a folyadékszint a határérték felett van.

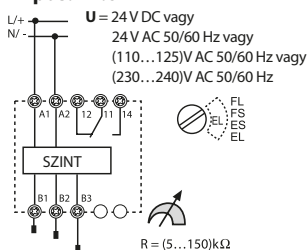
\* A Z1 - Z2 nem átkötött (nyitott) a 72.11-es típusnál.

## Ürítési funkció

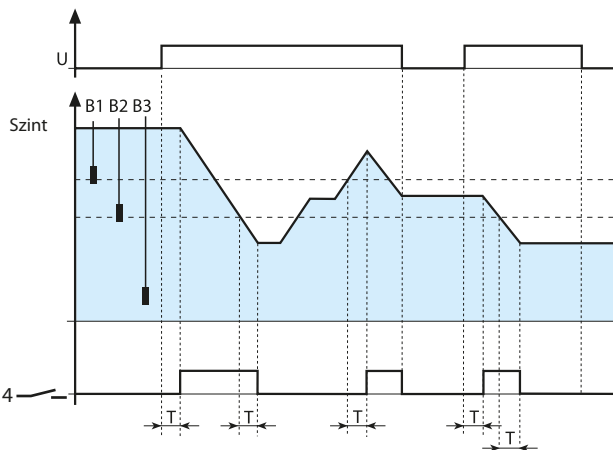
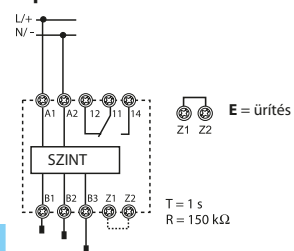
### Bekötési vázlatok

#### Példa 3 érzékelővel

##### Típus: 72.01



##### Típus: 72.11



#### (ES) / (EL) / (E)\*\* ürítésvezérlés és folyadékszint megadott határokon belül tartása 3 érzékelővel.

A tápfeszültség bekapcsolását követően, amennyiben a folyadék szintje a beállított alsó határérték felett van, a késleltetés (T) után a kimeneti relé meghúz, elkezdődik az ürítési folyamat. Az alsó határérték elérése esetén késleltetéssel (T) a relé kikapcsol.

A töltés hatására a folyadékszint emelkedik.

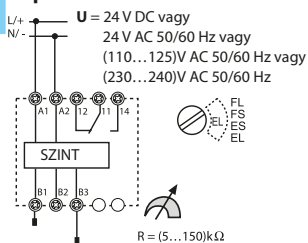
A beállított felső határérték elérése és a kapcsolási időzítés leteltét követően a relé bekapcsol és mindaddig meghúzott állapotú marad, míg késleltetéssel a folyadékszint az alsó határérték alá csökken.

Feszültségkimaradás után a relé bekapcsol, ha a folyadékszint az alsó határérték felett van.

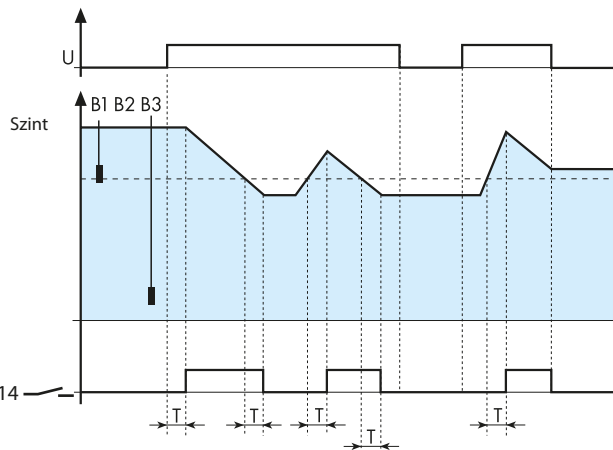
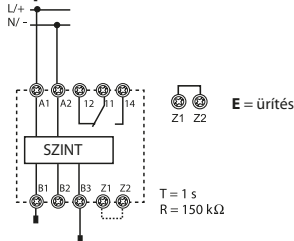
### Bekötési vázlatok

#### Példa 2 érzékelővel

##### Típus: 72.01



##### Típus: 72.11



#### (ES) / (EL) / (E)\*\* ürítésvezérlés, szárazonfutás elleni védelem és alsó folyadékszint tartása 2 érzékelővel.

A tápfeszültség bekapcsolását követően, amennyiben a folyadék szintje a beállított határérték felett van, a késleltetés (T) után a kimeneti relé meghúz, elkezdődik az ürítési folyamat. A határérték elérése esetén késleltetéssel (T) a relé kikapcsol.

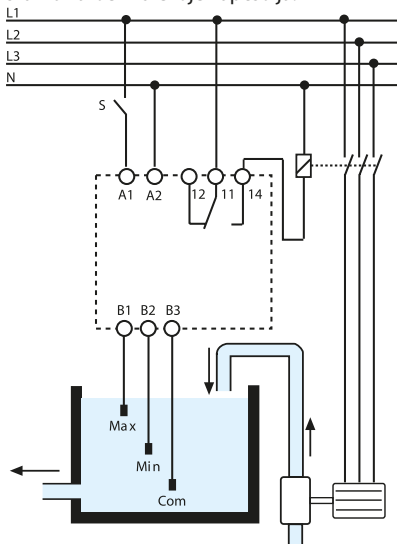
Feszültségkimaradás után a relé nem kapcsol be, ha a folyadékszint a határérték alatt van.

\*\* A Z1- Z2 átkötött (zárt) a 72.11-es típusnál.

## Alkalmazási példák a 72.01 és 72.11-es típusok esetén

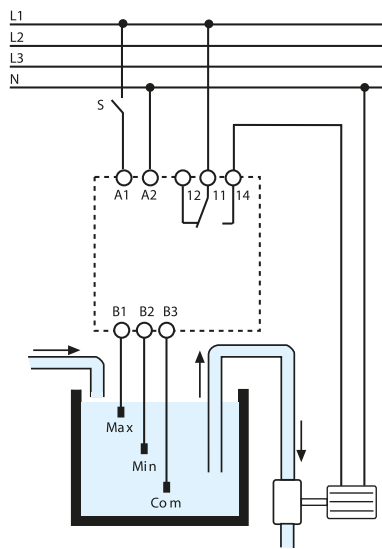
### Töltési funkció vezérlése:

A példa szerint 3 érzékelővel. A szivattyúmotort mágneskapcsoló kapcsolja, a mágneskapcsoló tekercsét pedig a 72.01 vagy 72.11-es relé 11-14 számú záróérintkezője kapcsolja.



### Ürítési funkció vezérlése:

A példa szerint 3 érzékelővel. A szivattyúmotort közvetlenül a 72.01 vagy 72.11-es relé 11-14 számú záróérintkezője kapcsolja.



A 72-es sorozatú folyadékszint-figyelő relék úgy működnek, hogy a folyadékok B1 érzékelőfej (felső szint), ill. B2 érzékelőfej (alsó szint) és a B3 segédsonda közötti ellenállását mérik. Amennyiben a tartály fém anyagú, az is betöltheti a segédsonda szerepét a készülék B3 kapcsolójára kötve. A folyadékok vezető tulajdonságúak kell, hogy legyenek.

#### Vezetőképes folyadékok:

- ivóvíz, csapadékvíz, tengervíz
- kis alkoholtartalmú folyadékok: bor, sör, tej, kávé
- szennyvíz, trágyalé

#### Nem vezetőképes folyadékok:

- ioncserélt víz
- benzin, olaj, fűtőolaj
- nagy alkoholtartalmú folyadékok
- folyékony gázok, paraffin, etilalkohol, festékek

#### Alkalmazási tudnivalók:

Két folyadékszint-figyelő relé használata ugyanabban az alkalmazásban megengedett. Akkor is, ha a B3-at közösítik.

## Állapotjelzések és működési módok a 72.42-es típus esetén

**A1-A2** = tápfeszültség

**S1 (B1-B2)** = Vezérlő bemenet 1

**S2 (B3-B2)** = Vezérlő bemenet 2

= Kimeneti érintkező 1 (11-14)  
Kimeneti érintkező 2 (21-24)

**LED 1** = Kimeneti érintkező 1

**LED 2** = Kimeneti érintkező 2

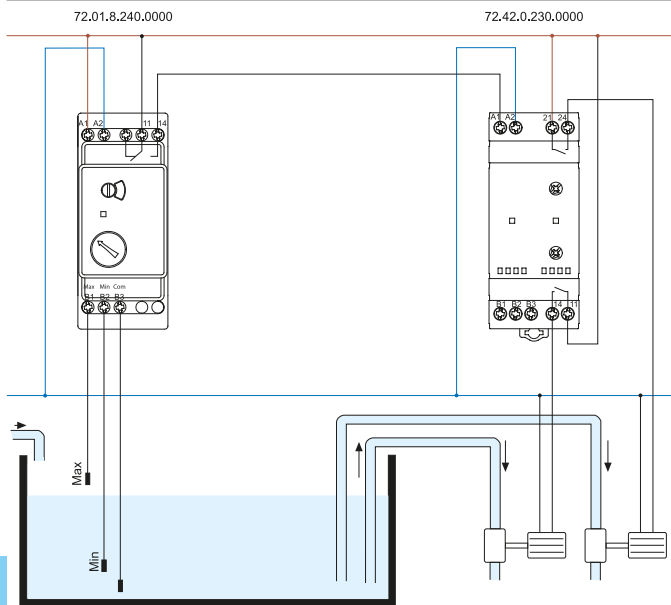
LED-es állapotjelzés	
	Kimeneti záróérintkező nyitva, a készülék üzemkész
	Kimeneti záróérintkező nyitva, a T időzítés folyamatban
	Kimeneti záróérintkező nyitva és blokkolva (csak az M1/M2 funkciónál)
	Kimeneti záróérintkező zárva

### Bekötési vázlatok

	<p>A1-A2 </p> <p>S1 (B1-B2) </p> <p>S2 (B3-B2) </p> <p>11-14 </p> <p>21-24 </p> <p>LED1 </p> <p>LED2 </p>	<p><b>(MI) Vezérlés a tápfeszültség kapcsolásával</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A tápfeszültség relére (A1-A2) történő kapcsolásakor váltakozva, késleltetés nélkül kapcsol be a 11-14 vagy a 21-24 számú kimeneti záróérintkező és zárt állapotban marad a tápfeszültség lekapcsolásáig.</li> <li>A T (0,2...20)s késleltetéssel záró másik kimenet a késleltetés letelte után akkor zár, ha a késleltetés alatt S1 és/vagy S2 zár. Az utóljára nyitó S1 vagy S2 vezérlőkontaktus bontja a bekapcsolás késleltetett, pl. a 21-24 kimenetet. A villogó LED a nyitott érintkező készenléti üzemmállapotát jelzi.</li> </ul>
	<p>A1-A2 </p> <p>S1 (B1-B2) </p> <p>S2 (B3-B2) </p> <p>11-14 </p> <p>21-24 </p> <p>LED1 </p> <p>LED2 </p>	<p><b>(ME) Vezérlés az S1 vagy S2 vezérlőkontaktussal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A tápfeszültség állandóan a relére (A1-A2) van kapcsolva. Ha az S1-et &lt; T ideig zárjuk, akkor késleltetés nélkül, váltakozva zár a 11-14 vagy a 21-24 kimenet.</li> <li>Ha az S1-et &gt; T ideig zárjuk, akkor az a kimenet zár azonnal, amelyik előtte nyitva volt. Ha S1 zárt állapota alatt S2 is zár, akkor a másik érintkező a T (0,2...20)s késleltetés letelte után zár. Ha S1 zárt állapota alatt S2 nem zár, akkor a késleltetett érintkező sem zár. Ha csak S2 zár, akkor az egyik kimenet azonnal, a másik késleltetve zár (akkor is, ha S1 nem zár). S2 vagy S1 nyitása után a villogó LED a nyitott érintkező készenléti üzemmállapotát jelzi.</li> </ul>
	<p>A1-A2 </p> <p>S1 (B1-B2) </p> <p>S2 (B3-B2) </p> <p>11-14 </p> <p>21-24 </p> <p>LED1 </p> <p>LED2 </p>	<p><b>(M2) Csak a 21-24 kimenet kapcsol</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A tápfeszültség állandóan a relére (A1-A2) van kapcsolva. Függetlenül attól, hogy az S1-et vagy az S2-t zárjuk, csak a 21-24 kimenet működik.</li> <li>A LED1 gyors villogása jelzi, hogy a 11-14 kimenet nem működik.</li> <li>Akkor használjuk, ha pl. a 11-14-re kötött terhelés üzemképtelen.</li> </ul>
	<p>A1-A2 </p> <p>S1 (B1-B2) </p> <p>S2 (B3-B2) </p> <p>11-14 </p> <p>21-24 </p> <p>LED1 </p> <p>LED2 </p>	<p><b>(M1) Csak a 11-14 kimenet kapcsol</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A tápfeszültség állandóan a relére (A1-A2) van kapcsolva. Függetlenül attól, hogy az S1-et vagy az S2-t zárjuk, csak a 11-14 kimenet működik.</li> <li>A LED2 gyors villogása jelzi, hogy a 21-24 kimenet nem működik.</li> <li>Akkor használjuk, ha pl. a 21-24-re kötött terhelés üzemképtelen.</li> </ul>



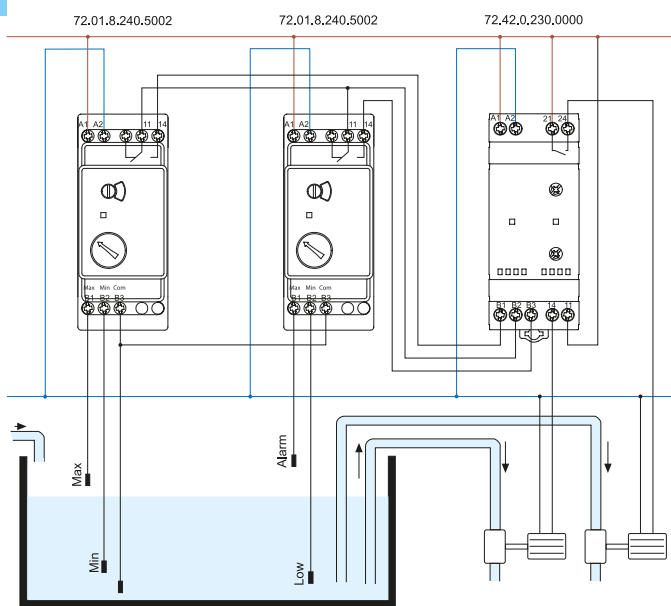
## Alkalmazási példa: MI funkció - vezérlés a tápfeszültség kapcsolásával



A 72.42-es átkapcsoló relét (beállítva az MI funkció) egy 72.01-es folyadékszint-figyelő relé (beállítva az ES vagy EL funkció) kimenete vezérli. Ha a tartályban a folyadékszint eléri a beállított felső szintet ("MAX" szint), akkor a 72.01-es relé 11-14 számú kimeneti záróérintkezője zár és vezérli a 72.42-es átkapcsoló relének az A1-A2 bemenetét. Az átkapcsoló relé A1-A2 bemenetére érkező minden egyes új vezérlőjel hatására felváltva zár a 72.42-es típusú relé 11-14 vagy 21-24 számú kimeneti záróérintkezője, ezáltal lehetővé téve a szivattyúk közel egyenletes igénybevételét.

Az aktuálisan működő szivattyú addig marad bekapcsolva, amíg a tartályban a folyadékszint a beállított alsó határértéket ("MIN" szintet) el nem éri. Ennél az alkalmazási példánál nem lehetséges a két szivattyú egyidejű működtetése.

## Alkalmazási példa: ME funkció - vezérlés az S1 vagy S2 vezérlőkontaktussal



A 72.42-es átkapcsoló relét (beállítva az ME funkció) két 72.01-es folyadékszint-figyelő relé (beállítva az ES vagy EL funkció) kimenetével vezéreljük. Ha a tartályban a folyadékszint eléri a beállított felső szintet ("MAX" szint), akkor a bal oldali 72.01 folyadékszint-figyelő relé 11-14 számú kimeneti záróérintkezője zár és vezérli a 72.42-es átkapcsoló relé S1 (B1-B2) vezérlőbemenetét. Minden egyes vezérlésnél felváltva kapcsol a 72.42-es típusú relé 11-14 vagy a 21-24 számú kimeneti záróérintkezője, ezáltal lehetővé téve a szivattyúk közel egyenletes igénybevételét.

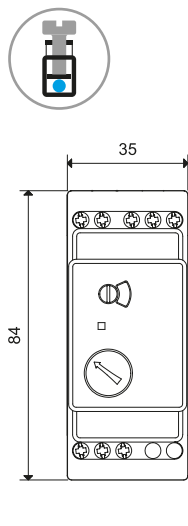
Az aktuálisan működő szivattyú addig marad bekapcsolva, amíg a tartályban a folyadékszint a beállított alsó határértéket ("MIN" szintet) el nem éri.

Ha a tartályban a folyadékszint valamilyen ok miatt eléri az "ALARM" szintet, az ábrán középen található 72.01-es relé 11-14 számú záróérintkezője zár és vezérli a 72.42-es relé S2 vezérlőbemenetét (B2-B3). Az S2-re érkező vezérlőjel hatására a 72.42-es relé második kimenete is zár és mindkét szivattyú működni fog. Ez a másodikként működő szivattyú mindaddig bekapcsolva marad, amíg a tartályban a folyadék a "LOW" szintet el nem éri.

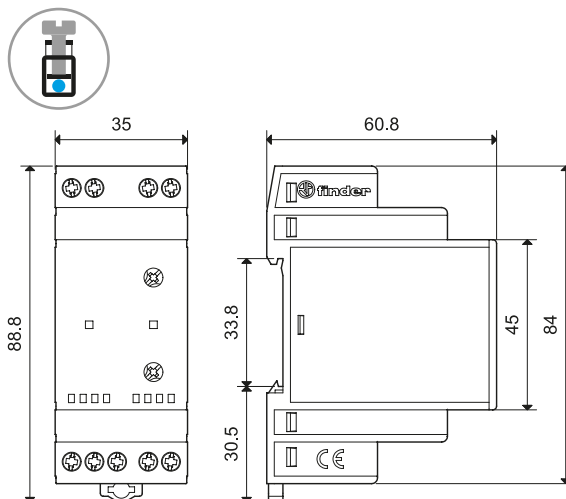
Alkalmazási javaslat: a 72.42-es szivattyúvezérlő relé S1, S2-es vezérlőbemeneteinek alacsony áramfelvétele miatt a 72.01.8.240.5002-es típusú folyadékszint-figyelő relék használata ajánlott.

## Méretrajzok

Típusok: 72.01/11  
csavaros csatlakozás



Típus: 72.42  
csavaros csatlakozás



## Tartozékok a 72.01 és 72.11-es típusokhoz



072.01.06

**Érzékelőfej (mérőszonda) vezető tulajdonságú folyadékokhoz** egybeöntött bekötővezetékkel.  
Alkalmazható folyadékszintek felügyeletére tartályokban, tároló edényekben normál közegnyomás értékek esetén.  
A szükséges számú mérőszondát a folyadékszint-figyelő relékhez külön meg kell rendelni.

- Élelmiszeripari alkalmazásokra alkalmas kivitelű érzékelőfej (EU 2002/77 direktíva és FDA kódolás 21/177 rész szerint):

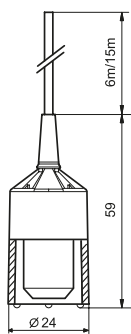
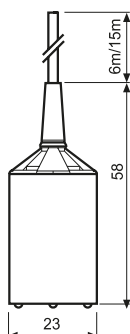
Érzékelőfej 6 m-es bekötővezetékkel (1,5 mm <sup>2</sup> )	072.01.06
Érzékelőfej 15 m-es bekötővezetékkel (1,5 mm <sup>2</sup> )	072.01.15



072.02.06

- Érzékelőfej magas klórtartalmú vagy sótartalmú vízzel töltött medencék szintszabályozásához:

Érzékelőfej 6 m-es bekötővezetékkel (1,5 mm <sup>2</sup> )	072.02.06
<b>Műszaki adatok</b>	
Max. folyadékhőmérséklet	°C +100
Az érzékelőfej anyaga	rozsdamentes acél (AISI 316L)

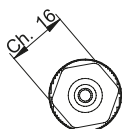
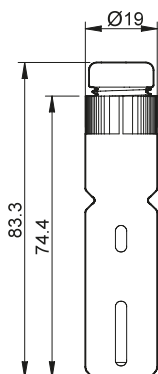


**Alkalmazási példa:** Alacsony folyadékszint felismerése. Ha a 072.01-es elektródát vezetőképes tartály aljára állítjuk (erősítjük) és a tartályt a felügyeleti relé B3-as pontjára csatlakoztatjuk, akkor pl. nem vezetőképes folyadék alatt 3 mm magas vízréteget tudunk érzékelni.



072.41

<b>Érzékelőfej vezetőképes folyadékokhoz, egyedi kábelkialakításhoz.</b>	072.41
A szükséges számú mérőszondát a folyadékszint-figyelő relékhez külön meg kell rendelni.	
<b>Műszaki adatok</b>	
Max. folyadékhőmérséklet	°C +80
Csatlakozó kábel külső átmérője	mm $\varnothing \leq 2,5 \dots 3,5$
Az érzékelőfej anyaga	rozsdamentes acél (AISI 316L)
A burkolat anyaga	polipropilén
Meghúzási nyomaték	Nm 0,7
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	mm <sup>2</sup> 1 x 2,5
	AWG 1 x 14
Vezetékcsupaszítási hossz	mm 5...9

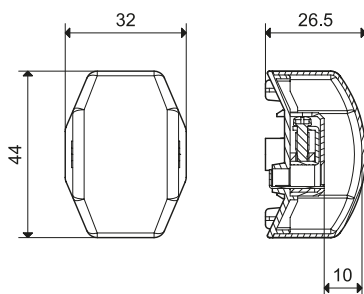


## Tartozékok a 72.01 és 72.11-es típusokhoz



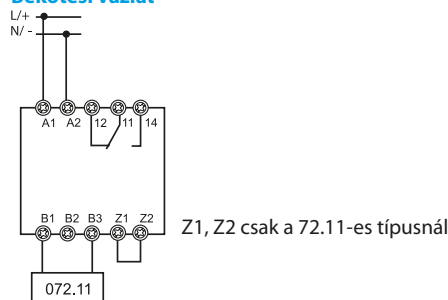
072.11

<b>Aljzatra erősíthető szonda, vízszivárgások érzékelésére és jelzésére.</b>		072.11
<b>Műszaki adatok</b>		
Az érzékelőfej anyaga	rozsdamentes acél (AISI 301)	
<b>Vezetékek csatlakozási adatai</b>		
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető
	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 6
	AWG	1 x 10 / 2 x 10
		sodrott vezető
		1 x 6 / 2 x 4
		1 x 10 / 2 x 12
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	9
<b>Egyéb műszaki adatok</b>		
Az érzékelő és az aljzat távolsága	mm	1
Rögzítőcsavar mérete (maximum)		M5
Max. beköthető kábelátmérő	mm	10
Az érzékelő és relé közötti max. vezeték hossz	m	200 (vezeték kapacitása 100 nF/km)
Max. folyadékhőmérséklet	°C	+100



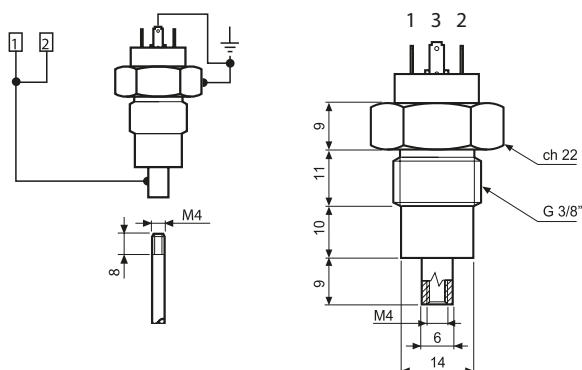
Vízömlésekre történő figyelmeztetésnél az érzékelőt a 72.01/72.11.8.240.0000 típusú felügyeleti relék B1 - B3 csatlakozó kapcsaira kössük és válasszuk az E vagy az ES funkciót. A 72.11.8.240.0000 típusnál a Z1 - Z2 kapcsokat át kell hidalni.

Szivárgások vagy kondenzvíz felügyeletére az érzékelőt az (5...450)kΩ érzékenységű 72.01.8.024.0002 (24 V AC) vagy 72.01.8.240.0002 (240 V AC) felügyeleti relék B1 - B3 csatlakozó kapcsaira kössük és válasszuk az ES funkciót.

**Bekötési vázlat**

072.51

<b>Érzékelőtartó egy M4 külső menetes szonda részére 3/8" belső menetű rögzítéshez.</b>		
Két kivezetés az érzékelőhöz, egy pedig a 3/8" méretű szondatartóhoz van csatlakoztatva. Használható tartályokon, ahol a közegnyomás 12 bar alatti. Vezető anyagú tartály és 3 érzékelős felügyeleti funkció esetén 2 érzékelőtartó szükséges, mert a tartály segédsondaként használható (a referenciaszint a relé B3 csatlakozókapcsához bekötve). Dugaszolható csatlakozóval szállítva. A szükséges számú mérőszondát, hosszabbító csatlakozókat és érzékelőtartót a folyadékszint-figyelő relékhez külön meg kell rendelni.		
A menetes csatlakozó rész anyaga: X5CrNiMo 1712		072.51
<b>Műszaki adatok</b>		
Max. folyadékhőmérséklet	°C	+100
Max. nyomásállóság	bar	12
Csatlakozó kábel külső átmérője	mm	∅ ≤ 6
Az érzékelőfej anyaga	rozsdamentes acél (AISI 304)	



Tartozékok a 72.01 és 72.11-es típusokhoz



072.53

**Érzékelőtartó** három M4 külső menetes szonda részére 2" belső menetű rögzítéshez, illetve 3xM5 csavaros rögzítéshez. A szükséges számú mérőszondát, hosszabbító csatlakozókat és érzékelő tartót a folyadékszint-figyelő relékhez külön meg kell rendelni. A menetes csatlakozó rész anyaga: X5CrNiMo 1712.

072.53

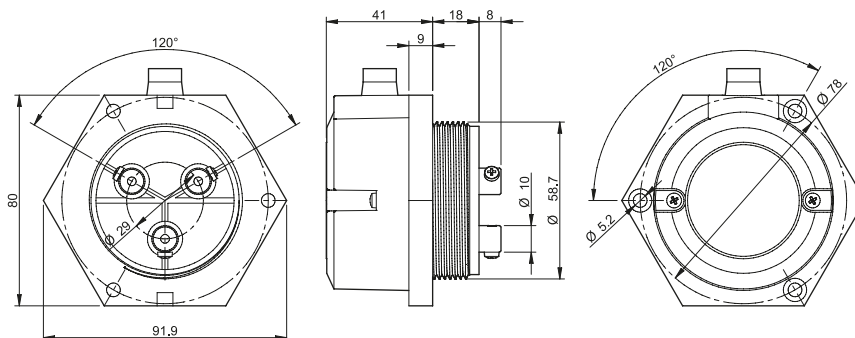
**Műszaki adatok**

Max. folyadékhőmérséklet

°C +70

Az érzékelőfej anyaga

rozsdamentes acél (AISI 303)



**Elektróda és hosszabbító csatlakozó**

**Műszaki adatok**

Elektróda - 475 mm hosszú, M4 külső menettel, rozsdamentes acélból (AISI 303)

072.500

Hosszabbító csatlakozó - 25 mm hosszú, 6 mm, M4 belső menettel, rozsdamentes acélból (AISI 303)

072.501

Az elektróda anyaga: X5CrNiMo 1712

Az elektróda meghosszabbítása a szükséges mérőszonda hossz eléréséhez.

072.500

072.501



072.503

**Távtartó: három, a 072.53-as érzékelőtartóba rögzített elektróda távtartására**

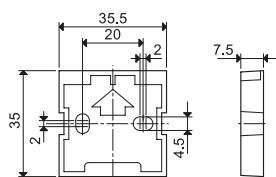
072.503

Megjegyzés: a távtartón lerakódások keletkezhetnek, amelyek megnehezíthetik a folyadék elfolyását és ezáltal megváltozhat az érzékelt folyadékszint.

011.01

**Rögzítőtalp szerelőlapra történő szereléshez, műanyag, 35 mm széles**

011.01



060.48

**Azonosító címke, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm (a 72.42-es típushoz)**

060.48

Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható

019.01

**Azonosító címke, műanyag, 1 címke (17 x 25,5)mm (a 72.42-es típushoz)**

019.01

## Alkalmazási útmutató a 72.01 és 72.11-es típusú relékhez

### Beállított szint, szinttartomány

A folyadékszint-figyelő relék alkalmasak beállított folyadékmagasság és szinttartomány felügyeletére nem robbanásveszélyes, vezető tulajdonságú közegekben alkalmazva.

#### • Vezetőképes folyadékok:

Pl. ivóvíz, csapadékvíz, tengervíz, kis alkoholtartalmú folyadékok, bor, sör, tej, kávé, szennyvíz, trágyalé

#### • Nem vezetőképes folyadékok:

Pl. ioncserélt víz, benzin, gázolaj, olaj, fűtőolaj, nagy alkoholtartalmú folyadékok, folyékony gázok, paraffin, etilglikol, festékek

### Egypontos szintszabályozás

Egy beállított folyadékszint figyelésére szolgál, megvalósítva 2 érzékelővel, pl. túltöltés vagy szárazonfutás elleni védelem céljából.

### Kétpontos szinttartomány-szabályozás

Folyadékszint megadott határokon belül tartására szolgál, megvalósítva 3 érzékelővel.

### Olaj alatti kondenzvíz és szivárgások felügyelete

A kondenzvíz vagy pl. kenőrendszerekbe behatoló víz okozta károk megelőzését szolgáló felügyelet a relék B1 - B3 kapcsolata között érzékelőkkel történhet (válasszuk az E vagy az ES funkciót, a Z1 - Z2 kapcsolatok áthidalva). A kondenzvíz csak kismértékű szennyeződés hatására lesz gyengén vezetőképes. Ezért erre a feladatra válasszuk az (5...450)kΩ érzékenységgel 72.01.0.240.0002 típusú relét és a 072.11 típusú érzékelőt.

### Csőtörések, vízómlések felügyelete

A járószinteket elárasztó víz felügyelete a relék B1 - B3 kapcsolata között érzékelőkkel történhet (válasszuk az E vagy az ES funkciót, a Z1 - Z2 kapcsolatok áthidalva).

Válasszuk a 72.01.8.240.0000 vagy a 72.11.0.240.0000 típusú felügyeleti relét és a 072.11 típusú érzékelőt.

### Felügyeleti funkció

A folyadékszint-figyelő relék pozitív biztonsági logikát használva alkalmazhatók töltési és ürítési folyamatok vezérlésére (72.01-es típus), vezetőképes tulajdonságú folyadékok beállított szintmagasságának vagy szinttartományának felügyeletével.

### Pozitív biztonsági logika (Lásd az alkalmazási példát)

A folyadékszint-figyelő relék pozitív biztonsági logika szerint működnek, a töltés és az ürítés a munkaáramú érintkező zárt helyzetével van vezérelve. A tápfeszültség hiánya esetén nem következhet be téves töltés vagy leürítés.

### Tartály töltési szintjének túllépése

Egy tartály túltöltése mindenképpen kerülendő.

Ez az érzékelő megfelelően alacsony szintre helyezésével történik úgy, hogy a szivattyú szállítási teljesítményét és a kis értékre választott kikapcsolási késleltetést figyelembe véve a túltöltést megakadályozzuk.

### Szivattyú szárazon futása tartály ürítésekor

A szivattyúkat a szárazon futástól meg kell védeni.

Ez az érzékelő megfelelően magas szintre helyezésével biztosítható úgy, hogy a szivattyú szállítási teljesítményét és a kis értékre választott kikapcsolási késleltetést figyelembe véve a szárazon futást megakadályozzuk.

### Utánfutási idő (be- és kikapcsolási késleltetés)

Az utánfutási idő (T) a 72.01 típusú reléknél 0,5 s vagy 7 s értékre választható, a 72.11 típusú reléknél rögzített 1 s értékű. A tartályok túltöltésének, illetve a szivattyúk szárazon futás elleni védelme céljából az utánfutási idő alacsony szinten tartása a kedvező.

### Zavartűrés

A nagyfokú zavartűrés az elektronikus építőelemek kialakításának, a biztonsági leválasztásnak és kettős szigetelés alkalmazásának köszönhető (PELV, SELV hálózatrészek a EN 50178 Erőáramú létesítményekben használható elektronikus berendezések szabvány szerint).

A feszültségállóság a tápfeszültség bemenet és a mérőkörök, illetve a kimeneti kontaktusok között 6 kV (1,2/50 µs).

### Kimeneti kontaktusok kapcsolási gyakorisága

Általánosan igaz, hogy 3 szondás, elég nagyra választott szinttartomány-szabályozás esetén a kimeneti érintkező kapcsolási gyakorisága kisebb, mint kisebbre választott szinttartomány szabályozásánál vagy 2 szondás szabályozás esetén. Kicsire választott utánfutási idő a szintmagasság kisebb ingadozását, de a kapcsolási gyakoriság növekedését eredményezi. Hosszabb utánfutási idő nagyobb szintingadozással, illetve a relé kisebb kapcsolási igénybevételével jár együtt.

### Szivattyúvezérlés

Kiseb, egyfázisú kondenzátoros motorral meghajtott szivattyúk 0,55 kW teljesítményhatárig közvetlenül is működtethetők a folyadékszint-figyelő relékkel.

Nagyobb teljesítményű szivattyúk, illetve háromfázisú hajtómotorok esetében segédrelé, mágneskapcsoló használata szükséges.

### Mérőköri kialakítás, érzékelők száma

Három pontos folyadék-szinttartomány szabályozása esetén a felső érzékelőt B1, a középső érzékelőt B2, az alsó érzékelőt pedig B3 kapcsolponthoz kell csatlakoztatni. Kétpontos folyadékszint-szabályozás esetén a felső érzékelőt B1, az alsó érzékelőt pedig B3 kapcsolponthoz kell csatlakoztatni. Amennyiben a tartály fém anyagú, az is betöltheti a segédszonda szerepét, a készülék B3 kapcsolpontjára kötve. A max. megengedett kábelhosszúság az érzékelők és a felügyeleti relé között 200 m (100 nF/km). Különböző folyadékszintek felügyelete céljából legfeljebb 2 folyadékszint-figyelő relé használható ugyanazon tartályban.

### Érzékelők kiválasztása

Az alkalmazásra kerülő érzékelőt (mérőszondát) a felügyelt közegek (víz, vegytechnológiai és élelmiszeripari folyadékok) jellemzőihez szükséges megválasztani. Az ajánlott 072.01.06 és/vagy 072.01.15 érzékelőfaj, és 072.51 érzékelőtartó mellett valamennyi kereskedelmi forgalomban kapható érzékelő- és tartótípus is használható.

### Készülék üzembe helyezése

**72.01 típusú** készülék üzembe helyezésekor a funkcióválasztó kapcsolót "FS" (töltés) 0,5 s utánfutási idővel helyzetbe kapcsoljuk, az érzékenységet a legkisebb, 5 kΩ értékre állítjuk. Ellenőrizzük a csatlakoztatott érzékelők folyadékba merített állapotát. Ezután forgassuk a potenciométert 150 kΩ érzékenység irányába, míg a felügyeleti relé biztosan kikapcsol (a kimeneti relé működik, a piros LED lassan villog). Amennyiben a folyadékszint-figyelő relé nem kapcsol, akkor vagy az érzékelők nincsenek jól a folyadékba merítve, vagy a közeg ellenállása túl nagy, vagy pedig a szondák távolsága nagy. Ezután válasszuk ki a megkívánt működési funkciót (töltés, ürítés, késleltetés ideje) és ellenőrizzük a készülék hibamentes működését.

**72.11 típusú** készülék üzembe helyezésekor a funkcióválasztó kapcsolót állítsuk "F" (töltés) helyzetbe (Z1-Z2 csatlakozókapcsolók nincsenek áthidalva). Ellenőrizzük a csatlakoztatott érzékelők folyadékba merített állapotát, B3 kapcsolponthoz nincs érzékelő bekötve. A kimeneti relé bekapcsolt állapotú lesz, a piros LED folyamatosan világít. Csatlakoztassuk B3 kapcsolponthoz a referenciaszint érzékelőt. A LED először gyorsan, majd 1 s után lassan villog, a kimeneti relé kikapcsol. Amennyiben a folyadékszint-figyelő relé nem kapcsol, akkor vagy az érzékelők nincsenek jól a folyadékba merítve, vagy a közeg ellenállása túl nagy, vagy pedig a szondák távolsága nagy. Ezután válasszuk ki a megkívánt működési funkciót (töltés vagy ürítés), és ellenőrizzük a készülék hibamentes működését.

### Figyelem:

A működési funkciót csak feszültségmentes állapotban szabad megváltoztatni.

A tápfeszültség bekapcsolása után a készülék a működőképességét ca. 15 s-on belül éri el.



**Úszó szintkapcsolók különféle folyadékok, szennyvizek szintjének szabályozására**

- 1 CO (váltóérintkező)
- 10 A/250 V AC ( $\cos \varphi = 1$ ) vagy 8 A/250 V AC ( $\cos \varphi = 0,6$ )
- Választható kábelhossz: 5 m, 10 m, 15 m vagy 20 m
- A kábel külső szigetelésének anyaga polikloroprén
- Folyadékok ürítésére vagy töltésére
- AgNi érintkezőanyag

\* Polikloroprén anyagú kábelek (H05 RN-F) TÜV tanúsítvánnyal rendelkeznek.

Méretezések a 389. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

		<b>NEW 72.A1.1000.xxxx</b>	<b>72.A1.0000.xx02</b>	<b>NEW 72.B1.1000.xxxx</b>
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram	A	10 A (8 A)	10 A (8 A)	10 A (8 A)
Névleges feszültség	V AC	250	250	250
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 200 (12/100)	1 200 (12/100)	1 200 (12/100)
Max. kapcsolási áram DC-1		6 A - 30 V DC	6 A - 30 V DC	6 A - 30 V DC
Védettségi mód		IP 68	IP 68	IP 68
Max. folyadékhőmérséklet	°C	+45	+45	+45
Max. folyadékmélység	m	10	10	10
Kábel külső szigetelésének anyaga		H05 RN-F*	ACS	H05 RN-F*
Úszóház anyaga		polipropilén	polipropilén	polipropilén
<b>Tanúsítványok:</b>		<b>CE UK EAC</b> 	<b>CE UK ACS</b>	<b>CE UK EAC</b> 

**NEW 72.A1.1000.xxxx**



- úszókapcsolók búvárszivattyúkhhoz, pl. enyhén szennyezett víz szintszabályozásához
- ellensúly (110 g) a csomagolásban, mint tartozék

**72.A1.0000.xx02**



- úszókapcsolók folyékony élelmiszerek és ivóvíz szintszabályozásához
- alkalmas magas klórtartalmú vagy sótartalmú vízzel töltött medencék szintszabályozására
- ellensúly (110 g) a csomagolásban, mint tartozék
- kábel és műanyagok az ivóvízre vonatkozó ACS tanúsítvány szerint

**NEW 72.B1.1000.xxxx**



- úszókapcsolók folyadékok, pl. erősen szennyezett szennyvíz szintjének szabályozásához
- rögzítőanyag a csomagolásban, mint tartozék

E

**Úszó szintkapcsolók különféle folyadékok, szennyvizek szintjének szabályozására**

- 1 CO (váltóérintkező)
- 10 A/250 V AC ( $\cos \varphi = 1$ ) vagy 8 A/250 V AC ( $\cos \varphi = 0,6$ )
- Helytakarékos kialakítás szűk helyeken történő alkalmazáshoz
- Kézi kapcsoló az automatikus kapcsoláshoz (BE/KI) vagy kézi üzemeltetés (folyamatos BE)
- 2 m vezeték hossz
- Ürítési és töltési funkciókhoz

**NEW 72.C1.0000.0201**


- helytakarékos kialakítás szűk helyeken történő alkalmazáshoz
- mágneses érintkező
- 2 m vezeték hossz




Kézi kapcsoló

\* A polikloroprén anyagú kábelek (H07 RN-F) TÜV tanúsítvánnyal rendelkeznek.

Méretrajzok a 390. oldalon

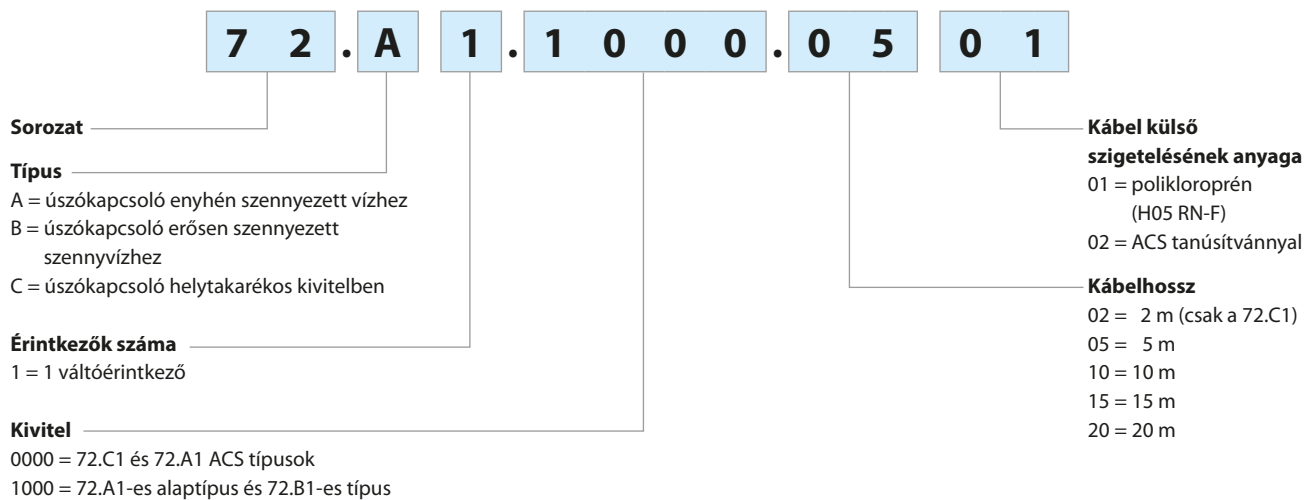
**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram	A	10 A (8 A)
Névleges feszültség	V AC	250
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 200 (12/100)
Max. kapcsolási áram DC-1		6 A - 30 V DC
Védettségi mód		IP 68
Max. folyadékhőmérséklet	°C	+ 50
Max. folyadékmélység	m	10
Kábel külső szigetelésének anyaga		H07 RN F*
Úszóház anyaga		polipropilén
<b>Tanúsítványok</b>		<b>CE UK EAC</b> 



## Rendelési információk

Példa: 72-es sorozat, úszókapcsoló enyhén szennyezett víz szintszabályozására, 5 m hosszú kábellel, 1 váltóérintkező.



## Tartozékok (a termékhez csomagolva)

Ellensúly a 72.A1-es típushoz



Ellensúly (110 g) a 72.A1-es típushoz, a kábellel rögzítendő. Az ellensúly helyzetével a kapcsolási hiszterézist tudjuk beállítani, azaz a folyadék felső és alsó szintjének kapcsolási pontjait.



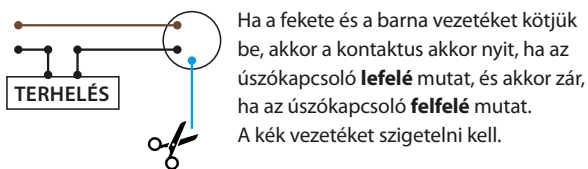
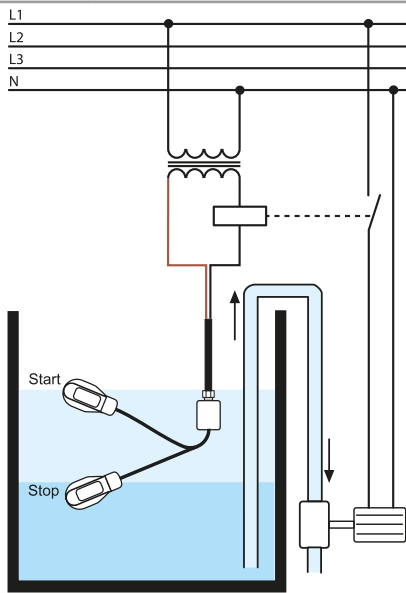
Adapter és bilincsek a csövön vagy falon történő rögzítéshez.



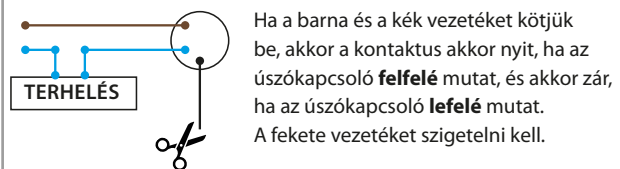
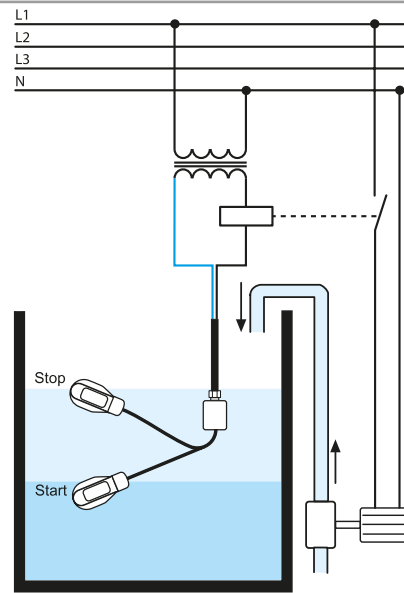
## Úszó szintkapcsolók

72.A1-es típus - mindkét funkcióhoz 1 darab 72.A1-es típus szükséges.

Ürítési funkció

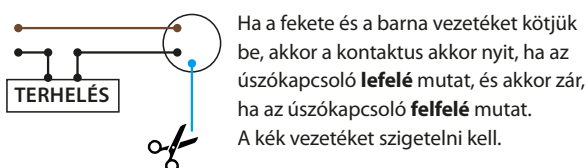
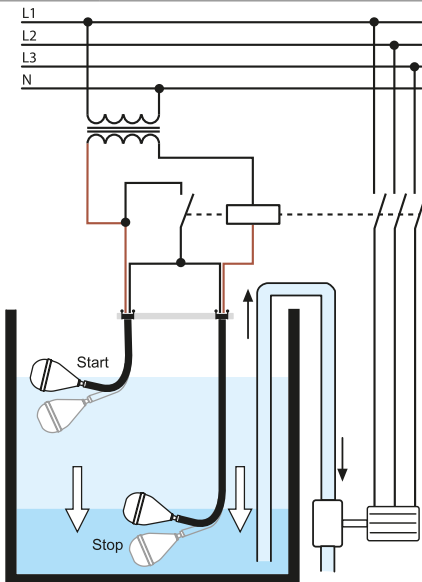


Töltési funkció

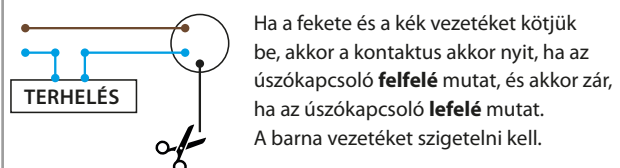
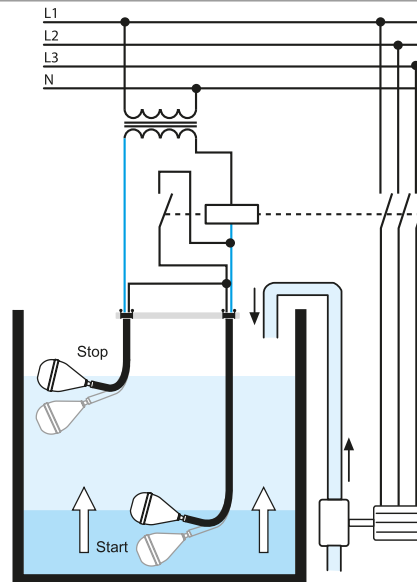


72.B1-es típus - mindkét funkcióhoz 2 darab 72.B1-es típus szükséges.

Ürítési funkció



Töltési funkció

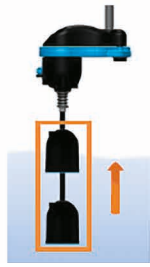


## Alkalmazási példa

Típus: 72.C1



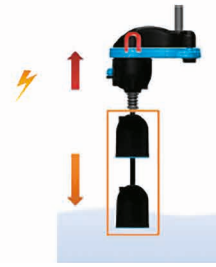
Tartály töltés.



A folyadék eléri a felső úszót, az úszókapcsoló emelkedni kezd.



A maximális töltési magasság elérésekor a mágneses érintkező zár, és a szivattyú megkezd a tartály ürítését.



Amikor a folyadék eléri az alsó szintet (az alsó úszó alját), az úszókapcsoló saját súlya nyitja a mágneses érintkezőt.



A minimális folyadékszint elérésekor a szivattyú lekapcsol.

### Funkciók

**Ürítési funkció:** a barna és fekete vezeték bekötése esetén az érintkező nyit, amikor az úszókapcsoló eléri az alsó helyzetét, és zár, amikor az úszókapcsoló eléri a felső helyzetét.

Figyelem: a kék/szürke vezetéket szigetelni kell.

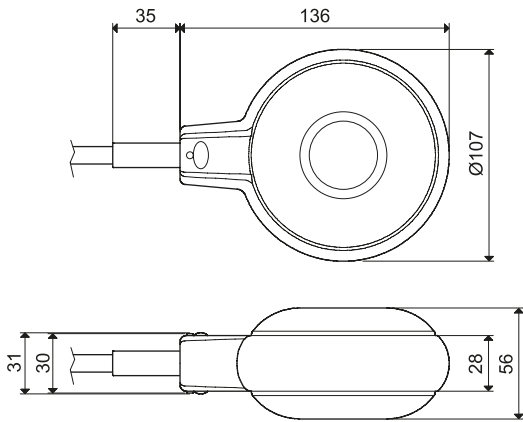
**Töltési funkció:** a fekete és kék/szürke vezeték bekötése esetén az érintkező zár, amikor az úszókapcsoló eléri az alsó helyzetét, és nyit, amikor az úszókapcsoló eléri a felső helyzetét.

Figyelem: a barna vezetéket szigetelni kell.

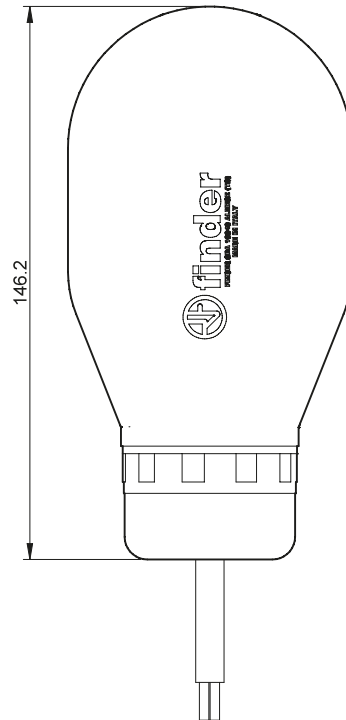
Fontos: a zöld/sárga vezeték mindig védővezető.

## Méretrajzok

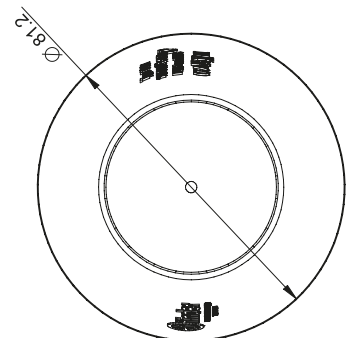
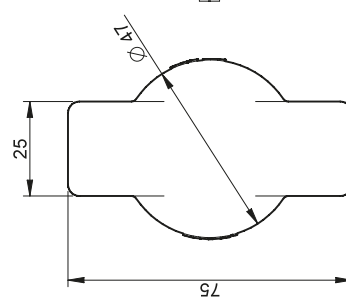
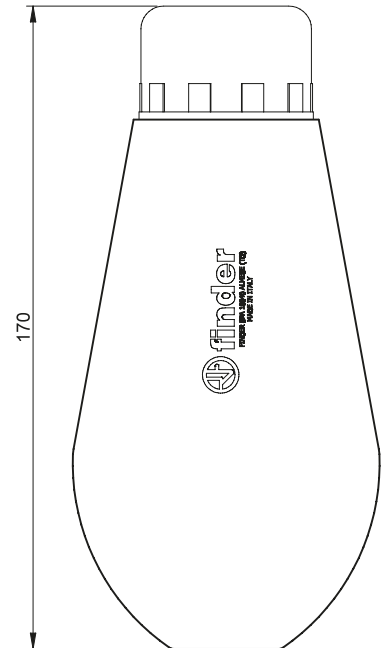
Típus: 72.A1 - xx02



Típus: 72.A1

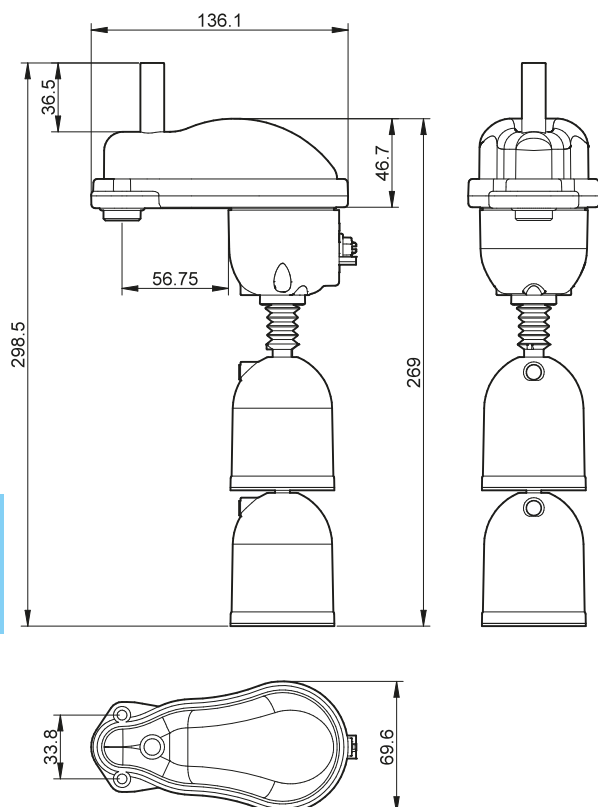


Típus: 72.B1



## Méretrajzok

Típus: 72.C1



# Univerzális gyűrűs mérőváltó hálózatanalizátor funkciókkal

6M  
SOROZAT



Villamos  
elosztószekrények



Kezelőfelületek



Ipari automatizálás



Villamos  
energia  
vezérlése



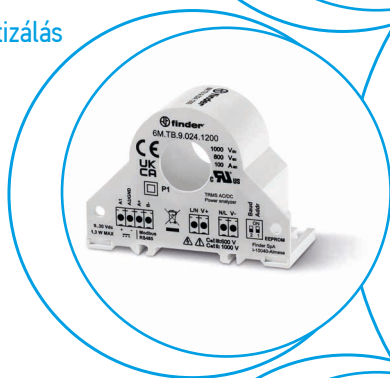
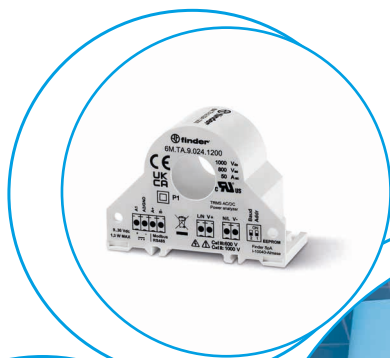
Inverterek



Elektromos töltőállomások



Napelemes rendszerek



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Egyfázisú univerzális gyűrűs mérőváltó hálózatanalizátor funkciókkal True-RMS AC és DC mérésekhez**
**6M.TA.9.024.1200-as típus**

- 50 A - 800 V AC / 1 000 V DC

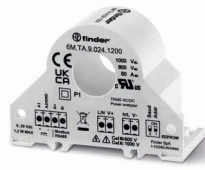
**6M.TB.9.024.1200-as típus**

- 100 A - 800 V AC / 1 000 V DC

**6M.TF.9.024.1200-as típus**

- 300 A - 800 V AC / 400 A - 1 000 V DC

- Modbus RS485 kommunikációs felület
- Mért pillanatértékek:  
V (RMS), A (RMS), PF, kW, kVA, kVAR, Hz, THD (I),  
 $V_{pk}$ ,  $I_{pk}$ ,  $\cos\phi$
- Kétirányú fogyasztásmérés (kWh)
- Pontossági osztály: 0,5% F.S.
- Rendelkezésre álló mérési regiszter: MSW egész, LSW egész vagy százados
- Modbus RS485 kommunikációs felületen keresztül konfigurálható
- Megfelel az EN 61010-1/2010 követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715) (a rögzítőadapter a csomagolás része)

**NEW 6M.TA.9.024.1200**


- 50 A - 800 V AC / 1 000 V DC
- Modbus RS485 kommunikációs felület

**NEW 6M.TB.9.024.1200**



- 100 A - 800 V AC / 1 000 V DC
- Modbus RS485 kommunikációs felület

**NEW 6M.TF.9.024.1200**


- 300 A - 800 V AC / 400 A - 1 000 V DC
- Modbus RS485 kommunikációs felület

Méretrajzok a 396. oldalon

**Műszaki adatok**

Mérés típusa		TRMS (AC)/DC	TRMS (AC)/DC	TRMS (AC)/DC
Névleges áram AC/DC	A	50/50	100/100	300/400
Min. mérhető áram $I_{min}$ AC/DC	A	0,5	0,5	0,5
Max. mérhető áram $I_{pk}$ AC/DC	A	90	180	450
Pontossági osztály - áram		0,5% F.S.	0,5% F.S.	0,5% F.S.
Pontossági osztály - feszültség		0,5% F.S.	0,5% F.S.	0,5% F.S.
Feszültségmérési tartomány AC-hálózatokhoz V AC		90...800	90...800	90...800
Feszültségmérési tartomány DC-hálózatokhoz V DC		90...1 000	90...1 000	90...1 000
Frekvencia sávzélesség	Hz	DC vagy 1...400	DC vagy 1...400	DC vagy 1...400
Mintavételezési sebesség	Hz	11 000	11 000	11 000
Névleges feszültség	V DC	24	24	24
Működési tartomány	V DC	9...30	9...30	9...30
Névleges teljesítmény	W	<1,3	<1,3	<1,3
<b>Általános Modbus adatok</b>				
Buszrendszer		Modbus RS485 RTU	Modbus RS485 RTU	Modbus RS485 RTU
Adatformátum		8, N, 1	8, N, 1	8, N, 1
A buszvezeték maximális hossza	m	1 000	1 000	1 000
Átviteli sebesség	Baud	1 200...115 200	1 200...115 200	1 200...115 200
<b>Általános adatok</b>				
Pontossági osztály - V, I, W	%	0,5	0,5	0,5
Pontossági osztály - kWh	%	1	1	1
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-15...+65	-15...+65	-15...+65
Túlfeszültség-osztály 600 V-ig		III	III	III
Túlfeszültség-osztály 1 000 V DC-ig		II	II	II
Védettségi mód		IP 20	IP 20	IP 20
Méretük kapcsokkal együtt (H x M x Sz)		63 x 46,2 x 41,94		99,25 x 89,1 x 43,41
<b>Tanúsítványok</b>				

**Modbus TCP/IP - Modbus RTU gateway  
(RS485 master) beépített webszerver  
kommunikációs felülettel, max. 10 felhasználó**

- Ethernet interfész: 10/100 Mb/s
- Modbus RTU interfész: RS485 115 200 bit/s-ig
- Feszültségállóság a tápfeszültség és az RS485 és Ethernet buszcsatlakozások között: 1 500 V
- Vizuális megjelenítés: 6 LED-es állapotjelzés
- Max. 10 Ethernet felhasználó
- Megfelel az EN 61000-6-4/2006 + A1 2011; EN 64000-6-2/2005; EN 61010-1/2010 követelményeinek

**NEW 6M.BU.0.024.2200**

- Modbus TCP/IP - Modbus RS485 RTU gateway
- max. 200 Modbus-készülék
- max. 10 felhasználó

E

Méretrajzok a 396. oldalon

**Általános adatok – protokoll**

Modbus TCP/IP - Modbus RS485 gateway		—
Névleges feszültség	V AC/DC	24/24
Működési tartomány	V AC/DC	19...28/10...40
Névleges teljesítmény	W	<1,5
<b>Általános adatok – kommunikációs felület</b>		
Ethernet interfész	Mb/s	10-100 Mb/s (max. 10 felhasználó)
RS485 RTU interfész	Baud	1 200 - 115 200 (max. 200 slave)
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+60
<b>Tanúsítványok</b>		<b>CE UK CA</b>

## Rendelési információk

Példa: 6M sorozat, egyfázisú gyűrűs mérőváltó 100 A-ig, Modbus RS485 kommunikációs felület, 0,5% pontosság, TS 35 mm-es sínre (EN60715).

**6 M . T B . 9 . 0 2 4 . 1 2 0 0**

**Sorozat**

**Típus**

TA = 50 A - 800 V AC / 1 000 V DC  
TB = 100 A - 800 V AC / 1 000 V DC  
TF = 300 A - 800 V AC / 400 A - 1 000 V DC  
BU = ModbusTCP/IP - Modbus RS485 RTU gateway

**Tápfeszültség típusa**

0 = AC/DC  
9 = DC

**Üzemi feszültség**

024 = 24 V

**Opció**

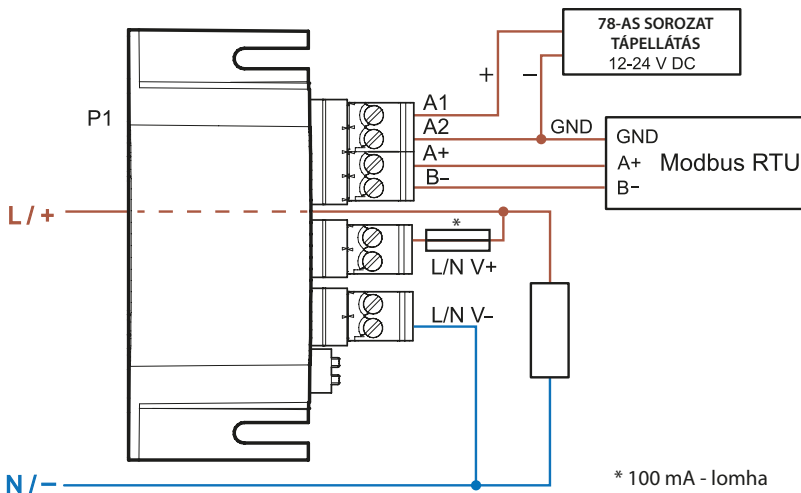
2 = Modbus RS485 RTU

**Változat**

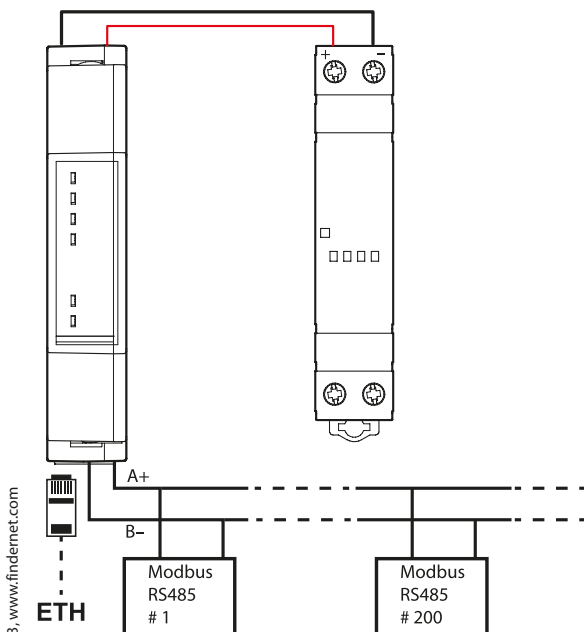
1 = Mérőváltó kialakítás  
2 = RJ45 csatlakozás (csak a 6M.BU típus)

## Bekötési vázlatok

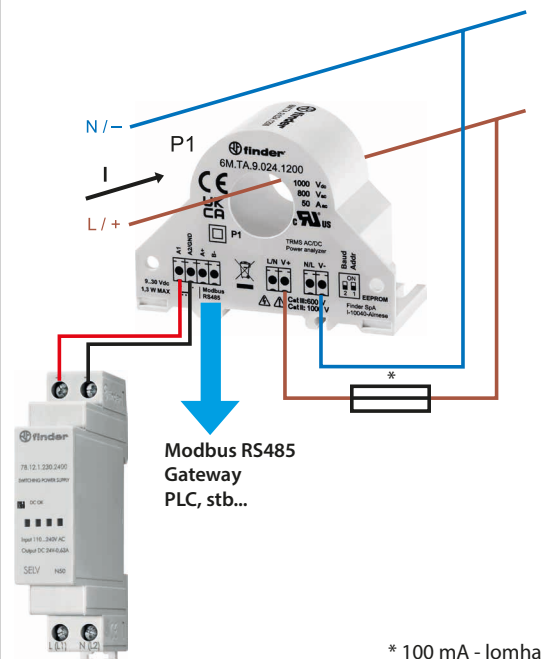
6M.TA, 6M.TB és 6M.TF típusok tápegységgel (78-as sorozat)



6M.BU típus 78.12 típusú tápegységgel



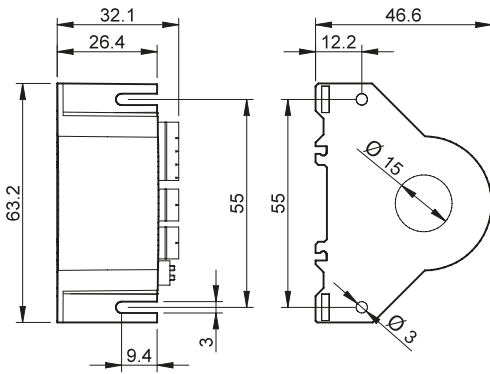
6M.TX típus 78.12 típusú tápegységgel



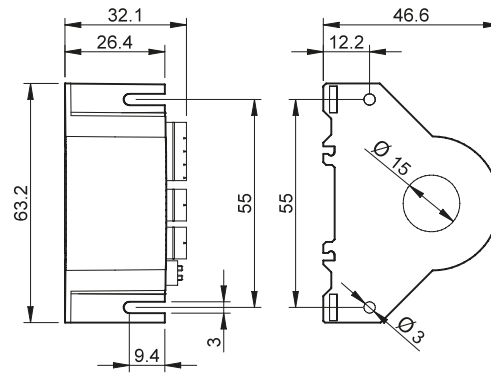


## Méretrajzok

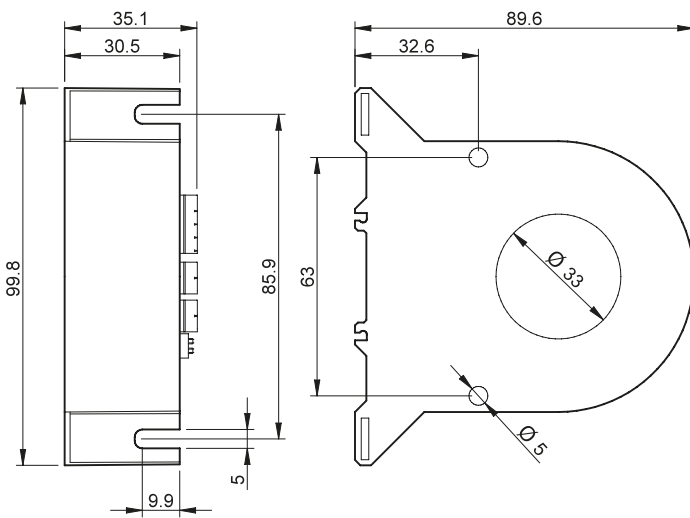
Típus: 6M.TA



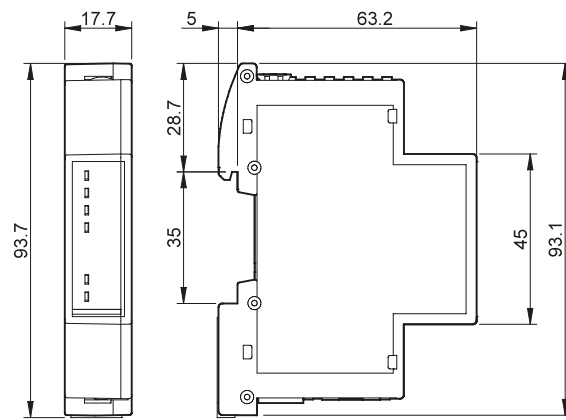
Típus: 6M.TB



Típus: 6M.TF



Típus: 6M.BU



E

# Elektronikus fogyasztásmérők

7M  
SOROZAT



Villamos  
elosztószekrények



Kezelőfelületek



Villamos  
vezérlések



Ipari robotok



Elektromos  
töltőállomások



Napelemes  
alkalmazások



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Egyfázisú fogyasztásmérő LCD-kijelzővel**

**7M.24.8.230.0001-es típus**

**S0 impulzuskiemenet**

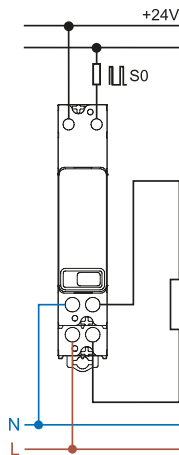
**KWh-kijelzés**

- Összfogyasztás kijelzése kWh-ban
- Pontossági osztály: B, az EN 50470-3 szerint
- S0 impulzuskiemenet energiafelügyeleti rendszerekhez az EN 62053-31 szerint
- Plombálható csatlakozófedél (eltávolítható)
- II. érintésvédelmi osztály
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**NEW** 7M.24.8.230.0001




- referenciaáram 5 A / max. tartós határáram 40 A
- S0 impulzuskiemenet
- egyfázisú, 230 V AC
- csak a kWh-t jelzi ki
- nem MID-konform



Méretrajzok a 410. oldalon

**Műszaki adatok/kijelző**

Referenciaáram / Max. tartós határáram $I_N/I_{max}$	A	5/40
Indulási áram $I_{st}$	A	0,02
Legkisebb mérhető áram $I_{min}$	A	0,25
Pontossági követelmények áramtartománya	A	0,5...40
Rövid idejű áramterhelhetőség (terhelés ideje)	A	1 200 (10 ms)
Névleges feszültség $U_N$	V AC	230
Működési feszültségtartomány		(0,8...1,15) $U_N$
Névleges frekvencia	Hz	50/60
Mértékadó fogyasztás	W/VA	$\leq 0,5/1,5$
Kijelző		LCD
Legnagyobb / legkisebb kijelzett érték	kWh	999 999,9/0,1
LED-es fogyasztásjelzés, impulzus / kWh		1 000
LED-impulzus hossza	ms	$4 \pm 0,5$
<b>Kimenet (S0 impulzuskiemenet, S0+/S0-)</b>		
Kimenetek száma / típusa		1/optocsatolt, galvanikusan elválasztott kiemenet
Feszültség- / áramtartomány (EN 62053-31 szerint)	V DC/mA	3,3...27/1...27
Impulzusok száma / kWh	Imp/kWh	1 000
Impulzusok hossza	ms	$32 \pm 2$
Max. vezetékhozz	m	1 000
<b>Általános adatok</b>		
Pontossági osztály		B
Környezeti hőmérséklet-tartomány (a pontossági osztályon belül)	°C	-25...+55
Érintésvédelmi osztály		II
Védettség készülékház / csatlakozókapcsok		IP 50/IP 20
<b>Tanúsítványok:</b>		
		

**Egyfázisú, kétirányú fogyasztásmérők háttérvilágítású LCD-kijelzővel, MID-konform kivitel**

**7M.24.8.230.0010-es típus  
S0 impulzuskimenet**

**7M.24.8.230.0110-es típus  
S0 impulzuskimenet, NFC és infravörös kommunikációs felület**

**Az NFC-kommunikáció lehetővé teszi a mért értékek kiolvasását hálózati feszültség nélkül is, ill. a programozást és a számlálók beállítását okostelefon segítségével**

- Kijelvezhető az összfogyasztás, a részfogyasztás (visszaállítható) kWh-ban, kVAh-ban vagy kVArh-ban
- 2 MID-konform számláló a hatásos energia + 2 számláló a meddő energia mérésére
- 8 visszaállítható számláló (a felhasználó által beállítható)
- A kijelzőn megjeleníthető pillanatértékek: V, A, PF, kW, kVA, kVAh, Hz, THD V, THD A, fázisszög és energiáirány
- Hétszámjegyű LCD-kijelző háttérvilágítással
- Többfunkciós érintőgomb (kapacitív nyomógomb)
- A hatásos energiafogyasztás pontossági osztálya B az EN 50470-3 szerint (MID)
- A meddő fogyasztás pontossági osztálya 2 az EN 62053-23 szerint
- S0 impulzuskimenet energiafelügyeleti rendszerekhez az EN 62053-31 szerint
- Plombálható csatlakozófedél (eltávolítható)
- Érintésvédelmi osztály: II
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

Méretrajzok a 410. oldalon

#### Műszaki adatok/kijelző

Referenciaáram / Max. tartós határáram $I_N/I_{max}$	A	5/40	5/40
Indulási áram $I_{st}$	A	0,02	0,02
Legkisebb mérhető áram $I_{min}$	A	0,25	0,25
Pontossági követelmények áramtartománya	A	0,5...40	0,5...40
Rövid idejű áramterhelhetőség (terhelés ideje)	A	1 200 (10 ms)	1 200 (10 ms)
Névleges feszültség $U_N$	V AC	230	230
Működési feszültségtartomány		$(0,8...1,15)U_N$	$(0,8...1,15)U_N$
Névleges frekvencia	Hz	50/60	50/60
Mértékadó fogyasztás	W/VA	$\leq 0,5/1,5$	$\leq 0,5/1,5$
Kijelző		LCD	LCD
Legnagyobb / legkisebb kijelzett érték	kWh	999 999,9/0,1	999 999,9/0,1
LED-es fogyasztásjelzés, impulzus / kWh		1 000	1 000
LED-impulzus hossza	ms	$4 \pm 0,5$	$4 \pm 0,5$

#### Kimenet (S0 impulzuskimenet, S0+/S0-)

Kimenetek száma / típusa		1/optocsatolt, galvanikusan elválasztott kimenet	1/optocsatolt, galvanikusan elválasztott kimenet
Feszültség- / áramtartomány (EN 62053-31 szerint)	V DC/mA	3,3...27/1...27	3,3...27/1...27
Impulzusok száma / kWh	Imp/kWh	1 000	1 000
Impulzusok hossza	ms	$32 \pm 2$	$32 \pm 2$
Max. vezeték hossz	m	1 000	1 000

#### Általános adatok

Pontossági osztály EN 62053-21 (MID) / EN 62053-23		1/2	1/2
Környezeti hőmérséklet-tartomány (a pontossági osztályon belül)	°C	-25...+55	-25...+55
Érintésvédelmi osztály		II	II
Védettség készülékház / csatlakozókapcsok		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20

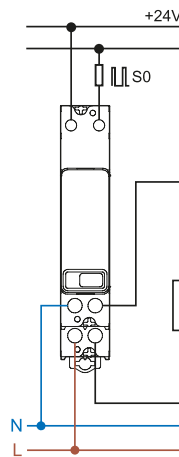
Tanúsítványok:



#### NEW 7M.24.8.230.0010



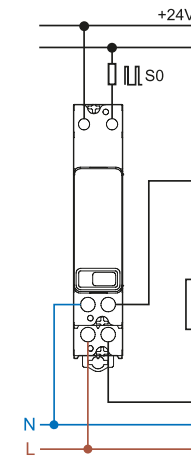
- referenciaáram 5 A / max. tartós határáram 40 A
- S0 impulzuskimenet
- egyfázisú, 230 V AC (50/60 Hz)
- MID-konform kivitel



#### NEW 7M.24.8.230.0110



- referenciaáram 5 A / max. tartós határáram 40 A
- S0 impulzuskimenet, NFC és infravörös kommunikációs felület
- egyfázisú, 230 V AC (50/60 Hz)
- MID-konform kivitel



**Egyfázisú, kétirányú fogyasztásmérők, NFC-vel és háttérvilágítású LCD-kijelzővel**  
**Infravörös és Modbus/M-Bus kommunikációs felület, MID-konform kivitel**

**7M.24.8.230.0210-es típus**  
**MID-konform kivitel, beépített Modbus RS485 kommunikációs felülettel, háttérvilágítású LCD-kijelzővel**

**7M.24.8.230.0310-es típus**  
**MID-konform kivitel, beépített M-Bus kommunikációs felülettel és háttérvilágítású LCD-kijelzővel**

**Az NFC-kommunikáció lehetővé teszi a mért értékek kiolvasását hálózati feszültség nélkül is, ill. a programozást és a számlálók beállítását okostelefon segítségével**

- Kijellezhető az összfogyasztás, a részfogyasztás (visszaállítható) kWh-ban, kVAh-ban vagy kVArh-ban
- 2 MID-konform számláló a hatásos energia + 2 számláló a meddő energia mérésére
- 8 visszaállítható számláló (a felhasználó által beállítható)
- A kijelzőn megjeleníthető pillanatértékek: V, A, PF, kW, kVA, kVAh, Hz, THD V, THD A, fázisszög és energiairány
- Hétszámjegyű LCD-kijelző háttérvilágítással
- Többfunkciós érintőgomb (kapacitív nyomógomb)
- A hatásos energiafogyasztás pontossági osztálya B az EN 50470-3 szerint (MID)
- A meddő fogyasztás pontossági osztálya 2 az EN 62053-23 szerint
- Plombálható csatlakozófedél
- Érintésvédelmi osztály: II
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

\* Modbus standard átviteli baudráta: 19 200 bps  
M-Bus standard átviteli baudráta: 2 400 bps

Méretrajzok a 410. oldalon

**Műszaki adatok/kijelző**

Referenciaáram / Max. tartós határáram $I_n/I_{max}$	A	5/40
Indulási áram $I_{st}$	A	0,02
Legkisebb mérhető áram $I_{min}$	A	0,25
Pontossági követelmények áramtartomány	A	0,5...40
Rövid idejű áramterhelhetőség (terhelés ideje)	A	1 200 (10 ms)
Névleges feszültség $U_N$	V AC	230
Működési feszültségtartomány		(0,8...1,15) $U_N$
Névleges frekvencia	Hz	50/60
Mértékadó fogyasztás	W/VA	≤ 0,5/1,5
Kijelző		LCD
Legnagyobb / legkisebb kijelzett érték	kWh	999 999,9/0,1
LED-es fogyasztásjelzés, impulzus / kWh		1 000
LED-impulzus hossza	ms	4 ± 0,5

**Busz adatok**

Buszrendszer		Modbus RS485
Adatformátum		8, N, 2
A buszvezeték maximális hossza	m	1 000
Átviteli sebesség*	Baud	1 200...115 200

**Általános adatok**

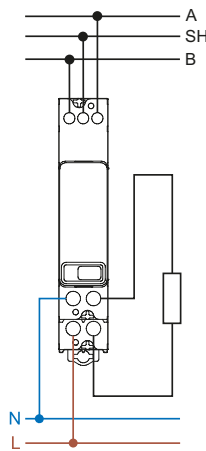
Pontossági osztály EN 62053-21 (MID) / EN 62053-23		1/2
Környezeti hőmérséklet-tartomány (a pontossági osztályon belül)	°C	-25...+70
Érintésvédelmi osztály		II
Védettség készülékház / csatlakozókapcsok		IP 50/IP 20

**Tanúsítványok:**

**NEW 7M.24.8.230.0210**



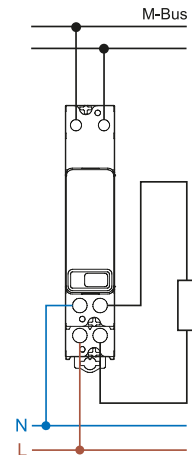
- referenciaáram 5 A / max. tartós határáram 40 A
- beépített Modbus RS485, infravörös és NFC kommunikációs felülettel
- egyfázisú, 230 V AC (50/60 Hz)
- MID-konform kivitel



**NEW 7M.24.8.230.0310**



- referenciaáram 5 A / max. tartós határáram 40 A
- beépített M-Bus, infravörös és NFC kommunikációs felülettel
- egyfázisú, 230 V AC (50/60 Hz)
- MID-konform kivitel



Háromfázisú, kétirányú fogyasztásmérő,  
NFC-vel és LCD-mátrix kijelzővel

MID-konform kivitel 3 és 4 vezetékes  
rendszerekhez és egyfázisú rendszerekhez  
80 A-ig, max. 70°C-ig

7M.38.8.400.0112-es típus

Közvetlen bekötés 80 A-ig, 2 tarifás

Az NFC-kommunikáció lehetővé teszi a  
mért értékek kiolvasását hálózati feszültség  
nélkül is, ill. a programozást és a számlálók  
beállítását okostelefon segítségével

- Kijelzhető az összfogyasztás, a részfogyasztás (visszaállítható) kWh-ban, kVAh-ban vagy kVArh-ban
- 2 MID-konform számláló a hatásos energia + 2 számláló a meddő energia mérésére
- 16 visszaállítható számláló (a felhasználó által beállítható)
- A kijelzőn megjeleníthető pillanatértékek: V, A, PF, kW, kVA, kVAh, Hz, THD V, THD A, fázisszög és energiairány
- 2 S0 impulzuskimenet
- Háttérvilágítású LCD-mátrix kijelző
- Többfunkciós érintőgomb (kapacitív nyomógomb)
- A hatásos energiafogyasztás pontossági osztálya B az EN 50470-3 szerint (MID)
- A meddő fogyasztás pontossági osztálya 2 az EN 62053-23 szerint
- Plombálható csatlakozófedél (eltávolítható)
- Érintésvédelmi osztály: II
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

Méretrajzok a 411. oldalon

#### Műszaki adatok/kijelző

Referenciaáram / Max. tartós határáram $I_N/I_{max}$	A	5/80
Indulási áram $I_{st}$	A	0,02
Legkisebb mérhető áram $I_{min}$	A	0,25
Pontossági követelmények áramtartomány	A	0,5...80
Rövid idejű áramterhelhetőség (terhelés ideje)	A	2 400 (10 ms)
Névleges feszültség $U_N$	V AC	3 x 230/400
Működési feszültségtartomány		(0,8...1,15) $U_N$
Névleges frekvencia	Hz	50/60
Mértékadó fogyasztás	W/VA	$\leq 1/7,5$
Kijelző		LCD
Legnagyobb / legkisebb kijelzett érték	kWh	999 999,9/0,1
LED-es fogyasztásjelzés, impulzus / kWh		1 000
LED-impulzus hossza	ms	4 $\pm$ 0,5

#### Kimenet (S0 impulzuskimenet, S0+/S0-)

Kimenetek száma / típusa	2/optocsatolt, galvanikusan elválasztott kimenet	
Feszültség- / áramtartomány (EN 62053-31 szerint)	V DC/mA	3,3...27/1...27
Impulzusok száma / kWh	Imp/kWh	500
Impulzusok hossza	ms	32 $\pm$ 2
Max. vezeték hossz	m	1 000

#### Általános adatok

Pontossági osztály IEC EN 50470-3 (MID) / IEC EN 62053-23		B/2
Környezeti hőmérséklet-tartomány (a pontossági osztályon belül)	°C	-25...+70
Érintésvédelmi osztály		II
Védettség készülékhez / csatlakozókapcsok		IP 50/IP 20

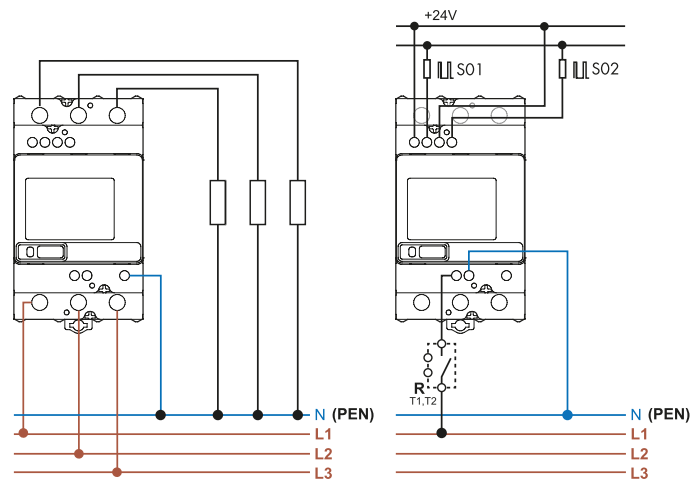
#### Tanúsítványok:



NEW 7M.38.8.400.0112



- referenciaáram 5 A (max. 80 A)
- háromfázisú, beállítható 3 és 4 vezetékes vagy egyfázisú rendszerekhez
- 2 S0 impulzuskimenet, NFC és infravörös kommunikációs felület
- MID-konform kivitel 70°C-ig





Háromfázisú, kétirányú fogyasztásmérő, NFC-vel és LCD-mátrix kijelzővel MID-konform kivitel 3 és 4 vezetékes rendszerekhez és egyfázisú rendszerekhez 80 A-ig, max. 70°C-ig

7M.38.8.400.0212-es típus

Közvetlen bekötés 80 A-ig, 2 tarifás, Modbus RS485 és S0 impulzuskiemenet

Az NFC-kommunikáció lehetővé teszi a mért értékek kiolvasását hálózati feszültség nélkül is, ill. a programozást és a számlálók beállítását okostelefon segítségével

- Kijelzhető az összfogyasztás, a részfogyasztás (visszaállítható) kWh-ban, kVAh-ban vagy kVAh-ban
- 2 MID-konform számláló a hatásos energia + 2 számláló a meddő energia mérésére
- 16 visszaállítható számláló (a felhasználó által beállítható)
- A kijelzőn megjeleníthető pillanatértékek: V, A, PF, kW, kVA, kVAh, Hz, THD V, THD A, fázisszög és energiarány
- Beépített Modbus RS485 kommunikációs felület és S0 impulzuskiemenet
- Háttérvilágítású LCD-mátrix kijelző
- Többfunkciós érintőgomb (kapacitív nyomógomb)
- A hatásos energiafogyasztás pontossági osztálya B az EN 50470-3 szerint (MID)
- A meddő fogyasztás pontossági osztálya 2 az EN 62053-23 szerint
- Plombálható csatlakozófedél (eltávolítható)
- Érintésvédelmi osztály: II
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

\*Modbus standard átviteli baudráta: 19 200 bps  
Méretrajzok a 411. oldalon

**Műszaki adatok/kijelző**

Referenciaáram / Max. tartós határáram $I_N/I_{max}$	A	5/80
Indulási áram $I_{st}$	A	0,02
Legkisebb mérhető áram $I_{min}$	A	0,25
Pontossági követelmények áramtartomány	A	0,5...80
Rövid idejű áramterhelhetőség (terhelés ideje)	A	2 400 (10 ms)
Névleges feszültség $U_N$	V AC	3 x 230/400
Működési feszültségtartomány		(0,8...1,15) $U_N$
Névleges frekvencia	Hz	50/60
Mértékadó fogyasztás fázisonként	W/VA	$\leq 1/7,5$
Kijelző		LCD
Legnagyobb / legkisebb kijelzett érték	kWh	999 999,9/0,1
LED-es fogyasztásjelzés, impulzus / kWh		1 000
LED-impulzus hossza	ms	4 ± 0,5

**Kimenet (S0 impulzuskiemenet, S0+/S0-)**

Kimenetek száma / típusa	1/optocsatolt, galvanikusan elválasztott kimenet	
Feszültség- / áramtartomány (EN 62053-31 szerint)	V DC/mA	3,3...27/1...27
Impulzusok száma / kWh	Imp/kWh	500
Impulzusok hossza	ms	32 ± 2
Max. vezeték hossz	m	1 000

**Modbus-adatok**

Buszrendszer	Modbus RS485	
Adatformátum	8, N, 2	
A buszvezeték maximális hossza	m	1 000
A Modbusra csatlakoztatható mérők száma	32	
Átviteli sebesség*	Baud	1 200...115 200

**Általános adatok**

Pontossági osztály IEC EN 50470-3 / IEC EN 62053-23	B/2	
Környezeti hőmérséklet-tartomány (a pontossági osztályon belül)	°C	-25...+70
Érintésvédelmi osztály	II	
Védettség készülékház / csatlakozókapcsok	IP 50/IP 20	

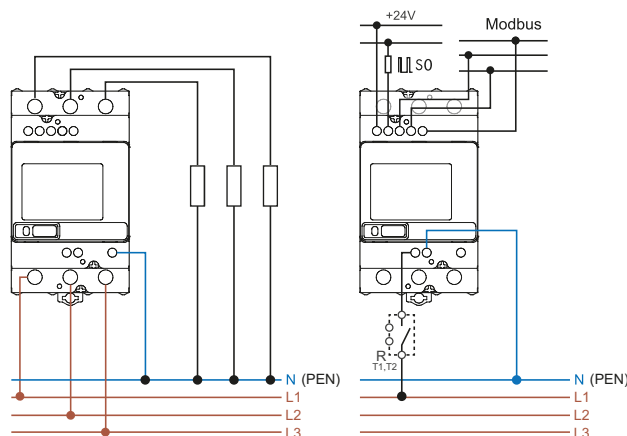
**Tanúsítványok:**



**NEW** 7M.38.8.400.0212



- referenciaáram 5 A (max. 80 A)
- háromfázisú, beállítható 3 és 4 vezetékes vagy egyfázisú rendszerekhez
- Modbus RS485, S0 impulzuskiemenet, NFC és infravörös kommunikációs felület
- MID-konform kivitel 70°C-ig





Háromfázisú, kétirányú fogyasztásmérő,  
NFC-vel és LCD-mátrix kijelzővel  
MID-konform kivitel 3 és 4 vezetékes  
rendszerekhez és egyfázisú rendszerekhez  
80 A-ig, max. 70°C-ig

7M.38.8.400.0312-es típus

Közvetlen bekötés 80 A-ig, 2 tarifás,  
M-Bus és S0 impulzuskimenet

Az NFC-kommunikáció lehetővé teszi a  
mért értékek kiolvasását hálózati feszültség  
nélkül is, ill. a programozást és a számlálók  
beállítását okostelefon segítségével

- Kijelzhető az összfogyasztás, a részfogyasztás (visszaállítható) kWh-ban, kVAh-ban vagy kVArh-ban
- 2 MID-konform számláló a hatásos energia + 2 számláló a meddő energia mérésére
- 16 visszaállítható számláló (a felhasználó által beállítható)
- A kijelzőn megjeleníthető pillanatértékek: V, A, PF, kW, kVA, kVAR, Hz, THD V, THD A, fázisszög és energiáirány
- Beépített M-Bus kommunikációs felület és S0 impulzuskimenet
- Háttérvilágítású LCD-mátrix kijelző
- Többfunkciós érintőgomb (kapacitív nyomógomb)
- A hatásos energiafogyasztás pontossági osztálya B az EN 50470-3 szerint (MID)
- A meddő fogyasztás pontossági osztálya 2 az EN 62053-23 szerint
- Plombálható csatlakozófedél (eltávolítható)
- Érintésvédelmi osztály: II
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

\*M-Bus standard átviteli ráta: 2 400 bps

Méretrajzok a 411. oldalon

#### Műszaki adatok/kijelző

Referenciaáram / Max. tartós határáram $I_n/I_{max}$	A	5/80
Indulási áram $I_{st}$	A	0,02
Legkisebb mérhető áram $I_{min}$	A	0,25
Pontossági követelmények áramtartomány	A	0,5...80
Rövid idejű áramterhelhetőség (terhelés ideje)	A	2 400 (10 ms)
Névleges feszültség $U_N$	V AC	3 x 230/400
Működési feszültségtartomány		$(0,8...1,15)U_N$
Névleges frekvencia	Hz	50/60
Mértékadó fogyasztás	W/VA	$\leq 1/7,5$
Kijelző		LCD
Legnagyobb / legkisebb kijelzett érték	kWh	999 999,9/0,1
LED-es fogyasztásjelzés, impulzus / kWh		1 000
LED-impulzus hossza	ms	$4 \pm 0,5$

#### Kimenet (S0 impulzuskimenet, S0+/S0-)

Kimenetek száma / típusa	1/optocsatolt, galvanikusan elválasztott kimenet	
Feszültség- / áramtartomány (EN 62053-31 szerint)	V DC/mA	3,3...27/1...27
Impulzusok száma / kWh	Imp/kWh	500
Impulzusok hossza	ms	$32 \pm 2$
Max. vezetékhozz	m	1 000

#### M-bus-adatok

Buszrendszer	M-Bus	
Átviteli sebesség*	Baud	300...9 600

#### Általános adatok

Pontossági osztály IEC EN 50470-3 / IEC EN 62053-23	B/2	
Környezeti hőmérséklet-tartomány (a pontossági osztályon belül)	°C	-25...+70
Érintésvédelmi osztály	II	
Védettség készülékház / csatlakozókapcsok	IP 50/IP 20	

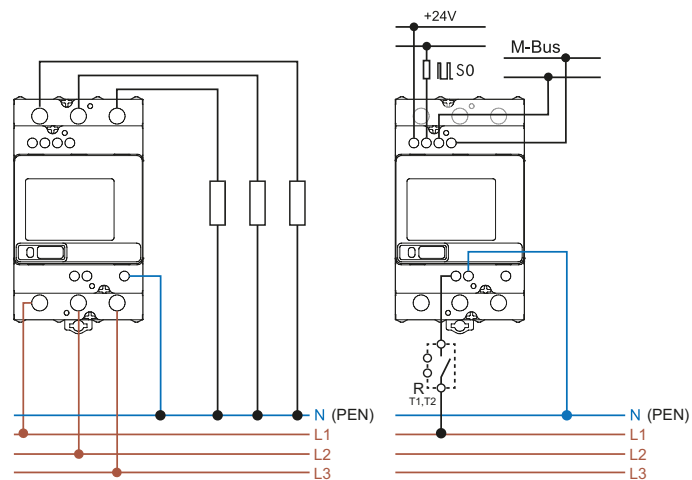
#### Tanúsítványok:



NEW 7M.38.8.400.0312

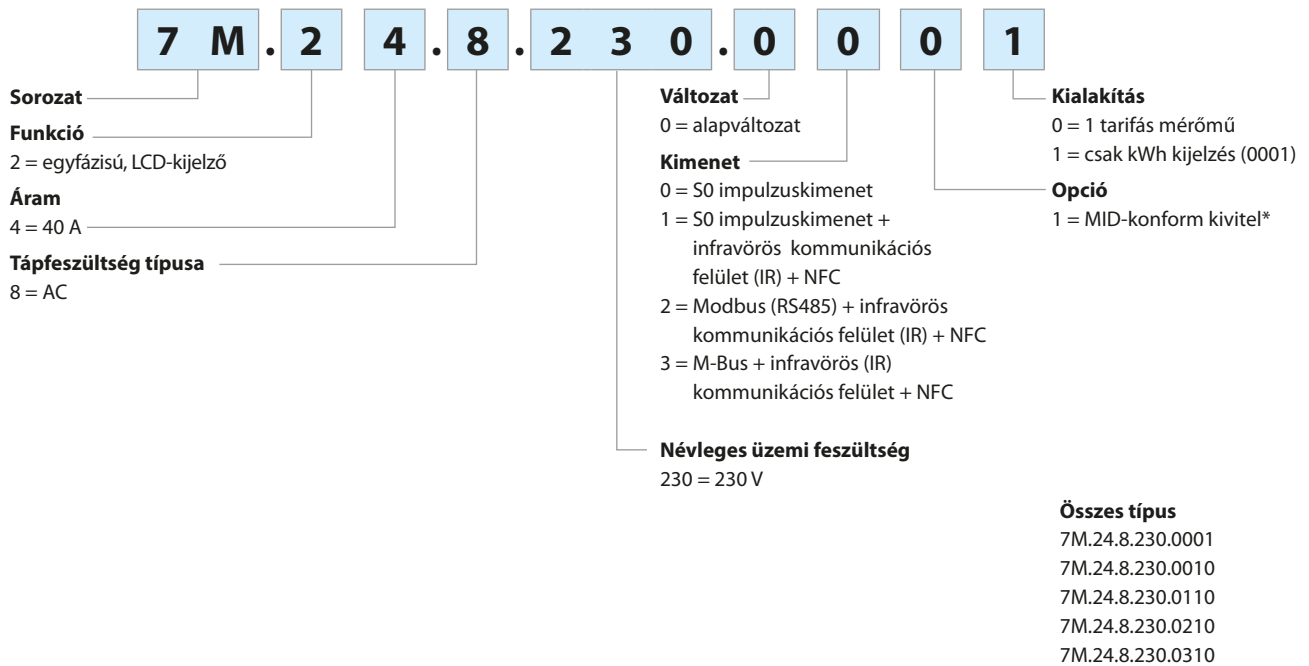


- referenciaáram 5 A (max. 80 A)
- háromfázisú, beállítható 3 és 4 vezetékes vagy egyfázisú rendszerekhez
- M-Bus, S0 impulzuskimenet, NFC és infravörös kommunikációs felület
- MID-konform kivitel 70°C-ig

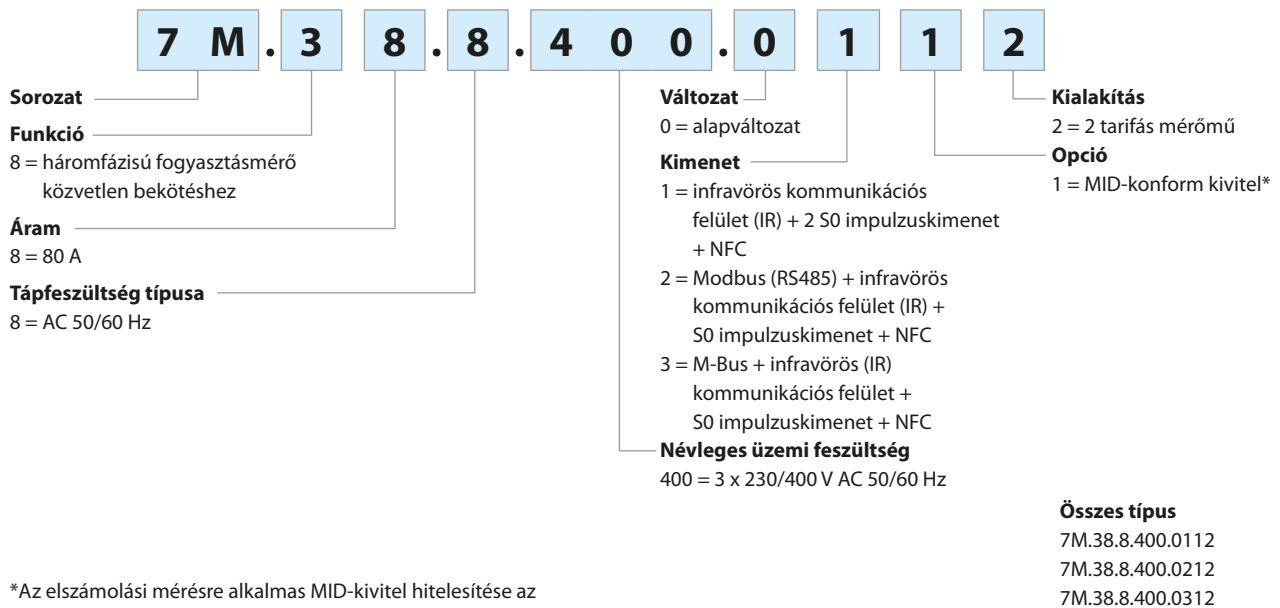


### Rendelési információk

Példa: egyfázisú elektronikus fogyasztásmérő, (40 A/230 V AC), B pontossági osztály, TS 35 mm-es szerelősínrre rögzíthető (EN 60715), plombálható csatlakozófedél.



Példa: háromfázisú elektronikus fogyasztásmérő, közvetlen bekötés 80 A-ig, MID-konform kivitel, TS 35 mm-es szerelősínrre rögzíthető (EN 60715).



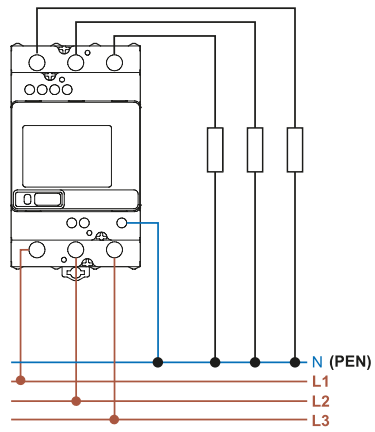
\*Az elszámolási mérésre alkalmas MID-kivitel hitelesítése az Európai Parlament és Tanács 2014/32/EU sz. MID-irányelve, ill. az azt Magyarországon harmonizáló 43/2016. (XI.23.) NGM számú rendelet szerint.

## Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok az EN 62052-21 szerint		7M.24.8.230.0xxx		7M.38.8.400.0xxx	
Névleges hálózati feszültség az EN 62052-21 szerint		V	250	250	
Névleges lökőfesz. állóság az EN 62052-21 szerint	tápfesz. kapcsok és S0 kimenet között	kV (1,2/50 µs)	6		
	tápfesz. kapcsok és Modbus, M-Bus kimenet között	kV (1,2/50 µs)	6		
	fázisok között	kV (1,2/50 µs)	6		
Dielektromos szilárdság	tápfesz. kapcsok és S0 kimenet között	V AC	4 000		
	tápfesz. kapcsok és Modbus, M-Bus kimenet között	V AC	4 000		
Érintésvédelmi osztály		II			
EMC-jellemzők az EN 61000-4-(2/3/4) szerint		7M.24.8.230.0xxx		7M.38.8.400.0xxx	
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül	8 kV			
	a levegőn keresztül	15 kV			
Elektromágneses HF-mező (80...2 000)MHz		30 V/m			
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 kHz)	a tápfeszültség-kapcsokon	4 kV			
	S0 kimeneten	2 kV			
	Modbus, M-Bus kimeneten	2 kV			
Surge (1,2/50 µs)	a tápfeszültség-kapcsokon	4 kV			
Egyéb műszaki adatok		7M.24.8.230.0xxx		7M.38.8.400.0xxx	
Légszennyezettségi fokozat		2			
Rázásállóság		EN 60068-2-6		EN 60068-2-6	
Ütésállóság		EN 60068-2-27		EN 60068-2-27	
Hőleadás a környezet felé max. értékek (fázisonként)		0,5 W/1,5 VA		1 W/7,5 VA	
Csatlakozások		7M.24.8.230.0xxx		7M.38.8.400.0xxx	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	mm <sup>2</sup>	tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
		1,5...10	1,5...10	1,5...25	1,5...25
		AWG 16...8	16...8	16...4	16...4
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8	0,8	3,5	3,5
S0 kimenet, Modbus RS485 kimenet, M-Bus kimenet		7M.24.8.230.0xxx		7M.38.8.400.0xxx	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	mm <sup>2</sup>	tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
		0,14...2,5	0,14...2,5	0,14...2,5	0,14...2,5
		AWG 26...14	26...14	26...14	26...14
Meghúzási nyomaték	Nm	0,6	0,6	0,6	0,6

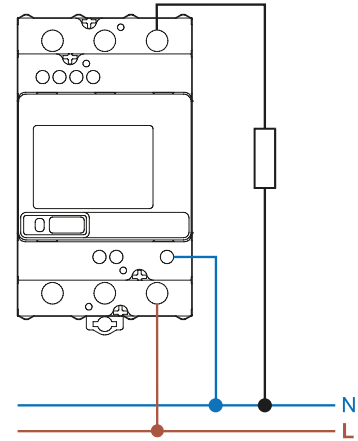
Bekötési vázlatok

Háromfázisú bekötés



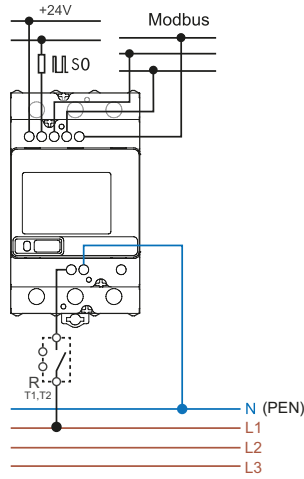
7M.38.8.400.0112-es típus

Egyfázisú bekötés

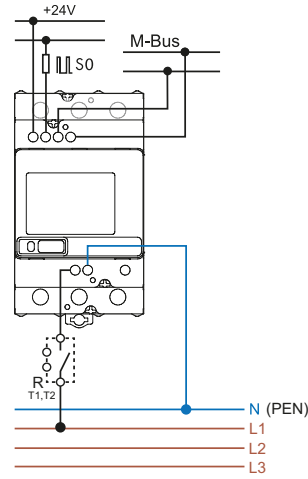


7M.38.8.400.0112-es típus

Modbus- vagy M-Bus-rendszer



7M.38.8.400.0212-es típus



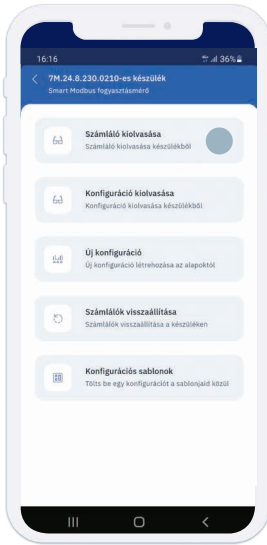
7M.38.8.400.0312-es típus

E



## Alkalmazási példák: Finder Toolbox APP használata

### A számlálók állásának kiolvasása

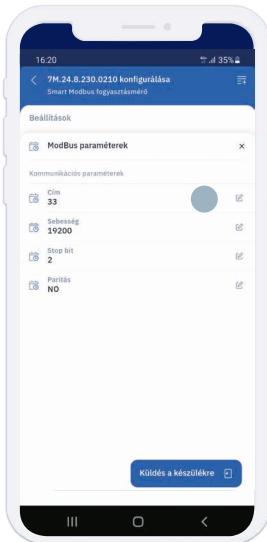


A számlálók mért értékeinek kiolvasásához érintse meg a **"Számológépek kiolvasása"** menüpontot.

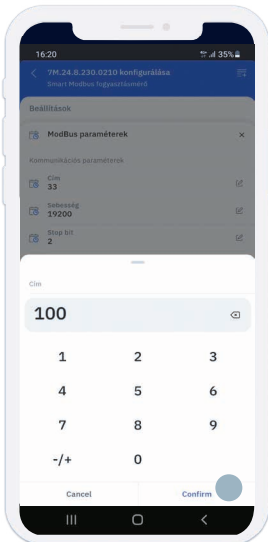


Hálózati feszültség nélkül is kiolvasható az összes számláló, nemcsak a MID-tanúsítással rendelkezők.

### Modbus-paraméterek beállítása

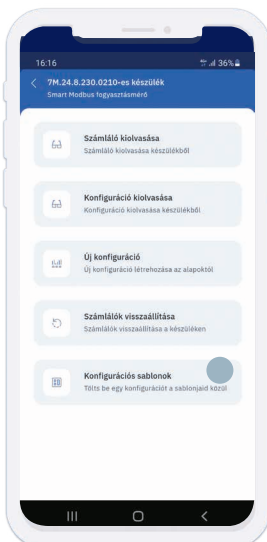


Az előre beállított értékek módosításához érintse meg a **"Cím"** menüpontot.

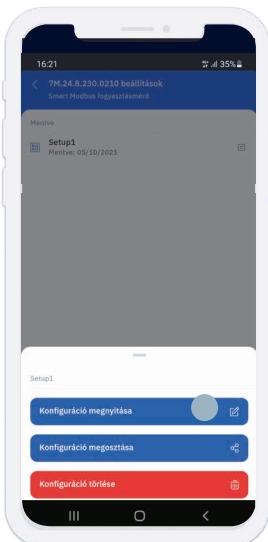


Adja meg az új címet: **100**. Érintse meg a **"Megerősít"** gombot.

### Mentett beállítások



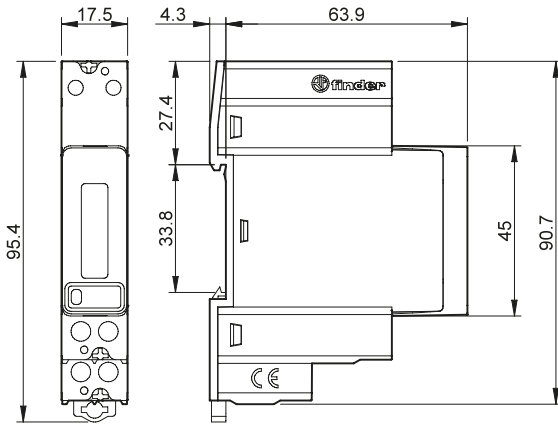
A mentett beállítások (sablonok) hívása és alkalmazása.



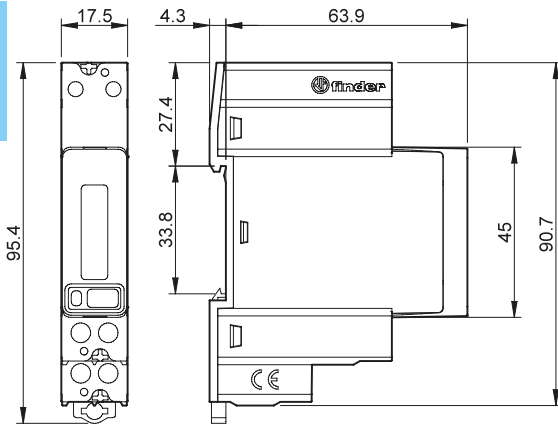
Konfiguráció megnyitása / megosztása / törlése.

## Méretrajzok

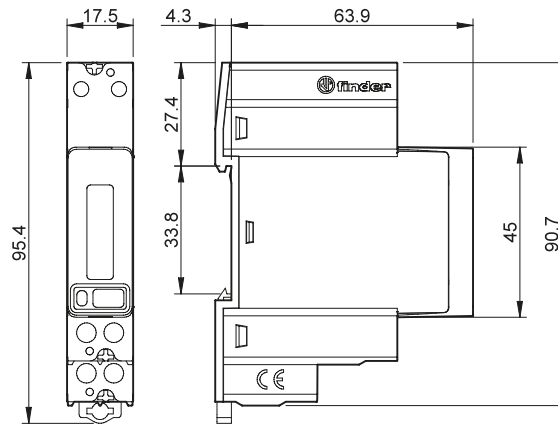
Típus: 7M.24.8.230.0001



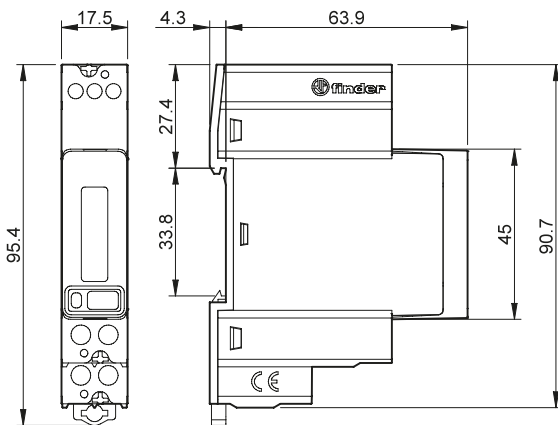
Típus: 7M.24.8.230.0010



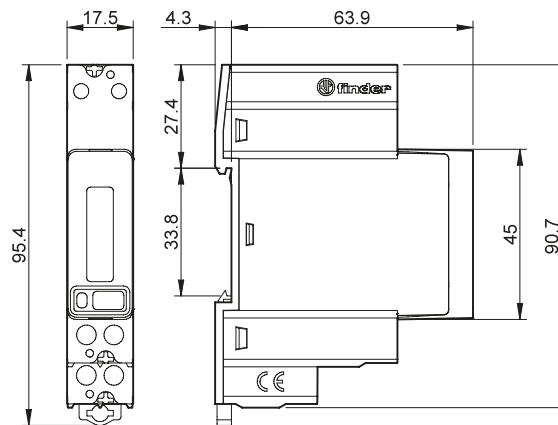
Típus: 7M.24.8.230.0110



Típus: 7M.24.8.230.0210

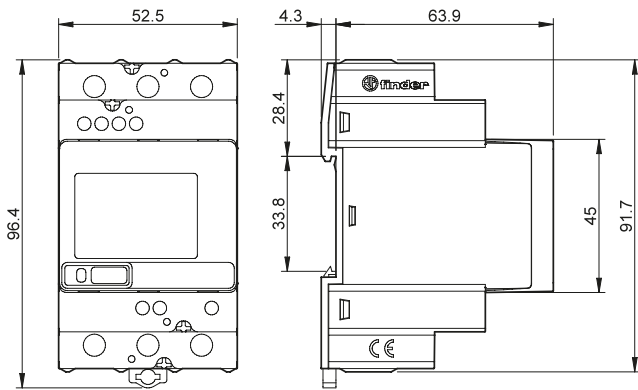


Típus: 7M.24.8.230.0310

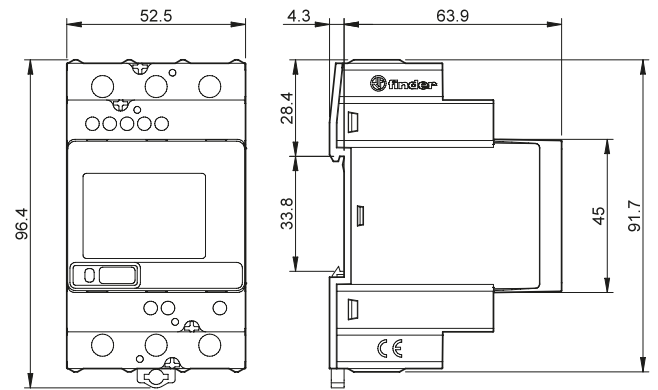


### Méretrajzok

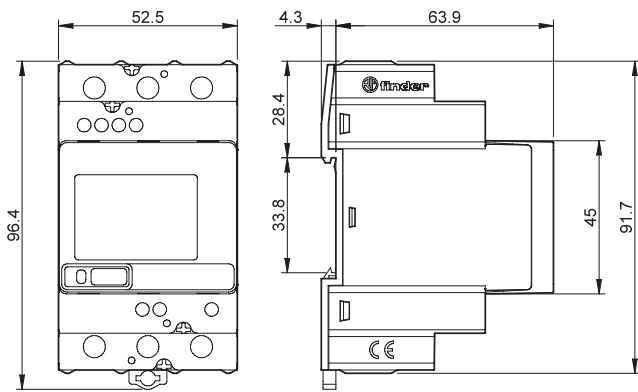
Típus: 7M.38.8.400.0112



Típus: 7M.38.8.400.0212



Típus: 7M.38.8.400.0312



E





# Túlfeszültség-levezetők (SPD-k)

7P  
SOROZAT



Villamos  
elosztószekrények



Kezelőfelületek



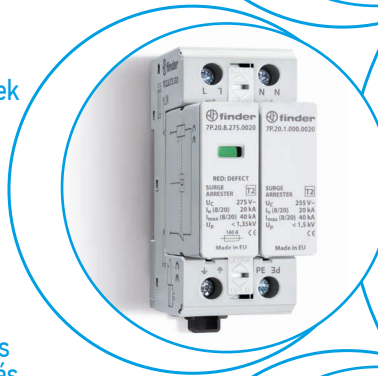
Felvonók



Közterületi és  
alagútvilágítás



Túlfeszültség-védelem



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**1+2. típusú tűlfeszültség-levezetők (SPD)  
Nagy levezetőképesség utánfolyó áram nélkül -  
1 és 3 fázisú kisfeszültségű rendszerekhez**

- Tűlfeszültség-levezető, alkalmazható kisfeszültségű rendszerekben, a készülékek közvetlen villámcsapás által előidézett, indukált vagy kapcsolási tűlfeszültségek elleni védelmére
- LPZ 0, LPZ 1 vagy magasabb villámvédelmi zónák határán történő installációhoz
- A varisztnak és a nagy teljesítményű szikraköznek (GDT-gázlevezető) köszönhetően
  - nagy a levezetőképesség
  - nagy a szigetelési ellenállás, ami minimalizálja a szivárgó áramot
  - nincs utánfolyó áram
- Alacsony maradékfeszültség
- Cserélhető betétek
- Fejfel lefelé is szerelhető (az aljzat alul és felül is feliratozott, a cserélhető betét befogadó aljzata új)
- Varisztnál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- Kettős csavaros kapcsok
- 07P.01 típusú váltóérintkező állapotjelzéshez (megtalálható a csomagolásban): működési és hibajelzés
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**7P.09.1.255.0100** - 1. típusú SPD, szikraköz, N-PE között alkalmazható

**7P.01.8.260.1025** - 1+2. típusú SPD, varisztor + szikraköz az L-N között, az N-PE között a 7P.09-es típusú szikraközmodullal alkalmazható

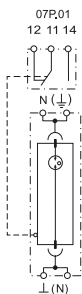
**7P.02.8.260.1025** - 1+2. típusú SPD egyfázisú TT- és TN-S-hálózatokhoz, varisztor + szikraköz L-N között + szikraköz N-PE között

Méretrajzok a 432. oldalon

**7P.09.1.255.0100**



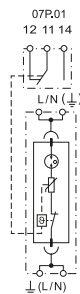
- 1. típusú levezető
- szikraközmodul, N-PE között alkalmazható 3 fázisú hálózatokhoz
- állapotjelzés a szikraközről
- fejfel lefelé is szerelhető
- cserélhető betét



**7P.01.8.260.1025**



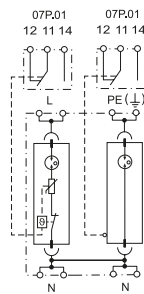
- 1+2. típusú levezető
- varisztor + szikraköz (1 és 3 fázisú hálózatokhoz)
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező
- fejfel lefelé is szerelhető
- cserélhető betét



**7P.02.8.260.1025**



- 1+2. típusú levezető
- varisztor + szikraköz L-N között, szikraköz N-PE között (1 fázisú hálózatokhoz)
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező
- fejfel lefelé is szerelhető
- cserélhető betétek



Műszaki adatok	N-PE		L-N, L-PE, N-PE		L-N	N-PE		
	Névleges feszültség $U_N$	—		230		230	—	
Max. megengedett üzemi feszültség $U_C$	255		260		260	255		
Villám-lökőáram $I_{imp}$ (10/350 $\mu$ s)	100		25		25	50		
Névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s)	100		30		30	50		
Max. levezetőképesség $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s)	100		60		60	100		
Összes levezetőképesség $I_{total}$ (10/350 $\mu$ s)	100		25		50	50		
Védelmi szint $U_p$	1,5		1,5		1,5	1,5		
Zárlatiáram-megszakítóképesség $I_{fi}$	100		nincs utánfolyó zárlati áram		nincs u. zárl. áram	100		
Védővezető árama $I_{PE}$	< 4		< 4		< 4			
Vizsgáló feszültség - $U_{TOV}$ (120 min, L-N)	—		440		440	—		
Vizsgáló feszültség - $U_{TOV}$ (5 s, L-N)	—		335		335	—		
Vizsgáló feszültség - $U_{TOV}$ (200 ms, N-PE)	1 200		—		—	1 200		
Megszólalási idő $t_A$	100		100		100	100		
Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál	—		50		50	—		
Max. előtétbiztosító árama	—		250		250	—		
	V-bekötésnél, gL/gG		125		125	—		
Tartalékbetét	7P.00.1.000.0100		7P.00.8.260.0025		7P.00.8.260.0025	7P.00.1.000.0050		
<b>Általános adatok</b>								
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C -40...+80							
Védettségi mód	IP 20							
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör			sodrott				
	mm <sup>2</sup>		1 x 2,5...1 x 50		1 x 2,5...1 x 35			
	AWG		1 x 13...1 x 1		1 x 13...1 x 2			
Vezetékcsupaszítási hossz	mm 11							
Meghúzási nyomaték	Nm 4							
<b>Állapotjelző érintkezők jellemzői</b>								
Érintkező kialakítása	1 CO (váltóérintkező)		1 CO (váltóérintkező)		1 CO (váltóérintkező)			
Névleges áramterhelhetőség	A AC/DC 0,5/0,1		0,5/0,1		0,5/0,1			
Névleges feszültség	V AC/DC 250/30		250/30		250/30			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01)	tömör		sodrott		tömör		sodrott	
	mm <sup>2</sup>		1,5		1,5		1,5	
	AWG		16		16		16	
<b>Tanúsítványok:</b>								

**1+2. típusú tűlfeszültség-levezetők (SPD)  
Nagy levezetőképesség utánfolyó áram nélkül -  
3 fázisú kisfeszültségű rendszerekhez  
(230/400 V)**

- Tűlfeszültség-levezető, alkalmazható kisfeszültségű rendszerekben, a készülékek közvetlen villámcsapás által előidézett, indukált vagy kapcsolási túlfeszültségek elleni védelmére
- A varisztornak és a nagy teljesítményű szikraköznek (GDT-gázlevezető) köszönhetően
  - nagy a levezetőképesség
  - nagy a szigetelési ellenállás, ami minimalizálja a szivárgó áramot
  - nincs utánfolyó áram
- Alacsony maradékfeszültség
- Cserélhető betétek
- Fejjel lefelé is szerelhető (az aljzat alul és felül is feliratozott, a cserélhető betét befogadó aljzata új)
- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- Kettős csavaros kapcsok
- 07P.01 típusú váltóérintkező állapotjelzéshez (megtalálható a csomagolásban): működési és hibajelzés
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**7P.03.8.260.1025** - 1+2. típusú SPD háromfázisú TN-C-hálózatokhoz, varisztor és szikraköz L1, L2, L3-PEN között

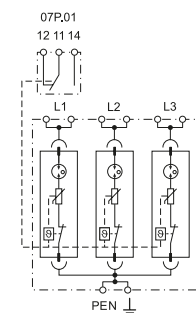
**7P.04.8.260.1025** - 1+2. típusú SPD háromfázisú TN-S- és TT-hálózatokhoz, varisztor és szikraköz L1, L2, L3-N között + szikraköz N-PE között

**7P.05.8.260.1025** - 1+2. típusú SPD háromfázisú TN-S-hálózatokhoz, varisztor és szikraköz L1, L2, L3, N-PE között

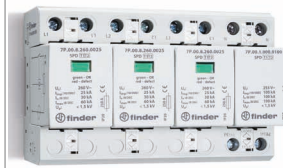
**7P.03.8.260.1025**



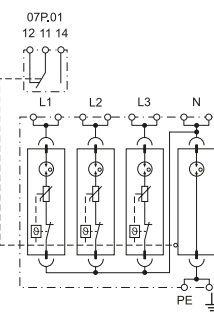
- 1+2. típusú levezető
- 3 varisztor + szikraköz
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező
- fejjel lefelé is szerelhető
- cserélhető betétek



**7P.04.8.260.1025**



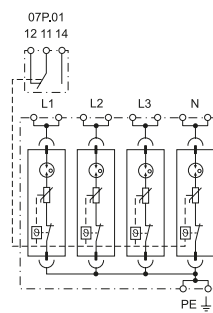
- 1+2. típusú levezető
- varisztor + szikraköz L1, L2, L3-N között, szikraköz N-PE között
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező
- fejjel lefelé is szerelhető
- cserélhető betétek



**7P.05.8.260.1025**



- 1+2. típusú levezető
- 4 varisztor + szikraköz
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező
- fejjel lefelé is szerelhető
- cserélhető betétek



Méretrajzok a 432. és 434. oldalon

**Műszaki adatok**

	L-PEN	L-N	N-PE	L, N-PE
Névleges feszültség $U_N$	230	230	—	230
Max. megengedett üzemi feszültség $U_c$	260	260	255	260
Villám-lököáram $I_{imp}$ (10/350 $\mu$ s)	25	25	100	25
Névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s)	30	30	100	30
Max. levezetőképesség $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s)	60	60	100	60
Összes levezetőképesség $I_{total}$ (10/350 $\mu$ s)	75	100	100	100
Védelmi szint $U_p$	1,5	1,5	1,5	1,5
Zárlatiáram-megszakítóképesség $I_{fi}$	nincs utánfolyó zárlati áram	nincs u. zárl. áram	100	nincs utánfolyó zárlati áram
Védővezető árama $I_{PE}$	< 4	< 4	< 4	< 4
Vizsgáló feszültség - $U_{TOV}$ (120 min, L-N)	440	440	—	440
Vizsgáló feszültség - $U_{TOV}$ (5 s, L-N)	335	335	—	335
Vizsgáló feszültség - $U_{TOV}$ (200 ms, N-PE)	—	—	1 200	—
Megszólalási idő $t_A$	100	100	100	100
Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál	50	50	—	50
Max. előtétbiztosító árama	250	250	—	250
	V-bekötésnél, gL/gG	125	—	125
Tartalékbetét	7P.00.8.260.0025	7P.00.8.260.0025	7P.00.1.000.0100	7P.00.8.260.0025

**Általános adatok**

Környezeti hőmérséklet-tartomány	-40...+80			
Védettségi mód	IP 20			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör		sodrott	
	mm <sup>2</sup>		1 x 2,5...1 x 50	
	AWG		1 x 13...1 x 1	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm			
Meghúzási nyomaték	Nm			

**Állapotjelző érintkezők jellemzői**

Érintkező kialakítása	1 CO (váltóérintkező)		1 CO (váltóérintkező)		1 CO (váltóérintkező)	
Névleges áramterhelhetőség	A AC/DC		0,5/0,1		0,5/0,1	
Névleges feszültség	V AC/DC		250/30		250/30	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01)	tömör		sodrott		tömör	
	mm <sup>2</sup>		1,5		1,5	
	AWG		16		16	

**Tanúsítványok:**



**1+2. típusú túlfeszültség-levezetők (SPD) utánfolyó áram nélkül 1 és 3 fázisú kisfeszültségű rendszerekhez (230/400 V)**

- Túlfeszültség-levezető, alkalmazható kisfeszültségű rendszerekben, a készülékek közvetlen villámcsapás által előidézett, indukált vagy kapcsolási túlfeszültségek elleni védelmére
- LPZ 0, LPZ 1 vagy magasabb villámvédelmi zónák határán történő installációhoz
- A varisztornak és a nagy teljesítményű szikraköznek (GDT-gázlevezető) köszönhetően
  - nincs utánfolyó áram
  - galvanikus elválasztás a fázisok között
  - nincs szivárgó áram
- Alacsony maradékfeszültség
- Cserélhető betétek
- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- Kettős csavaros kapcsok
- 07P.01 típusú váltóérintkező állapotjelzéshez (megtalálható a csomagolásban): működési és hibajelzés)
- Megfelel az EN 61643-11+A1:2018, IEC 61643-11:2011 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**7P.02.8.275.1012** 1+2. típusú SPD egyfázisú TT- és TN-S-hálózatokhoz. Varisztor + szikraköz L-N között + szikraköz N-PE között

**7P.04.8.275.1012** 1+2. típusú SPD háromfázisú TT- és TN-S-hálózatokhoz. Varisztor + szikraköz L1, L2, L3-N között + szikraköz N-PE között

**7P.05.8.275.1012** 1+2. típusú SPD háromfázisú TN-S-hálózatokhoz. Varisztor + szikraköz L1, L2, L3, N-PE között

**NEW 7P.02.8.275.1012**



- 1+2. típusú levezető
- varisztor + szikraköz (egyfázisú hálózatokhoz)
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező varisztor/szikraköz állapot, N-PE - Szikraköz jelenléti jelzése
- cserélhető betétek

**NEW 7P.04.8.275.1012**

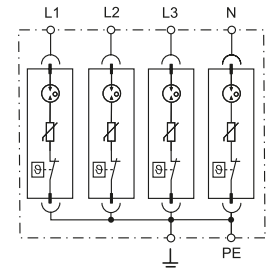
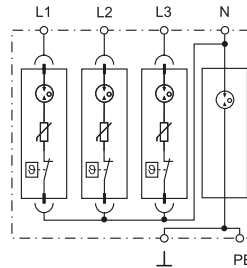
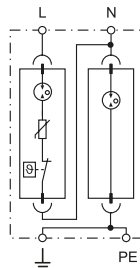


- 1+2. típusú levezető
- 3 varisztor + szikraköz + 1 szikraköz
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező (varisztor/szikraköz állapot)
- cserélhető betétek

**NEW 7P.05.8.275.1012**



- 1+2. típusú levezető
- 4 varisztor + szikraköz
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező (varisztor/szikraköz állapot)
- cserélhető betétek



Méretrajzok a 433. oldalon

Műszaki adatok	L-N	N-PE	L-N	N-PE	L-PE, N-PE
Névleges feszültség $U_N$	230	—	230	—	230
Max. megengedett üzemi feszültség $U_C$	275	255	275	255	275
Villám-lököáram $I_{imp}$ (10/350 $\mu$ s)	12,5	25	12,5	50	12,5
Névleges levezetőképeség $I_n$ (8/20 $\mu$ s)	30	30	30	50	30
Max. levezetőképeség $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s)	60	60	60	100	60
Összes levezetőképeség $I_{total}$ (10/350 $\mu$ s)	50		50	50	50
Védelmi szint $U_p$	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Zárlatiáram-megszakítóképesség $I_f$	nincs u. zárl. áram	100	nincs u. zárl. áram	100	nincs utánfolyó zárlati áram
Védővezető árama $I_{PE}$	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Vizsgáló feszültség - $U_{TOV}$ (120 min, L-N)	440	—	440	—	440
Vizsgáló feszültség - $U_{TOV}$ (5 s, L-N)	335	—	335	—	335
Megszólalási idő $t_A$	100	100	100	100	100
Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál	50	—	50	—	50
Max. előtét-biztosító árama, gL/gG	160	—	160	—	160
Tartalékbetét	7P00.8.275.0012	7P00.1.255.0025	7P00.8.275.0012	—	7P00.8.275.0012
<b>Általános adatok</b>					
Környezeti hőmérséklet-tartomány	-40...+80				
Védettségi mód	IP 20				
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör		sodrott		
	mm <sup>2</sup>	1 x 1...1 x 35			1 x 1...1 x 25
AWG	1 x 17...1 x 2		1 x 17...1 x 4		
Vezetékcsupaszítási hossz	12				
Meghúzási nyomaték	3				
<b>Állapotjelző érintkezők jellemzői</b>					
Érintkező kialakítása	1 CO (váltóérintkező)		1 CO (váltóérintkező)		1 CO (váltóérintkező)
Névleges áramterhelhetőség	0,5/0,1		0,5/0,1		0,5/0,1
Névleges feszültség	250/30		250/30		250/30
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01)	tömör	sodrott	tömör	sodrott	tömör
	mm <sup>2</sup>	1,5	1,5	1,5	1,5
	AWG	16	16	16	16
<b>Tanúsítványok:</b>					



**1+2. típusú tűlfeszültség-levezetők (SPD),  
alacsonyabb védelmi szint –  
1 és 3 fázisú kisfeszültségű rendszerekhez**

- Tűlfeszültség-levezető 230/400 V-os hálózatokhoz, a készülékek közvetlen vagy távoli villámcsapás által előidézett tűlfeszültségek elleni védelmére
- Az LPZ 0 és LPZ 1 villámvédelmi zónák határán történő installációhoz
- Alacsony  $U_p$  az érzékeny készülékek védelmére
- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- 07P.01 típusú váltóérintkező a varisztor állapotjelzésére (megtalálható a csomagolásban)
- Cserélhető varisztor- és szikraközvetétek
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**7P.12.8.275.1012** - 1+2. típusú SPD egyfázisú TT- és TN-S-rendszerű hálózatokhoz

- Varisztor L-N között + szikraköz N-PE között
- Cserélhető varisztor- és szikraközvetétek

**7P.13.8.275.1012** - 1+2. típusú SPD 3 fázisú TN-C-rendszerű hálózatokhoz

- Varisztor L1, L2, L3-PEN
- Cserélhető varisztorbetétek

**7P.12.8.275.1012**

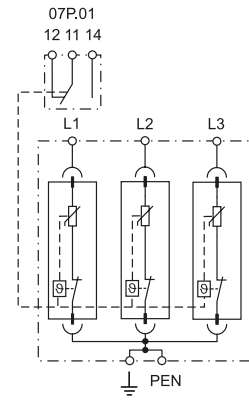
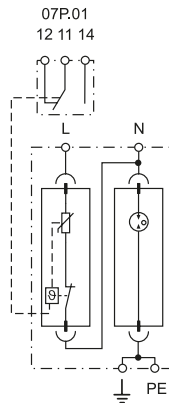


- 1+2. típusú levezető (egyfázisú hálózatokhoz)
- cserélhető varisztor- és szikraközbetét
- varisztor állapot- és hibajelzés

**7P.13.8.275.1012**



- 1+2. típusú levezető (háromfázisú hálózatokhoz)
- cserélhető varisztorbetétek
- varisztor állapot- és hibajelzés



7P.12 / 7P.13  
csavaros csatlakozás



Méretezések a 434. oldalán

Műszaki adatok	L-N	N-PE	L-PEN	
Névleges feszültség $U_N$	230	—	230	
Max. megengedett üzemi feszültség $U_C$	275/—	255/—	275/—	
Villám-lököáram $I_{imp}$ (10/350 $\mu$ s)	12,5	25	12,5	
Névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s)	30	40	30	
Max. levezetőképesség $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s)	60	60	60	
Összes levezetőképesség $I_{total}$ (10/350 $\mu$ s)	25	25	37,5	
Védelmi szint $U_p$	1,5	1,5	1,5	
Zárlatiáram-megszakítóképesség $I_{fi}$	nincs utánf. zárlati áram	100	nincs utánfolyó zárlati áram	
Védővezető árama $I_{PE}$	< 1		< 2 100	
Vizsgáló feszültség - $U_{TOV}$ (120 min, L-N)	440	—	440	
Vizsgáló feszültség - $U_{TOV}$ (5 s, L-N)	335	—	335	
Vizsgáló feszültség - $U_{TOV}$ (200 ms, N-PE)	—	1 200	—	
Megszólalási idő $t_A$	25	100	25	
Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál	50	—	50	
Max. előtét-biztosító árama, gL/gG	160	—	160	
Tartalékbetét	7P.10.8.275.0012	7P.10.1.000.0025	7P.10.8.275.0012	
<b>Általános adatok</b>				
Környezeti hőmérséklet-tartomány	-40...+80			
Védettségi mód	IP 20			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör		sodrott	
	mm <sup>2</sup>	1 x 1...1 x 35	1 x 1...1 x 25	
	AWG	1 x 17...1 x 2	1 x 17...1 x 4	
Vezetékcsupaszítási hossz	12			
Meghúzási nyomaték	3			
<b>Állapotjelző érintkezők jellemzői</b>				
Érintkező kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	—	1 CO (váltóérintkező)	
Névleges áramterhelhetőség	0,5/0,1	—	0,5/0,1	
Névleges feszültség	250/30	—	250/30	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01)	tömör	sodrott	tömör	
	mm <sup>2</sup>	1,5	1,5	1,5
	AWG	16	16	16
<b>Tanúsítványok:</b>				

**1+2. típusú túlfeszültség-levezetők (SPD),  
alacsonyabb védelmi szint –  
3 fázisú kisfeszültségű rendszerekhez**

- Túlfeszültség-levezető 230/400 V-os hálózatokhoz, a készülékek közvetlen vagy távoli villámcsapás által előidézett túlfeszültségek elleni védelmére
- Az LPZ 0 és LPZ 1 villámvédelmi zónák határán történő installációhoz
- Alacsony  $U_p$  az érzékeny készülékek védelmére
- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- 07P.01 típusú váltóérintkező a varisztor állapotjelzésére (megtalálható a csomagolásban)
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínrre szerelhető (EN 60715)

**7P.14.8.275.1012** - 1+2. típusú SPD háromfázisú TT- és TN-S-rendszerű hálózatokhoz

- Varisztor L1, L2 és L3-N között + szikraköz N-PE között
- Cserélhető varisztorbetétek
- Nem cserélhető szikraközbetét

**7P.15.8.275.1012** - 1+2. típusú SPD 3 fázisú TN-S-hálózatokhoz

- Varisztor L1, L2, L3, N-PE között
- Cserélhető varisztorbetétek

7P.14 / 7P.15  
csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 434. oldalon

**Műszaki adatok**

	L-N	N-PE	L, N-PE	
Névleges feszültség $U_N$	230	—	230	
Max. megengedett üzemi feszültség $U_c$	275/—	255/—	275/—	
Villám-lököáram $I_{imp}$ (10/350 $\mu$ s)	12,5	50	12,5	
Névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s)	30	50	30	
Max. levezetőképesség $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s)	60	100	60	
Összes levezetőképesség $I_{total}$ (10/350 $\mu$ s)	50	50	50	
Védelmi szint $U_p$	1,5	1,5	1,5	
Zárlatiáram-megszakítóképesség $I_{fi}$	nincs utánfolyó zárlati áram	100	nincs utánfolyó zárlati áram	
Védővezető árama $I_{PE}$	< 2		< 2 800	
Vizsgáló feszültség $U_{TOV}$ (120 ms, L-N)	440	—	440	
Vizsgáló feszültség $U_{TOV}$ (5 s, L-N)	335	—	335	
Vizsgáló feszültség $U_{TOV}$ (200 ms, N-PE)	—	1 200	—	
Megszólalási idő $t_A$	25	100	25	
Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál	50	—	50	
Max. előtét-biztosító árama, gL/gG	160	—	160	
Tartalékbetét	7P.10.8.275.0012	—	7P.10.8.275.0012	
<b>Általános adatok</b>				
Környezeti hőmérséklet-tartomány	-40...+80			
Védettségi mód	IP 20			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör		sodrott	
	mm <sup>2</sup>	1 x 1...1 x 35	1 x 1...1 x 25	
	AWG	1 x 17...1 x 2	1 x 17...1 x 4	
Vezetékcsupaszítási hossz	12			
Meghúzási nyomaték	3			
<b>Állapotjelző érintkezők jellemzői</b>				
Érintkező kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	—	1 CO (váltóérintkező)	
Névleges áramterhelhetőség	0,5/0,1	—	0,5/0,1	
Névleges feszültség	250/30	—	250/30	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01)	tömör	sodrott	tömör	
	mm <sup>2</sup>	1,5	1,5	1,5
	AWG	16	16	16

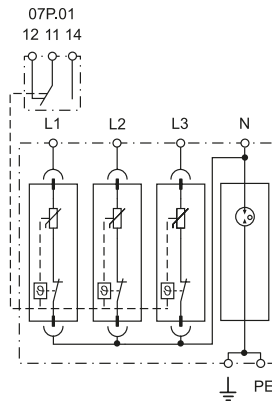
**Tanúsítványok:**



**7P.14.8.275.1012**



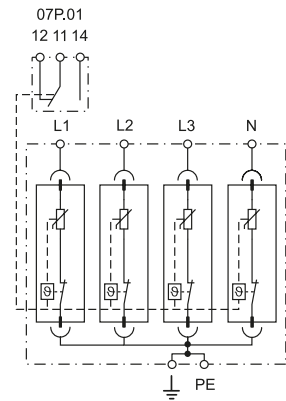
- 1+2. típusú levezető
- cserélhető varisztorbetétek
- varisztor állapot- és hibajelzés



**7P.15.8.275.1012**



- 1+2. típusú levezető
- cserélhető varisztorbetétek
- varisztor állapot- és hibajelzés





**2. típusú túlfeszültség-levezetők (SPD), 1 és 3 fázisú AC-hálózatok és DC-hálózatok védelmére**

- Túlfeszültség-levezetők, alkalmazhatók AC- és DC-hálózatokon a készülékek védelmére indukált túlfeszültségek és feszültségcsúcsok ellen
- Az LPZ 1 és LPZ 2, vagy magasabb villámvédelmi zónák határára történő installációhoz
- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- 07P.01 típusú váltóérintkező a varisztor állapotjelzésére (megtalálható a csomagolásban, kivittől függően)
- Cserélhető varisztor- és szikraközbetétek
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**7P.21.8.075.1015** - 2. típusú SPD, unipoláris védelem, megfelel DC-alkalmazásokhoz vagy egyfázisú kifeszültségű hálózatokhoz

- Varisztor +/- (GND) vagy L/N (PE)
- Cserélhető betét

**7P.21.8.130.1015** - 2. típusú SPD, unipoláris védelem, megfelel DC-alkalmazásokhoz vagy egyfázisú kifeszültségű hálózatokhoz

- Varisztor +/- (GND) vagy L/N (PE)
- Cserélhető betét

**7P.21.8.275.x020** - 2. típusú SPD, unipoláris védelem 1- vagy 3 fázisú hálózatokhoz (230/400 V)

- Varisztor L/N(PE)
- Cserélhető betét

**7P.21.8.440.x020** - 2. típusú SPD, unipoláris védelem háromfázisú hálózatokhoz (400 V AC)

- Varisztor L/N(PE)
- Cserélhető betét

**7P.22.8.275.x020** - 2. típusú SPD egyfázisú TT- és TN-S-hálózatokhoz

- Varisztor L-N + szikraköz N-PE között
- Cserélhető varisztor- és szikraközbetét

**7P.27.8.275.x020** - 2. típusú SPD egyfázisú TN-S-hálózatokhoz

- Varisztor L, N-PE
- Cserélhető varisztorbetétek

**7P.21.8.xxx.x0xx**



- 2. típusú levezető (1 varisztor)
- cserélhető varisztorbetét
- állapotjelzésre kijelző ablak vagy opcionálisan jelzőérintkező

**7P.22.8.275.x020**

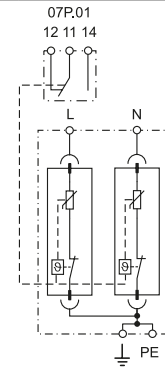
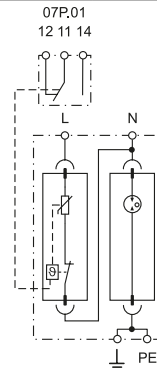
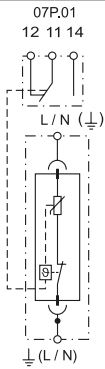


- 2. típusú levezető (1 varisztor + 1 szikraköz)
- cserélhető varisztor- és szikraközbetét
- állapotjelzésre kijelző ablak vagy opcionálisan jelzőérintkező

**7P.27.8.275.x020**



- 2. típusú levezető (2 varisztor)
- cserélhető varisztorbetétek
- állapotjelzésre kijelző ablak vagy opcionálisan jelzőérintkező



\* 7P.20.8.075.0015  
\*\* 7P.20.8.130.0015  
\*\*\* 7P.20.8.275.0020  
\*\*\*\* 7P.20.8.440.0020

Méretajzok a 434. oldalon

Műszaki adatok	075.1015	130.1015	275.1020	440.1020	L-N	N-PE	L, N-PE	
Névleges feszültség $U_N$	V AC/DC	60/60	110/125	230/—	400/—	230/—	—	230/—
Max. megengedett üzemi feszültség $U_C$	V AC/DC	75/100	130/170	275/350	440/585	275/—	255/—	275/—
Névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s)	kA	15	15	20	20	20	20	20
Max. levezetőképesség $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s)	kA	40	40	40	40	40	40	40
Védelmi szint $U_{p5}$ (5 kA levezetési áramnál)	kV	0,3	0,45	0,9	1,5	0,9	—	0,9
Védelmi szint $U_p$ ( $I_n$ -nél)	kV	0,4	0,7	1,35	1,9	1,35	1,5	1,35
Védővezető árama $I_{pE}$	$\mu$ A	< 350	< 350	< 200	< 350	< 4		< 400
Vizsgáló feszültség - $U_{TOV}$ (120 ms, L-N)	V AC	115	225	440	—	440	—	440
Vizsgáló feszültség - $U_{TOV}$ (5 s, L-N)	V AC	90	175	335	580	335	—	335
Vizsgáló feszültség - $U_{TOV}$ (200 ms, N-PE)	V AC	—	—	—	—	—	1 200	—
Megszólalási idő $t_A$	ns	25			25	100	25	
Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál $I_{SSCR}$	kA <sub>eff</sub>	50			25	50	50	
Max. előtét-biztosító árama, gL/gG	A	160			125	160	160	
Tartalékbetét		*	**	***	****	7P.20.8.275.0020	7P.20.1.000.0020	7P.20.8.275.0020
<b>Általános adatok</b>								
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+80						
Védettségi mód		IP 20						
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör				sodrott		
	mm <sup>2</sup>	1 x 1...1 x 35				1 x 1...1 x 25		
	AWG	1 x 17...1 x 2				1 x 17...1 x 4		
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	12						
Meghúzási nyomaték	Nm	3						
<b>Állapotjelző érintkezők jellemzői</b>								
Érintkező kialakítása		1 CO (váltóérintkező)				1 CO (váltóérintkező)		
Névleges áramterhelhetőség	A AC/DC	0,5/0,1				0,5/0,1		
Névleges feszültség	V AC/DC	250/30				250/30		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01)		tömör		sodrott		tömör		sodrott
	mm <sup>2</sup>	1,5		1,5		1,5		1,5
	AWG	16		16		16		16

Tanúsítványok:



**2. típusú túlfeszültség-levezetők (SPD) háromfázisú hálózatokhoz**

- Túlfeszültség-levezetők, alkalmazhatók 230/400 V-os hálózatokon a készülékek indukált túlfeszültségek és feszültségcsúcsok elleni védelmére
- Az LPZ 1 és LPZ 2, vagy magasabb villámvédelmi zónák határán történő installációhoz
- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- 07P.01 típusú váltóérintkező a varisztor állapotjelzésére (megtalálható a csomagolásban, kivittől függően)
- Cserélhető varisztor- és szikraközbetétek
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**7P.23.8.275.x020** - 2. típusú SPD háromfázisú TN-C-hálózatokhoz

- Varisztor L1, L2, L3-PEN között
- Cserélhető varisztorbetétek

**7P.24.8.275.x020** - 2. típusú SPD háromfázisú TT- és TN-S-hálózatokhoz

- Varisztor L1, L2, L3-N között + szikraköz N-PE között
- Cserélhető varisztor- és szikraközbetétek

**7P.25.8.275.x020** - 2. típusú SPD háromfázisú TN-S-hálózatokhoz

- Varisztor L1, L2, L3, N-PE között
- Cserélhető varisztorbetétek

7P.23.8 / 7P.24 / 7P.25  
csavaros csatlakozás



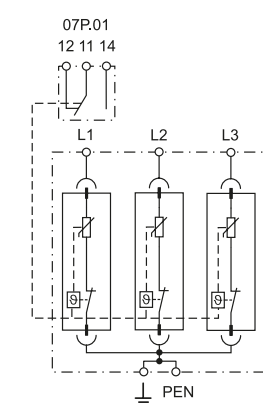
Méretrajzok a 435. oldalon

Műszaki adatok	L - PEN	L-N	N-PE	L, N-PE
Névleges feszültség $U_N$	230	230	—	230
Max. megengedett üzemi feszültség $U_c$	275/350	275/—	255/—	275/350
Névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s)	20	20	20	20
Max. levezetőképesség $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s)	40	40	40	40
Védelmi szint $U_{p5}$ (5 kA levezetési áramnál)	0,9	0,9	—	0,9
Védelmi szint $U_p$ ( $I_n$ -nél)	1,35	1,35	1,5	1,35
Védővezető-áram $I_{pE}$	< 600	< 4		< 800
Vizsgáló feszültség - $U_{TOV}$ (120 ms, L-N)	440	440	—	440
Vizsgáló feszültség - $U_{TOV}$ (5 s, L-N)	335	335	—	—
Vizsgáló feszültség - $U_{TOV}$ (200 ms, N-PE)	—	—	1 200	—
Megszólalási idő $t_A$	25	25	100	25
Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál - $I_{SSCR}$	50	50	—	50
Max. előtét-biztosító árama, gL/gG	160	160	—	160
Tartalékbetét	7P.20.8.275.0020	7P.20.8.275.0020	7P.20.1.000.0020	7P.20.8.275.0020
<b>Általános adatok</b>				
Környezeti hőmérséklet-tartomány	-40...+80			
Védettségi mód	IP 20			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör		sodrott	
mm <sup>2</sup>	1 x 1...1 x 35		1 x 1...1 x 25	
AWG	1 x 17...1 x 2		1 x 17...1 x 4	
Vezetékcsupaszítási hossz	12			
Meghúzási nyomaték	3			
<b>Állapotjelző érintkezők jellemzői</b>				
Érintkező kialakítása	1 CO (váltóérintkező)		1 CO (váltóérintkező)	
Névleges áramterhelhetőség	0,5/0,1		0,5/0,1	
Névleges feszültség	250/30		250/30	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01)	tömör	sodrott	tömör	sodrott
mm <sup>2</sup>	1,5	1,5	1,5	1,5
AWG	16	16	16	16
<b>Tanúsítványok:</b>				

**7P.23.8.275.x020**



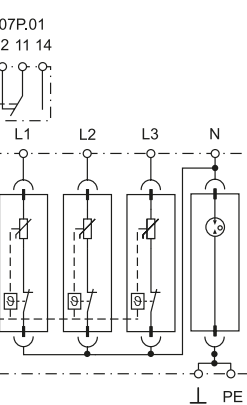
- 2. típusú levezető (3 varisztor)
- cserélhető varisztorbetétek
- állapotjelzésre kijelző ablak vagy opcionálisan jelzőérintkező



**7P.24.8.275.x020**



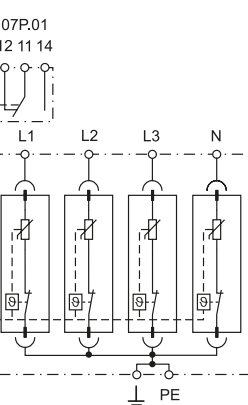
- 2. típusú levezető (3 varisztor + 1 szikraköz)
- cserélhető varisztor- és szikraközbetétek
- állapotjelzésre kijelző ablak vagy opcionálisan jelzőérintkező



**7P.25.8.275.x020**



- 2. típusú levezető (4 varisztor)
- cserélhető varisztorbetétek
- állapotjelzésre kijelző ablak vagy opcionálisan jelzőérintkező



**2. típusú túlfeszültség-levezetők (SPD)  
1 és 3 fázisú AC-hálózatokhoz, maradékáram  
nélkül**

- Túlfeszültség-levezetők, alkalmazhatók 230/400 V-os hálózatokon a készülékek indukált túlfeszültségei és feszültségcsúcsok elleni védelmére
- Az LPZ 1 és LPZ 2, vagy magasabb villámvédelmi zónák határán történő installációhoz
- A varisztornak és a nagy teljesítményű szikraköznek (GDT-gázlevezető) köszönhetően
  - nagy a levezetőképeség
  - nincs szivárgó áram
  - nincs utánfolyó áram
- Alacsony maradékfeszültség
- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- 07P.01 típusú váltóérintkező a varisztor állapotjelzésére (megtalálható a csomagolásban): funkció-/hibajelzés
- Cserélhető betétek
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**7P.42.8.275.1020** - 2. típusú SPD 1 fázisú TT- és TN-S-hálózatokhoz. Varisztor + szikraköz L-N között + szikraköz N-PE között

**7P.43.8.275.1020** - 2. típusú SPD 3 fázisú TN-C-hálózatokhoz. Varisztor + szikraköz L1, L2, L3-PEN között

7P.42/7P.43  
csavaros csatlakozás



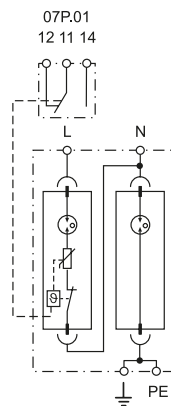
Méretrajzok a 434., 435. oldalon

Műszaki adatok		L-N	N-PE	L-PEN	
Névleges feszültség $U_N$	V AC	230	—	230	
Max. megengedett üzemi feszültség $U_C$	V AC	275	255	275	
Névleges levezetőképeség $I_n$ (8/20 $\mu$ s)	kA	20	20	20	
Max. levezetőképeség $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s)	kA	25	40	25	
Védelmi szint $U_p$	kV	1,2	1,5	1,2	
Zárlatiáram-megszakítóképesség $I_{fi}$	A	nincs utánf. zárlati áram	100	nincs utánfolyó zárlati áram	
Védővezető-áram $I_{PE}$	$\mu$ A	< 4		< 4	
Vizsgáló feszültség - $U_{TOV}$ (120 min, L-N)	V AC	440	—	440	
Vizsgáló feszültség - $U_{TOV}$ (5 s, L-N)	V AC	335	—	335	
Vizsgáló feszültség - $U_{TOV}$ (200 ms, N-PE)	V AC	—	1 200	—	
Megszólalási idő $t_A$	ns	100	100	100	
Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál - $I_{SCR}$	kA <sub>eff</sub>	35	—	35	
Max. előtét-biztosító árama, gL/gG	A	125	—	125	
Tartalékbetét		7P.40.8.275.0020	7P.40.1.000.0020	7P.40.8.275.0020	
<b>Általános adatok</b>					
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+80			
Védettségi mód		IP 20			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör		sodrott	
	mm <sup>2</sup>	1 x 1...1 x 35		1 x 1...1 x 25	
	AWG	1 x 17...1 x 2		1 x 17...1 x 4	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	12			
Meghúzási nyomaték	Nm	3			
<b>Állapotjelző érintkezők jellemzői</b>					
Érintkező kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	—	1 CO (váltóérintkező)	
Névleges áramterhelhetőség	A AC/DC	0,5/0,1	—	0,5/0,1	
Névleges feszültség	V AC/DC	250/30	—	250/30	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01)		tömör	sodrott	tömör	sodrott
	mm <sup>2</sup>	1,5	1,5	1,5	1,5
	AWG	16	16	16	16
<b>Tanúsítványok:</b>					

**7P.42.8.275.1020**



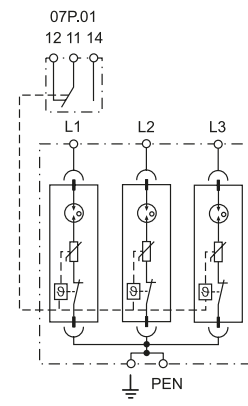
- 2. típusú levezető
- varisztor + szikraköz (1 fázisú hálózatokhoz)
- cserélhető betétek
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező (varisztor/szikraköz-állapot)



**7P.43.8.275.1020**



- 2. típusú levezető
- 3 varisztor + szikraköz
- cserélhető betétek
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező (varisztor/szikraköz-állapot)



**2. típusú tűlfeszültség-levezetők (SPD) háromfázisú hálózatokhoz (230/400 V), maradékáram nélkül**

- Tűlfeszültség-levezetők, alkalmazhatók 230/400 V-os hálózatok és készülékek indukált tűlfeszültségek és feszültségcsúcsok elleni védelmére
- Az LPZ 1 és LPZ 2, vagy magasabb villámvédelmi zónák határán történő installációhoz
- A varisztornak és a nagy teljesítményű szikraköznek (GDT-gázlevezető) köszönhetően
  - nagy a levezetőképeség
  - nincs szivárgó áram
  - nincs utánfolyó áram
- Alacsony maradékfeszültség
- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- 07P.01 típusú váltóérintkező a varisztor állapotjelzésére (megtalálható a csomagolásban): funkció-/hibajelzés
- Cserélhető betétek
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**7P.44.8.275.1020** - 2. típusú SPD 3 fázisú TT- és TN-S-hálózatokhoz. Varisztor + szikraköz L1, L2, L3-N között + szikraköz N-PE között

**7P.45.8.275.1020** - 2. típusú SPD 3 fázisú TN-S-hálózatokhoz. Varisztor + szikraköz L1, L2, L3-N között + varisztor + szikraköz N-PE között

7P.44/7P.45 csavaros csatlakozás



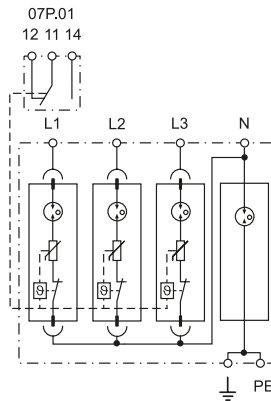
Méretrajzok a 435. oldalon

Műszaki adatok	7P.44.8.275.1020		7P.45.8.275.1020	
	L-N	N-PE	L, N-PE	
Névleges feszültség $U_N$	230		230	
Max. megengedett üzemi feszültség $U_C$	275		275	
Névleges levezetőképeség $I_n$ (8/20 $\mu$ s)	20		20	
Max. levezetőképeség $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s)	25		25	
Védelmi szint $U_p$	1,2		1,2	
Zárlatiáram-megszakítóképesség $I_{fi}$	nincs utánf. zárlati áram		nincs utánfolyó zárlati áram	
Védővezető-áram $I_{pE}$	< 4		< 4	
Vizsgáló feszültség - $U_{TOV}$ (120 min, L-N)	440		440	
Vizsgáló feszültség - $U_{TOV}$ (5 s, L-N)	335		335	
Vizsgáló feszültség - $U_{TOV}$ (200 ms, N-PE)	—		1 200	
Megszólalási idő $t_A$	100		100	
Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál - $I_{SSCR}$	35		35	
Max. előtét-biztosító árama, gL/gG	125		125	
Tartalékbetét	7P.40.8.275.0020	7P.40.1.000.0020	7P.40.8.275.0020	
<b>Általános adatok</b>				
Környezeti hőmérséklet-tartomány	-40...+80			
Védettségi mód	IP 20			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör		sodrott	
mm <sup>2</sup>	1 x 1...1 x 35		1 x 1...1 x 25	
AWG	1 x 17...1 x 2		1 x 17...1 x 4	
Vezetékcsupaszítási hossz	12			
Meghúzási nyomaték	3			
<b>Állapotjelző érintkezők jellemzői</b>				
Érintkező kialakítása	1 CO (váltóérintkező)		1 CO (váltóérintkező)	
Névleges áramterhelhetőség	0,5/0,1		0,5/0,1	
Névleges feszültség	250/30		250/30	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01)	tömör	sodrott	tömör	sodrott
mm <sup>2</sup>	1,5	1,5	1,15	1,5
AWG	16	16	16	16
<b>Tanúsítványok</b>	CE UK EAC			

7P.44.8.275.1020



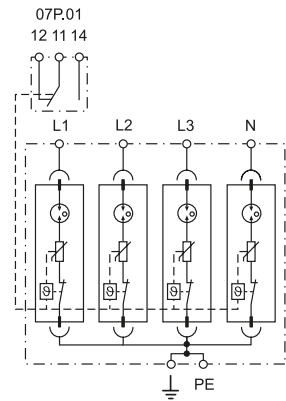
- 2. típusú levezető
- 3 varisztor + szikraköz + 1 szikraköz
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező (varisztor/szikraköz-állapot)
- cserélhető betétek



7P.45.8.275.1020



- 2. típusú levezető
- 4 varisztor + szikraköz
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező (varisztor/szikraköz-állapot)
- cserélhető betétek



**2. típusú túlfeszültség-levezetők (SPD) fotovillamos rendszerekhez**

- Túlfeszültség-levezető napenergiát hasznosító fotovillamos rendszerek invertereihez a DC-bemenet védelmére ( $U_{CPV}$  750 V - 1 500 V között)
- Készülékek villámcsapás, feszültségcsúcsok vagy indukált feszültség okozta túlfeszültségek elleni védelmére
- 7P.23.9.750.x020**,  $U_{CPV} = 750$  V DC
- 7P.23.9.000.x015**,  $U_{CPV} = 1 020$  V DC
- 7P.23.9.500.1015**,  $U_{CPV} = 1 500$  V DC
- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- 07P.01 típusú váltóérintkező állapotjelzésre (megtalálható a csomagolásban, kivittől függően)
- Cserélhető betétek
- Megfelel az EN 61643-31, IEC 61643-31 szabványok követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**7P.23.9.750.x020**



**7P.23.9.000.x015**



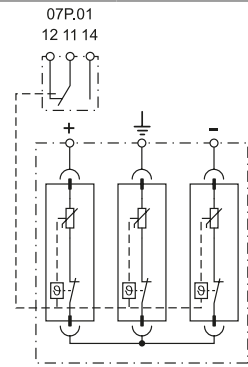
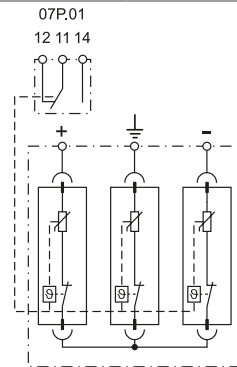
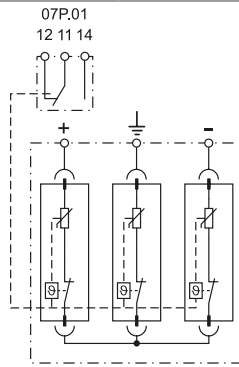
**7P.23.9.500.1015**



- 2. típusú levezető (3 varisztor Y-kapcsolásban) fotovillamos rendszerekhez 750 V DC-ig
- cserélhető varisztorbetétek
- állapotjelzésre kijelző ablak vagy opcionálisan jelzőérintkező

- 2. típusú levezető (3 varisztor Y-kapcsolásban) fotovillamos rendszerekhez 1 020 V DC-ig
- cserélhető varisztorbetétek
- állapotjelzésre kijelző ablak vagy opcionálisan jelzőérintkező

- 2. típusú levezető (3 varisztor Y-kapcsolásban) fotovillamos rendszerekhez 1 500 V DC-ig
- cserélhető varisztorbetétek
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező



E 7P.23.9 csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 435. oldalon

**Műszaki adatok**

	Varisztor-modul	Varisztor-modul	Varisztor-modul	
Max. megengedett üzemi feszültség $U_{CPV}$ +/PE és -/PE	V DC	750	1 020	1 500
Max. megengedett üzemi feszültség modulonként $U_{CPV}$	V DC	375	510	750
Névleges levezetőképesség modulonként $I_n$ (8/20 $\mu$ s)	kA	20	15	15
Max. levezetőképesség modulonként $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s)	kA	40	40	40
Teljes levezetőképesség $I_{Total}$ (8/20 $\mu$ s)	kA	40	40	40
Védelmi szint modulonként $U_p$	kV	1,8	2	3,2
Védelmi szint a teljes készüléken $U_p$ (+ $\rightarrow$ -)/(+/- $\rightarrow$ PE)	kV	3,6/3,6	4/4	6,4/6,4
Maradékáram (+ $\rightarrow$ -)/(+/- $\rightarrow$ PE)	$\mu$ A DC	< 5	< 5	< 5
Maradékáram (+ $\rightarrow$ -)/(+/- $\rightarrow$ PE)	$\mu$ A AC	250	250	250
Megszólalási idő $t_A$	ns	25	25	25
Zárlati szilárdság $I_{SCP}$	A	10 000	10 000	10 000
Tartalékbetét		7P.20.9.375.0020	7P.20.9.500.0015	7P.20.9.750.0015

**Általános adatok**

Hibajelzés	mechanikus hibajelzés és opcionálisan jelzőérintkező		
Környezeti hőmérséklet-tartomány	$-40 \dots +80$		
Védettségi mód	IP 20		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör		sodrott
	mm <sup>2</sup>	1 x 1...1 x 35	1 x 1...1 x 25
	AWG	1 x 17...1 x 2	1 x 17...1 x 4
Vezetékcsupaszítási hossz	mm		14
Meghúzási nyomaték	Nm		3

**Állapotjelző érintkezők jellemzői**

Érintkező kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)			
Névleges áramterhelhetőség	A AC/DC	0,5/0,1	0,5/0,1			
Névleges feszültség	V AC/DC	250/30	250/30			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01)	tömör	sodrott	tömör	sodrott	tömör	sodrott
	mm <sup>2</sup>	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	AWG	16	16	16	16	16

**Tanúsítványok**





**1+2. típusú túlfeszültség-levezetők fotovillamos rendszerekhez**

- Túlfeszültség-levezető napenergiát hasznosító fotovillamos rendszerek invertereihez a DC-bemenet védelmére (1 500 V DC-ig)
  - Készülékek közvetlen villámcsapás okozta túlfeszültségek és indukált túlfeszültségek elleni védelmére
  - Alkalmazható olyan villámvédelmi rendszerekben (LPS), ahol a biztonsági távolság nem betartható
- 7P.13.9.000.x006**,  $U_{CPV} = 1\ 050\ V\ DC$   
**7P.13.9.500.x006**,  $U_{CPV} = 1\ 500\ V\ DC$
- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
  - 07P.01 típusú váltóérintkező állapotjelzésre (megtalálható a csomagolásban, kivittől függően)
  - Nem cserélhető betétek
  - Megfelel az EN 61643-31, IEC 61643-31 szabvány követelményeinek
  - TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

7P.13  
csavaros csatlakozás



Méretezések a 435. oldalon

**Műszaki adatok**

Max. megengedett üzemi feszültség $U_{CPV}$	
Üzem mód +/PE, -/PE	V DC
Villámáram modulonként $I_{mp}$ (10/350 $\mu s$ )	kA
Névleges levezetőképesség modulonként $I_n$ (8/20 $\mu s$ )	kA
Max. levezetőképesség modulonként $I_{max}$ (8/20 $\mu s$ )	kA
Teljes levezetőképesség $I_{Total}$ (10/350 $\mu s$ )	kA
Teljes levezetőképesség $I_{Total}$ (8/20 $\mu s$ )	kA
Védelmi szint modulonként +/- $U_p$	kV
Védelmi szint modulonként $U_p$ (+PE)/(-PE)	kV
Megszólalási idő $t_A$	ns
Zárlati szilárdság $I_{SCPV}$	kA
Maradékáram $I_{PE}$ +/PE, -/PE	$\mu A$ AC
Maradékáram $I_{PE}$ +/PE, -/PE	$\mu A$ DC

**Általános adatok**

Hibajelzés	mechanikus hibajelzés (piros) és jelzőérintkező		
Környezeti hőmérséklet-tartomány	-40...+80		
Védettségi mód	IP 20		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	sodrott	tömör	
	mm <sup>2</sup>	1 x 2,5...1 x 25	1 x 4...1 x 35
	AWG	1 x 13...1 x 4	1 x 11...1 x 2
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	14	
Meghúzási nyomaték	Nm	3	

**Állapotjelző érintkezők jellemzői**

Érintkező kialakítása	1 CO (váltóérintkező)				
Névleges áramterhelhetőség	A AC/DC				
Névleges feszültség	V AC/DC				
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01)	tömör	sodrott	tömör	sodrott	
	mm <sup>2</sup>	1,5	1,5	1,5	1,5
	AWG	16	16	16	16

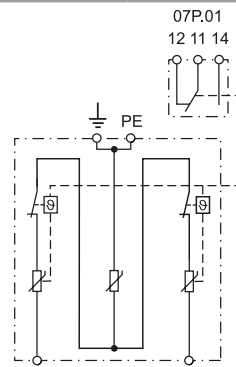
**Tanúsítványok**



**NEW 7P.13.9.000.x006**



- 1+2. típusú levezető (3 varisztor Y-kapcsolásban) fotovillamos rendszerekhez 1 050 V DC-ig
- kompakt kivitel, fejjel lefelé is szerelhető
- állapotjelzésre kijelző ablak és opcionálisan jelzőérintkező



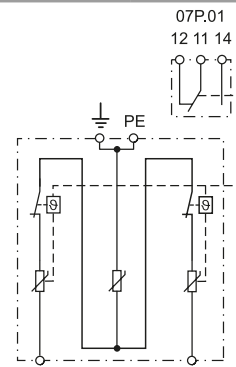
**Varisztor-egység**

Max. megengedett üzemi feszültség $U_{CPV}$	1 050
Üzem mód +/PE, -/PE	V DC
Villámáram modulonként $I_{mp}$ (10/350 $\mu s$ )	6,25
Névleges levezetőképesség modulonként $I_n$ (8/20 $\mu s$ )	20
Max. levezetőképesség modulonként $I_{max}$ (8/20 $\mu s$ )	40
Teljes levezetőképesség $I_{Total}$ (10/350 $\mu s$ )	12,5
Teljes levezetőképesség $I_{Total}$ (8/20 $\mu s$ )	80
Védelmi szint modulonként +/- $U_p$	3,8
Védelmi szint modulonként $U_p$ (+PE)/(-PE)	3,8
Megszólalási idő $t_A$	25
Zárlati szilárdság $I_{SCPV}$	20
Maradékáram $I_{PE}$ +/PE, -/PE	$\mu A$ AC
Maradékáram $I_{PE}$ +/PE, -/PE	$\mu A$ DC

**NEW 7P.13.9.500.x006**



- 1+2. típusú levezető (3 varisztor Y-kapcsolásban) fotovillamos rendszerekhez 1 500 V DC-ig
- kompakt kivitel, fejjel lefelé is szerelhető
- állapotjelzésre kijelző ablak és opcionálisan jelzőérintkező



**Varisztor-egység**

Max. megengedett üzemi feszültség $U_{CPV}$	1 500
Üzem mód +/PE, -/PE	V DC
Villámáram modulonként $I_{mp}$ (10/350 $\mu s$ )	6,25
Névleges levezetőképesség modulonként $I_n$ (8/20 $\mu s$ )	20
Max. levezetőképesség modulonként $I_{max}$ (8/20 $\mu s$ )	40
Teljes levezetőképesség $I_{Total}$ (10/350 $\mu s$ )	12,5
Teljes levezetőképesség $I_{Total}$ (8/20 $\mu s$ )	80
Védelmi szint modulonként +/- $U_p$	5,4
Védelmi szint modulonként $U_p$ (+PE)/(-PE)	5,4
Megszólalási idő $t_A$	25
Zárlati szilárdság $I_{SCPV}$	20
Maradékáram $I_{PE}$ +/PE, -/PE	$\mu A$ AC
Maradékáram $I_{PE}$ +/PE, -/PE	$\mu A$ DC

### 3. típusú túlfeszültség-levezetők (SPD) TT- és TN-S-hálózatokhoz Egyfázisú alkalmazás csatlakozójatokhoz vagy kábelcsatornákhöz

- A túlfeszültség-impulzusokra érzékeny villamos és elektronikus készülékek védelmére
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek

#### 7P.31.8.275.0005

- Unipoláris védelem (L/N)
- IP 65 védettségi mód
- Varisztor meghibásodását LED jelzi
- 2 csatlakozó vezeték, 150 mm vezeték hossz a bekötés megkönnyítésére

#### 7P.32.8.275.0005

- Varisztor és szikraköz kombinációja a földzárlati áramok elkerülésére
- A varisztor és a szikraköz védelmi szintje ( $U_p$ ) rendkívül alacsony
- IP 65 védettségi mód
- 3 csatlakozó vezeték, 150 mm vezeték hossz a bekötés megkönnyítésére

#### 7P.31.8.275.0005

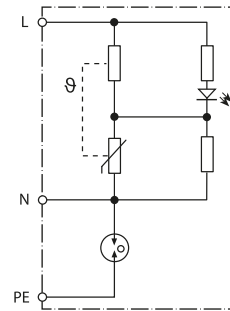
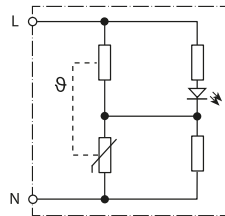


- 3. típusú levezető
- unipoláris védelem - LED-es világítás védelmére is alkalmazható
- IP 65 védettségi szint

#### 7P.32.8.275.0005



- 3. típusú levezető
- varisztor és szikraköz - LED-es világítás védelmére is alkalmazható
- LED-es kijelzés a varisztor meghibásodása esetén
- IP 65 védettségi szint



Méretrajzok a 436. oldalon

#### Műszaki adatok

Névleges feszültség $U_N$	V AC	230	230
Max. megengedett üzemi feszültség $U_C$	V AC	275	275
Névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s), L-N, L(N)-PE	kA	5/—	5/5
Max. levezetőképesség $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s), L-N, N-PE	kA	10/—	10/10
Kombinált lőköfeszültség $U_{OC}$ L-N, L(N)-PE	kV	10/—	10/10
Védelmi szint $U_p$ , L-N, L(N)-PE	kV	1,6/—	1,65/1,5
Megszólalási idő $t_A$ L-N, L(N)-PE	ns	25/—	25/100
Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál $I_{SSCR}$	kA <sub>eff</sub>	1,5	1,5
Max. előtét-biztosító, gL/gG		16 A gL/gG, B16 A, C10 A	16 A gL/gG, B16 A, C10 A
<b>Általános adatok</b>			
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-25...+80	-25...+80
Védettségi mód		IP 65	IP 65

#### Tanúsítványok



**3. típusú túlfeszültség-levezető (SPD), TT- és TN-S-hálózatokhoz  
Egyfázisú alkalmazás csatlakozójátokban, kábelcsatornáknak és tartósíneken történő szereléshez**

- A túlfeszültség-impulzusokra érzékeny villamos és elektronikus készülékek védelmére
- Varisztor és szikraköz kombinációja a földzárlati áramok elkerülésére
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek

**7P.36.8.275.2003**

- Túlfeszültség-védelem egyfázisú csatlakozójátokban
- A varisztor és a szikraköz védelmi szintje ( $U_p$ ) rendkívül alacsony
- 3 csatlakozó vezeték, 150 mm vezeték hossz a bekötés megkönnyítésére

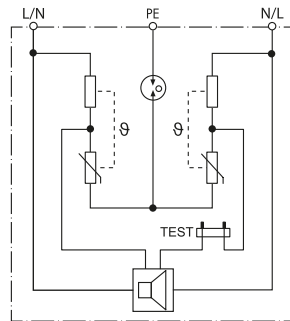
**7P.37.8.275.1003**

- A varisztor és a szikraköz védelmi szintje ( $U_p$ ) rendkívül alacsony
- Sorba kapcsolható max. 16 A-es fogyasztóval
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 17,5 mm széles

**7P.36.8.275.2003**



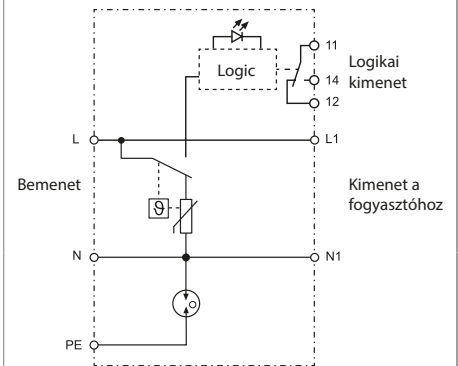
- 3. típusú levezető
- varisztor L - N között és szikraköz N - PE között
- hangjelzés a varisztor meghibásodása esetén és tesztsatlakozó az SPD állapotának ellenőrzésére



**7P.37.8.275.1003**



- 3. típusú levezető
- varisztor és szikraköz a fogyasztók védelmére 16 A-ig
- LED-es kijelzés és állapotjelzés a kimeneti érintkezőn keresztül a varisztor meghibásodása esetén



\* L7P diagramot lásd a 440. oldalon  
Méretrajzok a 436. oldalon

**Műszaki adatok**

Névleges feszültség $U_N$	V AC	230	230
Max. megengedett üzemi feszültség $U_C$ L-N / N-PE	V AC	275	275/255
A terhelés névleges árama $I_L$	A	—	16
Névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s) L-N, L(N)-PE	kA	3/3	3/3
Max. levezetőképesség $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s), L-N, N-PE	kA	6/6	6/6
Védelmi szint $U_p$ L-N, L(N)-PE	kV	1,65/1,5	1/1,5
Megszólalási idő $t_A$ L-N, L(N)-PE	ns	25/100	25/100
Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál - $I_{SSCR}$	$kA_{eff}$	1,5	5
Max. előtét-biztosító, gL/gG	A	16 A gL/gG, B16 A, C10 A	C16 A, 16 A gG
<b>Általános adatok</b>			
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+70	-20...+70*
Védettségi mód		IP 20	IP 20
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		—	tömör
	mm <sup>2</sup>	—	0,5...4
	AWG	—	20...11
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	—	9
Meghúzási nyomaték	Nm	—	0,8
<b>Állapotjelző érintkezők jellemzői</b>			
Érintkező kialakítása		—	1 CO (váltóérintkező)
Névleges áram	A AC	—	0,5
Névleges feszültség	V AC	—	230
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110 V	A	—	2/0,3
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	—	10 (5/5)
Normál érintkezőanyag		—	AgNi + Au



**2+3. típusú túlfeszültség-levezetők (SPD)  
Durva és finom védelem kombinációja kéteres  
adatkábelekhöz és jelzőhálózatokhoz**

- Alkalmos kéteres adat- és telekommunikációs kábelek védelmére az árnyékolás megőrzésével
- Sorba kapcsolva optimális finomvédelmet biztosít hosszanti (ér-PE) és keresztirányú túlfeszültségek (ér-ér) esetén egyaránt
- Megfelel az EN 61643-21+A1,A2:2013, EN/IEC 61643-21+A1,A2:2012 C2,C3 szabványok követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**7P.62.9.009.0485**

- Alkalmos inverterek, PLC-k, fogyasztásmérők vagy más csatolófelületek RS485-ös adatvezetékeinek védelmére

**7P.62.9.036.0005**

- Alkalmos tűzjelző berendezések, telekommunikációs csatoló felületek és kétvezetős adatkábelek védelmére

**7P.62.9.009.0485**

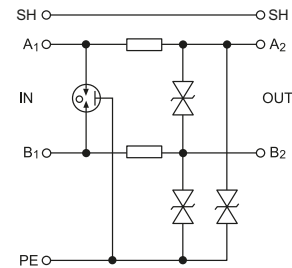
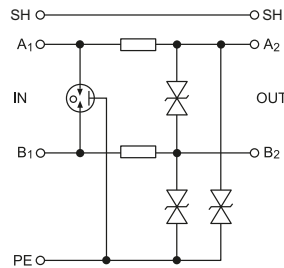


- 2+3. típusú levezető
- RS485-ös adatkábelek, telekommunikációs és más buszkábelek védelmére

**7P.62.9.036.0005**



- 2+3. típusú levezető
- tűzjelző berendezések vagy telekommunikációs és más adat-/buszkábelek védelmére



Méretrajzok a 436. oldalon

**Műszaki adatok**

Névleges feszültség $U_N$	V DC	6	24
Max. megengedett üzemi feszültség $U_C$	V DC	8,5	36
Terhelés névleges árama $I_L$	A	0,5	0,5
C2 névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s) ér-ér	kA	5	5
C2 névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s) ér-PE	kA	10	10
C2 Védelmi szint $U_p$ ( $I_n$ -nél) ér-ér	V	18	50
C2 Védelmi szint $U_p$ ( $I_n$ -nél) ér-PE	V	30	65
C3 Védelmi szint $U_p$ (1kV/ $\mu$ s-nél) ér-ér	V	12	45
C3 Védelmi szint $U_p$ (1 kV/ $\mu$ s-nél) ér-PE	V	15	45
Megszólási idő ér-ér / ér-PE $t_A$	ns	1/1	1
Soros impedancia arenként (R)	$\Omega$	1,6	1,6
Küszöbfrekvencia ér-ér (f)	MHz	1	4

**Általános adatok**

Környezeti hőmérséklet-tartomány	$^{\circ}$ C	-40...+70	-40...+70		
Védettségi mód		IP 20	IP 20		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör	sodrott	tömör	sodrott
	mm <sup>2</sup>	4	2,5	4	2,5
	AWG	12	14	12	14

**Tanúsítványok**



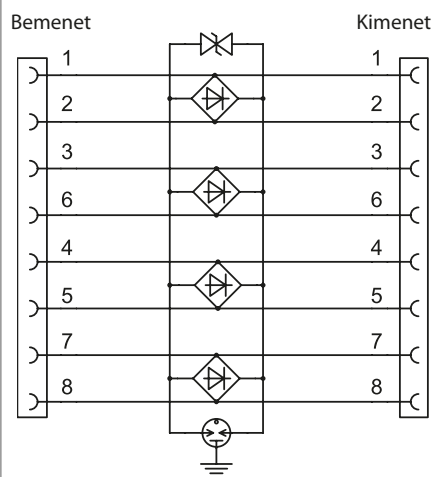
**Túlfeszültség-védelem adatkábelekhöz  
Ethernet Cat. 6**

- Alkalmos Ethernethez, POE hálózatokhoz (Power over Ethernet) és adatátviteli rendszerekhez 250 MHz-ig
- Minden érpár védelméhez minimális csillapítással
- Alumínium burkolat és árnyékolt RJ45 csatlakozók
- Könnyű és gyors beépítés a védendő készülék közelében, LPZ 2 - LPZ 3 határán (3. típusú SPD)
- Megfelel az EN 61643-21 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715))

7P.68.9.060.0600



- Ethernet kábelekhöz, Kat. 6 (Cat. 6 - 60 V)
- Árnyékolt RJ45 csatlakozóval



Méretrajzok a 436. oldalon

**Műszaki adatok**

Névleges feszültség $U_N$	V DC	48
Max. megengedett üzemi feszültség $U_C$	V DC	60
Terhelés névleges árama $I_L$	mA	500
C2 névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s) ér-föld (PE)	kA	1,6
C2 névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s) ér-ér	A	200
Védelmi szint $U_p$ ( $I_n$ -nél, C2) ér-ér	V	130
Védelmi szint $U_p$ ( $I_n$ -nél, C2) ér-föld (PE)	V	350
Védelmi szint $U_p$ (1 kV/ $\mu$ s (C3) ér-ér	V	130
Beiktatási csillapítás 250 MHz-nél	dB	< 2
Megszólalási idő $t_A$	ns	1

**Általános adatok**

Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+80
Védettségi mód		IP 20
Csatlakozási mód (bemenet-kimenet)		RJ45 csatlakozó - RJ45 csatlakozó (árnyékolt)

**Tanúsítványok**



## Rendelési információk

Példa: 7P sorozat, 2. típusú túlfeszültség-levezető, háromfázisú rendszerekhez ( $U_c = 275$  V), 3 varisztor + 1 szikraköz, jelzőérintkezővel,  $I_n = 20$  kA

7 P . 2 4 . 8 . 2 7 5 . 1 0 2 0

### Sorozat

### Típus

- 0 = 1+2. típusú kombinált levezető varisztor + szikraköz, maradékáram nélkül
- 1 = 1+2. típusú kombinált levezető nagy teljesítményű varisztorral
- 2 = 2. típusú túlfeszültség-levezető
- 3 = 3. típusú túlfeszültség-levezető
- 4 = 2. típ. túlfesz. lev. maradékáram nélkül
- 6 = túlfeszültség-levezető adatkábelekhöz

### Kialakítás

- 1 = 1 fázisú (1 varisztor)
- 2 = 1 fázisú (1 varisztor + 1 szikraköz) védett csatlakozások (7P.62)
- 2 = kéterű adatvezeték (7P.62)
- 3 = 3 fázisú (3 varisztor)
- 4 = 3 fázisú (3 varisztor + 1 szikraköz)
- 5 = 3 fázisú (4 varisztor)
- 6 = 1 varisztor + 1 szikraköz (7P.36)
- 7 = 1 fázisú (2 varisztor), 2. típusú SPD (7P.27)
- 7 = 1 fázisú (1 varisztor + 1 szikraköz), 3. típusú SPD (7P.37)
- 8 = túlfeszültség-védelem adatkábelekhöz (7P.68)
- 9 = szikraköz N-PE között, 3 fázisú rendszerekhez
- 0 = tartalékbetét

### Feszültségtípus

- 1 = N+PE-csatlakozás (kizárólag tartalék szikraközbetétnél és a 7P.09-es típusnál)
- 8 = AC (50/60 Hz)
- 9 = DC (fotovillamos alkalmazásokhoz és adatkábelekhöz túlfeszültség-védelméhez)

### Hálózati feszültség

- 000 = N+PE-csatlakozás, csak tartalék szikraközbetétnél
- 009 = 8,5 V DC max. ( $U_c$ ), túlfeszültség-védelem adatkábelekhöz
- 036 = 36 V DC max. ( $U_c$ ), túlfeszültség-védelem adatkábelekhöz
- 060 = 60 V DC max. ( $U_c$ ), túlfeszültség-védelem adatkábelekhöz
- 075 = 75 V AC max.
- 130 = 130 V AC max.
- 440 = 440 V max. ( $U_c$ ) 2. típusú SPD-knél ( $U_N = 400$  V AC-nál)
- 275 = 275 V max. 1+2. típusú SPD-knél alacsony védelmi szinttel, 2. típusú SPD-knél ( $U_c$ ), ( $U_N = 230-240$  V AC-nál) és 3. típusú SPD-knél
- 260 = 260 V max. ( $U_c$ ) 1+2. típusú SPD-knél ( $U_N = 230-240$  V AC-nál)
- 255 = 255 V max. ( $U_c$ ) 1. típusú SPD-knél, N+PE (7P.09)

### Névleges levezetőképesség

- 100 = 100 kA ( $I_{imp}$ , 1. típusú SPD) csak a 7P.09-es típusnál, N-PE, szikraköz a 7P.04-es típusnál
- 050 = 50 kA ( $I_{imp}$ , 1. típusú SPD), N-PE, szikraköz a 7P.02-es típusnál
- 025 = 25 kA ( $I_{imp}$ , 1+2. típusú SPD)
- 020 = 20 kA ( $I_n$ , 2. típusú SPD)
- 015 = 15 kA ( $I_n$ , 2. típusú SPD)
- 012 = 12,5 kA ( $I_{imp}$ , 1+2. típusú SPD)
- 003 = 3 kA ( $I_n$ ,  $U_{oc}$ -nál csak a 7P.36-os és a 7P.37-es típusoknál)
- 005 = 5 kA ( $I_n$ ,  $U_{oc}$ -nál csak a 7P.32-es és a 7P.62-es típusoknál)
- 006 = 6,25 kA ( $I_{imp}$ , 1+2. típusú SPD)
- 485 = RS485 Modbus protokoll (túlfeszültség-védelem adatkábelekhöz)
- 600 = Ethernet Cat 6 (túlfeszültség-védelem adatkábelekhöz)

### Állapotjelző érintkező

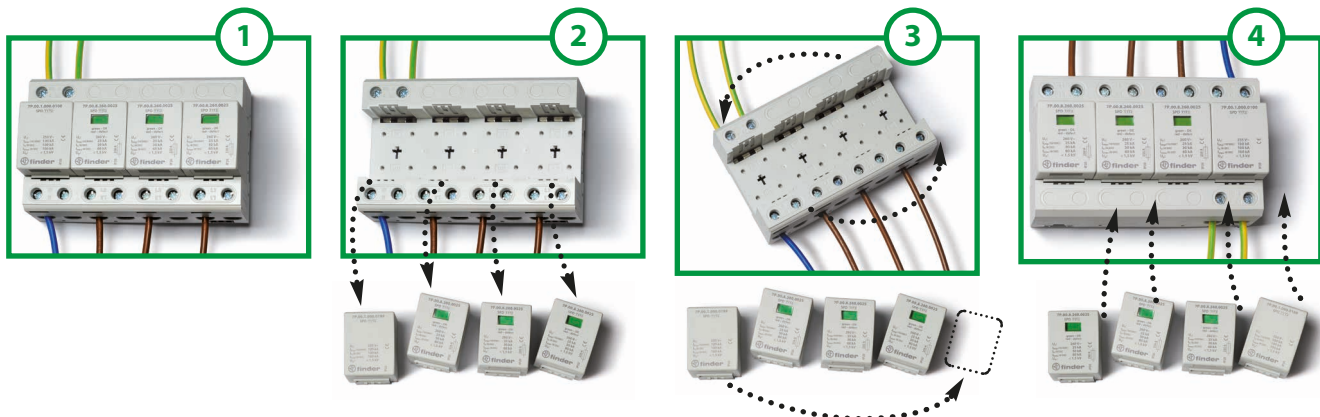
- 0 = távjelző érintkező nélküli kivitel (csak néhány 2. típusú SPD-nél és az adatkábelekhöz túlfeszültség-védelménél)
- 1 = távjelzés érintkezővel (1 váltóérintkező)
- 2 = hangjelzéssel

### Hálózati feszültség - fotovillamos rendszerek túlfeszültség-védelme

#### $U_{CPV} > = 1,2 U_{oc}$ STC

- 000 = 1 000 V DC  $U_{CPV}$ , 1+2. típusú SPD-knél (7P.13.9),  
1 020 V DC  $U_{CPV}$ , 2. típusú SPD-knél fotovillamos rendszerekhez (7P.23.9)
- 500 = 1 500 V DC  $U_{CPV}$
- 750 = 750 V DC  $U_{CPV}$

## Fejjel lefelé is szerelhető aljzatok



### Tartalékbetétek



Tartalék varisztor- és szikrakőbetétek		7P00.8.260.0025	7P00.9.500.0012	7P00.1.000.0050	7P00.1.000.0100
		Varisztor + szikrakő	Varisztor	Szikrakő	Szikrakő
Max. megengedett üzemi feszültség $U_C/U_{CPV}$	V AC/DC	260/—	—/500	255/—	255/—
Villám-lököáram $I_{imp}$ (10/350 $\mu$ s)	kA	25	12,5	50	100
Névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s)	kA	30	30	50	100
Max. levezetőképesség $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s)	kA	60	60	100	100
Védelmi szint $U_p$	kV	1,5	1,8	1,5	1,5
Szivárgó áram (253 V AC-nál) és védővezető-áram $I_{pe}$	$\mu$ A	< 4	< 4	< 4	< 4
Megszólalási idő $t_A$	ns	100	25	100	100
Max. előtétbiztosító árama, gL/gG	A	250	—	—	—



Tartalék varisztor- és szikrakőbetétek		7P00.8.275.0012	7P00.1.255.0025	7P10.8.275.0012	7P10.1.000.0025
		Varisztor + Szikrakő	Szikrakő	Varisztor	Szikrakő
Max. megengedett üzemi feszültség $U_C$	V AC/DC	275/—	255/—	275/—	255/—
Villám-lököáram $I_{imp}$ (10/350 $\mu$ s)	kA	12,5	25	12,5	25
Névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s)	kA	30	30	30	40
Max. levezetőképesség $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s)	kA	60	60	60	60
Védelmi szint $U_p$	kV	1,5	1,5	1,5	1,5
Megszólalási idő $t_A$	ns	100	100	25	100
Max. előtétbiztosító árama, gL/gG	A	160	160	160	—



Tartalék varisztorbetétek		7P20.8.075.0015	7P20.8.130.0015	7P20.8.275.0020	7P20.8.440.0020	7P40.8.275.0020
		Varisztor	Varisztor	Varisztor	Varisztor	Varisztor + Szikrakő
Max. megengedett üzemi feszültség $U_C$	V AC/DC	75/100	130/170	275/350	440/585	275/—
Névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s)	kA	15	15	20	20	20
Max. levezetőképesség $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s)	kA	40	40	40	40	25
Védelmi szint $U_p$	kV	0,4	0,7	1,35	1,9	1,2
Megszólalási idő $t_A$	ns	25	25	25	25	100
Max. előtétbiztosító árama, gL/gG	A	160	160	160	125	125



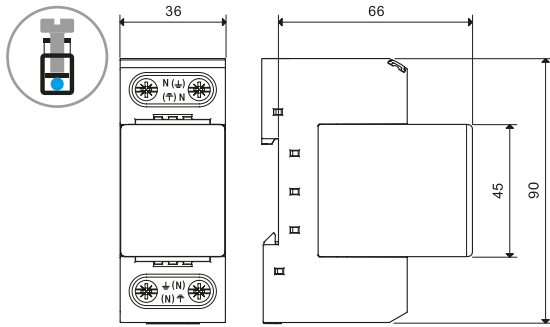
Tartalék varisztorbetétek		7P20.9.375.0020	7P20.9.500.0015	7P20.9.750.0015
		Varisztor	Varisztor	Varisztor
Max. megengedett üzemi feszültség $U_C/U_{CPV}$	V AC/DC	—/375	—/510	—/750
Névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s)	kA	20	15	15
Max. levezetőképesség $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s)	kA	40	40	40
Védelmi szint $U_p$	kV	1,8	2	3,2
Megszólalási idő $t_A$	ns	25	25	25
Max. előtétbiztosító árama, gL/gG	A	—	—	—

Tartalék szikrakőbetétek		7P20.1.000.0020	7P40.1.000.0020
		Szikrakő	Szikrakő
Max. megengedett üzemi feszültség $U_C/U_{CPV}$	V AC/DC	255/—	255/—
Névleges levezetőképesség $I_n$ (8/20 $\mu$ s)	kA	20	20
Max. levezetőképesség $I_{max}$ (8/20 $\mu$ s)	kA	40	40
Védelmi szint $U_p$	kV	1,5	1,5
Megszólalási idő $t_A$	ns	100	100
Max. előtétbiztosító árama, gL/gG	A	—	—

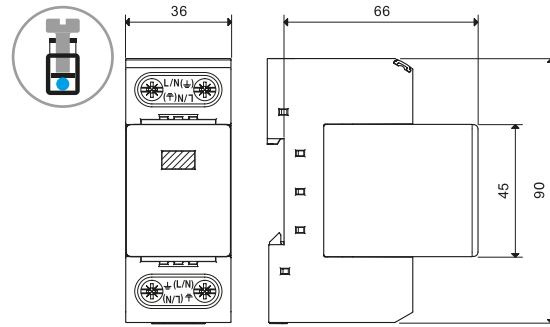
Vizsgáló feszültség $U_{TOV}$		7P.32, 7P.36, 7P.37
Vizsgáló feszültség $U_{TOV}$ (5 s, L-N)	V	335
Vizsgáló feszültség $U_{TOV}$ (5 s, L-PE)	V	400
Vizsgáló feszültség $U_{TOV}$ (200 ms, L-PE)	V	1 430

## Méretezrajzok

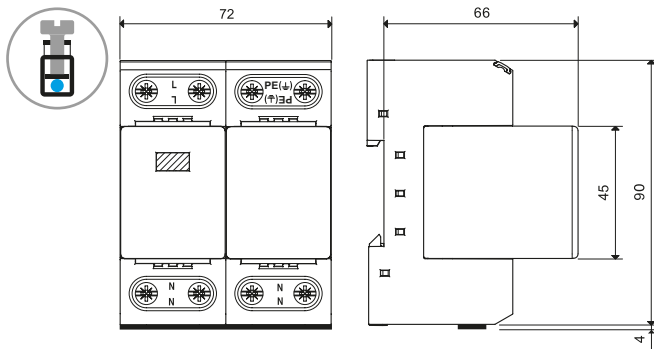
Típus: 7P.09  
Csavaros csatlakozás



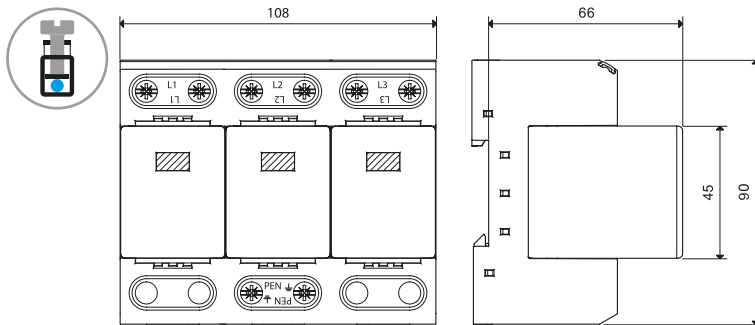
Típus: 7P.01  
Csavaros csatlakozás



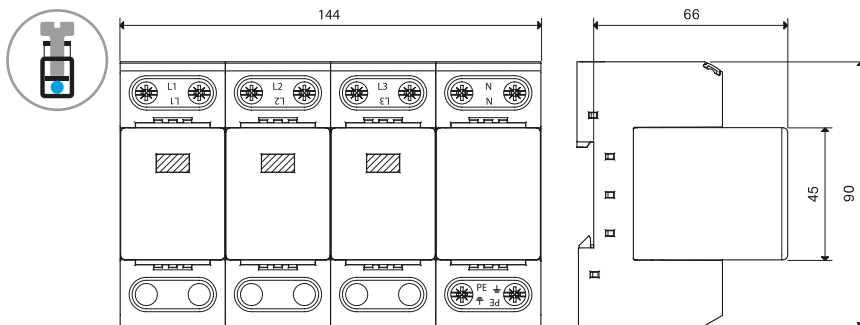
Típus: 7P.02  
Csavaros csatlakozás



Típus: 7P.03  
Csavaros csatlakozás

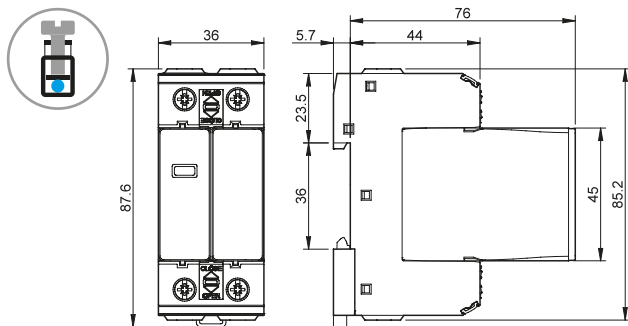


Típus: 7P.04  
Csavaros csatlakozás

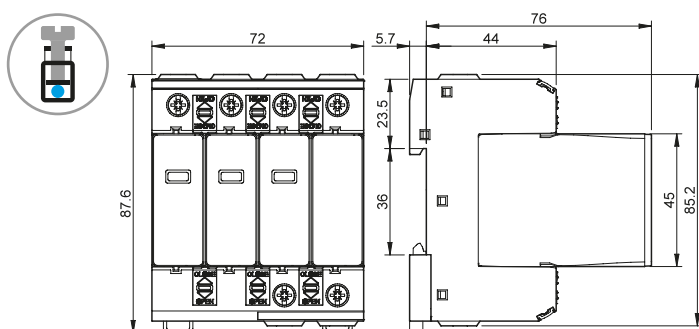


## Méretrajzok

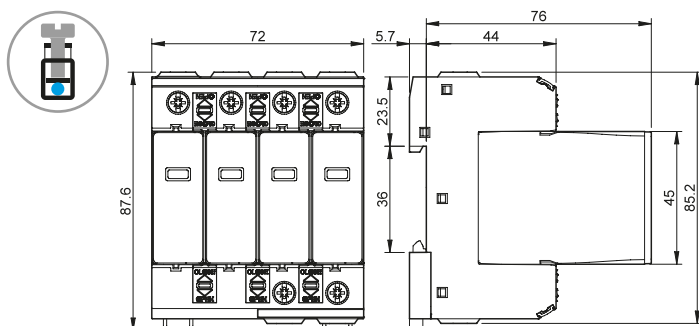
Típus: 7P.02.8.275.1012  
Csavaros csatlakozás



Típus: 7P.04.8.275.1012  
Csavaros csatlakozás



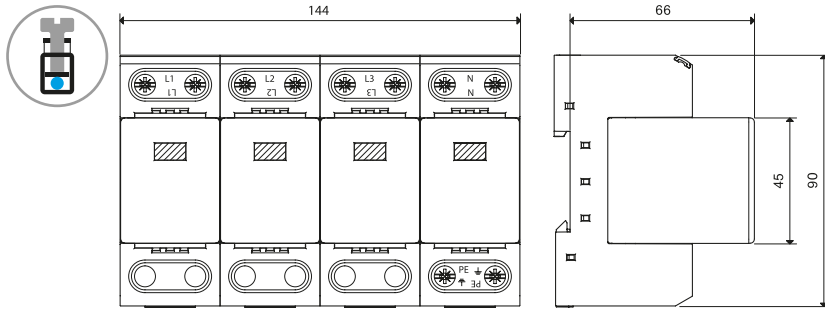
Típus: 7P.05.8.275.1012  
Csavaros csatlakozás



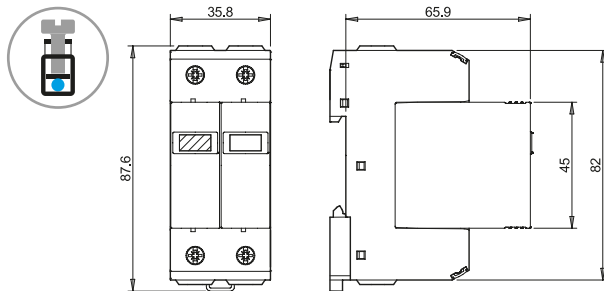
E

## Méretrajzok

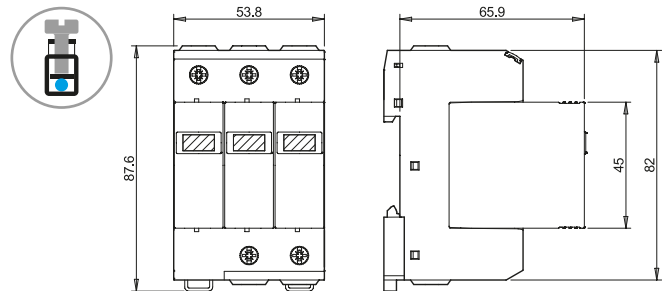
Típus: 7P.05  
Csavaros csatlakozás



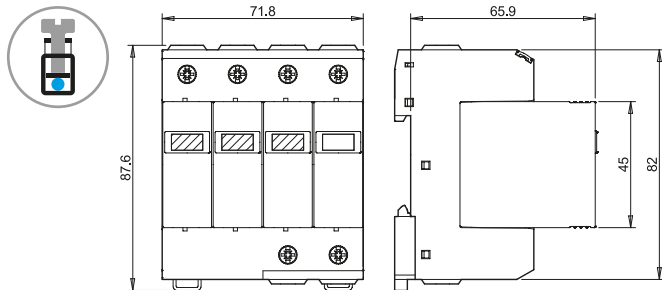
Típus: 7P.12  
Csavaros csatlakozás



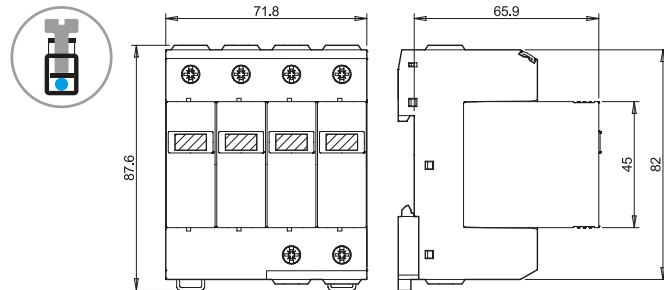
Típus: 7P.13  
Csavaros csatlakozás



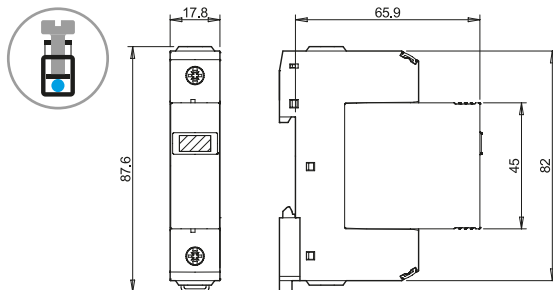
Típus: 7P.14  
Csavaros csatlakozás



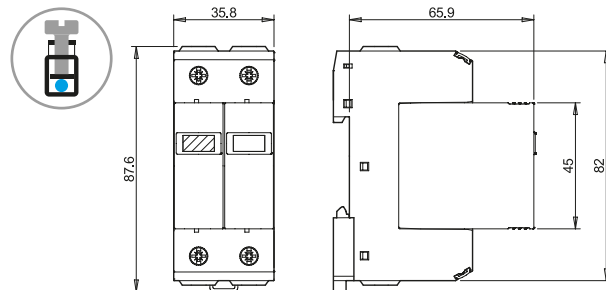
Típus: 7P.15  
Csavaros csatlakozás



Típus: 7P.21  
Csavaros csatlakozás

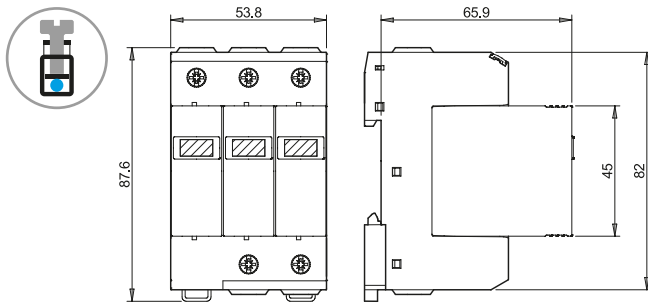


Típusok: 7P.22 / 7P.27 / 7P.42  
Csavaros csatlakozás

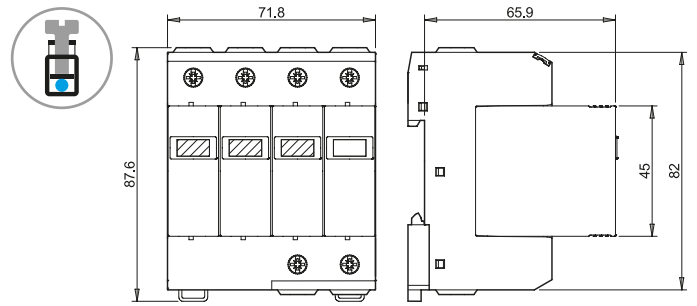


## Méretrajzok

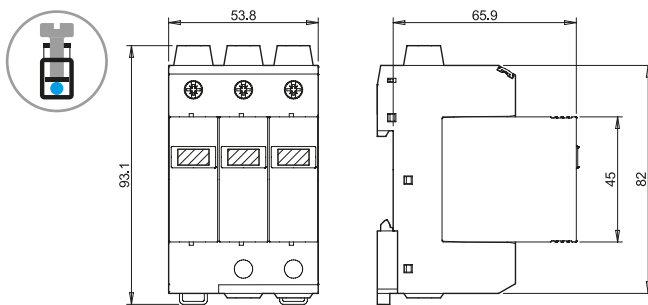
Típusok: 7P.23.8 / 7P.43  
Csavaros csatlakozás



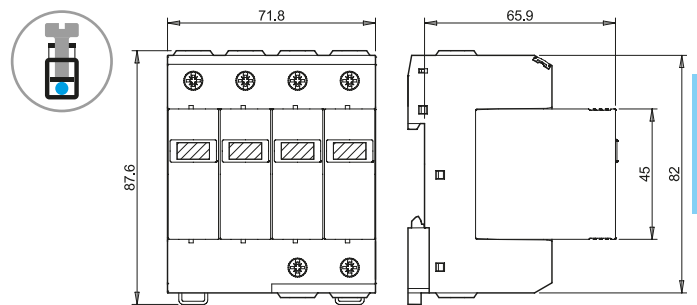
Típusok: 7P.24 / 7P.44  
Csavaros csatlakozás



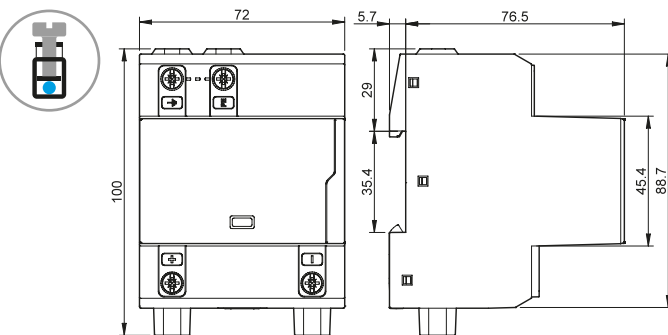
Típus: 7P.23.9  
Csavaros csatlakozás



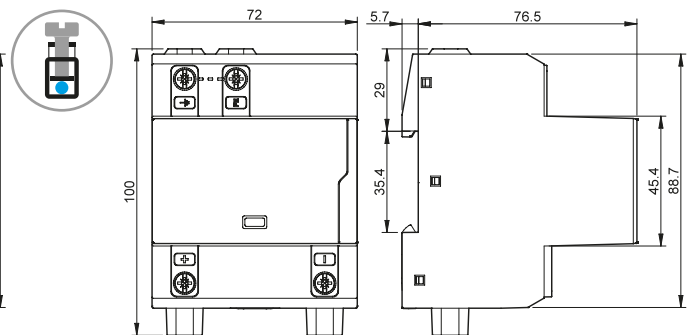
Típusok: 7P.25 / 7P.45  
Csavaros csatlakozás



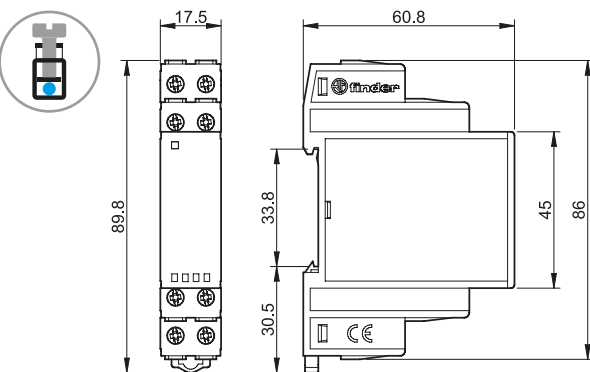
Típus: 7P.13.9.000.x006  
Csavaros csatlakozás



Típus: 7P.13.9.500.x006  
Csavaros csatlakozás



Típus: 7P.37.8.275.1003  
Csavaros csatlakozás

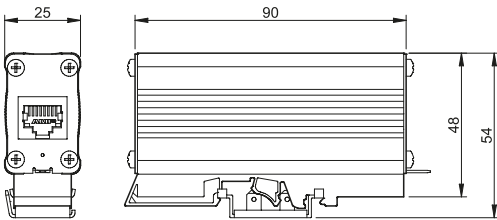


E

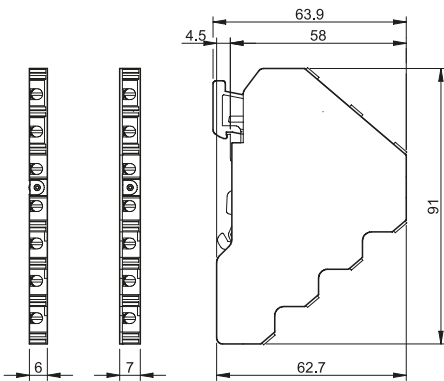


## Méretrajzok

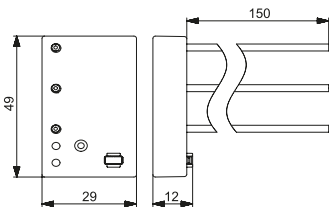
Típus: 7P.68.9.060.0600  
RJ45 csatlakozó



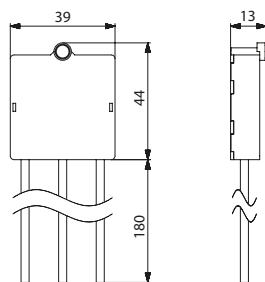
Típusok: 7P.62.9.036.0005 / 7P.62.9.009.0485  
Csavaros csatlakozás



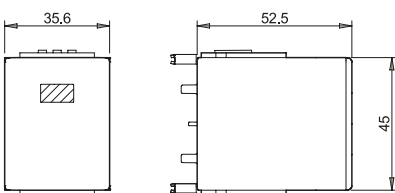
Típus: 7P.36.8.275.2003  
3 csatlakozóvezeték, 150 mm vezetékhozz



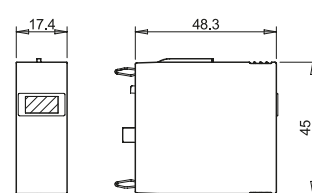
Típusok: 7P.31.8.275.0005 / 7P.32.8.275.0005  
2 vagy 3 csatlakozóvezeték, 150 mm vezetékhozz



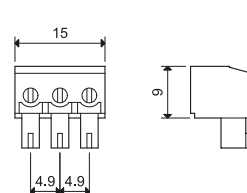
Típus: 7P.00  
Tartalékbetétek



Típusok: 7P.10 / 20  
Tartalékbetétek

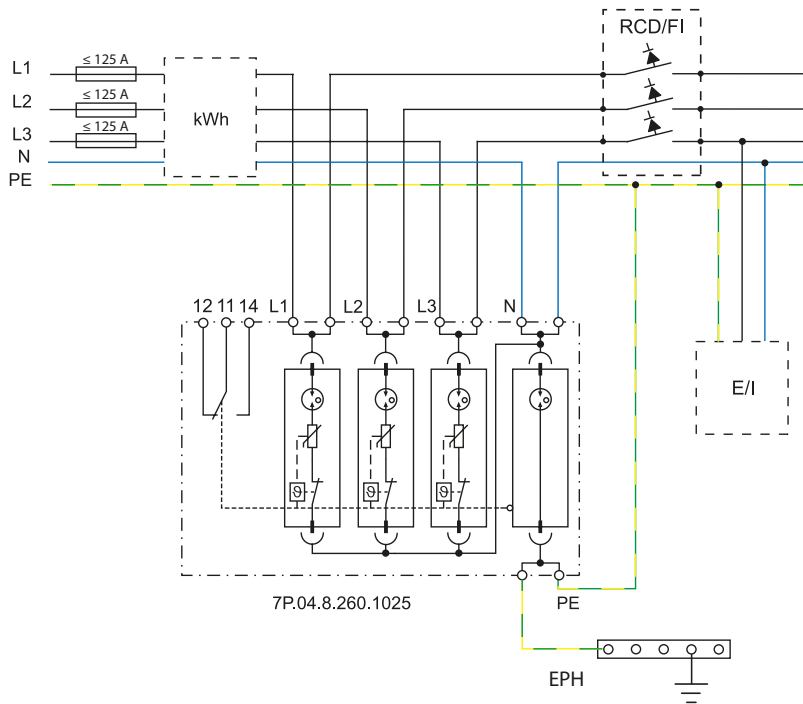


Típus: 07P.01  
Csatlakozódugó (a csomagolási egység része)

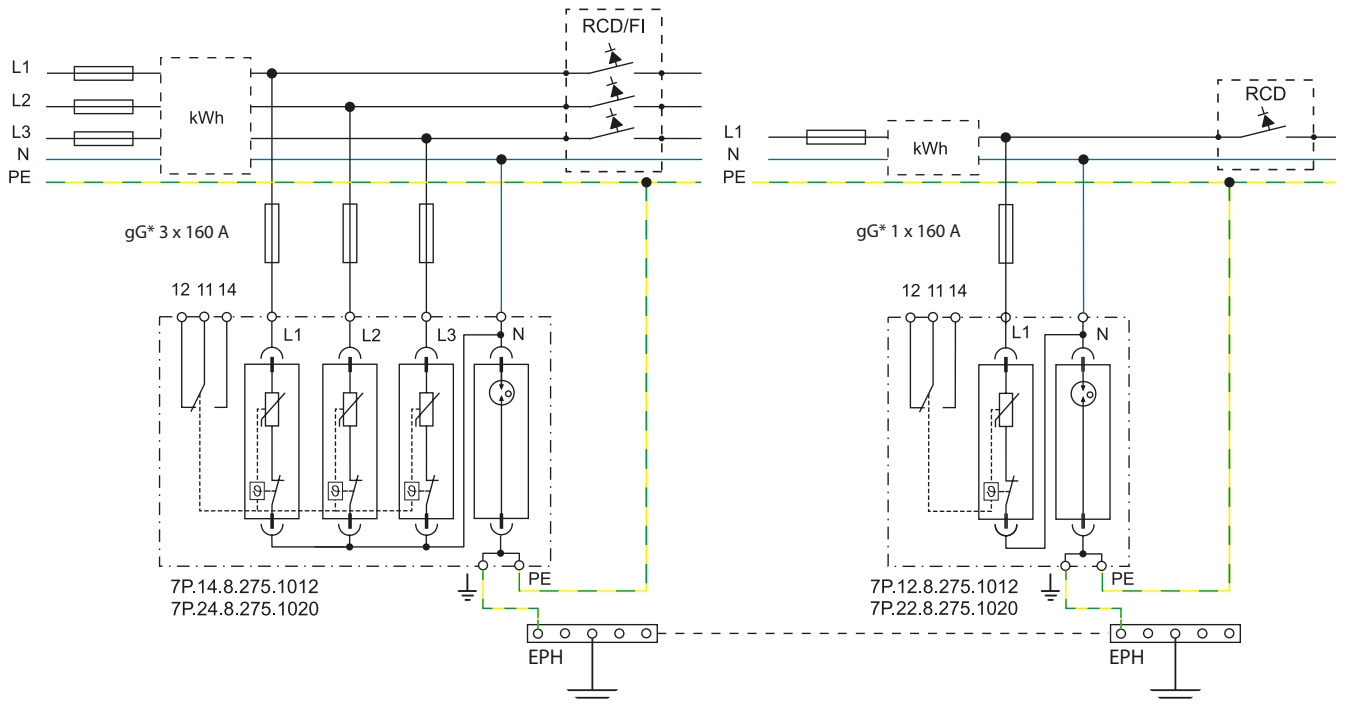


## Bekötési vázlatok AC-hálózatokban történő alkalmazásuknál

**1+2. típusú kombinált levezetők standard kapcsolási rajza 230/400 V-os hálózatokra, külön N és PE vezetővel (5 vezetős, TN-S- és TT-rendszerek) „V”-bekötéssel.** A „V”-bekötés  $\leq 125$  A áramerterhelésig megengedett. A „V”-bekötésre azért kell törekedni, mert ekkor a készülék túlfeszültség elleni védőhatása a megadott védelmi szintnek megfelelően optimálisan érvényesül. Magyarázatot lásd a 442. oldalon.



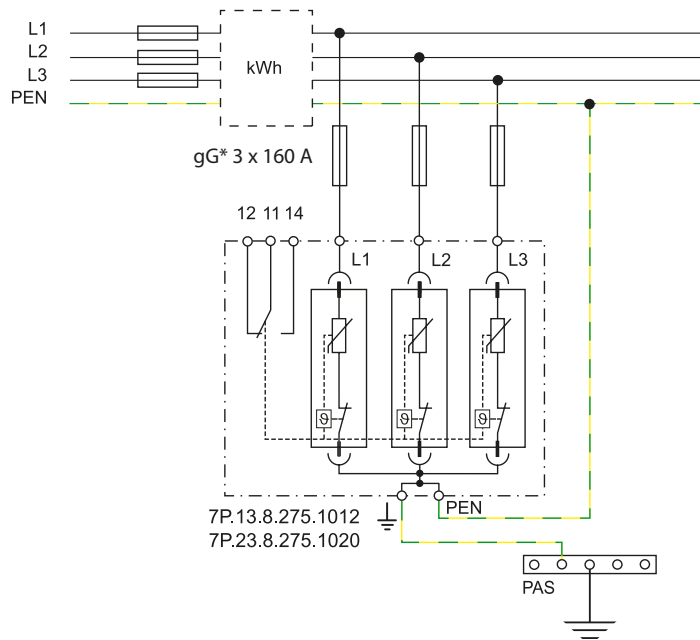
**Túlfeszültség-levezetők standard kapcsolási rajza 230/400 V-os hálózatokra, külön N és PE vezetővel (5 vezetős, TN-S- és TT-rendszerek)**  
A túlfeszültség-levezetőknel az N és a PE vezetők között helyezkedik el egy szikraköz, ezért ez az elrendezés általánosan alkalmazható abban az esetben is, ha a megelőző zónában elhelyezkedő főelosztóban vagy egy hátrébb elhelyezett áelosztóban áram-védőkapcsolót (FI-relé, hibaáram kapcsoló) helyeztek el. (EPH = egyenpotenciálrahozó sín)



\* gG = előtét-biztosító, csak akkor szükséges, ha a megelőző előtét-biztosító (fogyasztásmérő előtti) névleges árama nagyobb, mint 160 A.

**Standard túlfeszültség-levezetők PEN-vezetős (közös PE és N vezetõ, 4 vezetõ rendszer) 230/400 V-os hálózatokra**

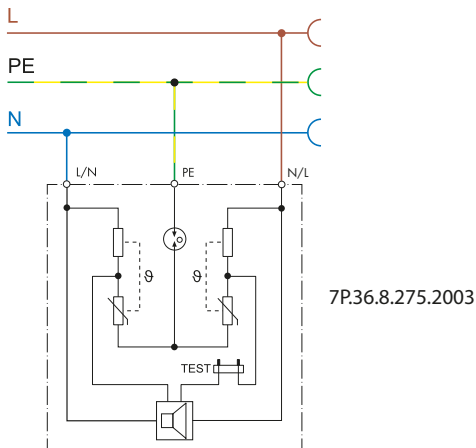
Áram-védõkapcsolók alkalmazása ilyen rendszerben nem lehetséges. Ha a PEN-vezetõt kettéválasztjuk N és PE vezetõre és azokat újra nem egyesítjük, akkor a kettéválasztás után egy 3/5-vezetõs 230/400 V-os rendszert kapunk (lásd elõzõ oldal). (EPH = egyenpotenciálrahozó sín)



\* gG = elõtét-biztosító, csak akkor szükséges, ha a megelőző elõtét-biztosító (fogyasztásmérõ elõtti) névleges árama nagyobb, mint 160 A.

### Bekötési vázlat - 3. típusú túlfeszültség-védelem

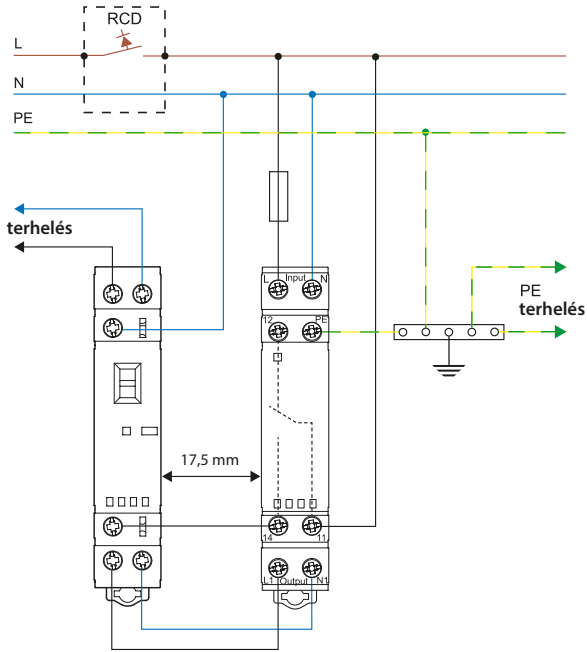
Egyfázisú TT- vagy TN-hálózatok túlfeszültség-védelme mélyített szerelvénydobozokba vagy csatlakozó aljzatokba történõ beépítéshez



**Példa 3. típusú túlfeszültség-levezető alkalmazására 230 V-os hálózatokban (3 vezetős TN-S- és TT-rendszerek)**

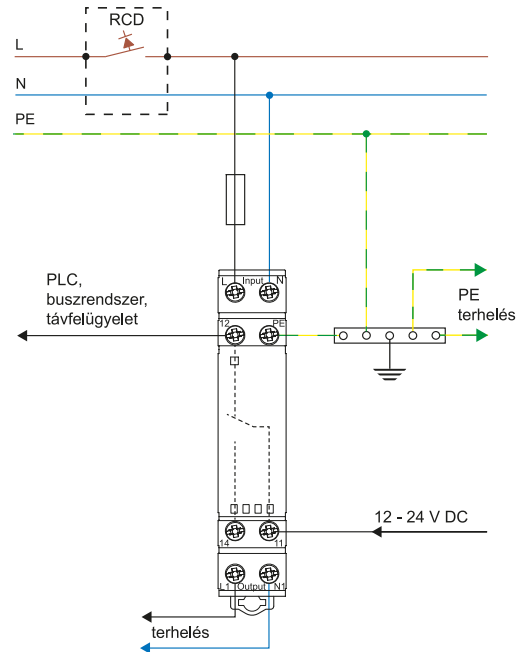
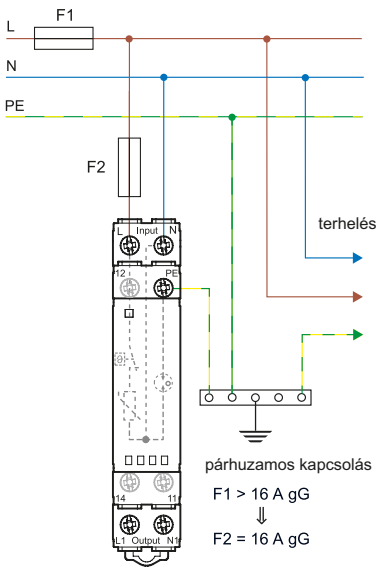
A 7P.37 kioldása után a 22.32-es típusú nyitóérintkezői leválasztják a terhelést a hálózatról.

A 11-12-es kontaktus nyitására a PLC felé jelez, ha a túlfeszültségvédelem már nem aktív.



22.32.0.230.X440    7P.37.8.275.1003

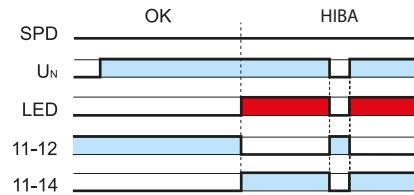
Ha a védett készülék terhelőárama > 16 A, akkor a 7P.37 típusú párhuzamosan kell kötni és F2 = 16 A előtét-biztosítóval kell biztosítani.



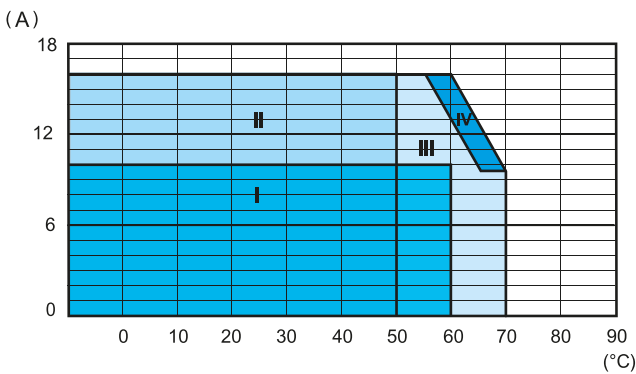
7P.37.8.275.1003

**7P.37 állapotjelzése**

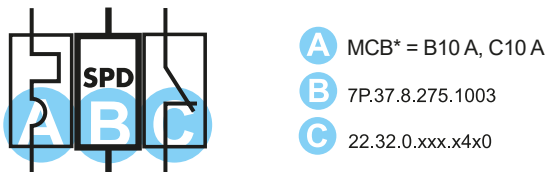
**Homlokplapi állapotjelzés és távjelzés a kimeneti 11-12; 11-14 érintkezőkön a varisztor meghibásodása esetén**



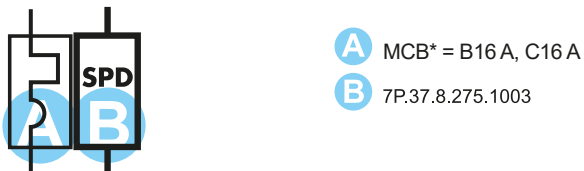
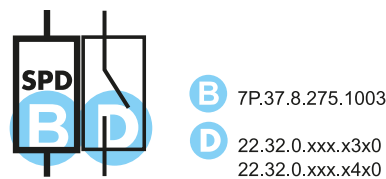
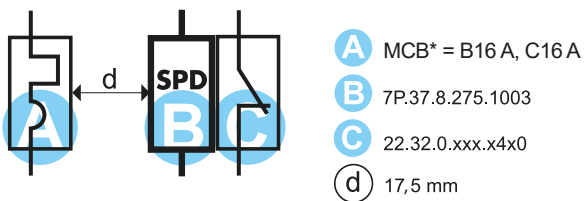
**L7P - 7P.37.8.275.1003-as típus terhelhetőségi diagramja**  
Tartós határáram a környezeti hőmérséklet függvényében



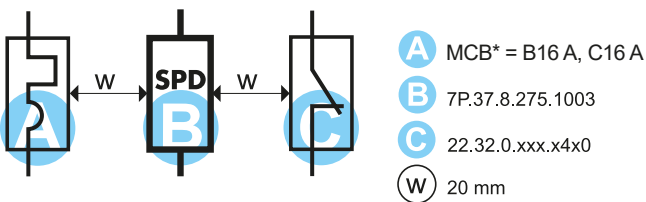
**I jelű tartomány: nincs távolság a túlfeszültség-levezető és egyéb készülékek között (szorosan egymás mellé vannak szerelve)**



**II jelű tartomány: 17,5 mm-es távolság minden 2-es készülékcsoport között**



**III jelű tartomány: 20 mm-es távolság minden egyes készülék között**



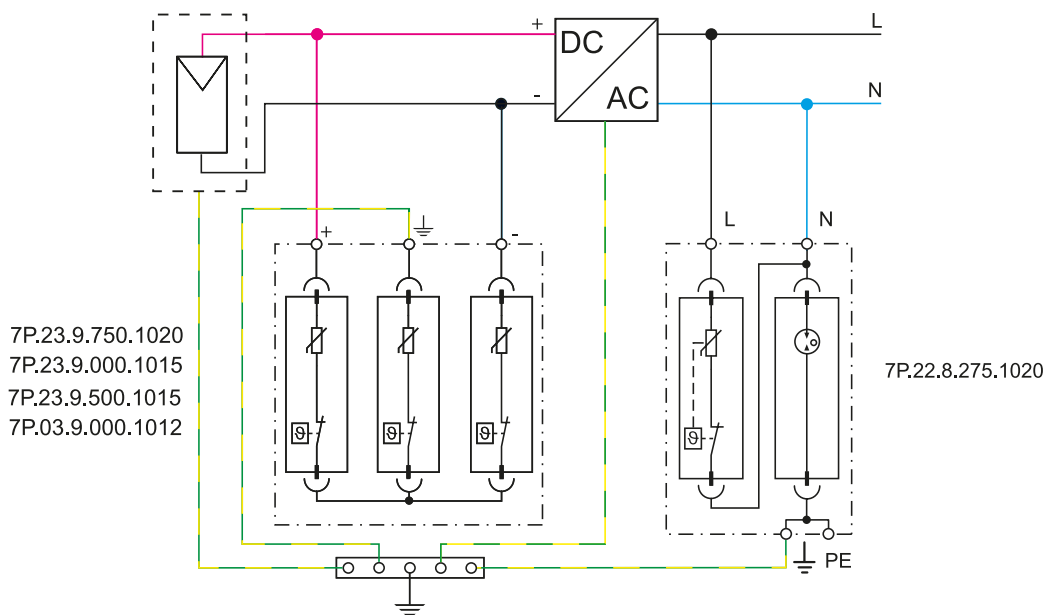
**IV jelű tartomány: egyedi szerelés (egyéb készülékek nincsenek hatással a környezeti hőmérsékletre)**



\*MCB = kismegszakító (Miniature Circuit Breaker)

**Bekötési vázlat napenergiát hasznosító fotovillamos rendszerek DC oldalára**

Villámvédelem nélküli elrendezés, ahol a vezetők az inverter és a napelem generátor közötti, ill. az inverter és AC-betáplálás között  $\leq 10$  m hosszúságúak. További kialakításokhoz lásd a leírást a 442. oldalon.



E

## Általános műszaki információk a túlfeszültség-levezetők témakörhöz

## Szabványhivatkozások

## MSZ EN 61643-11:2013

Kisfeszültségű túlfeszültség-védelmi eszközök. 11. rész: Kisfeszültségű hálózatra csatlakozó túlfeszültség-védelmi eszközök. Követelmények és vizsgálatok (IEC 61643-11:2011, módosítva)

## CLC/TS 61643-12

Túlfeszültség-védelmi készülékek kisfeszültségű berendezésekben történő alkalmazásra - Kiválasztás, alkalmazási alapelvek (IEC 61643-12:2008)

## MSZ EN 62305-1:2011

Villámvédelem. 1. rész: Általános alapelvek (IEC 62305-1:2010, módosítva)

## MSZ EN 62305-3:2011

Villámvédelem. 3. rész: Építmények fizikai károsodása és életveszély (IEC 62305-3:2010, módosítva)

## MSZ EN 62305-4:2011

Villámvédelem. 4. rész: Villamos és elektronikus rendszerek építményekben (IEC 62305-4:2010, módosítva)

## MSZ EN 50539-11:2013

Kisfeszültségű túlfeszültség-levezető eszközök. Túlfeszültség-levezető eszközök speciális alkalmazásokhoz, beleértve az egyenáramú alkalmazásokat. 11. rész: Fotovillamos rendszerekben alkalmazott túlfeszültség-levezető eszközök követelményei és vizsgálatai

## CLC/TS 50539-12

Kiválasztási és alkalmazási alapelvek - napelemes installációkhoz csatlakoztatott túlfeszültség-levezető készülékek

## Villámvédelem és villámvédelmi zónák

Míg a villám, mint természeti jelenség mindenki számára közismert és emlékeinkben él, addig a villamos hálózatokon fellépő túlfeszültségek érzékszerveinkkel közvetlenül nem érzékelhetők, ezért a laikus fogyasztók erről nem is tudnak. Mind a villámcsapások, mind a túlfeszültségek jelentős károkat okozhatnak. Ha villámcsapásra gondolunk, akkor maga a természeti jelenség jut eszünkbe, valamint annak hatásai, mint égő házak, kicsavart vagy kettéhasított fák. A villámáram nagysága és fellépésének gyakorisága a földrajzi helytől és annak topográfiájától függően különböző.

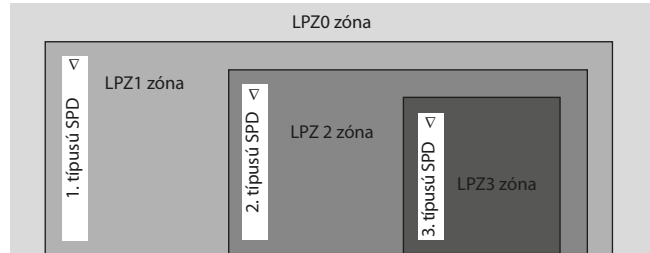
Ezzel szemben a túlfeszültségek közvetlenül nem tüzeseteket, mechanikai rombolásokat, hanem a hálózatra kötött villamos berendezések tönkremenetelét okozzák, s ezért gyakran nem a túlfeszültségek hatásának, hanem a tönkrement készülék hibájának tulajdonítják. Pedig az így keletkező károk gyakoribbak a villámcsapások okozta káreseteknél: a meghibásodott Hi-Fi-berendezésektől, számítógépektől kezdve a kommunikáció- és gyártástechnika meghibásodott szoftverein át egészen a gyártási folyamatok kieséséig, sőt közvetve tüzesetek okozásáig lehet példákat sorolni. Igen rövid ideig való fennállásuk miatt ezeket „tranzienst” (átmeneti) túlfeszültségeknek nevezik, keletkezésük okai közeli vagy távoli légköri kisülések, az elosztóhálózatba vagy a földbe becsapó villámok, a fázishasításos üzemmódú vezérlések által a szomszédos vezetékben indukált feszültségek, induktivitások kapcsolási folyamatai valamint motorok, kondenzátorok nagy bekapcsolási áramai okozta mágneses terek. Műszakilag a károkat okozó villámcsapások és túlfeszültségek hatását villámvédelemmel és túlfeszültség-védelemmel csökkenthetjük. A kockázat csökkentése csökkenti a kárveszélyt. Az autóban a biztonsági öv bekapcsolása a legjobb példa erre. A túlfeszültségek okozta károk csökkentésének a célja az, hogy a túlfeszültségek nagyságát olyan szintre csökkentsék, amit a hálózatra kötött villamos készülékek szigetelése még biztosan károsodás nélkül elvisel.

A túlfeszültség-védelmi koncepciók kidolgozásakor a nagy energiájú tranziensekben indulnak ki, amelyek nagyságát több lépcsőben csökkentik addig, amíg a tranzienst túlfeszültségek olyan szintre nem redukálódnak, amely már kisebb, mint a csatlakoztatott berendezések, készülékek, elektronikus eszközök és hírközlési készülékek villamos szilárdsága.

## Villám- és túlfeszültség-védelmi zónák

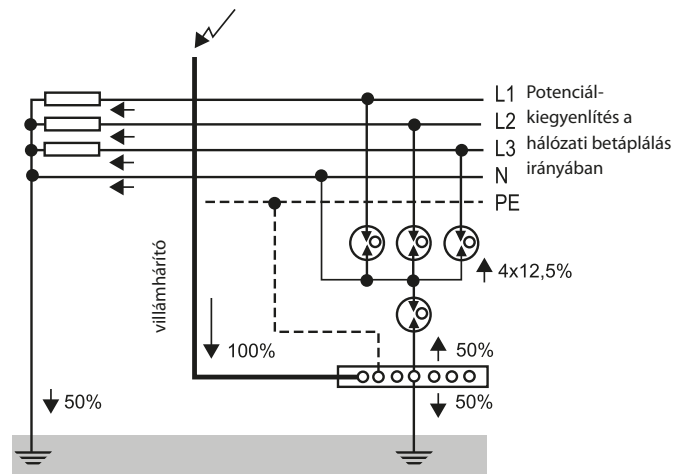
A villám- és túlfeszültség-védelem eszközeinek, készülékeinek hatásosságát úgy vizsgálják és csoportosítják, hogy levezetőképességüket szabványos impulzus jelalakokkal értékelik. A túlfeszültség-levezetők osztályozása: 1. típusú, 2. típusú és 3. típusú.. A három levezető négy zónát határoz meg: LPZ0 az a zóna, amelyre egyik levezető sem hat, továbbá az 1. típusú, a 2. típusú és a 3. típusú levezetők mögötti zónák.

A zónák jelölése: LPZ0, LPZ1, LPZ2 és LPZ3 (LPZ = Lightning Protection Zone = villámvédelmi övezet/villámvédelmi zóna). A túlfeszültség-levezetők jelölésére az SPD (SPD = Surge Protection Device = túlfeszültség-levezető eszköz) rövidítést is használják.



A villámvédelmi zónák (LPZ) hozzárendelése az előttük elhelyezett levezetőkhöz

A villámáram szabványosított leképzésének csúcserőértéke 200 kA, 150 kA vagy 100 kA, homlokideje 10  $\mu$ s és félérték ideje 350  $\mu$ s. Abból lehet kiindulni, hogy a villámáram (10/350  $\mu$ s) kb. 50%-a a földelésen folyik el. A másik 50% az egyenpotenciálra hozó sínen keresztül – amelyre mind a földelőt, mind az épület PE védővezetőjét csatlakoztatták – az épületbe kerül és az épületbe telepített levezetőkön hővé alakul. Így például 5 vezetékes hálózatnál a maradék villámáramok (10/350  $\mu$ s) közel szimmetrikusan eloszolva folynak az L1, L2, L3 és N vezetőkön a távoli betáplálási pont felé. A 7P.04.8.260.1025 típusú levezető példáján és 200 kA (10/350  $\mu$ s) nagyságú villámáramnál ca. 100 kA (10/350  $\mu$ s) folyik a földelőn és 100 kA (10/350  $\mu$ s) a PE-N közötti levezetőn keresztül. Ez a 100 kA (10/350  $\mu$ s) közel szimmetrikusan eloszlik és 25 kA (10/350  $\mu$ s) folyik az L1, L2, L3 és N vezető mindegyikén. Az energia további felemészítése a 2. és 3. típusú levezetőkben történik, amelyek alkalmazása villámáram-levezetők mellett mindig szükséges.



A villámáram eloszlása I (10/350  $\mu$ s)

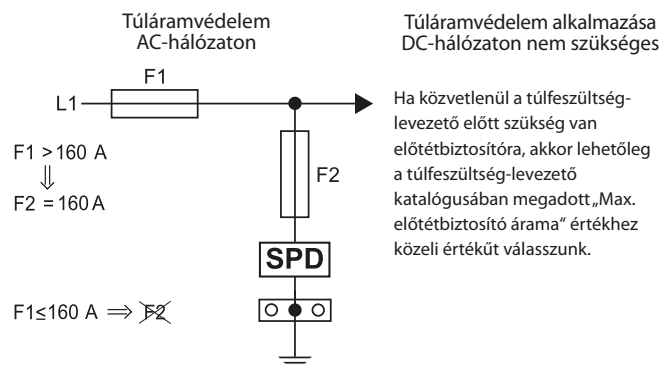
Az MSZ EN 62305-4 szabványban határozták meg azokat a villámvédelmi és túlfeszültség-védelmi zónarendszereket (LPZ), amelyek révén mind az elektromágneses villámimpulzusok (LEMP = Lightning electromagnetic impulse), mind az erősáramú kapcsolások által keltett zavarok hatása fokozatokban csökkenthető.

- LPZ0A Az a zóna, ahol a berendezések közvetlen villámcsapásnak vannak kitéve és ezért a teljes villámáramot (10/350  $\mu$ s) kell vezetniük. Ebben a zónában az elektromágneses erőter csillapítatlanul jön létre.
- LPZ0B Az a zóna, ahol a berendezések nincsenek közvetlen villámcsapásnak kitéve, de az elektromágneses erőter csillapítatlanul hat.
- LPZ1 Az a zóna, ahol korlátozott lököáramok (8/20  $\mu$ s) minden vezetékben felléphetnek, a korlátozást az 1. típusú túlfeszültség-levezetők végzik.
- LPZ2 Az a zóna, ahol a lököáramokat 2. típusú levezetőkkel tovább korlátozzák (8/20  $\mu$ s). Párhuzamosan elrendezett vezetékelnél a csatlások révén keletkező zavarok miatt a védőfunkció ca. 20 m vezetékosszra korlátozódik és ennél hosszabb vezetékelnél az alelosztóba szerelt 2. típusú levezetőkkel további zónákat kell létrehozni.
- LPZ3 Az a zóna, ahol a védendő berendezés közvetlen közelében a lököáramokat (8/20  $\mu$ s) 3. típusú levezetőkkel az LPZ2 zónánál alacsonyabb szintre korlátozzák. Amennyiben a vezetékek nem árnyékoltak, akkor a vezetékek legfeljebb 5 m hosszúak lehetnek, vagy a vezetékeket térben egymástól elválasztva fektetik le, ezzel megakadályozva az elektromágneses impulzusok által keltett tranzien feszültségek becsatolását.

### Villámvédelem és túlfeszültség-levezetők

A külső villámvédelem (villámhárító) feladata, hogy a keletkező villámáram egy részét biztonságos áramúton (felfogó, levezető, földelő) levezesse a földre, a másik része a villámsújtotta épület EPH-síkjén keresztül az épületbe belépő hálózatok felé folyik. Ezért külső villámvédelemmel ellátott épületben mindig kell túlfeszültség-védelmet létesíteni, amely az épületbe vezetett villámáramokat továbbá a kapcsolási túlfeszültségeket csökkenti.

A Finder túlfeszültség-levezetői lehetnek szikraközök vagy varisztorok. A szikraközök egészen nagy villámáramokat 100 kA-ig (10/350  $\mu$ s) képesek levezetni és az energiát az íven keresztül hővé alakítani, megszólalási idejük 100 ns. A szikraköz átütése után a szikraközben csökken a feszültség. A Findernél alkalmazott varisztorok megszólalási ideje 25 ns és 12,5 kA (10/350  $\mu$ s) nagyságú villámáramokat tudnak levezetni. A sorba kapcsolt varisztor+szikraköz felépítésű levezetők megszólalási ideje 100 ns, névleges levezetőképességük pedig 25 kA (10/350  $\mu$ s). A hálózati oldalon közvetlenül a túlfeszültség-levezető elé olvadóbiztosítót kell szerelni, ha a hálózati olvadóbiztosító (pl. a főelosztóban) nagyobb értékű, mint a túlfeszültség-levezető katalógusában megadott előtét-biztosító maximális értéke.



1. típusú levezető Külső villámvédelemmel felszerelt épületeknél, ipari üzemeknél, 230/400 V-os szabadvezeteki betáplálásnál, önállóan álló épületeknél, családi házaknál, a főelosztóban az LPZ0 → LPZ1 zónahatáron, közvetlenül a fogyasztásmérő előtt vagy után beépítve használják. TN-S- vagy TT-rendszerekben a PE-N közötti levezető az L1-N, L2-N és L3-N közötti levezetők levezetési áramai összegével kell terhelhetőnek lennie, ahogyan az az előző példán is látható. Az 1. típusú levezető után a hálózatban 2. típusút kell elhelyezni.

1) Napelemes rendszerekhez a leírást lásd a 446. oldalon

2. típusú levezető Az LPZ1 zónán belül létesítik és utána található az LPZ2 zóna. Ha 1. típusú levezetőt beépítettünk, akkor utána 2. típusút is be kell építeni. Más épületeknél a „csökkentett kockázat csökkenti a kár keletkezésének a veszélyét” elv alapján javasolt a beépítése. Megjegyzendő, hogy a lakások, családi házak installálásánál egyre gyakrabban fordul elő, hogy a lakáselosztóból induló vezetékeket egymás mellett, egymással párhuzamosan fektetik. Ezáltal a kapcsolási folyamatok során a párhuzamos vezetékben olyan nagyságú feszültségimpulzusok indukálódhatnak, amelyek az elektronikus készülékek működését veszélyeztethetik.

Mivel a 2. típusú levezető utáni zónában gyakran áramvédőkapcsolót is elhelyeznek (FI-kapcsoló, RCD = Residual Current Device), ezért arra kell ügyelni, hogy a betápláló hálózat felől nézve először a fogyasztásmérőt, ezt követően a 2. típusú levezetőt, azután pedig az áramvédőkapcsolót kell elhelyezni, különösen akkor, ha az N és a PE között varisztor található. Így biztosítjuk azt, hogy a varisztor maradékáramát a fogyasztásmérő mérje, de ez a maradékáram nem vezet az áramvédőkapcsoló felesleges működéséhez.

1+2. típusú levezető Olyan levezető kombináció, amely az LPZ1 és az LPZ2 zónákra vonatkozó feltételeket teljesíti. Hasonlóan az 1. típusú levezetőknél leírtakhoz ügyeljünk a PE és N közötti levezető levezetőképességére. Továbbá ha a PE és N közötti levezető varisztor, akkor a fogyasztásmérő – túlfeszültség-levezető – áramvédőkapcsoló helyes sorrendjére, ahogyan azt a 2. típusú levezetőnél írtuk.

3. típusú levezető Az LPZ2 zónán belül létesítik és utána található az LPZ3 zóna. Az LPZ3 zóna létesítése azoknál a készülékeknel szükséges, amelyek villamos szilárdsága alacsony: 2,5 kV vagy 1,5 kV és a 3. típusú levezető alkalmazása csökkenti a kárveszélyt különösen elektronikus készülékeknel.

PE A védendő készülék PE pontját ist közvetlenül a 3. típusú levezető PE pontjával kell összekötni. A 3. típusú túlfeszültség-levezetők 0, I és II. érintésvédelmi osztályú elektronikus készülékeket védenek.

### Túlfeszültség-védelmi zónák és készülékek villamos szilárdsága

Nincsen egyértelmű összefüggés a túlfeszültség-védelmi zónák és a villamos készülékek feszültségállósága között. Létezik viszont egy, már a bevezetőben említett örök érvényű elv: csökkentett kockázat csökkenti a kárveszélyt. Erre legjobb példa a biztonsági öv becsatolása az autóban. Az MSZ EN 60664-1 (Kisfeszültségű rendszerek villamos szerkezetekinek szigeteléskoordinációja) szabványban határozták meg a max. 1 000 V AC és 1 500 V DC névleges feszültségű kisfeszültségű villamos szerkezetek szigeteléseivel szemben támasztott követelményeket. Ezek közül az Európában használt hálózati névleges feszültségekre a következők vonatkoznak:



A táphálózat névleges feszültsége az IEC 60038 szerint [V]		Fázis - nulla feszültség a névleges AC- vagy DC-feszültségből leszármaztatva legfeljebb és bezárólag [V]	Mérekezési lökőfeszültség [V]			
			A gyártmány alkalmazási területének túlfeszültség-osztályai			
háromfázisú	egyfázisú		I	II	III	IV
230/400	120	300	1 500	2 500	4 000	6 000
277/480	240					

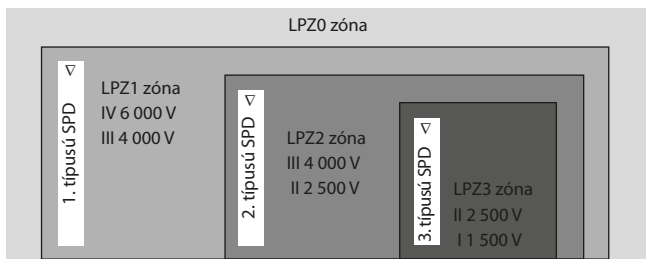
Az alapszabványban meghatározottak képezik az alapját a gyártott berendezések, készülékek, komponensek szigetelésével szemben támasztott követelményeknek. Az alkalmazott eszközökre a túlfeszültség-osztályok alapján az alkalmazás helyének és módjának függvényében különböző feszültségállóságot vagy feszültséghatárolást írnak elő.

**IV Túlfeszültség-osztály:** Ide tartoznak az installációk csatlakozó pontjain (hálózati betáplálásnál) elhelyezett villamos szerkezetek, mint pl. fogyasztásmérők, 1. típusú túlfeszültség-levezetők.

**III Túlfeszültség-osztály:** Ide tartoznak az általános rendeltetésű villamos szerkezetek, az állandó kiépítésű ipari alkalmazások, továbbá olyan villamos szerkezetek, amelyek megbízhatóságával és rendelkezésre állásával kapcsolatosan szigorúbb feltételeket támasztanak.

**II Túlfeszültség-osztály:** Ebbe az osztályba tartoznak pl. a háztartási készülékek, hordozható szerszámok és hasonló készülékek.

**I Túlfeszültség-osztály:** Az ebbe az osztályba tartozó készülékekre a tranziens túlfeszültségeket alacsony szinten korlátozzák.



Az I, II, III, IV túlfeszültség-osztályba tartozó készülékek villamos szilárdságának és azok 1 500 V, 2 500 V, 4 000 V, 6 000 V mérekezési lökőfeszültségeinek hozzárendelése az LPZ védelmi zónákhoz

**Hálózatok kialakítása**

- **TN-C-rendszer**, amelynél a nulla és a védővezető az egész rendszerben közös, külön védővezető nincs, csak PEN vezetős
- **TN-S-rendszer**, ahol az üzemi áramot vezető N-nel jelölt nullavezető és a PE-vel jelölt védővezető már a tápponttól kezdve külön vezetős
- **TNC-S-rendszer**, ahol táppontból közös PEN vezetős indul, de ez valahol, pl. a fogyasztásmérő után kettéválik külön üzemi N nullavezetőre és PE védővezetőre, Magyarországon ez a legelterjedtebb rendszer
- **TT-rendszer**, ahol a táphálózat közvetlenül földelt, a védendő testet pedig egy védővezetőn át leföldelik

A villám- és túlfeszültség-védelmi eszközöket a fő-, ill. aleosztókban általában az elosztó legalsó szerelősínjén közvetlenül a kábelbevezetés fölött helyezik el. A túlfeszültség-védelmi készülékeket úgy kell a fővezetékre csatlakoztatni, hogy az EPH-csomópontja és a védendő vezetős közötti villámáramút teljes hossza 0,5 m-nél hosszabb ne legyen.

Ha az érintésvédelem kikapcsoló szerveként áram-védőkapcsolókat alkalmazunk a hálózaton, akkor azokat a betáplálási pont felől nézve ne az 1. vagy 2. típusú túlfeszültség-védelmi eszközök előtt építsük be, ezzel elkerülendő, hogy a pillanatműködésű (tehát minden késleltetés nélküli) áram-védőkapcsoló érintkezői a rajtuk átfolyó villámáram hatására kikapcsoljanak és e működés közben esetleg összehegedjenek.

**Vezetéktípus és keresztmetszet**

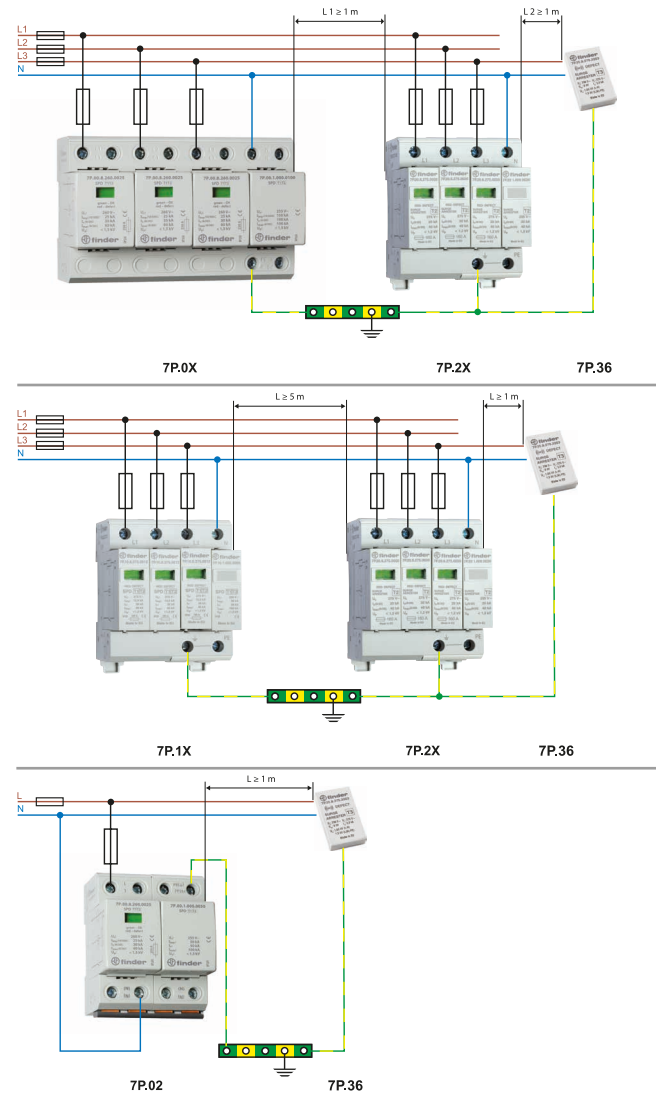
A villámáramot vezető flexibilis összekötések (a fővezeteki csatlakoztatási pont és a villámáram-levezető csatlakoztatási pontja illetve a villámáram-levezető csatlakoztatási pontja és az EPH-csomópont közötti vezetékek) keresztmetszete eggyel nagyobb legyen, mint az áramvezető vezetékek keresztmetszete.

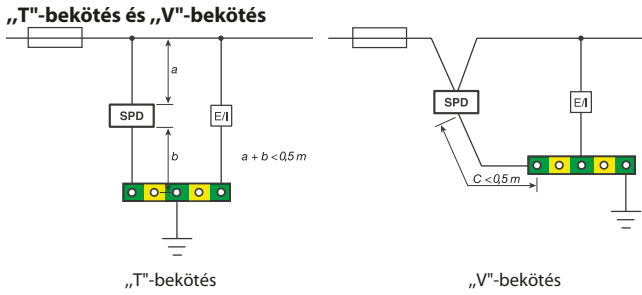
**Vezetékezés**

A levezető mögötti védett vezetékeket ne vezessük párhuzamosan nem védett vezetékekkel, mert együtthaladás esetén fennáll annak a veszélye, hogy a nem védett vezetékekből az elektromágneses csatolások révén zavarok kerülhetnek a védett területre. Ez vonatkozik a potenciálkiegyenlítő vezetékekre is. A védett és nem védett vezetékek derékszögű kereszteződése megengedett.

**Túlfeszültség-levezetők elrendezése**

Az optimális túlfeszültség elleni védelemhez a túlfeszültség-levezetők lépcsőzetes elrendezése szükséges. A lépcsőzetes elrendezés lehetővé teszi az impulzusenergia lépcsőzetes korlátozását a túlfeszültség-védelmi eszközök megszólalási szintjére. A túlfeszültség-levezetők közötti szükséges vezetékek hossza kivethető az alábbi példából.





A villámáram levezetések az SPD megszólalási feszültségéhez hozzáadódik az SPD csatlakozó vezetékszakaszaiban keletkező dinamikus feszültség. Ezt a feszültséget lehetőleg kis értéken kell tartani, mert igénybe veszi az E/I jelű villamos eszközök szigetelését. Ezért a túlfeszültség-védelmi készülékeket úgy kell a fővezetékre csatlakoztatni, hogy az EPH-csomópontja és a védendő vezető közötti villámáramút teljes hossza 0,5 m-nél hosszabb ne legyen. „T”-bekötés esetén  $(a + b) < 0,5$  m vezetékosszra, „V”-bekötés esetén pedig  $c < 0,5$  m vezetékosszra kell törekedni. Ha gyakorlatban ez nem megvalósítható, a megengedett max. vezetékossz 1 m.

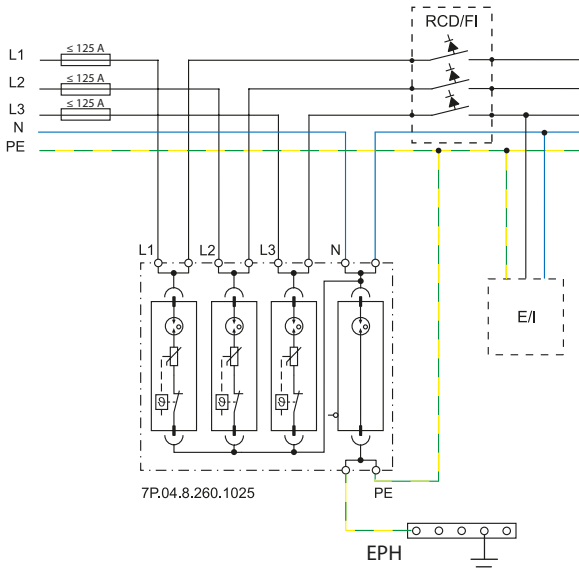
\* E/I = üzemi eszköz vagy berendezés.

Az IEC 60364-5-53 szerint az SPD és az EPH-sín közötti legkisebb rézvezető keresztmetszetek az alábbiak:

1. típusú levezetőnél: 16 mm<sup>2</sup>
2. típusú levezetőnél: 6 mm<sup>2</sup>
3. típusú levezetőnél: 1,5 mm<sup>2</sup>

#### „V”-bekötés

A villámáram levezetések a „V”-bekötés csökkenti a csatlakoztatott berendezésekre jutó feszültséget, ezzel fokozva a védelmet. A „V”-bekötés a 7P.01...7P.09 típusoknál fázisonként  $< 125$  A tartós határáramig alkalmazható. Nagyobb tartós határáram esetén minden berendezéshez bekötött vezető „T”-bekötéssel szükséges bekötni.



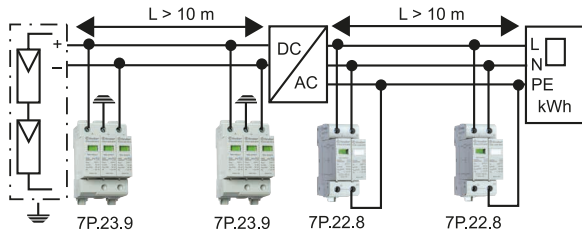
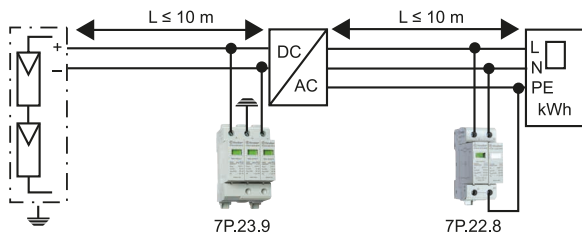
**Villám- és tűlfeszültség-védelem napelemes (PV) rendszereknél**

A CLC/TS 50539-12:2010 ajánlás meghatározza a napelemes rendszerekben alkalmazott tűlfeszültség-védelmi eszközök azon alapelveit, amelyek a rendszer DC-oldalára vonatkozó követelmények és napelemes rendszer telepítési helyéből adódnak. Amennyiben a naperőmű AC-hálózatra is csatlakoztatásra kerül, úgy ezen előírások az MSZ EN 62305 szerint egészülnek ki. A napelemes rendszer DC-oldalának sajátos feltételeiből adódóan itt erre megfelelő tűlfeszültség-vezetetőket és megfelelően méretezett DC-leválasztó-kapcsolókat kell alkalmazni.

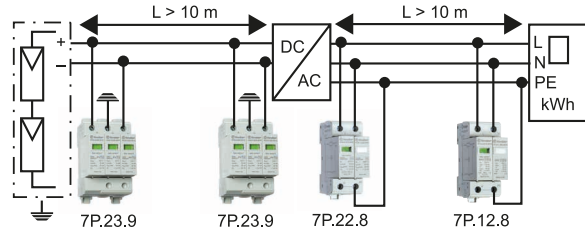
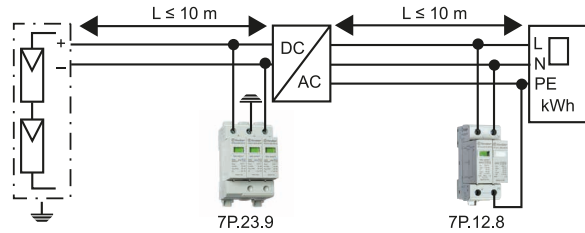
Ellentétben a lapostetőkön elhelyezett napelemes rendszerekkel, nyeregtetőkön nem növekszik a kockázata egy esetleges villámbeesésnek, amennyiben betartották a szükséges biztonsági távolságokat.

**Napelemes (PV) rendszerek külső villámvédelemmel nem rendelkező épületek esetén**

- Amennyiben az inverter és a napelemek közti vezetékhozz  $\leq 10$  m, az inverter DC-oldalára egy 2. típusú vezetető<sup>1</sup>, ha ez a vezetékhozz  $> 10$  m, akkor a vezetéknek mind a napelemek, mind az inverter DC-oldali végén egy-egy 2. típusú vezetető<sup>1</sup> elhelyezése szükséges.
- Ha az inverter AC-oldala és a hálózati betáplálási pont közti vezeték hossza  $\leq 10$  m, úgy a betáplálási oldalra egy 2. típusú vezetető elhelyezése szükséges, ill. ha a betáplálási pont és az inverter AC-oldala között a vezeték hossza  $> 10$  m, úgy mind az inverter AC-oldalán, mind a betáplálási pontnál egy-egy 2. típusú vezetető alkalmazása szükséges.

**Napelemes (PV) rendszerek külső villámvédelemmel ellátott épületek esetén, ahol teljesül az előírt biztonsági távolság**

- Amennyiben az inverter és a napelemek közti vezetékhozz  $\leq 10$  m, az inverter DC-oldalára egy 2. típusú vezetető<sup>1</sup>, ha ez a vezetékhozz  $> 10$  m, akkor a vezetéknek mind a napelemek, mind az inverter DC-oldali végén egy-egy 2. típusú vezetető<sup>1</sup> elhelyezése szükséges.
- Ha az inverter AC-oldala és a hálózati betáplálási pont közti vezeték hossza  $\leq 10$  m, úgy a betáplálási oldalra egy 1. típusú vezetető elhelyezése szükséges, ill. ha a betáplálási pont és az inverter AC-oldala között a vezeték hossza  $> 10$  m, úgy az inverter AC-oldalán egy 2. típusú, a betáplálási pontnál egy 1. típusú vezetető alkalmazása szükséges.

**Napelemes (PV) rendszerek elhelyezése külső villámvédelemmel ellátott épületekre, ahol nem teljesül az előírt biztonsági távolság<sup>2</sup>**

- Amennyiben az inverter és a napelemek közti vezetékhozz  $\leq 10$  m, az inverter DC-oldalára egy 2. típusú vezetető<sup>1</sup>, ha ez a vezetékhozz  $> 10$  m, akkor a vezetéknek mind a napelemek, mind az inverter DC-oldali végén egy-egy 1. típusú DC-vezetető<sup>1</sup> elhelyezése szükséges.
- Ha az inverter AC-oldala és a hálózati betáplálási pont közti vezeték hossza  $\leq 10$  m, úgy a betáplálási oldalra egy 1. típusú vezetető elhelyezése szükséges, ill. ha a betáplálási pont és az inverter AC-oldala között a vezeték hossza  $> 10$  m, úgy az inverter AC-oldalán egy 1. típusú és a betáplálási pontnál is egy 1. típusú vezetető alkalmazása szükséges.

<sup>1</sup> napelemes (PV) rendszerek DC-oldalára alkalmas típusok

<sup>2</sup> fogalmakat lásd a következő oldalon

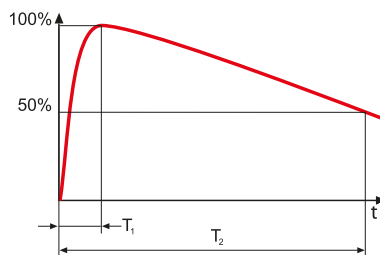
**Rövidítések és fogalmak tűlfeszültség-vezetők témakörében**

- LPZ** = Lightning Protection Zone (angol) = villámvédelmi zóna, pl. LPZ0, LPZ1, LPZ2 és LPZ3. A zónákra az a jellemző, hogy a határaikon alkalmazott villám-és tűlfeszültség-védelmi eszközök hatására a zónahatárokon az elektromágneses jellemzőkben jelentős változás következik be.
- RCD** = Residual Current Device (angol) = áram-védőkapcsoló
- SPD** = Surge Protective Device (angol) = tűlfeszültség-védelmi eszköz

**Tűlfeszültség-védelmi eszköz (SPD):** Olyan eszköz, amely transzient tűlfeszültségek csúcserkének korlátozására és lökőáramok levezetésére szolgál.

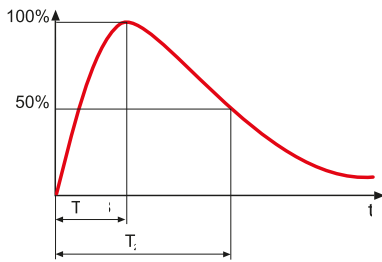
**Áramfogalmak**

**Impulzusáram, villám-lökőáram (10/350  $\mu$ s)  $I_{imp}$ :** A villámáramot leképező szabványosított lökőáram csúcserké, amelynek homlokideje 10  $\mu$ s és tetőesési féllértékideje 350  $\mu$ s. Az 1. típusú vezetetőket ezzel a lökőárammal vizsgálják.



Villám-lökőáram (10/350  $\mu$ s),  $T_1 = 10 \mu$ s,  $T_2 = 350 \mu$ s

**Névleges levezetőképesség (8/20  $\mu$ s)  $I_n$ :** Annak az áramimpulzusnak a csúcserőértéke, amelynek a homlokideje 8  $\mu$ s és a tetőesési félértékideje 20  $\mu$ s. Az 1. és 2. típusú levezetők vizsgálatára használják.



Lökőáram-impulzus (8/20 $\mu$ s),  $T_1 = 8 \mu$ s,  $T_2 = 20 \mu$ s

**Max. levezetőképesség  $I_{max}$  (8/20  $\mu$ s):** Annak a (8/20  $\mu$ s) jelalakú áramimpulzusnak a csúcserőértéke, amelyet a levezető legalább egyszer le tud vezetni.

**Utánfolyó zárlati áram  $I_f$ :** Az a földzárlati áram, amely a villámáram levezetését követően az 50 Hz-es hálózati betáplálás felől a levezetőn keresztül folyik és amelyet vagy a levezető, vagy külső zárlatvédelmi eszköz szakít meg.

**Zárlatiáram-megszakítóképeség  $I_{ff}$ :** Az a független zárlati (utánfolyó) áram, amelyet a levezető önmaga képes megszakítani.

**Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál:** Annak a zárlati áramnak a legnagyobb értéke, amely a levezetőn a legnagyobb áramértékű előtétbiztosító alkalmazása esetén átfolyhat.

**Max. előtét-biztosító árama gG A:** Előtét-biztosítók a teljes tartományban általános alkalmazásra (gG).

**Feszültségfogalmak**

**Névleges feszültség  $U_n$ :** A villamos szerkezet jellemzésére és azonosítására szolgáló feszültségérték. Váltakozó feszültségnél a feszültség effektív értékét adják meg.

**Max. megengedett üzemi feszültség  $U_c$ :** A túlfeszültség-levezetővel védett hálózati feszültségrendszer tartós feszültségének legnagyobb megengedett effektív értéke, amely üzemszerűen és tartósan a túlfeszültség-levezető sarkain felléphet.

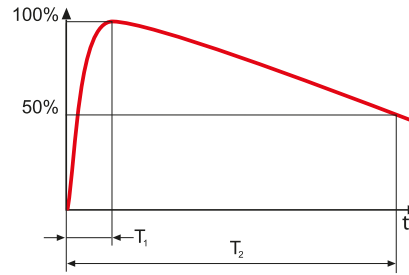
**Max. megengedett üzemi feszültség  $U_{CPV}$ :** Napelemes (PV) védőkészülékeknel a legnagyobb megengedett egyenfeszültség, amely tartósan a túlfeszültség-levezetőkön felléphet. (MSZ EN 50539-11 szerint). A legkisebb  $U_{CPV}$  feszültségértéknek nagyobbnak vagy egyenlőnek kell lennie, mint  $1,2 U_{OCSTC}$ .

**Üresjárás feszültség  $U_{OCSTC}$ :** Üresjárás feszültség standard vizsgálati feltételek mellett, terhelés nélküli (nyitott) napelemes (PV) rendszereknél. (OC = nyitott áramkör, STC = standard vizsgálati feltételek).

**Védelmi szint  $U_p$ :** A túlfeszültség-levezető kapcsain az  $I_n$  névleges levezetőképességnél mért feszültség csúcserőértéke.

**Védelmi szint  $U_{p5}$ :** 2. típusú levezetőnél és 5 kA levezetési áramnál a túlfeszültség-levezető kapcsain mérhető túlfeszültség maximális értéke. Az  $U_{p5}$  érték kisebb, mint a névleges levezetőképességnél mért  $U_p$  érték.

**Kombinált lökőfeszültség  $U_{OC}$ :** A túlfeszültség-levezetők – többnyire 3. típusúak – hatásosságát jellemző adat. Olyan vizsgálati generátorral állapítják meg, amely mind az (1,2/50  $\mu$ s) jelalakú lökőfeszültség-impulzust, mind a (8/20  $\mu$ s) jelalakú áramimpulzust elő tudja állítani. A vizsgálati generátor üresjárás feszültsége az  $U_{OC}$  érték, amelynél a specifikált Védelmi szint adott. Ha másképpen nincs meghatározva, akkor a vizsgálatot az L-N, L-PE, N-PE között végzik.



Lökőfeszültség (1,2/50)  $\mu$ s,  $T_1 = 1,2 \mu$ s,  $T_2 = 50 \mu$ s

**Vizsgáló feszültség  $U_{rov}$ :** Meghatározott ideig tartó átmeneti túlfeszültség, amellyel a túlterhelhetőséget vizsgálják. Időtartama 5 s vagy 200 ms.

**Egyéb fogalmak**

**Megszólalási idő  $t_A$ :** Az az idő, amely alatt a túlfeszültség-levezetőn folyó áram az 5 mA-t eléri, vagy az az idő, amely alatt 5 mA áram feszültségcsökkenést (feszültségletörést) eredményez.

**Villámvédelmi osztályok:** Az IEC 62305-3 szerint I, II, III és IV jelű villámvédelmi osztályokat határoznak meg. Abból indulnak ki, hogy a közeledő villám csúcsa körül elektromos tér keletkezik. Ezt a mezőt villám (gördülő) gömbnek nevezzük. A táblázat azt mutatja, hogy pl. az I villámvédelmi osztályban a 2,9 kA - 200 kA nagyságú villámáramokat a villámfelfogó annak 20 m-es sugarú körzetében 99%-os valószínűséggel felfogja és a felfogó – levezető – földelő áramúton levezeti a földbe.

Villámvédelmi osztály	Villám gördülőgömb sugara	A villámáram legkisebb csúcserőértéke $I_{min}$ (10/350 $\mu$ s)	A villámáram legnagyobb csúcserőértéke $I_{max}$ (10/350 $\mu$ s)	Annak valószínűsége, hogy $I < I_{max}$
I	20 m	$\geq 2,9$ kA	200 kA	99%
II	30 m	$\geq 5,4$ kA	150 kA	98%
III	45 m	$\geq 10,1$ kA	100 kA	97%
IV	60 m	$\geq 15,7$ kA	100 kA	97%

**Elválasztási távolság:** a távolság két vezető elem között, ahol nincs veszélyes szikraképződés, mint pl. a napelem generátora és a földelt antennák között vagy szerkezeti elemek között fellépve, az MSZ EN 62305-3 szerint határozandó meg. Első közelítésben 0,5 - 1 m közötti távolságból indulhatunk ki.



## Műszaki jellemzők\*

Érintkezők tartós  
határárama

## Rendeltetés

## Oldal

**78-as sorozat - Kapcsolóüzemű tápegységek**

- kimenet: 12, 25, 36, 50, 60, 110, 120, 130 vagy 240 W
- bemenet: (110...240)V AC, (110...240)V AC/DC vagy 220 V DC
- 130 W-os kivitel kétfokozatú tápegység aktív teljesítménytényező-javítással (aktív PFC-vel)
- állaptjelzés LED-del és kimeneti segédérintkezővel (78.1D és 78.2E)
- az EN 55022 szerint B osztályú készülék
- bemeneti biztosítóval és tartalék biztosítóbetéttel
- bemeneti túlfeszültség-védelemmel (varisztor)
- 17,5, 35, 40, 42,5, 60 vagy 70 mm széles

— **Stabil feszültségellátás**  
**Kimenet: 12 V DC vagy 24 V DC**

453

\* A tápegységek TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthetők.



# Tápegységek

**78-AS**  
SOROZAT



Épületautomatizálás



Felvonók



Hajtások relaxák,  
redőnyök és  
ablaktáblák  
mozgatásához



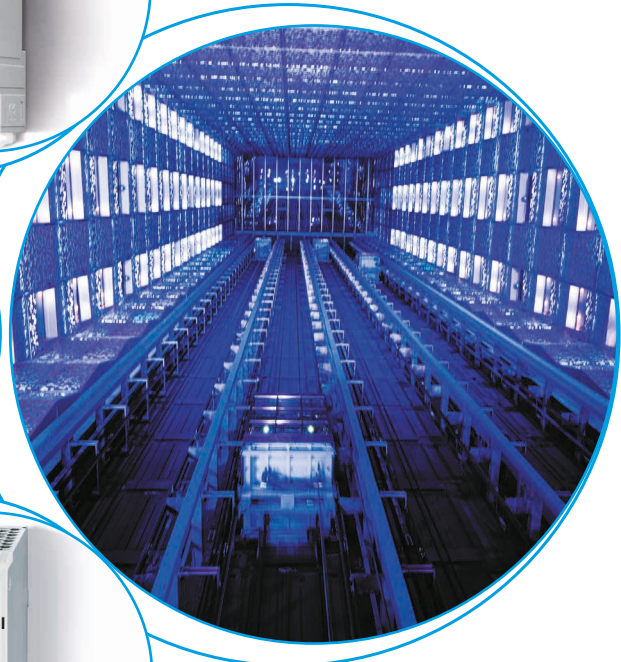
Emelőeszközök  
és daruk



Villamos  
elosztószekrények



Szivattyúvezérlések





Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Kapcsolóüzemű tápegységek  
12 W kimeneti teljesítménnyel**

**78.12....2400-as típus**

- Kimenet: 24 V DC, 12 W, 0,63 A

**78.12....1200-as típus**

- Kimenet: 12 V DC, 12 W, 1,25 A

- SELV-alkalmazásokhoz is megfelel (EN 60950)
- 17,5 mm széles, 61 mm mély
- Alacsony üresjárás teljesítmény (< 0,4 W)
- Belső hővédelem: ha a kimenetet lekapcsolja, akkor kapcsoljuk le a tápfeszültséget, majd lehűlés után kapcsoljuk vissza (reset)
- Zárlatvédelem: hiccup üzemmód automatikus újraindítással
- Túlfeszültség-védelem a bemeneten variszttal
- Flyback kapcsolás (záróüzemű konverter)
- Tápegységek az EN 60950-1 és az EN 61204-3 szerint
- Automatikus redundáns üzemhez külső diódákon keresztül párhuzamosan kapcsolható
- Feszültségkétszerező soros kapcsolás
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető

csavaros csatlakozás



Méretezések a 476. oldalon

**Kimeneti jellemzők**

Max. áram (-20...+40 °C, 230 V AC a bemeneten)	A	0,63	1,25
Névleges áram (50 °C, a bemen. telj. műk. tart.-ban)	A	0,50	1
Névleges feszültség	V	24	12
Névleges teljesítmény	W	12	12
Max. telj. (-20...+40 °C, 230 V AC a bemeneten)	W	15	15
Max. bekapcsolási áram a kimeneten 3 ms*	A	2	3
Kimeneti fesz. tartomány (állítható)	V	—	—
Szabályozási eltérés (terhelésváltozásnál)		< 1%	< 1%
Maradék hullámosság teljes terhelésnél**	mV	< 200	< 200
Hálózatkiadás áthidalási ideje teljes terhelésnél	U = 100 V AC (bemen.) ms	> 10	> 10
	U = 260 V AC (bemen.) ms	> 90	> 90

**Bemeneti jellemzők**

Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	110...240	110...240
	V DC (polaritásfüggetlen)	220	220
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	100...265***	100...265***
	V DC	140...370	140...370
Max. teljesítményfelvétel (100 V AC, 50 Hz)	VA	28,2	32
	W	14,2	17,2
Üresjárás teljesítmény	W	< 0,4	< 0,4
Teljesítménytényező (cos φ)		0,50	0,53
Max. áramfelvétel (88 V AC)	A	0,25	0,30
Max. bekapcsolási áram (265 V AC / 3 ms)	A	10	10
Bemeneti biztosító		—	—

**Műszaki adatok**

Hatásfok (230 V AC)	%	85	87
MTTF	h	> 400 · 10 <sup>3</sup>	> 400 · 10 <sup>3</sup>
Felfutási késleltetés	s	< 1	< 1
Villamos szilárdság (bemenet/kimenet)	V AC	3 000	3 000
Villamos szilárdság (bemenet/PE)	V AC	—	—
Környezeti hőmérséklet-tartomány****	°C	-20...+60	-20...+60
Védettségi mód		IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**



**78.12....2400**



- kimenet: 24 V DC, 12 W
- SELV-alkalmazásokhoz is megfelel
- általános alkalmazás 24 V DC terhelésekhez

**78.12....1200**



- kimenet: 12 V DC, 12 W
- SELV-alkalmazásokhoz is megfelel
- általános alkalmazás 24 V DC terhelésekhez

- \* lásd a P78 jelű diagramokat
- \*\* U<sub>csúcs</sub>/U<sub>csúcsV</sub> 100 Hz-en, 100 V AC bemeneti feszültségen
- \*\*\* ha a bemenet (88...100)V AC, akkor a kimenet I<sub>N</sub> 80%-kal terhelhető
- \*\*\*\* lásd az L78 jelű diagramokat

**Kapcsolóüzemű tápegységek  
12 W kimeneti teljesítménnyel****78.12....2402-es típus**

- Kimenet: 24 V DC, 12 W, 0,5 A
- LED-es meghajtó LED-szalagokhoz és LED-lámpákhoz 12 W-ig, TÜV-tanúsítvánnyal az IEC 61347-2-13 szerint
- Általános alkalmazásokhoz (15 W 40 °C-on, 12 W 50 °C-on)

**78.12....2482-es típus**

- Kimenet: 24 V DC - 0,5 A, 12 W 50 °C-on
- 15 W 40 °C-on
- Tápegység az OPTA programozható logikai reléhez (8A sorozat)
- SELV-alkalmazásokhoz is megfelel (EN 60950)
- 17,5 mm széles, 61 mm mély
- Alacsony üresjárás teljesítmény (< 0,4 W)
- Belső hővédelem: ha a kimenetet lekapcsoljuk, akkor kapcsoljuk le a tápfeszültséget, majd lehűlés után kapcsoljuk vissza (reset)
- Zárlatvédelem: hiccup üzemmód automatikus újraindítással
- Túlfeszültség-védelem a bemeneten variszttal
- Flyback kapcsolás (záróüzemű konverter)
- Tápegységek az EN 60950-1 és az EN 61204-3 szerint
- Automatikus redundáns üzemmód külső diódákon keresztül párhuzamosan kapcsolható
- Feszültségkétszerező soros kapcsolás
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető

csavaros csatlakozás



F

Méretrajzok a 476. oldalon

**Kimeneti jellemzők**

Max. áram 40 °C-on,	LED-meghajtó	A	0,5	—
230 V AC	ált. alkalmazás	A	0,63	0,63
Névleges áram I <sub>N</sub>	LED-meghajtó (40 °C)	A	0,5	—
-20...40...50 °C, 230 V AC	ált. alkalmazás (50 °C)	A	0,5	0,5
Névleges feszültség		V	24	24
Névleges teljesítmény		W	12	12
Max. teljesítmény	LED-meghajtó	W	12	—
40 °C, 230 V AC	ált. alkalmazás	W	15	15
Max. bekapcsolási áram a kimeneten 3 ms*		A	2	2
Kimeneti fesz. tartomány (állítható)		V	—	—
Szabályozási eltérés (terhelésváltozásnál)			< 1%	< 1%
Maradék hullámoosság teljes terhelésnél**		mV	< 200	< 200
Hálózatkiesés áthidalási ideje teljes terhelésnél	U = 100 V AC (bemen.)	ms	> 10	> 10
	U = 260 V AC (bemen.)	ms	> 90	> 90

**Bemeneti jellemzők**

Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	110...240	110...240
	V DC (polaritásfüggetlen)	220	220
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	100...265***	100...265***
	V DC	140...370	140...370
Max. teljesítményfelvétel	VA	28,2	28,2
(100 V AC, 50 Hz)	W	14,2	14,2
Üresjárás teljesítmény	W	< 0,4	< 0,4
Teljesítménytényező (cos φ)		0,50	0,50
Max. áramfelvétel (100 V AC)	A	0,25	0,25
Max. bekapcsolási áram (265 V AC / 3 ms)	A	10	10

**Műszaki adatok**

Hatásfok (230 V AC)	%	85	85
MTTF	h	> 400 · 10 <sup>3</sup>	> 400 · 10 <sup>3</sup>
Felfutási késleltetés	s	< 1	< 1
Villamos szilárdság (bemenet/kimenet)	V AC	3 000	3 000
Villamos szilárdság (bemenet/PE)	V AC	—	—
Környezeti hőmérséklet-tartomány****	°C	-20...+40	-20...+40
Védettségi mód		IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:****78.12....2402**

- kimenet: 24 V DC, 12 W
- SELV-alkalmazásokhoz is megfelel
- LED-meghajtó 24 V DC kimenettel

**NEW 78.12....2482**

- kimenet: 24 V DC, 12 W
- SELV-alkalmazásokhoz is megfelel
- tápegység az OPTA programozható logikai reléhez (8A sorozat)

\* lásd a P78 jelű diagramokat

\*\* U<sub>csúcs</sub>/U<sub>csúcsr</sub> 100 Hz-en, 100 V AC bemeneti feszültségen\*\*\* ha a bemenet (88...100)V AC, akkor a kimenet I<sub>N</sub> 80%-kal terhelhető

\*\*\*\* lásd az L78 jelű diagramokat

**Kapcsolóüzemű tápegységek  
25 W kimeneti teljesítménnyel**

**78.25....2400-as típus**

- Kimenet: 24 V DC, 25 W
- 35 mm széles, 61 mm mély

**78.25....1200-as típus**

- Kimenet: 12 V DC, 25 W
- 35 mm széles, 61 mm mély

- Alacsony üresjárás teljesítmény (< 0,4 W)
- Belső hővédelem: ha a kimenetet lekapcsolja, akkor kapcsoljuk le a tápfeszültséget, majd lehűlés után kapcsoljuk vissza (reset)
- Zárlatvédelem: hiccup üzemmód automatikus újraindítással
- Túlfeszültség-védelem a bemeneten varisztorral
- Flyback kapcsolás (záróüzemű konverter)
- Tápegységek az EN 60950-1 és az EN 61204-3 szerint
- Automatikus redundáns üzemhez külső diódákon keresztül párhuzamosan kapcsolható
- Feszültségkétszerező soros kapcsolás
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 476. oldalon

**Kimeneti jellemzők**

Max. áram (-20...+40 °C, 230 V AC a bemeneten)	A	1	2,1
Névleges áram I <sub>N</sub> (50 °C, a bemeneten, telj. műk. tartományban)	A	0,75	1
Névleges feszültség	V	24	12
Névleges teljesítmény	W	25	25
Max. telj. (-20...+40 °C, 230 V AC a bemeneten)	W	25	25
Max. bekapcsolási áram a kimeneten 3 ms*	A	3	4
Kimeneti fesz. tartomány	V DC	—	—
Szabályozási eltérés (terhelésváltozásnál)		< 1%	< 1%
Maradék hullámosság teljes terhelésnél**	mV	< 200	< 200
Hálózatkiadás áthidalási U = 100 V AC (bemen.)	ms	> 40	> 40
ideje teljes terhelésnél U = 260 V AC (bemen.)	ms	> 100	> 100

**Bemeneti jellemzők**

Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	110...240	110...240
	V DC (polaritásfüggetlen)	220	220
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	100...265***	110...265***
	V DC	140...370	140...370
Max. teljesítményfelvétel	VA	56,4	56
(100 V AC, 50 Hz)	W	27,5	27,3
Üresjárás teljesítmény	W	≤ 0,5	≤ 0,30
Teljesítménytényező (cos φ)		0,50	0,50
Max. áramfelvétel (88 V AC)	A	0,43	0,43
Max. bekapcsolási áram (265 V AC / 3 ms)	A	20	20

Bemeneti biztosító

**Műszaki adatok**

Hatásfok (230 V AC)	%	89	89
MTTF	h	> 400 · 10 <sup>3</sup>	> 400 · 10 <sup>3</sup>
Felfutási késleltetés	s	< 1	< 1
Villamos szilárdság (bemenet/kimenet)	V AC	2 500	2 500
Villamos szilárdság (bemenet/PE)	V AC	—	—
Környezeti hőmérséklet-tartomány****	°C	-20...+60	-20...+60
Védettségi mód		IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**



**78.25....2400**



- kimenet: 24 V DC, 25 W

**78.25....1200**



- kimenet: 12 V DC, 25 W

- \* lásd a P78 jelű diagramokat
- \*\* U<sub>csúcs</sub>/U<sub>csúcs</sub> 100 Hz-en, 100 V AC bemeneti feszültségen
- \*\*\* ha a bemenet (88...100)V AC, akkor a kimenet I<sub>N</sub> 80%-kal terhelhető
- \*\*\*\* lásd az L78 jelű diagramokat

**Nagy hatásfokú kapcsolóüzemű tápegységek  
36 W kimeneti teljesítménnyel****78-36 - 2402-es típus**

- Kimenet: 24 V DC, 36 W

**78.36 - 1202-es típus**

- Kimenet: 12 V DC, 36 W

- Nagy hatásfok (egészen 90%-ig)
- SELV-alkalmazásokhoz megfelelő (EN 60950)
- Akkumulátorok töltésére alkalmas
- Alacsony üresjárási teljesítmény (< 0,4 W)
- Belső hővédelem: ha a kimenetet lekapcsolja, akkor kapcsoljuk le a tápfeszültséget, majd lehűlés után kapcsoljuk vissza (reset)
- Zárlatvédelem: hiccup üzemmód automatikus újraindítással
- Túlfeszültség-védelem a bemeneten variszttal
- Flyback kapcsolás (záróüzemű konverter)
- Nullafeszültség-kapcsoló (ZVS: zero voltage switching)
- Tápegységek az UL 61010 és az EN 61204-3 szerint
- Automatikus redundáns üzemhez külső diódákon keresztül párhuzamosan kapcsolható
- Feszültségkétszerező soros kapcsolás
- Kis méretek: 70 mm szélesség, 61 mm készülék-mélység
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető

**NEW 78.36 - 2402**

- kimenet: 24 V DC, 36 W
- a kimeneti feszültség (24...28)V DC tartományban állítható
- SELV
- akkumulátorok töltésére alkalmas

**NEW 78.36 - 1202**

- kimenet: 12 V DC, 36 W
- a kimeneti feszültség (12...16)V DC tartományban állítható
- SELV
- akkumulátorok töltésére alkalmas

csavaros csatlakozás



F

Méretrajzok a 476. oldalon

**Kimeneti jellemzők**

Max. áram (-20...+40 °C, 230 V AC a bemeneten) A	1,7	3,3
Névleges áram (50 °C, bemenet: (100...265)V AC/(140...370)V DC) A	1,5	3
Max. kimeneti áram (korlátozás akkutöltésnél) A	1,9	3,3
Névleges feszültség V	24	12
Névleges teljesítmény W	36	36
Max. telj. (-20...+40 °C, 230 V AC a bemeneten) W	40	40
Max. bekapcsolási áram a kimeneten 3 ms* A	6	12
Kimeneti fesz. tartomány (állítható) V	24...28	12...16
Szabályozási eltérés (terhelésváltozásnál) %	< 1%	< 1%
Maradék hullámosság teljes terhelésnél mV	< 200	< 200
Hálózatkiésés áthidalási U = 100 V AC (bemen.) ms ideje teljes terhelésnél U = 250 V AC (bemen.) ms	> 20	> 30
	> 100	> 150

**Bemeneti jellemzők**

Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	110...240	110...240
	V DC (polaritásfüggetlen)	220	220
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	100...250	100...250
	V DC	140...370	140...370
Max. teljesítményfelvétel (100 V AC, 50 Hz)	VA	67	67,5
	W	41	42
Üresjárási teljesítmény (230 V)	W	<= 0,4	<= 0,3
Teljesítménytényező (cos φ)		0,62	0,61
Max. áramfelvétel (100 V AC)	A	0,6	0,65
Max. bekapcsolási áram (250 V AC / 3 ms)	A	10	10
<b>Műszaki adatok</b>			
Hatásfok (230 V AC)	%	90	90
MTTF	h	> 600 · 10 <sup>3</sup>	> 600 · 10 <sup>3</sup>
Felfutási késleltetés	s	< 3	< 3
Villamos szilárdság (bemenet/kimenet)	V AC	3 000	3 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány**	°C	-20...+70	-20...+70
Védettségi mód		IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**

\* lásd a P78 jelű diagramokat

\*\* lásd az L78 jelű diagramokat

akkumulátorok töltésére alkalmas (lásd 469. oldal)

**Nagy hatásfokú kapcsolóüzemű tápegység  
50 W és 60 W kimeneti teljesítménnyel**

**78.50-es típus**

- Kimenet: 12 V DC, 50 W
- SELV-alkalmazásokhoz megfelelő (EN 60950)
- Akkumulátortöltésre alkalmas

**78.60-as típus**

- Kimenet: 24 V DC, 60 W
- SELV-alkalmazásokhoz megfelelő (EN 60950)
- Akkumulátortöltésre alkalmas

- Nagy hatásfok (egészen 91%-ig)
- Alacsony üresjárási teljesítmény (< 0,3 W)
- Belső hővédelem: ha a kimenetet lekapcsolja, akkor kapcsoljuk le a tápfeszültséget, majd lehűlés után kapcsoljuk vissza (reset)
- Túlterhelés elleni védelem: Fold-Back-Modus
- Zárlatvédelem: hiccup üzemmód automatikus újraindítással
- Túlfeszültség-védelem a bemeneten varisztorral
- Flyback kapcsolás (záróüzemű konverter)
- Nullafeszültség-kapcsoló (ZVS: zero voltage switching)
- Tápegységek az EN 60950-1 és az EN 61204-3 szerint
- Automatikus redundáns üzemhez külső diódákon keresztül párhuzamosan kapcsolható
- Feszültségkészszerző soros kapcsolás
- Kis méretek: 70 mm szélesség, 61 mm készülék-mélység
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 476. oldalon

**Kimeneti jellemzők**

Max. áram (- 20... + 40 °C, 230 V AC a bemeneten) A	4,6	2,8
Névleges áram (50 °C, bemenet: (100...265)V AC/(140...370)V DC) A	4,2	2,5
Névleges feszültség V	12	24
Névleges teljesítmény W	50	60
Max. telj. (- 20... + 40 °C, 230 V AC a bemeneten) W	55	68
Max. bekapcsolási áram a kimeneten 3 ms* A	12	10
Kimeneti fesz. tartomány (állítható) V	12...16	24...28
Szabályozási eltérés (terhelésváltozásnál)	< 1%	< 1%
Maradék hullámoosság teljes terhelésnél** mV	< 200	< 200
Hálózatkiesés áthidalási U = 100 V AC (bemen.) ms ideje teljes terhelésnél U = 260 V AC (bemen.) ms	> 30	> 20
	> 150	> 130

**Bemeneti jellemzők**

Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	110...240	110...240
	V DC (polaritásfüggetlen)	220	220
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	88...265***	88...265***
	V DC	140...370	140...370
Max. teljesítményfelvétel (100 V AC, 50 Hz)	VA	86	105
	W	57	68
Üresjárási teljesítmény W		< 0,3	< 0,45
Teljesítménytényező (cos φ)		0,65	0,65
Max. áramfelvétel (88 V AC) A		0,7	0,9
Max. bekapcsolási áram (265 V AC / 3 ms) A		30	30
Bemeneti biztosító		1,6 A - lomha	1,6 A - lomha

**Műszaki adatok**

Hatásfok (230 V AC)	%	90	91
MTTF	h	> 400 · 10 <sup>3</sup>	> 500 · 10 <sup>3</sup>
Felfutási késleltetés	s	< 1	< 1
Villamos szilárdság (bemenet/kimenet)	V AC	3 000	3 000
Villamos szilárdság (bemenet/PE)	V AC	1 500	1 500
Környezeti hőmérséklet-tartomány****	°C	-20...+70	-20...+70
Védettségi mód		IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**




**78.50**




- kimenet: 12 V DC, 50 W
- a kimeneti feszültség (12...16)V DC tartományban állítható
- nullafeszültség-kapcsoló
- akkumulátorok töltésére alkalmas
- SELV

**78.60**



- kimenet: 24 V DC, 60 W
- a kimeneti feszültség (24...28)V DC tartományban állítható
- nullafeszültség-kapcsoló
- akkumulátorok töltésére alkalmas
- SELV

\* lásd a P78 jelű diagramokat  
 \*\* U<sub>csúcs</sub>/U<sub>csúcsr</sub> 100 Hz-en, 100 V AC bemeneti feszültségen  
 \*\*\* ha a bemenet (88...100)V AC, akkor a kimenet I<sub>N</sub> 80%-kal terhelhető  
 \*\*\*\* lásd az L78 jelű diagramokat  
 akkumulátorok töltésére alkalmas (lásd 469. oldal)

**Ipari kapcsolóüzemű tápegységek  
110 W, 120 W és 130 W kimeneti teljesítménnyel**
**78.1A típus**

- Kimenet: 24 V DC, 120 W

**78.1B típus**

 - Kimenet: 24 V DC, 110 W, kompakt felépítés  
 - Biztonsági leválasztás (SELV), az EN 60950 szerint

**78.1D típus**

 - Kimenet: 24 V DC, 130 W  
 - Kétfokozatú tápegység aktív PFC-vel (power factor correction: teljesítménytényező javítás)

- Fold-Back túlterhelési jelleggörbe akkumulátorok töltésére és a kimeneti áramot növelő párhuzamos kapcsolásra (78.1D típus)
- Nagy hatásfok (egészen 93%-ig)
- Alacsony üresjárási teljesítmény (< 1 W)
- LLC (rezonáns) kapcsolás (78.1B típus) vagy forward (nyitóüzemű) konverter (78.1D típus)
- Belső hővédelem: ha a kimenetet lekapcsolja, akkor kapcsoljuk le a tápfeszültséget, majd lehűlés után kapcsoljuk vissza (reset), előjelzés LED-dal vagy segédérintkezővel (78.1D típus)
- Túlterhelés jelzése LED-dal vagy segédérintkezővel (78.1D típus)
- Max. túláram időkorlátozás nélkül, jelzése LED-dal és segédérintkezővel (78.1D típus)
- Túlterhelésvédelem: fold back üzem (78.1D típus)
- Zárlatvédelem: hiccup üzemmód automatikus újraindítással
- Cserélhető bemeneti biztosítóval és tartalék betéttel (78.1B, 78.1D típusok)
- Túlfeszültség-védelem a bemeneten varisztorral
- Tápegységek az EN 60950-1 és az EN 61204-3 szerint
- Kimeneti áramot növelő párhuzamos kapcsolás külső diódával
- Feszültségkétszerező soros kapcsolás
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető

**78.1A**


- kimenet: 24 V DC, 120 W
- a kimeneti feszültség (24...28)V DC tartományban állítható

Cserélhető bemeneti biztosító + tartalékbetét


**78.1B**


- kimenet: 24 V DC, 110 W
- a kimeneti feszültség (24...28)V DC tartományban állítható
- alacsony üresjárási teljesítmény

Hőfokvédelem LED-es jelzéssel



(típustól függően)

**78.1D**


- kimenet 24 V DC, 130 W
- a kimeneti feszültség (24...28)V DC tartományban állítható
- kétfokozatú tápegység aktív PFC-vel

Kimeneti segédérintkező jelzésre



\* lásd a P78 jelű diagramokat

 \*\*  $U_{CSÜCS}/U_{CSÜCSR}$  100 Hz-en, 120 V AC bemeneti feszültségen

\*\*\* lásd az L78 jelű diagramokat

 akkumulátorok töltésére alkalmas (lásd 469. oldal)

Méretrajzok a 476-477-478. oldalon

**Kimeneti jellemzők**

Max. áram (-20...+50 °C, 230 V AC a bemeneten)	A	6,0 (40 °C-on)	5,0 (40 °C-on)	5,4 (50 °C-on)
Max. áram (-20...+50 °C, 120 V AC a bemeneten)	A	4,5 (40 °C-on)	4,5 (40 °C-on)	5,4 (50 °C-on)
Névleges feszültség	V	24	24	24
Névleges teljesítmény	W	120 (40 °C-on)	110 (40 °C-on)	130 (50 °C-on)
Max. telj. (-20...+40 °C, 230 V AC a bemeneten)	W	140	120	130
Max. bekapcsolási áram a kimeneten 5 ms*	A	10	10	10
Kimeneti fesz. tartomány (állítható)	V	24...28	24...28	24...28
Szabályozási eltérés (terhelésváltozásnál)		< 2%	< 3%	< 1%
Maradék hullámosság teljes terhelésnél**	mV	< 500	< 300	< 100
Hálózatkiesés áthidalási ideje teljes terhelésnél	ms	>25	> 20	> 20
	U = 250 V AC (bemen.) ms	>110	> 90	> 20

**Bemeneti jellemzők**

Névleges feszültség ( $U_N$ )	V AC (50/60 Hz)	120...240	120...240	110...240
	V DC	—	220	110...240
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	120...250	100...265	88...265
	V DC	—	140...275 (polaritásfüggő)	95...275 (polaritásfüggetlen)
Dropout feszültség (DC)	V	—	110	80
Max. teljesítményfelvétel	VA	195 (50 Hz)	268 (50 Hz)	145 (50 Hz)
min. névl. bemeneti AC feszültségen	W	134 (50 Hz)	133 (50 Hz)	145 (50 Hz)
Üresjárási teljesítmény	W	< 1,9	< 1,0	< 3,3
Teljesítménytényező ( $\cos \varphi$ )		0,69	0,5	0,998
Max. áramfelvétel	A	1,75 (120 V AC fesz.-en)	1,75 (115 V AC fesz.-en)	1,6 (88 V AC fesz.-en)
Max. bekapcsolási áram (265 V AC / 3 ms)	A	13	12	12
Bemeneti biztosító - cserélhető		—	3,15 A - lomha	2,5 A - lomha

**Műszaki adatok**

Hatásfok (230 V AC)	%	92	93	89
MTTF	h	> 500 · 10 <sup>3</sup>	> 500 · 10 <sup>3</sup>	> 400 · 10 <sup>3</sup>
Felfutási késleltetés	s	< 3	< 1	< 1
Villamos szilárdság (bemenet/kimenet)	V AC	2 000	2 500 (SELV)	2 500
Villamos szilárdság (bemenet/PE)	V AC	—	1 500	1 500
Környezeti hőmérséklet-tartomány***	°C	-20...+60	-20...+70	-20...+70
Védettségi mód		IP 20	IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**




**240 W-os ipari kapcsolóüzemű tápegységek**

**Nagy hatásfokú tápegység magas kimeneti terhelhetőséggel és alacsony üresjárási teljesítménnyel**

**78.2A típus**

- Kimenet: 24 V DC, 240 W

- Nagy hatásfok (egészen 94%-ig)
- Alacsony üresjárási teljesítmény
- LLC-topológia
- Belső hővédelem: ha a kimenetet lekapcsolja, akkor kapcsoljuk le a tápfeszültséget, majd lehűlés után kapcsoljuk vissza (reset)
- Max. túláram időkorlátozás nélkül
- Zárátvédelem: hiccup üzemmód automatikus újraindítással
- Túlfeszültség-védelem a bemeneten variszttal
- Megfelel az EN 61204-3 szabvány követelményeinek
- Kimeneti áramot növelő párhuzamos kapcsolás külső diódával
- Feszültségkétszerező soros kapcsolás
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 478. oldalon

**Kimeneti jellemzők**

Max. áram (- 20...+ 40 °C, 230 V AC a bemeneten) A	11 (30 °C-on) / 10 (40 °C-on)
Max. áram (- 20...+ 40 °C, 120 V AC a bemeneten) A	9
Névleges feszültség V	24
Névleges teljesítmény W	240 (40 °C-on)
Max. telj. (- 20...+ 40 °C, 230 V AC a bemeneten) W	260
Max. bekapcsolási áram a kimeneten 5 ms* A	25
Kimeneti fesz. tartomány (állítható) V DC	24...28
Szabályozási eltérés (terhelésváltozásnál)	< 3%
Maradék hullámosság teljes terhelésnél** mV	< 300
Hálózatkiadás áthidalási U = 100 V AC (bemen.) ms	> 30
ideje teljes terhelésnél U = 250 V AC (bemen.) ms	> 50

**Bemeneti jellemzők**

Névleges feszültség (U <sub>N</sub> ) V AC (50/60 Hz)	120 vagy 230
Működési tartomány V AC (50/60 Hz)	95...130 vagy 185...250
Dropout feszültség (DC) V	—
Max. teljesítményfelvétel VA	361 (50 Hz)
(min. névl. bemeneti AC feszültségen) W	265 (50 Hz)
Üresjárási teljesítmény W	≤ 3 W 120 V-on ; ≤ 2,6 W 230 V-on
Teljesítménytényező (cos φ)	0,73
Max. áramfelvétel A	3,5 (100 V AC-nál)
Max. bekapcsolási áram (265 V AC / 3 ms) A	14
Bemeneti biztosító	—

**Műszaki adatok**

Hatásfok (230 V AC) %	94
MTTF h	> 400 · 10 <sup>3</sup>
Felfutási késleltetés s	< 1
Villamos szilárdság (bemenet/kimenet) V AC	2 000
Villamos szilárdság (bemenet/PE) V AC	—
Környezeti hőmérséklet-tartomány*** °C	-20...+60
Védettségi mód	IP 20


**Tanúsítványok:**



**NEW 78.2A**



- kimenet: 24 V DC, 240 W
- a kimeneti feszültség (24...28)V DC tartományban állítható

- \* lásd a P78 jelű diagramokat
- \*\* U<sub>csúcs</sub>/U<sub>csúcs</sub> 100 Hz-en, 100 V AC bemeneti feszültségen
- \*\*\* lásd az L78 jelű diagramokat
-  akkumulátorok töltésére alkalmas (lásd 469. oldal)



**240 W-os ipari kapcsolóüzemű tápegységek**  
**Párhuzamos kapcsoláskor a kimenet**  
**terhelhetősége nagyobb**
**78.2E típus**

- Kimenet: 24 V DC, 240 W
- Kétfokozatú aktív PFC (power factor correction: teljesítménytényező javítás)
- Nagy hatásfok (egészen 93%-ig)
- Alacsony üresjárás teljesítmény
- Forward (nyitóüzemű) kapcsolás
- Belső hővédelem: ha a kimenetet lekapcsolja, akkor kapcsoljuk le a tápfeszültséget, majd lehűlés után kapcsoljuk vissza (reset), előjelzés LED-del vagy segédérintkezővel
- Túlterhelés jelzése LED-del vagy segédérintkezővel
- Max. túláram időkorlátozás nélkül, jelzése LED-del és segédérintkezővel
- Kimeneti terhelhetőség 20 A-ig
- Zárlatvédelem: hiccup üzemmód automatikus újraindítással
- Cserélhető bemeneti biztosítóval és tartalék betéttel
- Túlfeszültség-védelem a bemeneten varisztorral
- Tápegységek az EN 60950-1 és az EN 61204-3 szerint
- Kimeneti áramot növelő párhuzamos kapcsolás külső diódával
- Feszültségkétszerező soros kapcsolás
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 477. oldalon

**Kimeneti jellemzők**

Max. áram (-20...+40 °C, 230 V AC a bemeneten)	A	10,8
Névleges áram (50 °C, a bemen. telj. műk. tart.-ban)	A	10
Névleges feszültség	V	24
Névleges teljesítmény	W	240
Max. telj. (-20...+40 °C, 230 V AC a bemeneten)	W	250
Max. bekapcsolási áram a kimeneten 5 ms*	A	25
Kimeneti fesz. tartomány (állítható)	V	24...28
Szabályozási eltérés (terhelésváltozásnál)		< 1%
Maradék hullámosság teljes terhelésnél**	mV	< 100
Hálózatkiesés áthidalási ideje teljes terhelésnél U = 100 V AC (bemen.)	ms	> 20
U = 260 V AC (bemen.)	ms	> 20

**Bemeneti jellemzők**

Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	110...240
	V DC	110...240
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	88...265
	V DC	90...275 (polaritásfüggetlen)
Dropout feszültség (DC)	V	80
Max. teljesítményfelvétel	VA	275 (50 Hz)
min. névl. bemeneti AC feszültségen	W	274 (50 Hz)
Üresjárás teljesítmény (88 V-on)	W	≤ 2,8
Teljesítménytényező (cos φ)		0,995
Max. áramfelvétel	A	3,0 (88 V AC esetén)
Max. bekapcsolási áram (265 V AC / 3 ms)	A	12
Bemeneti biztosító (cserélhető)		3,15 A - lomha

**Műszaki adatok**

Hatásfok (230 V AC)	%	93
MTTF	h	> 400 · 10 <sup>3</sup>
Felfutási késleltetés	s	< 1
Villamos szilárdság (bemenet/kimenet)	V AC	2 500
Villamos szilárdság (bemenet/PE)	V AC	1 500
Környezeti hőmérséklet-tartomány***	°C	-20...+70
Védettségi mód		IP 20

**Tanúsítványok:**

**78.2E**


- kimenet: 24 V DC, 240 W
- a kimeneti feszültség (24...28)V DC tartományban állítható
- kétfokozatú tápegység aktív PFC-vel

Cserélhető biztosító +  
tartalék betétHőfokvédelem  
LED jelzésselKimeneti segédérintkező  
jelzésre

\* lásd a P78 jelű diagramokat

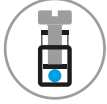
\*\* U<sub>csúcs</sub>/U<sub>csúcs</sub> 100 Hz-en, 100 V AC bemeneti feszültségen

\*\*\* lásd az L78 jelű diagramokat

**KNX-tápegység**

- Kimenet: 30 V DC - 640 mA, KNX-busz
- 3 LED-es állapotjelzés
- 70 mm széles
- TS 35 mm-es sínre (EN 60715) szerelhető
- ETS 4 (vagy legutóbbi verziójú) szoftverrel alkalmazható

78.2K  
csavaros csatlakozás




**78.2K.1.230.3000**



- hővédelem, túlterhelés-védelem, zárlatvédelem
- a szomszédos KNX-tápegységek között 15 m védőtávolságot kell tartani

Méretrajzok a 479. oldalon

**Kimeneti jellemzők**

Max. áram	mA	640
Kimeneti feszültség	V DC	30
<b>Bemeneti jellemzők</b>		
Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )	V AC	230...240
Működési tartomány	V AC	185...260
Üresjárási teljesítmény	W	1,45
Teljesítménytényező		0,62
Max. áramfelvétel	A	0,25
<b>Műszaki adatok</b>		
Min. távolság a tápegységek között	m	15
Villamos szilárdság (bemenet/kimenet)	V AC	3 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-5...+45
Védettségi mód		IP 20
<b>Tanúsítványok</b>		



## Műszaki adatok

EMC-jellemzők az EN 61204-3 szerint		Szabvány-előírás	78.12 78.25 78.36	78.60 78.50	78.1A	78.1B	78.1D	78.2A	78.2E
Elektrosztatikus kisülés	a csatlakozásokon keresztül	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV
Elektromágneses HF-mező	(80...1 000)MHz	EN 61000-4-3	6 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m
	(1...2,8)GHz	EN 61000-4-3	3 V/m	3 V/m	3 V/m	3 V/m	3 V/m	10 V/m	10 V/m
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 és 100 kHz) az (L - N) kapcsolókon		EN 61000-4-4	2 kV	3 kV	2 kV	2 kV	3 kV	3 kV	3 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az (L - N) kapcsolókon	közös módusú	EN 61000-4-5	—	—	2 kV	2 kV	3 kV	2,5 kV	2,5 kV
	differenciál módusú	EN 61000-4-5	2 kV	2 kV*	4 kV *	4 kV *	4 kV *	4 kV	4 kV *
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...230)MHz az (L - N) kapcsolókon		EN 61000-4-6	6 V	10 V	10 V	10 V	10 V	10 V	10 V
Rövid idejű feszültségmegszakítás		EN 61000-4-11	5 ciklus	6 ciklus	5 ciklus	5 ciklus	6 ciklus	5 ciklus	5 ciklus
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...30)MHz		EN 55022	B osztály	B osztály	A osztály	B osztály	B osztály	A osztály	B osztály
EMC-zavarkibocsátás (30...1 000)MHz		EN 55022	B osztály	B osztály	A osztály	A osztály	A osztály	A osztály	A osztály
<b>Egyéb műszaki adatok</b>			<b>Max.</b>			<b>Min....max.</b>			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (tömör, sodrott vezetők)	mm <sup>2</sup>	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 0,5...1 x 4						
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 20...1 x 12						
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (tömör, sodrott vezetők, 78.50, 78.60, 78.1A és 78.2A típusok)	mm <sup>2</sup>	1 x 2,5	1 x 0,5...2,5						
	AWG	1 x 14	1 x 20...14						
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8	0,5						
	Lb-in	7,1	7,1						
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8	8						
<b>További adatok</b>									
Hőleadás a környezet felé névleges áramnál	W	2 (78.12), 2,3 (78.25), 3,6 (78.36, 78.50), 5,4 (78.60)							
	W	10 (78.1A), 9 (78.1B), 13,2 (78.1D), 15,3 (78.2A), 16,8 (78.2E)							

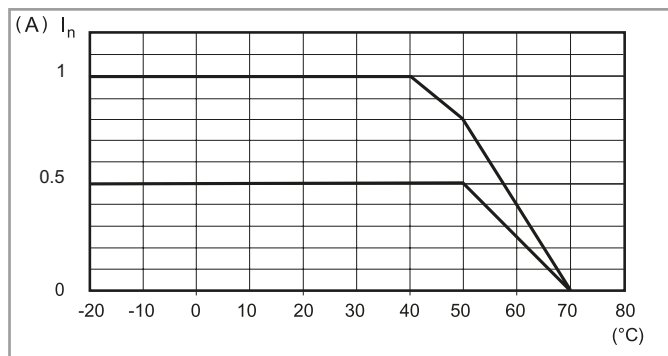
\*A bemeneti biztosító túlfeszültség-védelemként működik, mert ha a bemeneti varisztor feszültsége > 2 kV, akkor a varisztor ellenállása lecsökken.

## Műszaki adatok – 78.2K

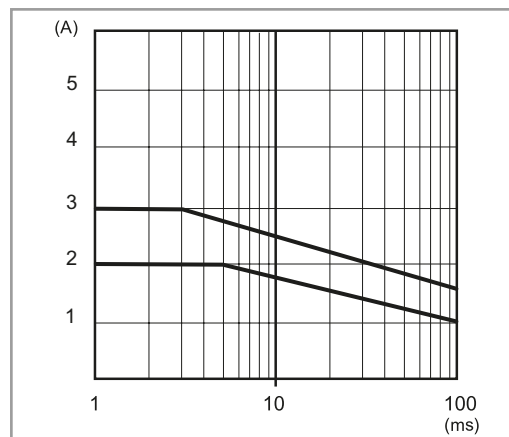
EMC-jellemzők az EN 61204-3 szerint		Szabványelőírás	
Elektrosztatikus kisülés	a csatlakozásokon keresztül	EN 61000-4-2	4 kV
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV
Elektromágneses HF-mező	(80...1 000)MHz	EN 61000-4-3	10 V/m
	(1...2,8)GHz	EN 61000-4-3	3 V/m
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 és 100 kHz)	HBES-csatlakozásokon	EN 61000-4-4	1 kV
	(L - N) kapcsolókon	EN 61000-4-4	2 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az (L - N) kapcsolókon	differenciál módusú kapcsolókon	EN 61000-4-5	1kV
	közös módusú kapcsolókon	EN 61000-4-5	2 kV
	HBES-csatlakozásokon	EN 61000-4-5	2 kV
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...230)MHz	HBES-csatlakozásokon	EN 61000-4-6	10 V
	(L - N) kapcsolókon	EN 61000-4-6	10 V
Rövid idejű feszültségmegszakítás	A feltétel	EN 61000-4-11	10 ciklus
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...30)MHz		EN 55022	B osztály
EMC-zavarkibocsátás (30...1 000)MHz		EN 55022	B osztály
<b>Egyéb műszaki adatok</b>			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (tömör, sodrott vezetők)	mm <sup>2</sup>	1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8	
	mm	9	
<b>További adatok</b>			
Hőleadás a környezet felé névleges áramnál	W	4,8	

## Kimeneti oldal műszaki jellemzői

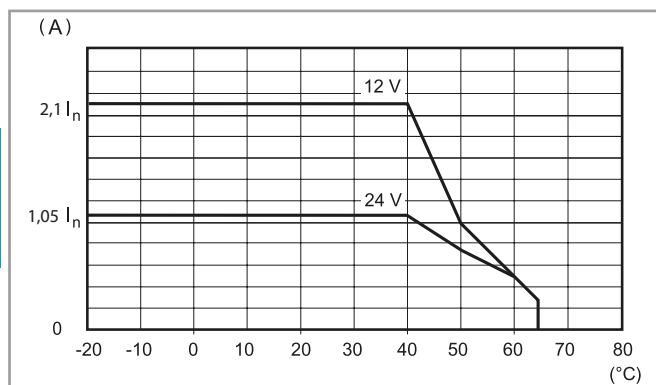
L78-1 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.12-es típus)



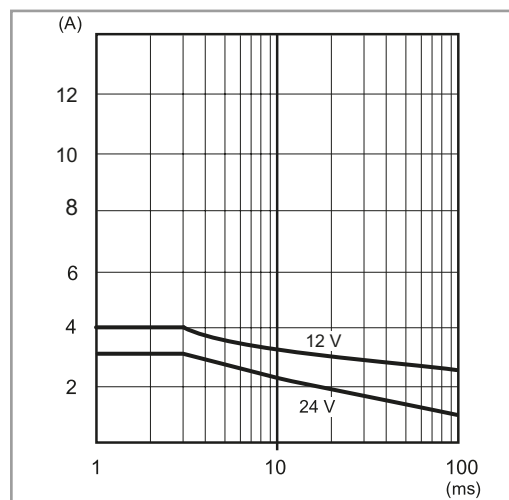
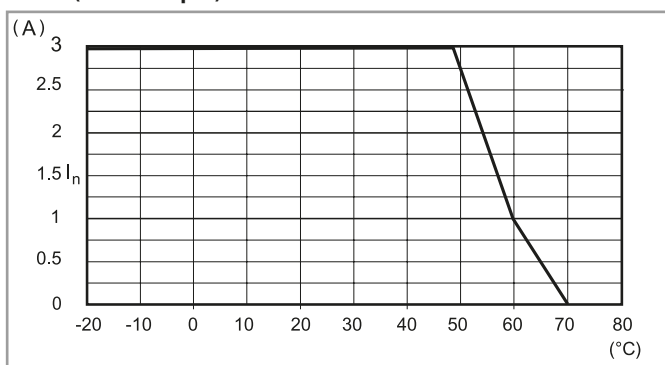
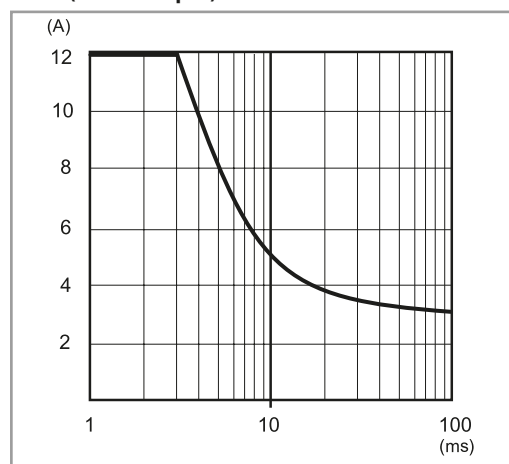
P78-1 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.12-es típus)



L78-2 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.25-ös típus)

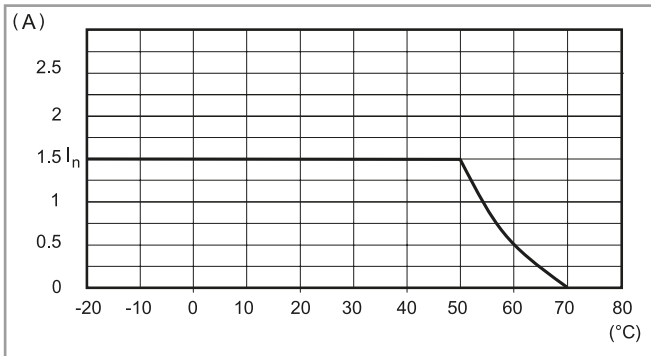


P78-2 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.25-ös típus)

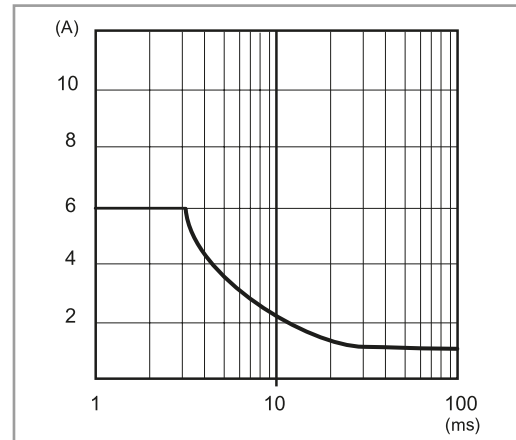
L78-3 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében  
(78.36-os típus) - 12 VP78-3 Bekapcs. áram az idő függvényében  
(78.36-os típus) - 12 V

**Kimeneti oldal műszaki jellemzői**

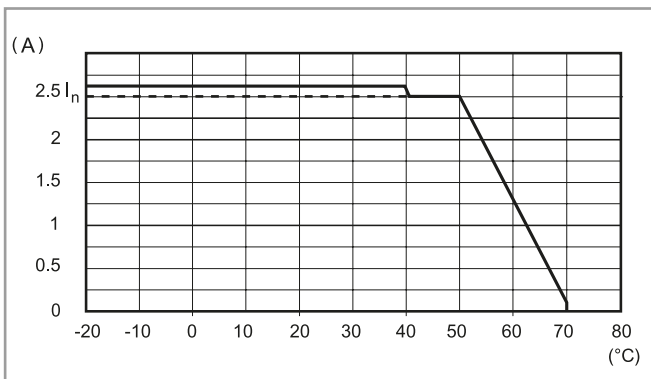
**L78-3 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.36-os típus) - 24 V**



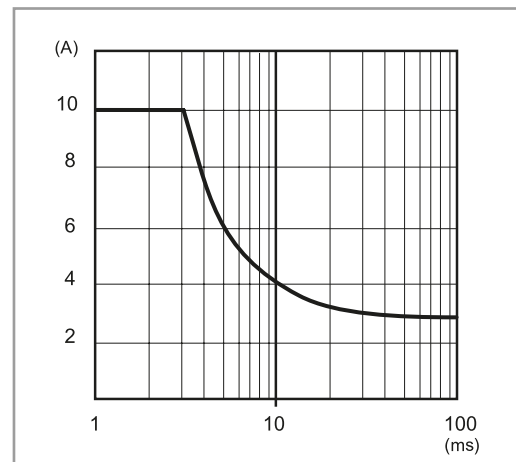
**P78-3 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.36-os típus) - 24 V**



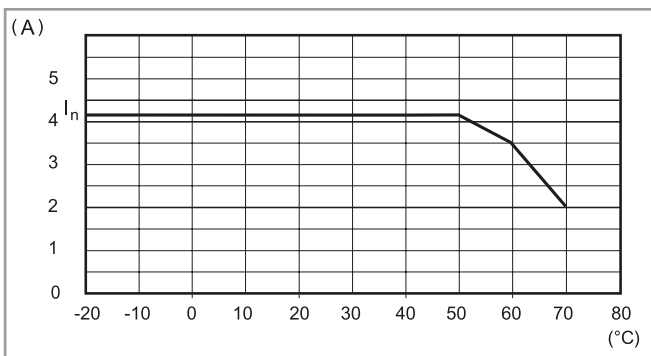
**L78-4 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.60-as típus)**



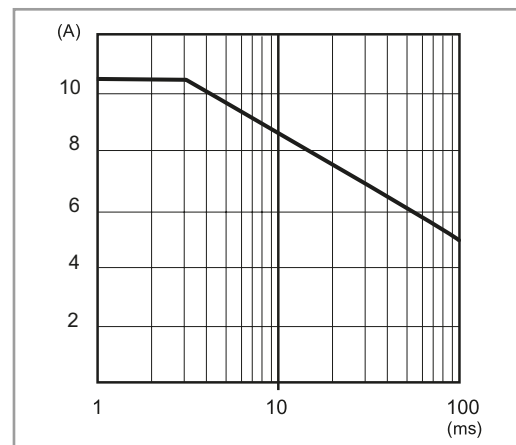
**P78-4 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.60-as típus)**



**L78-5 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.50-es típus)**

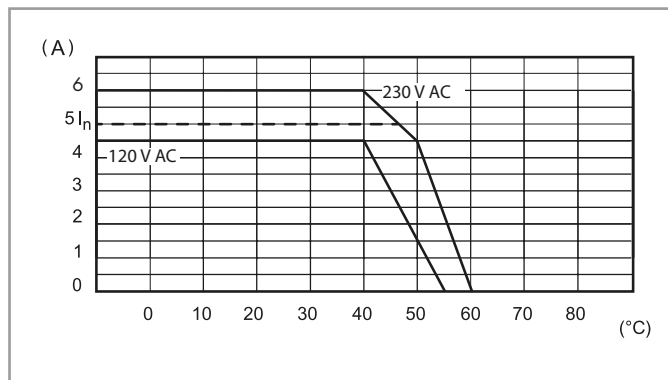


**P78-5 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.50-es típus)**

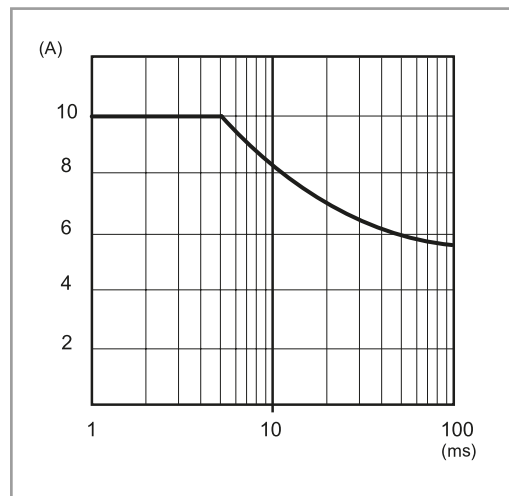


## Kimeneti oldal műszaki jellemzői

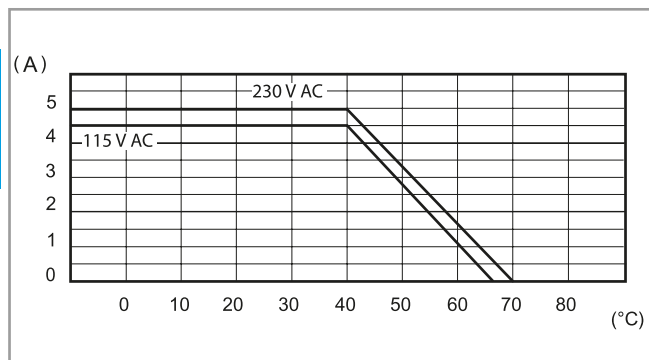
L78-7 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.1A típus)



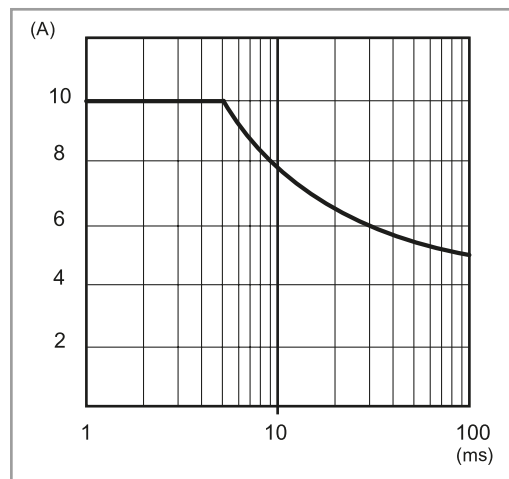
P78-7 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.1A típus)



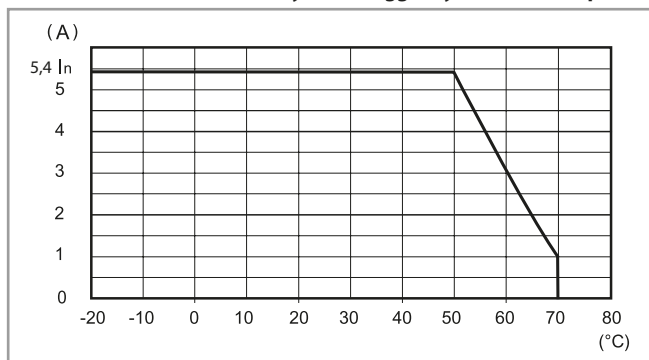
L78-8 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.1B típus)



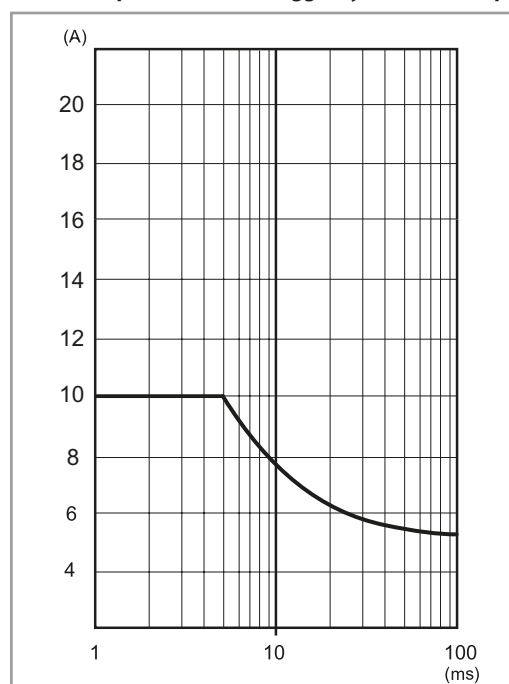
P78-8 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.1B típus)



L78-9 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.1D típus)

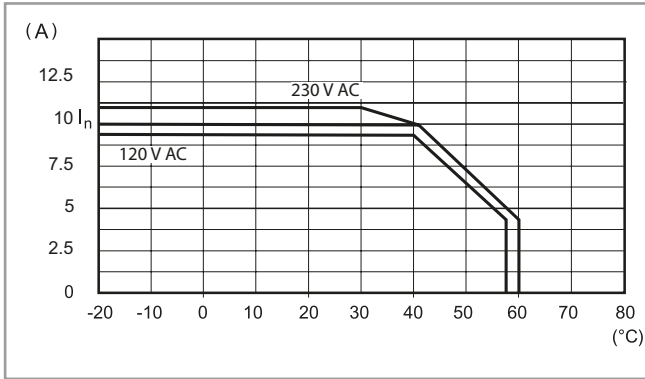


P78-9 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.1D típus)

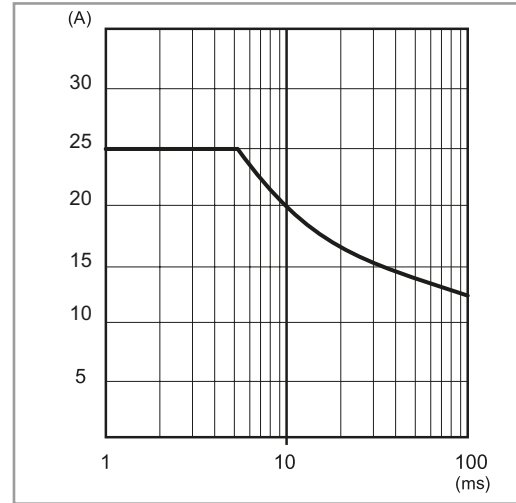


**Kimeneti oldal műszaki jellemzői**

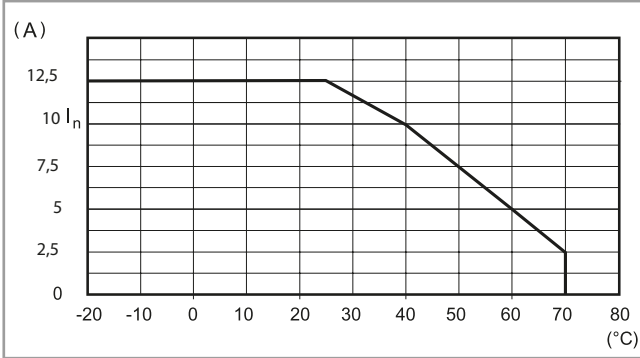
**L78-10 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.2A típus)**



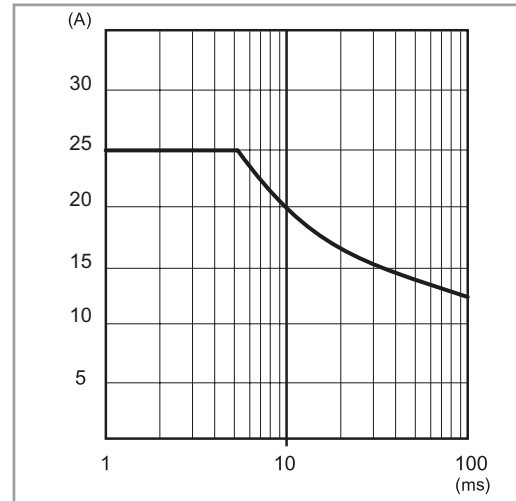
**P78-10 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.2A típus)**



**L78-11 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.2E típus)**



**P78-11 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.2E típus)**

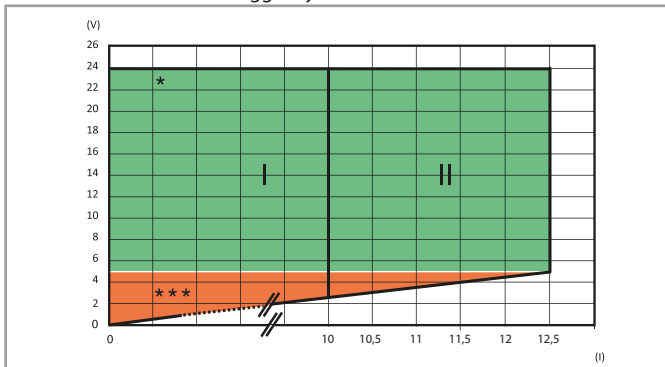


F



## Kimeneti oldal műszaki jellemzői

### FB78-5 Kimeneti terhelhetőség (78.2E típus) - A kimeneti feszültség a kimeneti áram függvényében

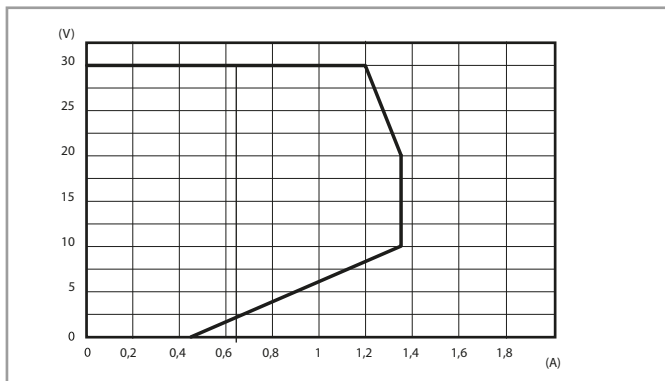


I: Kimenet +50 °C környezeti hőmérsékletig

II: Kimenet +25 °C környezeti hőmérsékletig

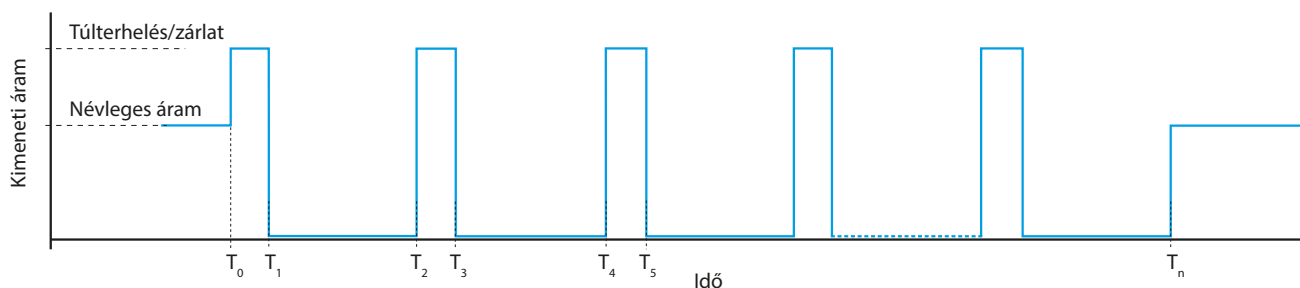
\* / \*\* / \*\*\*: LED-es állapotjelzés (lásd 470. oldal)

### FB78-6 Kimeneti terhelhetőség - A kimeneti feszültség a kimeneti áram függvényében (78.2K)



Túlterhelési diagram, KNX-re bevizsgált

## Automatikus újraindítás (hiccup üzem)



Normál üzemi körülmények között a 78-as sorozatú kapcsolóüzemű tápegységek kimeneti árama a terhelésnek megfelelő áram.

Ha a terhelés áramfelvétele ennél nagyobb vagy zárlat keletkezik ( $T_0$ ), akkor a tápegység lekapcsol ( $T_1$ ).

Ca. 2 s ( $T_1...T_2$ ) nagyságú meghatározott idő után a tápegység a terhelést ( $T_2...T_3$ ) = (30...100)ms időre újra bekapcsolja.

Ha a túlterhelés vagy a zárlat továbbra is fennáll, akkor a készülék újra lekapcsol. Ez a folyamat ismétlődik ca. 2 s ( $T_3...T_4$ ) illetve ( $T_4...T_5$ ) = (30...100)ms idő múlva egészen addig, amíg a túlterhelés vagy a zárlat meg nem szűnik ( $T_n$ ). Ezután a tápegység normál üzemi módon működik.

A 78.1B típus 15 s ideig a normál üzemi körülményektől eltérő körülmények között marad. Ezután az idő után a tápegység védelmi üzemmódba vált. Kézi reset után (a tápfeszültség lekapcsolása, majd ezt követően annak ismételt bekapcsolása) a tápegység újra normál módon működik.

## Fold back üzemmód és akkumulátorok töltése

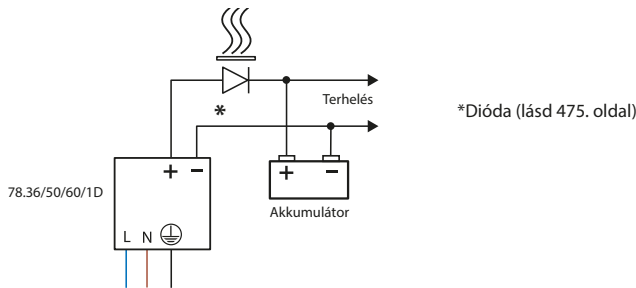
Túlterhelés esetén a készülékek **fold back** kapcsolása az FB diagramok szerint a kimeneti feszültség csökkentésével korlátozza a kimeneti áramot. Ha a csatlakoztatott terhelésnek az áramfelvétele nagyobb, akkor a fold back üzemmód lecsökkenti a kimeneti feszültséget és a maximális kimeneti áram továbbra is elérhető. Ezt követően a tápegységek hiccup üzemben működnek tovább (zárlat esetén is). Amikor a túlterhelés ill. a zárlat már nem áll fenn, a tápegységek normál üzemi módon működnek tovább.

A fold back kapcsolás lehetővé teszi, hogy a 78.36/78.50/78.60-as típusokat (7...24)Ah kapacitású standard vagy ólomakkumulátorok, a 78.1D típust pedig (17...38)Ah kapacitású **akkumulátorok töltésére** használjuk. Mindegyik esetben ellenőrizni kell, hogy az akkumulátorok töltési karakterisztikája egyezik-e a tápegységek kimeneti jelleggörbéivel.

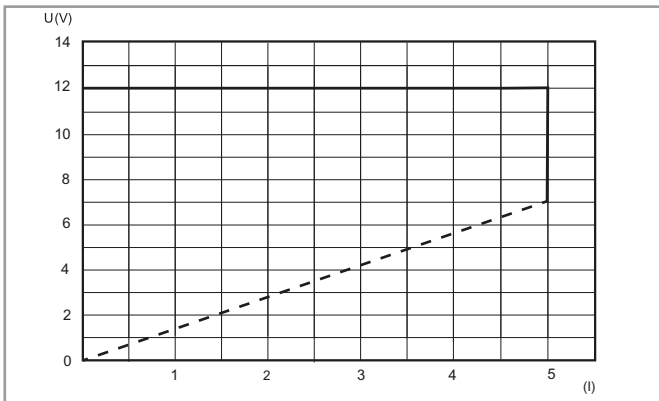
Javasoljuk, hogy a tápegység + kimenete és az akkumulátor + pólusa közé kössünk sorba egy diódát (ha az akkumulátor azt nem tartalmazza) abból a célból, hogy a már/még nem teljesen töltött akkumulátornak a tápegységen keresztül történő kisülését megakadályozzuk, ha a tápegység bemenete nincs bekapcsolva.

### Back up állapot a hálózati feszültség megszakadásakor

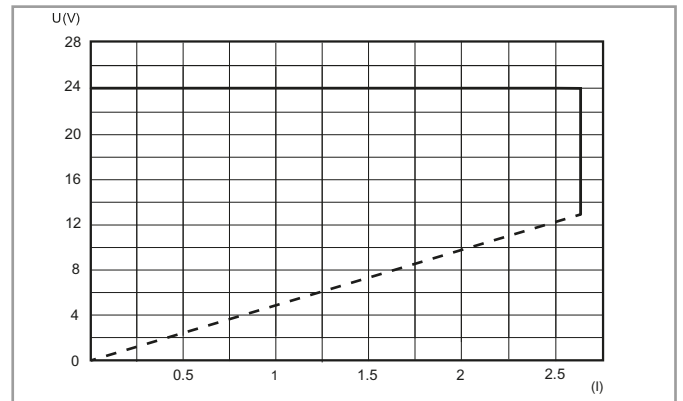
Bekapcsolt hálózati feszültség esetén a tápegység tölti az akkumulátort és egyidejűleg a terhelés áramellátását is biztosítja (a tápegység teljesítménye a terhelés teljesítményigényének legalább 110%-a legyen). Ha a hálózat lekapcsolt állapotban van, akkor az akkumulátor veszi át a terhelés áramellátását.



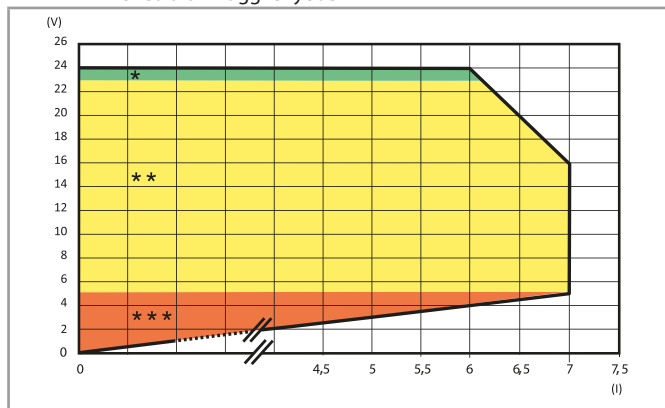
**FB78-1 Kimeneti terhelhetőség (78.50-es típus)** - A kimeneti feszültség a kimeneti áram függvényében



**FB78-2 Kimeneti terhelhetőség (78.60-as típus)** - A kimeneti feszültség a kimeneti áram függvényében



**FB78-3 Kimeneti terhelhetőség (78.1D típus)** - A kimeneti feszültség a kimeneti áram függvényében


























Fold back üzem +50 °C környezeti hőmérsékletig  
\* / \*\* / \*\*\*: LED-es állapotjelzés (lásd a következő oldalon)

## 78.1D, 78.2E típusok

## Kimeneti érintkező - LED-es állapotjelzés: típus: 78.xx.x.xxx.24x4 ("pozitív logika")

A záróérintkező zár, ha a kimeneti feszültség rendelkezésre áll. Túlterhelés és előjelzés esetén zárva marad és csak akkor nyit, ha nagyobb hiba áll fenn (pl. rövidzárlat, túlmelegedés, teljes meghibásodás vagy az olvadóbiztosító meghibásodása).

Az áramellátás megszakadásakor pl. PLC-re hibajelzés küldhető.

Típus	Tartomány/ Jelzés	Állapot	LED-es állapotjelző		13-14-es érintkező	
78.1D.1.230.2414 78.2E.1.230.2414	*	OK	DC OK		 kikapcsolva	
	**	Túlterhelés (csak a 78.1D esetén)	DC OK		 kikapcsolva	
	***	Zárlat	DC OK		 kikapcsolva	
		Túlmelegedés előjelzése	DC OK		 	
		Belső hőfokvédelem <sup>#</sup>	DC OK		kikapcsolva 	
		ALARM				
		ALARM				
		ALARM				
		ALARM				
		ALARM				
























<sup>#</sup>A belső hővédelem megszólalása után kapcsoljuk le a tápegység tápfeszültségét nyugtázás (reset) céljából.

## 78.1D, 78.2E típusok

## Kimeneti érintkező - LED-es állapotjelzés: típus: 78.xx.x.xxx.24x5 ("előjelzés")

A záróérintkező nyit, ha a kimeneti feszültség rendelkezésre áll. Ha hiba lépett fel (pl. túlterhelés, rövidzárlat, hiba előjelzés vagy túlmelegedés), akkor a kimeneti érintkező zár.

Ez a kivitel alkalmas pl. optikai vagy akusztikai hibajelzés aktiválására vagy szellőzés aktiválására.

Típus	Tartomány/ Jelzés	Állapot	LED-es állapotjelző		13-14-es érintkező	
78.1D.1.230.2415 78.2E.1.230.2415	*	OK	DC OK		 kikapcsolva	
	**	Túlterhelés (csak a 78.1D esetén)	DC OK		 kikapcsolva	
	***	Zárlat	DC OK		 kikapcsolva	
		Túlmelegedés előjelzése	DC OK		 	
		Belső hőfokvédelem <sup>#</sup>	DC OK		kikapcsolva 	
		ALARM				
		ALARM				
		ALARM				
		ALARM				
		ALARM				










<sup>#</sup>A belső hőfokvédelem megszólalása után kapcsoljuk le a tápegység tápfeszültségét nyugtázás (reset) céljából.

## 78.12, 78.25, 78.36, 78.50, 78.60, 78.1A, 78.2A, 78.1B típusok - LED-es állapotjelzés

Típus	Állapot	LED-es állapotjelző
78.12.1.230.xx00 78.25.1.230.1200 78.25.1.230.2400 78.36.1.230.1202 78.36.1.230.2402 78.50.1.230.1202 78.60.1.230.2402 78.1A.1.230.2402	OK	
	Zárlat	
	Előjelzés túlmelegedéskor	
78.2A.1.230.2402 78.1B.1.230.2403	OK	
	Zárlat	
	Előjelzés túlmelegedéskor	

  
← 1.5s → kikapcsolva

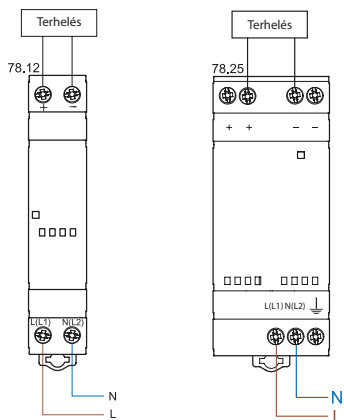
## LED-es állapotjelzés

Típus	Tartomány/ jelzés	Állapot	LED-es állapotjelző	Kimenet
78.2K.1.230.3000	START	$V_{out}$ OK	 • KI • KI	BE
		$V_{out}$ ALACSONY < 29 V	 • KI • KI	KI
		$V_{out}$ MAGAS > 33 V	• KI  • KI	KI
	NORMÁLIS MŰKÖDÉS	$V_{out}$ OK $I_{out}$ > 0,9 A	 • KI	BE
		$V_{out}$ < 29 V $I_{out}$ > 0,9 A	• KI • KI 	BE
	 Riasztási körülmények: $T_{körny.} > 45\text{ °C}$ $I_N$ -nél	Előriasztás: max. 60 s	 • KI 	BE
		Retszelt riasztás	• KI • KI 	KI

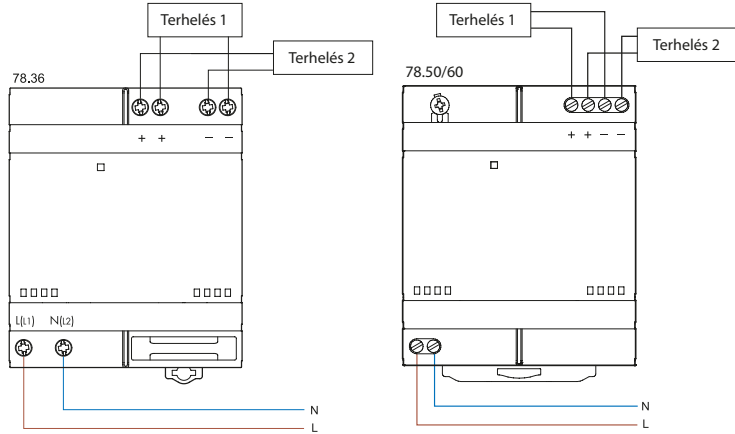
F

**Bekötési vázlatok (78.12, 78.25, 78.36, 78.50, 78.60-as típusok)**

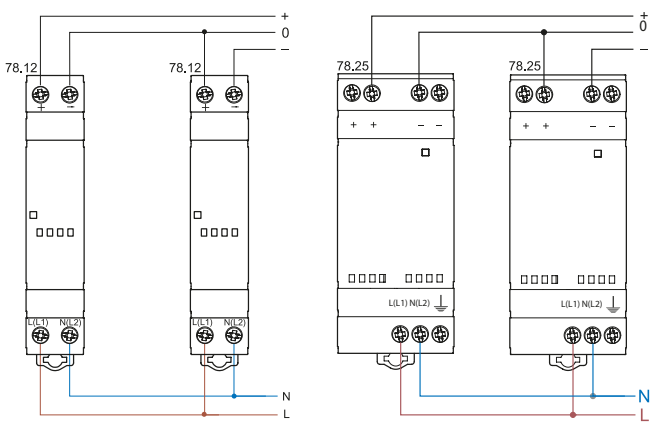
**Egy tápegység normál üzeme**



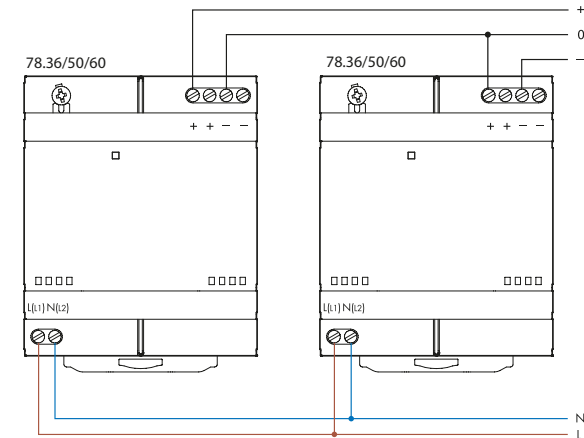
**Egy tápegység normál üzeme**



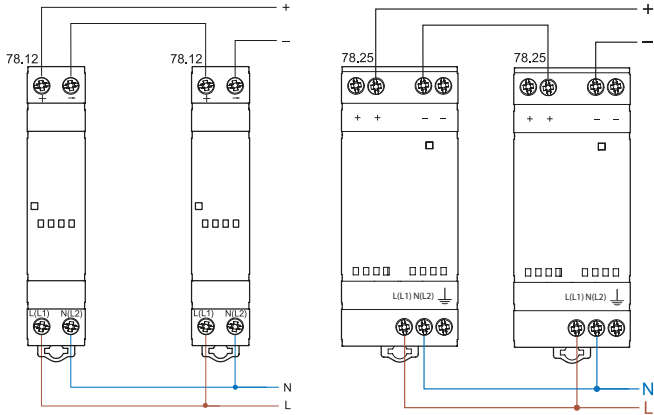
**Két tápegység soros kapcsolása**



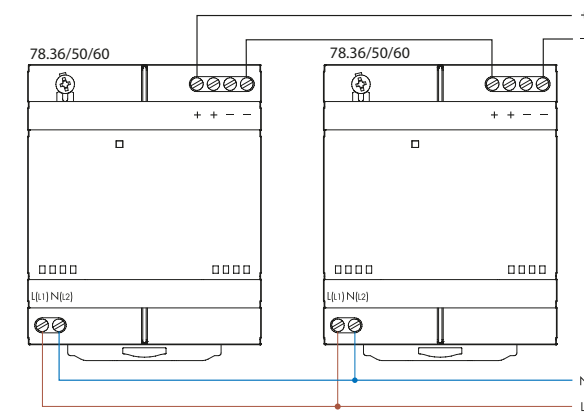
**Két tápegység soros kapcsolása**



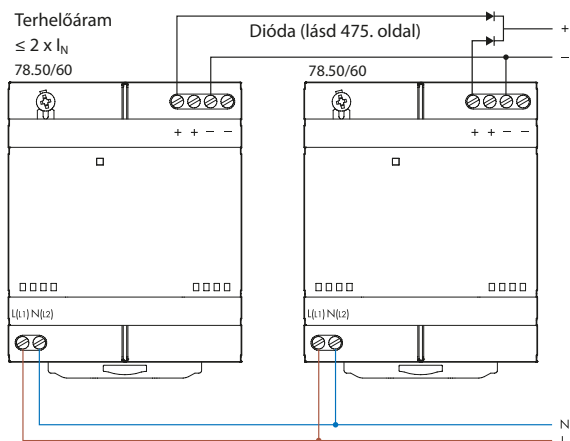
**Két tápegység feszültségkétszerező soros kapcsolása**



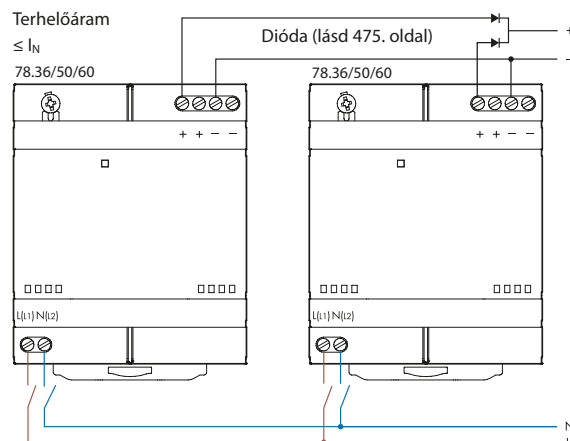
**Két tápegység feszültségkétszerező soros kapcsolása**



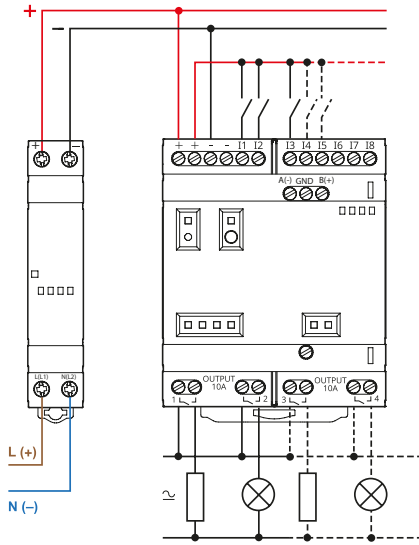
**Áramnövelő párhuzamos kapcsolás (csak 78.50/60-as típusok)**



**Kézi redundáns kapcsolás**

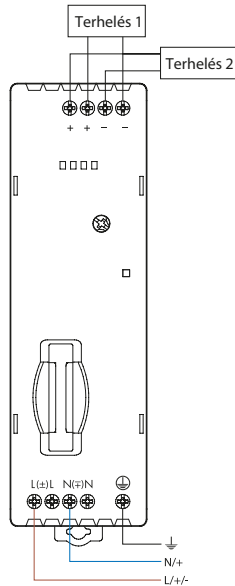


**Bekötési vázlat (78.12-es típus és OPTA)**

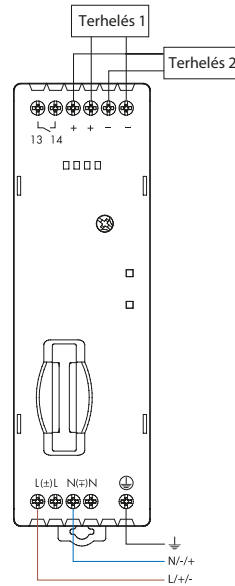


**Bekötési vázlatok (78.1B, 78.1D típusok)**

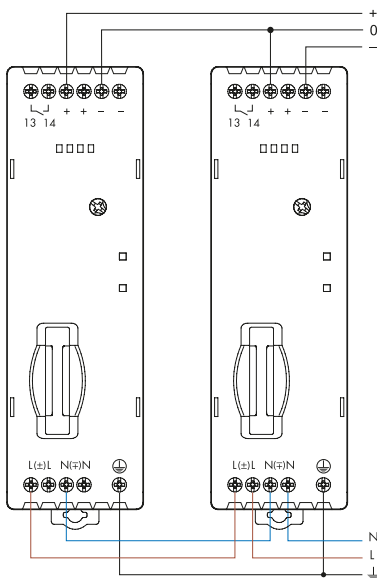
**78.1B - Egy tápegység normál üzeme**



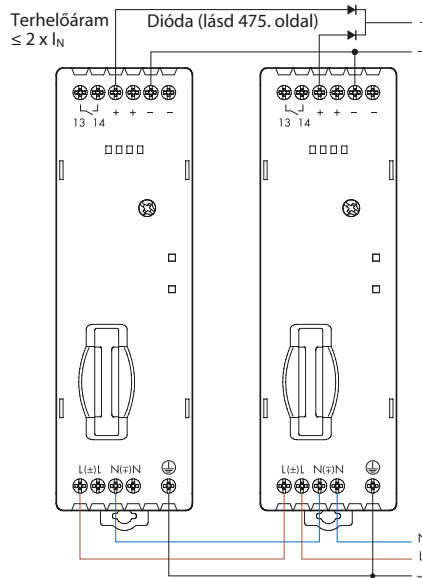
**78.1D - Egy tápegység normál üzeme**



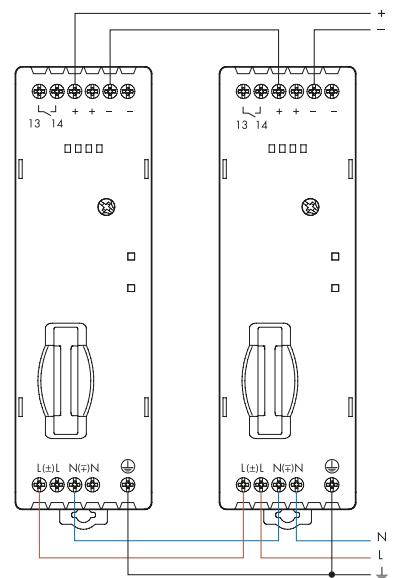
**Két tápegység soros kapcsolása**



**Áramnövelő párhuzamos kapcsolás**

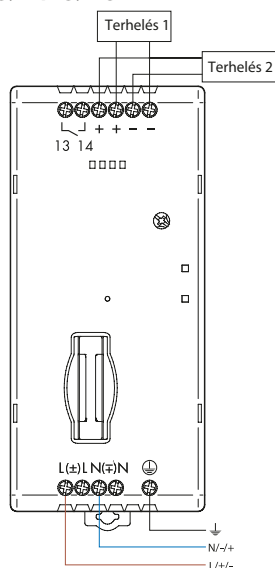


**Feszültség-kétszerező soros kapcsolás**

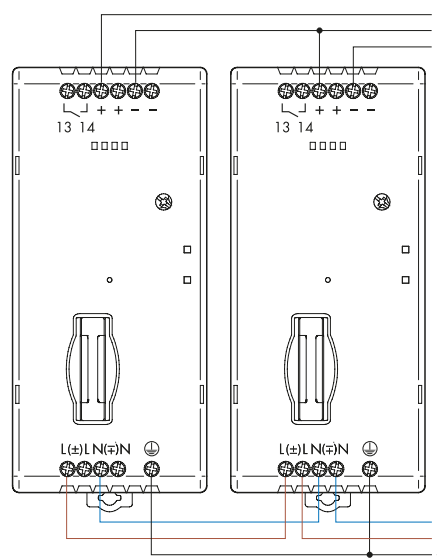


## Bekötési vázlatok (78.2E típus)

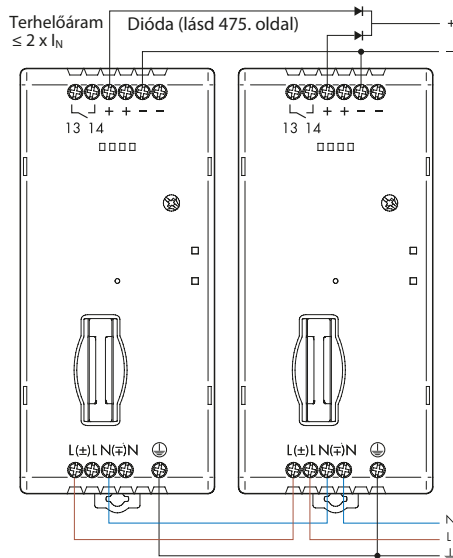
Egy tápegység normál üzeme



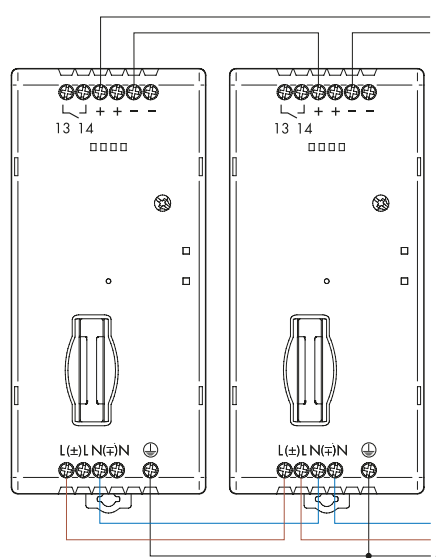
Két tápegység soros kapcsolása



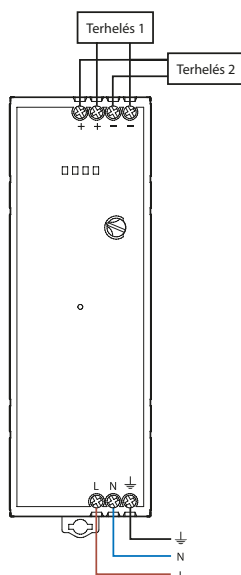
Áramnövelő párhuzamos kapcsolás



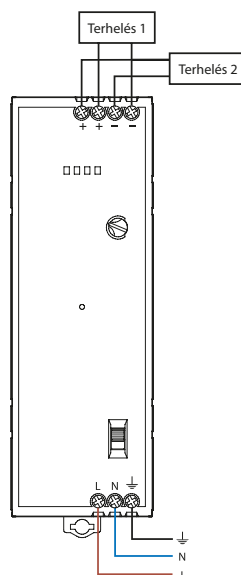
Feszültség-kétszerező soros kapcsolás



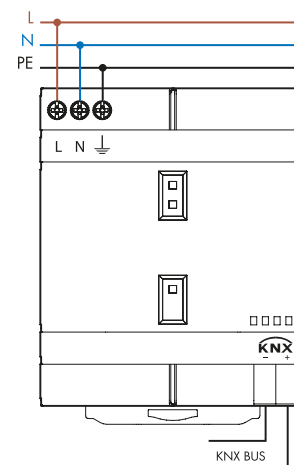
## Bekötési vázlat (78.1A típus)



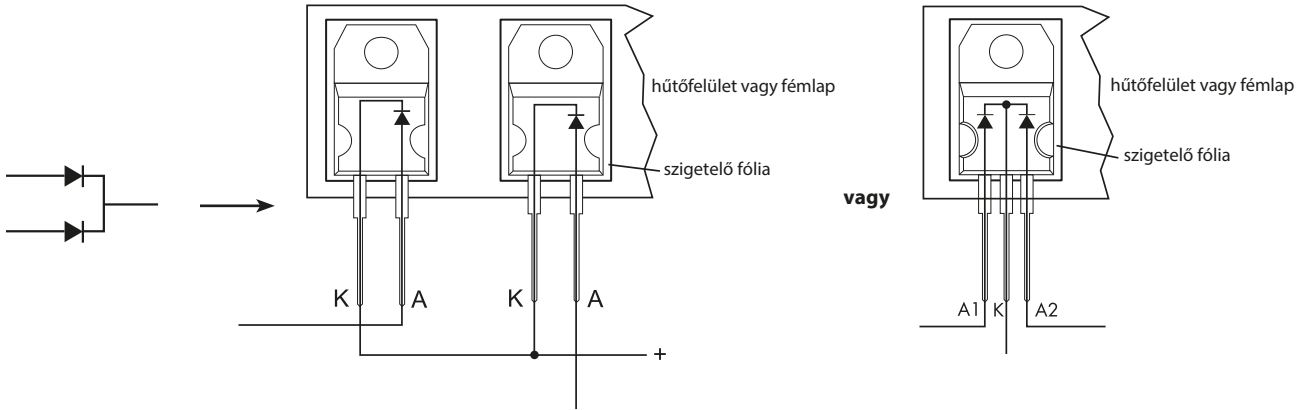
## Bekötési vázlat (78.2A típus)



## Bekötési vázlat (78.2K típus)

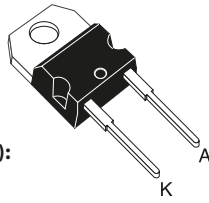


**Diódák**



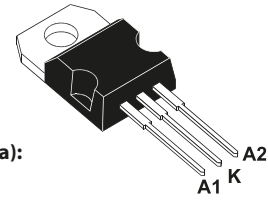
Diódák a 78.25, 78.36, 78.50, 78.60-as típusokhoz

Diódatípus (példa):



**TO-220AC**  
**STPS1545D**

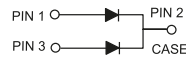
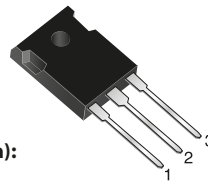
Diódatípus (példa):



**TO-220AB**  
**STPS30L40CT**

Diódák a 78.1B, 78.1D, 78.2E típusokhoz

Diódatípus (példa):



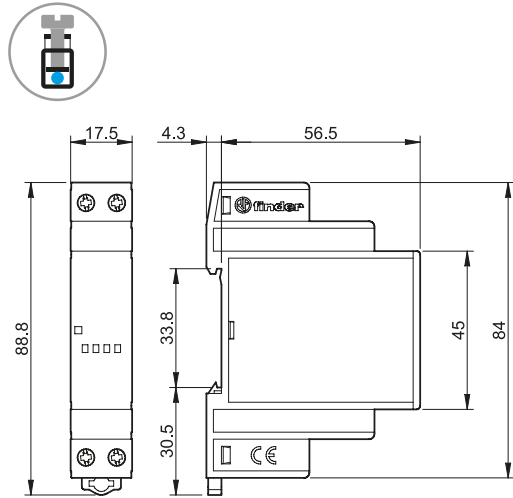
**TO-247AD**  
**MBR 4060PT**

Megjegyzés: a diódákat a kereskedelemben lehet beszerezni.

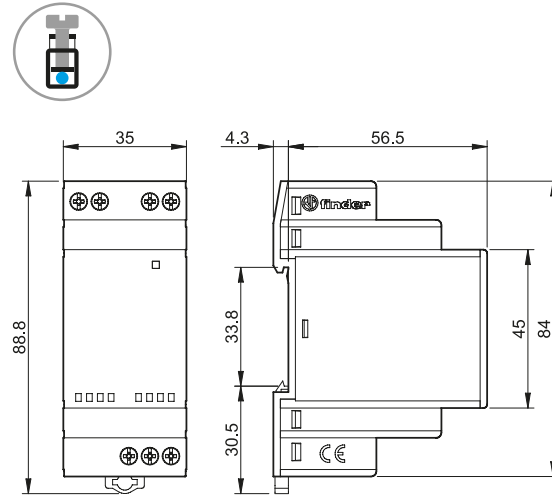


## Méretrajzok

Típus: 78.12  
csavaros csatlakozás

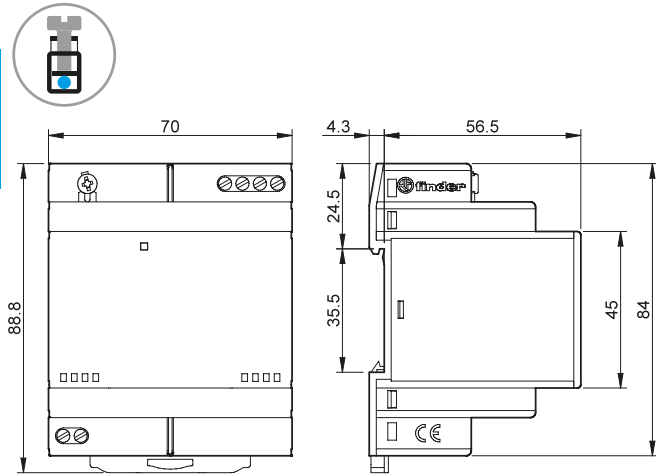


Típus: 78.25  
csavaros csatlakozás

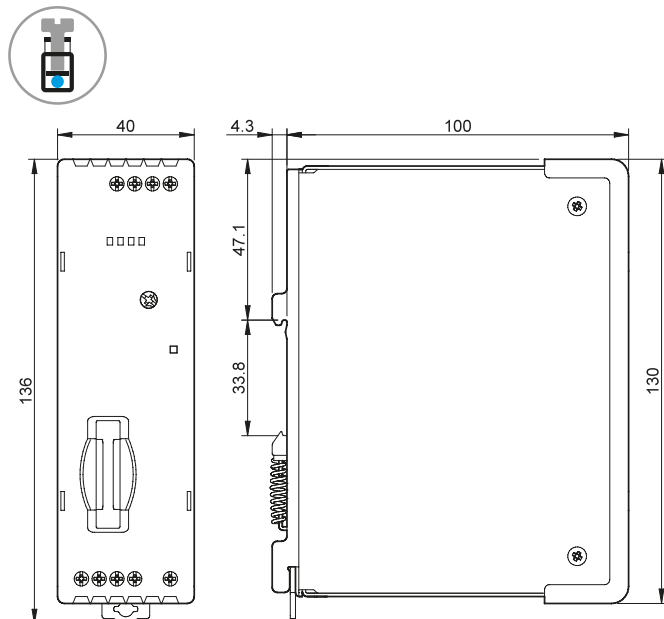


T

Típus: 78.36 / 78.50 / 78.60  
csavaros csatlakozás

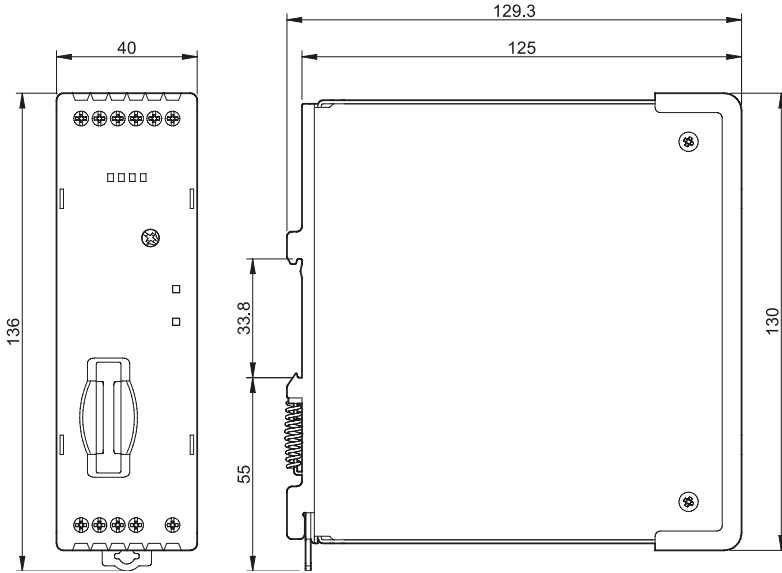


Típus: 78.1B  
csavaros csatlakozás

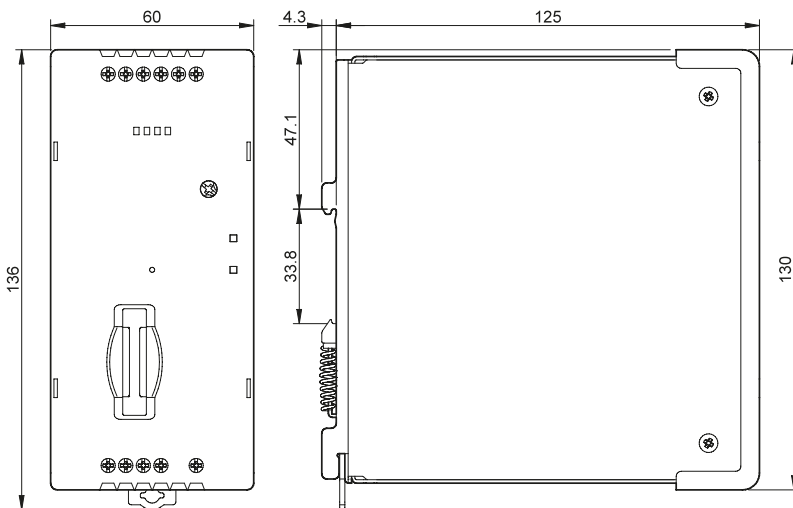


## Méretrajzok

Típus: 78.1D  
csavaros csatlakozás



Típus: 78.2E  
csavaros csatlakozás

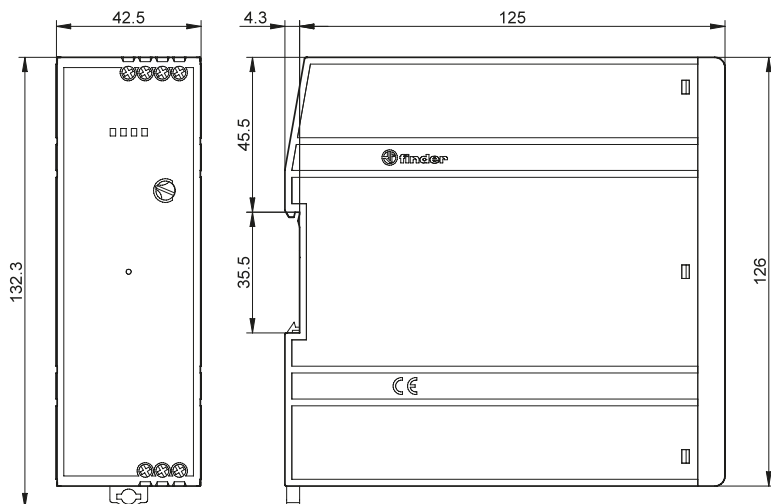


F

## Méretrajzok

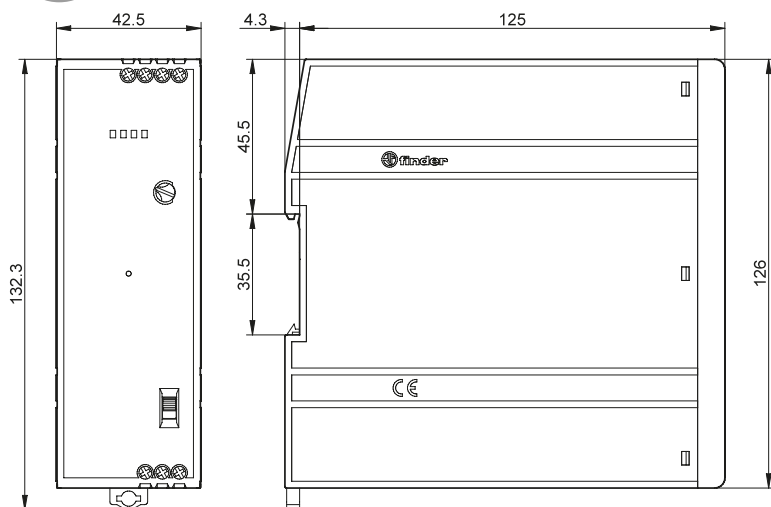
Típus: 78.1A

Csavaros csatlakozás



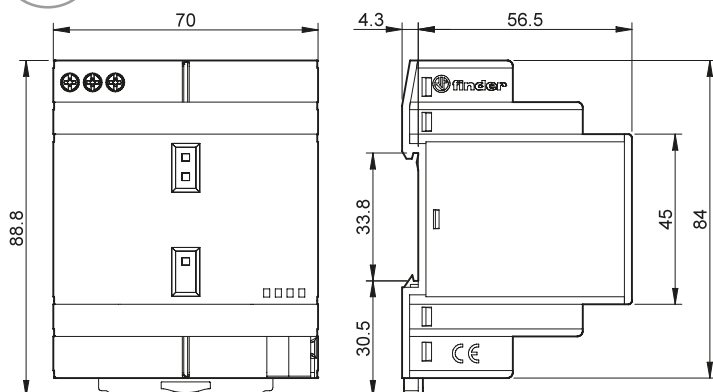
Típus: 78.2A

Csavaros csatlakozás

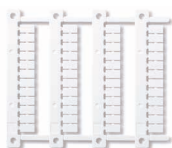


## Méretrajzok

Típus: 78.2K  
csavaros csatlakozás



## Tartozékok



060.48

**Azonosító címke**, a 78-as sorozatú tápegységekhez, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható

060.48

F



019.01

**Azonosító címke**, műanyag, 1 címke, (17 x 25,5)mm - a 78.12/25/36/50/60-as típusokhoz

019.01



Műszaki jellemzők*	Érintkezők tartós határárama	Rendeltetés	Oldal
 <p><b>7T sorozat - Termosztátok és termo-/higrosztátok</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- állítható termosztátok</li> <li>- állítható termo-/higrosztátok</li> <li>- (17,5 - 50)mm széles</li> </ul>	10 A	Kapcsolószekrények hőmérséklet- és nedvességszabályozása	485
 <p><b>7F sorozat - Ventilátorok beépített szűrővel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kis beépítési mélység</li> <li>- légáram (24...700)m<sup>3</sup>/h, szabadkifúvósos</li> <li>- névleges teljesítmény: (4...140)W</li> <li>- névleges üzemi feszültség: 120 vagy 230 V AC (50/60 Hz) vagy 24 V DC</li> <li>- További kivitelek: szekrényből elszívó ventilátorok</li> <li>- fekete színben is rendelhetőek</li> </ul>	—	Ventilátorok beépített szűrővel kapcsolószekrények szellőztetéséhez, beltéri és kültéri alkalmazásokhoz	495
 <p><b>7L sorozat - Kapcsolószekrények LED-es világítása</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alacsony energiafogyasztás</li> <li>- üzemi feszültség: (12...48) vagy (110...240)V AC/DC</li> <li>- BE-/KI-kapcsolóval, beépített mozgásérzékelővel vagy kapcsoló nélkül</li> <li>- mágneses rögzítés közvetlenül vagy csavarozható fém klippel</li> <li>- színhőmérséklet 5 000 K</li> <li>- push in kapcsokkal egyedi szereléshez</li> <li>- csatlakozóhüvelyekkel és villákkal egyedi vagy csoportos szereléshez (max. 7 lámpa)</li> </ul>	—	LED-es fényforrások a kapcsolószekrények egyenletes megvilágításához 600 Lumen - 1200 Lumen	513
 <p><b>7U sorozat - Dugaszolóaljzatok kapcsolószekrényekhez</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szürke színű RAL 7035 (7U.0x-00x0)</li> <li>- sárga színű RAL 1021 (7U.0x-00x2)</li> <li>- választható LED-es állapotjelzéssel vagy anélkül</li> <li>- kombinált dugaszolóaljzatok: Schuko + olasz csatlakozótípusokhoz vagy francia csatlakozódugó típusokhoz</li> <li>- névleges áram: 16 A</li> </ul>	10 A 16 A	Dugaszolóaljzatok szerelésre történő vagy közvetlen szereléshez	525
 <p><b>9D sorozat - Fővezetési leágazó kapcsok</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- egypólusú csatlakozás az energia több kimeneten történő elosztásához</li> <li>- többpólusú csatlakozás több kapocs összekötésével</li> <li>- több bemenet csatlakoztatása egy kimenethez (pl. napelemes alkalmazásoknál)</li> <li>- rugalmasan felpattintható kapocsfedél</li> <li>- jelölőtáblák (L1, L2, L3, N, PE, +, -) a csomagolás részét képezik</li> </ul>	80 A 125 A 175 A 250 A 400 A	Fővezetési leágazó kapcsok villamos elosztókban történő energiaelosztáshoz	531

\* A ventilátorok és LED-es fényforrások kivételével minden eszköz TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető.



# Termosztátok és nedvességszabályozók



Szárítókemencék



Ipari  
hűtőszekrények



Közterületi és  
alagútvilágítás



Ipari kemencék  
és háztartási  
sütők



Automatikus  
autómosó  
berendezések



Villamos  
elosztószekrények



Kezelőfelületek



Szellőztető és  
keringető ventilátorok



7T

SOROZAT



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Termosztátok kapcsolószekrényekhez  
7T.81.0.000.240x / 7T.81.0.000.230x típusok**

- Kikapcsolási és bekapcsolási hőmérséklet-tartományok: (-20...+60)°C, (-20...+40)°C vagy (+0...+60)°C

- Kis méretek (szélesség: 17,5 mm)
- Bimetál rugóelőfeszítéses érintkezők
- Széles beállítási tartomány
- Hosszú villamos élettartam
- Tápfeszültségtől független működés
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

7T.81  
csavaros csatlakozás



**7T.81.0.000.240x**



- állítható termosztátok
- a fűtés kapcsolása

**7T.81.0.000.230x**



- állítható termosztátok
- a szellőztetés kapcsolása

\*A bekapcsolási áram időtartama max. 10 s

Méretrajzok a 491. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		1 NC (nyitóérintkező)	1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/20*	10/20*
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/250	250/250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500	2 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	250	250
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	1,1	1,1
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	1/0,3/0,15	1/0,3/0,15
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (12/10)	500 (12/10)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi

**A hőmérséklet-érzékelés jellemzői**

Bekapcs. hőmérséklet-tartomány (pl. ventiláció) °C		—	-20...+40	-20...+60	0...+60
Kikapcs. hőmérséklet-különbség	K	—	7 ± 4		
Kikapcs. hőmérséklet-tartomány (pl. fűtés) °C		-20...+40	-20...+60	+0...+60	—
Kikapcs. hőmérséklet-különbség	K	7 ± 4			—

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-45...+80	-45...+80
Védettségi mód		IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**



\* **A fűtés beállítása (piros gomb, NC érintkező használata):** a legnagyobb kikapcsolási hőmérsékletet kell beállítani. A szekrényben fenntartani kívánt legalacsonyabb hőmérséklethez hozzá kell adni a legnagyobb bekapcsolási hőmérséklet-különbséget.

Példa: Elvárt legalacsonyabb hőmérséklet: 5 °C

Legnagyobb bekapcsolási hőmérséklet-különbség: 7 K + 4 K = 11 K

A piros gombbal beállítandó legnagyobb kikapcsolási hőmérséklet: 16 °C

**A hűtés beállítása (kék gomb, NO érintkező használata):** a szekrényben megengedett legnagyobb hőmérsékletértékét kell a kék gombbal beállítani.

**Termosztátok kapcsolószekrényekhez****7T.92 - 2503-as típus**

- Kikapcsolási és bekapcsolási hőmérséklet-tartományok: (+0...+60)°C

**7T.91 - 2004-es típus**

- Kikapcsolási és bekapcsolási hőmérséklet-tartományok: (+5...+60)°C
- Termikus visszacsatolás (opcionálisan), az N csatlakozási pont ca. 0,5 K kapcsolási hiszterézisű PD szabályozóhoz csatlakoztatható
- Kompakt méretek
- Bimetál rugóelőfeszítéses érintkezők
- Széles beállítási tartomány
- Hosszú villamos élettartam
- Tápfeszültségtől független működés
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

7T.91/92  
csavaros csatlakozás

**7T.92 - 2503**

- állítható termosztátok
- a fűtés (NC) kapcsolása és a szellőztetés (NO) kapcsolása egy készülékben

**7T.91 - 2004**

- állítható termosztátok
- a fűtés (NC) kapcsolása vagy a szellőztetés (NO) kapcsolása

\*A bekapcsolási áram időtartama max. 10 s

G Méretrajzok a 491. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		1 NC (nyitóé.) vagy 1 NO (záróé.)	1 CO (váltóé.)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/16*	10/16*
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/250	250/250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 250	1 250
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	250	250
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,125	0,125
Max. kapcsolási áram D-C1: 24/110/220 V	A	1/0,3/0,15	1/0,3/0,15
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (12/10)	500 (12/10)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgCu
<b>A hőmérséklet-érzékelés jellemzői</b>			
Típusok		<b>7T.92.0.000.2503</b>	<b>7T.91.0.000.2004</b>
		nyitó	záró
Bekapcs. hőmérséklet-tartomány (pl. ventiláció) °C		—	+0...+60
Kikapcs. hőmérséklet-tartomány (pl. fűtés) °C		+0...+60	—
Kikapcs. hőmérséklet-különbség	K	7 ± 4	4 ± 1,5
<b>Műszaki adatok</b>			
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+80	-45...+80
Védettségi mód		IP 20	IP 20
<b>Tanúsítványok:</b>		<b>CE UK EAC</b>	

\* **A fűtés beállítása (piros gomb, NC érintkező használata):** a legnagyobb kikapcsolási hőmérsékletet kell beállítani. A szekrényben fenntartani kívánt legalacsonyabb hőmérséklethez hozzá kell adni a legnagyobb bekapcsolási hőmérséklet-különbséget.

Példa: Elvárt legalacsonyabb hőmérséklet: 5 °C

Legnagyobb bekapcsolási hőmérséklet-különbség: 7 K + 4 K = 11 K

A piros gombbal beállítandó legnagyobb kikapcsolási hőmérséklet: 16 °C

**A hűtés beállítása (kék gomb, NO érintkező használata):** a szekrényben megengedett legnagyobb hőmérsékletértékét kell a kék gombbal beállítani.

**Állítható termosztát és higrosztát  
kapcsolószekrényekhez**

**7T.51.0.230.4360-as típus**

- Kompakt méretek (17,5 mm szélesség)
- 4 beállítható működési mód
- Bekapcsolási hőmérséklet-tartomány:  
(+10...+60)°C
- Bekapcsolási páratartalom-tartomány:  
(50...90)% (RH)
- Tápfeszültség: (110...240)V AC/DC
- A hőmérséklet és páratartalom kapcsolási értéke állítható
- A LED-es állapotjelzés a záróérintkező zárt állapotában világít
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

7T.51

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 491. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	1 NO (záróérintkező)	
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	500
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	—
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	10/0,3/12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500/(12/10)
Normál érintkezőanyag	AgNi	

**Tápfeszültség jellemzői**

Az elektronika tápfeszültsége	V AC/DC	110...240
Az elektronika tápfeszültsége	V AC (50/60)Hz	—
Névleges teljesítmény	VA/W	1,8/0,44
Működési tartomány	V AC/DC	88...264

**A hőmérséklet-érzékelés jellemzői**

Bekapcsolási hőmérséklet-tartomány	°C	+10...+60
Kikapcsolási hőmérséklet-különbség	K	4 ± 2
Beállítási pontosság	K	-1...+3

**A páratartalom-érzékelés jellemzői**

Bekapcsolási páratartalom-tartomány (RH)	%	50...90
Kikapcsolási páratartalom-különbség	%	4 ± 2
Beállítási pontosság	%	5

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+60
Védettségi mód	IP 20	

**Tanúsítványok:**

**7T.51.0.230.4360**



- állítható higrosztát és termosztát
- a szellőztetés kapcsolása és/vagy a fűtés kapcsolása
- tápfeszültség: (110...240)V AC/DC

## Rendelési információk

## Termosztátok és nedvességszabályozók

Példa: 7T sorozat, termo-/higrosztát hőmérséklet és páratartalom felügyeletére, (110...240)V AC/DC, többfunkciós, 1 záróérintkező, TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715).

7 T . 5 1 . 0 . 2 3 0 . 4 3 6 0

## Sorozat

## Típus

5 = termo-/higrosztát (szélesség: 17,5 mm)

8 = termosztát (szélesség: 17,5 mm)

9 = termosztát

## Érintkezők száma

1 = 1 érintkező

2 = 2 érintkező

## Tápfeszültség típusa

0 = nincs szükség tápfeszültségre (csak termosztátok)

0 = AC/DC (csak a 7T.51-es típus)

## Tápfeszültség

000 = nincs szükség tápfeszültségre

230 = (110...240)V (csak a 7T.51-es típus)

## Felügyelt funkció

2 = hőmérséklet, állítható

4 = relatív páratartalom (RH) és hőmérséklet, állítható

## Hőmérséklet-/páratartalom-tartományok

01 = (-20...+40)°C, csak a 7T.81-es típus

02 = (-20...+60)°C, csak a 7T.81-es típus

03 = (0...+60)°C, csak a 7T.81 és 7T.92-es típusok

04 = (+5...+60)°C, csak a 7T.91-2004-es típus

60 = többfunkciós, csak a 7T.51-es típus

## Érintkezők kialakítása

3 = 1 NO (záróérintkező)

4 = 1 NC (nyitóérintkező)

5 = 1 NO (záróérintkező) +

1 NC (nyitóérintkező)

Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

**7T.81.0.000.2301**

**7T.81.0.000.2302**

**7T.81.0.000.2303**

**7T.81.0.000.2401**

**7T.81.0.000.2402**

**7T.81.0.000.2403**

**7T.91.0.000.2004**

**7T.92.0.000.2503**

**7T.51.0.230.4360**

## Általános jellemzők

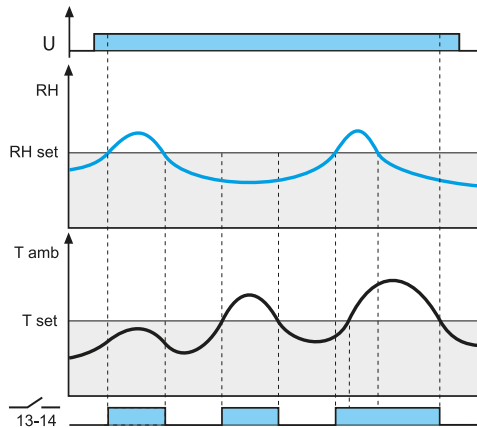
## Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

Dielektromos szilárdság		7T.51.0.230.4360	7T.81 / 7T.91 / 7T.92
- a tápfeszültség és az érintkezők között	V AC	2 000	—
- a nyitott érintkezők között	V AC	1 000	500

## Egyéb műszaki adatok

Meghúzási nyomaték	Nm	0,5	0,5
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető
	mm <sup>2</sup>	1 x 2,5	1 x 1,5
	AWG	1 x 12	1 x 16

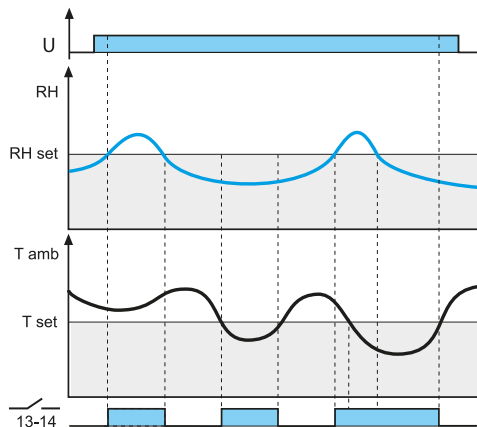
### A 7T.51-es típus működési módjai



**HT:  $RH > RH_{set}$  vagy  $T_{amb} > T_{set}$**

A tápfeszültség folyamatosan a termo-/higrosztátra van kapcsolva. A 13-14 záróérintkező zár, ha a környezeti páratartalom (RH) nagyobb, mint a beállított páratartalom-érték ( $RH_{set}$ ) vagy a környezeti hőmérséklet ( $T_{amb}$ ) magasabb, mint a beállított hőmérsékletérték ( $T_{set}$ ).

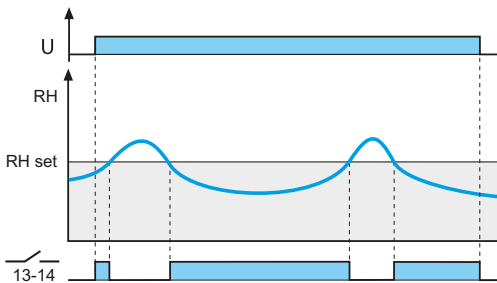
Amennyiben a kontaktus zárva van, a LED világít.



**TH:  $RH > RH_{set}$  vagy  $T_{amb} < T_{set}$**

A tápfeszültség folyamatosan a termo-/higrosztátra van kapcsolva. A 13-14 záróérintkező zár, ha a környezeti páratartalom (RH) nagyobb, mint a beállított páratartalom-érték ( $RH_{set}$ ) vagy a környezeti hőmérséklet ( $T_{amb}$ ) alacsonyabb, mint a beállított hőmérsékletérték ( $T_{set}$ ).

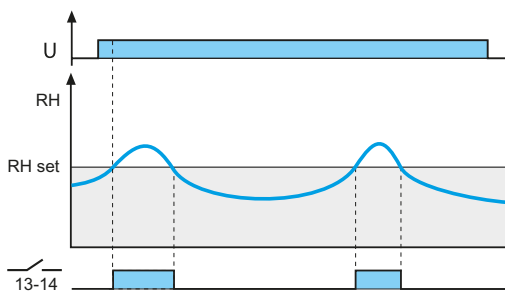
Amennyiben a kontaktus zárva van, a LED világít.



**HL:  $RH < RH_{set}$**

A tápfeszültség folyamatosan a termo-/higrosztátra van kapcsolva. A 13-14 záróérintkező zár, ha a környezeti páratartalom (RH) kisebb, mint a beállított páratartalom-érték ( $RH_{set}$ ).

Amennyiben a kontaktus zárva van, a LED világít.



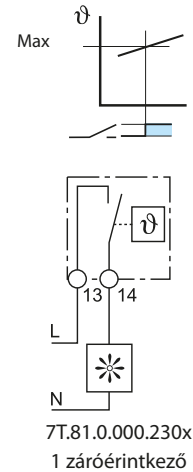
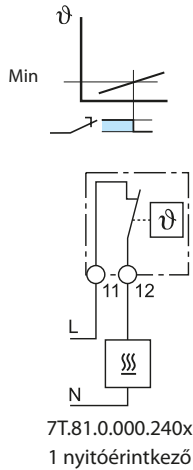
**HM:  $RH > RH_{set}$**

A tápfeszültség folyamatosan a termo-/higrosztátra van kapcsolva. A 13-14 záróérintkező zár, ha a környezeti páratartalom (RH) nagyobb, mint a beállított páratartalom-érték ( $RH_{set}$ ).

Amennyiben a kontaktus zárva van, a LED világít.

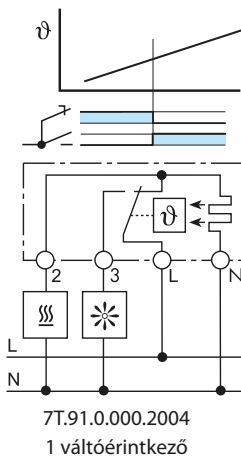
G

### A 7T.81-es típusok működési módjai



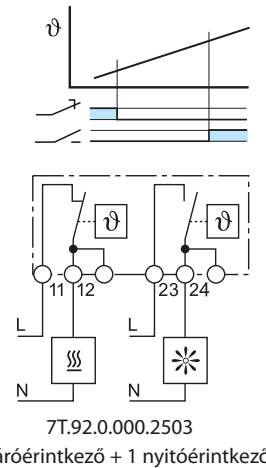
Az érintkezők nyitása és zárása a hőmérséklet változásának függvénye.  
A fűtés nyitóérintkezője nyit és a szellőztetés záróérintkezője zár, ha a hőmérséklet a beállított értéket túllépi.

### A 7T.91 - 2004-es típus működési módjai



Az érintkezők nyitása és zárása a hőmérséklet változásának függvénye.  
A fűtés nyitóérintkezője nyit és a szellőztetés záróérintkezője zár, ha a hőmérséklet a beállított értéket túllépi.

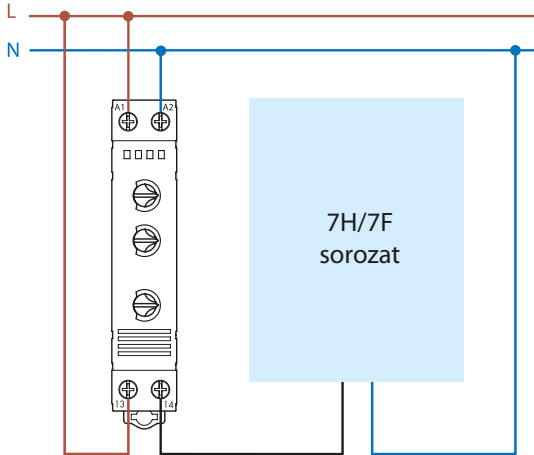
### A 7T.92 - 2503-as típus működési módjai



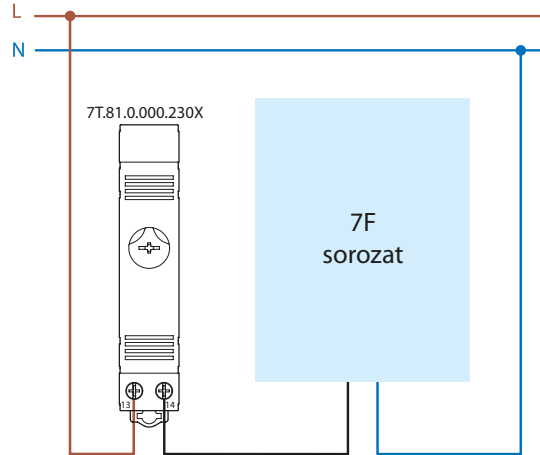
Az érintkezők nyitása és zárása a hőmérséklet változásának függvénye.  
A fűtés nyitóérintkezője nyit és a szellőztetés záróérintkezője zár, ha a hőmérséklet a beállított értéket túllépi.

## Bekötési vázlatok

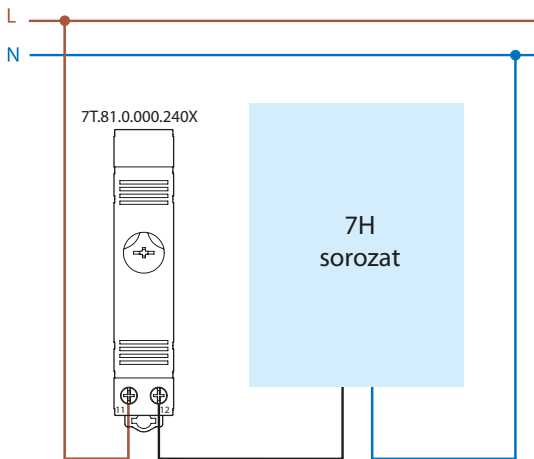
7T.51



7T.81...230x

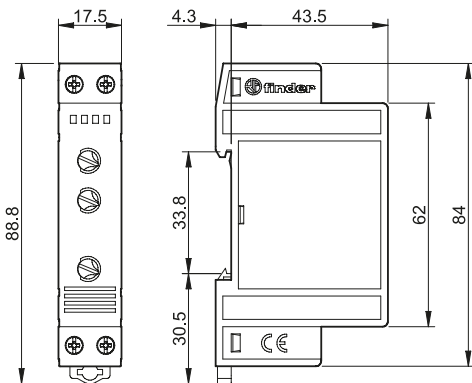


7T.81...240x

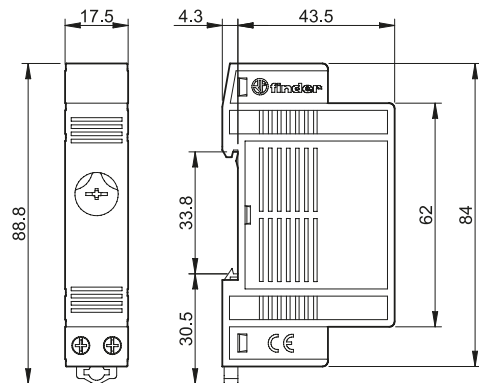


## Méretrajzok

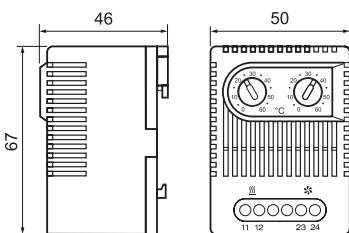
Típus: 7T.51



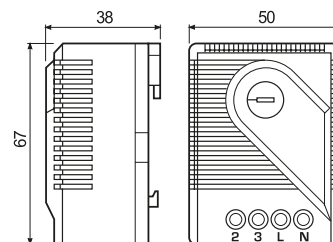
Típus: 7T.81



Típus: 7T.92-2503



Típus: 7T.91-2004







# Ventilátorok (24...700)m<sup>3</sup>/h és kilépő szűrők



Szárító kemencék



Textilgépek



Papírfeldolgozó  
gépek



Kerámia-  
megmunkáló  
gépek



Fafeldolgozó  
gépek



Villamos  
elosztószekrények



Kezelőfelületek



Szellőztető és  
keringető ventilátorok



7F  
SOROZAT

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Ventilátorok beépített szűrővel**

120 V AC vagy 230 V AC kivitelek

**7F.20-as típus beltéri alkalmazáshoz****7F.30-as típus kültéri alkalmazáshoz**

- Alacsony zajszint
- Kis beépítési mélység
- Névleges üzemi feszültség:  
(120 vagy 230)V AC (50/60 Hz)
- Időtakarékos szerelés és karbantartás
- Könnyen cserélhető szűrőbetét
- Ventilátorok szekrényből elszívó kivitelben  
(7F.21-es típusok beltéri, 7F.31-es típusok  
kültéri alkalmazáshoz)
- Fekete színben is rendelhető (RAL 9004) - csak  
a 7F.20-as típus

**NEW** 7F.20.8.xxx.1020  
7F.30.8.xxx.1020



- névleges üzemi feszültség  
(120 vagy 230)V AC
- légáram 50/60 Hz:  
24/29 m<sup>3</sup>/h
- 1-es építési nagyság

**NEW** 7F.20.8.xxx.2055  
7F.30.8.xxx.2055



- névleges üzemi feszültség  
(120 vagy 230)V AC
- légáram 50/60 Hz:  
55/63 m<sup>3</sup>/h
- 2-es építési nagyság

**NEW** 7F.20.8.xxx.3100  
7F.30.8.xxx.3100



- névleges üzemi feszültség  
(120 vagy 230)V AC
- légáram 50/60 Hz:  
100/115 m<sup>3</sup>/h
- 3-as építési nagyság

Megjegyzés: A 7F.20-as típusok gyári beállítása szekrénybe befűvásra történik.

Méretrajzok az 506. oldalon

**Ventilátor adatai**

Légáram (szabadkifűvások): 50/60 Hz	m <sup>3</sup> /h	24/29		55/63		100/115	
Légáram (kimeneti szűrővel): 50/60 Hz	m <sup>3</sup> /h	14/16,5		40/45,5		75/85,5	
Zajszint	dB (A)	27		42		42	
Élettartam 40 °C-on	h	50 000		50 000		50 000	

**Villamos adatok**

Névleges üzemi feszültség (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	120	230	120	230	120	230
Működési tartomány	AC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>		(0,8...1,1)U <sub>N</sub>		(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	
Áramfelvétel: 50/60 Hz	A	0,23/0,18	0,1/0,08	0,25/0,21	0,13/0,11	0,25/0,21	0,13/0,11
Névleges teljesítmény : 50/60 Hz	W	27/21	23/18	30/25	29/25	30/25	29/25

**Műszaki adatok**

Készülékház, fedél	UL94 V-0 szerinti műanyag						
Szűrőbetét (tartozék)	G3-as osztály az EN 779 szerint, közepes, (80...90)%-os szűrési fok						
A szűrő anyaga	műanyagszálas, progresszív felépítésű, hőálló 100 °C-ig, öntöltő, F1 égési osztályú (DIN 53438)						
Villamos csatlakozás	push in kapcsok						
Beköthető vez. keresztmetszet (mm <sup>2</sup> )	min./max.	0,7/2,5					
Beköthető vez. keresztmetszet (AWG)	min./max.	18/14					
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-15...+55					
Védettségi mód az EN 60529 szerint		IP 54					
Védettségi mód a NEMA szerint (7F.20)		12-es típus					
Védettségi mód a NEMA szerint (7F.30)		3R típus					

**Tanúsítványok:**

**Ventilátorok beépített szűrővel**

120 V AC vagy 230 V AC kivitelek

**7F.20-as típus beltéri alkalmazáshoz****7F.30-as típus kültéri alkalmazáshoz**

- Alacsony zajszint
- Kis beépítési mélység
- Névleges üzemi feszültség: (120 vagy 230)V AC (50/60 Hz)
- Időtakarékos szerelés és karbantartás
- Könnyen cserélhető szűrőbetét
- Ventilátorok szekrényből elszívó kivitelben (7F.21-es típusok beltéri, 7F.31-es típusok kültéri alkalmazáshoz)
- Fekete színben is rendelhető (RAL 9004) - csak a 7F.20-as típus

**NEW** 7F.20.8.xxx.4250  
7F.30.8.xxx.4250



- névleges üzemi feszültség (120 vagy 230)V AC
- légáram 50/60 Hz: 250/295 m<sup>3</sup>/h
- 4-es építési nagyság

**NEW** 7F.20.8.xxx.4400  
7F.30.8.xxx.4400



- névleges üzemi feszültség (120 vagy 230)V AC
- légáram 50/60 Hz: 400/445 m<sup>3</sup>/h
- 4-es építési nagyság

G

Megjegyzés:

A 7F.20-as típusok gyári beállítása szekrénybe befűvásra történik.

Méretrajzok az 506-507. oldalon

**Ventilátor adatai**

Légáram (szabadkifűvós): 50/60 Hz	m <sup>3</sup> /h	250/295		400/445	
Légáram (kimeneti szűrővel): 50/60 Hz	m <sup>3</sup> /h	195/228		270/300	
Zajszint	dB (A)	56		72	
Élettartam 40 °C-on	h	50 000		50 000	

**Villamos adatok**

Névleges üzemi feszültség (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	120	230	120	230
Működési tartomány	AC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>		(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	
Áramfelvétel: 50/60 Hz	A	0,35/0,4	0,2/0,22	0,6/1	0,3/0,49
Névleges teljesítmény: 50/60 Hz	W	42/48	46/50	72/120	69/112

**Műszaki adatok**

Készülékház, fedél	UL94 V-0 szerinti műanyag			
Szűrőbetét (tartozék)	G3-as osztály az EN 779 szerint, közepes, (80...90)%-os szűrési fok		G4-es osztály az EN 779 szerint, közepes, (80...90)%-os szűrési fok	
A szűrő anyaga	műanyagszálas, progresszív felépítésű, hőálló 100 °C-ig, önoltó, F1 égési osztályú (DIN 53438)			
Villamos csatlakozás	push in kapcsok			
Beköthető vez. keresztmetszet (mm <sup>2</sup> )	min/max	0,7/2,5		
Beköthető vez. keresztmetszet (AWG)	min/max	18/14		
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-15...+55		
Védettségi mód az EN 60529 szerint	IP 54			
Védettségi mód a NEMA szerint (7F.20)	12-es típus			
Védettségi mód a NEMA szerint (7F.30)	3R típus			

**Tanúsítványok:**

**Ventilátorok beépített szűrővel  
120 V AC vagy 230 V AC kivitelek**
**7F.20-as típus beltéri alkalmazáshoz**
**7F.30-as típus kültéri alkalmazáshoz**

- Alacsony zajszint
- Kis beépítési mélység
- Névleges üzemi feszültség:  
(120 vagy 230)V AC (50/60 Hz)
- Időtakarékos szerelés és karbantartás
- Könnyen cserélhető szűrőbetét
- Ventilátorok szekrényből elszívó kivitelben  
(7F.21-es típusok beltéri, 7F.31-es típusok  
kültéri alkalmazáshoz)
- Fekete színben is rendelhető (RAL 9004) - csak  
a 7F.20-as típus


**7F.20.8.xxx.5550  
7F.30.8.xxx.5550**


- névleges üzemi feszültség  
(120 vagy 230)V AC
- légáram 50/60 Hz:  
550/605 m<sup>3</sup>/h
- 5-ös építési nagyság


**7F.20.8.xxx.5700  
7F.30.8.xxx.5700**


- névleges üzemi feszültség  
(120 vagy 230)V AC
- légáram 50/60 Hz:  
660/700 m<sup>3</sup>/h
- 5-ös építési nagyság

Méterrajzok az 507. oldalon

**Ventilátor adatai**

Légáram (szabadkifúvós): 50/60 Hz	m <sup>3</sup> /h	550/605	660/700
Légáram (kimeneti szűrővel): 50/60 Hz	m <sup>3</sup> /h	400/440	430/470
Zajszint	dB (A)	75	72
Élettartam 40 °C-on	h	50 000	50 000

**Villamos adatok**

Névleges üzemi feszültség (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	120	230	120	230
Működési tartomány	AC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>		(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	
Áramfelvétel: 50/60 Hz	A	0,66/0,85	0,34/0,49	0,92/1,14	0,46/0,53
Névleges teljesítmény : 50/60 Hz	W	75/102	76/116	110/140	106/120

**Műszaki adatok**

Készülékház, fedél	UL94 V-0 szerinti világosszürke műanyag (RAL 7035)			
Szűrőbetét (tartozék)	G4-es osztály az EN 779 szerint, közepes, (80...90)%-os szűrési fok		G3-as osztály az EN 779 szerint, közepes, (80...90)%-os szűrési fok	
A szűrő anyaga	műanyagszál, progresszív felépítésű, hőálló 100 °C-ig, öntött, F1 égési osztályú (DIN 53438)			
Villamos csatlakozás	push in kapcsok		csavaros kapcsok	
Beköthető vez. keresztmetszet (mm <sup>2</sup> )	min/max 0,7/2,5			
Beköthető vez. keresztmetszet (AWG)	min/max 18/14			
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C -15...+55			
Védettségi mód az EN 60529 szerint	IP 54			
Védettségi mód a NEMA szerint (7F.20)	12-es típus			
Védettségi mód a NEMA szerint (7F.30)	3R típus			

**Tanúsítványok:**




**Ventilátorok beépített szűrővel****24 V DC kivitelek****7F.20-as típus beltéri alkalmazáshoz****7F.30-as típus kültéri alkalmazáshoz**

- Alacsony zajszint
- Kis beépítési mélység
- Névleges üzemi feszültség: 24 V DC
- Időtakarékos szerelés és karbantartás
- Könnyen cserélhető szűrőbetét
- Ventilátorok szekrényből elszívó kivitelben (7F.21-es típusok beltéri, 7F.31-es típusok kültéri alkalmazáshoz)
- Fekete színben is rendelhető (RAL 9004) - csak a 7F.20-as típus

**NEW** 7F.20.9.024.1020  
**NEW** 7F.30.9.024.1020


- névl. üzemi feszültség 24 V DC
- légáram 24 m<sup>3</sup>/h
- névleges teljesítmény 3,6 W
- 1-es építési nagyság

**NEW** 7F.20.9.024.2055  
**NEW** 7F.30.9.024.2055


- névl. üzemi feszültség 24 V DC
- légáram 55 m<sup>3</sup>/h
- névleges teljesítmény 7 W
- 2-es építési nagyság

**NEW** 7F.20.9.024.3100  
**NEW** 7F.30.9.024.3100


- névl. üzemi feszültség 24 V DC
- légáram 100 m<sup>3</sup>/h
- névleges teljesítmény 7 W
- 3-as építési nagyság

G

Megjegyzés: A 7F.20-as típusok gyári beállítása szekrénybe befűvásra történik.

Méretrajzok az 506. oldalon

**Ventilátor adatai**

Légáram (szabadkifűvósos)	m <sup>3</sup> /h	24	55	100
Légáram (kimeneti szűrővel)	m <sup>3</sup> /h	14	40	75
Zajszint	dB (A)	37,5	46	45
Élettartam 40 °C-on	h	50 000	50 000	50 000

**Villamos adatok**

Névleges üzemi feszültség (U <sub>N</sub> )	V DC	24	24	24
Működési tartomány	DC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
Áramfelvétel	A	0,15	0,32	0,32
Névleges teljesítmény	W	3,6	7	7

**Műszaki adatok**

Készülékház, fedél	UL94 V-0 szerinti műanyag			
Szűrőbetét (tartozék)	G3-as osztály az EN 779 szerint, közepes, (80...90)%-os szűrési fok			
A szűrő anyaga	műanyagszál, progresszív felépítésű, hőálló 100 °C-ig, önoltó, F1 égési osztályú (DIN 53438)			
Villamos csatlakozás	push in kapcsok			
Beköthető vez. keresztmetszet (mm <sup>2</sup> )	min./max.	0,7/2,5		
Beköthető vez. keresztmetszet (AWG)	min./max.	18/14		
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-15...+55		
Védettségi mód az EN 60529 szerint	IP 54			
Védettségi mód a NEMA szerint (7F.20)	12-es típus			
Védettségi mód a NEMA szerint (7F.30)	3R típus			

**Tanúsítványok:**

**Ventilátorok beépített szűrővel****24 V DC kivitel****7F.20-as típus beltéri alkalmazáshoz****7F.30-as típus kültéri alkalmazáshoz**

- Alacsony zajszint
- Kis beépítési mélység
- Névleges üzemi feszültség: 24 V DC
- Időtakarékos szerelés és karbantartás
- Könnyen cserélhető szűrőbetét
- Ventilátorok szekrényből elszívó kivitelben (7F.21-es típusok beltéri, 7F.31-es típusok kültéri alkalmazáshoz)
- Fekete színben is rendelhető (RAL 9004) - csak a 7F.20-as típus

**NEW** 7F.20.9.024.4250  
7F.30.9.024.4250



- névl. üzemi feszültség 24 V DC
- légáram 250 m<sup>3</sup>/h
- névleges teljesítmény 43 W
- 4-es építési nagyság

**Megjegyzés:**

A 7F.20-as típusok gyári beállítása szekrénybe befűvásra történik.

Méretrajzok az 506. oldalon

**Ventilátor adatai**

Légáram (szabadkifűvások)	m <sup>3</sup> /h	250
Légáram (kimeneti szűrővel)	m <sup>3</sup> /h	195
Zajszint	dB (A)	64
Élettartam 40 °C-on	h	50 000

**Villamos adatok**

Névleges üzemi feszültség	V DC	24
Működési tartomány	DC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
Áramfelvétel	A	1,8
Névleges teljesítmény	W	43

**Műszaki adatok**

Készülékház, fedél	UL94 V-0 szerinti műanyag	
Szűrőbetét (tartozék)	G3-as osztály az EN 779 szerint, közepes, (80...90)%-os szűrési fok	
A szűrő anyaga	műanyagszálas, progresszív felépítésű, hőálló 100 °C-ig, öntő, F1 égési osztályú (DIN 53438)	
Villamos csatlakozás	push in kapcsok	
Beköthető vez. keresztmetszet (mm <sup>2</sup> )	min/max	0,7/2,5
Beköthető vez. keresztmetszet (AWG)	min/max	18/14
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-15...+55
Védettségi mód az EN 60529 szerint	IP 54	
Védettségi mód a NEMA szerint (7F.20)	12-es típus	
Védettségi mód a NEMA szerint (7F.30)	3R típus	

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 7F sorozat, szűrős ventilátor, kapcsolószekrények oldalára szerelhető, tápfeszültség 230 V AC, 1-es építési nagyság, légáram 24 m<sup>3</sup>/h.

**7 F . 2 0 . 8 . 2 3 0 . 1 0 2 0**

### Sorozat

#### Típus

20 = szekrénybe befúvó ventilátorok beltéri alkalmazásra

21 = szekrényből elszívó ventilátorok beltéri alkalmazásra

30 = szekrénybe befúvó ventilátorok kültéri alkalmazásra

31 = szekrényből elszívó ventilátorok kültéri alkalmazásra

#### Tápfeszültség típusa

8 = AC (50/60 Hz)

9 = DC

#### Tápfeszültség

024 = 24 V DC

120 = 120 V AC

230 = 230 V AC

#### Béépítési kivágás

1 = 1-es építési nagyság (92<sup>+1,0</sup> x 92<sup>+1,0</sup>)mm

2 = 2-es építési nagyság (125<sup>+1,0</sup> x 125<sup>+1,0</sup>)mm

3 = 3-as építési nagyság (177<sup>+1,0</sup> x 177<sup>+1,0</sup>)mm

4 = 4-es építési nagyság (223<sup>+1,0</sup> x 223<sup>+1,0</sup>)mm

5 = 5-ös építési nagyság (291<sup>+1,0</sup> x 291<sup>+1,0</sup>)mm

### Szín

Üres = szürke RAL 7035 (7F.20)

szürke RAL 7000 (7F.30)

0 = fekete RAL 9004

(csak a 7F.20-as típusnál)

### Légáram (szabadkifúvós üzemi alkalmazásnál)

020 = 24 m<sup>3</sup>/h

055 = 55 m<sup>3</sup>/h

100 = 100 m<sup>3</sup>/h

250 = 250 m<sup>3</sup>/h

400 = 400 m<sup>3</sup>/h

550 = 550 m<sup>3</sup>/h

700 = 660 m<sup>3</sup>/h

G

### Összes kivitel

Alapkivitel - beltéri alkalmazáshoz	Alapkivitel - kültéri alkalmazáshoz	"Elszívó" kivitel - beltéri alkalmazáshoz	"Elszívó" kivitel - kültéri alkalmazáshoz	
7F.20.8.120.1020	7F.30.8.120.1020	7F.21.8.120.1020	7F.31.8.120.1020	szűrős ventilátorok, 1-es építési nagyság
7F.20.8.120.2055	7F.30.8.120.2055	7F.21.8.120.2055	7F.31.8.120.2055	szűrős ventilátorok, 2-es építési nagyság
7F.20.8.120.3100	7F.30.8.120.3100	7F.21.8.120.3100	7F.31.8.120.3100	szűrős ventilátorok, 3-as építési nagyság
7F.20.8.120.4250	7F.30.8.120.4250	7F.21.8.120.4250	7F.31.8.120.4250	szűrős ventilátorok, 4-es építési nagyság
7F.20.8.120.4400	7F.30.8.120.4400	7F.21.8.120.4400	7F.31.8.120.4400	szűrős ventilátorok, 4-es építési nagyság
7F.20.8.120.5550	7F.30.8.120.5550	7F.21.8.120.5550	7F.31.8.120.5550	szűrős ventilátorok, 5-ös építési nagyság
7F.20.8.120.5700	7F.30.8.120.5700	7F.21.8.120.5700	7F.31.8.120.5700	szűrős ventilátorok, 5-ös építési nagyság
7F.20.8.230.1020	7F.30.8.230.1020	7F.21.8.230.1020	7F.31.8.230.1020	szűrős ventilátorok, 1-es építési nagyság
7F.20.8.230.2055	7F.30.8.230.2055	7F.21.8.230.2055	7F.31.8.230.2055	szűrős ventilátorok, 2-es építési nagyság
7F.20.8.230.3100	7F.30.8.230.3100	7F.21.8.230.3100	7F.31.8.230.3100	szűrős ventilátorok, 3-as építési nagyság
7F.20.8.230.4250	7F.30.8.230.4250	7F.21.8.230.4250	7F.31.8.230.4250	szűrős ventilátorok, 4-es építési nagyság
7F.20.8.230.4400	7F.30.8.230.4400	7F.21.8.230.4400	7F.31.8.230.4400	szűrős ventilátorok, 4-es építési nagyság
7F.20.8.230.5550	7F.30.8.230.5550	7F.21.8.230.5550	7F.31.8.230.5550	szűrős ventilátorok, 5-ös építési nagyság
7F.20.8.230.5700	7F.30.8.230.5700	7F.21.8.230.5700	7F.31.8.230.5700	szűrős ventilátorok, 5-ös építési nagyság
7F.20.9.024.1020	7F.30.9.024.1020	7F.21.9.024.1020	7F.31.9.024.1020	szűrős ventilátorok, 1-es építési nagyság
7F.20.9.024.2055	7F.30.9.024.2055	7F.21.9.024.2055	7F.31.9.024.2055	szűrős ventilátorok, 2-es építési nagyság
7F.20.9.024.3100	7F.30.9.024.3100	7F.21.9.024.3100	7F.31.9.024.3100	szűrős ventilátorok, 3-as építési nagyság
7F.20.9.024.4250	7F.30.9.024.4250	7F.21.9.024.4250	7F.31.9.024.4250	szűrős ventilátorok, 4-es építési nagyság

### Figyelem:

A 7F.21-es és 7F.31-es elszívó típusok műszaki adatai (légáram, méretek és villamos adatok) teljesen megegyeznek a 7F.20-as és 7F.30-as befúvó alaptípusok adataival.

A 7F.20-as típusok a raktári típusok. A többi kivitelnél hosszabb szállítási határidővel kell számolni.

**Kilépő szűrők****7F.02-es típus beltéri alkalmazáshoz****7F.03-as típus kültéri alkalmazáshoz**

A kapcsolószekrény optimális szellőztetésének elérése érdekében a kilépő szűrő nagyságát a ventilátorok nagyságának megfelelően kell kiválasztani

- Kis beépítési mélység
- Időtakarékos szerelés és karbantartás
- Egyszerűen cserélhető szűrőbetét
- Fekete színben is rendelhető (RAL 9004) - csak a 7F.02-es típusnál

**NEW** 7F.02.0.000.1000  
7F.03.0.000.1000



- a 7F.20.x.xxx.1020 vagy a 7F.30.x.xxx.1020 típusú ventilátorhoz
- 1-es építési nagyság

**NEW** 7F.02.0.000.2000  
7F.03.0.000.2000



- a 7F.20.x.xxx.2055 vagy a 7F.30.x.xxx.2055 típusú ventilátorhoz
- 2-es építési nagyság

**NEW** 7F.02.0.000.3000  
7F.03.0.000.3000



- a 7F.20.x.xxx.3100 vagy a 7F.20.x.xxx.3100 típusú ventilátorhoz
- 3-as építési nagyság

Méretrajzok az 506. oldalon

**Műszaki adatok**

Készülékház, fedél

UL94 V-0 szerinti műanyag

Szűrőbetét (tartozék)

G3-as osztály az EN 779 szerint, közepes, (80...90)%-os szűrési fok

A szűrő anyaga

műanyagszálas, progresszív felépítésű, hőálló 100 °C-ig, öntöltő, F1 égési osztályú (DIN 53438)

Védettségi mód az EN 60529 szerint

IP 54

Védettségi mód a NEMA szerint (7F.02)

12-es típus

Védettségi mód a NEMA szerint (7F.03)

3R típus

**Tanúsítványok**

**Kilépő szűrők****7F.02-es típus beltéri alkalmazáshoz****7F.03-as típus kültéri alkalmazáshoz**

A kapcsolószekrény optimális szellőztetésének elérése érdekében a kilépő szűrő nagyságát a ventilátorok nagyságának megfelelően kell kiválasztani

- Kis beépítési mélység
- Időtakarékos szerelés és karbantás
- Egyszerűen cserélhető szűrőbetét
- Fekete színben is rendelhető (RAL 9004) - csak a 7F.02-es típusnál

**NEW** 7F.02.0.000.4000  
7F.03.0.000.4000



- a 7F.20.x.xxx.4250, 7F.20.8.xxx.4400 vagy 7F.30.x.xxx.4250, 7F.30.8.xxx.4400 típusú ventilátorhoz
- 4-es építési nagyság

**NEW** 7F.02.0.000.5000  
7F.03.0.000.5000



- a 7F.20.8.xxx.5550, 7F.20.8.xxx.5700 vagy 7F.30.8.xxx.5550, 7F.30.8.xxx.5700 típusú ventilátorhoz
- 5-ös építési nagyság

Méretrajzok az 507. oldalon

**Műszaki adatok**

Készülékház, fedél	UL94 V-0 szerinti világosszürke műanyag (RAL 7035)
Szűrőbetét (tartozék)	G3-as osztály az EN 779 szerint, közepes, (80...90)%-os szűrési fok
A szűrő anyaga	műanyagszál, progresszív felépítésű, hőálló 100 °C-ig, öntöltő, F1 égési osztályú (DIN 53438)
Védettségi mód az EN 60529 szerint	IP 54
Védettségi mód a NEMA szerint (7F.02)	12-es típus
Védettségi mód a NEMA szerint (7F.03)	3R típus
<b>Tanúsítványok:</b>	

## Rendelési információk

Példa: 7F sorozat, kilépő szűrő, kapcsolószekrények oldalára szerelhető, 1-es építési nagyság.

<b>7</b>	<b>F</b>	<b>.</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>.</b>	<b>0</b>	<b>.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>.</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>.</b>	<b></b>
<b>Sorozat</b>																	
<b>Típus</b>																	
02 = kilépő szűrők beltéri alkalmazásra																	
03 = kilépő szűrők kültéri alkalmazásra																	
<b>Tápfeszültség típusa</b>																	
0 = nincs szükség tápfeszültségre (kilépő szűrőnél)																	
<b>Névleges üzemi feszültség</b>																	
000 = nincs szükség tápfeszültségre (kilépő szűrőnél)																	
<b>Beépítési kivágás</b>																	
1000 = 1-es építési nagyság (92 <sup>+1,0</sup> x 92 <sup>+1,0</sup> )mm																	
2000 = 2-es építési nagyság (125 <sup>+1,0</sup> x 125 <sup>+1,0</sup> )mm																	
3000 = 3-as építési nagyság (177 <sup>+1,0</sup> x 177 <sup>+1,0</sup> )mm																	
4000 = 4-es építési nagyság (223 <sup>+1,0</sup> x 223 <sup>+1,0</sup> )mm																	
5000 = 5-ös építési nagyság (291 <sup>+1,0</sup> x 291 <sup>+1,0</sup> )mm																	
<b>Szín</b>																	
Üres = szürke RAL 7035 (7F.02)																	
szürke RAL 7000 (7F.03)																	
0 = fekete RAL 9004																	
(csak a 7F.02-es típusnál)																	

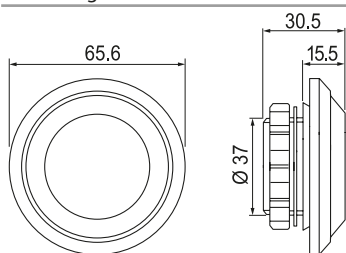
## A szellőztetés alkatrészei

Alap kivitelű ventilátorok beltéri alkalmazáshoz	Alap kivitelű ventilátorok kültéri alkalmazáshoz	Alap kivitelű kilépő szűrők beltéri alkalmazáshoz	Alap kivitelű kilépő szűrők kültéri alkalmazáshoz	Szűrőbetétek	Építési nagyság		
7F.20.8.xxx.1020	7F.30.8.xxx.1020	7F.02.0.000.1000	7F.03.0.000.1000	07F.15	1		
7F.20.8.xxx.2055	7F.30.8.xxx.2055	7F.02.0.000.2000	7F.03.0.000.2000	07F.25	2		
7F.20.8.xxx.3100	7F.30.8.xxx.3100	7F.02.0.000.3000	7F.03.0.000.3000	07F.35	3		
7F.20.8.xxx.4250	7F.30.8.xxx.4250	7F.02.0.000.4000	7F.03.0.000.4000	07F.45	4		
7F.20.8.xxx.4400	7F.30.8.xxx.4400	7F.02.0.000.4000	7F.03.0.000.4000	07F.46 (07F.45 a 7F.0x-4000-hez)	4		
7F.20.8.xxx.5550	7F.30.8.xxx.5550	7F.02.0.000.5000	7F.03.0.000.5000	07F.56 (07F.55 a 7F.0x-5000-hez)	5		
7F.20.8.xxx.5700	7F.30.8.xxx.5700	7F.02.0.000.5000	7F.03.0.000.5000	07F.55	5		
7F.20.9.024.1020	7F.30.9.024.1020	7F.02.0.000.1000	7F.03.0.000.1000	07F.15	1		
7F.20.9.024.2055	7F.30.9.024.2055	7F.02.0.000.2000	7F.03.0.000.2000	07F.25	2		
7F.20.9.024.3100	7F.30.9.024.3100	7F.02.0.000.3000	7F.03.0.000.3000	07F.35	3		
7F.20.9.024.4250	7F.30.9.024.4250	7F.02.0.000.4000	7F.03.0.000.4000	07F.45	4		
<b>Tartalék szűrőbetét</b>			<b>07F.15</b>	<b>07F.25</b>	<b>07F.35</b>	<b>07F.45/46</b>	<b>07F.55/56</b>
Védettségi mód			IP 54				

## A szellőztetés tartozékai



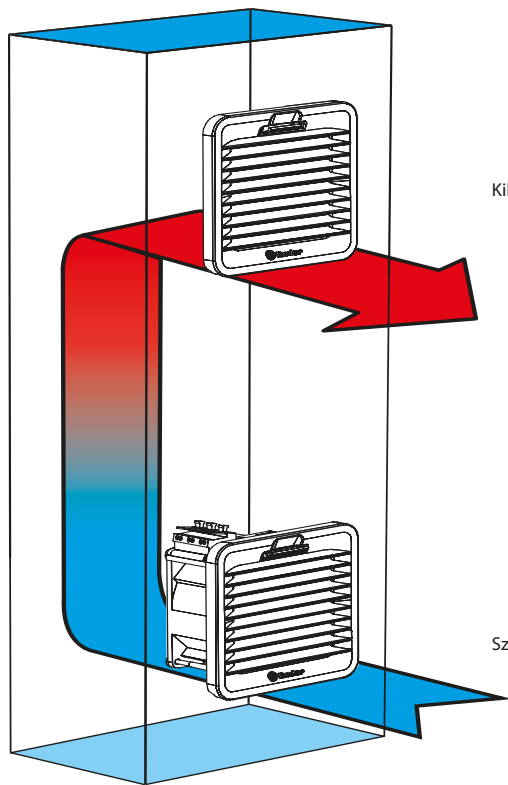
Nyomáskiegyenlítő tömszelence	07F.80	
Levegő belépési felülete	cm <sup>2</sup>	kb. 7
Rögzítés módja		PG 29 méretű menettel és ellenanyával
Meghúzási nyomaték	Nm	5 (max. 10)
Anyag		UL94-V0 szerinti műanyag
Befoglaló méretek (átmérő/mélység)	mm	65,5/30,5
Beépítési helyzet		függőlegesen, a szekrény felső részén két darab egymással szemben
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-45...+70
Védettségi mód		IP 55



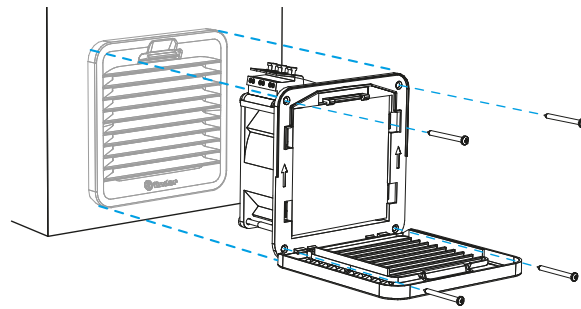
Egy csomagolási egységben 2 darab nyomáskiegyenlítő található.

## A szűrős ventilátor és a kilépő szűrő elhelyezése

A szűrős ventilátor és a kilépő szűrő elhelyezése



Kilépő szűrő

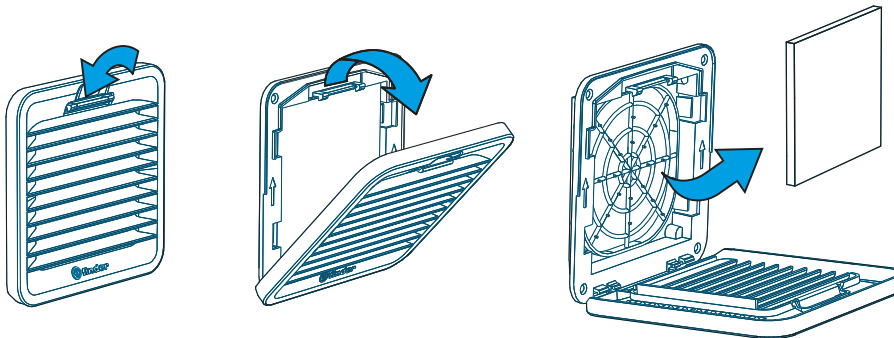


A bepattintással történő rögzítés (1,0...2,5)mm-es falvastagságig lehetséges. Eltérő falvastagság esetén vagy rázkódásnak kitett környezetben javasolt a csomagolásban található csavarok használata. A csavarok meghúzási nyomatéka: 0,3 Nm.

Szűrős ventilátor

G

## A szűrőbetét cseréje



## A szűrős ventilátorok és a kilépő szűrők szerelési kivágásai és furatozásai

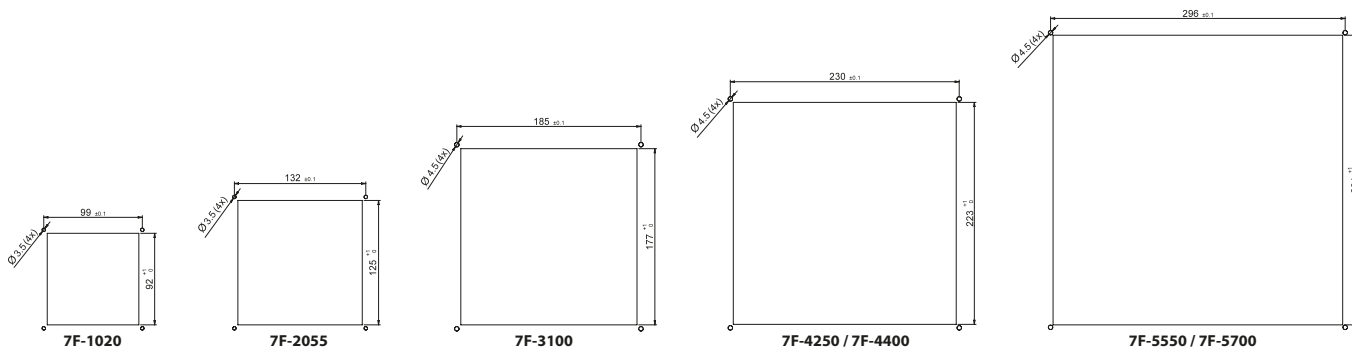
1-es építési nagyság

2-es építési nagyság

3-as építési nagyság

4-es építési nagyság

5-ös építési nagyság



### Szerelés és karbantartás

- Vágjunk a ventilátor, ill. a kilépő szűrő nagyságának megfelelő szerelési kivágást a szekrény falába.  
Az ehhez szükséges sablon a ventilátor, ill. a kilépő szűrő csomagolásában található.
- Végezzük el a ventilátor villamos csatlakoztatását.
- A ventilátorokat és a kilépő szűrőket pattintsuk a szerelési kivágásba. (1,0...2,5)mm falvastagságig nem kell csavarokat használni. Ettől eltérő falvastagságnál javasolt a csomagolásban található csavarok használata. A fúrési sablon szintén a csomagolásban található.
- Csavaros rögzítésnél először a ventilátor műanyag fedelét távolítsuk el, ezután négy csavarral rögzítsük a ventilátort a szekrény falához, majd tegyük a helyére a szűrőbetétet és végül a műanyag fedelet.
- Karbantartásnál vagy szűrőcserénél először a fedelet kell levenni, a betétet kicserélni és a fedelet újra a helyére visszapattintani.

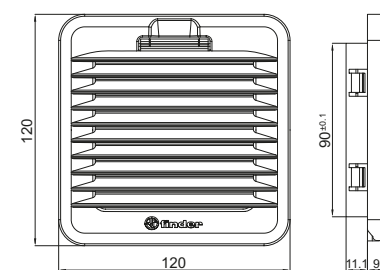
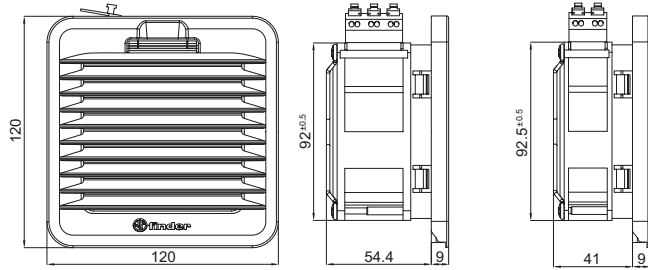
Méretrajzok

Típus: 7F.xx.x.xxx.1020

AC - kivitel

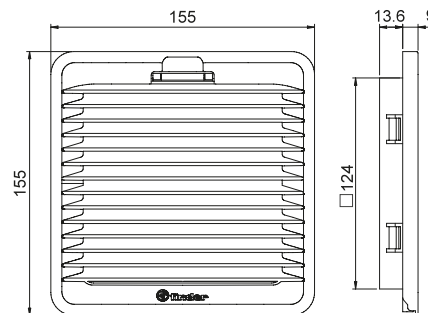
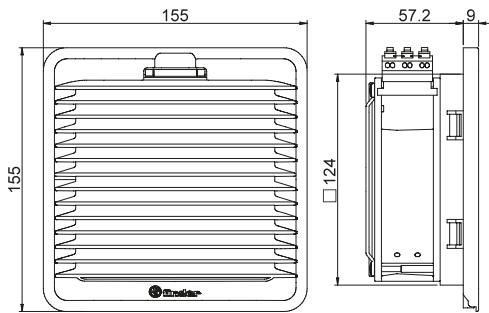
DC - kivitel

Típus: 7F.0x.0.000.1000



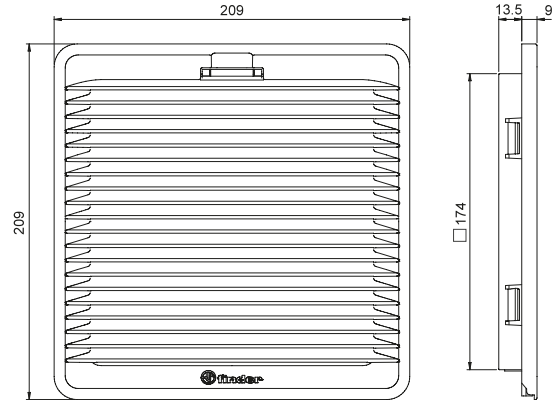
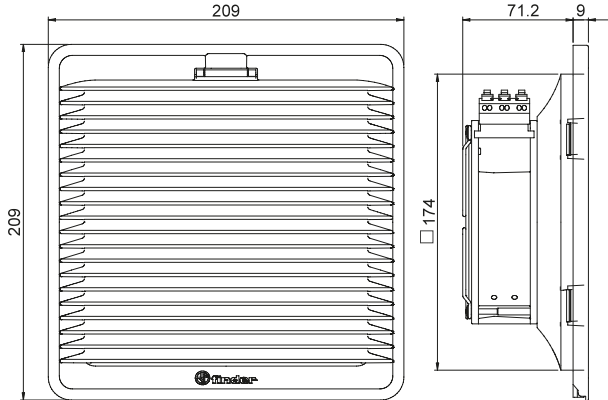
Típus: 7F.xx.x.xxx.2055

Típus: 7F.0x.0.000.2000



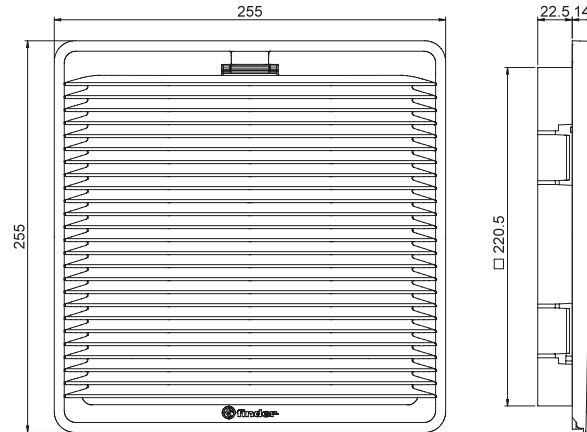
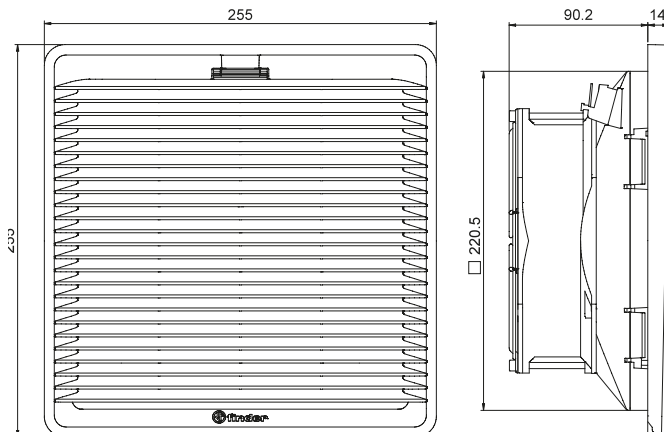
Típus: 7F.xx.x.xxx.3100

Típus: 7F.0x.0.000.3000



Típus: 7F.xx.x.xxx.4250

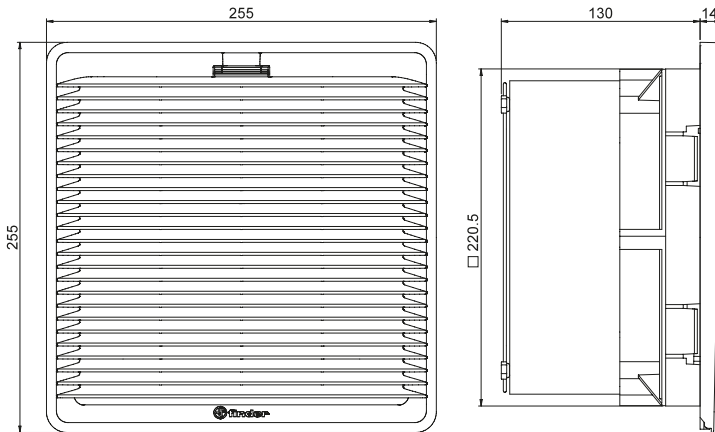
Típus: 7F.0x.0.000.4000



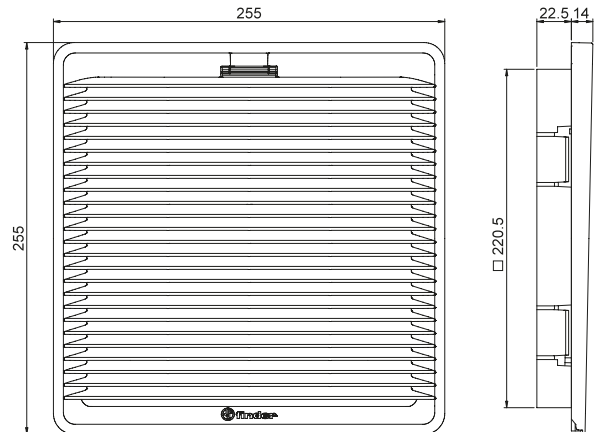
G

## Méretrajzok

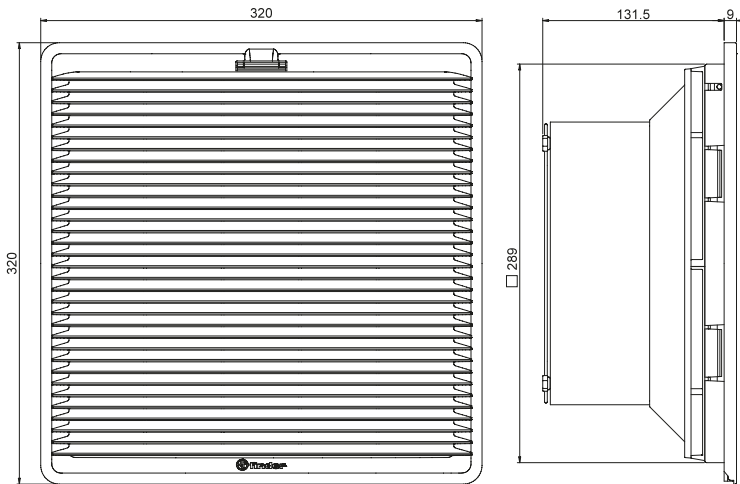
Típus: 7F.xx.x.xxx.4400



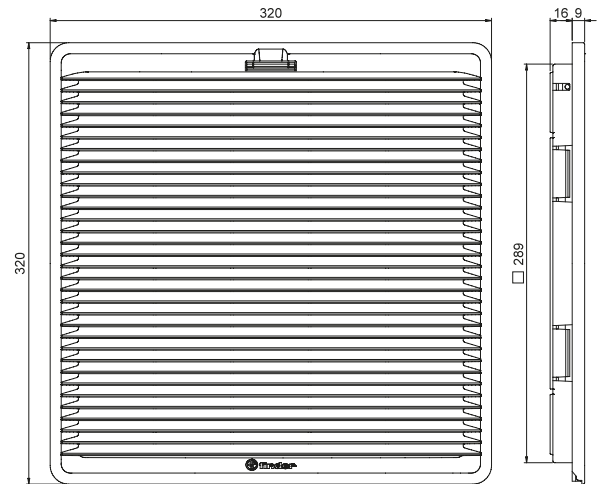
Típus: 7F.0x.0.000.4000



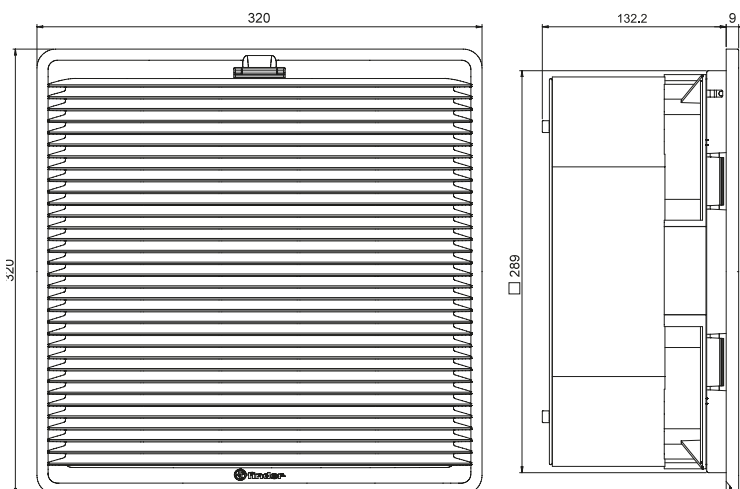
Típus: 7F.xx.x.xxx.5550



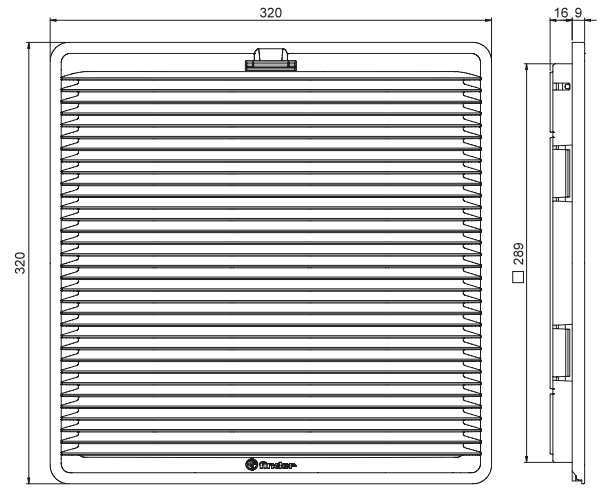
Típus: 7F.0x.0.000.5000



Típus: 7F.xx.x.xxx.5700



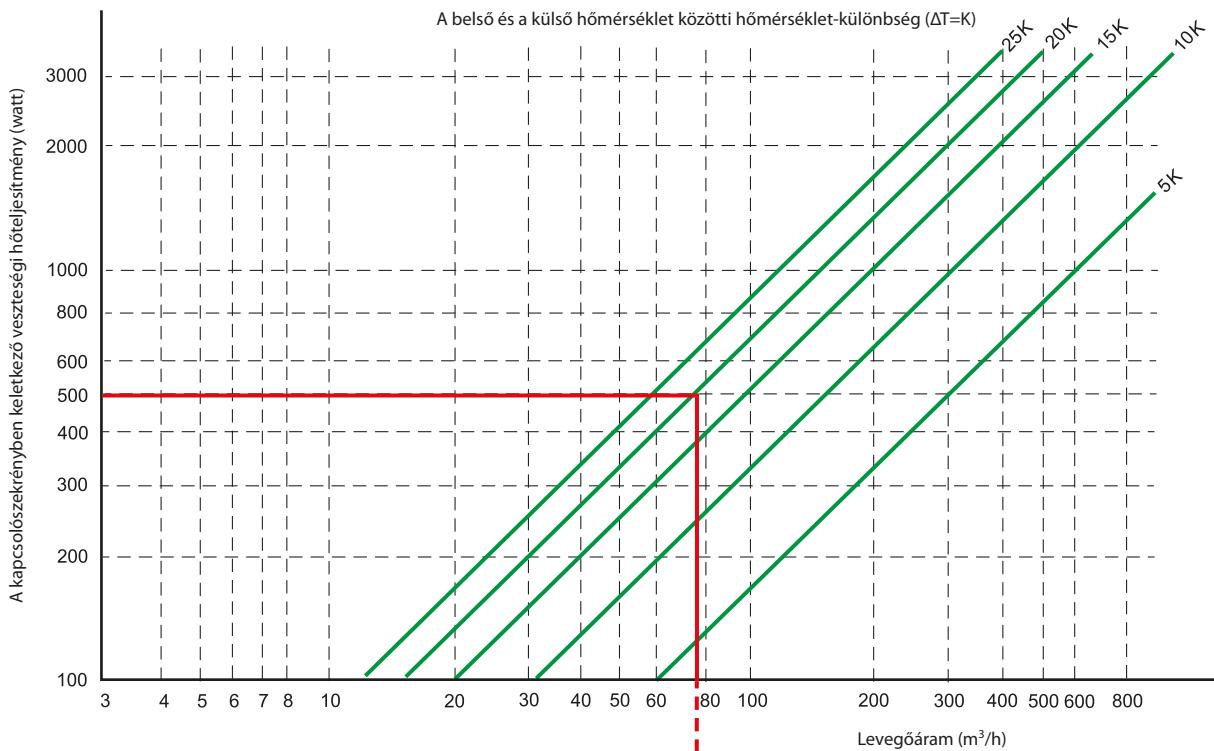
Típus: 7F.0x.0.000.5000



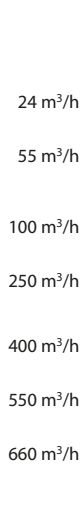
G



## A szellőztetési teljesítmény meghatározása m<sup>3</sup>/h-ban



G



### Példa:

Először határozzuk meg a kapcsolószekrénybe beépített elektronikus és elektromechanikus készülékek hőleadása miatt keletkezett összes veszteségi hőteljesítményt (W-ban). Határozzuk meg a szekrényben megengedett legmagasabb belső hőmérséklet és a várható legmagasabb külső hőmérséklet közötti hőmérséklet-különbséget ( $\Delta T = K$ -ben, továbbá lásd a hőmérséklet-különbségeket ábrázoló zöld vonalakat).

A számított veszteségi hőteljesítményt keressük meg a függőleges tengelyen és vízszintesen kössük össze a megfelelő hőmérséklet-különbség görbéjével.

A metszéspontot a vízszintes tengelyre vetítve megkapjuk a szellőztetéshez szükséges légáramot m<sup>3</sup>/h-ban.

Ha a függőleges piros vonalat a vízszintes tengely alatt szaggatottan meghosszabbítjuk, akkor a katalógusban szereplő ventilátorok légáram teljesítményeihez jutunk.

A példa szerint a szekrényben keletkező veszteségi hőteljesítmény 500 W. Ha a megengedett hőmérséklet-különbség 20 K, akkor ca. 80 m<sup>3</sup>/h légáram szükséges a szellőztetéshez. Ezt a légáramot biztosítja pl. a 7F.20.8.230.3100 típusú ventilátor kimeneti szűrő nélkül (szabadkifúvós üzemi alkalmazásnál), és pl. a 7F.20.8.230.4250 típusú ventilátor kimeneti szűrővel és elegendő tartálékkal.

## Védőburkolat



### Fém burkolat 07F.50.xx

Fém burkolat szűrős ventilátorok és kilépő szűrők védettségének IP 56-ra történő növelésére

Védelmet nyújt a következők ellen:

- Közvetlen napsugárzás
- Közvetlen vízszugár minden irányból (IP 56)
- Szándékos rongálás

Poliuretán hab tömítéssel (szilikonmentes)

M4 bepréselt rögzítőanyákkal

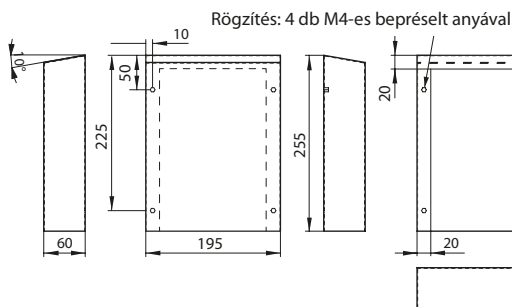
Kültéri alkalmazásokhoz

### Műszaki adatok

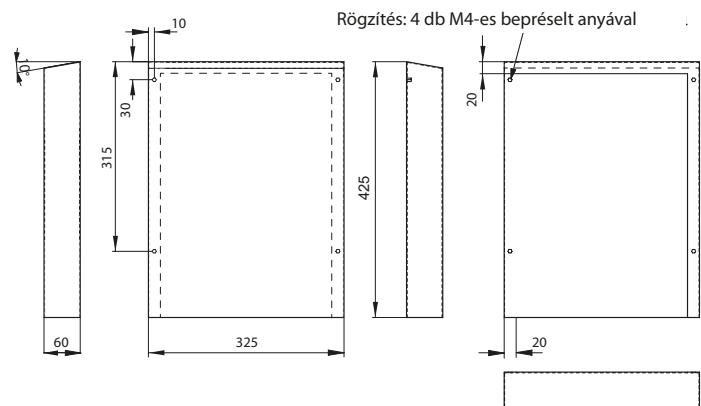
A burkolat anyaga	acéllemez, horganyzott
A burkolat színe	világosszürke, RAL 7035
Védettségi mód	IP 56
Tömítőanyag	PU hab (szilikonmentes)

## Méretrajzok

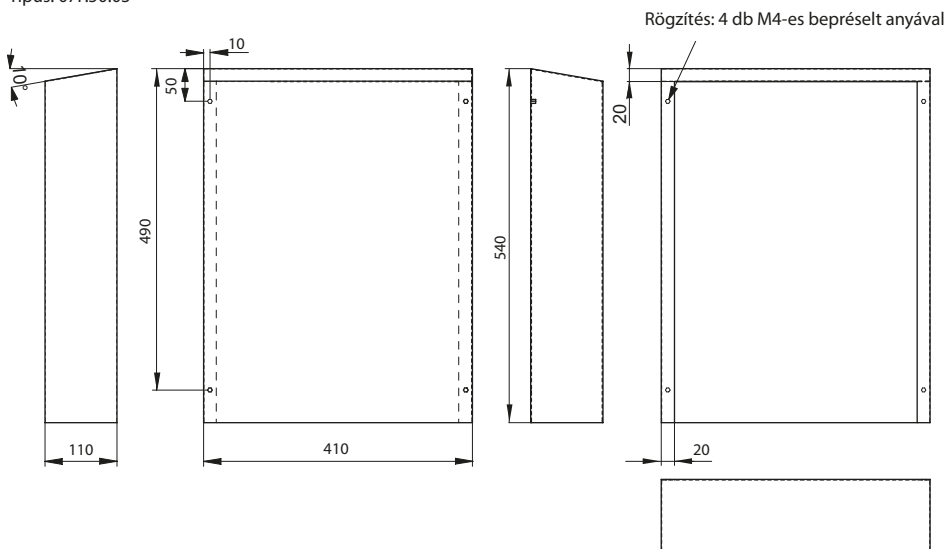
Típus: 07F.50.01



Típus: 07F.50.02



Típus: 07F.50.03



## Rendelési információk

Példa: 07F.50-es típus, fém burkolat napsugárzás, vízszugár és szándékos rongálás elleni védelemre, a védettség IP 56-ra történő növeléshez.

**0 7 F . 5 0 . 0 1**

Sorozat

Típus

50 = Fém burkolat 7F.20/7F.21 és 7F.02 típusú szűrős ventilátorokhoz és kilépő szűrőkhöz

Kivitel (a ventilátor építési nagysága)

01 = 1-es és 2-es építési nagyság

02 = 3-as és 4-es építési nagyság

03 = 5-ös építési nagyság

Összes kivitel:

07F.50.01

07F.50.02

07F.50.03

## Műszaki információk

### Ventilátorok beépített szűrővel:

A golyóscsapágyazott axiális ventilátorok háza alumíniumból, a rotorja műanyagból vagy fémből készül (típustól függően).

### Szűrőosztályok:

Az EN 779-ben 9 szűrőosztály található, 4 a durva por szűrésére, 5 pedig a finom por szűrésére.

A durva por szűrésére alkalmas szűrők (G1 – G4) a 10 µm-nél nagyobb részecskéket, a finom szűrők pedig (G5 – G9) a (1...10)µm méretűeket szűrik.

Szűrőosztály	Szűrt részecskék, példák	Részecskék mérete
G1 - G4 (EU1 - EU4)	textilszál, haj, homok, virágpor, spórák, pollenek, rovarok, cementpor	> 10 µm
G5 - G9 (EU5 - EU9)	virágpor, spórák, pollenek, cementpor, dohányfüst, olajfüst, korom	(1...10)µm

### Szűrési fok (Am):

A szűrési fok (Am) a szennyező részecskék azon mennyiségét adja meg súlyszázalékban, amelyet a szűrő visszatart.

### Szűrőbetétek:

A szűrőbetétek minőségét az EN 779 szerint vizsgálják, és csak sikeres vizsga után látják el márkanév, típusmegjelölés és szűrőosztály felirattal. Az alkalmazott G3 és G4 osztályú szűrőbetétek közepes szűrési foka (80...90)%.

### A szűrők anyaga:

A szűrők olyan progresszív felépítésű műanyagszálas anyagból készülnek, amely 100% relatív páratartalomig nedvességálló és +100 °C-ig hőálló. Az EN 779 szigorú követelményei szerinti F1 égési osztály szerinti a szűrőbetétek önoltóak.

### Progresszív felépítésű szűrők:

A szűrőbetéteket olyan eljárással készítik, amelynek eredményeként a betétek ún. progresszív felépítésűek lesznek.

Ez azt jelenti, hogy a levegő belépésének irányában a szálak átmérője és távolsága csökken. Ezáltal a szűrőbetétek először a durvább részecskéket, ezt követően pedig a finomabbakat szűrik meg.

A progresszív felépítés eredményeként a szűrőt teljes mélységében kihasználjuk.

### Szűrőfedél és készülékház éghetőségi osztálya:

Az alkalmazott műanyagok megfelelnek az UL 94 szerinti V-0 éghetőségi osztálynak.

### Szűrős ventilátorok szekrényből elszívó kivitelben

Az alapkivitelű szűrős ventilátorok gyári kiszállítása szekrénybe befűvő kivitelben történik. Ez azt jelenti, hogy a hűvösebb külső környezeti levegőt a ventilátor szűrten a szekrénybe fűjja.

Néhány alkalmazási esetben az a követelmény, hogy a ventilátor a kapcsolószekrény melegebb levegőjét a környezetébe fűjja ki.

Ezekre az esetekre lehetséges a 7F.21-es és 7F.31-es típusú, ún. szekrényből elszívó kivitelek rendelése.

### A nyomáskiegyenlítő tömszelencék szerelése

Jól tömített kapcsolószekrényekben és tokozatokban a hőmérséklet ingadozásának hatására eltérő nyomásviszonyok alakulnak ki.

A nyomáskiegyenlítők kompenzálják a nyomásváltozást, egyidejűleg magas védettséget biztosítanak és megakadályozzák por és nedvesség behatolását a szekrénybe. A DIN EN 62208 szerint a nyomáskiegyenlítő tömszelencék alkalmasak a kapcsolószekrényekben történő alkalmazásra.

Fúrjunk Ø 37<sup>+1.0</sup> mm átmérőjű lyukat a szekrény oldalfalába és a nyomáskiegyenlítőt a tartozékborító ellenanyával rögzítsük.

Ügyeljünk arra, hogy a tömítő gyűrű a szekrény külső oldalán legyen. Az optimális nyomáskiegyenlítés elérése érdekében célszerű a szekrény felső részén egymással szemben két nyomáskiegyenlítő tömszelencét elhelyezni.

### Fém védőburkolatok

A szűrős ventilátorok és kilépő szűrők műanyag készülékházára szerelhetők. Rögzítésük M4 csavarokkal (a szállítási egység nem tartalmazza) és bepréselt M4 anyákkal történik.

Védelmet nyújt a következők ellen:

- közvetlen napsugárzás
- közvetlen vízsugár minden irányból (IP 56)
- szándékos rongálás.

# Kapcsolószekrények LED-es világítása

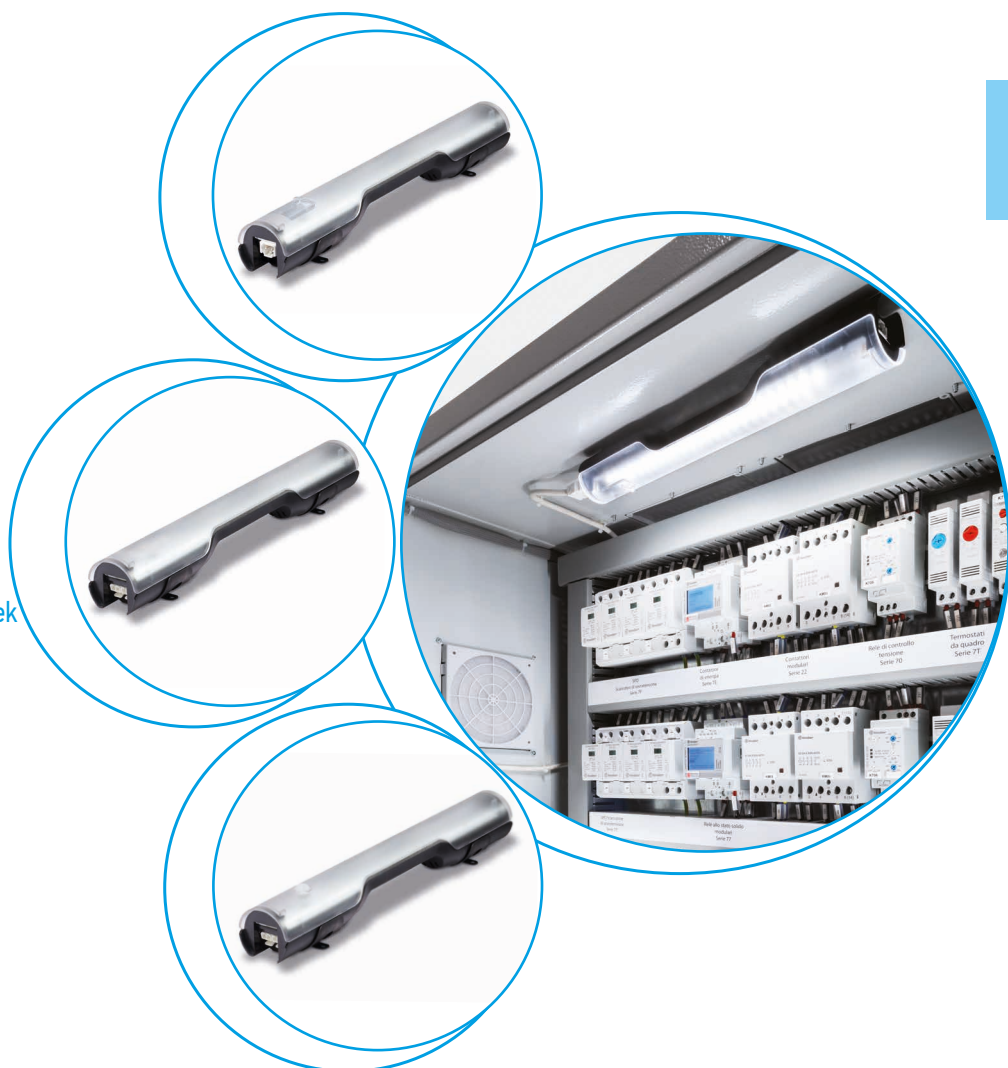
7L  
SOROZAT



Villamos  
elosztó-  
szekrények



Kezelőfelületek



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Kapcsolószekrények LED-es világítása**

**7L.43.0.xxx.0x00-ás típus**

- Fényáram 600 lumen

**7L.46.0.xxx.0x00**

- Fényáram 1200 lumen

- Mágneses rögzítés közvetlenül vagy csavarozható fém klippel
- Alacsony energiafogyasztás
- Sugárzási szög 120°
- Színhőmérséklet 5 000 K
- Push in kapcsolókkal egyedi szereléshez
- Csatlakozó hüvelyekkel és villákkal egyedi vagy csoportos szereléshez (max. 7 lámpa)
- Dizájn: Minelli - Fossati

**NEW 7L.43.0.xxx.0x00**



- 600 lumen, 6 W
- BE-/KI-kapcsoló és mozgásérzékelő nélkül

**NEW 7L.46.0.xxx.0x00**



- 1200 lumen, 9 W
- BE-/KI-kapcsoló és mozgásérzékelő nélkül

Méretrajzok az 520. oldalon

**Fénytechnikai adatok**

Fényforrás LED, sugárzási szög 120°, a fény színe: nappali fehér, színhőmérséklet: 5 000 K

Fényáram	lm	600	1 200
Élettartam	h	60 000	

**Villamos adatok**

Névleges fesz. értékek	V AC (50/60 Hz)/DC	12...48 - 110...240	
Működési tartomány	V AC/DC	9,6...52,8 - 88...264	
Névleges áram 230 V AC-nál	mA	39	54
Névleges áram 24 V DC-nél	mA	200	300
Névleges teljesítmény 230 V AC-nál	W	6	9
Névleges teljesítmény 24 V DC-nél	W	6	9

**Műszaki adatok**

A fényforrás betáplálási vezetékének csatlakoztatása	2 x 1,5 mm <sup>2</sup> , flexibilis, push in csatlakozással vagy csatlakozó hüvellyel
Fényforrást fényforrással összekötő vezeték csatlakoztatása	2 x 1,5 mm <sup>2</sup> , flexibilis, csatlakozó hüvellyel és villával
Csatlakozó hüvely és villa	2 pólusú, reteszelt
Rögzítés módja	mágneses rögzítés közvetlenül vagy csavarozható fém klippel
Készülék ház	műanyag, átlátszó
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C -30...+55
Érintésvédelmi osztály	II
Védettségi mód	IP 20

**Tanúsítványok:**



## Kapcsolószekrények LED-es világítása

## 7L.43.0.xxx.1x00-ás típus

- Fényáram 600 lumen

## 7L.46.0.xxx.1x00-ás típus

- Fényáram 1 200 lumen

- Mágneses rögzítés közvetlenül vagy csavarozható fém klippel
- Alacsony energiafogyasztás
- Sugárzási szög 120°
- Színhőmérséklet 5 000 K
- Push in kapcsokkal egyedi szereléshez
- Csatlakozó hüvelyekkel és villákkal egyedi vagy csoportos szereléshez (max. 7 lámpa)
- Dizájn: Minelli - Fossati

NEW 7L.43.0.xxx.1x00



- 600 lumen, 6 W
- BE-/KI-kapcsolóval

NEW 7L.46.0.xxx.1x00



- 1 200 lumen, 9 W
- BE-/KI-kapcsolóval

Méretrajzok az 521. oldalon

Fénytechnikai adatok			
Fényforrás		LED, sugárzási szög 120°, a fény színe: nappali fehér, színhőmérséklet: 5 000 K	
Fényáram	lm	600	1 200
Élettartam	h	60 000	
Villamos adatok			
Névleges fesz. értékek	V AC (50/60 Hz)/DC	12...48 - 110...240	
Működési tartomány	V AC/DC	9,6...52,8 - 88...264	
Névleges áram 230 V AC-nál	mA	39	54
Névleges áram 24 V DC-nél	mA	200	300
Névleges teljesítmény 230 V AC-nál	W	6	9
Névleges teljesítmény 24 V DC-nél	W	6	9
Műszaki adatok			
A fényforrás betáplálási vezetékének csatlakoztatása		2 x 1,5 mm <sup>2</sup> , flexibilis, push in csatlakozással vagy csatlakozó hüvellyel	
Fényforrást fényforrással összekötő vezeték csatlakoztatása		2 x 1,5 mm <sup>2</sup> , flexibilis, csatlakozó hüvellyel és villával	
Csatlakozó hüvely és villa		2 pólusú, reteszelt	
Rögzítés módja		mágneses rögzítés közvetlenül vagy csavarozható fém klippel	
Készülék ház		műanyag, átlátszó	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-30...+55	
Érintésvédelmi osztály		II	
Védettségi mód		IP 20	
Tanúsítványok:			

**Kapcsolószekrények LED-es világítása**

**7L.43.0.xxx.2x00-ás típus**

- Fényáram 600 lumen

**7L.46.0.xxx.2x00-ás típus**

- Fényáram 1 200 lumen

- Mágneses rögzítés közvetlenül vagy csavarozható fém klippel
- Alacsony energiafogyasztás
- Sugárzási szög 120°
- Színhőmérséklet 5 000 K
- Push in kapcsolókkal egyedi szereléshez
- Csatlakozó hüvelyekkel és villákkal egyedi vagy csoportos szereléshez (max. 7 lámpa)
- Dizájn: Minelli - Fossati

**NEW 7L.43.0.xxx.2x00**



- 600 lumen, 6 W
- bekapcsolás beépített mozgásérzékelővel

**NEW 7L.46.0.xxx.2x00**



- 1 200 lumen, 9 W
- bekapcsolás beépített mozgásérzékelővel

Méretrajzok az 522. oldalon

**Fénytechnikai adatok**

Fényforrás	LED, sugárzási szög 120°, a fény színe: nappali fehér, színhőmérséklet: 5 000 K	
Fényáram	lm	600                      1 200
Élettartam	h	60 000
Világítás időtartama az utolsó érzékelést követően	perc	3

**Villamos adatok**

Névleges fesz. értékek	V AC (50/60 Hz)/DC	12...48 - 110...240	
Működési tartomány	V AC/DC	9,6...52,8 - 88...264	
Névleges áram 230 V AC-nál	mA	39	54
Névleges áram 24 V DC-nél	mA	200	300
Névleges teljesítmény 230 V AC-nál	W	6	9
Névleges teljesítmény 24 V DC-nél	W	6	9

**Műszaki adatok**

A fényforrás betáplálási vezetékének csatlakoztatása	2 x 1,5 mm <sup>2</sup> , flexibilis, push in csatlakozással vagy csatlakozó hüvellyel		
Fényforrást fényforrással összekötő vezeték csatlakoztatása	2 x 1,5 mm <sup>2</sup> , flexibilis, csatlakozó hüvellyel és villával		
Csatlakozó hüvely és villa	2 pólusú, reteszelt		
Rögzítés módja	mágneses rögzítés közvetlenül vagy csavarozható fém klippel		
Készülék ház	műanyag, átlátszó		
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-30...+55	
Érintésvédelmi osztály	II		
Védettségi mód	IP 20		

**Tanúsítványok:**





## Rendelési információk

Példa: 7L sorozat, LED-es világítás BE-/KI-kapcsolóval, mágneses rögzítéssel, tápfeszültség (12...48)V AC/DC, push in kapcsokkal.

7 L . 4 3 . 0 . 0 2 4 . 1 1 0 0

### Sorozat

### Típus

43 = LED-es fényforrás - 600 lumen  
46 = LED-es fényforrás - 1200 lumen

### Tápfeszültség típusa

0 = AC (50/60 Hz)/DC

### Névleges üzemi feszültség

024 = (12...48)V AC/DC  
230 = (110...240)V AC/DC

### Csatlakoztatás

1 = push in kapcsokkal, egyedi szereléshez  
2 = villás és hüvelyes csatlakozással egyedi vagy csoportos szereléshez (max. 7 lámpa)

### Működtetés módja

0 = BE-/KI-kapcsoló és mozgásérzékelő nélkül  
1 = BE-/KI-kapcsoló  
2 = mozgásérzékelő

### Összes kivitel

7L.43.0.024.0100	7L.46.0.024.0100
7L.43.0.024.0200	7L.46.0.024.0200
7L.43.0.024.1100	7L.46.0.024.1100
7L.43.0.024.1200	7L.46.0.024.1200
7L.43.0.024.2100	7L.46.0.024.2100
7L.43.0.024.2200	7L.46.0.024.2200
7L.43.0.230.0100	7L.46.0.230.0100
7L.43.0.230.0200	7L.46.0.230.0200
<b>7L.43.0.230.1100</b>	7L.46.0.230.1100
<b>7L.43.0.230.1200</b>	7L.46.0.230.1200
7L.43.0.230.2100	7L.46.0.230.2100
7L.43.0.230.2200	7L.46.0.230.2200

A **vastagon** szedett típusok általában raktári típusok.

**Tartozékok (rendelhetők a 7L.43.0.xxx.x2xx és 7L.46.0.xxx.x2xx típusokhoz)**



07L.01



07L.32

**Figyelem:**

Egyes alkalmazásokban a főkapcsoló lekapcsolása után még lehetnek feszültség alatt álló részek. Ezeket az elemeket megkülönböztető színjelzéssel kell ellátni.



07L.10

0 7 L . 0 1

Típus

**Csatlakozó vezeték hüvelyes csatlakozással**

01 = csatlakozó vezeték, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>, 2,0 m hosszú, fehér csatlakozó hüvellyel és csupaszított vezetékvéggel

kábel: fehér, fényforrások betáplálásához

32 = csatlakozó vezeték, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>, 2,0 m hosszú, fehér csatlakozó hüvellyel és csupaszított vezetékvéggel

kábel: narancssárga, fényforrások betáplálásához

03 = csatlakozó vezeték, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>, 3,0 m hosszú, fehér csatlakozó hüvellyel és csupaszított vezetékvéggel

kábel: fehér, fényforrások betáplálásához

33 = csatlakozó vezeték, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>, 3,0 m hosszú, fehér csatlakozó hüvellyel és csupaszított vezetékvéggel

kábel: narancssárga, fényforrások betáplálásához

**Összes kivitel:**

07L.01

07L.32

07L.03

07L.33

0 7 L . 1 0

Típus

**Összekötő vezeték**

**csatlakozó hüvellyel és villával,**

**2 vagy több lámpa összekötésére (max. 7 lámpa)**

10 = összekötő vezeték, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>, 1,0 m hosszú, csatlakozó hüvellyel és villával: fehér

kábel: fehér

30 = összekötő vezeték, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>, 1,0 m hosszú, csatlakozó hüvellyel és villával: fehér

kábel: narancssárga

**Összes kivitel:**

07L.10

07L.30

## Tartozékok



07L.11 (1 darab a csomagolási egység része)



07L.12 (nem a csomagolási egység része)

0 7 L . 1 1

## Típus

Csatlakozó villák és hüvelyek összekötő  
vezetékekhez, 2 eres kábelhez (2 x 1,5 mm<sup>2</sup>),  
pl. H05VV-F, 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>

11 = csatlakozó hüvely, fehér, bemeneti oldal

12 = csatlakozó villa, fehér, kimeneti oldal

Összes hüvely

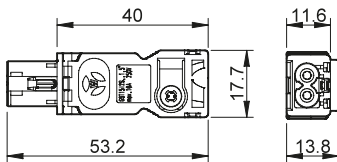
07L.11

Összes villa

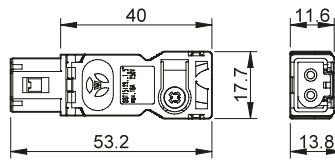
07L.12

## Méretrajzok

Típus: 07L.11

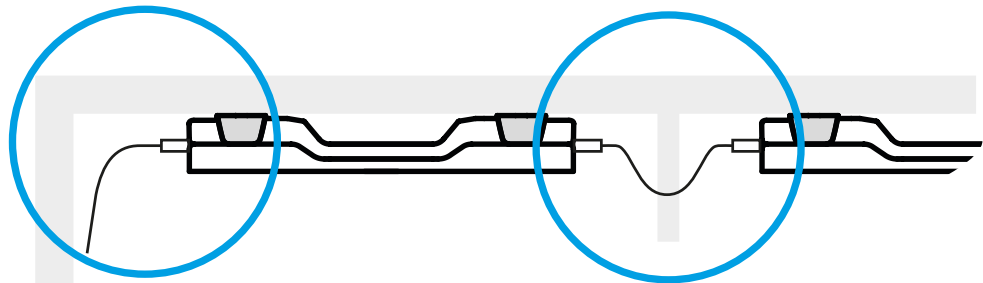


Típus: 07L.12



## G Bekötési módok

Egyedi szerelés **push in** kapcsolókkal  
a gyors csatlakoztatáshoz vagy  
**csatlakozó hüvelyek és villák**  
alkalmazása egyedi vagy csoportos  
szereléshez.



Több lámpa összekötése (max. 7 LED-es fényforrás)

## Tartozékok (a 7L.4x.0.xxx.0x00 típushoz)



07L.90.xx

0 7 L . 9 0 . 0 1

**Típus**

**Ajtókapcsolók**

90 = a kapcsolószekrény vázához rögzíthető,  
a mechanikai beállítás széles tartományban  
változtatható

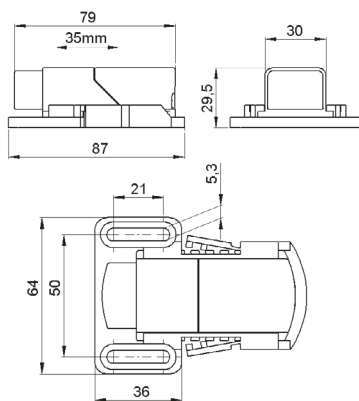
**Érintkezők kialakítása**

01 = 1 CO (váltóérintkező), 8 A

02 = 1 NC (nyitóérintkező), 8 A

03 = 1 NO (záróérintkező), 8 A

## Méretrajzok

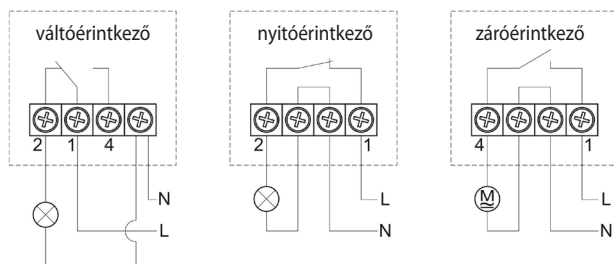


Érintkezők jellemzői	07L.90.01	07L.90.02	07L.90.03
Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóé.)	1 NC (nyitóé.)	1 NO (záróé.)
Tartós határáram	A	8	8
Névleges feszültség	V AC	250	250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 000	2 000
Villamos élettartam AC-1-nél	> 10 000 kapcsolási ciklus		

### Műszaki adatok

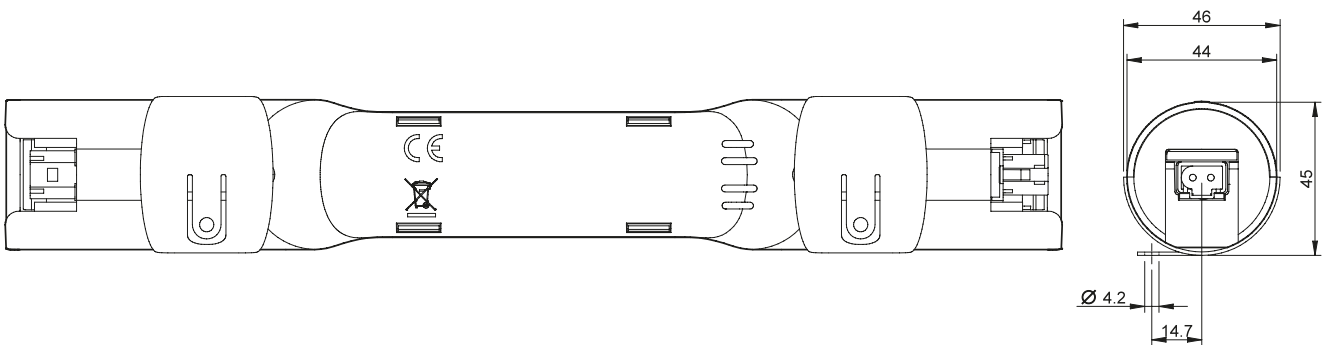
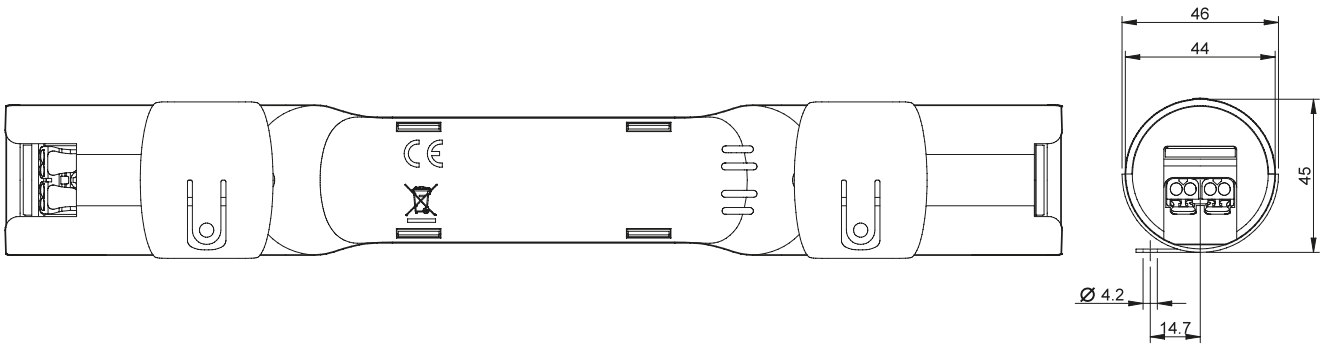
Villamos csatlakozás	4 pólusú csavaros kapcsok		
Csatlakozások meghúzási nyomatéka	Nm	max. 0,5	
Csatlakozó vezeték	köpenyszigetelt, sodrott, kéterű		
Beköthető vezeték-keresztmetszet	mm <sup>2</sup>	0,75...1,5 (érvéghüvellyel)	
Rögzítés módja	csavaros (M5)		
Készülékház	műanyag, szürke/fekete, UL94 V-0		
Beépítési helyzet	tetszőleges		
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+85	
Érintésvédelmi osztály	II (kettős szigetelés)		
Védettségi mód	IP 20		
<b>Tanúsítványok:</b>			

## Bekötési vázlatok

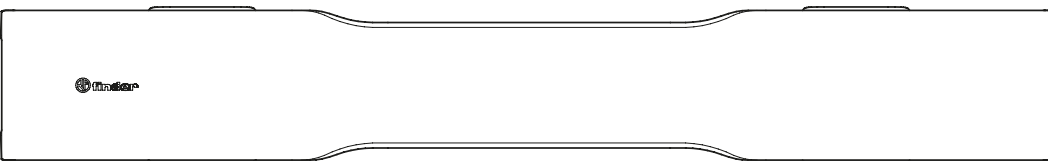
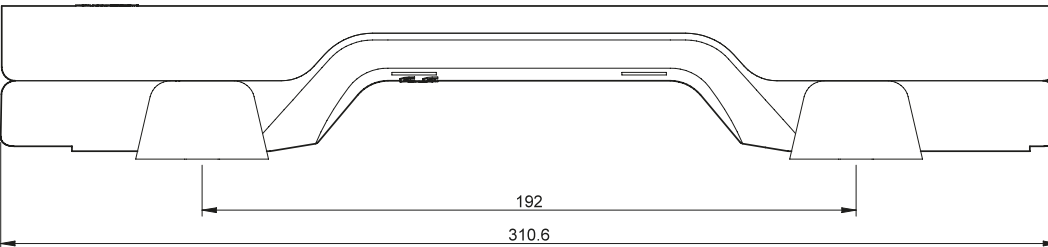


## Méretrajzok

Típus: 7L.4x.0.xxx.0100 / 0200

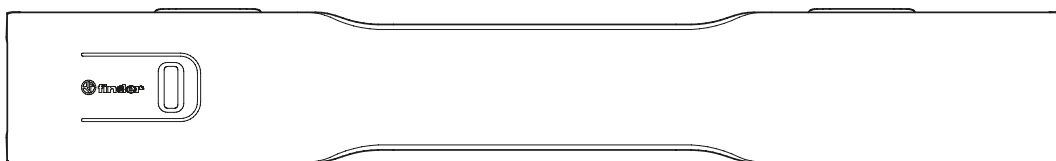
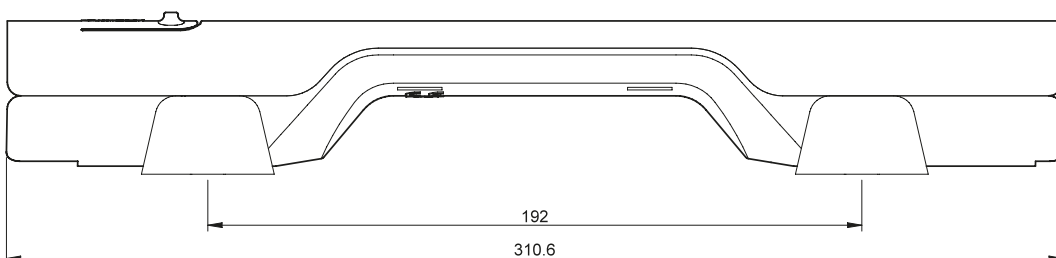
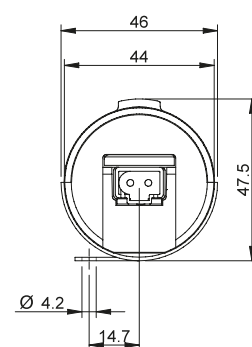
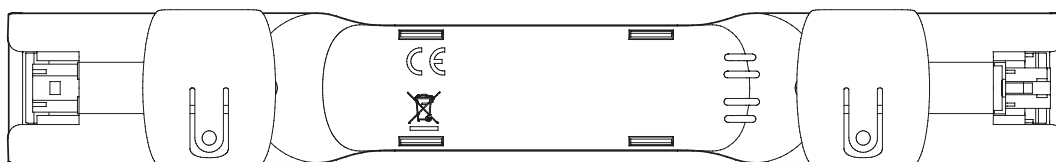
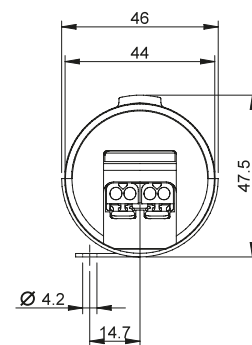
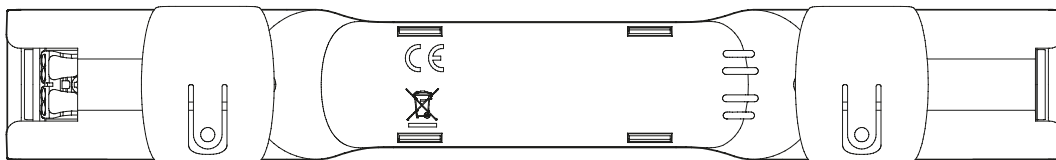


G



## Méretrajzok

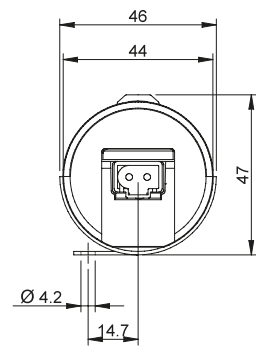
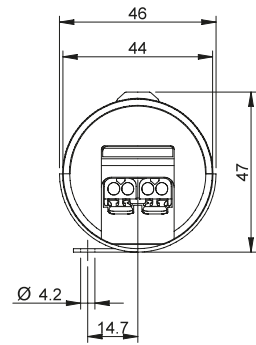
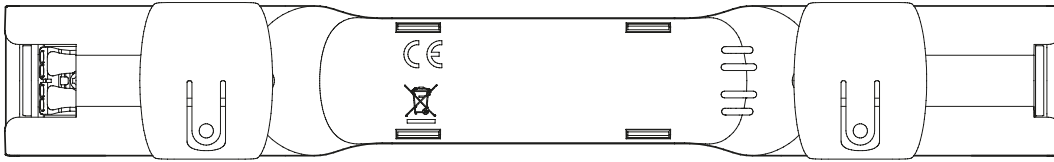
Típus: 7L.4x.0.xxx.1100 / 1200



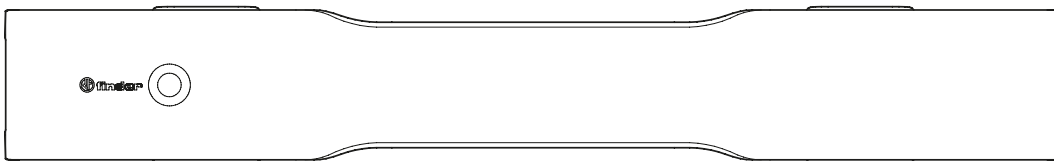
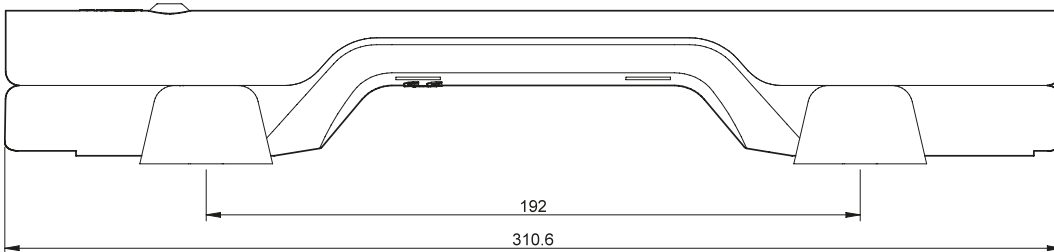
G

## Méretrajzok

Típus: 7L.4x.0.xxx.2100 / 2200



G



# Dugaszolóaljzatok kapcsolószekrényekhez

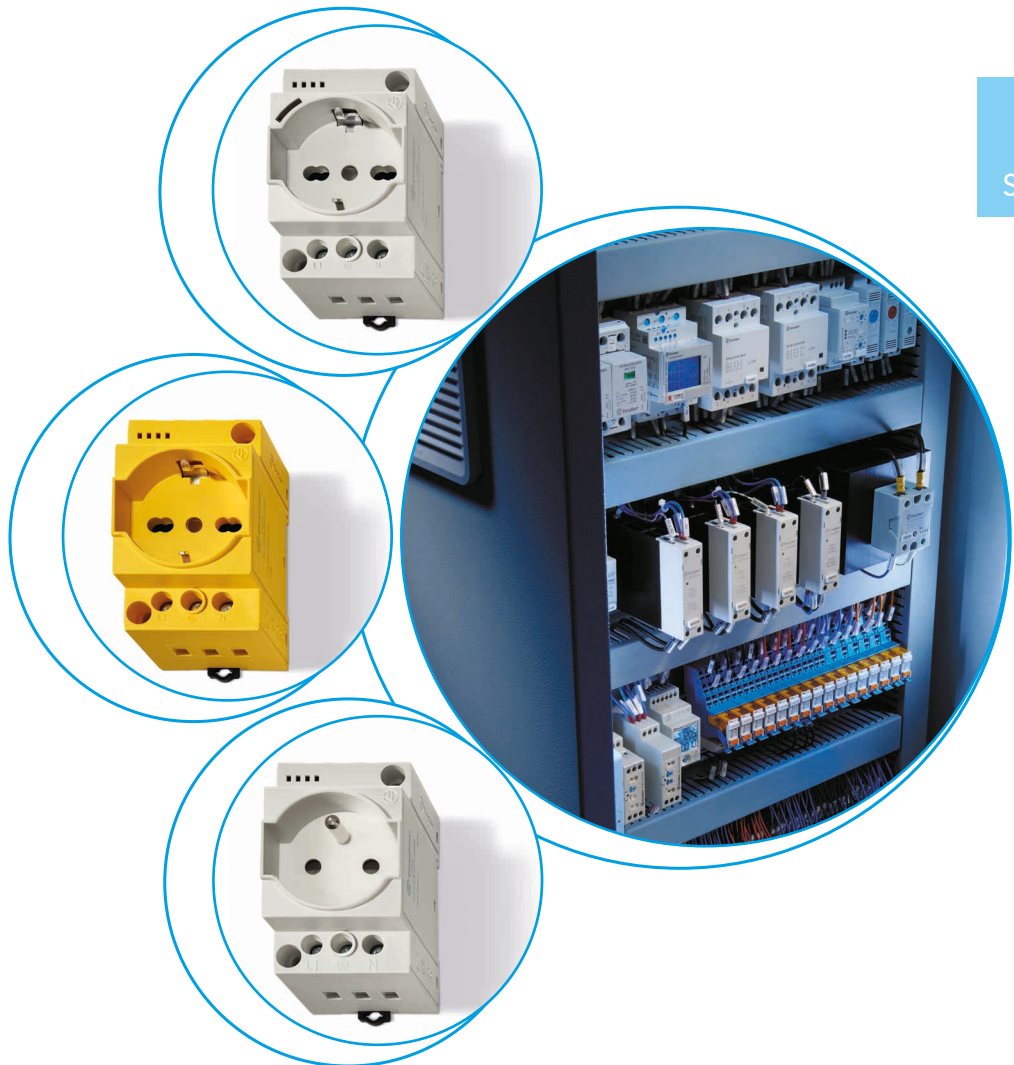
7U  
SOROZAT



Villamos  
elosztó-  
szekrények



Kezelő-  
felületek





Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Dugaszolóaljzatok szerelőszínre**

**7U.00.8.230.00x0-ás típus**

- Szürke színű

**7U.00.8.230.00x2-es típus**

- Sárga színű

- Választható LED-es állapotjelzéssel vagy anélkül
- Kombinált dugaszolóaljzatok: Schuko + olasz csatlakozótípusok
- Névleges áram: 16 A
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715) vagy közvetlen szerelés

7U.00

csavaros csatlakozás



**NEW 7U.00.8.230.00x0**



- szürke színű: RAL 7035
- kombinált dugaszolóaljzatok: Schuko + olasz csatlakozótípusok
- névleges áram: 16/10 A

**NEW 7U.00.8.230.00x2**



- sárga színű: RAL 1021 (lásd 528. oldal: Áramütés veszélye)
- kombinált dugaszolóaljzatok: Schuko + olasz csatlakozótípusok
- névleges áram: 16/10 A

Méretrajzok az 528. oldalon

**Műszaki adatok**

Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	230	230
Névleges áram (I <sub>N</sub> )	A	16	16
<b>Általános adatok</b>			
Villamos csatlakozás	érintés ellen védett csavaros csatlakozók az L, N és PE vezetőkhöz		
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+70	-40...+70
Érintésvédelmi osztály		II	II
Védettségi mód		IP 20	IP 20

**Tanúsítványok**



## Dugaszolóaljzatok szerelősinre

## 7U.01.8.230.00x0-ás típus

- szürke színű

## 7U.01.8.230.00x2-es típus

- sárga színű

- Választható LED-es állapotjelzéssel vagy anélkül
- Francia csatlakozódugó típusokhoz
- Névleges áram: 16 A
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715) vagy közvetlen szerelés

7U.01

csavaros csatlakozás



## NEW 7U.01.8.230.00x0



- szürke színű: RAL 7035
- francia csatlakozódugó típusokhoz 16 A

## NEW 7U.01.8.230.00x2



- sárga színű: RAL 1021 (lásd 528. oldal: Áramütés veszélye)
- francia csatlakozódugó típusokhoz 16 A

Méretrajzok az 528. oldalon

## Műszaki adatok

Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	230	230
Névleges áram (I <sub>N</sub> )	A	16	16
<b>Általános adatok</b>			
Villamos csatlakozás	érintés ellen védett csavaros csatlakozók az L, N és PE vezetőkhoz		
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+70	-40...+70
Érintésvédelmi osztály		II	II
Védettségi mód		IP 20	IP 20

## Tanúsítványok



## Rendelési információk


Példa: 7U sorozat, dugaszolóaljzat kapcsolószekrényekhez, világosszürke, 230 V AC, zöld LED-es állapotjelzéssel.

	<b>7</b>	<b>U</b>	.	<b>0</b>	<b>0</b>	.	<b>8</b>	.	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
													<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Sorozat</b>	_____															
<b>Típus</b>	_____															
00 = kombinált dugaszolóaljzatok: Schuko + olasz csatlakozótípusok																
01 = dugaszolóaljzatok francia csatlakozódugó típusokhoz 16 A																
<b>Tápfeszültség típusa</b>	_____															
8 = AC (50/60 Hz)																
<b>Névleges tápfeszültség</b>	_____															
230 = 230 V																

**C: LED**  
0 = LED-es állapotjelzés nélkül  
1 = zöld LED-es állapotjelzéssel

**D: Szín**  
0 = szürke színű: RAL 7032  
2 = sárga színű: RAL 1021

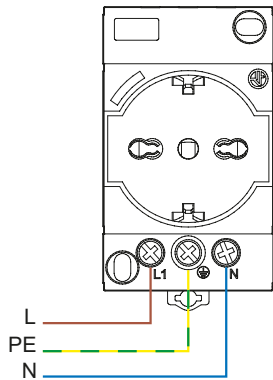
## Általános jellemzők

Csatlakozások		tömör vezető	sodrott vezető
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	mm <sup>2</sup>	1 x 10 / 2 x 6	1 x 10 / 2 x 6
	AWG	1 x 8 / 2 x 10	1 x 8 / 2 x 10
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet	mm <sup>2</sup>	1 x 0,5	1 x 0,5
	AWG	1 x 20	1 x 20
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	9	
 Meghúzási nyomaték	Nm	0,5	

G

## Bekötési vázlat

### 7U.00-ás típus



### Áramütés veszélye

#### Biztonsági figyelmeztetés

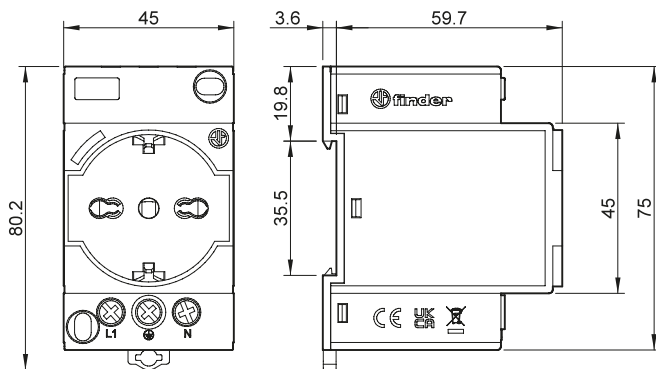
Egyes alkalmazásokban, ahol a főkapcsoló lekapcsolása után még lehetnek feszültség alatt álló fogyasztók, az EN 60204-1 alapján ezeket az elemeket megkülönböztető jelzéssel kell ellátni. Ebben az esetben alkalmazandó a sárga színű dugaszolóaljzat.

## Méretezések

Típus: 7U.0x  
csavaros csatlakozás



G



# Fővezetéki leágazó kapcsok

9D  
SOROZAT



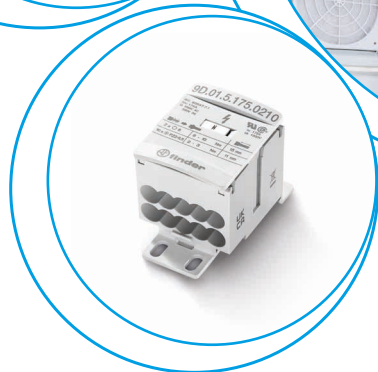
Villamos kapcsolószekrények



Kezelőfelületek



Elosztószekrények



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Fővezetési leágazó kapcsok villamos elosztókban történő energiaelosztáshoz**

**9D.01.5.080.0304-es típus**

- 80 A

**9D.01.5.125.0206-es típus**

- 125 A

**9D.01.5.175.0210-es típus**

- 175 A

**3 különböző alkalmazás egyetlen termékkel:**

- Egypólusú csatlakozás az energia több kimeneten történő elosztásához
- Többpólusú csatlakozás több kapocs összekötésével
- Több bemenet csatlakoztatása egy kimenethez (pl. napelemes alkalmazásoknál)
- Rugalmasan felpattintható kapocsfedél
- Réz (Cu) és alumínium (Al) vezetékhez is alkalmazható
- Az összes csatlakozási specifikáció leolvasható a kapocsfedélről
- Műanyag az UL94 - V0 szerint
- Jelölőtáblák (L1, L2, L3, N, PE, +, -) a csomagolás részét képezik
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60175)

\* Sodrott vezetők kizárólag érvéghüvellyel csatlakoztathatók

Méretrajzok az 534. oldalon

**Villamos jellemzők**

Tartós határáram	A	80	125	175
Névleges feszültség	V AC/DC	1 000/1 500	1 000/1 500	1 000/1 500
Lökőfeszültség-állóság	kV	8	8	8
Néveleges rövid idejű határáram (I <sub>cw</sub> 1 s)	A	1 920	4 200	6 000
Zárlati szilárdság (SCCR)	kA	100	100	100
Névleges határáramcsúcs (I <sub>pk</sub> )	kA	27	30	30

**Bemenet jellemzői (tömör/sodrott vezetők\*)**

Bemenetek száma		3	2	2
Csatlakozások átmérője	Ømm	6,6	9,8	11,8
Min. vezeték-keresztmetszet	mm <sup>2</sup>	2,5	10	10
	AWG	14	8	6
Max. vezeték-keresztmetszet	mm <sup>2</sup>	16	35	70
	AWG	6	2	2/0
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	15	15	15
Szerszám		lapos csavarhúzó/pozidriv	imbuszkulcs	imbuszkulcs
Szerszám mérete	mm	5,5/PZ2	4	5
Meghúzási nyomaték	Nm	1,5...2	3,5...5	6...10

**Kimenet jellemzői (tömör/sodrott vezetők\*)**

Kimenetek száma		4	1	6	10
Csatlakozások átmérője	Ømm	4,5	6,8	6,4	6,4
Min. vezeték-keresztmetszet	mm <sup>2</sup>	2,5	6	2,5	2,5
	AWG	14	10	14	14
Max. vezeték-keresztmetszet	mm <sup>2</sup>	6	16	16	16
	AWG	10	6	6	6
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	11	11		11
Szerszám		lapos csavarhúzó/pozidriv	imbuszkulcs	lapos csavarhúzó/pozidriv	lapos csavarhúzó/pozidriv
Szerszám mérete	mm	4/PZ1	3	5,5/PZ2	5,5/PZ2
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8...12	2...3		2...3

**Műszaki adatok**

Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+70	-20...+70	-20...+70
Védettségi mód	IEC	IP 20	IP 20	IP 10
Védettségi mód	UL	NEMA 1	NEMA 1	NEMA 1

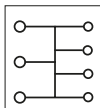
**Tanúsítványok**



**NEW 9D.01.5.080.0304**



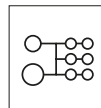
- 80 A
- 7 pólusú



**NEW 9D.01.5.125.0206**



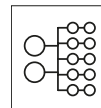
- 125 A
- 8 pólusú



**NEW 9D.01.5.175.0210**



- 175 A
- 12 pólusú





**Fővezetési leágazó kapcsok villamos elosztókban történő energiaelosztáshoz****9D.01.5.250.0111-es típus**  
- 250 A**9D.01.5.400.0111-es típus**  
- 400 A**3 különböző alkalmazás egyetlen termékkel:**

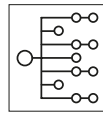
- Egypólusú csatlakozás az energia több kimeneten történő elosztásához
- Többpólusú csatlakozás több kapocs összekötésével
- Több bemenet csatlakoztatása egy kimenethez (pl. napelemes alkalmazásoknál)
- Rugalmasan felpattintható kapocsfedél
- Réz (Cu) és alumínium (Al) vezetékhez is alkalmazható
- Az összes csatlakozási specifikáció leolvasható a kapocsfedélről
- Műanyag az UL94 - V0 szerint
- Jelölőtáblák (L1, L2, L3, N, PE, +, -) a csomagolás részét képezik
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60175)

\* Sodrott vezetők kizárólag érvéghüvellyel csatlakoztathatók

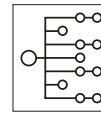
Méretrajzok az 534. oldalon

**NEW** 9D.01.5.250.0111

- 250 A
- 12 pólusú

**NEW** 9D.01.5.400.0111

- 400 A
- 12 pólusú

**Villamos jellemzők**

Tartós határáram	A	250	400
Névleges feszültség	V AC/DC	1 000/1 500	1 000/1 500
Lökőfeszültség-állóság	kV	8	8
Rövid idejű határáram (I <sub>cw</sub> 1 s)	A	11 400	18 000
Zárlati szilárdság (SCCR)	kA	100	100
Névleges határáramcsúcs (I <sub>pk</sub> )	kA	51	51

**Bemenet jellemzői (tömör/sodrott vezetők\*)**

Bemenetek száma		1	1
Csatlakozások átmérője	Ømm	15,3	15,3
Min. vezeték-keresztmetszet	mm <sup>2</sup>	35	95
	AWG	2	3/0
Max. vezeték-keresztmetszet	mm <sup>2</sup>	120	185
	AWG	250 Kcmil	400 Kcmil
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	28	28
Szerszám		imbuszkulcs	imbuszkulcs
Szerszám mérete	mm	6	8
Meghúzási nyomaték	Nm	19...21	25

**Kimenet jellemzői (tömör/sodrott vezetők\*)**

Kimenetek száma		2	5	4	2	5	4
Csatlakozások átmérője	Ømm	8,7	6,4	5,7	8,7	6,4	5,7
Min. vezeték-keresztmetszet	mm <sup>2</sup>	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	AWG	14	14	14	14	14	14
Max. vezeték-keresztmetszet	mm <sup>2</sup>	35	16	10	35	16	10
	AWG	2	6	8	2	6	8
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	11			11		
Szerszám		imbuszkulcs			imbuszkulcs		
Szerszám mérete	mm	4	3		4	3	
Meghúzási nyomaték	Nm	3,5...5	2...3		3,5...5	2...3	

**Műszaki adatok**

Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+70	-20...+70
Védettségi mód	IEC	IP 10	IP 10
Védettségi mód	UL	NEMA 1	NEMA 1

**Tanúsítványok**

## Rendelési információk

Példa: 9D sorozat, fővezeteki leágazó kapocs, max. tartós határáram 175 A, 12 pólusú.

9 D . 0 1 . 5 . 1 7 5 . 0 2 1 0

**Sorozat**  
**Típus**  
01 = fővezeteki leágazó kapocs  
**Betáplálás típusa**  
5 = áram

**Max. tartós határáram**  
080 = 80 A  
125 = 125 A  
175 = 175 A  
250 = 250 A  
400 = 400 A

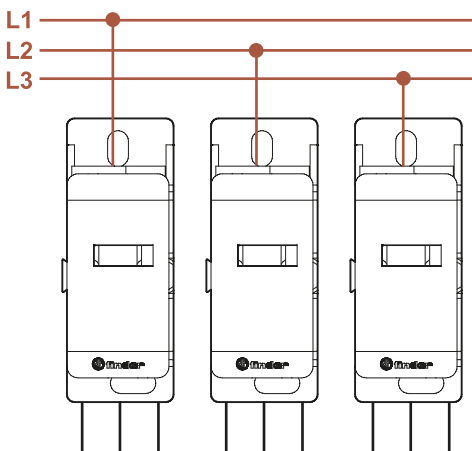
**Bemenetek száma**  
01 = 1 bemenet  
02 = 2 bemenet (1+1)  
- 9D.01.5.125.0206  
2 bemenet  
- 9D.01.5.175.0210  
03 = 3 bemenet

**Kimenetek száma**  
04 = 4 kimenet  
06 = 6 kimenet  
10 = 10 kimenet  
11 = 11 kimenet

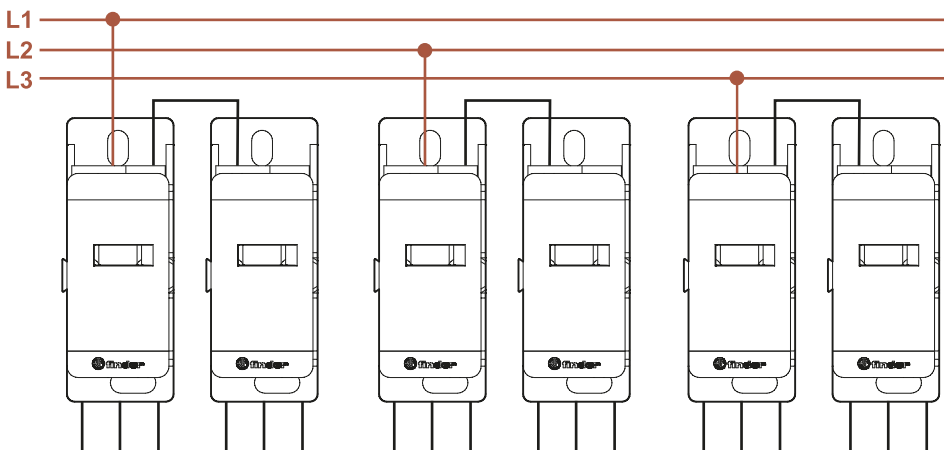
**Összes kivitel**  
9D.01.5.080.0304  
9D.01.5.125.0206  
9D.01.5.175.0210  
9D.01.5.250.0111  
9D.01.5.400.0111

## Bekötési vázlatok\*

Egypólusú bekötés az energia több kimeneten történő elosztásához.



Többpólusú bekötés több leágazó kapocs alkalmazásával.

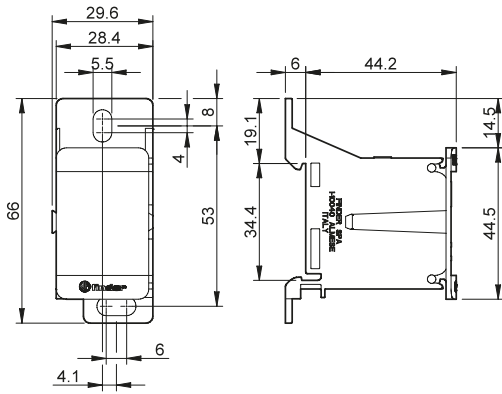


\* Bekötési példák.

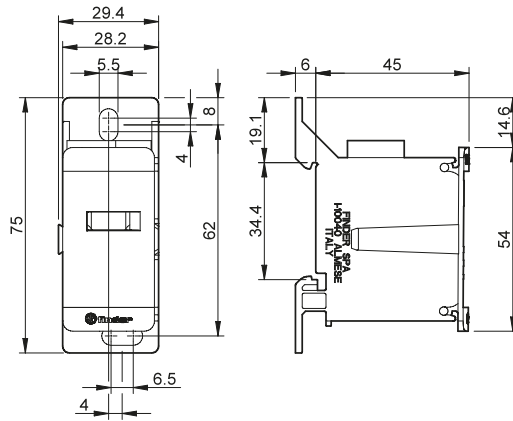
Az egyes vezetékek áramerhelésének meg kell felelnie a vonatkozó IEC, UL vagy CSA szabványok követelményeinek.

### Méretrajzok

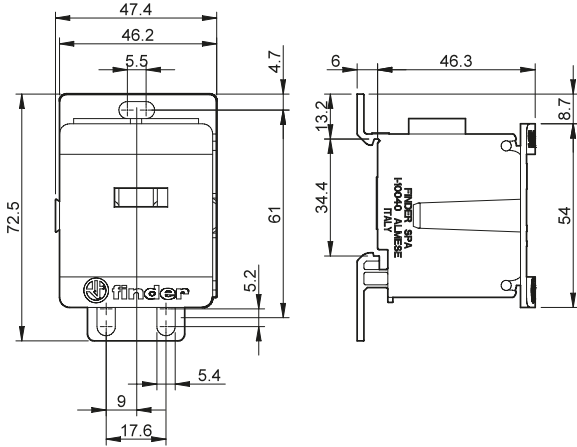
Típus: 9D.01.5.080.0304



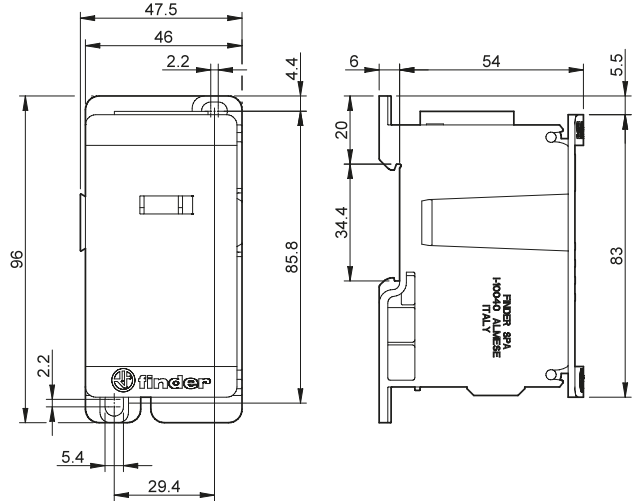
Típus: 9D.01.5.125.0206



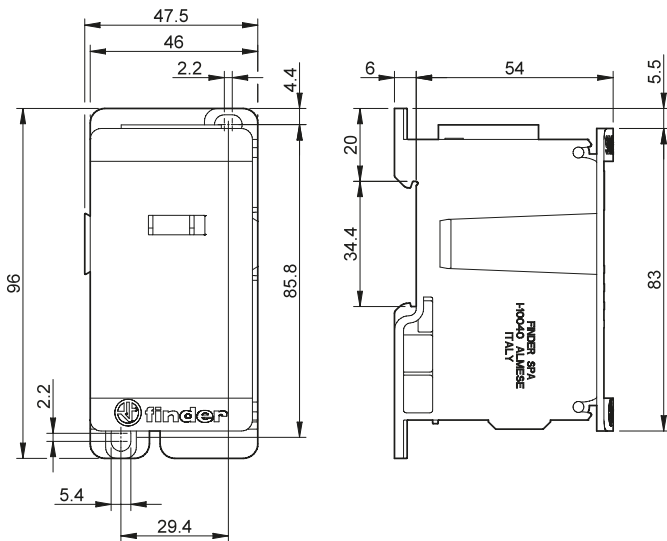
Típus: 9D.01.5.175.0210



Típus: 9D.01.5.250.0111



Típus: 9D.01.5.400.0111



G

**Műszaki jellemzők**

**Érintkező tartós  
határárama**

**Rendeltetés**

**Oldal**

**8A sorozat - OPTA - Programozható logikai relék**

- 8 digitális vagy analóg (0...10)V bemenet
- 4 relékimenet 10 A
- USB-C csatlakozás a programozáshoz, adattároláshoz és a tápellátás biztosításához a beállítás során
- RJ45 csatlakozás
- 3 kivitel:

**Lite:** USB-C csatlakozás a programozáshoz, adattároláshoz és a tápellátás biztosításához a beállítás során, RJ45 csatlakozás Ethernethez

**Plus:** USB-C csatlakozás a programozáshoz, adattároláshoz és a tápellátás biztosításához a beállítás során, RJ45 csatlakozás Ethernethez és RS485 csatlakozás

**Advanced:** USB-C csatlakozás a programozáshoz, adattároláshoz és a tápellátás biztosításához a beállítás során, RJ45 csatlakozás Ethernethez, RS485 csatlakozás és beépített Wi-Fi/BLE Modul

- programozható nyomógomb
- RESET-nyomógomb
- programnyelvek: Arduino IDE vagy IEC 61131-3 szerinti nyelvek (LD - SFC - FBD - ST - IL)
- TS 35 mm-es szerelősínrre (EN 60715) szerelhető

**10 A Programozható logikai relék**

**539**





# Programozható logikai relék (PLR)

8A  
SOROZAT



Villamos  
kapcsolószekrények



Csomagológépek



Vízkezelő-  
berendezések  
vezérlése és  
felügyelete



Klíma-  
berendezések



Szivattyúvezérlés



Épületautomatizálás



Elszívó- és  
keringetőventilátorok



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Programozható logikai relék (PLR)  
8 bemenettel és 4 relékimenettel**

**8A.04-8300-as típus**

- Lite kivitel USB-C és Ethernet csatlakozással

**8A.04-8310-es típus**

- Plus kivitel USB-C, Ethernet és Modbus RS485 csatlakozással

**8A.04-8320-as típus**

- Advanced kivitel USB-C, Ethernet, Modbus RS485, Wi-Fi és BLE csatlakozással

- 8 digitális vagy analóg (0...10)V bemenet
- 4 relékimenet 10 A
- USB-C csatlakozás a programozáshoz, adattörzítéshez és a tápellátás biztosításához a beállítás során
- RJ45 csatlakozás
- Adatcsatlakozások (\*kivittől függően):
  - USB
  - 1 Gbit Ethernet TCP/IP vagy Modbus TCP/IP
  - Modbus RS485\*
  - Wi-Fi + BLE\*
- LED-es állapotjelzés minden kimeneten
- Programozható nyomógomb
- Programnyelvek: IDE, opcionálisan IEC-61131-3 szerinti nyelvek (LD - SFC - FBD - ST - IL)
- 70 mm széles
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető

8A.04

csavaros csatlakozás



Méretrajzok az 543. oldalon

**Kimenetek jellemzői**

Érintkezők kialakítása

**OPTA**



Érintkezők kialakítása	
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA
Max. kapcs. áram DC-1: 24/110/220 V	A
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW(V/mA)
Meghúzási/elejtési idő a relékimeneten	ms
Normál érintkezőanyag	

4 NO (záróérintkező)

**Bemenet**

Névleges feszültség értékek (U <sub>N</sub> )	V DC
Névleges teljesítmény	W
Működési tartomány	V DC

10/15
250/400
2 500
500
10/0,3/0,12
300 (5/5)
6/4
AgNi

**Bemenetek jellemzői**

Bemenetek száma	
Bemenetek típusa	
Analóg bemenetek	V
Analóg bemenet feloldása	
Bemeneti frekvencia	kHz
Bemeneti feszültség	jel 0 / jel 1
Bemenetek maximális feszültsége	V DC
Bemenetek kompatibilitása	
Fordított bekötés elleni védelem	

12...24
0,6...2,2 (típustól függően)
10,2...27,6

**Műszaki adatok**

Programnyelv	
Min. bemeneti jel	ms
Villamos élettartam AC-1	ciklus
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C
Védettségi mód	

Arduino/IDE , opcionálisan IEC-61131-3 (LD - SFC - FBD - ST - IL)

8
digitális/analóg (konfigurálható)
0...10
16-tól 12 bitig, felhasználó által konfigurálható
4,5
<4 VDC / > 5,9 VDC (max. 24 V DC)
24
PNP/NPN/Sink
IGEN

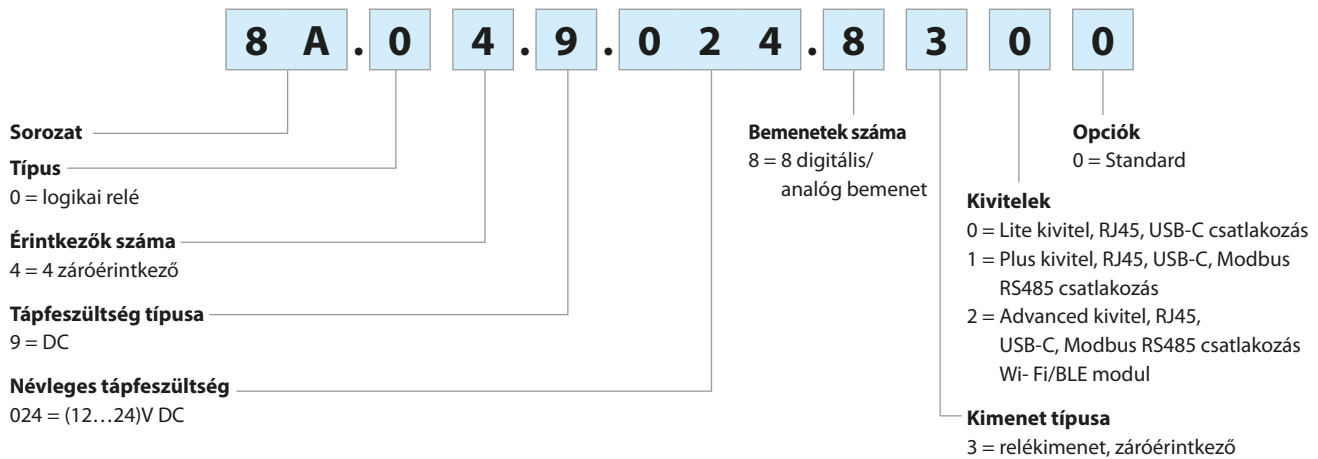
**Tanúsítványok**





## Rendelési információk

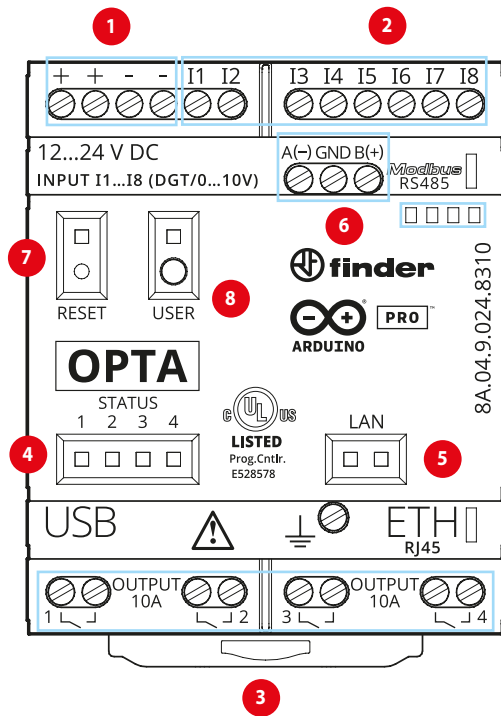
Példa: 8A sorozat, Lite kivitelű PLR, 4 NO - 10 A, 8 digitális/analóg bemenet, (12...24)V DC.



## Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok				
	a bemenet és a kimenet között	V AC	4 000	
	a nyitott érintkezők között	V AC	1 000	
	Névleges lökőfeszültség-állóság (1,2/50 µs) a bemenet és kimenet között	kV	6	
EMC-jellemzők				
A vizsgálat fajtája		Szabvány		
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV	
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV	
Elektromágneses HF-mező (80 ÷ 1 000)MHz		EN 61000-4-3	10 V/m	
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 kHz) a tápfeszültség-bemeneteken		EN 61000-4-4	4 kV	
Lökőfeszültség (surge) (1,2/50 µs) a tápfeszültség-bemeneteken	közös módusú	EN 61000-4-5	4 kV	
	differenciál módusú	EN 61000-4-5	4 kV	
	a bemeneti kapcsoknál	közös módusú	EN 61000-4-5	4 kV
	differenciál módusú	EN 61000-4-5	4 kV	
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15 ÷ 80)MHz a tápfeszültség-bemeneteken		EN 61000-4-6	10 V	
EMC-zavarkibocsátás, elektromágneses mezők		EN 55022	B osztály	
Egyéb műszaki adatok				
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	1,4	
	tartós határáramnál	W	3,2	
PLC - PLC kommunikáció és PLC - hálózat kommunikáció (Ethernet)			<b>Ethernet:</b> – Modbus TCP kommunikációhoz – Standard TCP/IP-ként – RJ45 csatlakozás CAT5 kábel, 2 LAN LED-es állapotjelzés <b>RS485:</b> – Modbus RTU kommunikációhoz – Felhasználó által meghatározott soros kommunikációhoz	
Vezeték nélküli kapcsolat			Wi-Fi és Bluetooth® Low Energy	
Max. tárolókapacitás			1 MB beépített	
Külső tároló			USB-C pendrive	
Adatrögzítés			USB-C stick + beépített Flash memória	
Flash memória			2 MB beépített + 16 MB Flash QSPI	
Resetgomb			IGEN	
Kezelőgomb			Felhasználó által konfigurálható nyomógomb	
MCU			STMicroelectronics STM32H747XI Dual ARM® Cortex® M7/M4 IC: 1x ARM® Cortex® -M7 core 480 MHz-ig 1x ARM® Cortex® -M4 core 240 MHz-ig	
Biztonsági chip			ATECC608B	
Programozófelület			USB-C + OTA Web Editoron keresztül (felhő) + Ethernet	
Működési tartalék (RTC)			10 nap 25 °C-on	
Pontosság (RTC)			10 perc/év 25 °C,-on 37,5 perc/év (-10...+70)°C-on	
Felhő támogatás			Arduino Cloud Wi-Fi-n és Etherneten vagy felhő szolgáltatáson keresztül	
Megszólalási idő BE/KI		ms	6/4	
Prellézési idő a záró/nyitóérintkező zárásánál		ms	3/6	
Csatlakozókapcsok		Csavaros csatlakozás		
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	9		
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5		
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető	
	mm <sup>2</sup>	0,5	0,5	
	AWG	20	20	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető	
	mm <sup>2</sup>	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5 / 2 x 1	
	AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	

## Homlokképi nézet

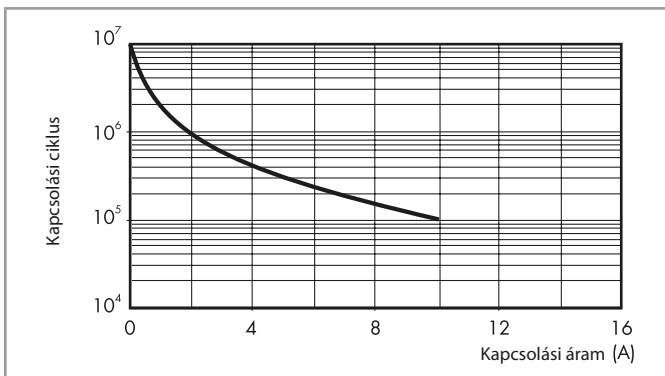


- 1 Tápfeszültség csatlakozásai**  
 (12...24)V DC, elválasztott kapcsok az egyszerűbb csatlakoztatáshoz.
- 2 Bemeneti kapcsok**  
 I1...I8 digitális/analóg (0...10)V, IDE segítségével konfigurálható bemenet.
- 3 Kimeneti kapcsok**  
 1...4 relékimenet, 10 A 250 V AC, záróérintkező.
- 4 LED-es állapotjelzés**  
 1...4 a programozható 1...4 relékimenetek állapota. Alapbeállítás LED BE = érintkező ZÁRVA.
- 5 Ethernet LED-es állapotjelzése**  
 Az Ethernet kapcsolat állapota.
- 6 Modbus RS485 csatlakozás**  
 Csatlakozókapcsok a Modbus RS485 felülethez.
- 7 HARDVER RESET**  
 Nyomógomb a hardver reszethez.  
**FIGYELEM:**  
 A 'RESET' gombot kisméretű, szigetelt, nem fémes anyagú eszköz csúcsával nyomja meg.
- 8 Programozható kezelőgomb**  
 IDE segítségével az alkalmazási célnak megfelelően (pl. RUN/STOP, ON/OFF, BLE párosítás) a felhasználó által konfigurálható nyomógomb.

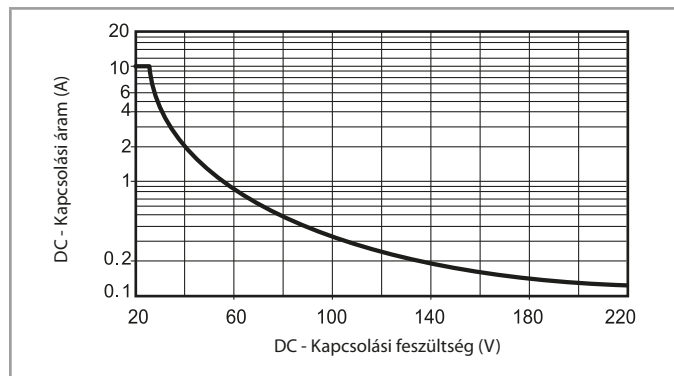
## H

## Érintkezőjellemzők

F 8A - Villamos élettartam AC-terhelésnél



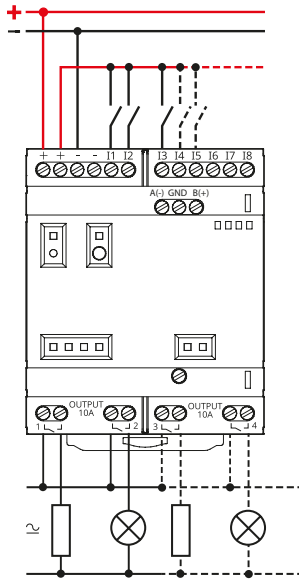
H 8A - Megszakítóképeség DC-1 kategóriájú terhelésnél



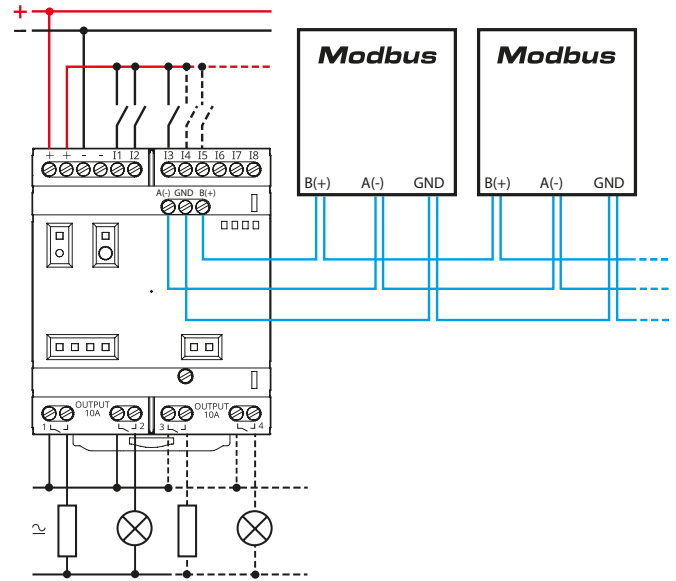
- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültség értékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.  
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

## Bekötési vázlatok

8A.04-8300-as típus



8A.04-8310/8320-as típus



## Első lépések

### Első lépések - IDE

A 8A.04 típusú készülék offline programozásához installálni kell az Arduino Desktop IDE alkalmazást. A 8A.04 számítógéphez történő csatlakoztatásához USB-C kábelre van szükség, mely a nyomtatott áramkör áramellátását is biztosítja, LED-es visszajelzéssel.

<https://opta.findernet.com/hu/tutorial/getting-started>

### Első lépések - Arduino Web Editor

Az összes Arduino-Board, így ez is, azonnal működőképes az Arduino Web Editorral, csak egy egyszerű Plugin installálására van szükség. Az Arduino Web Editor karbantartása online történik, miáltal mindig naprakész állapotban van, a legújabb funkciókkal és támogatással minden boardhoz. Kövesse az utasításokat a böngésző programozásának megkezdéséhez, és a saját programok (sketches) boardra történő feltöltéséhez.

<https://opta.findernet.com/hu/#szoftver>

### Első lépések - Arduino IoT Cloud

Minden Arduino IoT-képes terméket támogat az Arduino IoT Cloud, melynek segítségével szenzoradatok naplózására, grafikus megjelenítésére és elemzésére, valamint események létrehozására és az otthonok, illetve vállalkozások automatizálására is lehetőség nyílik.

### Online források

A board alapjainak megismerése után tanulmányozhatja a board által kínált végtelen lehetőségeket, és megtekintheti a ProjectHub és az Arduino Library Reference kínálatát.

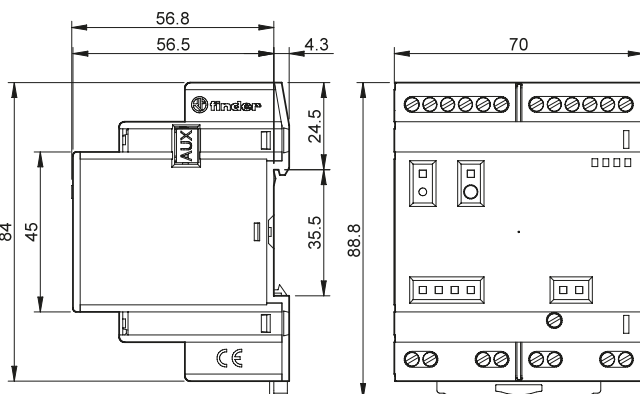
<https://opta.findernet.com/hu/>

### Board visszaállítása

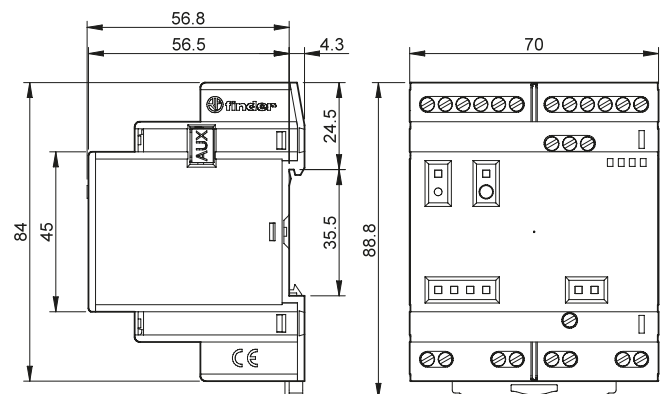
Minden Arduino-Board beépített Bootloaderrel rendelkezik, amely lehetővé teszi a board USB-n keresztüli flashelését. Abban az esetben, ha egy program (sketch) blokkolja a processzort, és a board USB-n keresztül már nem elérhető, bekapcsolás után rögtön, a reset gomb kétszeri megnyomásával lehet bootloader módba lépni.

## Méretreajzok

Típus: 8A.04-8300  
csavaros csatlakozás



Típusok: 8A.04-8310/8320  
csavaros csatlakozás





Műszaki jellemzők*	Érintkezők tartós határárama	Rendeltetés	Foglalat	Oldal
 <p><b>80-as sorozat - Időrelék</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 időzítési tartomány választható, 0,1 s...24 h</li> <li>- egy- vagy többfunkciós</li> <li>- többfeszültségű (12...240)V AC/DC vagy (24...240)V AC/DC</li> <li>- félvezető kimenet (SSR): 1 A</li> <li>- csavaros vagy push in csatlakozással (80.51P)</li> <li>- 17,5 mm széles</li> </ul>	<p>1 A SSR**</p> <p>6 A</p> <p>8 A</p> <p>16 A</p>	<p><b>Különböző időzítési funkciók megvalósítására</b></p>		549
 <p><b>81-es sorozat - Időrelék</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 időzítési tartomány választható, 0,1 s...10 h</li> <li>- többfunkciós</li> <li>- többfeszültségű (12...230)V AC/DC</li> <li>- reset funkció választható</li> <li>- 17,5 mm széles</li> </ul>	<p>16 A</p>	<p><b>Különböző időzítési funkciók megvalósítására</b></p>		561
 <p><b>83-as sorozat - Időrelék</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- több időzítési tartomány: 0,05 s...10 nap</li> <li>- egy- vagy többfunkciós</li> <li>- többfeszültségű (24...240)V AC/DC</li> <li>- 2 váltóérintkező, az egyik azonnali, a másik késleltetett működésűnek választható</li> <li>- az időzítés lefutásának szüneteltetése az X1-X2-re kötött szünetkontaktuson keresztül</li> <li>- 22,5 mm széles</li> </ul>	<p>8 A</p> <p>12 A</p> <p>16 A</p>	<p><b>Különböző időzítési funkciók megvalósítására</b></p> <p>- többek között: WD funkció vagy szüneteltetés</p>		567
 <p><b>84-es sorozat - Digitális, multifunkciós időrelé - SMARTimer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- többfunkciós: 30 funkció választható csatornánként</li> <li>- több időzítési tartomány: 0,1 s...9999 h</li> <li>- beállítás hagyományosan joystickkal vagy NFC-adatátvitellel képes okostelefonnal, a FINDER Toolbox alkalmazás segítségével</li> <li>- többfeszültségű (12...24)V AC/DC vagy (110...240)V AC/DC</li> <li>- 2 CO, 35 mm széles</li> </ul>	<p>16 A</p>	<p><b>Időkésleltetett funkciók</b></p>		579
 <p><b>85-ös sorozat - Miniatűr dugaszolható időrelék</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7 időzítési tartomány választható, 0,05 s...100 h</li> <li>- többfunkciós</li> <li>- AC/DC -vagy AC-vezérlés, polaritásfüggetlen</li> <li>- 2, 3 vagy 4 váltóérintkező</li> </ul>	<p>7 A</p> <p>10 A</p>	<p><b>Különböző időzítési funkciók megvalósítására</b></p> <p>- foglalatba dugaszolható</p>	<p><b>94-es sorozat</b></p> 	589
 <p><b>86-os sorozat - Időzítőmodulok</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- több időzítési funkció választható: 0,05 s...100 h</li> <li>- többfunkciós</li> <li>- széles feszültség tartomány AC- és DC-reléknél</li> <li>- a modul típusától függően a 90.02, 90.03, 92.03, 94.02, 94.03, 94.04, 94.54, 94.P3, 94.P4, 95.03, 95.05, 95.55, 95.P3, 95.P5, 96.02, 96.04, 97.01, 97.02, 97.51, 97.52, 97.P1 és 97.P2 foglalatokba dugaszolható</li> <li>- ATEX-kivitelek (86.00.0.240.0073 vagy 86.30.0.024.0073), opcionálisan</li> </ul>	<p>—</p>	<p><b>Különböző időzítési funkciók megvalósítására</b></p> <p>- foglalatba dugaszolható</p>	<p><b>9x sorozat</b></p> 	599
 <p><b>88-as sorozat - Többfunkciós dugaszolható időrelék</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 14 időzítési tartomány választható 0,05 s...300 h</li> <li>- egy- vagy többfunkciós</li> <li>- aszimmetrikus ütemadó (szünet- vagy impulzusindítással)</li> <li>- többfeszültségű (12...240)V AC/DC</li> <li>- kialakítás 2 késleltetett érintkezővel vagy 1 azonnali + 1 késleltetett érintkezővel</li> </ul>	<p>8 A</p>	<p><b>Különböző időzítési funkciók megvalósítására</b></p> <p>- homloklapra szerelhető</p> <p>- foglalatba dugaszolható</p>	<p><b>90-es sorozat</b></p> 	615
 <p><b>93-as sorozat - Foglalatok időzítési funkcióval a 34-es relésorozathoz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 időzítési tartomány választható 0,1 s...6 h</li> <li>- 8 működési funkció</li> <li>- vezérlőfeszültség 12 vagy 24 V AC/DC</li> <li>- alkalmazható EMR vagy SSR-reléekkel DC vagy AC számára</li> <li>- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok</li> <li>- ATEX-kivitelek (93.01 - 0073 vagy 93.11 - 0073), opcionálisan</li> </ul>	<p>2 A</p> <p>6 A</p>	<p><b>Különböző időzítési funkciók megvalósítására</b></p> <p>- 6,2 mm széles kialakítás</p>		625

\* Az összes időrelé közvetlenül TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715), kivéve a 85, 86, 88-as sorozat készülékeit, amelyek TS 35 mm-es sínre (EN 60715) szerelhető reléfoglalatokba dugaszolhatók.

\*\* SSR = félvezető kimenet (záróérintkező)



# Időrelék 1 - 6 - 8 - 16 A



Hajtások reluxák,  
redőnyök és ablaktáblák  
mozgatásához



Felvonók



Emelőeszközök  
és daruk



Ajtó-  
és kapunyitók



Villamos  
elosztószekrények



Épületautomatizálás



80-AS  
SOROZAT



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Egy- vagy többfunkciós, többfeszültségű időrelék**

**80.01-es típus - többfunkciós: 6 működési funkcióval**

- Többfeszültségű kivitel (12...240)V AC/DC

**80.11-es típus - egyfunkciós: meghúzás késleltetéssel**

- Többfeszültségű kivitel (24...240)V AC/DC

- 6 időzítési tartomány választható, a késleltetési idő 0,1 s...24 h intervallumban állítható
- A feszültség automatikus illesztése impulzusszélesség-modulációs vezérléssel (PWM)
- Szerelés és beállítás ugyanazzal a szerszámmal: lapos vagy keresztcsavarhúzóval
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 17,5 mm-es készülékszélesség

80.01/80.11  
csavaros csatlakozás



Méretrajzok az 555. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

1 CO (váltóérintkező)

1 CO (váltóérintkező)

Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/30	16/30
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,55	0,55
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	16/0,3/0,12	16/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség- értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	12...240	24...240
	V DC	12...240	24...240
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 1,8/< 1	< 1,8/< 1
Működési tartomány	V AC	10,8...265	16,8...265
	V DC	10,8...265	16,8...265

**Műszaki adatok**

Időzítés beállítási tartománya		(0,1...2)s, (1...20)s, (0,1...2)min, (1...20)min, (0,1...2)h, (1...24)h	
Ismétlési pontosság	%	± 1	± 1
Újraéledési idő	ms	100	100
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	ms	50	—
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)	%	± 5	± 5
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	50 · 10 <sup>3</sup>	50 · 10 <sup>3</sup>
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+60	-20...+60
Védettségi mód		IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**

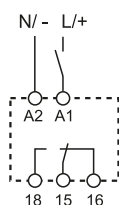


**80.01**

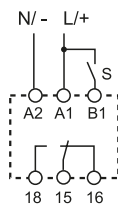


- többfeszültségű (12...240)V AC/DC
- többfunkciós

- AI:** Meghúzás késleltetésű relé  
**DI:** Bekapcsolással törlő relé  
**SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással  
**BE:** Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal  
**CE:** Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal  
**DE:** Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal



Vezérlés az A1-re  
kötött indító  
kontaktussal



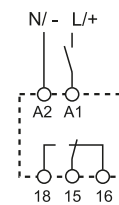
Vezérlés a B1-re  
kötött indító  
kontaktussal

**80.11**



- többfeszültségű (24...240)V AC/DC
- egyfunkciós

- AI:** Meghúzás késleltetésű relé



Vezérlés az A1-re  
kötött indító  
kontaktussal

**Egyfunkciós, többfeszültségű időrelék**

**80.21-es típus - egyfunkciós: bekapcsolással törlő relé**

- Többfeszültségű kivitel (24...240)V AC/DC

**80.41-es típus - egyfunkciós: ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal**

- Többfeszültségű kivitel (24...240)V AC/DC

**80.91-es típus - egyfunkciós: aszimmetrikus ütemadó relé**

- Többfeszültségű kivitel (12...240)V AC/DC

- 6 időzítési tartomány választható, a késleltetési idő 0,1 s...24 h intervallumban állítható
- A feszültség automatikus illesztése impulzusszélesség-modulációs vezérléssel (PWM)
- Szerelés és beállítás ugyanazzal a szerszámmal: lapos vagy keresztcsavarhúzóval
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 17,5 mm-es készülékszélesség

80.21/80.41/80.91  
csavaros csatlakozás

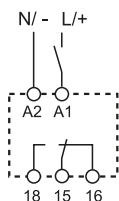


**80.21**



- többfeszültségű (24...240)V
- bekapcsolással törlő relé

**DI:** Bekapcsolással törlő relé



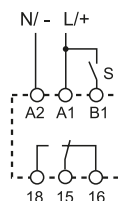
Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal

**80.41**



- többfeszültségű (24...240)V
- ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

**BE:** Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal



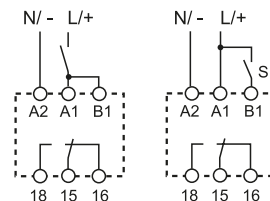
Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal

**80.91**



- többfeszültségű (12...240)V
- aszimmetrikus ütemadó relé

**LI:** Aszimmetrikus ütemadó relé, impulzusindítással  
**LE:** Aszimmetrikus ütemadó relé, vezérlőkontaktussal, impulzusindítással



Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal | Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal

Méretrajzok az 555. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/30	16/30	16/30
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000	4 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750	750	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,55	0,55	0,55
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	16/0,3/0,12	16/0,3/0,12	16/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)	500 (10/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi	AgNi

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség- értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	24...240	24...240	12...240
	V DC	24...240	24...240	12...240
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 1,8/< 1	< 1,8/< 1	< 1,8/< 1
Működési tartomány	V AC	16,8...265	16,8...265	10,8...265
	V DC	16,8...265	16,8...265	10,8...265

**Műszaki adatok**

Időzítés beállítási tartománya		(0,1...2)s, (1...20)s, (0,1...2)min, (1...20)min, (0,1...2)h, (1...24)h		
Ismétlési pontosság	%	± 1	± 1	± 1
Újraéledési idő	ms	100	100	100
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	ms	—	50	50
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)	%	± 5	± 5	± 5
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	50 · 10 <sup>3</sup>	50 · 10 <sup>3</sup>	50 · 10 <sup>3</sup>
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+60	-20...+60	-20...+60
Védettségi mód		IP 20	IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**



**Többfunkciós, többfeszültségű időrelék**

**80.71-es típus - többfunkciós: 6 működési funkcióval**

- Többfeszültségű kivitel (24...240)V AC/DC
- 6 időzítési tartomány választható, a késleltetési idő 0,1 s...24 h intervallumban állítható
- A feszültség automatikus illesztése impulzusszélesség-modulációs vezérléssel (PWM)
- félvezető kimenet 1 A - (24...240)V AC/DC
- Szerelés és beállítás ugyanazzal a szerszámmal: lapos vagy keresztcsavarhúzóval
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 17,5 mm-es készülékszélesség

80.71

csavaros csatlakozás



Méretrajzok az 555. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

Kimenet	
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (10 ms)	A
Névleges fesz. / max. záró irányú fesz.	V AC/DC
Kapcsolási feszültségtartomány	V AC/DC
Névleges áram AC-15 terhelés esetén	A
Névleges áram DC-1 terhelés esetén	A
Legkisebb kapcsolási áram	mA
Max. szivárgóáram 55 °C-on	mA
Max. feszültségesés 20 °C-on és 1 A-nél	V

**Bemeneti áramkör jellemzői**

Névleges feszültség- értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz) V DC
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W
Működési tartomány	V AC V DC

**Műszaki adatok**

Időzítés beállítási tartománya	
Ismétlési pontosság	%
Újraéledési idő	ms
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	ms
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)	%
Villamos élettartam	ciklus
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C
Védettségi mód	

**Tanúsítványok:**

80.71



- többfeszültségű bemenet (24...240)V AC/DC
- félvezető kimenet 1 A - (24...240)V AC/DC
- többfunkciós
- optocsatoló a bemenet és a kimenet között

- AI:** Meghúzás késleltetésű relé
- DI:** Bekapcsolással törlő relé
- SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással
- BE:** Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
- CE:** Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
- DE:** Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal



18 - 15 = félvezető kimenet, polaritásfüggetlen

Vezérlés az A1-re  
kötött indító  
kontaktussal

Vezérlés a B1-re  
kötött indító  
kontaktussal

1 NO (záróérintkező) - félvezető

1/10
24...240/265
19...265
1
1
0,5
0,05
2,8

**Egyfunkciós, többfeszültségű időrelék****80.61-es típus - egyfunkciós: ejtés késleltetésű relé segédfeszültség nélkül**

- Többfeszültségű kivitel (24...240)V AC vagy (24...220)V DC
- 4 időzítési tartomány választható, a késleltetési idő 0,05 s...180 s intervallumban állítható

**80.82-es típus - egyfunkciós: csillag-delta indítórelé**

- Többfeszültségű kivitel (24...240)V AC/DC
- 4 időzítési tartomány választható, a késleltetési idő 0,1 s...20 min intervallumban állítható

- A feszültség automatikus illesztése impulzusszélesség-modulációs vezérléssel (PWM)
- Szerelés és beállítás ugyanazzal a szerszámmal: lapos vagy keresztcsavarhúzóval
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 17,5 mm-es készülékszélesség

80.61/80.82

csavaros csatlakozás



Méretrajzok az 555. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

1 CO (váltóérintkező)

2 NO (záróérintkező)

Tartós határáram / max. bekapcs. áram A

8/15

6/10

Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC

250/400

250/400

Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA

2 000

1 500

Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA

400

300

Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW

0,3

—

Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A

8/0,3/0,12

6/0,2/0,12

Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)

300 (5/5)

500 (12/10)

Normál érintkezőanyag

AgNi

AgNi

**Tápfeszültség jellemzői**Névleges feszültség-  
értékek (U<sub>N</sub>) V AC (50/60 Hz)  
V DC

V AC (50/60 Hz)

V DC

24...240

24...220

24...240

24...240

Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W

VA (50 Hz)/W

&lt; 0,6/&lt; 0,6

16,8...265

&lt; 1,3/&lt; 0,8

16,8...265

Működési tartomány V AC

V AC

16,8...265

16,8...265

V DC

V DC

16,8...242

16,8...265

**Műszaki adatok**

Időzítés beállítási tartománya

(0,05...2)s, (1...16)s, (8...70)s, (50...180)s

(0,1...2)s, (1...20)s, (0,1...2)min, (1...20)min

Ismétlési pontosság %

%

± 1

± 1

Újraéledési idő ms

ms

—

100

Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza ms

ms

500 (A1-A2)

—

Beállítási pontosság (teljes skálaértékre) %

%

± 5

± 5

Villamos élettartam AC-1-nél ciklus

ciklus

100 · 10<sup>3</sup>60 · 10<sup>3</sup>

Környezeti hőmérséklet-tartomány °C

°C

-20...+60

-20...+60

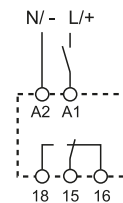
Védettségi mód

IP 20

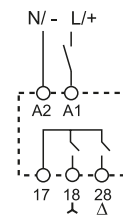
IP 20

**Tanúsítványok:**
**80.61**

- többfeszültségű (24...240)V AC vagy (24...220)V DC
- ejtés késleltetésű relé segédfeszültség nélkül

**BI:** Ejtés késleltetésű relé segédfeszültség nélkülVezérlés az A1-re  
kötött indító  
kontaktussal**80.82**

- többfeszültségű (24...240)V AC/DC
- csillag-delta indítórelé
- átkapcsolási szünet (0,05...1)s

**SD:** Csillag-delta indítóreléVezérlés az A1-re  
kötött indító  
kontaktussal

**Többfunkciós, többfeszültségű időrelék**

**80.51...0000 típus - többfunkciós: 6 működési funkcióval**

- Csavaros csatlakozással

**80.51...P000 típus - többfunkciós: 6 működési funkcióval**

- Push in csatlakozással

- Többfeszültségű kivitel: (24...240)V AC/DC
- 6 időzítési tartomány választható, a késleltetési idő 0,1 s...24 h intervallumban állítható
- A feszültség automatikus illesztése impulzusszélesség-modulációs vezérléssel (PWM)
- Szerelés és beállítás ugyanazzal a szerszámmal: lapos vagy keresztcsavarhúzóval
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 17,5 mm-es készülék szélesség

80.51.0.240.0000  
csavaros csatlakozás

80.51.0.240.P000  
push in csatlakozás



**80.51.0.240.0000**



csavaros csatlakozással

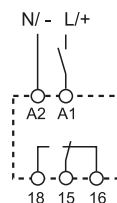
**80.51.0.240.P000**



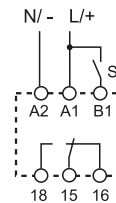
push in csatlakozással

- többfeszültségű kivitel (24...240)V AC/DC
- többfunkciós

- AI:** Meghúzás késleltetésű relé
- DI:** Bekapcsolással törlő relé
- SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással
- BE:** Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
- CE:** Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
- DE:** Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal



Vezérlés az A1-re  
kötött indító  
kontaktussal



Vezérlés a B1-re  
kötött indító  
kontaktussal

Méretezések az 555. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

1 CO (váltóérintkező)

Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	8/16
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	400
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,3
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	8/0,3/0,12

Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (10/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség- értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	24...240
	V DC	24...240
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 1,8/< 1
Működési tartomány	V AC	17...265
	V DC	17...265

**Műszaki adatok**

Időzítés beállítási tartománya		(0,1...2)s, (1...20)s, (0,1...2)min, (1...20)min, (0,1...2)h, (1...24)h
Ismétlési pontosság	%	± 1
Újraéledési idő	ms	≤ 50
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	ms	50
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)	%	± 5
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+60
Védettségi mód		IP 20

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 80-as sorozat, többfeszültségű, többfunkciós, több időzítési tartományú időrelé, 1 CO - 16 A, tápfeszültség (12...240)V AC/DC.

8 0 . 0 1 . 0 . 2 4 0 . 0 0 0 0

## Sorozat

## Típus

0 = többfunkciós (AI, DI, SW, BE, CE, DE)

AI = meghúzás késleltetésű relé

DI = bekapcsolással törlő relé

SW = villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

BE = ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

CE = meghúzás és ejtés késleltetésű relé

vezérlőkontaktussal

DE = bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

1 = meghúzás késleltetésű relé (AI)

2 = bekapcsolással törlő relé (DI)

4 = ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal (BE)

5 = többfunkciós (AI, DI, SW, BE, CE, DE)

6 = ejtés késleltetésű relé (BI), segédfeszültség nélkül

7 = többfunkciós félvezető kimenettel (AI, DI, SW, BE, CE, DE)

8 = csillag-delta indítórelé,  $T_u = (0,05 \dots 1)s$  (SD)

9 = aszimmetrikus ütemadó relé, impulzus indítással, A1-ről vagy B1-ről vezérelhető (LI, LE)

## Változatok

0 = alapkivitel

P = push in csatlakozás (80.51)

## Névleges tápfeszültség értékek

240 = (12...240)V AC/DC (80.01, 80.91)

240 = (24...240)V AC/DC

(80.11, 80.21, 80.41, 80.51, 80.71, 80.82)

240 = (24...240)V AC, (24...220)V DC (80.61)

## Tápfeszültség típusa

0 = AC (50/60 Hz)/DC

## Érintkezők kialakítása/Kimenet

1 = 1 CO (váltóérintkező)

1 = 1 NO (záróérintkező) a 80.71 esetén

2 = 2 NO (záróérintkező) a 80.82 esetén

## Általános jellemzők

## Szigetelési tulajdonságok

		80.01/11/21/41/51/82/91	80.61	80.71
Dielektromos szilárdság	a bemenet és a kimenet között	V AC 4 000	2 500	2 500
	a nyitott érintkezők között	V AC 1 000	1 000	—
Lökőfeszültség-állóság (1,2/50 $\mu$ s) a bemenet és a kimenet között	kV	6	4	4

## EMC-jellemzők

## A vizsgálat fajtája

		Szabványelőírás	80.01/11/21/41/61/71/91	80.51/82	
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV	
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV	
Elektromágneses HF-mező (80...1 000)MHz		EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m	
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 kHz) az A1 - A2-nél		EN 61000-4-4	4 kV	4 kV	
Lökőfeszültség (1,2/50 $\mu$ s) az A1 - A2-nél	közös módusú	EN 61000-4-5	4 kV	4 kV	
		EN 61000-4-5	4 kV	4 kV	
	a B1 - A2-nél	közös módusú	EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
		differenciál módusú	EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...80)MHz az A1 - A2-nél		EN 61000-4-6	10 V	10 V	
EMC-zavarkibocsátás, elektromágneses mezők		EN 55022	B osztály	A osztály	

## Egyéb műszaki adatok

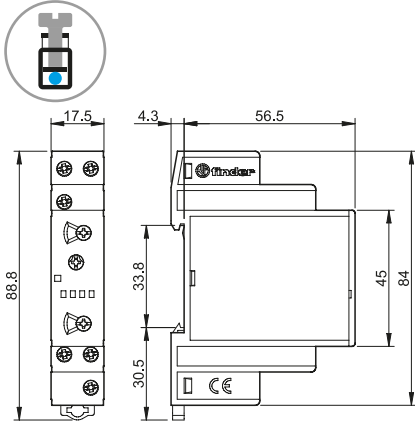
Vezérlő bemenet (B1) áramfelvétele		< 1 mA
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W 1,4
	tartós határáramnál	W 3,2

## Csatlakozások

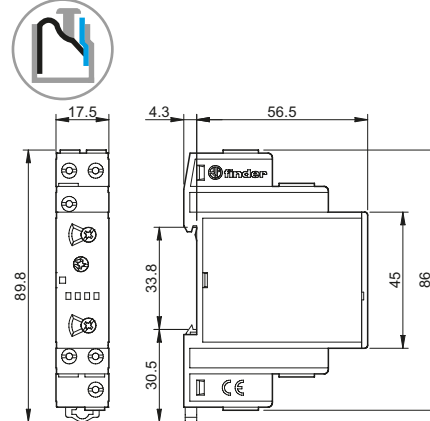
		Csavaros csatlakozás	Push in csatlakozás
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10	10
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8	—
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	tömör vezető
	mm <sup>2</sup>	0,5	0,75
	AWG	20	18
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	tömör vezető
	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 4	1 x 1,5 / 2 x 1,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 16 / 2 x 16
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet		sodrott vezető	sodrott vezető
	mm <sup>2</sup>	0,5	0,75
	AWG	20	18
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		sodrott vezető	sodrott vezető
	mm <sup>2</sup>	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 2,5 / 2 x 2,5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14

**Méretrajzok**

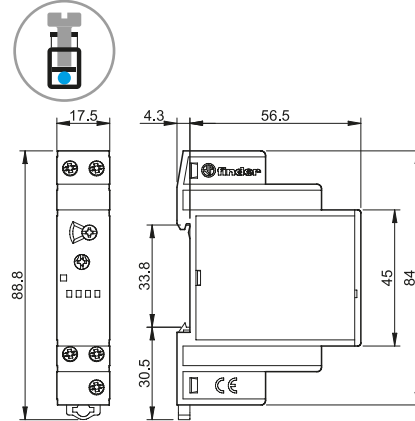
Típusok: 80.01/80.51  
csavaros csatlakozás



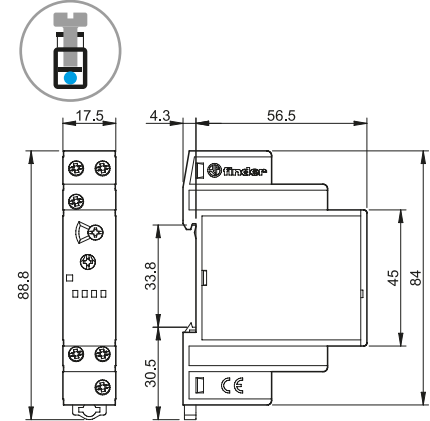
Típus: 80.51  
push in csatlakozás



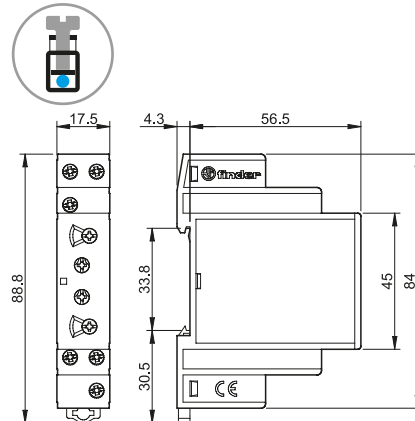
Típusok: 80.11/80.21/80.61  
csavaros csatlakozás



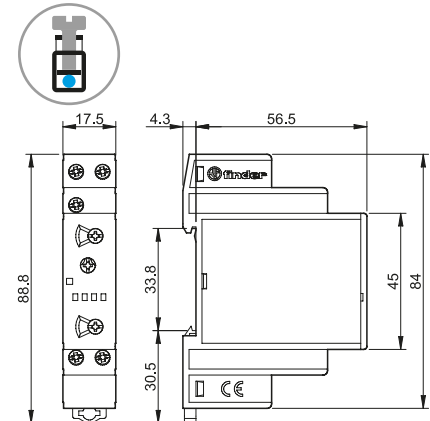
Típus: 80.41  
csavaros csatlakozás



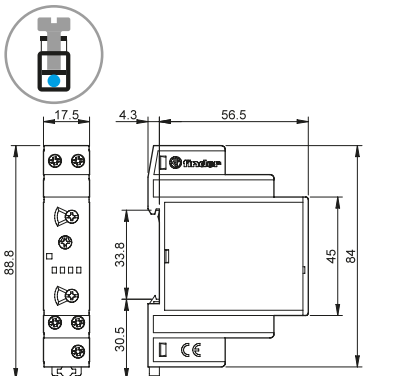
Típus: 80.91  
csavaros csatlakozás



Típus: 80.71  
csavaros csatlakozás



Típus: 80.82  
csavaros csatlakozás





## Állapotjelzés és működési módok

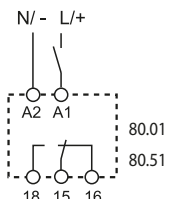
LED <sup>(1)</sup>	Tápfeszültség	Kimenet állapota	Érintkezők helyzete	
			nyitott	zárt
	nincs bekapcsolva	nyugalmi áll.	15 - 18	15 - 16
	bekapcsolva	nyugalmi áll.	15 - 18	15 - 16
	bekapcsolva	nyugalmi áll. (időzítés folyamatban)	15 - 18	15 - 16
	bekapcsolva	meghúzott áll.	15 - 16	15 - 18

<sup>(1)</sup> A 80.61-es típusnál a LED csak akkor világít, ha az A1-A2 kapcsokon feszültség van; az időzítés alatt a LED nem világít.

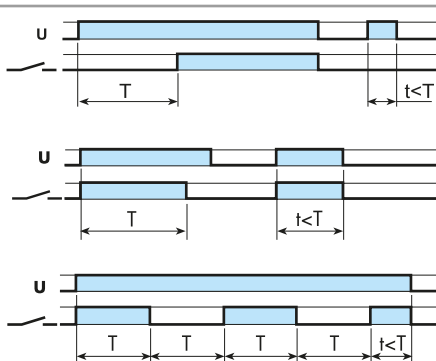
### Bekötési vázlatok

U = Tápfeszültség      S = Indító kontaktus      = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota

Vezérlés az A1-re  
kötött indító kontaktussal



Típus  
80.01  
80.51  
80.71\*



#### (AI) Meghúzás késleltetésű relé

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.

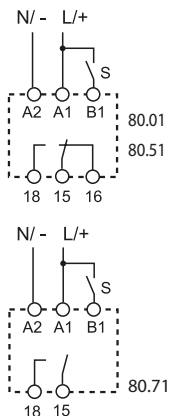
#### (DI) Bekapcsolással törlő relé

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.

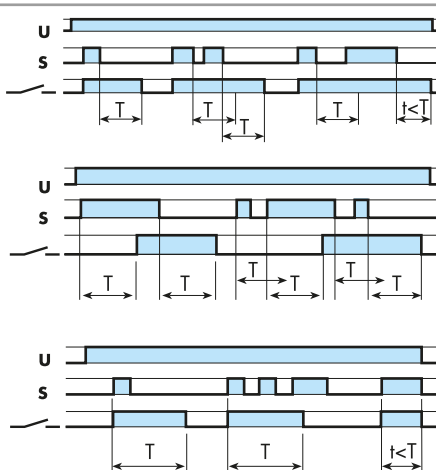
#### (SW) Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

A záróérintkező a tápfeszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. Az időrelé a meghúzott és a nyugalmi állapotot veszti fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva. (impulzusidő = szünetidő)

Vezérlés a B1-re  
kötött indító kontaktussal



80.01  
80.51  
80.71\*



#### (BE) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

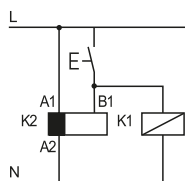
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor a kívánt időkésleltetés elkezdődik.

#### (CE) Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlő bemenetre (B1) adott impulzussal (S) és az időzítés leteltével a záróérintkező zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor az időzítés leteltét követően a záróérintkező nyit.

#### (DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár. A bekapcsolás törlési időkésleltetését a vezérlőjel felfutó éle indítja.

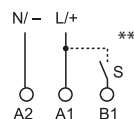


**Figyelem: Az időzési funkciót feszültségmentes állapotban kell beállítani, üzemben lévő időrelé átállítása működési hibához vezethet.**

- A B1-gyel párhuzamosan egy másik terhelést, pl. relét vagy időrelét is lehet vezérelni

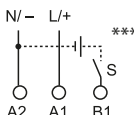
\* Félvezető kimenet

\*\* Az EN 60204-1 szabvány szerint AC-relé esetén L, DC-relé esetén + potenciált kell az A1 és a B1 kapcsokra kötni.



\*\*\* A B1-re kötött vezérlőfeszültség eltérhet a relé névleges tápfeszültségétől.

Például: A1 - A2 = 230 V AC, B1 - A2 = 12 V DC



## Működési módok

### Bekötési vázlatok

U = Tápfeszültség

S = Indító kontaktus

— = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota

<p>Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal</p> <p>80.11/21/61</p> <p>80.82</p>	<p><b>Típus</b> <b>80.11</b> <b>80.21</b> <b>80.61</b> <b>80.82</b></p>		<p><b>(AI) Meghúzás késleltetésű relé</b> A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.</p> <p><b>(DI) Bekapcsolással törlő relé</b> A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.</p> <p><b>(BI) Ejtés késleltetésű relé</b> A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor a záróérintkező zár. Az ejtőkésleltetés késleltetési ideje (max. 3 min) a tápfeszültség lekapcsolásakor indul.</p> <p><b>(SD) Csillag-delta indítórelé</b> A tápfeszültségnek (U) a relére (A1-A2) kapcsolásakor a csillagindítás ( <math>\Lambda</math> ) záróérintkezője zár. A beállított T idő letelte után a csillagindítás záróérintkezője nyit. A csillagindítást követő <math>T_{\Delta}</math> átkapcsolási szünet letelte után a deltaindítás ( <math>\Delta</math> ) záróérintkezője zár. Az átkapcsolási szünetidő a készülék homloklapján alul található <math>T_u (=T_{\Delta})</math> gombbal állítható 50 ms vagy 0,1 s vagy 0,5 s vagy 1 s értékre.</p>
<p>Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal</p> <p>80.41</p>	<p><b>80.41</b></p>		<p><b>(BE) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal</b> A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor a kívánt időkésleltetés elkezdődik.</p>
<p>Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal</p> <p>80.91</p> <p>Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal</p> <p>80.91</p>	<p><b>80.91</b></p>		<p><b>(LI) Aszimmetrikus ütemadó relé, impulzusindítással</b> A tápfeszültség (U) A1-A2 kapcsokra kapcsolásakor a relé meghúzott állapotú lesz. A beállított <math>T_1</math> impulzusidő leteltével a relé elejtett állapotú lesz, majd <math>T_2</math> szünetidőt követően ismételt meghúzott.</p> <p><b>(LE) Aszimmetrikus ütemadó relé, vezérlőkontaktussal, impulzusindítással</b> A tápfeszültség (U) folyamatosan az A1-A2 kapcsokra van kapcsolva. Az indító kontaktus zárásakor (S) a záróérintkező azonnal zár. A beállított <math>T_1</math> impulzusidő leteltével a relé záróérintkezője nyit, majd <math>T_2</math> szünetidőt követően ismételt zárt.</p>

**Figyelem: Az időzítési funkciót feszültségmentes állapotban kell beállítani, üzemben lévő időrelé átállítása működési hibához vezethet.**

• A B1-gyel párhuzamosan egy másik terhelést, pl. relét vagy időrelét is lehet vezérelni.

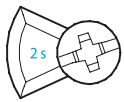
\* Az EN 60204-1 szabvány szerint AC-relé esetén L, DC-relé esetén + potenciált kell az A1 és a B1 kapcsokra kötni.

\*\* A B1-re kötött vezérlőfeszültség eltérhet a relé névleges tápfeszültségétől.

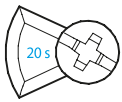
Például: A1 - A2 = 230 V AC, B1 - A2 = 12 V DC

## Választható késleltetési időtartományok

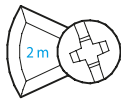
A forgókapcsoló állásai (a 80.01, 80.11, 80.21, 80.41, 80.51, 80.71 és 80.91-es típusoknál. A 80.61 és 80.82-es típusoknál lásd a 552. oldalon)



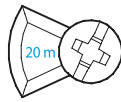
(0,1...2)s



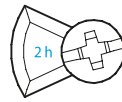
(1...20)s



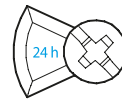
(0,1...2)min



(1...20)min



(0,1...2)h



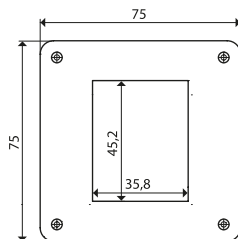
(1...24)h

## Tartozékok

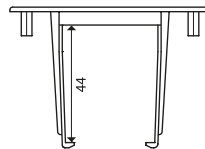


080.01

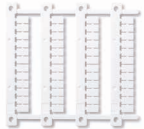
<b>Univerzális beépítő keret</b>	<b>080.01</b>
1 darab 17,5 mm széles takaró lap a csomagolásban található	<b>világosszürke</b> (~ RAL 7045)
Beépíthető FINDER termékek	11, 12, 14, 19, 20, 22, 70, 72, 80, 81, 82, 84-es sorozatok termékei
<b>Általános jellemzők</b>	
Szekrény falvastagsága	mm 0...5
Legkisebb beépítési mélység	mm 55
Sorbaépíthető készülékek homloklapra szereléséhez	max. 2 készülékegység széles
A keret anyaga	polyamid PA6 25% üvegszálerősítéssel, halogénmentes
Hőállóság	°C -30...+100
Beépíthető készülékek szélessége	mm 17,5 vagy 35



Felülnézet



Oldalnézet



060.48

**Azonosító címke**, a 80.01/11/21/41/61/71 relékhez, műanyag,  
48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóhoz

060.48

# Időrelék 16 A



Kezelőfelületek



Feldolgozógépek  
folyékony  
élelmiszerekhez



Emelőszközök  
és daruk



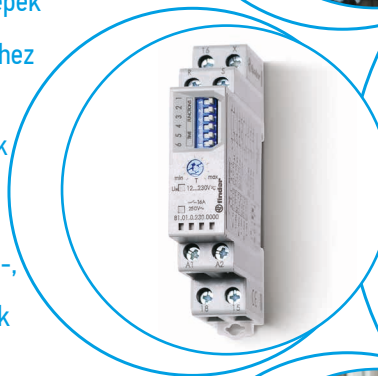
Stanc-, gyalu-,  
polírozó- és  
csiszológépek



Hajógyarak és  
hajóépítés



Ajtó- és kapunyitók



81-ES  
SOROZAT

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Többfeszültségű (12...230)V AC/DC, többfunkciós időrelé, időzítés max. 10 h-ig**

- 17,5 mm-es készülékszélesség
- 7 funkció (4 funkció vezérlése az A1-en, 3 funkció pedig az S kontaktussal történik)
- Reset funkció választható
- 6 időzítési tartomány választható
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

81.01

csavaros csatlakozás

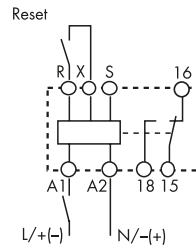


81.01

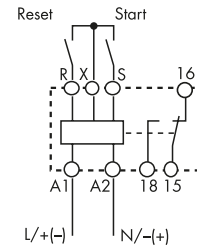


- többfeszültségű (DC polaritásfüggetlen)
- többfunkciós
- 6 időzítési tartomány, az időzítés 0,1 s és 10 h között állítható

- AI:** Meghúzás késleltetésű relé  
**DI:** Bekapcsolással törlő relé  
**SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással  
**SP:** Villogó relé, szimmetrikus, szünetindítással  
**BE:** Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal  
**DE:** Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal  
**EEb:** Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal



Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal



Vezérlés az S-re kötött indító kontaktussal

Méretrajzok az 562. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/30
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,55
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	16/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (10/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség- értékek ( $U_N$ )	V AC (50/60 Hz) V DC	12...230 12...230 (polaritásfüggetlen)
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 2/< 2
Működési tartomány	V AC V DC	10,8...250 10,8...250

**Műszaki adatok**

Időzítés beállítási tartománya		(0,1...1)s, (1...10)s, (10...60)s, (1...10)min, (10...60)min, (1...10)h
Ismétlési pontosság	%	± 1
Újraéledési idő	ms	≤ 50
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	ms	50
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)	%	± 5
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-10...+50
Védettségi mód		IP 20

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 81-es sorozat, többfeszültségű, többfunkciós, több időzítési tartományú időrelé, tápfeszültség (12...230)V AC/DC.

8 1 . 0 . 1 . 0 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Sorozat

Típus

0 = többfunkciós

AI: meghúzás késleltetésű relé

DI: bekapcsolással törlő relé

SW: villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

SP: villogó relé, szimmetrikus, szünetindítással

BE: ejtés késleltetésű relé

vezérlőkontaktussal

DE: bekapcsolással törlő relé

vezérlőkontaktussal

EEb: kikapcsolással törlő relé

vezérlőkontaktussal

Érintkezők kialakítása/Kimenet

1 = 1 CO (váltóérintkező)

Tápfeszültség

230 = (12 ... 230)V AC/DC

Tápfeszültség típusa

0 = AC (50/60 Hz)/DC

## Általános jellemzők

### EMC-jellemzők

A vizsgálat fajtája	Szabványelőírás	Próbfeszültség	
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül a levegőn keresztül	EN 61000-4-2 EN 61000-4-2	4 kV 8 kV
Elektromágneses HF-mező (80...1 000)MHz	EN 61000-4-3	10 V/m	
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 kHz) az A1 - A2-nél	EN 61000-4-4	4 kV	
Lökőfeszültség (1,2/50 µs)	közös módusú differenciál módusú	EN 61000-4-5 EN 61000-4-5	4 kV 4 kV
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...80)MHz az A1 - A2-nél	EN 61000-4-6	10 V	
EMC-zavarkibocsátás, elektromágneses mezők	EN 55022	A osztály	

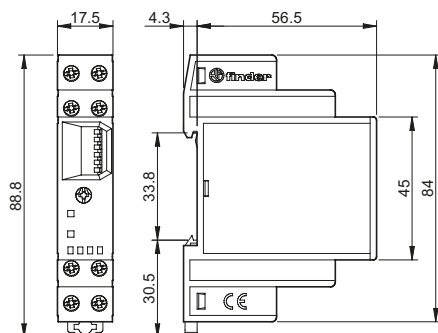
### Egyéb műszaki adatok

Az R - S - X vezérlő bemenetek áramfelvétele	< 1 mA (S-X)	< 1 mA (R-X)	
Az R - X és S - X vezérlő bemenetek potenciálja	Az A1 - A2-n lévő tápfeszültségtől nincs galvanikusan elválasztva		
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W 1,3	
	tartós határáramnál	W 3,2	
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör vezetõ	sodrott vezetõ	
	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14

## Méretrajzok

Típus: 81.01

csavaros csatlakozás



## Időzítési tartományok

	(0,1...1)s	(1...10)s	(10...60)s	(1...10)min	(10...60)min	(1...10)h
1	■	■	■	■	■	■
2	■	■	■	■	■	■
3	■	■	■	■	■	■
4	■	■	■	■	■	■
5	■	■	■	■	■	■
6	■	■	■	■	■	■

**Figyelem:** Az időzítési funkciót és a működési időket feszültségmentes állapotban kell beállítani, üzemben lévő időrelé átállítása működési hibához vezethet.

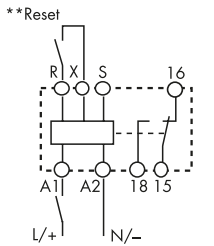
## Állapotjelzés és működési módok

LED (zöld)	LED (piros)	Tápfeszültség	Kimenet állapota	Érintkezők jellemzői	
				nyitott	zár
		nincs bekapcsolva	nyugalmi áll.	15 - 18	15 - 16
		bekapcsolva	nyugalmi áll.	15 - 18	15 - 16
		bekapcsolva	meghúzott áll.	15 - 16	15 - 18

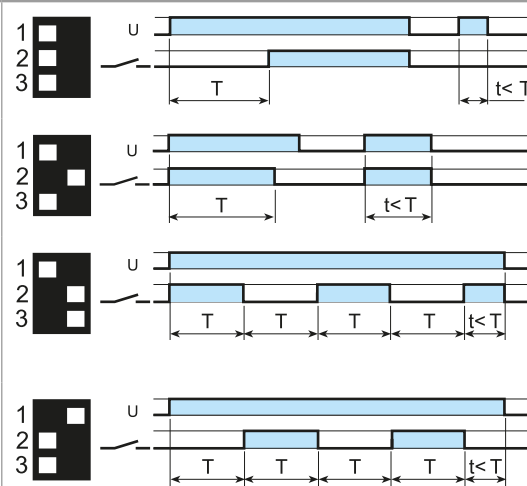
### Bekötési vázlatok

U = Tápfeszültség      S = Indító kontaktus      R = Reset      = NO (záróérintkező) kapcsolási állapot

Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal



\*\* Reset (R-X), visszaállító kontaktus, akkor használjuk, ha a tápfeszültség megszakítása nélkül az időzítést annak lejáta előtt kívánjuk megszakítani



#### (AI) Meghúzás késleltetésű relé

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkéleltetés letelte után a záróérintkező zár.

#### (DI) Bekapcsolással törlő relé

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.

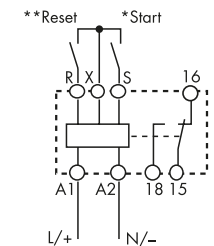
#### (SW) Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

A záróérintkező a tápfeszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. Az időrelé a meghúzott és a nyugalmi állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva. (impulzusidő = szünetidő)

#### (SP) Villogó relé, szimmetrikus, szünetindítással

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul, annak letelte után a záróérintkező zár. Az impulzusidő letelte után az időrelé a nyugalmi és a meghúzott állapotot vesz fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva (impulzusidő = szünetidő).

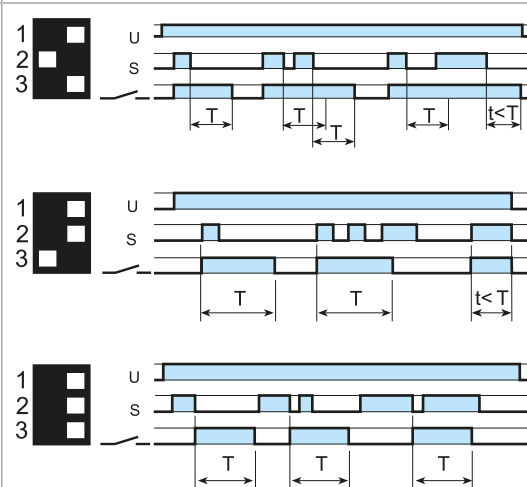
Vezérlés az S-re kötött indító kontaktussal



Az R, S és X csatlakozások a tápfeszültségtől nincsenek galvanikusan leválasztva, hanem a tápfeszültség szintjén vannak.

\* Indítás az S-re kötött kontaktussal történik

\*\* Reset (R-X), visszaállító kontaktus, akkor használjuk, ha a tápfeszültség megszakítása nélkül az időzítést annak lejáta előtt kívánjuk megszakítani



#### (BE) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor a kívánt időkéleltetés elkezdődik.

#### (DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

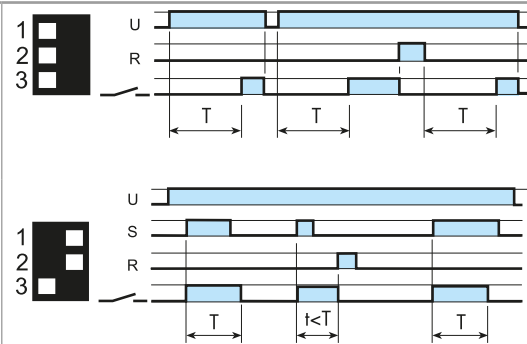
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár. A bekapcsolás törlési időkéleltetését a vezérlőjel felfutó éle indítja.

#### (EEb) Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor a záróérintkező zár és indul a kikapcsolással törlés időzítése.

### RESET (R) visszaállítási funkció

Minden működési módnál a reset vagy visszaállító kontaktus zárása a folyamatban lévő időzítést azonnal befejezi és az időrelé nyugalmi állapotába áll vissza



**Példa:** A reset (visszaállítási) funkció meghúzás késleltetésű relénél.

Az R kontaktus zárásakor a folyamatban lévő funkció azonnal leáll, az időrelé nyugalmi állapotába áll vissza.

Az R kontaktus nyitásakor a funkció (a példában meghúzás késleltetés) újraindul.

**Példa:** A reset (visszaállítási) és az indítási funkció bekapcsolással törlő relénél.

Az S kontaktus zárásakor a záróérintkező azonnal zár, az időzítés indul. Az R kontaktus zárásakor a folyamatban lévő funkció azonnal leáll, az időrelé nyugalmi állapotába áll vissza. A funkció akkor indítható újra az S kontaktussal, ha az R kontaktus nyitott.



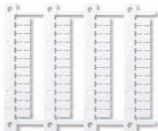
## Tartozékok



019.01

**Azonosító címke**, a 81.01-es időreléhez, műanyag, 1 címke, (17 x 25,5)mm

019.01



060.48

**Azonosító címke**, a 81.01-es időreléhez, műanyag,  
48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóhoz

060.48

# Időrelék 8 - 12 - 16 A



Villamos  
elosztószekrények



Automatikus  
autómosó  
berendezések



Csomagoló-  
gépek



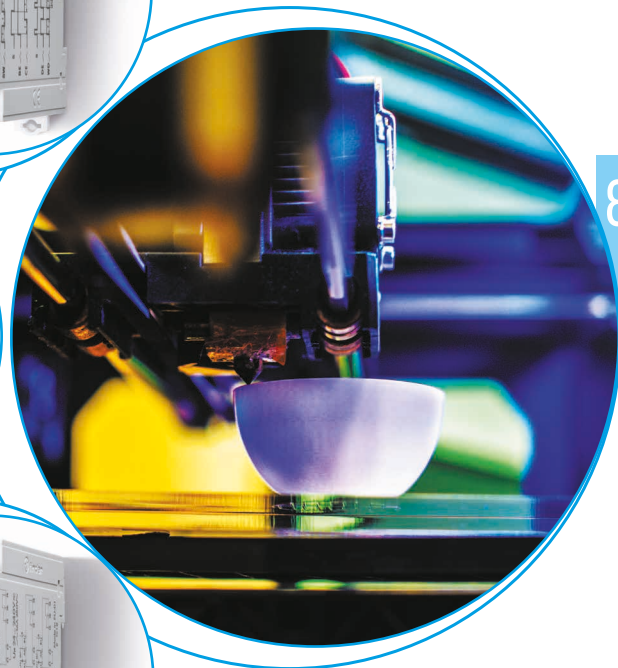
Szivattyú-  
vezérlések



Ipari  
hűtőszekrények



Szőkökutak



83-AS  
SOROZAT

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Többfunkciós, többfeszültségű ipari időrelék**

**83.01-es típus**

- 1 váltóérintkező
- Watchdog funkció

**83.02-es típus**

- 2 váltóérintkező, az egyik azonnali, a másik késleltetett működésűnek választható
- Az időzítés a 087.02.2-es típusú külső potenciométerrel is állítható
- Watchdog funkció

**83.52-es típus**

- 2 váltóérintkező, az egyik azonnali, a másik késleltetett működésűnek választható, szünetkontaktussal
- Az időzítés a 087.02.2-es típusú külső potenciométerrel állítható

- 8 időzítési tartományban a késleltetési idő 0,05 s...10 nap között állítható
- Többfunkciós típusok: típusonként 8 funkcióval
- Tápfeszültség: (24...240)V AC/DC, a feszültség automatikus illesztése impulzusszélesség-modulációs vezérléssel (PWM) történik
- Nagy villamos szilárdság a bemenet és kimenet között
- Szerelés és beállítás ugyanazzal a szerszámmal: lapos vagy keresztcsavarhúzóval
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 22,5 mm-es készülék szélesség
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Teljesíti az EN 45545-2 - A1:2016 (Vasúti járművek anyagainak és részegységeinek tűzállósági követelményei), az EN 61373 (Vasúti alkalmazások ütés- és rázásállósági követelményei, kategória 1, B osztály) és az EN 50155 (Vasúti alkalmazások, klimatikus és korrózióállósági feltételek, T1 hőmérsékleti osztály) szabványok követelményeit

(1) Rövid ideig: (10 min) +70 °C

Méretrajzok az 571. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/30	12/30
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000	3 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	KW	0,5	0,5
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	16/0,3/0,12	12/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi	AgNi

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség- értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	24...240	24...240	24...240
	V DC	24...240	24...240	24...240
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 1,5/< 2	< 2/< 2	< 2/< 2
Működési tartomány	V AC	16,8...265	16,8...265	16,8...265
	V DC	16,8...265	16,8...265	16,8...265

**Műszaki adatok**

Időzítés beállítási tartománya		(0,05...1)s, (0,5...10)s, (0,05...1)min, (0,5...10)min, (0,05...1)h, (0,5...10)h, (0,05...1)d (nap), (0,5...10)d (nap)
Ismétlési pontosság	%	± 1
Újraéledési idő	ms	200
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	ms	50
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)	%	± 5
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	50 · 10 <sup>3</sup>
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+60 <sup>(1)</sup>
Védettségi mód		IP 20

**Tanúsítványok:**

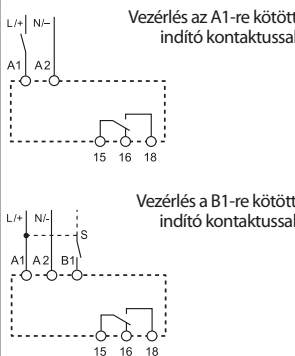


**83.01**



- többfunkciós
- 1 váltóérintkező

- AI:** Meghúzás késleltetésű relé  
**DI:** Bekapcsolással törlő relé  
**GI:** Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel  
**SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással  
**BE:** Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal  
**CE:** Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal  
**DE:** Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal  
**WD:** Watchdog funkció, a záróérintkező nyit, ha a vezérlőkontaktus a késleltetési időnél hosszabb ideig zárt

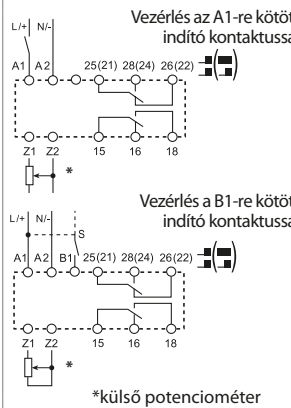


**83.02**



- többfunkciós
- 2 váltóérintkező, az egyik azonnali, a másik késleltetett működésűnek választható
- az időzítés a 087.02.2-es típusú külső potenciométerrel is állítható

- AI:** Meghúzás késleltetésű relé  
**DI:** Bekapcsolással törlő relé  
**GI:** Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel  
**SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással  
**BE:** Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal  
**CE:** Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal  
**DE:** Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal  
**WD:** Watchdog funkció, a záróérintkező nyit, ha a vezérlőkontaktus a késleltetési időnél hosszabb ideig zárt



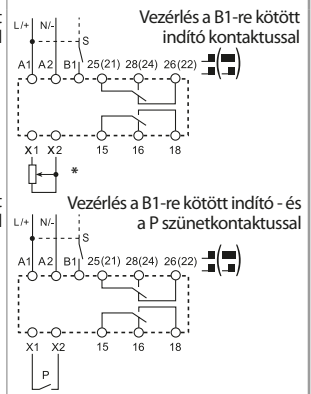
\*külső potenciométer

**83.52**



- többfunkciós, szünetkontaktussal
- 2 váltóérintkező, az egyik azonnali, a másik késleltetett működésűnek választható
- az időzítés a 087.02.2-es típusú külső potenciométerrel állítható

- AE:** Meghúzás késleltetésű relé vezérlőkontaktussal  
**GE:** Impulzusadó (0,25 s) relé vezérlőkontaktussal  
**IT:** Ejtés késleltetésű relé, vezérlőkontaktussal  
**FE:** Bekapcs./kikapcs. törlő relé vezérlőkontaktussal  
**EEa:** Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal  
**DEP:** Bekapcsolással törlő relé vezérlő- és szünetkontaktussal  
**BEp:** Ejtés késleltetésű relé vezérlő- és szünetkontaktussal  
**SHp:** Ejtés késleltetésű relé vezérlő- és szünetkontaktussal



**Egyfunkciós, többfeszültségű ipari időrelék**
**83.11-es típus**

- 1 váltóérintkező, meghúzás késleltetésű relé

**83.21-es típus**

- 1 váltóérintkező, bekapcsolással törlő relé

**83.41-es típus**

- 1 váltóérintkező, ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

- 8 időzítési tartományban a késleltetési idő 0,05 s...10 nap között állítható
- Tápfeszültség: (24...240)V AC/DC, a feszültség automatikus illesztése impulzusszélesség-modulációs vezérléssel (PWM) történik
- Nagy villamos szilárdság a bemenet és kimenet között
- Szerelés és beállítás ugyanazzal a szerszámmal: lapos vagy keresztcsavarhúzóval
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 22,5 mm-es készülékszélesség
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Teljesíti az EN 45545-2 - A1:2016 (Vasúti járművek anyagainak és részegységeinek tűzállósági követelményei), az EN 61373 (Vasúti alkalmazások ütés- és rázásállósági követelményei, kategória 1, B osztály) és az EN 50155 (Vasúti alkalmazások, klimatikus és korrózióállósági feltételek, T1 hőmérsékleti osztály) szabványok követelményeit

<sup>(1)</sup>Rövid ideig: (10 min) +70 °C

Méretrajzok az 571. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

	83.11	83.21	83.41
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/30	16/30
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,5	0,5
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	16/0,3/0,12	16/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi

**Tápfeszültség jellemzői**

	83.11	83.21	83.41
Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	24...240	24...240
	V DC	24...240	24...240
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 1,5/< 2	< 1,5/< 2
Működési tartomány	V AC	16,8...265	16,8...265
	V DC	16,8...265	16,8...265

**Műszaki adatok**

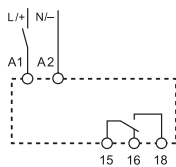
Időzítés beállítási tartománya		(0,05...1)s, (0,5...10)s, (0,05...1)min, (0,5...10)min, (0,05...1)h, (0,5...10)h, (0,05...1)d (nap), (0,5...10)d (nap)
Ismétlési pontosság	%	± 1
Újraéledési idő	ms	200
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	ms	—
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)	%	± 5
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	50 · 10 <sup>3</sup>
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+60 <sup>(1)</sup>
Védettségi mód		IP 20

**Tanúsítványok:**

**83.11**


- egyfunkciós
- 1 váltóérintkező

**AI:** Meghúzás késleltetésű relé

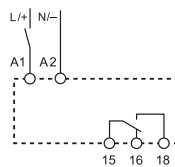


Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal

**83.21**


- egyfunkciós
- 1 váltóérintkező

**DI:** Bekapcsolással törlő relé

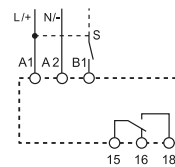


Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal

**83.41**


- egyfunkciós
- 1 váltóérintkező

**BE:** Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal



Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal

**Egyfunkciós, többfeszültségű ipari időrelék**

**83.62-es típus**

- 2 váltóérintkező, ejtőkésleltetésű relé tápfeszültség nélkül, max. 180 s késleltetési idővel, vezérlőkontaktus nélkül

**83.82-es típus**

- 2 záróérintkező, csillag-delta indítórelé

**83.91-es típus**

- 1 váltóérintkező, aszimmetrikus ütemadó relé (impulzusindítással vagy szünetindítással)
- 8 időzítési tartományban a késleltetési idő 0,05 s...10 nap között állítható
- Tápfeszültség: (24...240)V AC/DC, a feszültség automatikus illesztése impulzusszélesség-modulációs vezérléssel (PWM) történik
- Nagy villamos szilárdság a bemenet és kimenet között
- Szerelés és beállítás ugyanazzal a szerszámmal: lapos vagy keresztcsavarhúzóval
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 22,5 mm-es készülékszélesség
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Teljesíti az EN 45545-2 - A1:2016 (Vasúti járművek anyagainak és részegységeinek tűzállósági követelményei), az EN 61373 (Vasúti alkalmazások ütés- és rázásállósági követelményei, kategória 1, B osztály) és az EN 50155 (Vasúti alkalmazások, klimatikus és korrózióállósági feltételek, T1 hőmérsékleti osztály) szabványok követelményeit

\* (0,05...2)s, (1...16)s, (8...70)s, (50...180)s

\*\* (0,05...1)s, (0,5...10)s, (0,05...1)min, (0,5...10)min, (0,05...1)h, (0,5...10)h, (0,05...1)d (nap), (0,5...10)d (nap)

\*\*\* 0,05 s, 0,2 s, 0,3 s, 0,45 s, 0,6 s, 0,75 s, 0,85 s, 1 s

<sup>(1)</sup>Rövid ideig: (10 min) +70 °C

Méretezések az 571. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

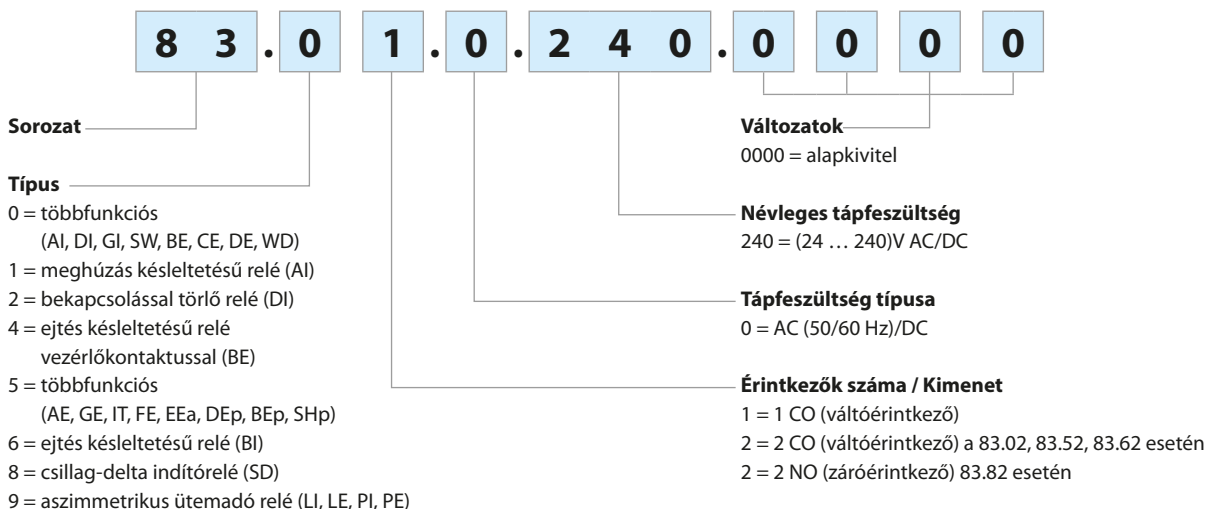
Érintkezők kialakítása	83.62	83.82	83.91
Érintkezők kialakítása	2 CO (váltóérintkező)	2 NO (záróérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A 8/15	16/30	16/30
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC 250/400	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA 2 000	4 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA 400	750	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW 0,3	0,5	0,5
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A 8/0,3/0,12	16/0,3/0,12	16/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA) 300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi	AgNi
<b>Tápfeszültség jellemzői</b>			
Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz) 24...240	24...240	24...240
	V DC 24...220	24...240	24...240
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W < 1,5/< 2	< 1,5/< 2	< 1,5/< 2
Működési tartomány	V AC 16,8...265	16,8...265	16,8...265
	V DC 16,8...242	16,8...265	16,8...265
<b>Műszaki adatok</b>			
Időzítés beállítási tartománya	*	**	**
Ismétlési pontosság	% ± 1	± 1	± 1
Újraéledési idő	ms —	200	200
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	ms 500 ms (A1 - A2)	—	50
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)	% ± 5	± 5	± 5
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus 100 · 10 <sup>3</sup>	50 · 10 <sup>3</sup>	50 · 10 <sup>3</sup>
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C -20...+60 <sup>(1)</sup>	-20...+60 <sup>(1)</sup>	-20...+60 <sup>(1)</sup>
Védettségi mód	IP 20	IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 83-as sorozat, 1 CO - 16 A, tápfeszültség (24...240)V AC/DC.



## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok

Dielektromos szilárdság	a bemenet és a kimenet között	V AC	4 000
	a nyitott érintkezők között	V AC	1 000

Lökőfeszültség-állóság (1,2/50 μs) a bemenet és a kimenet között	kV	6
--	----	---

### EMC-jellemzők

A vizsgálat fajtája	Szabványelőírás	Próbafehérítés		
		83.01/02/52/11/21/41/82/91	83.62	
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Elektromágneses HF-mező	(80...1 000)MHz	EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
	(1 000...2 700)MHz	EN 61000-4-3	3 V/m	3 V/m
Gyorstranziens (burst) (5-50 ns, 5 és 100 kHz)	az A1, A2-nél	EN 61000-4-4	7 kV	6 kV
	az A1 - B1, A2 - B1-nél	EN 61000-4-4	7 kV	6 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 μs)	közös módusú	EN 61000-4-5	6 kV	6 kV
	az A1 - A2-nél	EN 61000-4-5	6 kV	4 kV
	az A1 - B1, A2 - B1-nél	EN 61000-4-5	6 kV	6 kV
	differenciál módusú	EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
Vezetett elektromágneses HF-jel az A1, A2-nél	(0,15...80)MHz	EN 61000-4-6	10 V	10 V
	(80...230)MHz	EN 61000-4-6	10 V	10 V
EMC-zavarkibocsátás, elektromágneses mezők	EN 55022	A osztály		A osztály

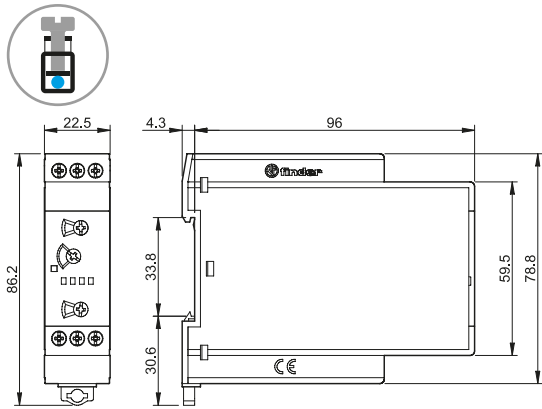
### Egyéb műszaki adatok

Vezérlő bemenet (B1) áramfelvétele		< 1 mA	
- a vezérlővezeték hossza ≤ 10 nF/100 m		150 m	
- a tápfeszültségtől (A1 - A2) eltérő vezérlőfeszültség (B1)		B1 bemenet optocsatolóval le van választva az A1-A2 kapcsoktól, ezáltal a vezérlőfeszültség különbözhet a tápfeszültségtől. Pl. (24...48)V DC feszültségnél + a B1 és - az A2 kapocsra, vagy (24...240)V AC feszültségnél L az A1 és N az A2 kapocsra.	
Potenciométer a 83.02 és a 83.52-es típusokhoz a késleltetési idő beállítására		10 kΩ / ≥ 0,25 W lineáris, max. vezeték hossz 10 m. Külső potenciométer csatlakoztatása esetén a potenciométerrel lehet a késleltetési időket beállítani. A potenciométer feszültsége az időrelé tápfeszültség szintjének felel meg.	
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	1,4
	tartós határáramnál	W	3,2
Meghúzási nyomaték		Nm	0,8
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető
	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14

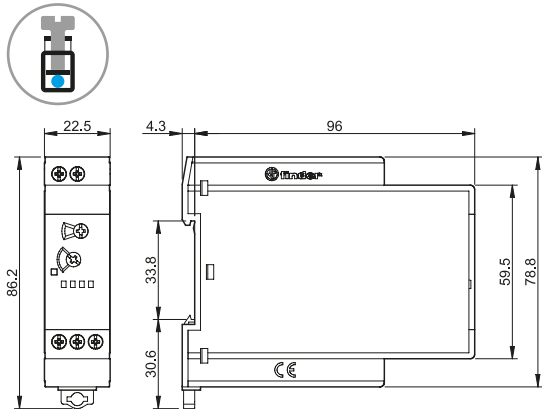


## Méretezések

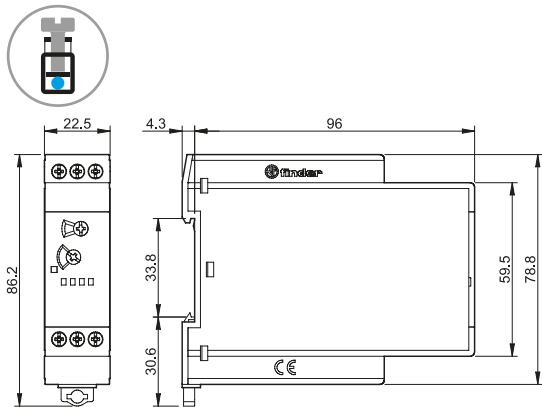
Típus: 83.01  
csavaros csatlakozás



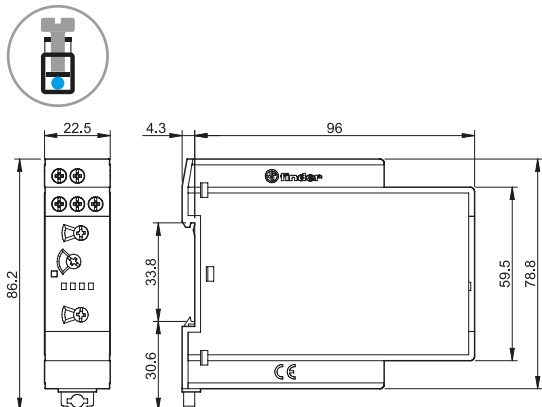
Típus: 83.11  
csavaros csatlakozás



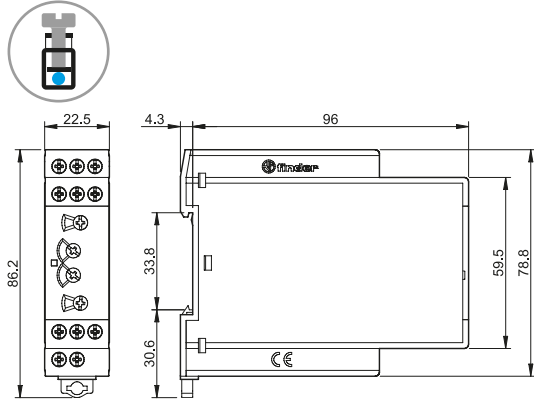
Típus: 83.41  
csavaros csatlakozás



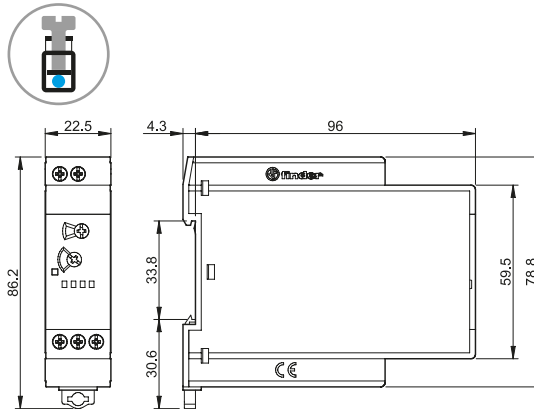
Típus: 83.82  
csavaros csatlakozás



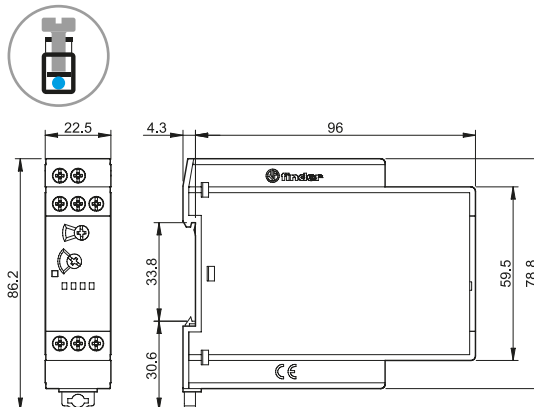
Típusok: 83.02/52  
csavaros csatlakozás



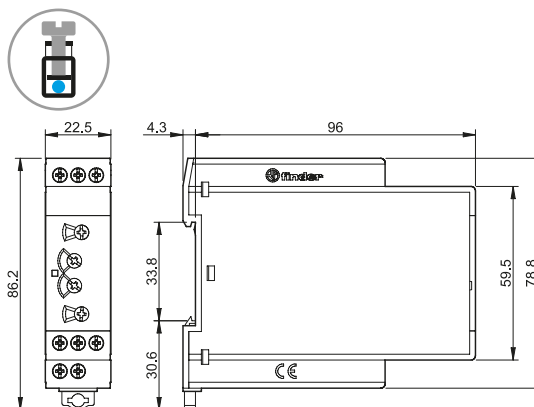
Típus: 83.21  
csavaros csatlakozás



Típus: 83.62  
csavaros csatlakozás

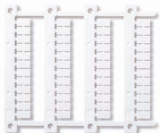


Típus: 83.91  
csavaros csatlakozás





## Tartozékok



**Azonosító címke**, a 83.01/11/21/41/62/82-es típusú relékhez, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóhoz

060.48

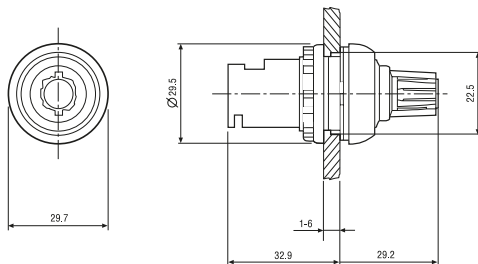
060.48



087.02.2

**Potenciométer**, mint külső potenciométer választható a 83.02/52 típusú időreléhez, 22,5 mm szélességű furattal, 10 kΩ / 0,25 W, lineáris (karakterisztika), védettségi mód: IP 66

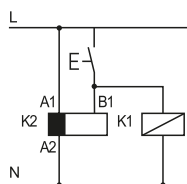
087.02.2



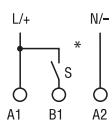
## Állapotjelzés

LED jelzések <sup>(1)</sup>	Tápfeszültség	Kimenet állapota	Érintkezők jellemzői	
			nyitott	zárt
	nincs bekapcsolva	nyugalmi áll.	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	bekapcsolva	nyugalmi áll.	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	bekapcsolva	nyugalmi áll. (időzítés folyamatban)	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	bekapcsolva	meghúzott áll.	15 - 16 25 - 26	15 - 18 25 - 28

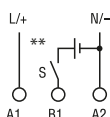
<sup>(1)</sup> A 83.62-es típusnál a LED csak akkor világít, ha az A1 - A2 kapcsokon feszültség van.



• A B1-gyel párhuzamosan egy másik terhelést, pl. relét vagy időrelét is lehet vezérelni.



\* Az EN 60204-1 szabvány szerint AC relé esetén L, DC relé esetén + potenciált kell A1 és B1 kapcsokra kötni.



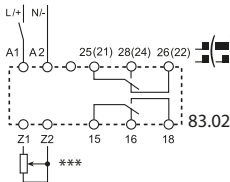
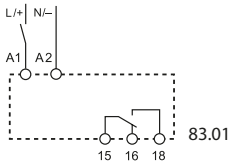
\*\* A B1-re kötött vezérlőfeszültség eltérhet a relé tápfeszültségétől.  
Például: A1 - A2 = 230 V AC, B1 - A2 = 24 V DC

## Működési módok

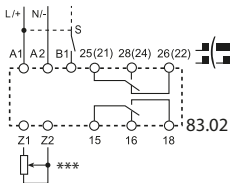
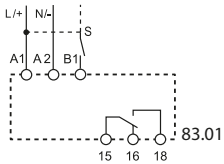
### Bekötési vázlatok

#### Többfunkciós

Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal



Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal

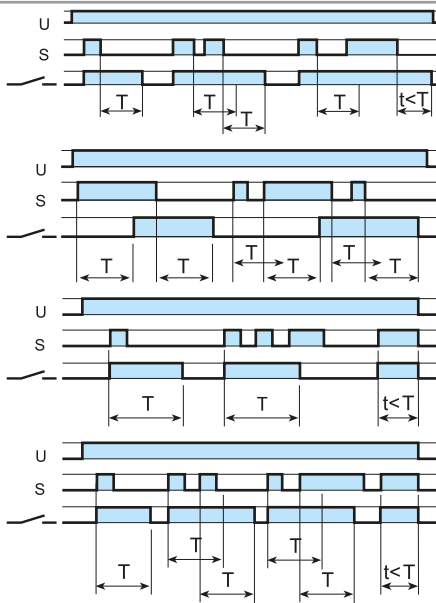
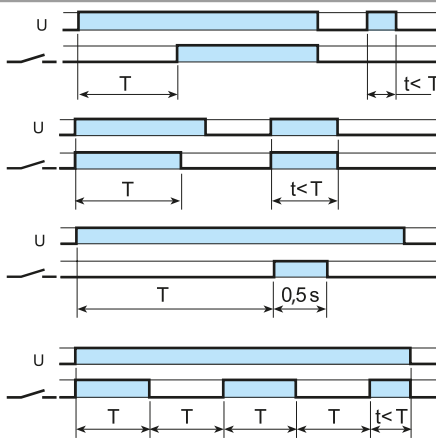


\*\*\* 83.02-es típus: a késleltetési idő külső potenciométerrel állítható (10 kΩ - 0,25 W)

U = Tápfeszültség

S = Indító kontaktus

— = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota



**Figyelem: Az időzítési funkciót feszültségmentes állapotban kell beállítani.**

A 83.02/52-es típusnál a választókapcsoló OFF állásában a funkció megváltoztatható.

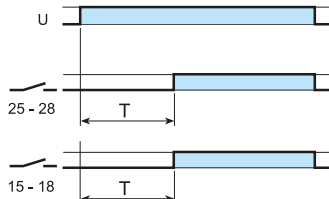
### Típus 83.02

#### A fehér választókapcsoló állásai

2 késleltetett érintkező

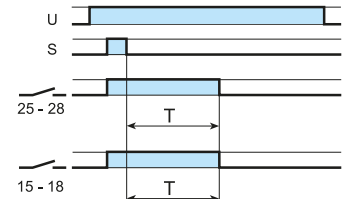


#### Példa: AI funkció: meghúzás késleltetésű relé



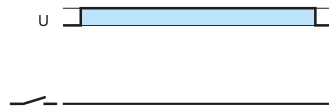
A 15-18 és a 25-28 számú záróérintkezők az időkésleltetés szerint működnek

#### Példa: BE funkció: ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

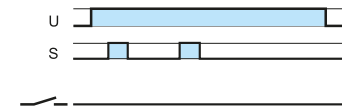


A 15-18 és a 25-28 számú záróérintkezők az időkésleltetés szerint működnek

OFF

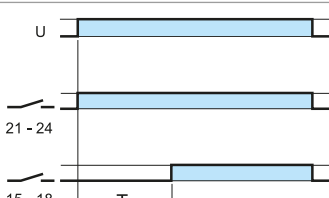


A 15-18 és a 25-28 számú záróérintkezők állandóan nyitottak

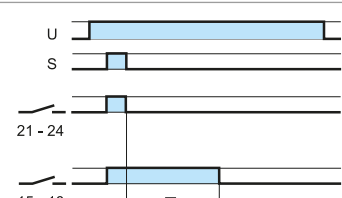


A 15-18 és a 25-28 számú záróérintkezők állandóan nyitottak

1 késleltetett + 1 azonnali működésű érintkező



A 15-18 számú záróérintkező késleltetve, a 21-24 számú pedig késleltetés nélkül működik



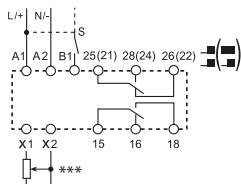
A 15-18 számú záróérintkező késleltetve, a 21-24 számú pedig késleltetés nélkül működik

## Működési módok

### Bekötési vázlatok

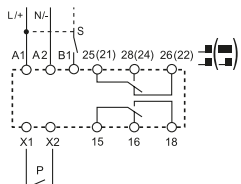
#### Többfunkciós

Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal



\*\*\* a késleltetési idő külső potenciométerrel állítható (10 kΩ - 0,25 W)

Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal és a (P) szünetkontaktussal



\* vezérlőkontaktussal (S)

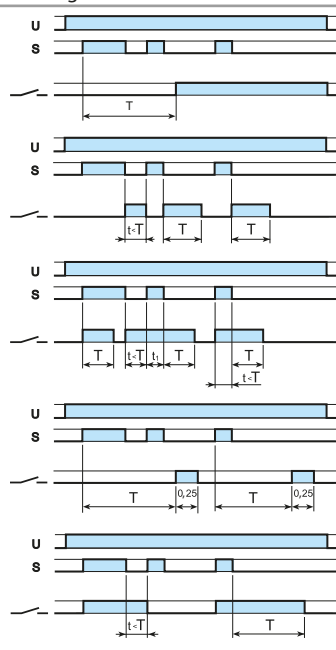
U = Tápfeszültség

S = Indító kontaktus

P = Szünetkontaktus

— = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota

Típus  
83.52



#### (AE) Meghúzás késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. Az (S) vezérlőkontaktus zárása és a beállított T időkésleltetés letelte után a relé záróérintkezője zár.

#### (EEa) Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. Az (S) vezérlőkontaktus nyitására azonnal zár a relé záróérintkezője. A vezérlőkontaktus nyitásával azonnal indul a kikapcsolás törlés késleltetési ideje.

#### (FE) Bekapcsolással és kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. Az (S) vezérlőkontaktus zárásával a záróérintkező azonnal zár és indul a bekapcsolás törlés késleltetési ideje. Az (S) vezérlőkontaktus nyitására azonnal zár a záróérintkező és a kikapcsolás törlés késleltetési ideje indul.

#### (GE) Impulzusadó (0,25 s) relé késleltetéssel, vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. Az (S) vezérlőkontaktus zárásával a záróérintkező azonnal zár és indul az impulzusadó késleltetési ideje és annak letelte után a záróérintkező 0,25 s ideig zár.

#### (IT) Ejtés késleltetésű relé\*, a késleltetés letelte előtt kikapcsolási lehetőséggel

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. Az (S) vezérlőkontaktus zárásával a záróérintkező azonnal zár. Az (S) vezérlőkontaktus nyitásával indul az ejtőkésleltetés késleltetési ideje. Ha az ejtőkésleltetés ideje alatt az (S) kontaktust zárjuk, akkor az ejtőkésleltetés annak lejártá előtt befejeződik.

#### (BEp) Ejtés késleltetésű relé\* szünetkontaktussal, a kapcsolási állapot megszakítása nélkül

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. Az (S) vezérlőkontaktus zárásával a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásával indul az ejtőkésleltetés késleltetési ideje. A (P) szünetkontaktus zárásakor a zárt érintkezők zárva maradnak, az időkésleltetés megáll, a letelt  $t_1$  késleltetési idő tárolódik. A (P) szünetkontaktus nyitására indul a hátralévő ejtés késleltetési idő.

#### (DEp) Bekapcsolással törlő relé\* szünetkontaktussal, a kapcsolási állapot megszakítása nélkül

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. Az (S) vezérlőkontaktus zárásával a záróérintkező azonnal zár. A bekapcsolás törlésének késleltetési ideje a vezérlőkontaktus zárásával indul. A (P) szünetkontaktus zárásakor a zárt érintkezők zárva maradnak, az időkésleltetés megáll, a letelt  $t_1$  késleltetési idő tárolódik. A (P) szünetkontaktus nyitására indul a hátralévő törlési idő.

#### (SHp) Ejtés késleltetésű relé\* szünetkontaktussal, a kapcsolási állapot megszakításával

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. Az (S) vezérlőkontaktus zárásával a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásával indul az ejtőkésleltetés ideje. A (P) szünetkontaktus zárásával a zárt záróérintkezők nyitnak, a letelt  $t_1$  késleltetési idő tárolódik. A (P) szünetkontaktus nyitására a késleltetett működésű záróérintkezők újra zárnak és a hátralévő késleltetési idő indul.

### Típus 83.52

#### A fehér választókapcsoló állásai

2 késleltetett érintkező



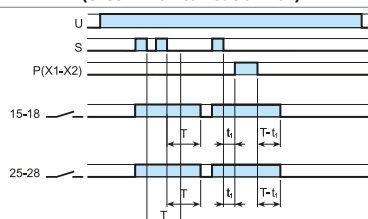
OFF



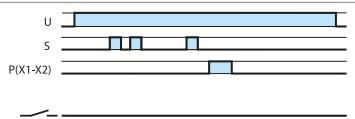
1 késleltetett +  
1 azonnali működésű érintkező



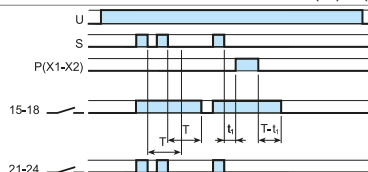
#### A BEp funkció részletes bemutatása (S és P kontaktusokkal)



A 15-18 és a 25-28 számú záróérintkezők a beállított időkésleltetéssel működnek

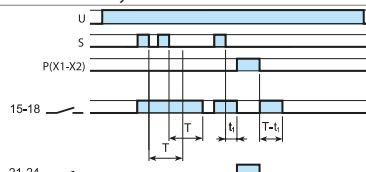
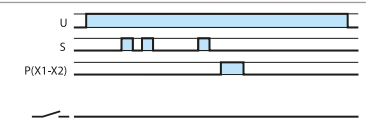
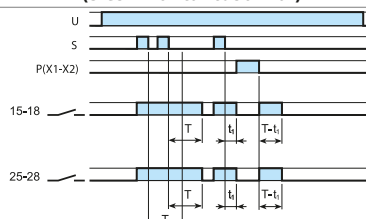


A 15-18 és a 25(21)-28(24) számú záróérintkezők állandóan nyitottak



A 15-18 számú záróérintkező késleltetve, a 21-24 számú pedig késleltetés nélkül működik

#### Az SHp funkció részletes bemutatása (S és P kontaktusokkal)



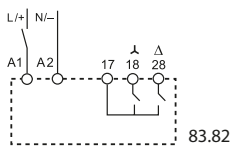
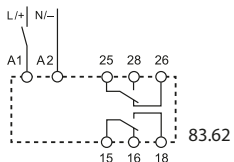
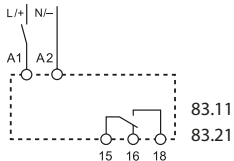
A 15-18 számú záróérintkező késleltetve működik, a 21-24 számú záróérintkező csak akkor zár, amikor a (P) szünetkontaktus zár

## Működési módok

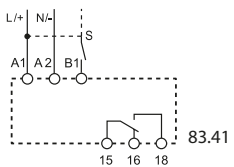
### Bekötési vázlatok

#### Egyfunkciós

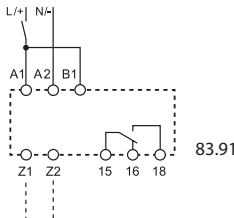
Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal



Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal

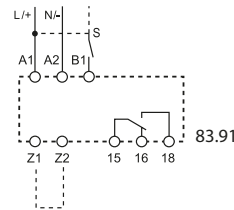


**Aszimmetrikus ütemadó relék**  
Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal



Z1-Z2 nyitott: **(LI)** funkció  
Z1-Z2 áthidalt: **(PI)** funkció

Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal



Z1-Z2 nyitott: **(LE)** funkció  
Z1-Z2 áthidalt: **(PE)** funkció

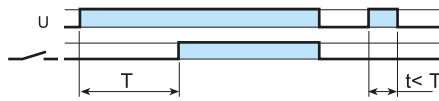
U = Tápfeszültség

S = Indító kontaktus

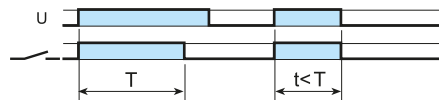
— = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota

Típus

83.11



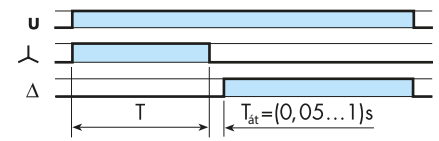
83.21



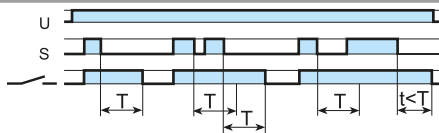
83.62



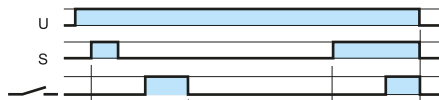
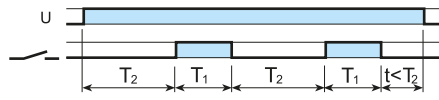
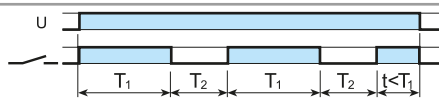
83.82



83.41



83.91



**(AI) Meghúzás késleltetésű relé**

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.

**(DI) Bekapcsolással törlő relé**

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.

**(BI) Ejtés késleltetésű relé**

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor a záróérintkező zár. Az ejtőkésleltetés késleltetési ideje (max. 3 min) a tápfeszültség lekapcsolásakor indul.

A 200 ms-os újrakezdetési idő leteltéig (akkor kezdődik, amikor a záróérintkező nyit) az ejtőkésleltetés újbóli indítása hatástalan.

**(SD) Csillag-delta indítórelé**

A tápfeszültségnek (U) a relére (A1-A2) kapcsolásakor a csillagindítás (Λ) záróérintkezője zár. A beállított T idő letelte után a csillagindítás záróérintkezője nyit.

A csillagindítást követő T<sub>át</sub> átkapcsolási szünet letelte után a deltaindítás (Δ) záróérintkezője zár. Az átkapcsolási szünetidő a készülék homloklapján található T<sub>Δ</sub> (=T<sub>át</sub>) gombbal 0,05 s, 0,2 s, 0,3 s, 0,45 s, 0,6 s, 0,75 s, 0,85 s, 1 s értékűre állítható.

**(BE) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal**

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor a kívánt időkésleltetés elkezdődik.

**(LI) Aszimmetrikus ütemadó relé, impulzusindítással (Z1-Z2 nyitott)**

A tápfeszültségnek (U) a relére (A1-A2) kapcsolásakor a záróérintkező azonnal zár. A T<sub>1</sub> idő letelte után a záróérintkező nyit, a T<sub>2</sub> idő letelte után pedig a záróérintkező újra zár.

**(PI) Aszimmetrikus ütemadó relé, szünetindítással (Z1-Z2 áthidalt)**

A tápfeszültségnek (U) a relére (A1-A2) kapcsolásakor a záróérintkező nyitott marad. A T<sub>2</sub> idő letelte után a záróérintkező zárt, a T<sub>1</sub> idő letelte után pedig nyitott állapotú lesz.

**(LE) Aszimmetrikus ütemadó relé, vezérlőkontaktussal, impulzusindítással (Z1-Z2 nyitott)**

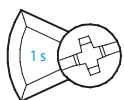
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár. Az (S) vezérlőkontaktus nyitása és a T<sub>1</sub> + T<sub>2</sub> idő letelte után az ütemadás befejeződik.

**(PE) Aszimmetrikus ütemadó relé, vezérlőkontaktussal, szünetindítással (Z1-Z2 áthidalt)**

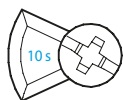
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező nyitott marad. A T<sub>2</sub> idő letelte után a záróérintkező zárt és a T<sub>1</sub> idő letelte után pedig nyitott állapotú lesz. Az (S) vezérlőkontaktus nyitása és a T<sub>2</sub> + T<sub>1</sub> idő letelte után az ütemadás befejeződik.

## Időtartományok

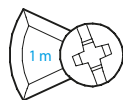
A forgókapcsoló állásai (kivéve a 83.62-es típust, lásd az 569. oldalon)



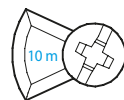
(0,05...1)s



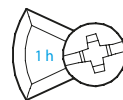
(0,5...10)s



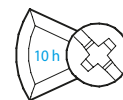
(0,05...1)min



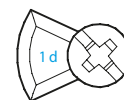
(0,5...10)min



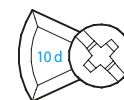
(0,05...1)h



(0,5...10)h



(0,05...1)d



(0,5...10)d



# SMARTimer, digitális időrelék 16 A



Kapcsolóórák,  
világításvezérlés



Címkezőgépek



Ipari kemencék,  
háztartási  
sütők



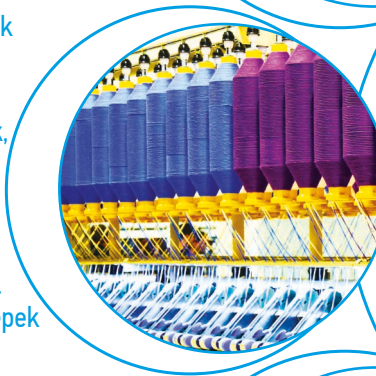
Polírozó-,  
stanc-, gyalu-  
és csiszológépek



Automatizált  
autómosó berendezések



Uszodák,  
szőkőkutak



84-ES  
SOROZAT

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**SMARTimer - multifunkciós időrelé**

**84.02-es típus**

- 1 váltóérintkező 16 A + 1 váltóérintkező 16 A
- Két, egymástól függetlenül beállítható csatorna
- Két tápfeszültség választható: (12...24)V AC/DC vagy (110...240)V AC/DC
- Beállítás hagyományos joystickkal vagy NFC-adatátvitelre képes okostelefonnal
- Nagy, háttérmegvilágítású kijelző a beállítási és az üzemi adatok megjelenítésére
- Csatornánként 30 funkció választható, a két csatornán beállított funkciók megfelelő kombinálásával új funkciók is kialakíthatók
- A késleltetési idő nagyon pontosan állítható be:
  - beállítható időegységek: 0,1 másodperc, másodperc, perc és óra
  - a késleltetési idő 000,1 s...9 999 h tartományban 4 számjeggyel állítható be
- A kijelzőn megjeleníthetők a beállított késleltetési idők és azok lefolyása, a vezérlőbemenetek és a kimeneti záróérintkezők állapota
- Két, egymástól független vezérlőbemenet (S1/S2)
  - csatornánként egy vezérlőbemenet
- Közös R reset bemenet (választható egy csatornára vagy mindkét csatornára)
- Közös P szünetbemenet (választható egy csatornára vagy mindkét csatornára)
- A beállítások PIN-kóddal védhetők
- Az eltelt vagy a hátralévő késleltetési idő megjeleníthető
- 84.02.0.024.0000-ás típus: közelítéskapcsolóval történő közvetlen vezérlés (PNP-n és NPN-en keresztül)
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

Csavaros csatlakozás



Méretrajzok az 581. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	2 CO (váltóérintkező)	
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/30
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	1 000
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,55
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	16/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag	AgNi	

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség- értékek (U <sub>N</sub> )	V AC/DC (50/60 Hz)	12...24	110...240
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,2/1,2	4/1,6
Működési tartomány	V AC/DC	10...30	90...264

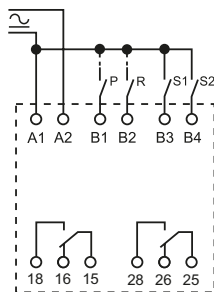
**Műszaki adatok**

Időzítés beállítási tartománya		0,1 s...9 999 h	
Ismétlési pontosság	%	± 0,05	
Újraéledési idő	ms	40*	
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	ms	40	
Beállítási pontosság	%	± 0,05	
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+50	
Védettségi mód		IP 20	

**Tanúsítványok:**



- két kimeneti váltóérintkező 16 A
- elektronikus időrelé, két egymástól függetlenül beállítható csatornával



Bekötési vázlat

\* A 40 ms hosszú újraéledési idő akkor lép fel, ha olyan funkciót választottunk, amelynél a vezérlés a B3/B4 (S1/S2) vezérlőbemeneteken keresztül történik. A tápfeszültség megszakadása esetén az újraéledési időtartam – a tápfeszültségtől függően – 500 ms-ra is nőhet.



## Rendelési információk

Példa: 84-es sorozat, SMARTimer, 2 váltóérintkező - 16 A, tápfeszültség (110...240)V AC/DC.

8 4 . 0 2 . 0 . 2 3 0 . 0 0 0 0

**Sorozat**

**Típus**

0 = multifunkciós időrelé (SMARTimer)

**Változatok**

0 = alapváltozat

**Névleges tápfeszültség**

230 = (110...240)V AC/DC (polaritásfüggetlen)

024 = (12...24)V AC/DC (polaritásfüggetlen)

**Tápfeszültség típusa**

0 = AC (50/60 Hz)/DC

**Érintkezők kialakítása**

2 = 2 váltóérintkező

## Általános jellemzők


### Szigetelési tulajdonságok

Dielektrikus szilárdság	a bemenet és a kimenet között	V AC	4 000
	a nyitott érintkezők között	V AC	1 000
	a bemenet/kimenet és a kijelző között	V AC	2 000
Lökőfeszültség-állóság (1,2/50 µs) a bemenet és a kimenet között		kV	6

### EMC-jellemzők

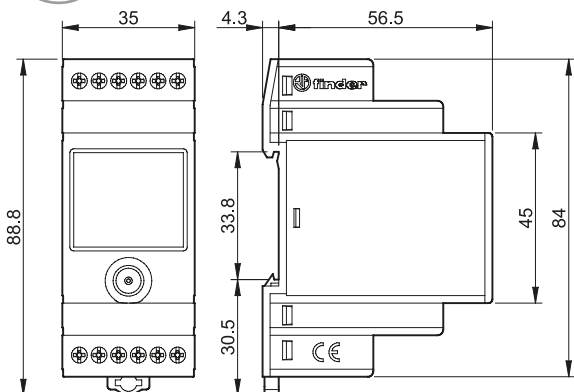
A vizsgálat fajtája	Szabványelőírás	84.02.0.230	84.02.0.024
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV
Elektromágneses HF-mező (80...1 000)MHz	EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Gyorstranziens (burst) (5-50 ns, 5 kHz) az A1 - A2-nél	EN 61000-4-4	4 kV	4 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az A1- A2-nél	közös módusú	EN 61000-4-5	4 kV
	differenciál módusú	EN 61000-4-5	4 kV
a vezérlőkontaktus-csatlakozásnál (B1...B4)	közös módusú	EN 61000-4-5	4 kV
	differenciál módusú	EN 61000-4-5	3 kV
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...80)MHz az A1 - A2-nél	EN 61000-4-6	10 V	10 V
EMC-zavarkibocsátás, elektromágneses mezők	EN 55022	B osztály	B osztály

### Egyéb műszaki adatok

Vezérlő bemenet áramfelvétele (B1...B4)		< 2,4 mA (0.230), < 5,5 mA (0.024)	
Hőleadás a környezet felé	bekapcsolva terhelőáram nélkül	W 1,6	
	tartós határáramnál	W 3,6	
 Meghúzási nyomaték		Nm 0,8	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető
	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14

## Méretezések

Típus: 84.02  
csavaros csatlakozás



## Kétféle beállítási mód a 84.02 típus esetében

### Okostelefonnal

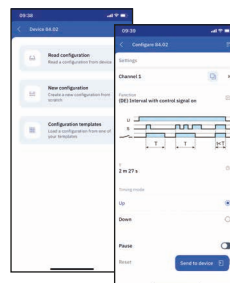
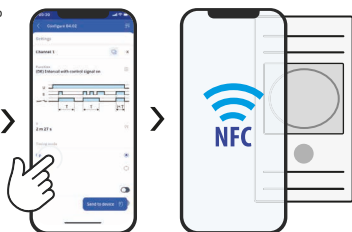
Beállítás NFC-adatátvitelre képes okostelefonnal, a FINDER Toolbox alkalmazás segítségével.



### Hagyományos

Beállítás joystickkal

Android, Google Play and the Google Play logo are trademarks of Google Inc. Apple is a trademark of Apple Inc. App Store is a service mark of Apple Inc.



### FINDER Toolbox a beállításokhoz

Miután letöltötte és telepítette a FINDER Toolbox alkalmazást, kiolvashatja a készülékből a beállítási adatokat, vagy egyszerűen elvégezheti a beállításokat, egyedi adatokat változtathat meg, a beállítási adatokat pedig az okostelefonjára elmentheti.

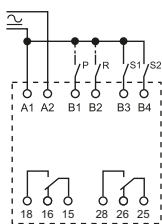
Az adatok átviteléhez egyszerűen csak érintse hozzá okostelefonját az időreléhez.

### FINDER Toolbox hivatkozások

A FINDER Toolbox segítségével elérhetők a Finder termékeinek műszaki adatlapjai és a Finder újdonságairól szóló tájékoztatók.

## Működési módok

### Bekötési vázlatok



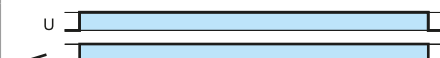
U = Tápfeszültség S = Vezérlőkontaktus R = Reset P = Szünetkontaktus  = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota

Típus  
84.02



#### (OFF) Relé KI

A kimeneti záróérintkező állandóan nyitva.



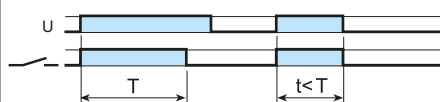
#### (ON) Relé BE

A kimeneti záróérintkező állandóan zárva.



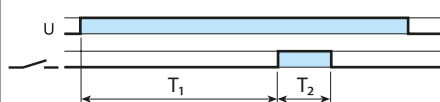
#### (AI) Meghúzás késleltetésű relé

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul. A beállított késleltetési időtartam lejártát követően a záróérintkező zár.



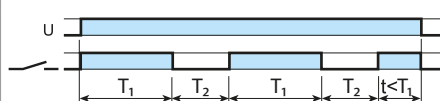
#### (DI) Bekapcsolással törlő relé

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.



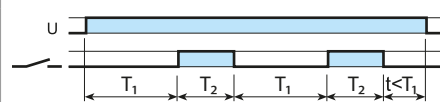
#### (GI) Impulzusadó relé késleltetéssel

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor indul a  $T_1$  időzítés, annak letelte után a záróérintkező zár. A záróérintkező a  $T_2$  időzítés letelte után nyit.



#### (LI) Aszimmetrikus ütemadó relé, impulzusindítással

A záróérintkező a tápfeszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. A  $T_1$  impulzusidő lejártát követően a záróérintkező nyit, majd a  $T_2$  idő letelte után a záróérintkező újra zár.



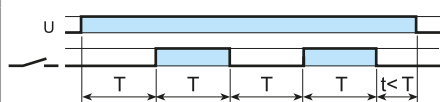
#### (PI) Aszimmetrikus ütemadó relé, szünetindítással

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor a záróérintkező nyitott marad. A  $T_1$  késleltetési idő letelte után a záróérintkező zár, a  $T_2$  idő letelte után pedig a záróérintkező nyit.



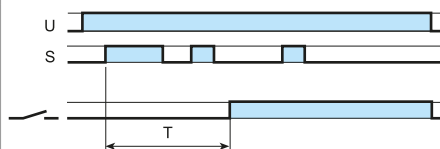
#### (SW) Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

A záróérintkező a tápfeszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. Az impulzusidő letelte után az időrelé a nyugalmi és a meghúzott állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva (impulzusidő = szünetidő).



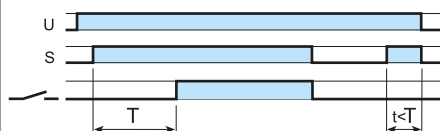
#### (SP) Szimmetrikus ütemadó relé, szünetindítással

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul, annak letelte után a záróérintkező zár. Az első szünetidő letelte után az időrelé a meghúzott és a nyugalmi állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva (szünetidő = impulzusidő).



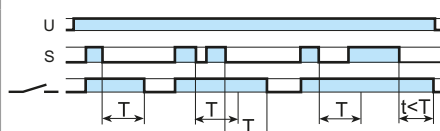
#### (AE) Meghúzás késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárása és a beállított T időkésleltetés letelte után a relé záróérintkezője zár.



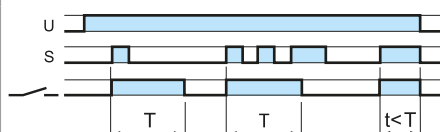
#### (AC) Meghúzás késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárása és a beállított T időkésleltetés letelte után a relé záróérintkezője zár. Amikor a vezérlőkontaktus (S) nyit, a relé záróérintkezője nyit.



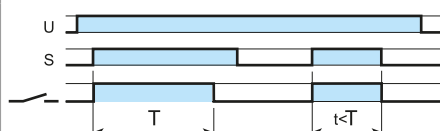
#### (BE) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor a kívánt időkésleltetés elkezdődik.



#### (DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A bekapcsolás törlésének időkésleltetését a vezérlőjel felfutó élé indítja.

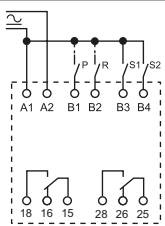


#### (DC) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A bekapcsolás törlésének időkésleltetését a vezérlőjel felfutó élé indítja. A késleltetési idő letelte után vagy a vezérlőkontaktus (S) nyitásakor nyit a kimeneti záróérintkező.

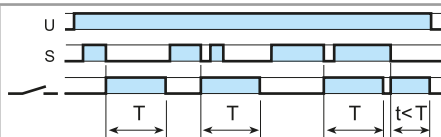
## Működési módok

### Bekötési vázlatok

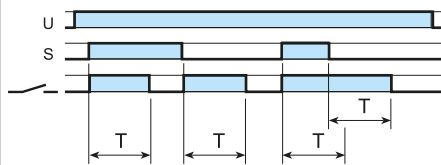


U = Tápfeszültség S = Vezérlőkontaktus R = Reset P = Szünetkontaktus — = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota

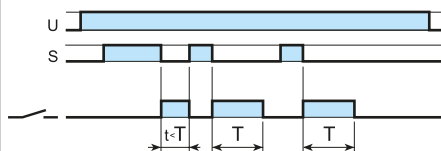
Típus  
84.02



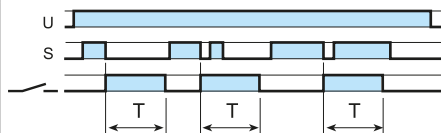
**(EE) Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal**  
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) nyitásával zár a záróérintkező és indul a törlési idő.



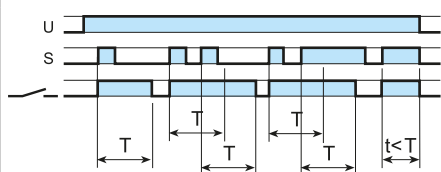
**(FE) Bekapcsolással és kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal**  
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásával a záróérintkező azonnal zár és indul a bekapcsolás törlés késleltetési ideje. A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor azonnal zár a záróérintkező és indul a bekapcsolás törlésének késleltetési ideje.



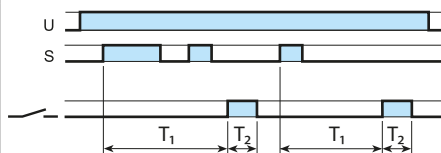
**(EEa) Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal (megszakítási és újraindítási lehetőséggel)**  
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor azonnal zár a relé záróérintkezője és indul a törlés késleltetési ideje. Ha a késleltetési idő letelte előtt újabb vezérlőimpulzus jön, akkor annak felfutó élére nyit a záróérintkező, a lefutóra zár és újra indul a törlés késleltetési ideje.



**(EEb) Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal**  
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor azonnal zár a záróérintkező és indul a törlés késleltetési ideje.



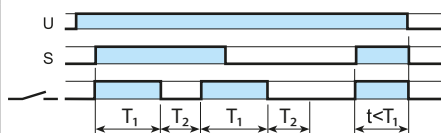
**(WD) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal (watchdog funkció a vezérlőkontaktus felügyeletére)**  
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár és indul a törlés késleltetési ideje, annak letelte után a záróérintkező nyit. Minden egyes új vezérlőimpulzus felfutó élére újraindul a törlési idő.



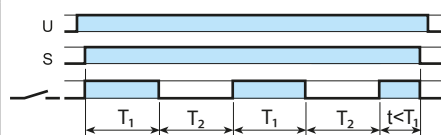
**(GE) Impulzusadó relé vezérlőkontaktussal**  
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor indul az impulzusadás  $T_1$  késleltetési ideje és annak letelte után a záróérintkező  $T_2$  ideig tartó impulzust ad.



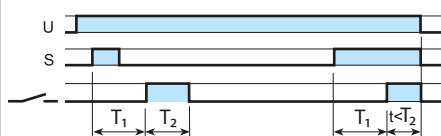
**(GC) Impulzusadó relé vezérlőkontaktussal**  
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor indul a beállított  $T_1$  időzítés, majd annak letelte után a záróérintkező zár.  $T_2$  időzítés letelte után a záróérintkező nyit. Ha a vezérlőkontaktus (S) a  $T_2$  időzítés alatt nyit, akkor nyit a záróérintkező.



**(LE) Aszimmetrikus ütemadó relé vezérlőkontaktussal, impulzusindítással**  
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár. A  $T_1$  impulzusidő letelte után a záróérintkező  $T_2$  ideig nyit, majd ezt követően újra zár. A  $T_1 - T_2$  kapcsolási ütem addig ismétlődik, amíg az (S) vezérlőkontaktus zárt.



**(LC) Aszimmetrikus ütemadó relé vezérlőkontaktussal, impulzusindítással**  
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár majd a beállított  $T_1$  idő letelte után ismét nyit.  $T_2$  időzítés letelte után a folyamat ismétlően kezdődik előlről. A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor a folyamat megszakad és nyit a kimeneti záróérintkező.

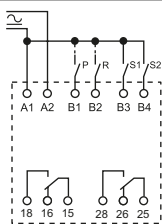


**(PE) Aszimmetrikus ütemadó relé vezérlőkontaktussal, szünetindítással**  
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor indul a  $T_1$  késleltetési idő és annak letelte után a záróérintkező  $T_2$  ideig zárt állapotú lesz. A  $T_1 - T_2$  kapcsolási ütem addig ismétlődik, amíg az (S) vezérlőkontaktus zárt.

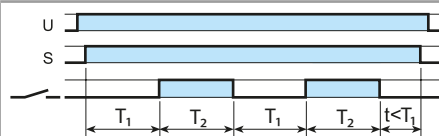
## Működési módok

## Bekötési vázlatok

U = Tápfeszültség S = Vezérlőkontaktus R = Reset P = Szünetkontaktus  = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota

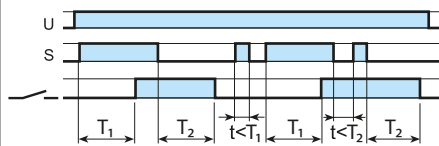


Típus  
84.02



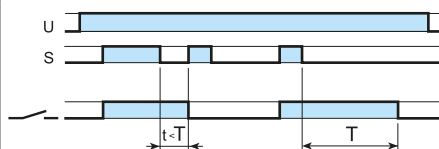
**(PC) Aszimmetrikus ütemadó relé vezérlőkontaktussal, szünetindítással**

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor és a  $T_1$  idő leteltével zár a záróérintkező majd a  $T_2$  impulzusidő letelte után ismét nyit és a folyamat kezdődik előlről. A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor a kimeneti záróérintkező azonnal nyit.



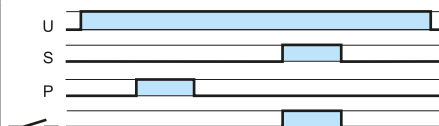
**(CEb) Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal**

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásával indul a  $T_1$  meghúzás késleltetési idő, annak leteltével a záróérintkező zár. A vezérlőkontaktus nyitásával indul a  $T_2$  késleltetési idő letelte után a záróérintkező nyit.



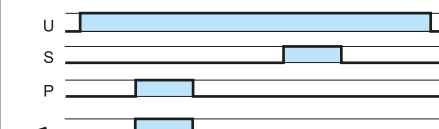
**(IT) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal, a késleltetés letelte előtt kikapcsolási lehetőséggel**

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. Az (S) vezérlőkontaktus zárásával a záróérintkező azonnal zár. Az (S) vezérlőkontaktus nyitásával indul az ejtés késleltetési ideje. Ha a késleltetési idő letelte előtt az (S) vezérlőkontaktus újra zár, akkor a záróérintkező azonnal nyit.



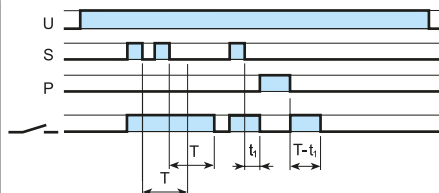
**(SS) Monostabil relé vezérlőkontaktussal**

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A záróérintkező az (S) vezérlőkontaktusra reagál.



**(PS) Monostabil relé vezérlő- és szünetkontaktussal**

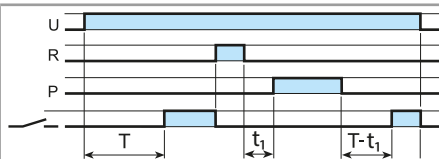
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A záróérintkező a (P) szünetkontaktusra reagál.



**(SHp) Ejtés késleltetésű relé vezérlő- és szünetkontaktussal, a kapcsolási állapot megszakításával**

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásával a záróérintkező azonnal zár. Az (S) vezérlőkontaktus nyitásával indul az ejtés késleltetési ideje. A (P) szünetkontaktus zárásakor a zárt záróérintkező nyit, a letelt  $t_1$  késleltetési idő tárolódik. A (P) szünetkontaktus nyitásával zár a záróérintkező és indul a hátralévő késleltetési idő.

## A RESET és PAUSE funkciók alkalmazása



Példa: (A1) funkció

**(R) RESET - időzítési folyamat visszaállítása\***

A B2 bemenetre csatlakoztatott reset kontaktus (R) zárásával a folyamatban lévő funkció azonnal leáll, az időrelé nyugalmi állapotába áll vissza. A reset kontaktus (R) nyitásakor a funkció újraindul.

**(P) PAUSE - időzítési folyamat szüneteltetése\***

A B1 bemenetre csatlakoztatott szünetkontaktus (P) zárása megszakítja az időzítési folyamatot, ezalatt a kimeneti záróérintkező az aktuális kapcsolási állapotban marad (kivéve: SHp funkció).

A szünetkontaktus (P) nyitásával az időzítés folytatódik.

\* Csatornánként vagy mindkét kimenetre választható.

## PNP- vagy NPN-közéltéskapcsoló csatlakoztatása a SMARTimer időreléhez

### Bekötési vázlatok

<p>Vezérlés PNP-kimenetű közéltéskapcsolóval</p>		<p>Lehetőség van a közéltéskapcsoló kimenetéről (PNP- vagy NPN-közéltéskapcsoló) közvetlenül egy 84.02.0.024.0000-ás típusú SMARTimer időrelé bemenetét vezérelni. Ha az időrelé tápfeszültsége DC, akkor ügyeljünk a tápfeszültség-bemenetre csatlakoztatott polaritásra.</p>
<p>Vezérlés NPN-kimenetű közéltéskapcsolóval</p>		



# Miniatűr dugaszolható időrelék 7 - 10 A



Kapcsolóórák,  
világításvezérlések



Orvostechikai és  
fogászati eszközök



Szárító-  
kemencék



Felvonók



Villamos  
elosztószekrények



Kezelőfelületek



85-ÖS  
SOROZAT



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**A 94-es sorozatú foglalatokba dugaszolható időrelék**

**85.02-es típus**

- 2 váltóérintkező, 10 A

**85.03-as típus**

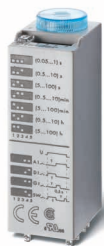
- 3 váltóérintkező, 10 A

**85.04-es típus**

- 4 váltóérintkező, 7 A

- Többfunkciós: 4 funkció választható
- Egyfeszültségű változat
- 7 időzítési tartomány, 0,05 s...100 h
- Az időzítési tartomány és a funkciók kapcsolókkal állíthatók
- A 94-es sorozat csavaros vagy push in csatlakozású foglalataival TS 35 mm-es szerelősinre (EN 60715) rögzíthető

**85.02**



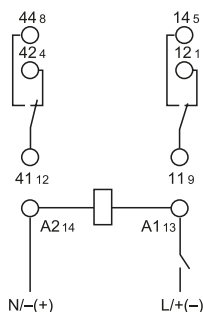
- 2 váltóérintkező 10 A
- AC-/DC-vezérlés
- polaritásfüggetlen

**AI:** Meghúzás késleltetésű relé

**DI:** Bekapcsolással törlő relé

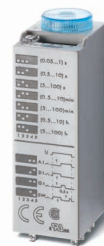
**SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

**GI:** Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel



Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal

**85.03**



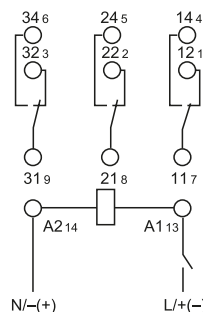
- 3 váltóérintkező 10 A
- AC-/DC-vezérlés
- polaritásfüggetlen

**AI:** Meghúzás késleltetésű relé

**DI:** Bekapcsolással törlő relé

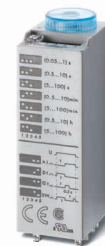
**SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

**GI:** Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel



Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal

**85.04**



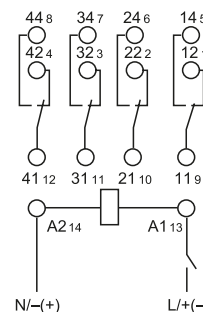
- 4 váltóérintkező 7 A
- AC-/DC-vezérlés
- polaritásfüggetlen

**AI:** Meghúzás késleltetésű relé

**DI:** Bekapcsolással törlő relé

**SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

**GI:** Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel



Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal

Méretrajzok az 590. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	2 CO (váltóérintkező)	3 CO (váltóérintkező)	4 CO (váltóérintkező)	
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/20	10/20	7/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400	250/250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500	2 500	1 750
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	500	500	350
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,37	0,37	0,125
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	10/0,25/0,12	10/0,25/0,12	7/0,25/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi	AgNi

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	230...240	230...240	230...240
	V AC/DC	12 - 24 - 48 - 110...125 (polaritásfüggetlen)		
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/2	2/2	2/2
Működési tartomány	AC	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Időzítés beállítási tartománya		(0,05...1)s, (0,5...10)s, (5...100)s, (0,5...10)min, (5...100)min, (0,5...10)h, (5...100)h		
Ismétlési pontosság	%	± 2	± 2	± 2
Újraéledési idő	ms	≤ 20	≤ 20	≤ 20
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	ms	—	—	—
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)	%	± 5	± 5	± 5
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	200 · 10 <sup>3</sup>	200 · 10 <sup>3</sup>	150 · 10 <sup>3</sup>
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+60	-20...+60	-20...+60
Védettségi mód		IP 40	IP 40	IP 40

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 85-ös sorozat, többfunkciós időrelé, 4 CO, tápfeszültség 24 V AC/DC, egyfeszültségű (AC/DC).

**8 5 . 0 4 . 0 . 0 2 4 . 0 0 0 0**

**Sorozat**

**Típus**

0 = többfunkciós (AI, DI, GI, SW)\*

\* AI = meghúzás késleltetésű relé

DI = bekapcsolással törlő relé

GI = impulzusadó (0,5 s) relé  
állítható késleltetéssel

SW = villogó relé, szimmetrikus,  
impulzusindítással

**Tápfeszültség**

012 = 12 V AC/DC

024 = 24 V AC/DC

048 = 48 V AC/DC

125 = (110...125)V AC/DC

240 = (230...240)V AC

**Tápfeszültség típusa**

0 = AC (50/60 Hz)/DC

8 = AC (50/60 Hz) csak 240 V AC-hoz

**Érintkezők száma**

2 = 2 CO (váltóérintkező) 10 A

3 = 3 CO (váltóérintkező) 10 A

4 = 4 CO (váltóérintkező) 7 A

## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok

Dielektromos szilárdság		85.02, 85.03	85.04
- a bemenet és a kimenet között	V AC	2 000	2 000
- a nyitott érintkezők között	V AC	1 000	1 000
- a szomszédos érintkezők között	V AC	2 000	1 550
Lökőfeszültség-állóság (1,2/50 μs) a bemenet és a kimenet között	kV	6	4

### EMC-jellemzők

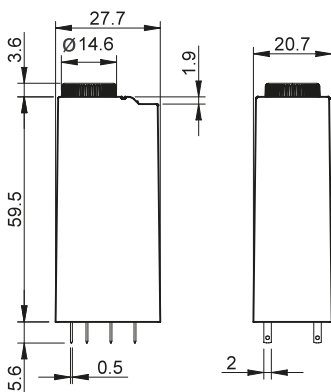
A vizsgálat fajtája		Szabványelőírás	Próbfeszültség
Elektrosztatikus kisülés	- az érintkezőkön keresztül - a levegőn keresztül	EN 61000-4-2 EN 61000-4-2	nincs mérve 8 kV
Elektromágneses HF-mező (80...1 000)MHz		EN 61000-4-3	15 V/m
Gyorstranziens (burst) (5-50 ns, 5 kHz) az A1 - A2-nél		EN 61000-4-4	4 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 μs) az A1 - A2-nél	- közös módusú - differenciál módusú	EN 61000-4-5 EN 61000-4-5	4 kV 2 kV
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...80)MHz, az A1 - A2 kivezetéseken		EN 61000-4-6	10 V
Ipari frekvenciás (50 Hz) mágneses mezők		EN 61000-4-8	30 A/m
EMC-zavarkibocsátás, elektromágneses mezők		EN 55022	B osztály

### Egyéb műszaki adatok

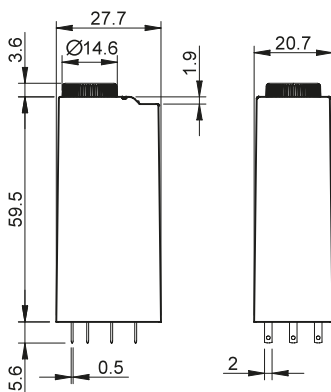
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	1,6
	tartós határáramnál	W	3,7 (85.02)    4,7 (85.03)    3,6 (85.04)

## Méretrajzok

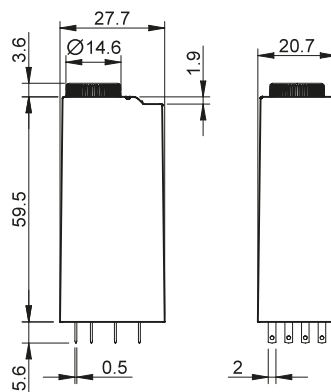
Típus: 85.02



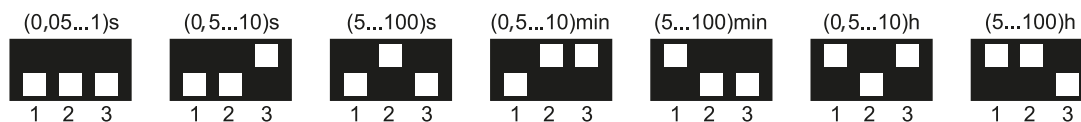
Típus: 85.03



Típus: 85.04



## Időzítési tartományok



**Figyelem: Az időzítési funkciót és a működési időket feszültségmentes állapotban kell beállítani, üzemben lévő időrelé átállítása működési hibához vezethet.**

### Állapotjelzés és működési módok

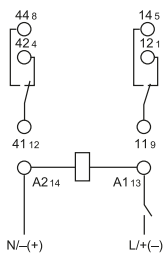
LED-jelzések	Tápfeszültség	Kimenet állapota	Érintkezők jellemzői*	
			nyitott	zárt
	nincs bekapcsolva	nyugalmi áll.	x1 - x4	x1 - x2
	bekapcsolva	nyugalmi áll.	x1 - x4	x1 - x2
	bekapcsolva	nyugalmi áll. (időzítés folyamatban)	x1 - x4	x1 - x2
	bekapcsolva	meghúzott áll.	x1 - x2	x1 - x4

\* x = helymegadás, a kivezetés száma a foglalon,  
 1, 2 és 4 = funkciómegadás, x1 - x2 = NC, x1 - x4 = NO.

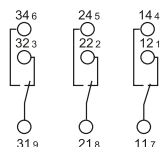
### Bekötési vázlatok

U = Tápfeszültség

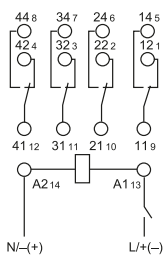
= NO (záróérintkező) kapcsolási állapota



85.02



85.03



85.04



#### (AI) Meghúzás késleltetésű relé

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.



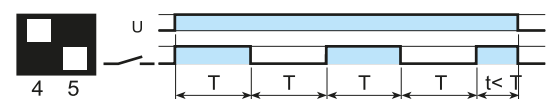
#### (DI) Bekapcsolással törlő relé

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.



#### (GI) Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor (A1-A2) az előre beállított időkésleltetés letelte után a relé záróérintkezője 0,5 s ideig zárt állapotú lesz.



#### (SW) Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

A záróérintkező a tápfeszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. Az időrelé a meghúzott és a nyugalmi állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva. (impulzusidő = szünetidő)

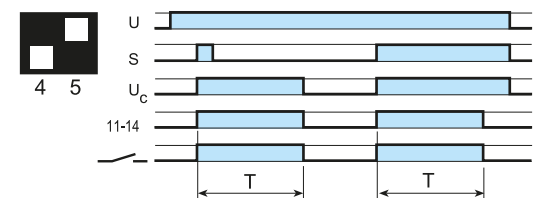
U = tápfeszültség

S = vezérlő jel

U<sub>c</sub> = feszültség a relén

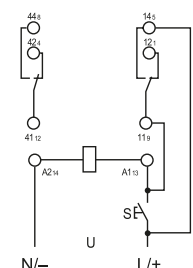
11-14 = öntartó érintkező

= NO (záróérintkező) kapcsolási állapota

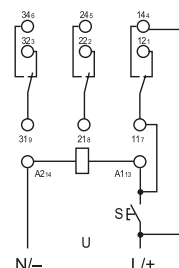


#### (DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

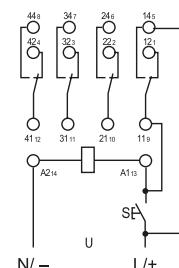
Ez a funkció a "bekapcsolással törlő" kapcsolóállásban és az egyik érintkező öntartó kapcsolásával érhető el. A vezérlőkontaktus (S) rövid idejű működtetésével (> 50 ms) és a 11-14 érintkezők öntartó kapcsolásával a relé záróérintkezői zárnak és ebben a helyzetben maradnak. A T idő letelte után a záróérintkezők nyitnak.



85.02



85.03



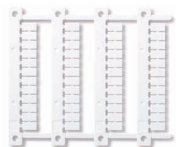
85.04





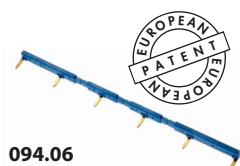
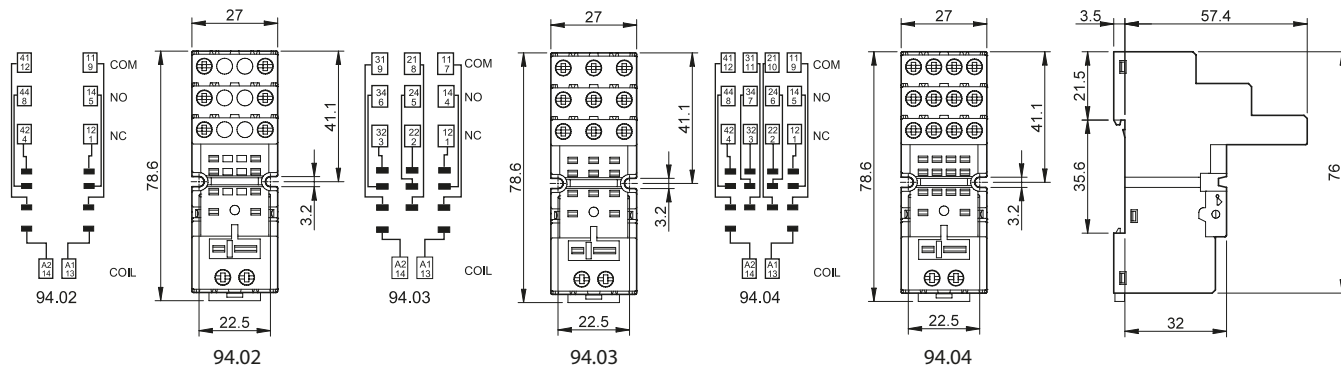
94.04

Tanúsítványok:



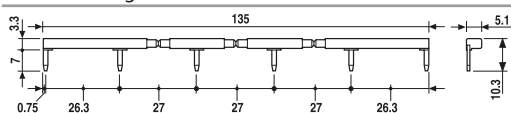
060.48

<b>Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es szerelősínre</b> (EN 60715) rögzíthető	<b>94.02</b> kék	<b>94.02.0</b> fekete	<b>94.03</b> kék	<b>94.03.0</b> fekete	<b>94.04</b> kék	<b>94.04.0</b> fekete
Relé típusa	85.02		85.03		85.04	
<b>Kiegészítők</b>						
Rögzítőkengyel (fém)	094.81					
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez 6 foglat széles, max. terhelhetőség 10 A	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglathoz, fehér, (25 x 9)mm, (1 darab tartozék)	094.00.4					
Feliratitábla-tartó	097.00					
Felirati tábla a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható	060.48					
<b>Általános jellemzők</b>						
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V					
Villamos szilárdság	kV AC		2			
Védettségi mód	IP 20					
Környezeti hőmérséklet	°C		-40...+70			
Meghúzási nyomaték	Nm		0,5			
Vezetékcsupaszítási hossz	mm					
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 94.02/03/04 típusú foglatok esetén	mm <sup>2</sup>		tömör vezető		sodrott vezető	
	AWG		1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5	
			1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	



094.06

<b>Átkötőhíd, a 94.02, 94.03 és a 94.04 típusú foglatokhoz</b>	094.06 (kék)	094.06.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	





94.84.2

Tanúsítványok:


**Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es szerelősínre**  
(EN 60715) rögzíthető

Relé típusa

94.84.2  
kék94.84.20  
fekete

85.02, 85.04

**Kiegészítők**

Rögzítőkengyel (fém)

094.81

Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez  
6 foglat széles, max. terhelhetőség 10 A - 250 V

094.06

094.06.0

Felirati tábla szerelősínre pattintható foglathoz, fehér, (23 x 9)mm,  
(1 darab tartozék)

094.80.3

**Általános jellemzők**

Az árampálya terhelhetősége

10 A - 250 V

Villamos szilárdság

V AC

2

Védettségi mód

IP 20

Környezeti hőmérséklet

°C

-40...+70

 Meghúzási nyomaték

Nm

0,5

Vezetécsupaszítási hossz

mm

7

Max. beköthető vezeték-keresztmetszet

tömör vezető

sodrott vezető

a 94.84.2 típusú foglat esetén

mm<sup>2</sup>

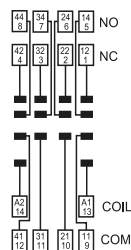
1 x 6 / 2 x 2,5

1 x 4 / 2 x 2,5

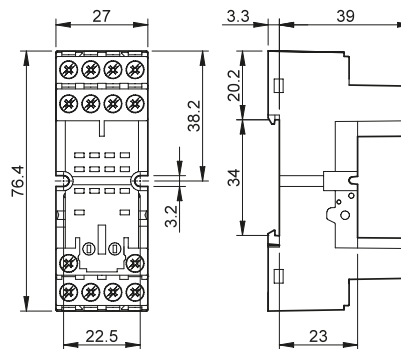
AWG

1 x 10 / 2 x 14

1 x 12 / 2 x 14



94.84.2



94.84.2

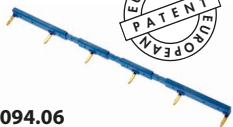
**Átkötőhíd, a 94.84.2 típusú foglathoz**

094.06 (kék)

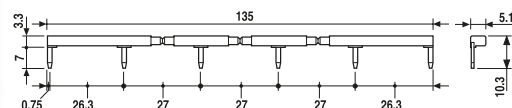
094.06.0 (fekete)

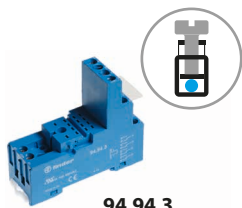
Terhelhetőségi adatok

10 A - 250 V



094.06



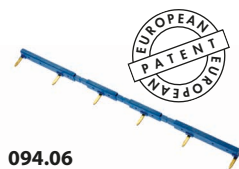
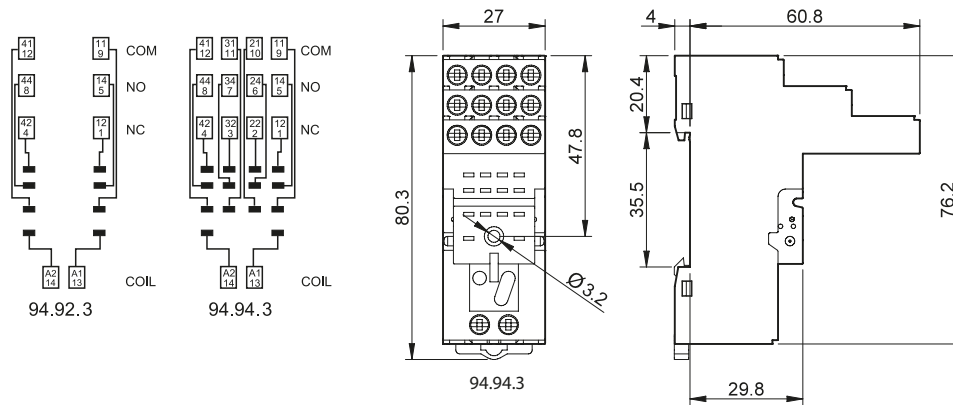


94.94.3

Tanúsítványok:



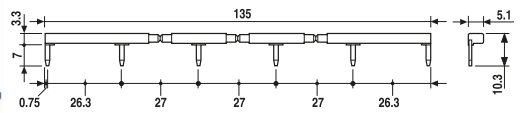
<b>Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es szerelősínre</b> (EN 60715) rögzíthető	<b>94.92.3</b> kék	<b>94.92.30</b> fekete	<b>94.94.3</b> kék	<b>94.94.30</b> fekete
Relé típusa	85.02		85.04	
<b>Kiegészítők</b>				
Rögzítőkengyel (fém)	094.81			
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez 6 foglat széles, max. terhelhetőség 10 A - 250 V	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglathoz, fehér, (23 x 9)mm, (1 darab tartozék)	094.80.3			
<b>Általános jellemzők</b>				
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V			
Villamos szilárdság	V AC	2		
Védettségi mód	IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C	-25...+70		
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5		
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 94.92.3 és a 94.94.3 típusú foglatok esetén		tömör vezető	sodrott vezető	
	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14



094.06



<b>Átkötőhíd, a 94.92.3 és a 94.94.3 típusú foglathoz</b>	094.06 (kék)	094.06.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	







94.74

Tanúsítványok:



**Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető**

Relé típusa

94.72  
kék94.72.0  
fekete94.73  
kék94.73.0  
fekete94.74  
kék94.74.0  
fekete**Kiegészítők**

Rögzőtőkengyel (fém)

094.81

**Csavaros csatlakozású foglat, 23 mm széles, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető**

Relé típusa

94.82  
kék94.82.0  
fekete**Kiegészítők**

Rögzőtőkengyel (fém)

094.81

**Általános jellemzők**

Az árampálya terhelhetősége

10 A - 250 V

Villamos szilárdság

kV AC 2

Védettségi mód

IP 20

Környezeti hőmérséklet

°C -40...+70

Meghúzási nyomaték

Nm 0,5

Vezetékcsupaszítási hossz

mm 8 (94.72, 94.73, 94.74)

9 (94.82)

Max. beköthető vezeték-keresztmetszet

tömör vezeték

sodrott vezeték

a 94.72, 94.73, 94.74 és a 94.82 típusú foglatok esetén

mm<sup>2</sup> 1 x 2,5 / 2 x 1,5

1 x 2,5 / 2 x 1,5

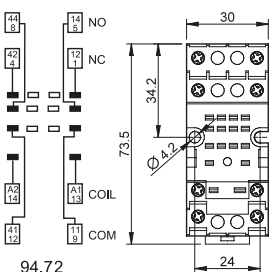
AWG 1 x 14 / 2 x 16

1 x 14 / 2 x 16

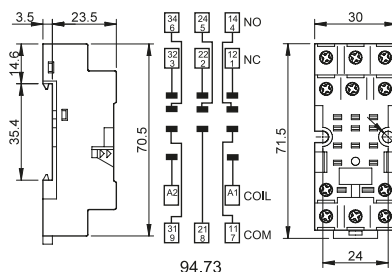


94.82

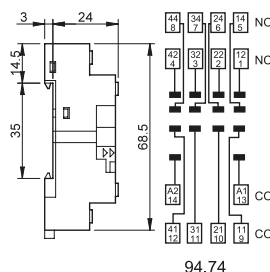
Tanúsítványok:



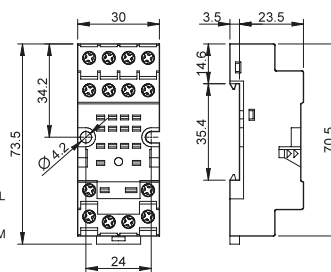
94.72



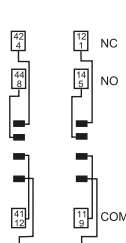
94.73



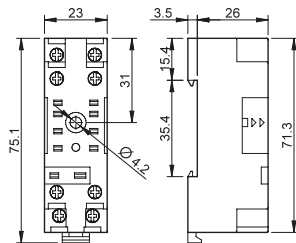
94.74



94.74



94.82



94.82

# Időzítőmodulok



Kerámia-  
megmunkáló  
gépek



Papírfeldolgozó  
gépek



Nyomdagépek



Csomagoló-  
gépek



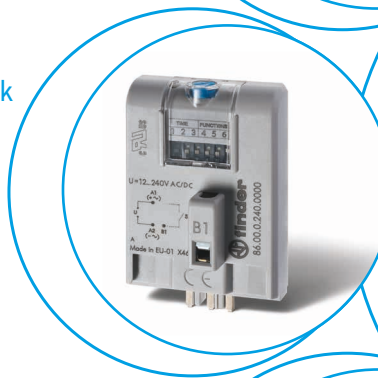
Fafeldolgozó  
gépek



Feldolgozógépek  
folyékony  
élelmiszerekhez



Textilgépek



86-0S  
SOROZAT

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Dugaszolható időzítőmodulok a kapcsolórelék időrelékké való átalakításához**

**86.00-ás típus – többfunkciós: 8 működési mód**

- Többfeszültségű (12...240)V AC/DC

**86.30-as típus – kétfunkciós: meghúzás késleltetésű és bekapcsolással törlő relé**

- Többfeszültségű (12...24)V AC/DC

- Több időtartomány (max. 7), késleltetési idő 0,05 s-tól 100 h-ig
- LED-es állapotjelzés
- ATEX-kivitelű típusok: 86.00.0.240.0073\* vagy 86.30.0.024.0073\*

**86.00**



- többfunkciós működésmód
- többfeszültségű (12...240)V AC/DC
- a 90.02, 90.03, 92.03 és 96.04 típusú foglalatokba dugaszolható

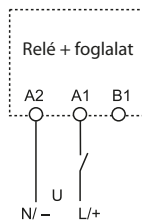
**86.30**



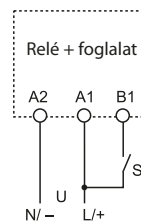
- kétfunkciós
- (12...24)V AC/DC
- a 90.02, 90.03, 92.03, 94.P3, 94.P4, 94.02, 94.03, 94.04, 95.P3, 95.P5, 95.03, 95.05, 96.02, 96.04, 97.P1, 97.P2, 97.01 és 97.02 típusú foglalatokba dugaszolható

- AI:** Meghúzás késleltetésű relé  
**DI:** Bekapcsolással törlő relé  
**SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással  
**BE:** Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal  
**CE:** Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal  
**DE:** Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal  
**EE:** Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal  
**FE:** Bekapcsolással és kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

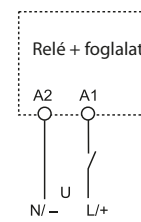
- AI:** Meghúzás késleltetésű relé  
**DI:** Bekapcsolással törlő relé



Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal



Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal



Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal

\*Az ATEX-kivitelű típusok további adatait a 600. oldalon található táblázat tartalmazza  
 Méretrajzok a 601. oldalon

**Érintkezők jellemzői\***

Érintkezők kialakítása

Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)

Normál érintkezőanyag

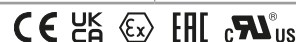
**Tápfeszültség jellemzői\***

Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	12...240
Névleges teljesítmény AC/DC	W	1,2
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	10,2...265
	DC	10,2...265

**Műszaki adatok**

Időzítés beállítási tartománya		(0,05...1)s, (0,5...10)s, (5...100)s, (0,5...10)min, (5...100)min, (0,5...10)h, (5...100)h
Ismétlési pontosság	%	± 1
Újraéledési idő	ms	≤ 50
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	ms	50
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)	%	± 5
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	Lásd az 56, 60 és 62 relésorozatokat
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+50
Védettségi mód		IP 20

**Tanúsítványok:**



Lásd az 56, 60 és 62 relésorozatokat.  
 Megjegyzés: nem használható a 62.3x.x.012.x300 vagy x600 relésorozatokkal (12 V és 3 mm-es érintkező légrés esetén a tekercs árama túl nagy).

Lásd a 40, 46, 55, 56, 60 és 62 relésorozatokat

## Rendelési információk

Példa: 86.00 típusú időzítőmodul, több időtartomány, többfunkciós, tápfeszültség (12...240)V AC/DC.

8 6 . 0 0 . 0 . 2 4 0 . 0 0 0 0

**Sorozat**

**Típus**

0 = többfunkciós (AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE)

3 = kétfunkciós (AI, DI)

**Érintkezők száma**

Mint a 40, 46, 55, 56, 60 és 62-es relésorozatoknál.

Az érintkezők száma a lenti táblázatból vehető ki,  
a kiválasztott relé és aljzat kombinációnak megfelelően.

**Tápfeszültség**

024 = (12...24)V AC/DC (csak a 86.30.0.024.0000)

240 = (12...48)V AC/DC (csak a 86.00.0.240.0073)

240 = (12...240)V AC/DC (csak a 86.00.0.240.0000)

**Tápfeszültség típusa**

0 = AC (50/60 Hz)/DC

## Kombinációs lehetőségek

Érintkezők száma	Relé típusa	Foglalat típusa	Időzítőmodul
1	40.31	95.P3/95.03	86.30
1	40.51/40.61	95.P5/95.05	86.30
1	46.61	97.P1/97.01	86.30
2	40.52/40.62	95.P5/95.05	86.30
2	46.52	97.P2/97.02	86.30
2	55.32	94.P4/94.02	86.30
2	56.32	96.02	86.30
2	60.12	90.02	86.00/86.30
2	62.32	92.03	86.00/86.30
3	55.33	94.P3/94.03	86.30
3	60.13	90.03	86.00/86.30
3	62.33	92.03	86.00/86.30
4	55.34	94.P4/94.04	86.30
4	56.34	96.04	86.00/86.30

## Egyéb műszaki adatok – ATEX-kivitelű időzítőmodulok

Rendelési szám	Névleges feszültség	Működési tartomány	Környezeti hőmérséklet-tartomány
86.00.0.240.0073	(12-48)V AC/DC	(10,2...60)V AC/DC	(-20...+50)°C
86.30.0.024.0073	(12-24)V AC/DC	(9,6...33,6)V AC/DC	(-20...+50)°C

## ATEX-kivitel jellemzői - ATEX, II 3G Ex ec IIC Gc

JELÖLÉSEK	
	Robbanásbiztos kivitel jele, megfelel a 2014/34/EU irányelvnek
<b>II</b>	Alkalmazási csoport (bányászati kivételével)
<b>3</b>	Készülékkategória 3: normál mértékű biztonság
<b>GÁZ</b>	<b>G</b> Gázrobbanásveszély (gázok, köd vagy gőzök)
	<b>Ex ec</b> Megnövelt biztonság, készülékkategória: 3G
	<b>IIC</b> Gázcsoport az EN 60079-0, 4.2 fejezet szerint
	<b>Gc</b> Készülék védelmi szint az EN 60079-0, 3.26.5 fejezet szerint
-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C Környezeti hőmérséklet	
<b>EPTI 17 ATEX 0264 U</b> EPTI: CE tanúsító hely 17: A tanúsítás éve 0264: A tanúsítás száma	
<b>U: Ex-komponens</b>	



## Általános jellemzők

EMC-jellemzők				
A vizsgálat fajtája		Szabványelőírás	86.00	86.30
Elektrosztatikus kisülés	- az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV	nincs mérve
	- a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Elektromágneses HF-mező (80...1 000)MHz		EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Gyorstranziens (burst) (5-50 ns, 5 kHz) az A1 - A2-nél		EN 61000-4-4	4 kV	2 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 µs)	- közös módusú	EN 61000-4-5	4 kV	2 kV
	- differenciál módusú	EN 61000-4-5	4 kV	1 kV
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...80)MHz az A1 - A2 kivezetéseken		EN 61000-4-6	10 V	10 V
EMC-zavarkibocsátás, elektromágneses mezők		EN55022	B osztály	B osztály
Egyéb műszaki adatok		86.00	86.30	
A B1 vezérlőbemenet áramfelvétele	mA	1	—	
Hőleadás a környezet felé	- terhelőáram nélkül	W	0,1 (12 V) - 1 (230 V)	
	- tartós határáramnál		Lásd az 56, 60 és 62 relésorozatokat	Lásd a 40, 46, 55, 56, 60 és 62 relésorozatokat

## Időzítési tartományok

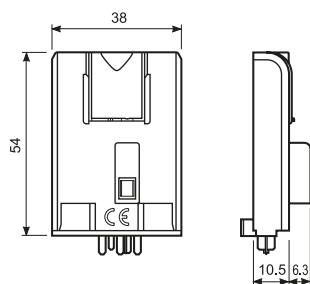
az 1, 2 és 3 kapcsolókkal választhatók

1	2	3	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(0,05...1)s
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	(0,5...10)s
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(5...100)s
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	(0,5...10)min
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(5...100)min
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(0,5...10)h
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	(5...100)h

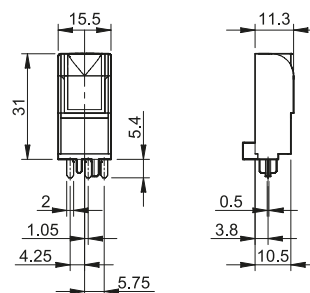
**Figyelem:** Az időzítési funkciót és a működési időket feszültségmentes állapotban kell beállítani, üzemben lévő időrelé átállítása működési hibához vezethet. A minimális 0,05 s-os időzítés eléréséhez a B1-re kötött indító kontaktussal vezérelt funkciókat kell választani, és az alkalmazott relétípus meghúzási és elejtési idejét figyelembe kell venni.

## Méretezések









Típus: 86.00



Típus: 86.30

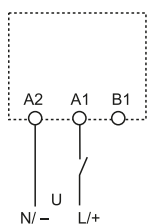


## Állapotjelzés és működési módok

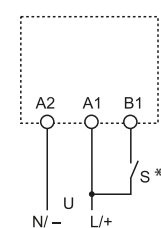
LED-es jelzések Típus: 86.00	LED-es jelzések Típus: 86.30	Tápfeszültség	Kimenet állapota
		nincs bekapcsolva	nyugalmi áll.
		bekapcsolva	nyugalmi áll.
		bekapcsolva	nyugalmi áll. (időzítés folyamatban)
		bekapcsolva	meghúzott áll.

### Bekötési vázlatok

A1-re kötött indító kontaktussal



B1-re kötött indító kontaktussal




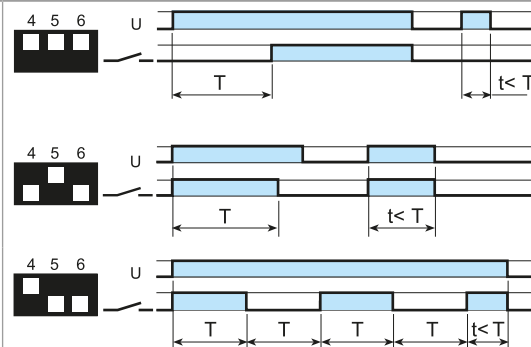
\* DC vezérlőfeszültségnél a +-t az EN 60204-1 szerint A1 és B1 kapcsokra kell kötni. Az S vezérlőkontaktussal a B1-re kapcsolt feszültségnek azonosnak kell lenni az A1-n lévő feszültséggel. (A B1-re nem szabad idegen feszültséget vagy terhelést kapcsolni).

**Típus 86.00** (A funkciók a 4, 5 és 6 kapcsolókkal választhatók)

U = Tápfeszültség

S = Indító bemenet

 = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota



#### (AI) Meghúzás késleltetésű relé

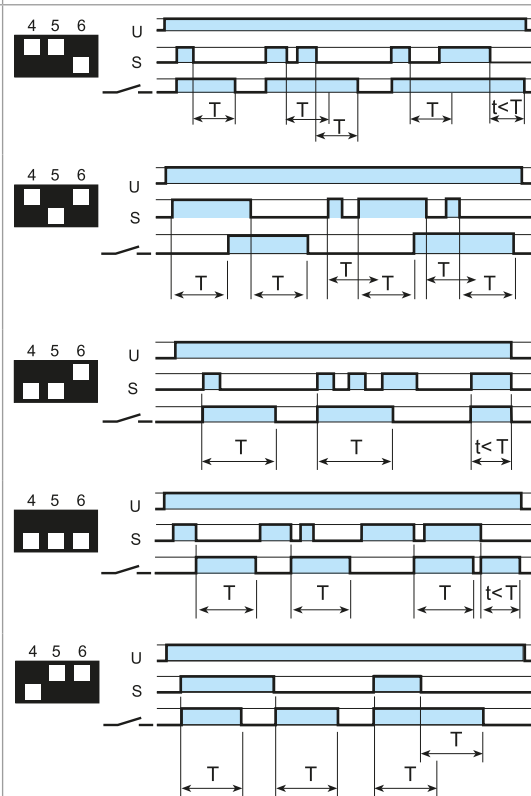
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.

#### (DI) Bekapcsolással törlő relé

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.

#### (SW) Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

A záróérintkező a tápfeszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. Az időrelé a meghúzott és a nyugalmi állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva (impulzusidő = szünetidő).



#### (BE) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor a kívánt időkésleltetés elkezdődik.

#### (CE) Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlő bemenetre (B1) adott impulzussal (S) és az időzítés leteltével a záróérintkező zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor az időzítés leteltét követően a záróérintkező nyit.

#### (DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár. A bekapcsolással törlés időkésleltetését a vezérlőjel felfutó éle indítja.

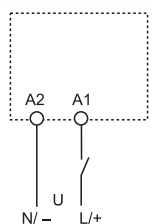
#### (EE) Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor a záróérintkező zár. A kikapcsolással törlés időkésleltetését a vezérlőjel lefutó éle indítja.

#### (FE) Bekapcsolással és kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

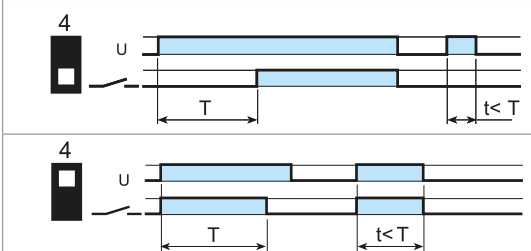
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A bekapcsolással törlés időkésleltetését a vezérlőjel felfutó éle indítja. A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor a záróérintkező azonnal zár. A kikapcsolással törlés időkésleltetését a vezérlőjel lefutó éle indítja.

### Bekötési vázlatok



**Típus 86.30** (A funkció a 4 jelű kapcsolóval választható)/U = Tápfeszültség

 = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota



#### (AI) Meghúzás késleltetésű relé

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.

#### (DI) Bekapcsolással törlő relé

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.

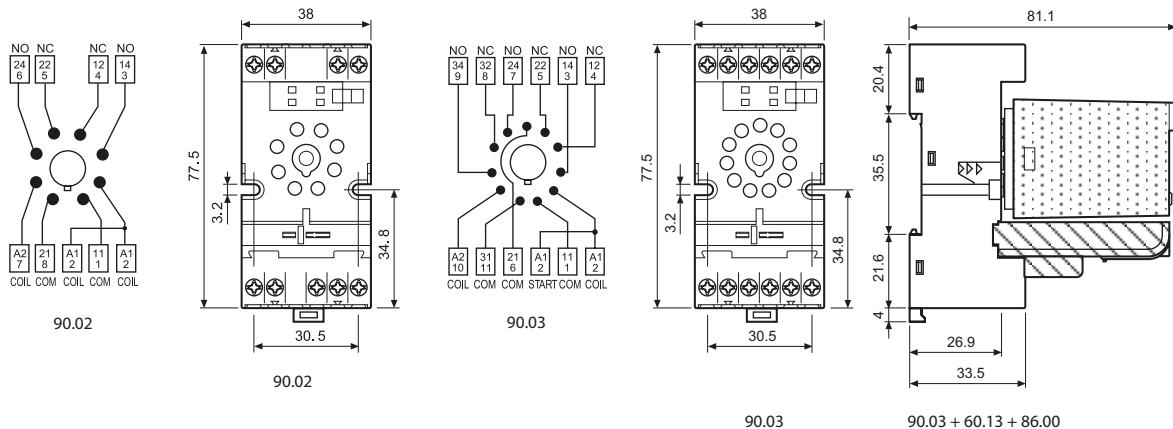


90.03

Tanúsítványok:



<b>Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es szerelősrínre (EN 60715) rögzíthető</b>	<b>90.02</b> kék	<b>90.02.0</b> fekete	<b>90.03</b> kék	<b>90.03.0</b> fekete
Relé típusa	60.12		60.13	
<b>Kiegészítők</b>				
Rögzítőkengyel (fém)	090.33			
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez 6 foglat széles, max. terhelhetőség 10 A	090.06			
Időzítőmodulok	86.00, 86.30			
Felirati tábla szerelősrínre pattintható foglalathoz, fehér, (9 x 36)mm, (1 db tartozék)	090.00.2			
<b>Általános jellemzők</b>				
Kettőzött A1 kivezetések (a tekercsek párhuzamos kapcsolásához)	-			
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V			
Villamos szilárdság	kV AC	2		
Védettségi mód	IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C	-40...+70		
Meghúzási nyomaték	Nm	0,6		
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 90.02 és a 90.03 típusú foglalatok esetén	mm <sup>2</sup>	tömör vezető 1 x 6 / 2 x 2,5	sodrott vezető 1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	

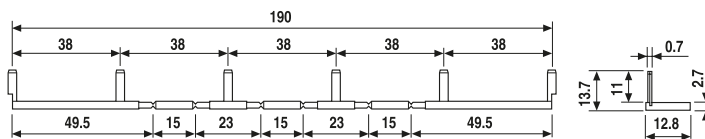


<b>Átkötőhíd, a 90.02 és a 90.03 típusú foglalatokhoz</b>	090.06 (kék)	090.06.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	



090.06

Tanúsítványok:







92.03

Tanúsítványok:



**Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es szerelősínre**  
(EN 60715) rögzíthető

Relé típusa

**92.03****kék****92.03.0****fekete**

62.32, 62.33

**Kiegészítők**

Rögzítőkengyel (fém)

092.71

Időzítőmodulok

86.00, 86.30

Felirati tábla szerelősínre pattintható foglathoz

092.00.2

**Általános jellemzők**

Az árampálya terhelhetősége

16 A - 250 V

Villamos szilárdság a tekercs/érintk. között (1,2/50 μs) kV


6

Védettségi mód

IP 20

Környezeti hőmérséklet

°C -40...+70 (Lásd az L 92 jelű jelleggörbét)

 Meghúzási nyomaték

Nm

0,8

Vezetékcsupaszítási hossz

mm

10

Max. beköthető vezeték-keresztmetszet

mm<sup>2</sup>

tömör vezető

sodrott vezető

a 92.03 típusú foglat esetén

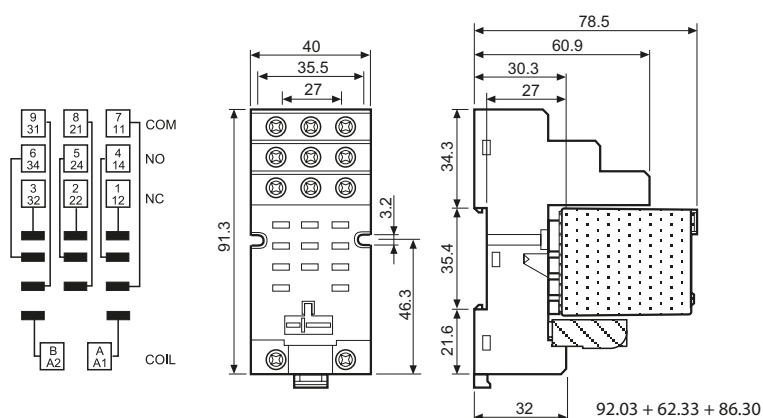
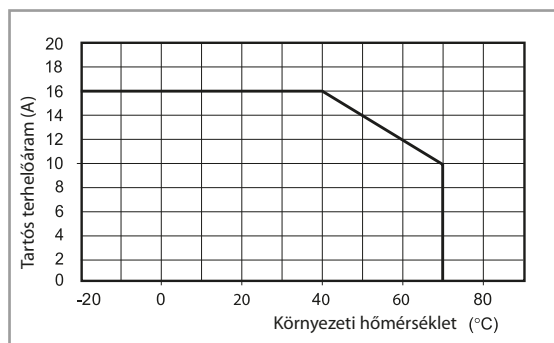
1 x 10 / 2 x 4

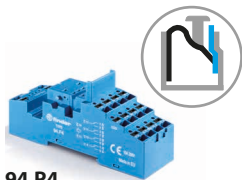
1 x 6 / 2 x 4

AWG

1 x 8 / 2 x 12

1 x 10 / 2 x 12

**L 92 - Kimeneti terhelhetőség**



94.P4

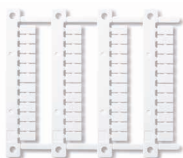
Tanúsítványok:



A tanúsítvány összeépített relére és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.

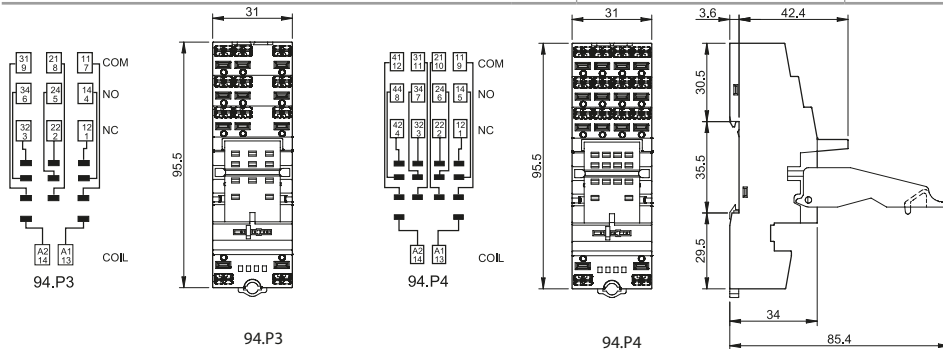


094.91.3



060.48

<b>Push in csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető</b>	<b>94.P3 kék</b>	<b>94.P4 kék</b>
Relé típusa	55.33	55.32, 55.34
<b>Kiegészítők</b>		
Rögzítőkengyel (fém)		094.71
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)		094.91.3
6 pólusú átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötésére		094.56
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalat, fehér, (25 x 9)mm, (1 db tartozék)		094.00.4
2 pólusú átkötőhíd		094.52.1
2 pólusú átkötőhíd		097.52
Feliratitábla-tartó		097.00
Időzítőmodul		86.30
Felirati tábla a 094.91.3 típusú varicliphez és a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható		060.48
<b>Általános jellemzők</b>		
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V	
Villamos szilárdság	kV AC	2
Védettségi mód		IP 20
Környezeti hőmérséklet	°C	-40...+70
Vezetékcspaszítási hossz	mm	8
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatok esetén	tömör vezető	sodrott vezető
	mm <sup>2</sup>	0,5
	AWG	21
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatok esetén	tömör vezető	sodrott vezető
	mm <sup>2</sup>	2 x 1,5 / 1 x 2,5
	AWG	2 x 18 / 1 x 14



094.56



094.52.1



097.52



097.00



86.30

<b>6 pólusú átkötőhíd a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatokhoz</b>	094.56 (kék)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V
<b>2 pólusú átkötőhíd a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatokhoz</b>	094.52.1
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V
<b>2 pólusú átkötőhíd a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatokhoz</b>	097.52
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V
<b>Feliratitábla-tartó a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatokhoz</b>	097.00
<b>Időzítőmodul, 86.30-as típus</b>	
Meghúzás késleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s...100 h) (12...24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

Tanúsítványok:



94.04

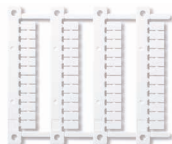
Tanúsítványok:



A tanúsítvány összeépített relé és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.

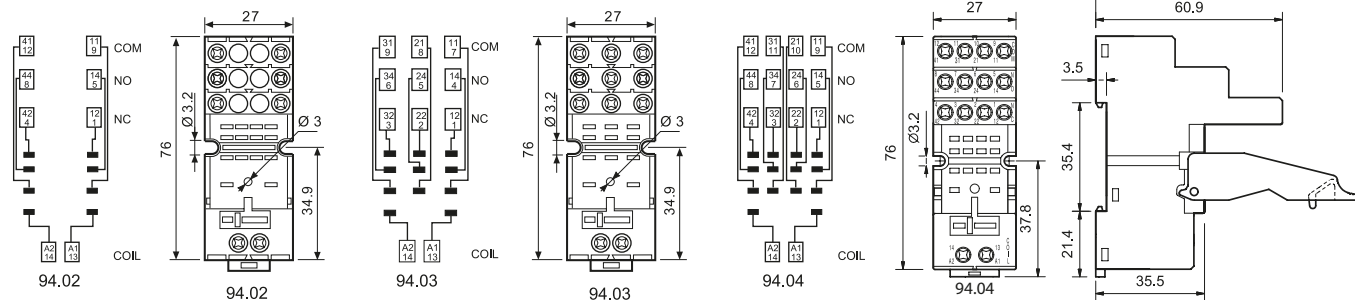


094.91.3



060.48

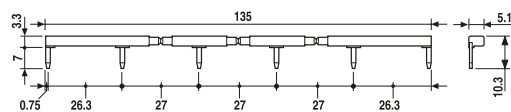
Csavaros csatlakozási foglat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető	94.02 kék	94.02.0 fekete	94.03 kék	94.03.0 fekete	94.04 kék	94.04.0 fekete
Relé típusa	55.32		55.33		55.32, 55.34	
<b>Kiegészítők</b>						
Rögzítőkengyel (fém)	094.71					
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez 6 foglat széles, max. terhelhetőség 10 A	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglathoz, fehér, (25 x 9)mm, (1 db tartozék)	094.00.4					
Felirati tábla tartó	097.00					
Időzítőmodul	86.30					
Felirati tábla a 094.91.3 típusú varicliphez és a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termostranszfer nyomatóval feliratozható	060.48					
<b>Általános jellemzők</b>						
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V					
Villamos szilárdság	kv AC 2					
Védettségi mód	IP 20					
Környezeti hőmérséklet	°C -40...+70					
Meghúzási nyomaték	Nm 0,5					
Vezetékcsupasztási hossz	mm 8					
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 94.02/03/04 típusú foglalatok esetén	tömör vezető			sodrott vezető		
	mm <sup>2</sup> 1 x 6 / 2 x 2,5			1 x 4 / 2 x 2,5		
AWG	1 x 10 / 2 x 14			1 x 12 / 2 x 14		



094.06



Átkötőhíd, a 94.02, 94.03 és a 94.04 típusú foglalatokhoz	094.06 (kék)	094.06.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	

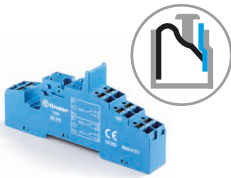


86.30



Időzítőmodul, 86.30-as típus		
Meghúzás késleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s...100 h) (12...24)V AC/DC	86.30.0.024.0000	

Tanúsítványok:

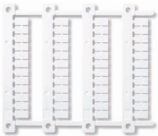


95.P5

Tanúsítványok:



095.91.3

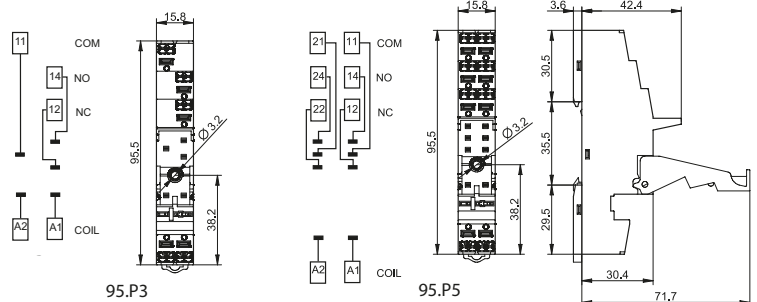
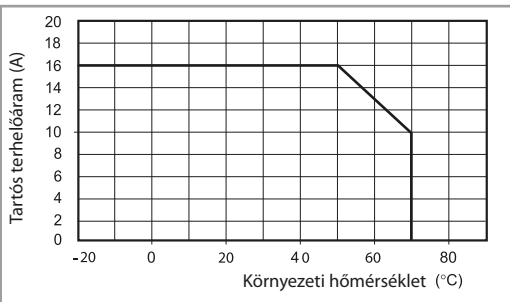


060.48

<b>Push in csatlakozási foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre</b> (EN 60715) rögzíthető		<b>95.P3</b>	<b>95.P5</b>	
Relé típusa		40.31	40.51/52/61/62	
<b>Kiegészítők</b>				
Rögzítőkengyel (fém)			095.71	
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)			095.91.3	
8 pólusú átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötésére			097.58	
2 pólusú átkötőhíd			097.52	
2 pólusú átkötőhíd			097.42	
Feliratítábla-tartó			097.00	
Időzítőmodul			86.30	
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (9 x 15)mm, (1 db tartozék)			095.00.4	
Felirati tábla a 095.91.3 típusú varicliphez és a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható			060.48	
<b>Általános jellemzők</b>				
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V*		
Villamos szilárdság a tekercs/érintk. között (1,2/50 µs)		kV	6	
Védettségi mód		IP 20		
Környezeti hőmérséklet		°C	-40...+70 (Lásd az L95 jelű jelleggörbét)	
Vezetékcsupaszítási hossz		mm	8	
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatok esetén		tömör vezetõ	sodrott vezetõ	
		mm <sup>2</sup>	0,5	0,5
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatok esetén		AWG	21	21
		tömör vezetõ	sodrott vezetõ	
		mm <sup>2</sup>	2 x 1,5 / 1 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5
		AWG	2 x 18 / 1 x 14	2 x 18 / 1 x 14

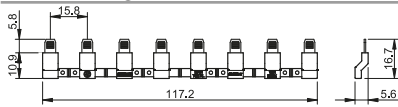
\* Ha a terhelőáram > 10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni. A 40.52/40.61/40.62-es relékkel alkalmazva és ha az érintkezők együttes árama > 10 A, akkor az L 95 jelű diagramot kell figyelembe venni. A 40.51-es relé váltóérintkezőjének a bekötése a foglalatba: 21-12-14.

**L 95 - Kimeneti terhelhetőség**



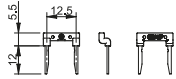
097.58

<b>8 pólusú átkötőhíd</b> a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatokhoz	097.58
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V



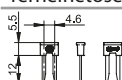
097.52

<b>2 pólusú átkötőhíd</b> a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatokhoz	097.52
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V



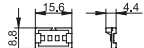
097.42

<b>2 pólusú átkötőhíd</b> a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatokhoz	097.42
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V



097.00

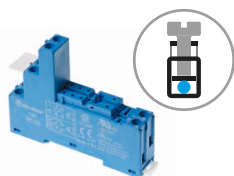
<b>Feliratítábla-tartó</b> a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatokhoz	097.00
--	--------



86.30

<b>Időzítőmodul, 86.30-as típus</b>		
Meghúzás késleltetésű, bekapcsolással törölő (0,05 s...100 h) (12...24)V AC/DC	86.30.0.024.0000	

Tanúsítványok:



95.05

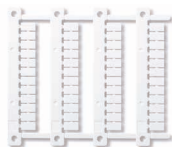
Tanúsítványok:



A tanúsítvány összeépített relére és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.



095.01

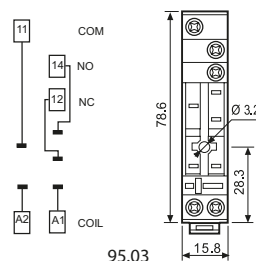
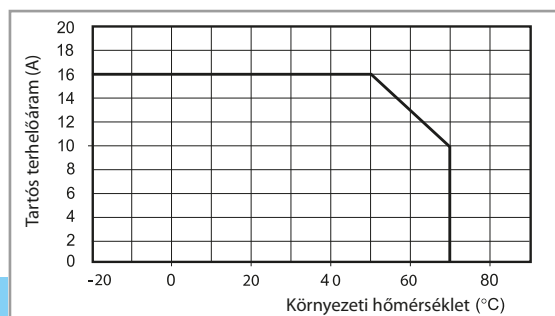


060.48

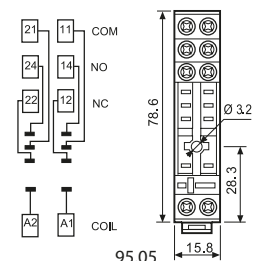
Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető	95.03 (kék)	95.03.0 (fekete)	95.05 (kék)	95.05.0 (fekete)
Relé típusa	40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
<b>Kiegészítők</b>				
Rögzőtőkengyel (fém)	095.71			
"Variclip" kiemelő- és rögzőtőkengyel (műanyag)	095.01	095.01.0	095.01	095.01.0
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez, max. 8 foglalat széles, a 95.03, 95.05 típusokhoz, terhelhetőség 10 A	095.18	095.18.0	095.18	095.18.0
Felirati tábla tartó	097.00			
Időzítőmodul	86.30			
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (9 x 15)mm, (1 db tartozék)	095.00.4			
Felirati tábla a 095.01 típusú varicliphez és a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termostranszfer nyomtatóval feliratozható	060.48			
<b>Általános jellemzők</b>				
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V*			
Villamos szilárdság a tekercs/érintk. között (1,2/50 µs)	kV	6		
Védettségi mód	IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C	-40...+70 (siehe Diagramm L 95)		
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5		
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 95.03 és a 95.05 típusú foglalatok esetén		tömör vezetõ	sodrott vezetõ	
	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14

\* Ha a terhelőáram > 10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni. A 40.52/40.61/40.62-es relékkel alkalmazva és ha az érintkezők együttes árama > 10 A, akkor az L 95 jelű diagramot kell figyelembe venni.

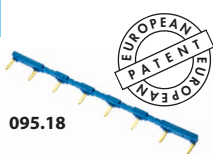
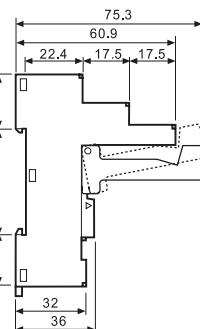
#### L 95 - Kimeneti terhelhetőség (40.52, 40.61, 40.62 relétípus/95.05-ös foglalat esetén)



95.03



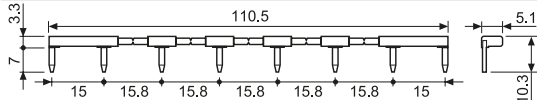
95.05



095.18



Átkötőhíd, 8 foglalat (95.03 vagy 95.05) A1 vagy A2 kapcsaihoz	095.18 (kék)	095.18.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	



Időzítőmodul, 86.30-as típus	86.30.0.024.0000
Meghúzás késleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s...100 h) (12...24)V AC/DC	

Tanúsítványok:



86.30



96.02

Tanúsítványok:



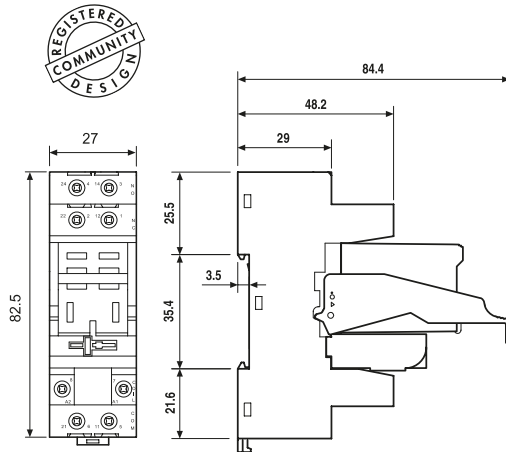
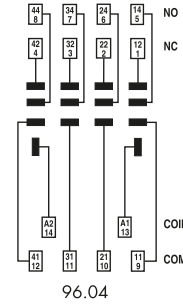
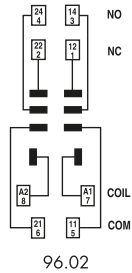
96.04

Tanúsítványok:

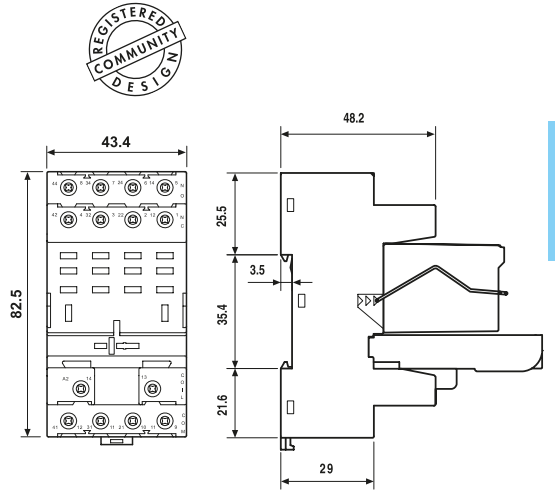


094.91.3

Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		96.02 kék	96.02.0 fekete	96.04 kék	96.04.0 fekete
Relé típusa		56.32		56.34	
<b>Kiegészítők</b>					
Rögzítőkengyel (fém)		094.71		096.71	
“Variclip” kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)		094.91.3	094.91.30	—	—
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez					
6 foglat széles, max. terhelhetőség 10 A		094.06	094.06.0	—	—
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (25 x 9)mm, (1 db tartozék)		095.00.4		090.00.2	
Időzítőmodulok		86.30		86.00, 86.30	
<b>Általános jellemzők</b>					
Az árampálya terhelhetősége		12 A - 250 V			
Villamos szilárdság	kV AC	2			
Védettségi mód		IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C	-40...+70			
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8			
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 96.02, 96.04 típusú foglalatok esetén		tömör vezetõ		sodrott vezetõ	
	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

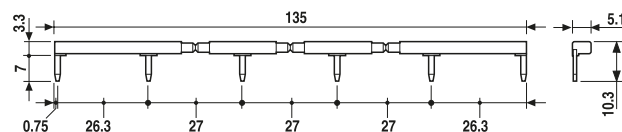


96.02 + 56.32 + 094.91.3 + 86.30



96.04 + 56.34 + 096.71 + 86.00

Átkötőhíd, a 96.02 típusú foglalathoz	094.06 (kék)	094.06.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	



094.06



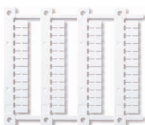


97.P2

Tanúsítványok:



097.01



060.48

**Push in csatlakozási foglalat, TS 35 mm-es szerelősníre**  
(EN 60715) rögzíthető

97.P1

97.P2

Relé típusa

46.61

46.52

**Kiegészítők**

"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)

097.01

Rögzítőkengyel (fém)

097.71

Felirati tábla push in foglalathoz, fehér, műanyag

095.00.4

8 pólusú átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötésére

097.58

2 pólusú átkötőhíd

097.52

2 pólusú átkötőhíd

097.42

Feliratítábla-tartó

097.00

Időzítőmodul

86.30

Felirati tábla a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termostranszfer nyomtatóval feliratozható

060.48

**Általános jellemzők**

Az árampálya terhelhetősége

16 A - 250 V AC

8 A - 250 V AC

Villamos szilárdság a tekercs/érintk. között (1,2/50 µs)

kV

6

Védettségi mód

IP 20

Környezeti hőmérséklet

°C

-40...+70 (Lásd az L 97 jelű jelleggörbét)

Vezetékcsupaszítási hossz

mm

8

Min. beköthető vezeték-keresztmetszet a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatok esetén

tömör vezető

sodrott vezető

mm<sup>2</sup>

0,5

0,5

AWG

21

21

Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatok esetén

tömör vezető

sodrott vezető

mm<sup>2</sup>

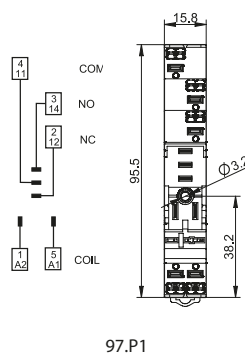
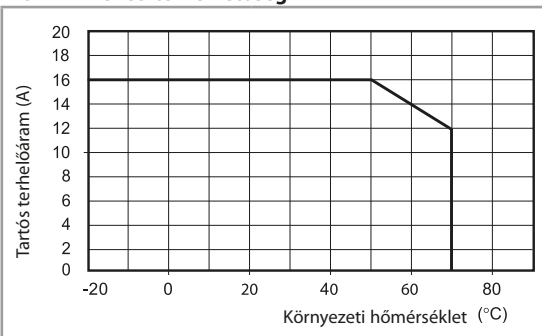
2 x 1,5 / 1 x 2,5

2 x 1,5 / 1 x 2,5

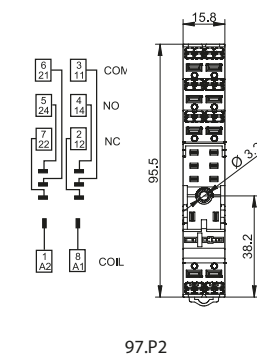
AWG

2 x 18 / 1 x 14

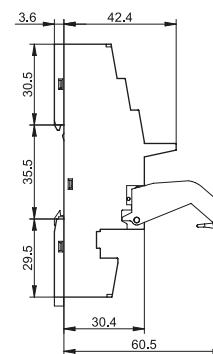
2 x 18 / 1 x 14

**L 97 - Kimeneti terhelhetőség**

97.P1



97.P2



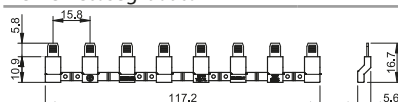
097.58

**8 pólusú átkötőhíd** a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatokhoz

097.58

Terhelhetőségi adatok

10 A - 250 V



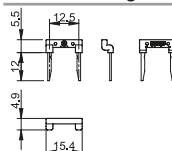
097.52

**2 pólusú átkötőhíd** a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatokhoz

097.52

Terhelhetőségi adatok

10 A - 250 V



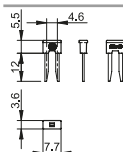
097.42

**2 pólusú átkötőhíd** a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatokhoz

097.42

Terhelhetőségi adatok

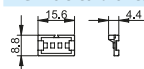
10 A - 250 V



097.00

**Feliratítábla-tartó** a 97.P1/P2/01/02 típusú foglalatokhoz

097.00



86.30

**Időzítőmodul, 86.30-as típus**

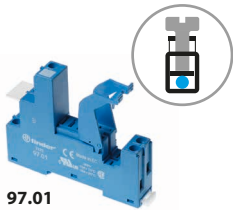
Meghúzás késleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s...100 h)

(12...24)V AC/DC

86.30.0.024.0000

Tanúsítványok:





97.01

Tanúsítványok:

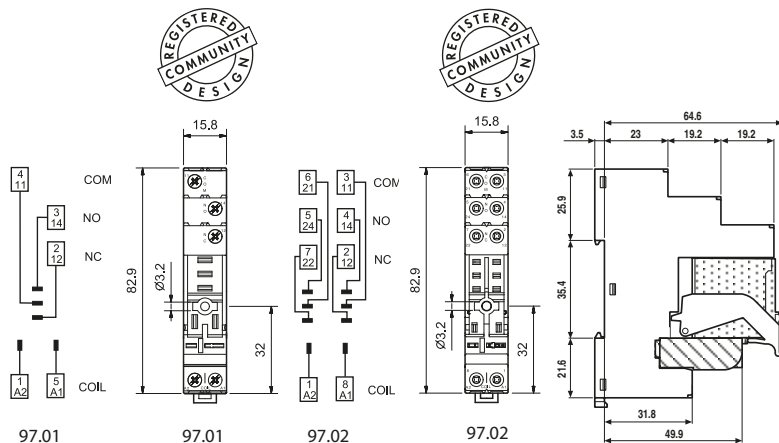
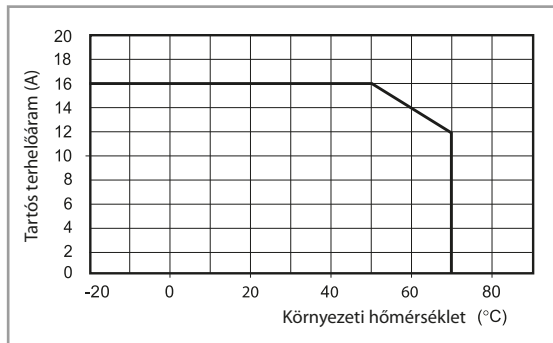


097.01

<b>Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínré (EN 60715) rögzíthető</b>	<b>97.01</b> <b>kék</b>	<b>97.02</b> <b>kék</b>
Relé típusa	46.61	46.52
<b>Kiegészítők</b>		
“Variclip” kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)	097.01	
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez, max. 8 foglalat széles	095.18	
Felirati tábla csavaros foglalatához, fehér, műanyag	095.00.4	
Időzítőmodul	86.30	
<b>Általános jellemzők</b>		
Az árampálya terhelhetősége	16 A - 250 V AC	8 A - 250 V AC
Villamos szilárdság a tekercs/érintk. között (1,2/50 µs) kV	6	
Védettségi mód	IP 20	
Környezeti hőmérséklet °C	-40...+70 (Lásd az L 97 jelű jelleggörbét)	
Meghúzási nyomaték Nm	0,8	
Vezetékcsupaszítási hossz mm	8	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 97.01 és a 97.02 típusú foglalatok esetén	tömör vezető	sodrott vezető
mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5
AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

### L 97 - Kimeneti terhelhetőség

(a 46.61-es relétípus/97.01-es foglalat esetén)

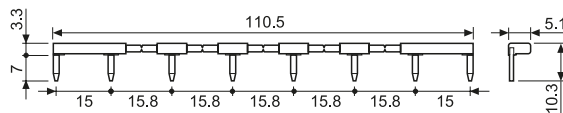


97.02 + 46.52 + 097.01  
+ 86.30



095.18

<b>Átkötőhíd, a 97.01 és a 97.02 típusú foglalatokhoz</b>	095.18 (kék)	095.18.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	







# Homloklapra szerelhető, dugaszolható többfunkciós időrelék 8 A



Szárítókemencék



Ipari kemencék és  
háztartási sütők



Ipari  
mosógépek



Emelőeszközök  
és daruk



Fafeldolgozó  
gépek



Orvostechikai és  
fogorvosi eszközök



88-AS  
SOROZAT

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Többfunkciós időrelék homloklapra szereléshez, illetve foglalatba dugaszolható kivitelben**

**88.02-es típus**

- Többfunkciós: 7 működési funkció választható

**88.12-es típus**

- Többfunkciós: 6 működési funkció választható
- 2 váltóérintkező
- Többfeszültségű: (24...230)V AC/DC
- 4 időtartomány választható (0,05 s...100 h)
- Homloklapra szereléshez adapter a csomagolásban
- A 90-es sorozatú foglalatokba dugaszolhatók

**88.02**

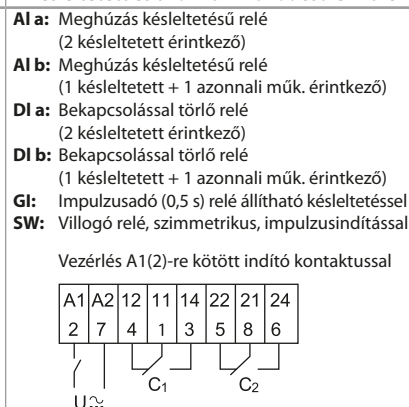
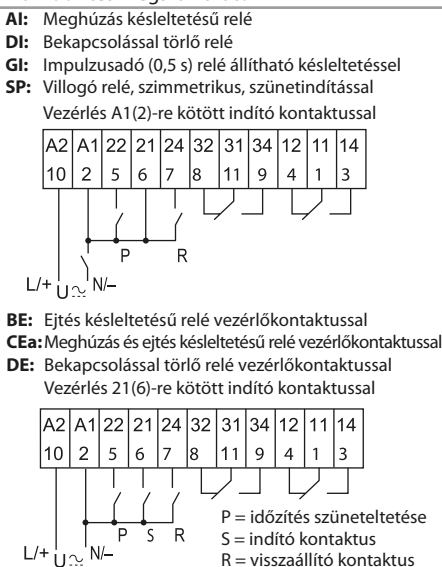


- 7 időzítési funkció
- 11 pólusú foglalatba dugaszolható
- (24...230)V AC/DC
- az időzítés megszakítható

**88.12**



- 6 időzítési funkció
- 8 pólusú foglalatba dugaszolható
- (24...230)V AC/DC
- késleltetett és azonnali működésű érintkezők



Méretrajzok a 617. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		2 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	8/15	8/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 000	2 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	400	400
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,3	0,3
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	8/0,3/0,12	8/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	24...230	24...230
	V DC	24...230	24...230
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,5 (230 V)/1 (24 V)	2,5 (230 V)/1,5 (24 V)
Működési tartomány	V AC	20,4...264,5	20,4...264,5
	V DC	20,4...264,5	20,4...264,5

**Műszaki adatok**

Időzítés beállítási tartománya		(0,05 s...5 h) - (0,05 s...10 h) - (0,05 s...50 h) - (0,05 s...100 h)
Ismétlési pontosság	%	± 1
Újraéledési idő	ms	300
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	ms	50
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)	%	± 3
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-10...+55
Védettségi mód		IP 40

**Tanúsítványok:**



**Aszimmetrikus ütemadók homloklapra szereléshez, illetve foglalatba dugaszolható kivitelben**

**88.92 - 0000-ás típus**

- Aszimmetrikus ütemadó (szünetindítással)

**88.92 - 0001-es típus**

- aszimmetrikus ütemadó (impulzusindítással)
- 2 váltóérintkező
- (12...240)V AC/DC
- 6 időtartomány választható (1,2 s...300 h)
- Homloklapra szereléshez adapter a csomagolásban
- A 90-es sorozatú foglalatokba dugaszolhatók

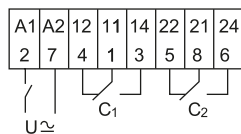
**88.92 - 0000**



- aszimmetrikus ütemadó (**szünetindítással**)
- 8-pólusú foglalatba dugaszolható
- (12...240)V AC/DC
- 2 időkésleltetett érintkező

**PI:** Aszimmetrikus ütemadó (szünetindítással)

Vezérlés A1(2)-re kötött indító kontaktussal



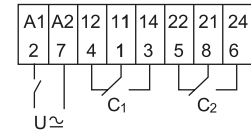
**88.92 - 0001**



- aszimmetrikus ütemadó (**impulzusindítással**)
- 8-pólusú foglalatba dugaszolható
- (12...240)V AC/DC
- 2 időkésleltetett érintkező

**LI:** Aszimmetrikus ütemadó (impulzusindítással)

Vezérlés A1(2)-re kötött indító kontaktussal



Méretrajzok a 617. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		2 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	8/15	8/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 000	2 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	400	400
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,3	0,3
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	8/0,3/0,12	8/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség- értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz) V DC	12...240 12...240	12...240 12...240
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,5 (230 V)/1,5 (24 V)	2,5 (230 V)/1,5 (24 V)
Működési tartomány	V AC V DC	10,8...264,5 10,8...264,5	10,8...264,5 10,8...264,5

**Műszaki adatok**

Időzítés beállítási tartománya		lásd 618. oldal	lásd 618. oldal
Ismétlési pontosság	%	± 1	± 1
Újraéledési idő	ms	200	200
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	ms	—	—
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)	%	± 1	± 1
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-10...+55	-10...+55
Védettségi mód		IP 40	IP 40

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

Példa: 88-as sorozat, többfunkciós és többfeszültségű időrelék, 2 váltóérintkező - 8 A, tápfeszültség (24...230)V AC/DC.

<b>8 8 . 0</b>	<b>2 . 0 .</b>	<b>2 3 0 .</b>	<b>0 0 0 2</b>
<b>Sorozat</b>	<b>Típus</b>	<b>Tápfeszültség</b>	<b>Kivitel</b>
0 = választható funkciók: AI, DI, GI, SP, BE, CEa, DE, 11 pólusú 1 = választható funkciók: AI a, AI b, DI a, DI b, GI, SW, 8 pólusú 9 = ütemadó funkciók: LI vagy PI, 8 pólusú	0 = aszimmetrikus ütemadó szünetindítással (PI), 88.92-es típus 1 = aszimmetrikus ütemadó impulzusindítással (LI), 88.92-es típus 2 = többfunkciós kivitel	230 = (24...230)V AC/DC, 88.02, 88.12-es típusok 240 = (12...240)V AC/DC, 88.92-es típus	
<b>Érintkezők száma</b>	<b>Összes kivitel</b>		
2 = 2 CO (váltóérintkező)	88.02.0.230.0002 88.12.0.230.0002 88.92.0.240.0000 88.92.0.240.0001		
<b>Tápfeszültség típusa</b>			
0 = AC (50/60 Hz)/DC			

## Általános jellemzők

### EMC-jellemzők

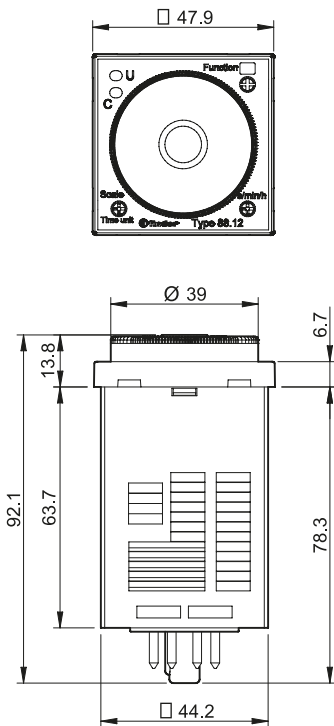
A vizsgálat fajtája	Szabványelőírás	88.02/88.12	88.92	
Elektrosztatikus kisülés	- az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	- a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV	6 kV
Elektromágneses HF-mező (80...1 000)MHz	EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m	
Gyorstranziens (burst) (5-50 ns, 5 kHz) az A1 - A2 kivezetéseken	EN 61000-4-4	2 kV	—	
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az A1 - A2-nél	- közös módusú	EN 61000-4-5	2 kV	—
	- differenciál módusú	EN 61000-4-5	1 kV	—
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...80)MHz az A1 - A2 kivezetéseken	EN 61000-4-6	3 V	—	

### Egyéb műszaki adatok

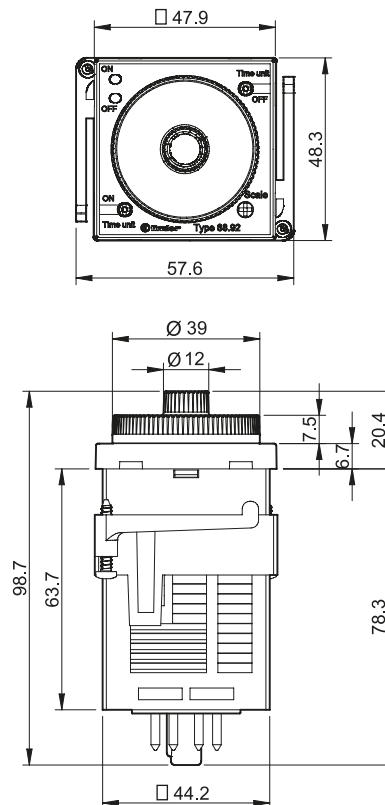
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	3,4
	tartós határáramnál	W	4,7

## Méretrajzok

Típusok: 88.02/88.12



Típusok: 88.92 - 0000/88.92 - 0001



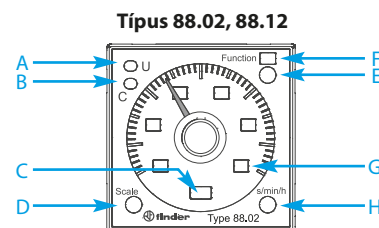
## Az időzítési funkció és az időtartomány kiválasztása

	88.02	88.12	88.92 - 0000	88.92 - 0001
<b>Funkciók</b>	AI, DI, GI, SP, BE, CEa, DE	AI a, AI b, DI a, DI b, GI, SW	PI	LI
<b>Időskála szorzója</b>	0,5, 1, 5, 10		1,2, 3, 12, 30	
<b>Időtartomány</b>	s (másodperc), min (perc), h (óra), 10 h (óra x 10)		s (másodperc), 10 s (másodperc x 10), min (perc), 10 min (perc x 10), h (óra), 10 h (óra x 10)	

## Az időtartományok beállítási táblázata

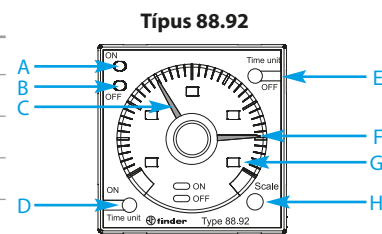
### 88.02, 88.12-es típusok (elvégezhető a D és H kapcsolókkal)

D \ H	s	min	h	10 h
0,5	0,5 s	0,5 min	0,5 h	5 h
1	1 s	1 min	1 h	10 h
5	5 s	5 min	5 h	50 h
10	10 s	10 min	10 h	100 h



### 88.92-es típus (elvégezhető a H és E kapcsolókkal)

H \ D-E	s	10 s	min	10 min	h	10 h
1,2	1,2 s	12 s	1,2 min	12 min	1,2 h	12 h
3	3 s	30 s	3 min	30 min	3 h	30 h
12	12 s	120 s	12 min	120 min	12 h	120 h
30	30 s	300 s	30 min	300 min	30 h	300 h



Figyelmeztetés: Az időzítési funkciót és a működési időket feszültségmentes állapotban kell beállítani.

## A működési funkciók és a beállítások kijelzése

### 88.02, 88.12-es típusok

<b>A</b>	Sárga LED: tápfeszültség rendben (U)
<b>B</b>	Piros LED: időzítés folyamatban (C)
<b>C</b>	Kiválasztott időtartomány ablaka
<b>D</b>	Időskála szorzójának forgókapcsolója
<b>E</b>	Funkcióválasztó forgókapcsoló
<b>F</b>	Kiválasztott időzítési funkció ablaka
<b>G</b>	Kiválasztott időskála
<b>H</b>	Időtartomány-választó forgókapcsoló

### 88.92-es típus

<b>A</b>	Piros LED: impulzusadás (T <sub>1</sub> )
<b>B</b>	Zöld LED: szünetadás (T <sub>2</sub> )
<b>C</b>	Beállító gyűrű piros mutatóval: a T <sub>1</sub> impulzusidő beállítása
<b>D</b>	A T <sub>1</sub> impulzusidő tartományának kiválasztása és jelzése
<b>E</b>	A T <sub>2</sub> szünetidő tartományának kiválasztása és jelzése
<b>F</b>	Beállító gyűrű zöld mutatóval: a T <sub>2</sub> szünetidő beállítása
<b>G</b>	A kiválasztott időskálaszorzó kijelzése
<b>H</b>	Időskála szorzójának forgókapcsolója

**A 88.02 és 88.12-es típusok üzemi állapotának jelzése és időzítési funkciói**

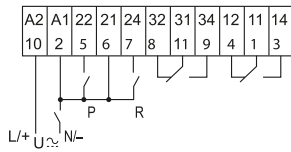
LED-es állapotjelzés (sárga)	LED-es állapotjelzés (piros)	Tápfeszültség	Kimeneti relé	Kapcsoló kontaktus állapota	
				nyitott	zárt
—	—	nincs bekapcsolva	nyugalmi áll.	x1 - x4	x1 - x2
—	—	bekapcsolva	időzítés után nyugalmi áll.	x1 - x4 x1 - x2	x1 - x2 x1 - x4
—	—	bekapcsolva	nyugalmi áll.	x1 - x4	x1 - x2
—	—	bekapcsolva	időzítés után meghúzott áll.	x1 - x2	x1 - x4

**Bekötési vázlatok**

**Típus 88.02**

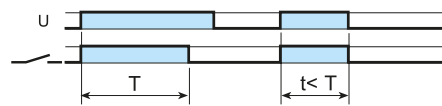
**U** = Tápfeszültség **S** = Indító kontaktus **P** = Időzítés **R** = Időzítés — = záróérintkező kapcsolási állapota szüneteltetése visszaállítása

Vezérlés az A1(2)-re kötött indítókontaktussal



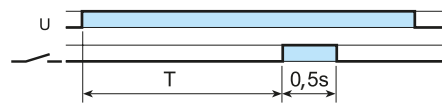
**(AI) Meghúzás késleltetésű relé**

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.



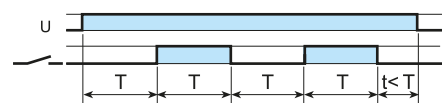
**(DI) Bekapcsolással törlő relé**

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.



**(GI) Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel**

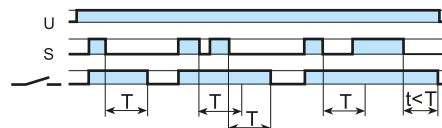
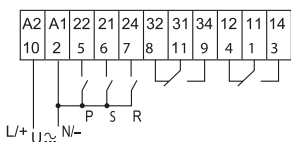
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az előre beállított időkésleltetés letelte után a relé záróérintkezője 0,5 s ideig zárt állapotú lesz.



**(SP) Villogó relé, szimmetrikus, szünetindítással**

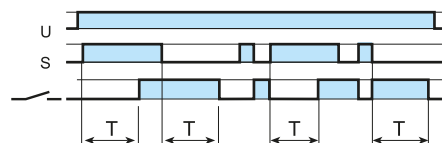
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul, annak letelte után a záróérintkező zár. Az impulzusidő letelte után az időrelé a nyugalmi és a meghúzott állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva. (impulzusidő = szünetidő)

Vezérlés a 21(6)-re kötött indítókontaktussal



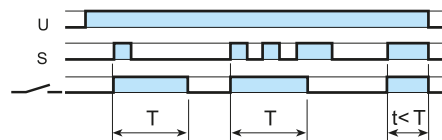
**(BE) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal**

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor a kívánt időkésleltetés elkezdődik.



**(CEa) Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal**

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlő bemenetre adott impulzussal (S) és az időzítés leteltével a záróérintkező zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor az időzítés leteltét követően a záróérintkező nyit.



**(DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal**

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár. A bekapcsolás törlés időkésleltetését a vezérlőjel felfutó éle indítja.

**(R) RESET (az időzítés nullázása)**

Az AI, DI, GI funkcióknál a visszaállító kontaktus (R) rövid ideig történő zárására a zárt NO érintkező nyit, az időzítés nullázódik; az R kontaktus nyitásakor az időzítés újra kezdődik.

A többi funkcióknál az R kontaktus felfutó éle a zárt NO érintkezőket nyitja és a folyamatban lévő időzítést törli. A funkció újraindításához az SP funkcióknál a tápfeszültséget meg kell szakítani és utána újra be kell kapcsolni. A BE, CEa, DE funkciók újraindításának feltétele, hogy nyissuk a Reset kontaktust, és ezalatt az S vezérlőkontaktus zárt legyen.

**(P) PAUSE (az időzítési funkció szüneteltetése)**

A szüneteltető kontaktus (P) zárása az időzítést megállítja, a relé kapcsolási állapota, az érintkezők helyzete nem változik. A kontaktus nyitásakor az időzítés folytatódik. Ez a működésmód valamennyi funkcióknál használható.

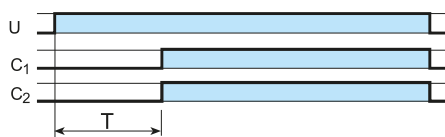
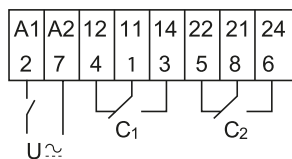


## Bekötési vázlatok

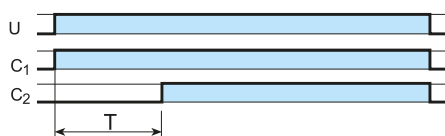
## Típus 88.12

U = Tápfeszültség C<sub>1</sub> = a 11-14 jelű záróérintkező állapota C<sub>2</sub> = a 21-24 jelű záróérintkező állapota

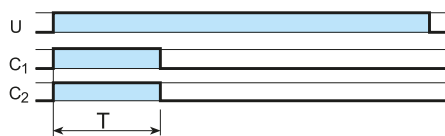
Vezérlés az A1(2)-re kötött indítókontaktussal

**(AI a) Meghúzás késleltetésű relé (2 késleltetett műk. érintkező)**

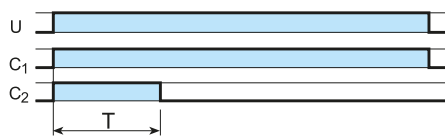
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkezők (C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>) zárnak.

**(AI b) Meghúzás késleltetésű relé (1 késleltetett + 1 azonnali műk. érintkező)**

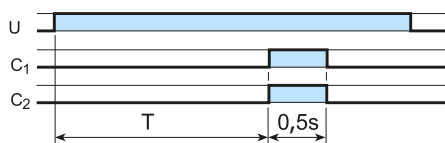
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul. Az azonnali működésű érintkező (C<sub>1</sub>) zár, az előre beállított időkésleltetés letelte után a másik záróérintkező (C<sub>2</sub>) is zár.

**(DI a) Bekapcsolással törlő relé (2 késleltetett műk. érintkező)**

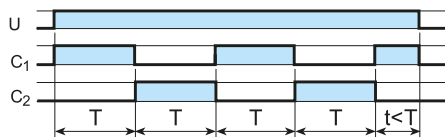
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor a záróérintkezők (C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>) azonnal zárnak. Az időkésleltetés leteltét követően a záróérintkezők nyitnak.

**(DI b) Bekapcsolással törlő relé (1 késleltetett műk. érintkező)**

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor a záróérintkezők (C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>) azonnal zárnak. Az időkésleltetés leteltét követően (C<sub>2</sub>) záróérintkező nyit. (C<sub>1</sub>) záróérintkező a tápfeszültség lekapcsolásakor nyit.

**(GI) Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel**

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után mindkét záróérintkező 0,5 s-ig zár.

**(SW) Villogó relé, szimmetrikus**

(C<sub>1</sub> impulzusindítással, C<sub>2</sub> szünetindítással)

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az egyik záróérintkező (C<sub>1</sub>) zár majd a beállított késleltetést követően nyit. Az időrelé a meghúzott és elejtett állapotokat veszi fel ismétlődően. (impulzusidő = szünetidő).

A másik záróérintkező (C<sub>2</sub>) mindig ellentétes kapcsolási helyzetben van.

## A 88.92-es típus üzemi állapotának jelzése és működési funkciói

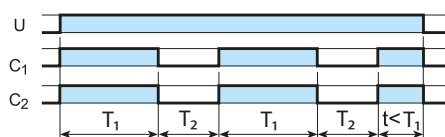
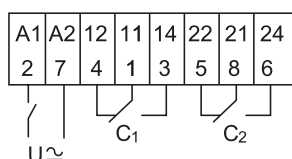
LED-es állapotjelzés (piros) (impulzusállapot jelzése)	LED-es állapotjelzés (zöld) (szünetállapot jelzése)	Tápfeszültség	Kapcsoló kontaktus állapota	
			nyitott	zárt
—	—	nincs bekapcsolva	11 - 14 21 - 24	11 - 12 21 - 22
█	—	bekapcsolva	11 - 12 21 - 22	11 - 14 21 - 24
—	█	bekapcsolva	11 - 14 21 - 24	11 - 12 21 - 22

## Bekötési vázlatok

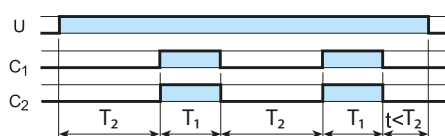
## Típus 88.92

U = Tápfeszültség C<sub>1</sub> = a 11-14 jelű záróérintkező állapota C<sub>2</sub> = a 21-24 jelű záróérintkező állapota

Vezérlés az A1(2)-re kötött indítókontaktussal

**(LI) Aszimmetrikus ütemadó relé, impulzusindítással**

A tápfeszültségnek (U) a relére kapcsolásakor a C<sub>1</sub> és C<sub>2</sub> záróérintkezők zárnak. A T<sub>1</sub> impulzusidő letelte után a C<sub>1</sub> és C<sub>2</sub> záróérintkezők nyitnak, a T<sub>2</sub> szünetidő letelte után pedig a záróérintkezők újra zárnak.

**(PI) Aszimmetrikus ütemadó relé, szünetindítással**

A tápfeszültségnek (U) a relére kapcsolásakor a C<sub>1</sub> és C<sub>2</sub> záróérintkezők nyitottak maradnak. A T<sub>2</sub> idő letelte után a C<sub>1</sub> és C<sub>2</sub> érintkezők zárnak, majd a T<sub>1</sub> impulzusidő letelte után a záróérintkezők újra nyitnak.

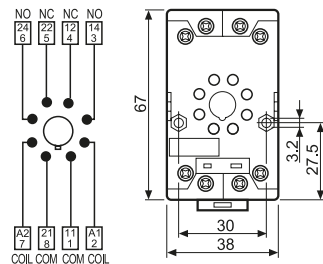


90.21

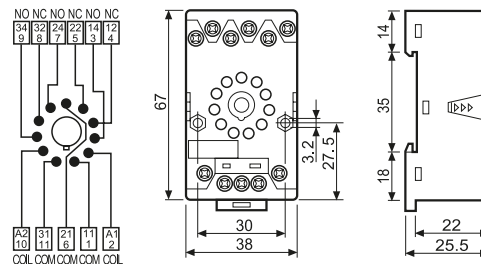
Tanúsítványok:



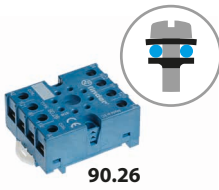
Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető	90.20 kék	90.20.0 fekete	90.21 kék	90.21.0 fekete
Relé típusa	88.12, 88.92		88.02	
<b>Általános jellemzők</b>				
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V			
Villamos szilárdság	kV AC	2		
Védettségi mód	IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C -40...+70			
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5		
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 90.20 és a 90.21 típusú foglatok esetén		tömör vezető	sodrott vezető	
	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 6 / 2 x 2,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 10 / 2 x 14



90.20



90.21

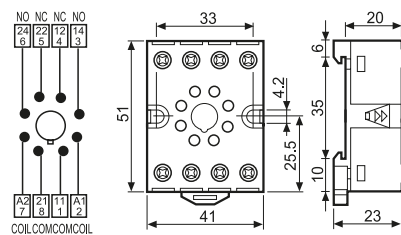


90.26

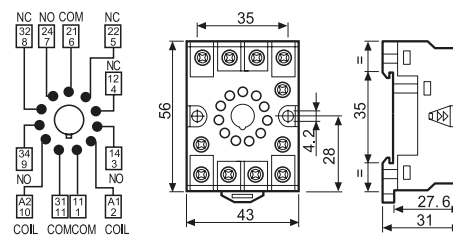
Tanúsítványok:



Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető	90.26 kék	90.26.0 fekete	90.27 kék	90.27.0 fekete
Relé típusa	88.12, 88.92		88.02	
<b>Általános jellemzők</b>				
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V			
Villamos szilárdság	kV AC	2		
Védettségi mód	IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C -40...+70			
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8		
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 90.26 és a 90.27 típusú foglatok esetén		tömör vezető	sodrott vezető	
	mm <sup>2</sup>	1 x 4 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14



90.26



90.27

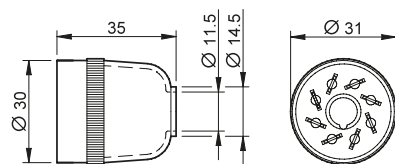


90.13.4

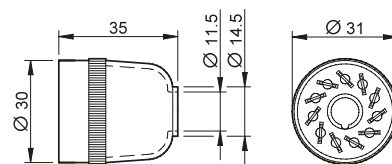
Tanúsítványok:



Foglat előlapra rögzített időreléhez, csatlakozás forrasztással	90.12.4 (fekete)	90.13.4 (fekete)
Relé típusa	88.12, 88.92	
<b>Általános jellemzők</b>		
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V	
Villamos szilárdság	kV AC	2
Környezeti hőmérséklet	°C -40...+70	



90.12.4



90.13.4



# Foglalatok időzítési funkcióval a 34-es relésorozathoz



Emelőeszközök  
és daruk



Csomagológépek



Vezérlések  
közlekedési lámpákhoz



Töltő-  
berendezések



Automatizált  
raktár-  
rendszerek



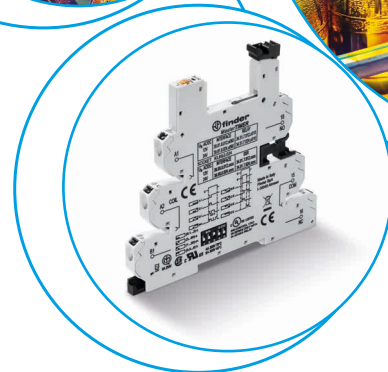
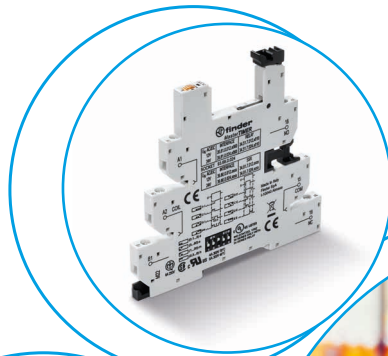
Kezelőfelületek



Villamos  
elosztószekrények



Címkézógépek



93-AS  
SOROZAT

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Keskeny foglatok időzítési funkcióval, szélesség: 6,2 mm, kompatibilis a 34-es relésorozattal**

- Tápfeszültség: (12...24)V AC/DC
- 8 működési funkció és 4 időzítési tartomány DIP-kapcsolóval választható
- Az időzítés finombeállítása a homlokoldalon található gombbal történik
- Opció: kimeneti biztosító modul (5 x 20)mm
- Az A1 vagy A2 és 15+ kapcsok áthidalhatók
- Csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok

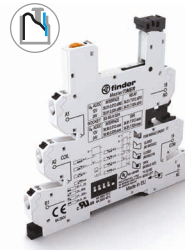
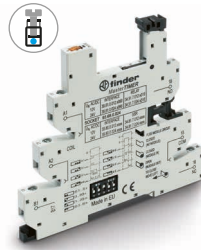
93.68  
csavaros csatlakozás



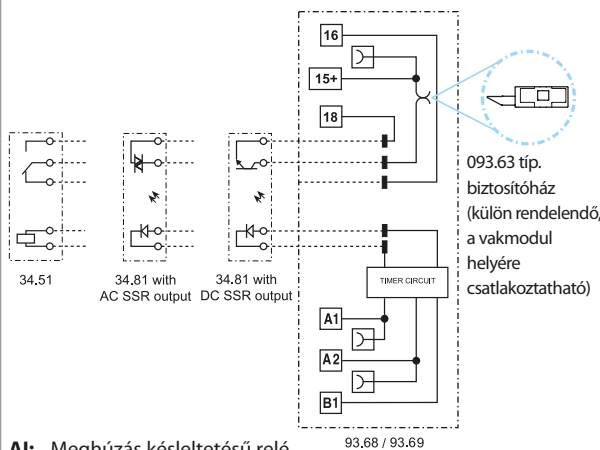
93.69  
push in csatlakozás



**93.68/93.69**



- időtartomány: 0,1 s-től 6 h-ig
- többfunkciós
- kompatibilis a 34.51-gyel (EMR) és a 34.81-gyel (optocsatoló, SSR)
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok



- AI:** Meghúzás késleltetésű relé
- DI:** Bekapcsolással törlő relé
- GI:** Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel
- SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással
- BE:** Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
- CE:** Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
- DE:** Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
- EE:** Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

Méretrajzok a 627. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)

Normál érintkezőanyag

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)/DC	12...24
Névleges teljesítmény AC/DC	VA/W	Lásd a vezérlő feszültségek táblázatát a 626. oldalon
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)/DC	9,6...26,4

**Műszaki adatok**

Időzítés beállítási tartománya	(0,1...3)s, (3...60)s, (1...20)min, (0,3...6)h
Ismétlési pontosság	± 1
Újraéledési idő	≤ 50
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)	5
Villamos élettartam AC1-nél	Lásd a 34.51 (EMR) és 34.81 (SSR) reléknél
Környezeti hőmérséklet-tartomány	-20...+50
Védettségi mód	IP 20

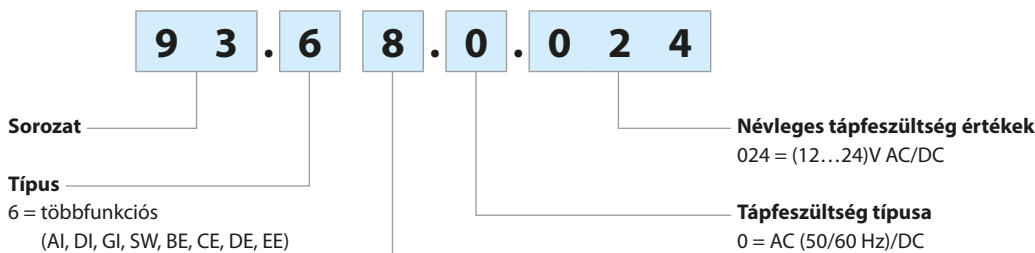
**Tanúsítványok:**



Lásd 34.51 (EMR) és 34.81 (SSR)

## Rendelési információk

Példa: 93.68-as típusú foglat több időzítési funkcióval és a 34-es sorozatú relékkel, névleges feszültség (12...24)V AC/DC.



## Kombinációs lehetőségek

Időrelék kimeneti érintkezői	Tápfeszültség*	Behelyezhető relé típusa*	Foglat típusa*, csavaros csatlakozással
1 CO (váltóérintkező) 6 A, EMR	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.68.0.024
1 CO (váltóérintkező) 6 A, EMR	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.68.0.024
1 NO (záróérintkező) 6 A 24 V DC, SSR	12 V AC/DC	34.81.7.012.9024	93.68.0.024
1 NO (záróérintkező) 2 A 240 V AC, SSR	12 V AC/DC	34.81.7.012.8240	93.68.0.024
1 NO (záróérintkező) 6 A 24 V DC, SSR	24 V AC/DC	34.81.7.024.9024	93.68.0.024
1 NO (záróérintkező) 2 A 240 V AC, SSR	24 V AC/DC	34.81.7.024.8240	93.68.0.024
Időrelék kimeneti érintkezői	Tápfeszültség*	Behelyezhető relé típusa*	Foglat típusa*, push in csatlakozással
1 CO (váltóérintkező) 6 A, EMR	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.69.0.024
1 CO (váltóérintkező) 6 A, EMR	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.69.0.024
1 NO (záróérintkező) 6 A 24 V DC, SSR	12 V AC/DC	34.81.7.012.9024	93.69.0.024
1 NO (záróérintkező) 2 A 240 V AC, SSR	12 V AC/DC	34.81.7.012.8240	93.69.0.024
1 NO (záróérintkező) 6 A 24 V DC, SSR	24 V AC/DC	34.81.7.024.9024	93.69.0.024
1 NO (záróérintkező) 2 A 240 V AC, SSR	24 V AC/DC	34.81.7.024.8240	93.69.0.024

\* Bár az időzítési funkcióval rendelkező foglat mind 12 V AC/DC, mind 24 V AC/DC vezérlőfeszültségre alkalmas, 12 V AC vagy 12 V DC vezérlőfeszültség esetén a foglatba dugaszolt relé tekercsfeszültsége 12 V DC EMR vagy 12 V DC SSR, ill. 24 V AC vagy 24 V DC vezérlő feszültség esetén a relék tekercsfeszültsége 24 V DC EMR vagy 24 V DC SSR.

## Általános jellemzők


### EMC-jellemzők

A vizsgálat fajtája		Szabványelőírás	Próbafezültség
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV
Elektromágneses HF-mező	(80...1 000)MHz	EN 61000-4-3	10 V/m
	(1 400...2 700)MHz	EN 61000-4-3	10 V/m
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 és 100 kHz)	az A1 - A2 kivezetéseken	EN 61000-4-4	4 kV
	az A1 - B1, A2 - B1 kivezetéseken	EN 61000-4-4	4 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az A1 - A2 és az A1 - B1, A2 - B1 kivezetéseken	közös módusú	EN 61000-4-5	2 kV
	differenciál módusú	EN 61000-4-5	0,8 kV
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...80)MHz	az A1 - A2 kivezetéseken	EN 61000-4-6	10 V
	az A1 - B1, A2 - B1 kivezetéseken	EN 61000-4-6	3 V
EMC-zavarkibocsátás, elektromágneses mezők		EN 55022	B osztály

### Egyéb műszaki adatok

Vezérlő bemenet (B1) áramfelvétele	mA	< 1,7 (12 V) - < 3,5 (24 V)	
Prellézési idő az NO / NC érintkezők zárásakor (EMR)	ms	1/6	
Rázásállóság (10...55)Hz: NO/NC (EMR)	g	10/5	
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,3
	tartós határáramnál	W	0,8

### Csatlakozások

	csavaros csatlakozás	push in csatlakozás	
Vezetécsupaszítási hossz	mm	10	8
 Meghúzási nyomaték	Nm	0,5	—
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet, tömör és sodrott vezető	mm <sup>2</sup>	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5
	AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet, tömör és sodrott vezető	mm <sup>2</sup>	1 x 0,5	1 x 0,5
	AWG	1 x 21	1 x 21

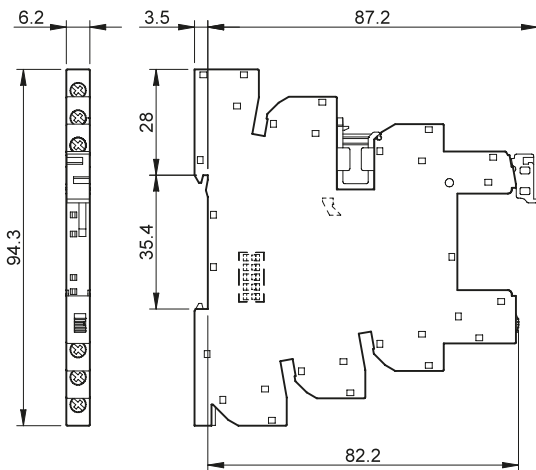
## Bemeneti vezérlőfeszültségek - időrelék EMR vagy SSR kimenettel

### AC/DC időrelé változatok adatai

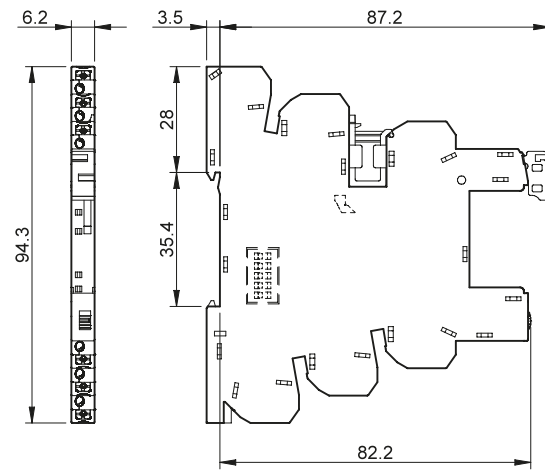
Névleges feszültség $U_N$ V	Működési tartomány (AC/DC) $U_{min}$   $U_{max}$ V   V		Elejtési feszültség $U_r$ V	Névl. tekercsáram $I_N$ DC   AC mA   mA		Névleges tekercstelj. P DC   AC W   VA/W	
	12	9,6		13,2	1,2	15	23
24	19,2	26,4	2,4	11	19	0,25	0,4/0,3

### Méretrajzok

Típus: 93.68  
csavaros csatlakozás



Típus: 93.69  
push in csatlakozás





## Időzítési tartományok



## Állapotjelzés és működési módok

LED-jelzések	Tápfeszültség	Kimeneti relé/SSR állapota
	nincs bekapcsolva	nyugalmi áll.
	bekapcsolva	nyugalmi áll.
	bekapcsolva	nyugalmi áll., időzítés folyamatban
	bekapcsolva	meghúzott áll.

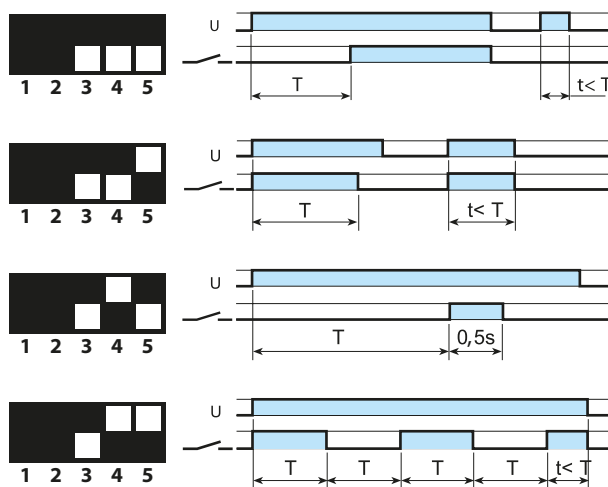
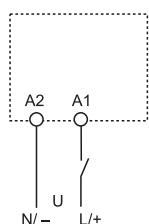
## Bekötési vázlatok

U = Tápfeszültség

S = Indító kontaktus

= NO (záróérintkező) kapcsolási állapota

Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal



### (AI) Meghúzás késleltetésű relé

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.

### (DI) Bekapcsolással törlő relé

A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.

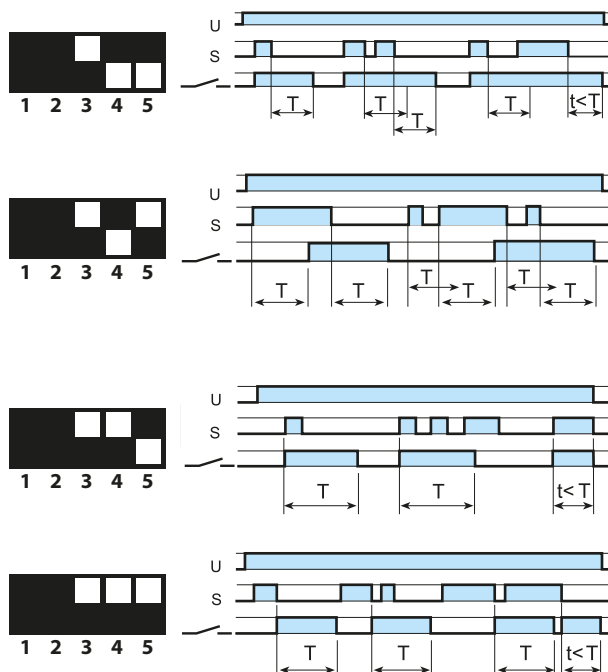
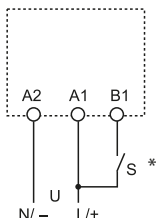
### (GI) Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor (A1-A2) az előre beállított időkésleltetés letelte után a relé záróérintkezője 0,5 s ideig zárt állapotú lesz.

### (SW) Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

A záróérintkező a tápfeszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. Az időrelé a meghúzott és a nyugalmi állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva (impulzusidő = szünetidő).

Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal



### (BE) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor a kívánt időkésleltetés elkezdődik.

### (CE) Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

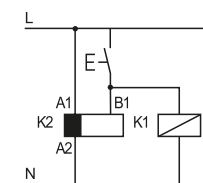
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőbemenetre (B1) adott impulzussal (S) és az időzítés leteltével a záróérintkező zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor az időzítés leteltét követően a záróérintkező nyit.

### (DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

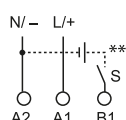
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár. A bekapcsolás törlési időkésleltetés a vezérlőjel felfutó éle indítja.

### (EE) Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor a záróérintkező zár.



• A B1-gyel párhuzamosan egy másik terhelést, pl. relét vagy időrelét is lehet vezérelni.



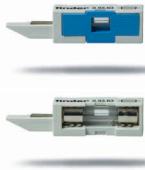
\*\* A B1-re kötött vezérlőfeszültség eltérhet a relé tápfeszültségétől.

Például:

A1 - A2 = 24 V AC

B1 - A2 = 12 V DC

Tartozékok



093.63

Tanúsítványok:



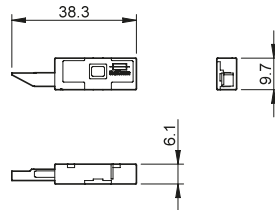
**Biztosító modul (betét nélkül)**

093.63

- normál (5 x 20)mm méretű betétekhez, max. 6 A/250 V, a betét a kereskedelemben szerzendő be
- a betét állapota a jelzőablakon keresztül egyszerűen megállapítható
- a biztosító modul a foglatba egyszerűen behelyezhető és abból kivethető
- a biztosító betét értékét a terhelésnek megfelelően kell meghatározni

**Biztonsági figyelemfelhívás:** Ha a biztosító modult kivettük, akkor az áramköri megszakítási hely áthidalható. Ezért a biztosító modul eltávolítása után az áramkörben olyan munkákat nem szabad végezni, amelyek elvégzéséhez előírás a hálózatról történő leválasztás.

**Figyelemfelhívás az UL 508 A alkalmazásnál:** A biztosító modul nem alkalmazható olyan főáramkörökben, amelyekre az UL szerinti JDDZ kategória előírásai vonatkoznak. A biztosító modul PLC-k kimeneti *MasterINTERFACE* csatló reléiben előnyösen alkalmazható.



093.16



093.16.0



093.16.1

Tanúsítványok:



**Átkötőhíd, 16 foglat áthidalására**

093.16 (kék)

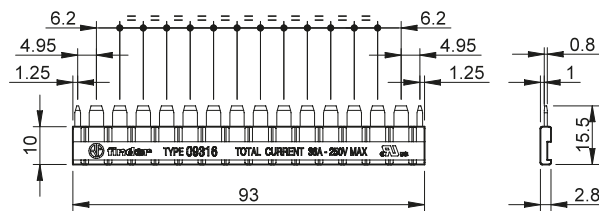
093.16.0 (fekete)

093.16.1 (piros)

Terhelhetőségi adatok

6 A - 250 V

Több átkötőhidat lehet párhuzamosan elhelyezni



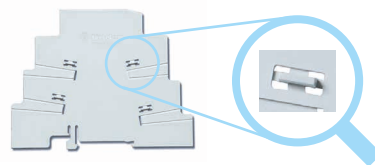
093.60



**Műanyag elválasztólap (1,8 mm vagy 6,2 mm-es készülékészesség)**

093.60

- Ha a távtartókat letörjük (pl. kézzel), akkor az elválasztólap szélessége 1,8 mm
  - különböző relécsoportok látható elválasztására
  - különböző potenciálú átkötő hidak vagy csatló relék elválasztására
  - fémes anyagú végbakoktól vagy más építőelemektől való elszigeteléshez

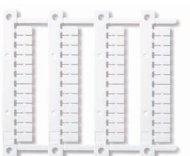


- Ha az elválasztólap távtartóit nem távolítjuk el, akkor az elválasztott elemek közötti távolság 6,2 mm. Ha a csatló relék bemeneti vezérlő feszültsége azonos, akkor a bemenet végig áthidalható. Ha a relék pl. két csoportot képeznek, akkor az elválasztólap kigyengített részét ollóval vágjuk ki.



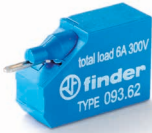
**Azonosító címke, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható**

060.48



060.48

## Tartozékok



093.62

<b>Kettős push in csatlakozó adapter</b> (csak push in kapcsokhoz csatlakoztatható)		093.62
Tartós határáram		6 A - 300 V
		<b>tömör vagy sodrott vezető</b>
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	mm <sup>2</sup>	2 x 1,5
	AWG	2 x 16



093.68.14.1

Tanúsítványok:



<b>MasterADAPTER</b> 8 <b>MasterINTERFACE</b> csatoló relé vezérléséhez	093.68.14.1
---	-------------


A **MasterADAPTER** csatlakozást biztosít 8 darab **MasterINTERFACE** csatoló relé és a 24 V-os tápfeszültség, ill. 14 pólusú szalagkábelrel a PLC kimenete között.

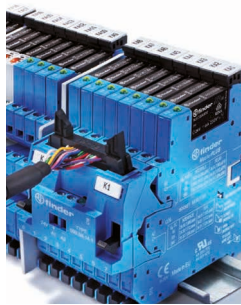
<b>Általános jellemzők</b>	
Tartós határáram (áganként)	A 1
Min. teljesítmény 8 csatoló relé vezérléséhez	W 3
Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )	V DC 24
Működési tartomány	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
Vezérlési logika	pluszkapcsoló (+ az A1-re)
LED állapotjelzés	zöld
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C -40...+70

<b>Csatlakozás a 24 V-os jelszinthez</b>	
--	--

Csatlakozás módja szalagkábel dugaszolható csatlakozóval, 14 pólusú, az IEC 60603-13 szerint

<b>Csatlakozás a 24 V-os tápfeszültséghez</b>	
---	--

Vezetékcsupaszítási hossz	mm	9,5	
 Meghúzási nyomaték	Nm	0,5	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör vezető	mm <sup>2</sup>	1 x 4 / 2 x 1,5
		AWG	1 x 12 / 2 x 16
	sodrott vezető	mm <sup>2</sup>	1 x 2,5 / 2 x 1,5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16


**MasterADAPTER**  
csatoló reléssel

**Műszaki jellemzők**

**Rendeltetés / Tartós határáram**

**Oldal**



**10-es sorozat - Fénykapcsolók, egybeépített kapcsolóelemmel és fényérzékelővel**

- világítás kapcsolására, 1 vagy 2 kimeneti záróérintkezővel
- beépített érzékelő (1...80)lx
- olasz szabadalom, a kapcsolt fény hatását kompenzáló innovatív fényérzékelő rendszer
- 2 záróérintkező, két világítási áramkör egypólusú kapcsolására, a megvilágítási küszöbérték mindkét érintkezőhöz külön-külön állítható
- védettség IP 54, kültéri alkalmazásra

Fényforrások megvilágítási küszöbértéktől függő, helyszíni BE-/KI-kapcsolása  
Érintkezők tartós határárama:  
12 A - 16 A

635



**11-es sorozat - Fénykapcsolók, a kapcsolóelem és a fényérzékelő külön szerelve**

- AC vagy AC/DC üzemi feszültség
- 1 vagy 2 kimeneti érintkező
- a külső fényérzékelőt a csomagolás tartalmazza, IP 54
- alkonykapcsoló kapcsolóra funkcióval
- olasz szabadalom, a kapcsolt fény hatását kompenzáló innovatív fényérzékelő rendszer
- kapcsolási küszöbérték beállítható

Fényforrások megvilágítási küszöbértéktől függő, külső fényérzékelő által vezérelt BE-/KI-kapcsolása  
Érintkezők tartós határárama:  
12 A - 16 A

643



**12-es sorozat - Kapcsolóórák**

- mechanikus vagy elektronikus kivitel
- 1 vagy 2 kimeneti érintkező
- programozás okostelefonnal Bluetooth vagy NFC segítségével
- működési tartalék az áramellátás kiesésének esetére
- belső elem az elektronikus kiviteleknel
- téli / nyári időszámítás átállási ideje előre beállított

Napi program  
Heti program  
Asztronómiai vagy óraművezérelt kapcsolóórák  
Érintkezők tartós határárama:  
16 A

655



**14-es sorozat - Többfunkciós lépcsőházi automaták**

- AC üzemi feszültség
- 1 záróérintkező, 17,5 mm széles
- kivitelek kikapcsolási figyelmeztetéssel
- kapcsolás feszültség-nullátmenetben
- többfunkciós vagy egyfunkciós
- alkalmas 3 vagy 4 vezeték bekötésre
- szerviz funkció
- csavaros vagy push in csatlakozással
- reset funkció központi KI-kapcsolással (14.11-es típus)

Lépcsőházi automaták  
Érintkezők tartós határárama:  
16 A

673



**15-ös sorozat - Elektronikus dimmerek**

- szerelősinre, szerelőlapra vagy mélyített szerelvénydobozba építhető
- maximális lámpaterhelés 500 W-ig (LED 200 W)
- egy "Master" - dimmerrel (15.10-es típus) legfeljebb 32 "Slave" - dimmer (15.11-es típus) vezérelhető, (0-10)V feszültségű jellel, különböző típusú fényforrások egyidejű dimmeléséhez
- LED-lámpákkal kompatibilis
- izzólámpákhoz, halogénlámpákhoz trafóval vagy elektronikus előtétellel (EVG), ill. anélkül, dimmelhető energiatakarékos lámpákhoz
- termikus túlterhelésvédelem
- fázishasításos dimmelés gyújtásszög- vagy oltásszög-vezérléssel

Fényáram-szabályozás memória funkcióval  
Max. megengedett terhelés:  
50 W-tól 500 W-ig

687



**18-as sorozat - Kombinált kapcsolók**

(fénykapcsoló + mozgásérzékelő)

- fali vagy mennyezeti szerelés
- bel- és kültéri kivitelek (IP 54 / IP 55)
- 1 záróérintkező
- a megvilágítási küszöbérték állítható
- kikapcsolási késleltetés állítható (max. 35 perc)
- gyors szerelés a push in csatlakozásoknak köszönhetően

A fényforrások megvilágítási értéktől és mozgástól függő vezérlésére  
Érintkezők tartós határárama:  
10 A

707



**18-as sorozat - Kombinált kapcsolók**

(fénykapcsoló + mozgásérzékelő + jelenlétérzékelő)

- fali vagy mennyezeti szerelés (irodák / folyosók)
- magas mennyezetekhez alkalmas kivitel
- 1 kimeneti záróérintkező
- kivitelek Bluetooth-, DALI- és KNX-technológiával
- gyors konfigurálás a Finder Toolbox app segítségével (Bluetooth-kivitel)
- a megvilágítási küszöbérték állítható
- kikapcsolási késleltetés állítható (max. 35 perc)
- gyors szerelés a push in csatlakozásoknak köszönhetően

A fényforrások megvilágítási értéktől és mozgástól függő vezérlésére modern kommunikációs felületek és technológiák segítségével  
Érintkezők tartós határárama:  
10 A

710



# Fénykapcsolók (alkonykapcsolók) 12 - 16 A



Lakóházak  
világítása



Kirakatok  
világítása



Parkok  
világítása



Utcák, parkolók  
világítása



**10-ES**  
SOROZAT

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.



**Fénykapcsolók külső lépcsők, bejáratok, utcák, kirakatok stb. világításának vezérlésére**

**10.32-es típus - 2 záróérintkező (16 A)**  
**10.41-es típus - 1 záróérintkező (16 A)**

- Falra vagy oszlopra szerelhetők
- Energiatakarékos megoldás, mert a fényforrások kapcsolása egyedileg történhet
- Hosszú felfutási és újragyújtási idejű fémhalogén- és nátriumlámpák kapcsolására alkalmasak
- A kapcsolási küszöbérték 1 és 80 lx között állítható
- A kapcsolóelem és az érzékelő egy házban van
- A könnyebb beállítás érdekében az első kapcsolási ciklusok késleltetés nélkül történnek, a beállítógomb LED-es állapotjelzőként is működik
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Kadmiummentes fényérzékelő (IC-fotodióda)
- Olasz szabadalom: a kapcsolt fény hatását kompenzáló új, innovatív fényérzékelő rendszer

**10.32**



- 2 záróérintkező, 16 A, egy vagy több fényforrás kétpólusú (L + N) kapcsolására

**10.41**



- 1 záróérintkező, 16 A, egy vagy több fényforrás egypólusú (L) kapcsolására

Méretezések a 640. oldalon

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	2 NO (záróérintkező)		1 NO (záróérintkező)		
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A		A		
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	120/—	230/—	120/—	230/—
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 900	3 700	1 900	3 700
Max. terhelhetőség AC-15 szerint	VA	400	750	400	750
Tartós határáram AC-5a szerint	A	—	5	—	5
Megengedett érintkezőterhelés:					
izzó- vagy halogénlámpa (230 V)	W	—	2 300	—	2 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	600	1 200	500	1 000
fénycső hagyományos előtéttel	W	450	850	400	750
kompakt fénycső (energiatakarékos)	W	250	500	200	400
LED (230 V AC)	W	—	500	—	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>	W	250	500	200	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>	W	500	1 000	400	800

Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)		1 000 (10/10)	
Normál érintkezőanyag		AgSnO <sub>2</sub>		AgSnO <sub>2</sub>	

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	120	230	120	230
	V DC	—		—	
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/—		2/—	
Működési tartomány	AC (50 Hz)	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>		(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	
	DC	—		—	

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>		100 · 10 <sup>3</sup>	
Megszólalási küszöbérték beáll. tartománya	lx	1...80		1...80	
Gyárilag beállított küszöbérték	lx	10		10	
Meghúzási idő / elejtési idő	s	15/30		15/30	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-30...+70		-30...+70	
Védettségi mód		IP 54		IP 54	

**Tanúsítványok:**





**Fénykapcsolók külső lépcsők, bejáratok, utcák, kirakatok stb. világításának vezérlésére**

**10.42-es típus - 2 független záróé (16 A), a megszólalási érték külön állítható**

**10.51-es típus - 1 záróérintkező (12 A)**

**10.61-es típus - 1 záróérintkező (16 A)**

- Falra vagy oszlopra szerelhetők, a 10.61-es típus kültéri lámpatestekre erősíthető
- Energiatakarékos megoldás, mert a fényforrások kapcsolása egyedileg történhet
- A kapcsolási küszöbérték 1 és 80 lx között állítható, a 10.61-es típusnál fixen 10 lx ( $\pm 20\%$ )
- A kapcsolóelem és az érzékelő egy házban van
- A könnyebb beállítás érdekében az első kapcsolási ciklusok késleltetés nélkül történnek, a beállítógomb LED-es állapotjelzőként működik (a 10.61-es típusnál nem)
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Kadmiummentes fényérzékelő (IC-fotodióda)
- Szilikonbevonatú vezetékkel előszerelve, 500 mm vezeték hossz (10.61-es típus)
- Olasz szabadalom: a kapcsolt fény hatását kompenzáló innovatív fényérzékelő rendszer (10.51-es típus)

\* A 10.42-es típusnál a megszólalási küszöbérték érintkezőnként külön állítható.  
A két érintkező együttes tartós határárama összesen max. 16 A.

Méretrajzok a 640. oldalon

**10.42**



- 2 záróérintkező, 16 A\*, két fényforráscsoport egypólusú kapcsolására

**10.51**



- 1 záróérintkező, 12 A, egy vagy több fényforrás egypólusú kapcsolására

**10.61**



- 1 záróérintkező, 16 A, egy vagy több fényforrás egypólusú kapcsolására
- kültéri pl. utcai világítási lámpatestekre szerelhető

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	2 NO (záróérintkező)		1 NO (záróérintkező)		1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A		16/30 (120 A - 5 ms)*		12/25 (80 A - 5 ms)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC		120/—		230/—
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA		1 900		3 700
Max. terhelhetőség AC-15 szerint	VA		400		750
Tartós határáram AC-5a szerint	A		—		5
Megengedett érintkezőterhelés:					
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W		—		2 000
fénycső elektronikus előtéttel	W		500		1 000
fénycső hagyományos előtéttel	W		400		750
kompakt fénycső (energiatakarékos)	W		200		400
LED (230 V AC)	W		—		400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>	W		200		400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>	W		400		800
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)		1 000 (10/10)		1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag			AgSnO <sub>2</sub>		AgSnO <sub>2</sub>

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	120	230	120	230	230
	V DC	—		—		—
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/—		1,5/—		2,5/—
Működési tartomány	AC (50 Hz)	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>		(0,8...1,1)U <sub>N</sub>		(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	—		—		—

**Műszaki adatok**

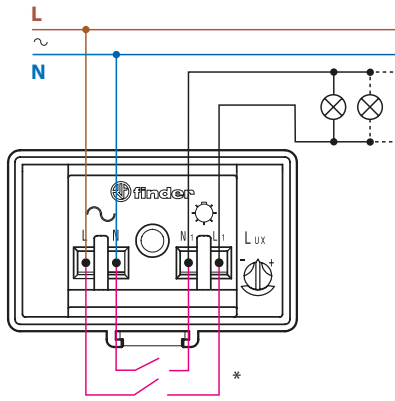
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>		100 · 10 <sup>3</sup>		100 · 10 <sup>3</sup>
Megszólalási küszöbérték beáll. tartománya	lx	1...80		1...80		—
Gyárilag beállított küszöbérték	lx	10		10		10 +/-20% (fixen beállítva)
Meghúzási idő / elejtési idő	s	15/30		15/30		15/30
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-30...+70		-30...+70		-30...+70
Védettségi mód		IP 54		IP 54		IP 54

**Tanúsítványok:**

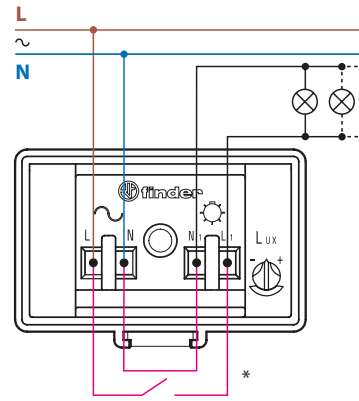




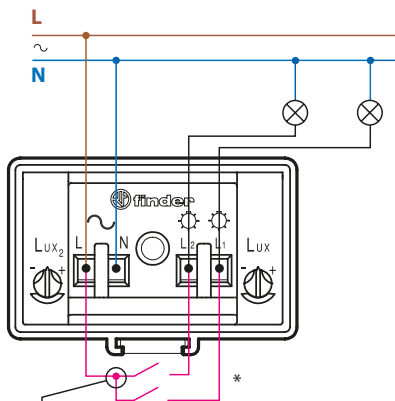
Bekötési vázlatok



Típus: 10.32

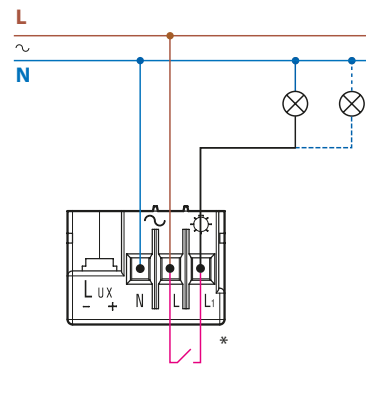


Típus: 10.41

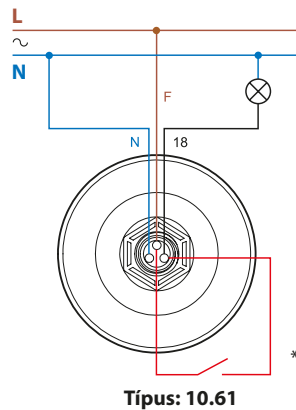


$I(L1 + L2)_{max} = 16 A$  \*\*

Típus: 10.42



Típus: 10.51



Típus: 10.61

F = barna vezeték  
N = kék vezeték  
18 = fehér vezeték

\* Az érintkezők és az átkötések a készüléken belül találhatóak, csak a bemutatás céljából szerepelnek az ábrákon kívül.

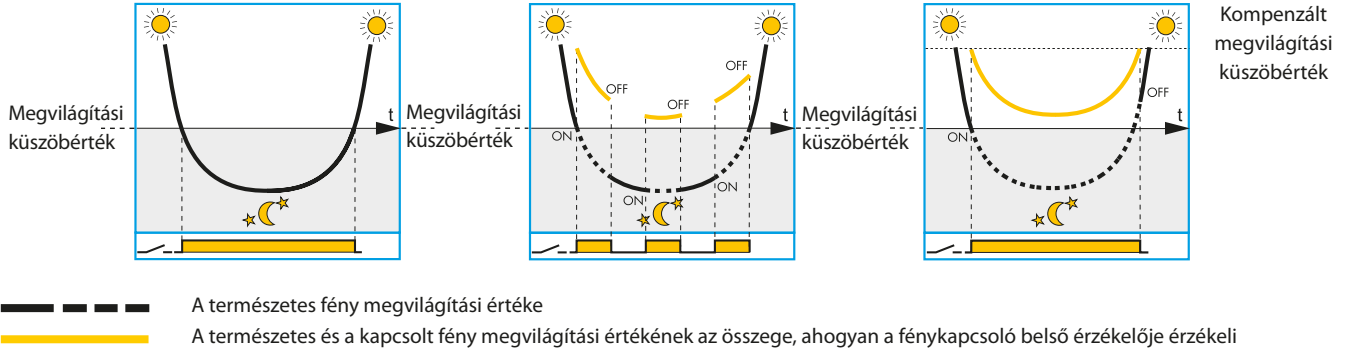
\*\* A két fényforráscsoport tartós határárama összegének legnagyobb értéke.

## A kapcsolt fény hatását kompenzáló innovatív fényérzékelő rendszer előnye

Kedvezően elhelyezett fénykapcsoló, ahol a belső érzékelőt a kapcsolt világítási berendezés fénye nem befolyásolja

Hagyományos és kedvezőtlenül elhelyezett fénykapcsolóknál a belső érzékelő a természetesnél nagyobb megvilágítást érzékel, ami nem kívánatos BE- és KI-kapcsolásokhoz vezet

A 10.32, 10.41 és 10.51-es típusú fénykapcsolóknál a kapcsolt fény zavaró hatását az új innovatív érzékelő rendszer részben kompenzálja

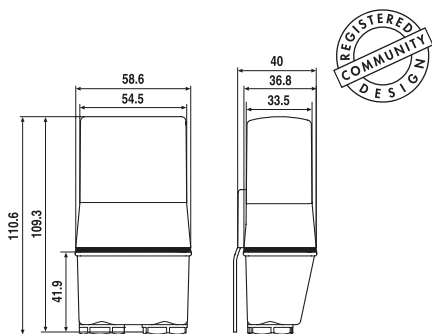


Megjegyzések:

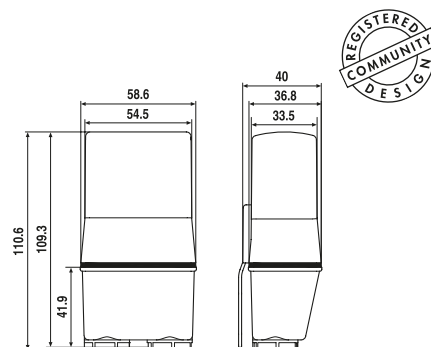
1. Ajánlatos a fénykapcsolót úgy szerelni, hogy a kapcsolt fény lehetőleg ne essen a fénykapcsolóra. A kapcsolt fény hatásának kompenzálását szolgáló új innovatív érzékelő rendszer akkor lehet hasznos, ha a helyi adottságok nem teljesen teszik lehetővé a fénykapcsoló olyan felszerelését, hogy a kapcsolt fény ne essen a fénykapcsolóra.
2. Az új érzékelő rendszer kompenzálja a kapcsolt fény hatását, amennyiben a természetes és a kapcsolt fény megvilágítási értékének az összege a 120 lx értéket nem lépi túl.  
Az új érzékelő rendszerrel rendelkező 10.32, 10.41 és 10.51-es típusokat a hosszú felfutási és újragyújtási idejű fémhalogén- és nátriumlámpás berendezések kapcsolására ajánljuk.
3. Ha a kapcsolt fény nem esik az érzékelőre, akkor a 10.32/41/51-es típusok kb. a beállított megszólalási küszöbértéken késleltetve kapcsolnak ki.
4. A 10.42 és 10.61-es típusok nem rendelkeznek az új fényérzékelő rendszerrel. A 10.61-es típus megszólalási küszöbértéke gyárilag 10 lx-ra fixen beállított.

## Méretrajzok

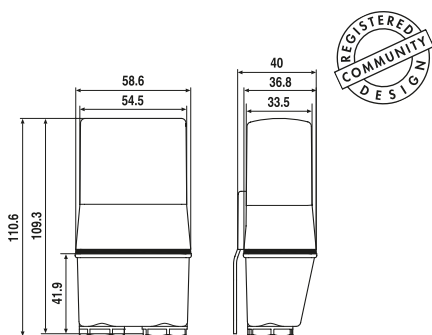
Típus: 10.32



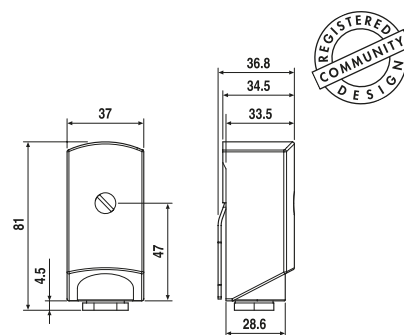
Típus: 10.41



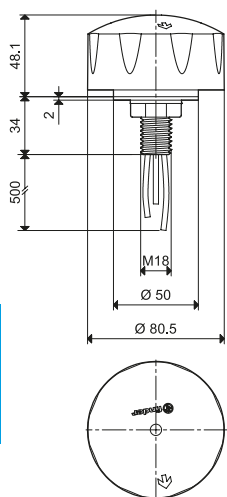
Típus: 10.42



Típus: 10.51



Típus: 10.61



# Fénykapcsolók (alkonykapcsolók) 12 - 16 A



Lakóházak  
világítása



NEON

Kirakatok  
világítása



Parkok  
világítása



Utcák, parkolók  
világítása



11-ES  
SOROZAT

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

### Fénykapcsolók világítási berendezések megvilágítástól függő vezérlésére, külső fényérzékelővel, elosztóba szerelt kapcsolóelemmel

#### 11.31-es típus - 1 NO (záróérintkező) 16 A

- KI/BE-kapcsolási hiszterézis: 1,25
- A kapcsolási küszöbérték (1...100)lx tartományban állítható
- Alacsony saját fogyasztás
- Tápfeszültség (12...24)V AC/DC: önálló típus

#### 11.41-es típus - 1 CO (váltóérintkező) 16 A

- Európai szabadalmaztatott, hiszterézis nélküli energiatakarékos kapcsolási elv
- Olasz szabadalom - A kapcsolt fény hatását kompenzáló fényérzékelő rendszer
- 4 működési funkció választható:
  - STANDARD (1...80)lx: alacsony megszólalási tartomány
  - HIGH (30...1 000)lx: magas megszólalási tartomány
  - ON (BE): állandóan bekapcsolt állapot (pl. javításkor, költözködéskor, takarításkor)
  - OFF (KI): állandóan kikapcsolt állapot (pl. szabadság alatt)

- Az üzembe helyezés egyszerűsítése érdekében az első 3 kapcsolási ciklus késleltetési ideje nulla
- LED-es állapotjelzés
- SELV-elválasztás a tápfeszültség és a kimeneti érintkezők között
- Kettős szigetelés a tápfeszültség és a fényérzékelő között
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Kadmiummentes fényérzékelő (011.02-es típus), a csomagolási egység része

Méretrajzok a 650. oldalon

#### Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása	1 NO (záróérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/30 (120 A - 5 ms)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750
Megengedett érintkezőterhelés:		
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	2 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	1 000
fénycső hagyományos előtéttel	W	750
kompakt fénycső (energiatakarékos)	W	400
LED (230 V AC)	W	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>	W	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>	W	800
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		AgSnO <sub>2</sub>

#### Tápfeszültség jellemzői

Névleges feszültség	V AC (50/60 Hz)	12...24	110...230	230
értékek (U <sub>N</sub> )	DC	12...24	—	—
Névleges teljesítmény AC	VA (50 Hz)/W	2,5/0,9		5,2/2
Működési tartomány	V AC (50 Hz)	10,2...28,8	90...265	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
	V DC	10,2...32	—	—

#### Műszaki adatok

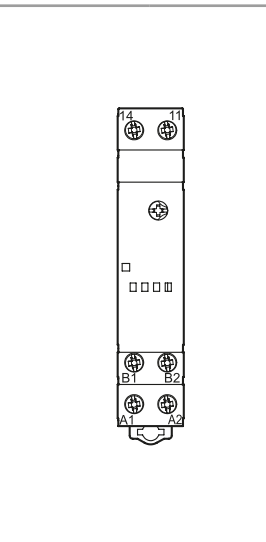
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Megszólalási	normál tartomány lx	1...100	1...80
értékek:	bővített tartomány lx	—	30...1 000
Kapcsolási hiszterézis (KI/BE-arány)		1,25	1
Meghúzási idő / elejtési idő	s	15/30	15/30
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+50	-20...+50
Védettségi mód: relé/érzékelő		IP 20/IP 54	IP 20/IP 54

#### Tanúsítványok:



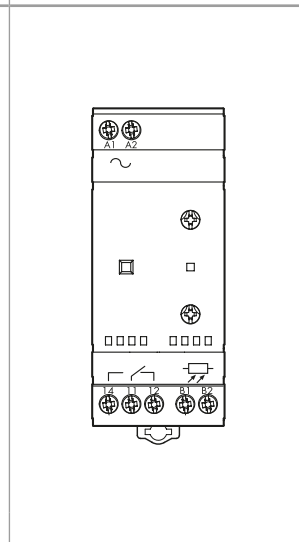
**11.31**

- KI/BE-kapcsolási hiszterézis: 1,25:1
- alacsony saját fogyasztás



**11.41**

- KI/BE-kapcsolási hiszterézis: 1:1
- 4 működési funkció



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét



**Fénykapcsolók világítási berendezések megvilágítástól függő vezérlésére, külső fényérzékelővel, elosztóba szerelt kapcsolóelemmel**
**11.42-es típus - 1 CO (váltóérintkező) + 1 NO (záróérintkező) 12 A**

- A két kimenet megszólalási értéke külön állítható
- 4 működési funkció választható:
  - STANDARD (1...80)lx: alacsony megsz. tartomány
  - HIGH (20...1 000)lx: magas megsz. tartomány
  - ON (BE): állandóan bekapcsolt állapot (pl. javításkor, költözködéskor, takarításkor)
  - OFF (KI): állandóan kikapcsolt állapot
- Az üzembe helyezés egyszerűsítése érdekében az első 6 kapcsolási ciklus (3 x BE és 3 x KI csatornánként) késleltetési ideje nulla
- LED-es állapotjelzés

**11.91-es típus - 1 CO (váltóérintkező) 16 A + 1 kimenet a 19.91-es modul csatlakoztatására**

- A beépített kapcsolóóra-funkcióval a fényforrások éjszakára energiamegtakarításáért célból kikapcsolhatók
- Az Y1-Y2 kimenetet a fényérzékelő vezérli
- Olasz szabadalom - A kapcsolt fény hatását kompenzáló fényérzékelő rendszer
- A kapcsolási küszöbérték (1...150)lx tartományban állítható
- Az üzemmódot, az aktuális adatok, a programozás megjelenítése LCD kijelzőn
- Belső elem (cserélhető) a tápfeszültség kiesése esetén a beállított programok megtartására, az aktuális adatok beállítására (setup), programozásra, az üzemmódot kijelzésére
- Működési tartalék: 5 év
- Alacsony teljesítményfelvétel készenléti (stand by) üzemben

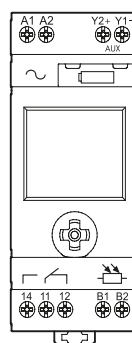
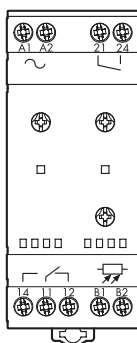
- SELV-elválasztás a tápfeszültség és a kimeneti érintkezők között
- Kettős szigetelés a tápfeszültség és a fényérzékelő között
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Kadmiummentes fényérzékelő (011.02-es típus), a csomagolási egység része

**11.42**


- KI/BE-kapcsolási hiszterézis: 1,25:1
- 2 független kimenet
- 2 megszólalási küszöb
- 4 működési funkció

**11.91**


- KI/BE-kapcs. különbség max. 3 lx
- fénykapcsoló + kapcsolóóra
- az Y1-Y2 kimenet a 19.91\* típusú kiegészítő modul vezérlésére


**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	1 CO + 1 NO	1 CO + 1 kimenet *
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	A
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	12/24 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	V AC
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	VA
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	3 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	VA
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	750	750
Megengedett érintkezőterhelés:		
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	W
izzó- / halogénlámpa (230 V)	2 000	2 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	W
fénycső elektronikus előtéttel	1 000	1 000
fénycső hagyományos előtéttel	W	W
fénycső hagyományos előtéttel	750	750
kompakt fénycső (energiatakarékos)	W	W
kompakt fénycső (energiatakarékos)	400	400
LED (230 V AC)	W	W
LED (230 V AC)	400	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>	W	W
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>	400	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>	W	W
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>	800	800
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	mW (V/mA)
Legkisebb kapcsolható terhelés	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség	V AC (50/60 Hz)	230	110...230
értékek (U <sub>N</sub> )	DC	—	110...230
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	7,4/2,8	5/2,1
Működési tartomány	AC (50 Hz)	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	—	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Megszólalási	normál tartomány	lx	lx
Megszólalási	normál tartomány	1...80	1...150
értékek:	bővített tartomány	lx	—
értékek:	bővített tartomány	20...1 000	—
Kapcsolási hiszterézis (KI/BE-arány)		1,25	Δ = 3 lx
Meghúzási idő / elejtési idő	s	15/30	25/50
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+50	-20...+50
Védettségi mód: relé/érzékelő		IP 20/IP 54	IP 20/IP 54

**Tanúsítványok:**


Méretrajzok a 650. oldalon

\* a 19.91-es típusú modul vezérlésére: 12 V DC, 1 W max.

 EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
 KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

## Rendelési információk

Példa: 11-es sorozat, fénykapcsoló integrált kapcsolóórával, 1 CO - 16 A, tápfeszültség 230 V AC.

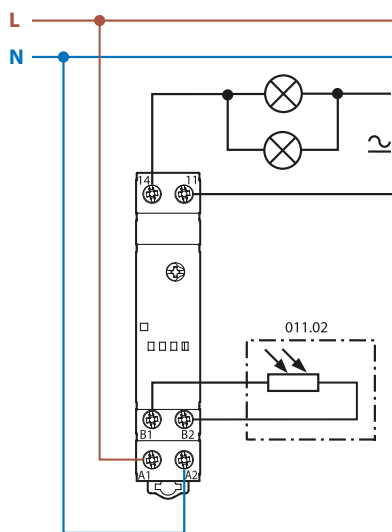
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>.</b>	<b>9</b>	<b>.</b>	<b>1</b>	<b>.</b>	<b>8</b>	<b>.</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Sorozat</b>										<b>Változatok</b>						
<b>Típus:</b>										<b>Névleges tápfeszültség</b>						
3 = 17,5 mm széles										0000 = alap kivétel						
4 = 35 mm széles										<b>Névleges tápfeszültség</b>						
9 = 35 mm széles, kapcsolóórával										024 = (12...24)V (csak a 11.31-es típusnál)						
<b>Érintkezők száma</b>										230 = 230 V						
1 = 1 érintkező, 16 A										230 = (110...230)V AC (csak a 11.31-es típusnál)						
2 = 2 érintkező, 12 A										230 = (110...230)V AC/DC (csak a 11.91-es típusnál)						
										<b>Tápfeszültség típusa</b>						
										0 = AC (50/60 Hz)/DC (csak a 11.31-es típusnál)						
										8 = AC (50/60 Hz)						
										8 = AC (50/60 Hz)/DC (csak a 11.91-es típusnál)						
										<b>Összes kivétel</b>						
										11.31.0.024.0000						
										11.31.8.230.0000						
										11.41.8.230.0000						
										11.42.8.230.0000						
										11.91.8.230.0000						
										19.91.9.012.4000 (kimeneti modul a 11.91-es típushoz, külön rendelendő)						

## Általános jellemzők

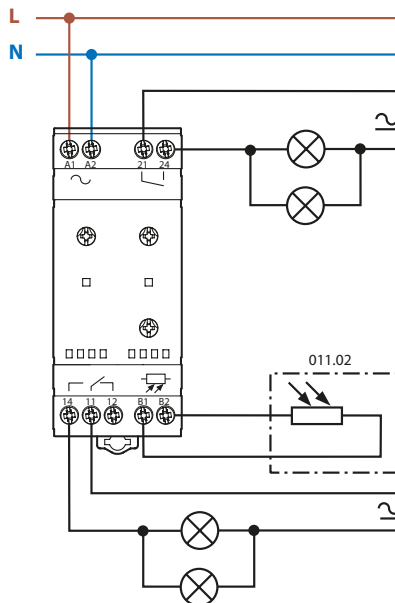
Villamos szilárdság, próbafeszültség		Villamos szilárdság	Lökőfeszültség (1,2/50 µs)		
az A1-A2 bemenet és a kimenet között		4 000 V AC	6 kV		
az A1-A2 bemenet és a fényérzékelő között		2 000 V AC	4 kV		
a nyitott érintkezők között		1 000 V AC	1,5 kV		
EMC-jellemzők					
A vizsgálat fajtája		Szabvány	11.31	11.41/42/91	
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV		
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV		
Elektromágneses HF mező (80...1 000)MHz		EN 61000-4-3	10 V/m		
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 kHz vagy 100 kHz)	az A1-A2 kapcsokon	EN 61000-4-4	3 kV	4 kV	
	a fényérzékelő kapcsain	EN 61000-4-4	3 kV	4 kV	
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az A1 - A2 kapcsokon	közös módusú	EN 61000-4-5	4 kV		
	differenciál módusú	EN 61000-4-5	3 kV	4 kV	
Vezetett elektromágneses HF jel (0,15...80)MHz	az A1-A2 kapcsokon	EN 61000-4-6	10 V		
	a fényérzékelő kapcsain	EN 61000-4-6	3 V		
Rövid idejű feszültségletérés	70% U <sub>N</sub> , 40% U <sub>N</sub>	EN 61000-4-11	10 ciklus		
Rövid idejű feszültségkimaradás		EN 61000-4-11	10 ciklus		
Vezetett zavarkibocsátás	(0,15...30)MHz	EN 55014	B osztály		
Nagyfrekvenciás zavarkisugárzás	(30...1 000)MHz	EN 55014	B osztály		
Egyéb műszaki adatok					
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör vezető	1 x 6 / 2 x 4 mm <sup>2</sup>	1 x 10 / 2 x 12 AWG		
	sodrott vezető	1 x 4 / 2 x 2,5 mm <sup>2</sup>	1 x 12 / 2 x 14 AWG		
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	9			
Egyéb műszaki adatok					
Működési tartalék (az elem élettartama)		5 év (11.91)			
Az elem típusa (cserélhető)		CR 2032, 3 V, 320 mAh (11.91)			
A fényérzékelő kábelátmérője	mm	7,5 ...9			
Max. vezeték hossz a fénykapcsoló és a fényérzékelő között	m	50 (2 x 1,5 mm <sup>2</sup> )			
Gyárilag beállított megszólalási érték	lx	10			
Hőleadás a környezet felé		<b>11.31</b>	<b>11.41</b>	<b>11.42</b>	<b>11.91</b>
	készenléti üzemben W	0,3	1,3	1,4	0,5
	bekapcsolva terhelőáram nélkül W	0,9	2,0	2,8	2,1
	bekapcsolva tartós határáramnál W	1,7	2,6	3,8	2,7

Bekötési vázlatok

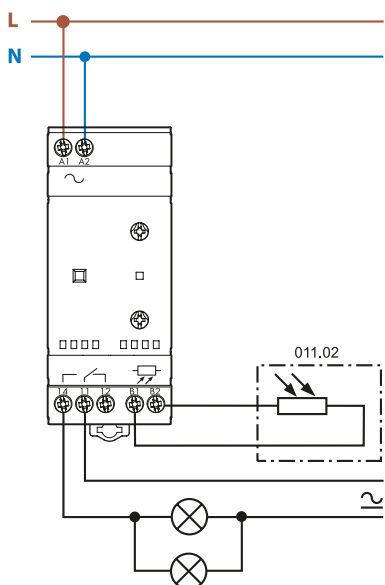
Típus: 11.31



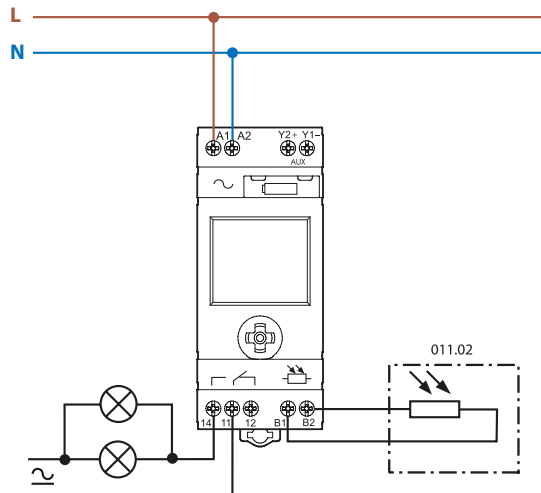
Típus: 11.42



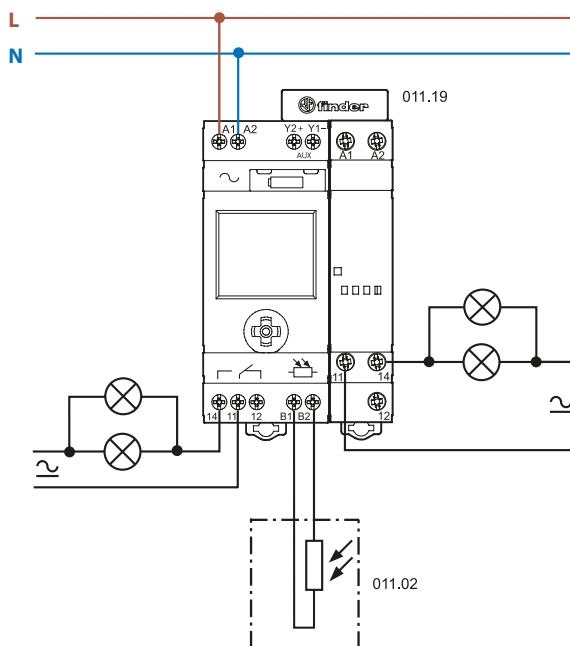
Típus: 11.41



Típus: 11.91



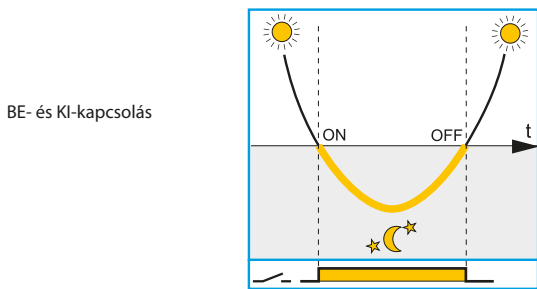
Típus: 11.91 + 19.91



## A szabadalmaztatott, kapcsolási hiszterézis nélküli fényérzékelő rendszer előnye:

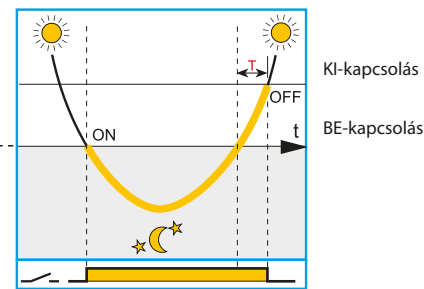
energiatakarékos működési mód, mivel a be- és kikapcsolás ugyanazon a megvilágítási értéken történik

Energiatakarékos fénykapcsoló  
11.41 típus



Az energiatkarékos, hiszterézis nélküli 11.41-es típusú fénykapcsoló a megszólalási érték elérésekor kapcsol be és ki. A nappali világosság beköszöntével a lámpák nem világítanak fölöslegesen tovább.

Hagyományos fénykapcsoló



A fénykapcsoló a bekapcsolási megszólalási érték 1,25-szorosánál kapcsol ki. A kikapcsolási megvilágítás értéke kb. 125%-a a bekapcsolási megvilágítás értékének.

BE- és KI-kapcsolás

Megszólalási érték

KI-kapcsolás

BE-kapcsolás

— A természetes fény megvilágítási értéke.

— A fénykapcsoló záróérintkezője zárva (a mesterséges világítás bekapcsolva).

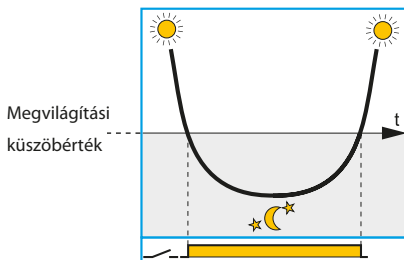
## A kompenzációs fényérzékelő rendszer előnye:

a fényérzékelő kedvezőtlen felszerelésekor, ha a kapcsolt fény az érzékelőre esik, akkor megakadályozza a fényforrás állandó be- és kikapcsolását

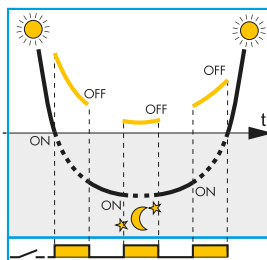
Kedvezően elhelyezett fénykapcsoló, ahol az érzékelőt a kapcsolt világítási berendezés fénye nem befolyásolja

Hagyományos és kedvezőtlenül elhelyezett fénykapcsolóknál az érzékelő a természetesnél nagyobb megvilágítást érzékel, ami nem kívánatos BE- és KI-kapcsolásokhoz vezet

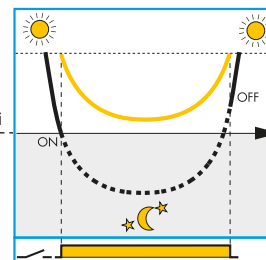
A 11.41, 11.91 típusú fénykapcsolóknál a kapcsolt fény zavaró hatását az új innovatív érzékelő rendszer részben kompenzálja



Korrekt működési mód, a kapcsolt fény nem esik az érzékelőre



Nem kívánt működési mód, a kapcsolt fény az érzékelőre esik, ezért a fénykapcsoló váltakozva KI- és BE-kapcsol



A kapcsolt fény hatása kompenzálásának eredményeként a fényforrások váltakozó KI- és BE-kapcsolására nem kerül sor

Kompenzált megvilágítási küszöbérték

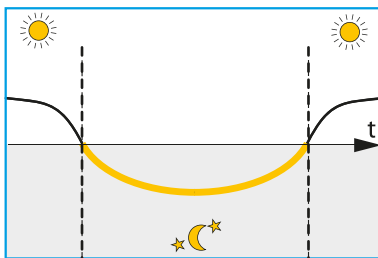
— A természetes fény megvilágítási értéke.





— A természetes és a kapcsolt fény megvilágítási értékének az összege, ahogyan a fénykapcsoló belső érzékelője érzékeli.

### Megjegyzések:

1. Ajánlatos az érzékelőt úgy szerelni, hogy a kapcsolt fény lehetőleg ne essen az érzékelőre. A kapcsolt fény hatásának kompenzálását szolgáló új innovatív érzékelő rendszer akkor lehet hatásos, ha a helyi adottságok nem teljesen teszik lehetővé az érzékelő olyan felszerelését, hogy a kapcsolt fény ne essen az érzékelőre.
2. Az új érzékelő rendszer kompenzálja a kapcsolt fény hatását, amennyiben a természetes és a kapcsolt fény megvilágítási értékének az összege a 11.91-es típusnál a 200 lx, a 11.41-es típusnál a STANDARD beállításnál a 160 lx, a HIGH beállításnál pedig a 2 000 lx értéket nem lépi túl.
3. A 11.41 és 11.91-es típusok különösen a hosszú felfutási és újragyújtási idejű fémhalogén- és nátriumlámpás berendezések kapcsolására alkalmasak, ha 10 percen belül elérik a teljes megvilágítási értéküket, mert a fénykapcsoló a megszólalástól számított 10 perc elteltével méri és tárolja a természetes és a kapcsolt fény együttes megvilágítási értékét, mint új kikapcsolási értéket.

## Működési módok, 11.91-es típus



	Kikapcsolási idő	Bekapcsolási idő		Alkalmazási példák
	NEM	NEM		Hagyományos fénykapcsolóként működik
	IGEN 	NEM		22:00 órától kikapcsol, ahol nincs szükség világításra (a világítás a következő nap este kapcsol újra be)
	IGEN 	IGEN 		01:00 - 05:00 óra között kikapcsol, ahol nincs szükség világításra
AUX Y1 Y2	NEM	NEM		A kimenetre csatlakoztatott 19.91-es modult a fényérzékelő vezérli, a belső kapcsolóórával nem vezérelhető

A funkciókat és a beállításokat a homlokoldali joystickkal lehet elérni és azok megjelennek az LCD kijelzőn.

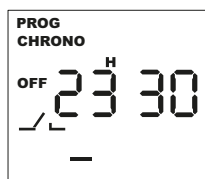


### Kijelző üzemmód

Hálózatra csatlakoztatott normál üzemben a kijelzőn a következők jelennek meg:

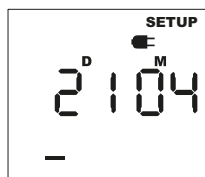
- az aktuális idő
- az aktuális megvilágítás (felső oszlopsor)
- megvilágítási kapcsolási küszöb (alsó oszlopsor)
- a 11-14 kimeneti záróérintkező állapota (nyitott/zárt)
- a hold szimbóluma, ha az aktuális megvilágítási érték alacsonyabb, mint a beállított kapcsolási küszöbérték. Ekkor az Y1-Y2 kimenet aktív, a 11-14 jelű kimeneti érintkező állapota pedig a kapcsolóóra programozásától függően zárt vagy nyitott
- a "CHRONO" szó akkor jelenik meg, ha programoztunk egy kikapcsolási időt.

A kijelző üzemmódból a programozási módba jutunk, ha 2 s-nál rövidebb ideig megnyomjuk a joystick közepét, ha > 2 s ideig nyomjuk, akkor a setup módba jutunk. Ha a kijelző üzemmódból a kézi üzembe lépünk át, akkor függetlenül a megvilágítási értéktől és a kapcsolóóra programozásától a 11-14-es érintkező állandóan zárt vagy nyitott állapotban van. Ehhez > 2 s ideig nyomjuk felfelé vagy lefelé a joystickot, a kijelzőn megjelenik vagy eltűnik a kéz szimbóluma. Ha > 2 s ideig az ellenkező irányba nyomjuk a joystickot, akkor a kézi üzemmódból kilépünk vagy abba belépünk.



### Programozási üzemmód

Ebben az üzemmódban lehet a kapcsolás megvilágítási küszöbértékét, valamint a kapcsolóóra kapcsolási időpontjait beállítani. Az üzemmódba úgy tudunk belépni, ha < 2 s ideig megnyomjuk a joystick közepét, a joystick balra vagy jobbra történő mozgásával pedig a különböző programlépések között válthatunk. Egy programlépésen belül a joystick fel-le, jobbra-balra történő mozgásával lehet a funkciót és az értéket kiválasztani, rövididejű fel-le mozgással az értékek növelhetők, ill. csökkenthetők. A joystick közepének < 2 s ideig történő megnyomásával pedig visszatérünk a kijelző üzemmódba és ezzel a beállított értékeket tároljuk.



### Setup üzemmód

A Setup üzemmódban az aktuális adatok állíthatók be a következő sorrendben: év, hónap, napi dátum, óra és perc. A nyári/téli időszámítás átállítása automatikusan történik. Ha megnyomjuk > 2 s ideig a joystick közepét, akkor elindul a setup üzemmód és a joystickot jobbra vagy balra mozgatva az adatok között lépegethetünk. Ha valamelyik adatnál rövid ideig felfelé vagy lefelé mozgatjuk a joystickot, akkor a kijelzett adat nő vagy csökken.

Ha > 1 s ideig felfelé vagy lefelé nyomjuk a joystickot, akkor a kijelzett érték gyorsan nő vagy csökken. A joystick közepének rövid ideig történő lenyomásával visszajutunk a kijelző üzemmódba. Megjegyzés: gyárilag a közép-európai nyári időszámítást állították be.

### Power-Off üzemmód

Ha leválasztjuk a készüléket a 230 V-os hálózati feszültségről, akkor a fénykapcsoló az energiatakarékos power-off üzemmódba vált át és a beépített akkumulátor kímélése érdekében csak az óra megy tovább. A kijelző kikapcsol és további funkciókat a készülék nem hajt végre, a megvilágítási értéket sem méri. A power-off üzemmódban a joystick rövid idejű megnyomásával a kijelző bekapcsol (megjelenik a villogó dugvilla szimbólum), be lehet lépni a setup vagy a programozási üzemmódba és ott változtatásokat lehet elvégezni. Ha ca. 1 perccig nem használjuk a joystickot akkor a fénykapcsoló visszatér a power-off üzemmódba.

Megjegyzés: Ha nem csatlakoztunk a hálózati feszültségre, akkor a setup vagy programozási üzemmódban több energiára van szükség, mint a power-off üzemmódban. Ez befolyásolja a beépített akku élettartamát.

**A 11.91-es típus Y1-Y2 kimenete**

A 11.91-es készülék Y1-Y2 kimenete olyan félvezető kimenet (12 V DC, 80 mA, max. 1 W), amely a **011.19** típusú átkötőhídon keresztül a **19.91.9.012.4000**-es kimeneti modult vezérli vagy a 38-48-4C-58 csatoló relé modulokat, illetve más relét, amennyiben a vezérelt relék tekercsadatai a kimenet megengedett adatain belül vannak és az összekötő vezeték hossza < 40 cm. Az Y1-Y2 kimenetet csak a fényérzékelő vezérli, a kapcsolóra nem. A 11.91-es fénykapcsoló kapcsolóra- funkciójával éjszaka energiamegtakarítási célból a fényforrások egy részét lekapcsolhatjuk, míg a 19.91-es modulal egy csökkentett számú és fényű fényforráscsoport egész éjszaka világíthat.



**A 19.91-es típusú kimeneti modul jellemzői**

Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16 / 30 (120 A – 5 ms)
Névleges feszültség / max. kapcsolási feszültség	V AC	250 / 400
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750 *
Megengedett érintkezőterhelés:		
	izzó- / halogénlámpa (230 V) W	2 000
	fénycső elektronikus előtéttel W	1 000
	fénycső hagyományos előtéttel W	750
	kompakt fénycső W	400
	LED (230 V AC) W	400
	kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> W	400
	kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> W	800
Tápfeszültség (tekercsfeszültség) névleges értéke (U <sub>N</sub> )	V DC	12
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+50
Védettségi mód		IP 20

\* A megadott érintkező terhelhetőségi értékek a záróérintkezőre (NO) vonatkoznak.

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét

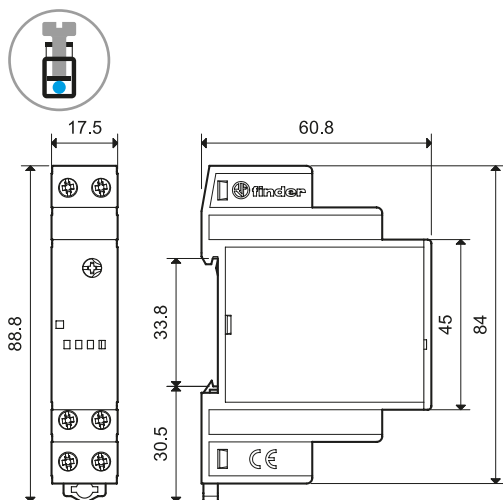
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

**Üzemi állapot jelzése: 11.31/41/42-es típusok**

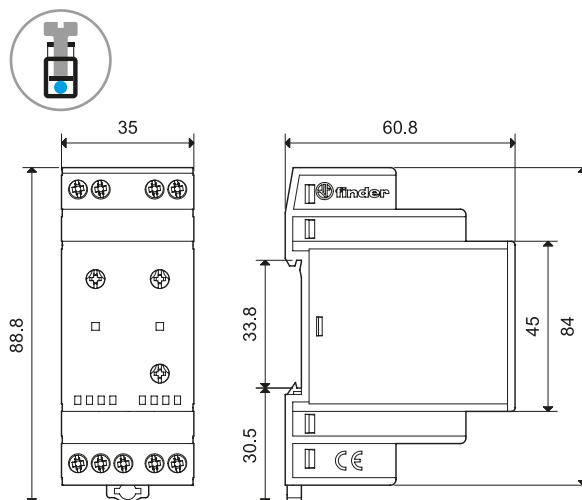
LED	Tápfeszültség	Kimeneti záróérintkező	
		11.41/11.42	11.31
	nincs bekapcsolva	nyitott	nyitott
	bekapcsolva	nyitott	nyitott
	bekapcsolva	nyitott (meghúzásképletelés folyamatban)	nyitott (meghúzásképletelés folyamatban)
	bekapcsolva	zárt	zárt
	bekapcsolva	zárt (ejtésképletelés folyamatban)	zárt (ejtésképletelés folyamatban)
	bekapcsolva	kapcsoló az ON (állandóan BE) vagy OFF (állandóan KI) helyzetben	—

## Méretrajzok

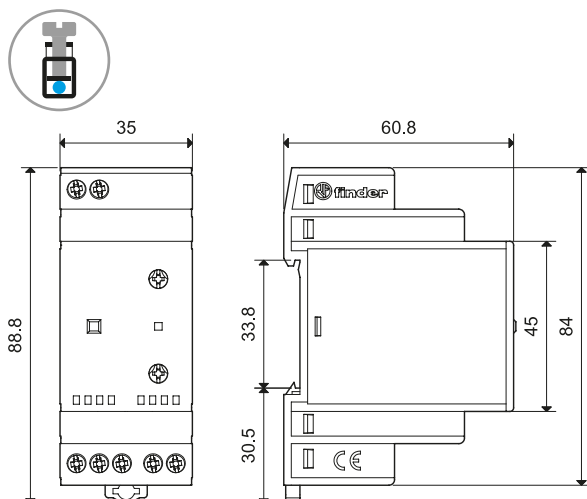
Típus: 11.31  
csavaros csatlakozás



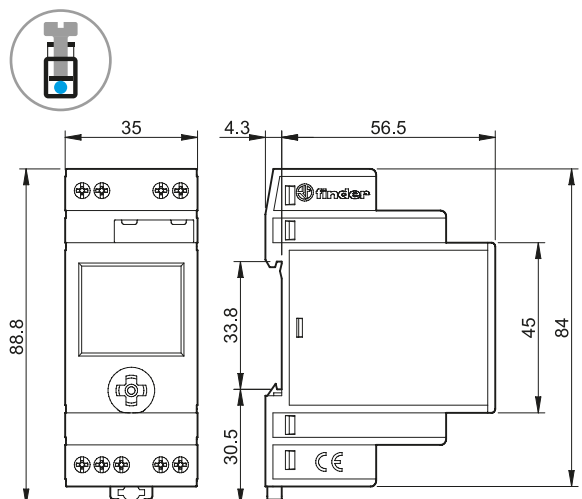
Típus: 11.42  
csavaros csatlakozás



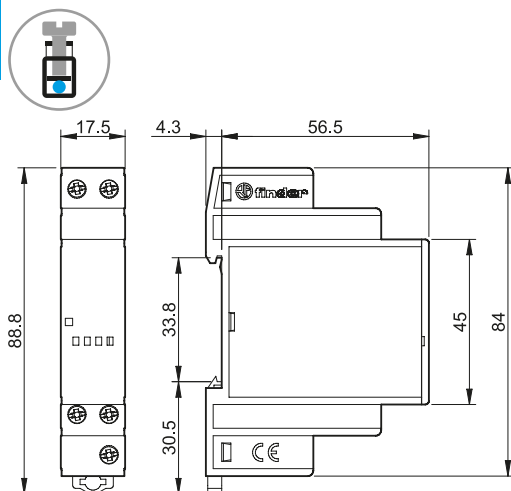
Típus: 11.41  
csavaros csatlakozás



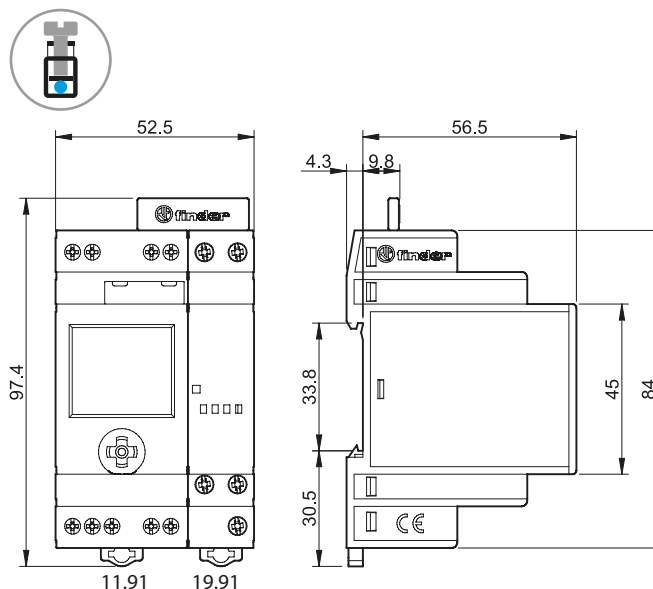
Típus: 11.91  
csavaros csatlakozás



Típus: 19.91 (kimeneti modul a 11.91-hez)  
csavaros csatlakozás



Típus: 11.91 + 19.91 (fénykapcsoló a 011.19-es hídgal + kimeneti modul)  
csavaros csatlakozás



## Tartozékok

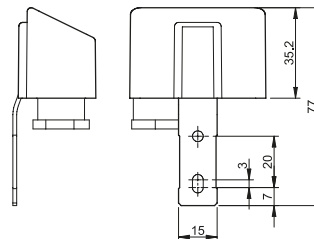
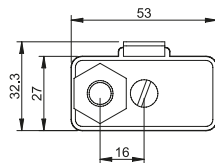


011.02

### Fényérzékelő (a 11.31, 11.41, 11.42, 11.91-es fénykapcsolókkal együtt szállítva)

011.02

- környezeti hőmérséklet-tartomány:  $-40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$
- kadmiummentes kivitel
- polaritásfüggetlen csatlakozások
- kettős szigetelés a fénykapcsoló A1-A2 bemenetéhez
- nem kompatibilis a régi, 11.01 és 11.71 típusú fénykapcsolókkal



011.03

### Beépíthető fényérzékelő (védetség mód: IP 66)

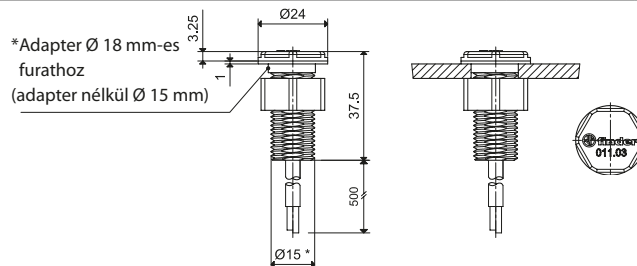
011.03

- védetség mód: IP 66/67
- környezeti hőmérséklet-tartomány:  $-40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$
- kadmiummentes kivitel
- polaritásfüggetlen csatlakozások
- nem kompatibilis a régi, 11.01 és 11.71 típusú fénykapcsolókkal

\*Külön rendelhető vagy fénykapcsolóval szállítva a fénykapcsoló csomagolásán a "POA" kiegészítő jelölés szerepel (11.31.0.024.0000 POA, 11.31.8.230.0000 POA és 11.41.8.230.0000 POA)

### Csatlakozó vezeték adatai

A szigetelés anyaga	PVC, nehezen éghető
Érkeresztmetszet	mm <sup>2</sup> 0,5
A vezeték hossza	mm 500
A vezeték átmérője	mm 5,0
Feszültség szint U <sub>o</sub> /U <sup>**</sup>	V 300/500
Vill.szilárdság a vezető és vezetőképes részek között	kV 2,5
A vezető max. üzemi hőmérséklete	°C +90



\*Adapter Ø 18 mm-es furathoz (adapter nélkül Ø 15 mm)

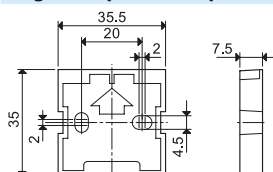
\*\* Olyan fényforrások kapcsolására, amelyek névleges feszültsége max. 300 V, gyújtási feszültsége pedig max. 500 V.



011.01

### Rögzítőtalp szerelőlapra történő szereléshez, 35 mm széles (1 db tartozék)

011.01

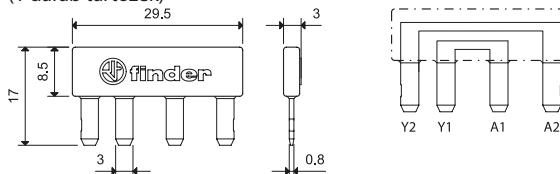


011.19

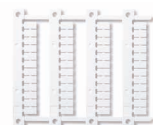
### Átkötőhíd, a 11.91 és a 19.91-es modul összekötésére

011.19

(1 darab tartozék)



A 11.91-es fénykapcsoló Y1-Y2 kimenetének és a 19.91-es modul A1-A2 bemenetének közvetlen összekötésére



060.48

### Azonosító címke, a 11.31, 11.41, 11.42, 19.91-es típusokhoz, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható

060.48



019.01

### Azonosító címke, a 11.41 és 11.42-es típusokhoz, műanyag, 1 címke, (17 x 25,5)mm

019.01







Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Mechanikus kapcsolóórák**

- napi programozású\*
- heti programozású\*\*

**12.01-es típus**

- napi program
- 1 váltóérintkező 16 A
- 35,8 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**12.11-es típus**

- napi program
- 1 záróérintkező 16 A
- 17,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**12.31-0000-ás típus**

- napi program
- 1 váltóérintkező 16 A
- 72 x 72 mm
- homloklapra szerelhető

**12.31-0007-es típus**

- heti program
- 1 váltóérintkező 16 A
- 72 x 72 mm
- homloklapra szerelhető

• Legrövidebb kapcsolási idő:

- 1 h (12.31-0007)
- 30 min (12.01)
- 15 min (12.11 - 12.31-0000)

\* Minden napra azonos program vonatkozik

\*\* Minden egyes napra más program állítható be

Méretezések a 667. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	1 NO (záróérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram/max. bekapcs. áram	A 16/—	A 16/30	A 16/—
Névleges fesz./max. kapcsolási fesz.	V AC 250/—	V AC 250/—	V AC 250/—
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA 4 000	VA 4 000	VA 4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA 750	VA 420	VA 420
Megengedett érintkezőterhelés:			
izzólámpa (230 V) W	2 000 (záróérintkező)	2 000	2 000
fénycső, fázisjavítással (230 V) W	750 (záróérintkező)	750	750
fénycső, fázisjavítás nélkül (230 V) W	1 000 (záróérintkező)	1 000	1 000
halogénlámpa (230 V) W	2 000 (záróérintkező)	2 000	2 000
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA) 1 000 (10/10)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	230	230	120 - 230
	V DC	—	—	—
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/—	2/—	2/—
Működési tartomány	AC (50 Hz)	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	—	—	—

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	50 · 10 <sup>3</sup>	50 · 10 <sup>3</sup>	50 · 10 <sup>3</sup>
Kapcsolási program típusa		napi program	napi program	napi program    heti program
Kapcsolási programok száma/napi		48	96	96    24 (168/hét)
Legrövidebb kapcsolási idő	min	30	15	15    60
Működési pontosság	s/napi	1,5	1,5	1,5
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-5...+50	-5...+50	-10...+50
Védettségi mód		IP 20	IP 20	IP 20

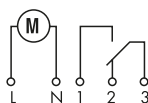
**Tanúsítványok:**



**12.01**



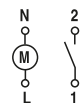
- napi program
- 1 váltóérintkező 16 A
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)



**12.11**



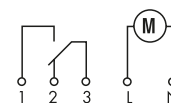
- napi program
- 1 záróérintkező 16 A
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)



**12.31**



- napi vagy heti program
- 1 váltóérintkező 16 A
- homloklapra szerelhető



**12.51-es típus****Napi és heti programozású egycsatornás elektronikus kapcsolóórák****- Programozás hagyományosan joystickkal vagy NFC-adatátvitellel képes okostelefonnal**

- Legrövidebb kapcsolási idő 30 perc
- Egyszerű napi és heti programozás

**12.81-es típus****Egycsatornás asztronómiai kapcsolóóra****- Programozás hagyományosan joystickkal vagy NFC-adatátvitellel képes okostelefonnal**

- Asztronómiai vezérlés: fénykapcsolóként működik és automatikusan BE-kapcsol, ill. KI-kapcsol napnyugtató, ill. napkeltekor
- Az asztró BE és KI időtartamon belül a kimenet egyszer KI- vagy KI- és BE-kapcsolható
- Az alkalmazás helye az európai országok többsége esetében egyszerűen, az irányítózám megadásával állítható be
- Az asztró BE- és asztró KI-kapcsolási időpontok 10 perces lépésekben +/- 90 perccel eltolhatók a napnyugta, ill. napkelte időpontjaihoz viszonyítva

- Nyári/téli időszámítás: Európa, Ausztrália, Brazília
- 1 váltóérintkező 16 A
- LCD-kijelző a beállítások és az aktuális állapot megjelenítésére
- A programozás 4 jegyű PIN-kóddal védhető
- Háttérvilágítás
- Belső (elől cserélhető) elem biztosítja a beállításokhoz és programozásokhoz szükséges energiaellátást a hálózati tápfeszültség kiesése esetére
- Biztonsági leválasztás a tápfeszültség és a kimeneti érintkező között
- 35 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- Kadmiummentes érintkezőanyag

Méretrajzok a 667. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

1 CO (váltóérintkező)

1 CO (váltóérintkező)

Tartós határáram/max. bekapcs. áram A

16/30 (120 A - 5 ms)

16/30 (120 A - 5 ms)

Névleges fesz./max. kapcsolási fesz. V AC

250/400

250/400

Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA

4 000

4 000

Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA

750

750

Megengedett érintkezőterhelés:

izzó-/halogénlámpa (230 V) W

2 000

2 000

fénycsövek elektronikus előtéttel (EVG) W

1 000

1 000

fénycsövek hagyományos

elektromechanikus előtéttel (KVG) W

750

750

kompakt fénycső W

400

400

LED (230 V AC) W

400

400

kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG<sup>(1)</sup> W

400

400

kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG<sup>(2)</sup> W

800

800

Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)

1 000 (10/10)

1 000 (10/10)

Normál érintkezőanyag

AgSnO<sub>2</sub>AgSnO<sub>2</sub>**Tápfeszültség jellemzői**Névleges feszültség (U<sub>N</sub>) V AC (50/60 Hz)

110...230

110...230

V DC

110...230

110...230

Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W

2,8/0,9

2,8/0,9

Működési tartomány V AC (50 Hz)

88...264

88...264

V DC

88...264

88...264

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam AC-1-nél ciklus

100 · 10<sup>3</sup>100 · 10<sup>3</sup>

Kapcsolási programok száma/nap

48

—

Legrövidebb kapcsolási idő min

30

—

Működési pontosság s/nap

1

1

Kommunikációs protokoll

NFC

NFC

Környezeti hőmérséklet-tartomány °C

-20...+50 (lásd 662. oldal,

L12 ábra)

-20...+50 (lásd 662. oldal,

L12 ábra)

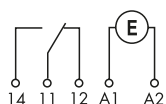
Védettségi mód

IP 20

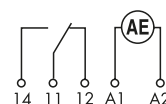
IP 20

**Tanúsítványok:**

- elektronikus kapcsolóóra
- 1 váltóérintkező 16 A



- elektronikus asztronómiai kapcsolóóra
- 1 váltóérintkező 16 A

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

**Napi és heti programozású elektronikus kapcsolóórák**  
- Programozás hagyományosan joystickkal vagy NFC-adatátvitelre képes okostelefonnal

**12.61-es típus**

- 1 váltóérintkező 16 A

**12.62-es típus**

- 2 váltóérintkező 16 A

• Működési példák:

BE-kapcsolás, KI-kapcsolás

Impulzusadás: 1 s...59 min

• Legrövidebb kapcsolási idő 1 perc

• Nyári/téli időszámítás: Európa, Ausztrália, Brazília

• LCD-kijelző a beállítások és az aktuális állapot megjelenítésére

• A programozás 4 jegyű PIN-kóddal védhető

• Háttérvilágítás

• Belső (elől cserélhető) elem biztosítja a beállításokhoz és programozásokhoz szükséges energiaellátást a hálózati tápfeszültség kiesése esetére

• Biztonsági leválasztás a tápfeszültség és a kimeneti érintkező között

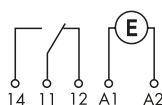
• 35 mm széles

• TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

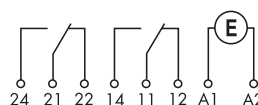
• Kadmiummentes érintkezőanyag



- napi és heti program
- 1 váltóérintkező 16 A
- BE-kapcsolás, KI-kapcsolás, impulzusadás



- napi és heti program
- 2 váltóérintkező 16 A
- BE-kapcsolás, KI-kapcsolás, impulzusadás



Méretrajzok a 667-668. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram/max. bekapcs. áram	A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Névleges fesz./max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750	750
Megengedett érintkezőterhelés:			
izzó-/halogénlámpa (230 V)	W	2 000	2 000
fénycsövek elektronikus előtéttel (EVG)	W	1 000	1 000
fénycsövek hagyományos elektromechanikus előtéttel (KVG)	W	750	750
kompakt fénycső	W	400	400
LED (230 V AC)	W	400	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>	W	400	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>	W	800	800
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	12...24	110...230	110...230
	V DC	12...24	110...230	110...230
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,8/0,9		2,8/0,9
Működési tartomány	V AC (50 Hz)	10...30	88...253	88...253
	V DC	10...30	88...253	88...253

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Kapcsolási program típusa		heti program	heti program
Kapcsolási programok (tárolóblokkok) száma		50	50
Legrövidebb kapcsolási idő	min	1	1
Működési pontosság	s/nap	1	1
Kommunikációs protokoll		NFC	NFC
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+50 (lásd 662. oldal, L12 ábra)	-20...+50 (lásd 662. oldal, L12 ábra)
Védettségi mód		IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**



**Napi, heti vagy éves programozású asztronómiai kapcsolóórák**

- Programozás hagyományosan joystickkal vagy NFC-adatátvitelle képes okostelefonnal
- Asztronómiai vezérlés: fénykapcsolóként működik és automatikusan BE-kapcsol, ill. KI-kapcsol napnyugtakor, ill. napkeltekor

**12.A1-es típus**

- 1 váltóérintkező 16 A

**12.A2-es típus**

- 2 váltóérintkező 16 A

**12.B2-es típus**

- 2 váltóérintkező 16 A

**Működési példák:**

- Asztró BE-kapcsolás és asztró KI-kapcsolás
- BE-kapcsolás, KI-kapcsolás
- Impulzusadás: 1 s...59 min
- Az alkalmazás helye az európai országok többsége esetében egyszerűen, az irányítószám megadásával is beállítható
- Az asztró BE- és asztró KI-kapcsolási időpontok 1 perces lépésekben +/- 90 perccel eltolhatók a napnyugta, ill. napkelte időpontjaihoz viszonyítva
- Legrövidebb kapcsolási idő 1 perc
- Nyári/téli időszámítás: Európa, Ausztrália, Brazília
- LCD-kijelző a beállítások és az aktuális állapot megjelenítésére
- A programozás 4 jegyű PIN-kóddal védhető
- Háttérvilágítás
- Belső (elől cserélhető) elem biztosítja a beállításokhoz és programozásokhoz szükséges energiaellátást a hálózati tápfeszültség kiesése esetére
- Biztonsági leválasztás a tápfeszültség és a kimeneti érintkező között
- 35 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- Kadmiummentes érintkezőanyag

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét

KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méretrajzok a 667-668. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

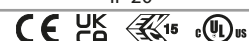
Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram/max. bekapcs. áram	A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Névleges fesz./max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750	750
Megengedett érintkezőterhelés:			
izzó-/halogénlámpa (230 V)	W	2 000	2 000
fénycsövek elektronikus előtéttel (EVG)	W	1 000	1 000
fénycsövek hagyományos elektromechanikus előtéttel (KVG)	W	750	750
kompakt fénycső	W	400	400
LED (230 V AC)	W	400	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>	W	400	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>	W	800	800
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	110...230	12...24   110...230	110...230
	V DC	110...230	12...24   110...230	110...230
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,8/0,9	2,8/0,9	2,8/0,9
Működési tartomány	V AC (50 Hz)	88...253	10...30   88...253	88...253
	V DC	88...253	10...30   88...253	88...253

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Kapcsolási program típusa		napi és heti program	napi és heti program	éves program
Kapcsolási programok (tárolóblokkok) száma		50	50	100
Legrövidebb kapcsolási idő	min	1	1	1
Működési pontosság	s/nap	1	1	1
Kommunikációs protokoll		NFC	NFC	Bluetooth 5, NFC
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+50 (lásd 662. oldal, L12 ábra)	-20...+50 (lásd 662. oldal, L12 ábra)	-20...+50 (lásd 662. oldal, L12 ábra)
Védettségi mód		IP 20	IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**


**12.A1**

- napi és heti program
- 1 váltóérintkező 16 A
- BE-kapcsolás, KI-kapcsolás, impulzusadás

**12.A2**

- napi és heti program
- 2 váltóérintkező 16 A
- BE-kapcsolás, KI-kapcsolás, impulzusadás

**NEW 12.B2**

- napi, heti és éves program
- 2 váltóérintkező 16 A
- BE-kapcsolás, KI-kapcsolás, impulzusadás, asztró BE, asztró KI, asztró impulzusadás



### Napi és heti programozású asztronómiai kapcsolóórák

- A kapcsolt, arra alkalmas fényforrás fényárama szabályozható, a kapcsolóóra NFC-adatátvitelre képes okostelefonnal programozható
- Kompatibilis 0-10 V-os vagy PWM-bemenettel rendelkező tápegységekkel / előtéttekkel

#### 12.A4-es típus

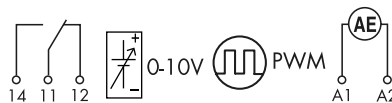
- 1 analóg kimenet: 0-10 V vagy PWM

- Működési példák:  
Asztro BE-kapcsolás és asztro KI-kapcsolás  
BE-kapcsolás, KI-kapcsolás
- Az alkalmazás helye az európai országok többsége esetében egyszerűen, az irányítószám megadásával is beállítható
- Az asztro BE- és asztro KI-kapcsolási időpontok 1 perces lépésekben +/- 90 perccel eltolhatók a napnyugta, ill. napkelte időpontjaihoz viszonyítva)
- Legrövidebb kapcsolási idő 1 perc
- Nyári/téli időszámítás: Európa, Ausztrália, Brazília
- LCD-kijelző a beállítások és az aktuális állapot megjelenítésére
- A programozás 4 jegyű PIN-kóddal védhető
- Háttérvilágítás
- Belső (elől cserélhető) elem biztosítja a beállításokhoz és programozásokhoz szükséges energiaellátást a hálózati tápfeszültség kiesése esetére
- Biztonsági leválasztás a tápfeszültség és a kimeneti érintkező között
- 35 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- Kadmiummentes érintkezőanyag

### NEW 12.A4



- napi és heti program
- 1 analóg kimenet: 0-10 V vagy PWM
- 1 váltóérintkező 16 A



Méretrajzok a 668. oldalon

#### Kimeneti jelek

Analóg kimeneti feszültség	0-10 V, max. 10 mA
PWM-kimenet félvezetőkön keresztül	max. 30 V, 20 mA

#### Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	
Tartós határáram/max. bekapcs. áram	A	16/30 (120 A - 5 ms)
Névleges fesz./max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		AgSnO <sub>2</sub>

#### Tápfeszültség jellemzői

Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	110...230
	V DC	110...230
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,8/0,9
Működési tartomány	V AC (50 Hz)	90...264
	V DC	90...264

#### Műszaki adatok

Kapcsolási program típusa	napi és heti program	
Kapcsolási programok (tárolóblokkok) száma	50	
Legrövidebb kapcsolási idő	min	1
Működési pontosság	s/nap	1
Kommunikációs protokoll	NFC	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+50
Védettségi mód	IP 20	

#### Tanúsítványok:





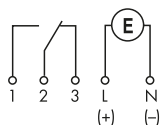
**Egycsatornás elektronikus kapcsolóórák**  
 - napi és heti programozású

**12.71-es típus**

- 1 váltóérintkező 16 A
- 17,8 mm széles
- Legrövidebb kapcsolási idő 1 perc
- Belső elem (nem cserélhető) biztosítja a beállításokhoz szükséges energiaellátást a hálózati tápfeszültség kiesése esetére
- Impulzusadási funkció:  
(1...59)min + (1...59)s
- Automatikus nyári/téli időszámítás
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**12.71**


- napi és heti programozású elektronikus kapcsolóóra
- 1 váltóérintkező 16 A
- 17,8 mm széles


 EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét

 KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méretrajzok a 667. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram/max. bekapcs. áram	A	16/30
Névleges fesz./max. kapcsolási fesz.	V AC	250/—
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	420
Megengedett érintkezőterhelés:		
izzó-/halogénlámpa (230 V)	W	400
fénycsövek elektronikus előtéttel (EVG)	W	100
fénycsövek hagyományos elektromechanikus előtéttel (KVG)	W	100
kompakt fénycső	W	50
LED (230 V AC)	W	50
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>	W	50
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>	W	100
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		AgNi

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	—	230
	V AC/DC	24	—
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	1,4/1,4	2/—
Működési tartomány	AC (50 Hz)	(0,9...1,1)U <sub>N</sub>	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	(0,9...1,1)U <sub>N</sub>	—

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	50 · 10 <sup>3</sup>
Kapcsolási program típusa		napi és heti program
Kapcsolási programok (tárolóblokkok) száma*		30
Legrövidebb kapcsolási idő	min	1
Működési pontosság	s/nap	0,5
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-30...+55
Védettségi mód		IP 20

**Tanúsítványok:**


\* A memória által tartalmazott kapcsolási idők több alkalommal is alkalmazhatók, például akkor, ha különböző napokhoz választották ki azokat.

## Rendelési információk


Példa: 12-es sorozat, elektronikus kapcsolóóra, 1 váltóérintkező 16 A, tápfeszültség: (110...230)V AC/DC

	<b>1</b>	<b>2</b>	.	<b>5</b>	<b>1</b>	.	<b>8</b>	.	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	.	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Sorozat</b>																
<b>Típus:</b>																
0 = napi program, 35,8 mm széles																
1 = napi program, 17,5 mm széles																
3 = napi vagy heti program, 72 x 72 mm																
5 = napi és heti program, NFC-programozás, 35 mm széles																
6 = napi és heti program, NFC-programozás, 35 mm széles																
7 = napi és heti program, 17,5 mm széles																
8 = asztronómiai, NFC-programozás, 35 mm széles																
A = asztronómiai, napi és heti program, NFC-programozás, 35 mm széles																
B = asztronómiai, éves program, Bluetooth 5 és NFC, 35 mm széles																
<b>Érintkezők kialakítása</b>																
1 = 1 CO (váltóérintkező), 16 A																
1 = 1 NO (záróérintkező), 16 A (csak a 12.11-es típus)																
2 = 2 CO (váltóérintkező), 16 A																
4 = analóg kimenet: 0-10 V vagy PWM																
					<b>Opció</b>											
					0 = működési tartalékkal											
					1 = működési tartalék nélkül (12.11.8.230.1000-es típus)											
					<b>Névleges tápfeszültség</b>											
					024 = 24 V AC/DC (12.71-es típus)											
					024= (12...24)V AC/DC (12.61, 12.A2-es típusok)											
					120 = 120 V AC											
					230 = 230 V AC											
					230 = (110...230)V AC/DC (a 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2-es típusok esetén)											
					<b>Tápfeszültség típusa</b>											
					0 = AC (50/60 Hz)/DC (12.61.0.024, 12.A2.0.024, 12.71.0.024-es típusok esetén)											
					8 = AC (50/60 Hz)											
					8 = AC (50/60 Hz)/DC (12.51, 12.81, 12.61, 12.62, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2-es típusok esetén)											
					<b>Egyéb kialakítás</b>											
					0 = alapváltozat											
					0 = napi program (12.31-es típus)											
					7 = heti program (12.31-es típus)											
					<b>Kivitel</b>											
					0 = alapváltozat											
					1 = alapváltozat (12.A4)											

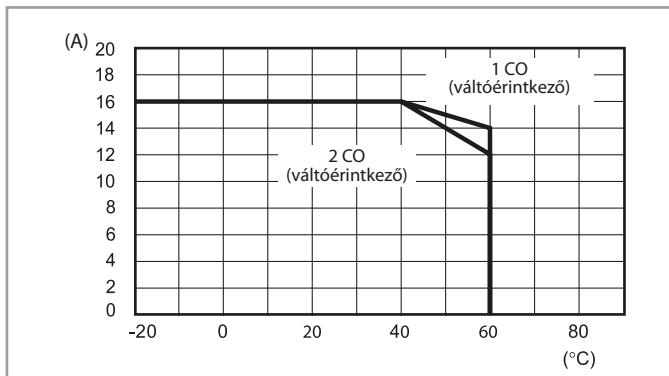
### Összes kivitel

12.01.8.230.0000  
 12.11.8.230.0000  
 12.11.8.230.1000  
 12.31.8.230.0000 - napi program  
 12.31.8.230.0007 - heti program  
 12.51.8.230.0000  
 12.71.0.024.0000  
 12.71.8.230.0000  
 12.81.8.230.0000  
 12.61.0.024.0000  
 12.61.8.230.0000  
 12.62.8.230.0000  
 12.A1.8.230.0000  
 12.A2.0.024.0000  
 12.A2.8.230.0000  
 12.A4.8.230.0010  
 12.B2.8.230.0000

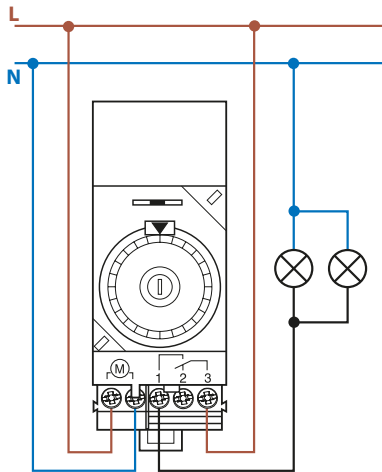
## Műszaki adatok

Szigetelési tulajdonságok		12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2	12.01, 12.11, 12.31, 12.71		
Dielektromos szilárdság a bemenet és a kimenet között	V AC	4 000	4 000		
Dielektromos szilárdság a nyitott érintkezők között	V AC	1 000	1 000		
Lökőfeszültség-állóság (a bemenet és a kimenet között)	kV/(1,2/50) $\mu$ s	6	6		
Lökőfeszültség-állóság (a nyitott érintkezők között)	kV/(1,2/50) $\mu$ s	1,5	1,5		
EMC-jellemzők					
A vizsgálat fajtája		Szabvány			
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV	6 kV	
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV	
Elektromágneses HF mező (80...1 000)MHz		EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m	
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 és 100 kHz)		EN 61000-4-4	4 kV	4 kV	
Lökőfeszültség (1,2/50 $\mu$ s) a bemeneten (tápfeszültség csatlakozásokon)	közös módusú	EN 61000-4-5	4 kV	2 kV	
	differenciál módusú	EN 61000-4-5	4 kV	2 kV	
Vezetett zavarok	(0,15...80)MHz	EN 61000-4-6	10 V	10 V	
Rövid idejű feszültségletörés	70% U <sub>N</sub> , 40% U <sub>N</sub>	EN 61000-4-11	10 ciklus	10 ciklus	
Rövid idejű feszültségkimaradás		EN 61000-4-11	10 ciklus	10 ciklus	
Vezetett zavarkibocsátás	(0,15...30)MHz	EN 55014	B osztály	B osztály	
Nagyfrekvenciás zavarkisugárzás	(30...1 000)MHz	EN 55014	B osztály	B osztály	
Csatlakozások adatai					
 Meghúzási nyomaték	Nm	0,8	1,2		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		mm <sup>2</sup>	AWG	mm <sup>2</sup>	AWG
	tömör vezetők	1 x 6 / 2 x 4	1 x 10 / 2 x 12	1 x 6 / 2 x 4	1 x 10 / 2 x 12
	sodrott vezetők	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 12 / 2 x 14	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 10 / 2 x 14
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	9			
Egyéb műszaki adatok					
Működési tartalék (az elem élettartama)	6 év (12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.71, 12.B2)				
Elem típusa (cserélhető)	CR 2032, 3 V, 230 mAh (12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2)				
Működési tartalék	100 h (12.01, 12.11, 12.31 - 80 h folyamatos hálózati csatlakozás után)				
Hőleadás a környezet felé		12.51, 12.61, 12.81, 12.A1	12.62, 12.A2, 12.A4, 12.B2	12.01, 12.11, 12.31	12.71
	készenléti üzemben W	0,2	0,2	—	—
	bekapcsolva terhelőáram nélkül W	0,9	0,9	1,5	2
	tartós határáramnál W	1,5	2,1	2,5	3

### L 12 - Tartós határáram a környezeti hőmérséklet függvényében



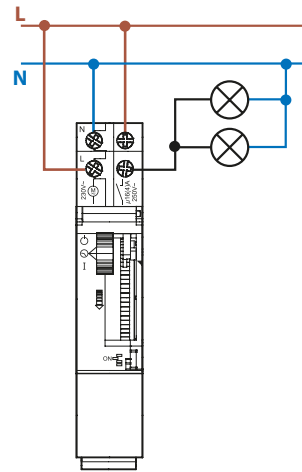
Bekötési vázlatok



**Típus: 12.01**

Kapcsoló helyzete:

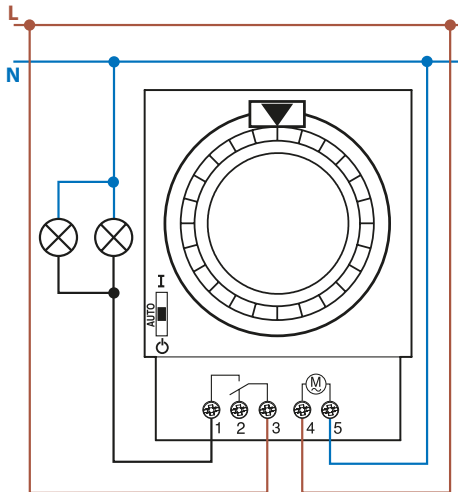
- ⊖ = Tartósan kikapcsolt
- AUTO = Automatikus üzem
- I = Tartósan bekapcsolt



**Típus: 12.11**

Kapcsoló helyzete:

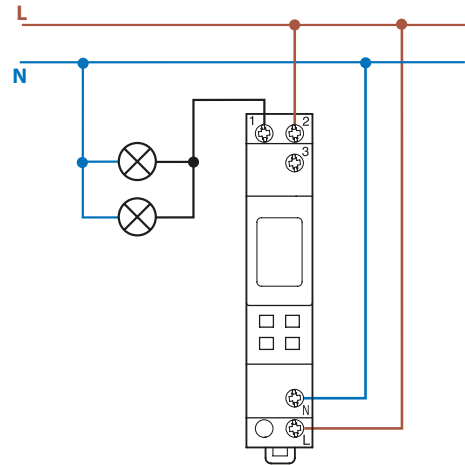
- ⊖ = Tartósan kikapcsolt
- ⊖ = Automatikus üzem
- I = Tartósan bekapcsolt



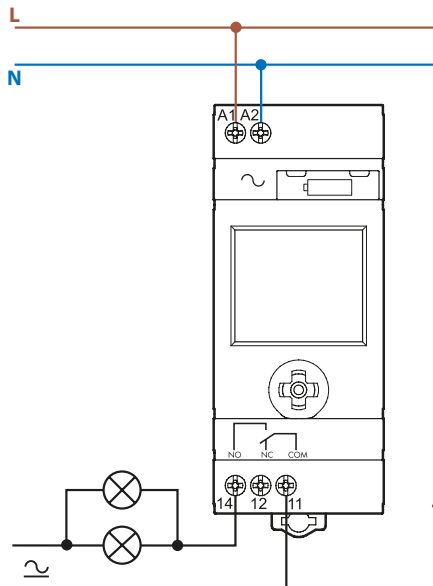
**Típus: 12.31**

Kapcsoló helyzete:

- ⊖ = Tartósan kikapcsolt
- AUTO = Automatikus üzem
- I = Tartósan bekapcsolt

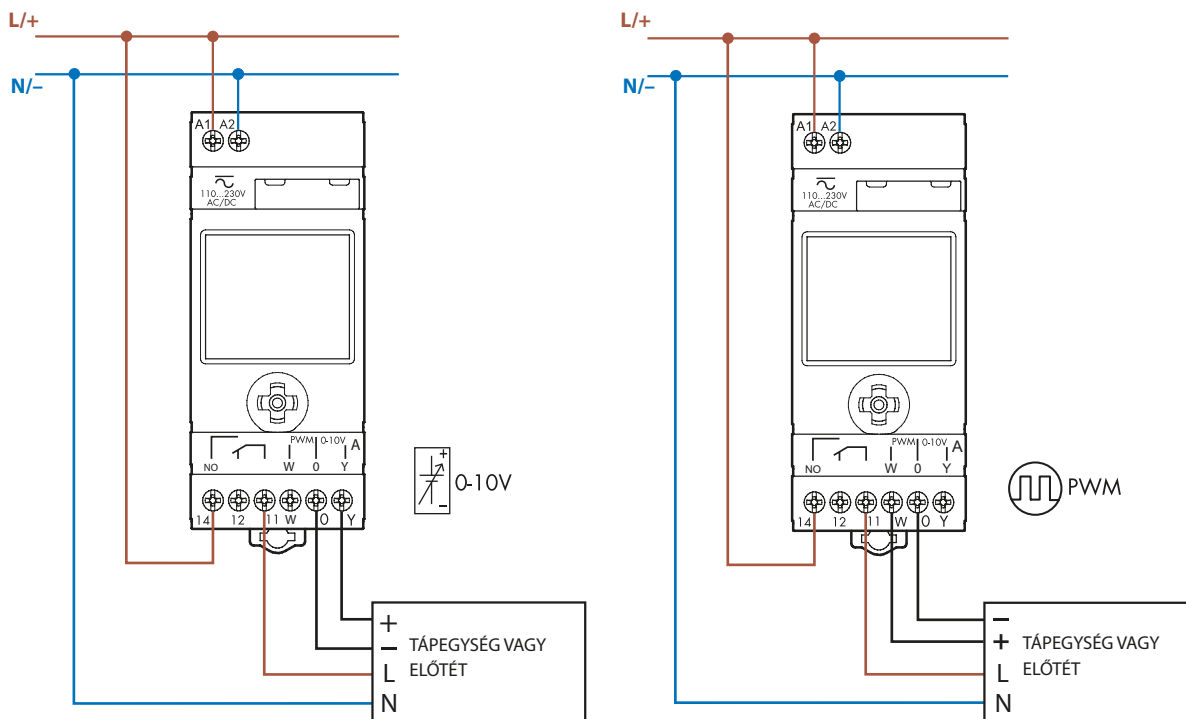
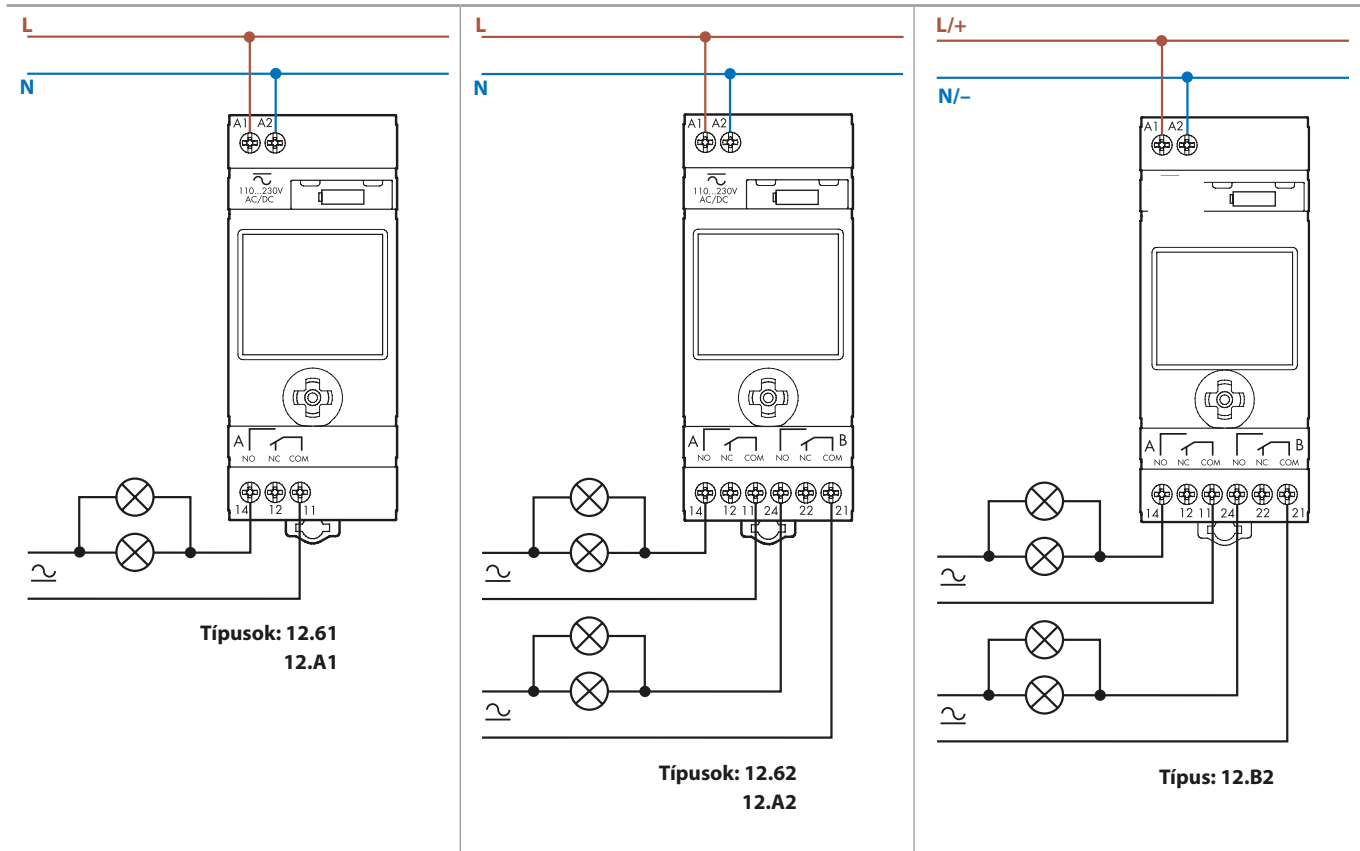


**Típus: 12.71**



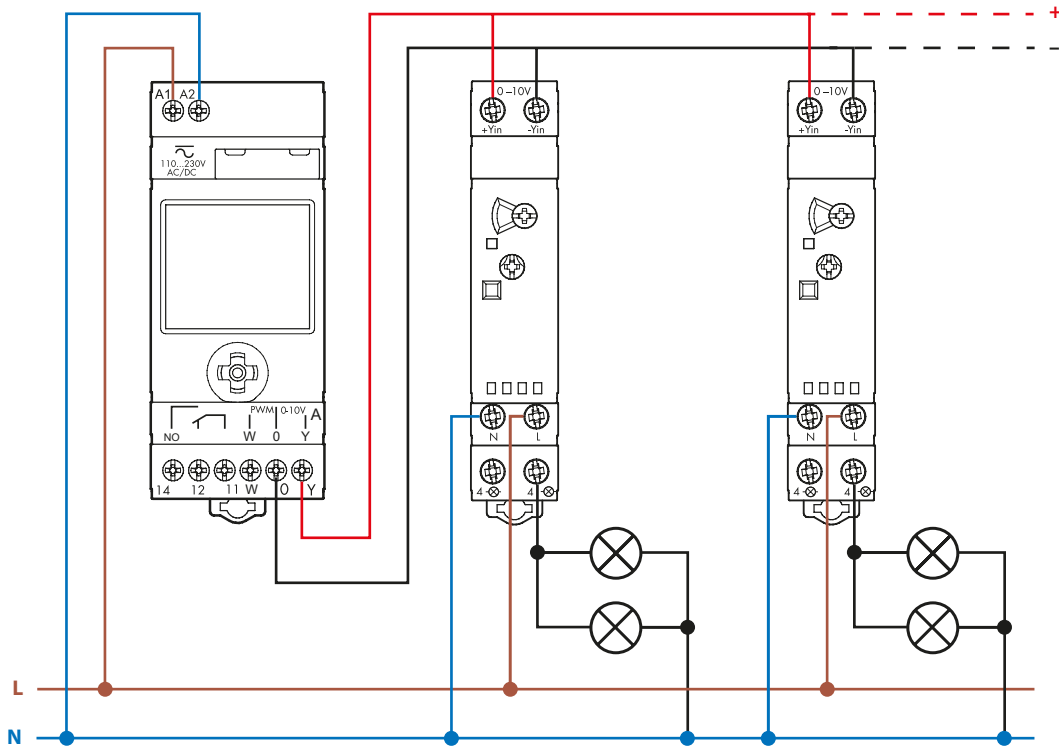
**Típusok:**  
12.51  
12.81

Bekötési vázlatok



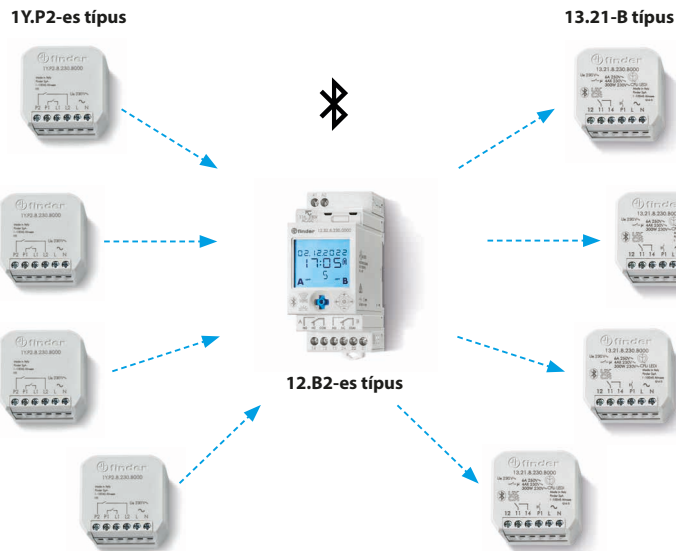
**FIGYELMEZTETÉS:** Minden kimenet azonos beállítás alapján működik

Bekötési vázlatok



Típusok: 12.A4 és 15.11  
Alkalmazási példa 15.11 típusú slave-dimmerekkel

Bővítési lehetőségek



A bővítésekkel maximálisan 6 kimenet és 8 bemenet hozható létre.

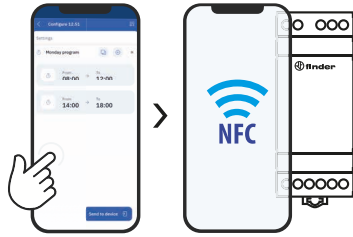


Alkalmazási példa jelerősítő (1Y.E8-es típus) használatára a távolabbi készülékek eléréséhez.

## Kétféle programozási mód a 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2-es típusok esetében

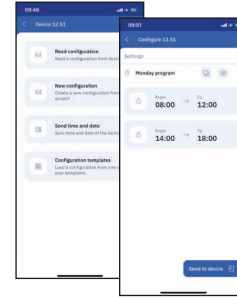
### Okostelefonnal

Programozás NFC-adatátvitellel képes okostelefonnal, a FINDER Toolbox alkalmazás segítségével.

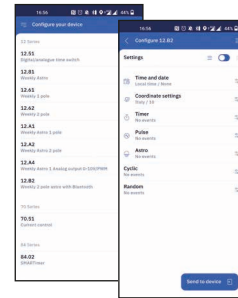
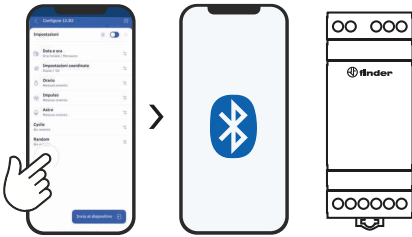


### Hagyományosan

Programozás joystickkal



## Bluetooth-programozás (csak a 12.B2-es típusnál)



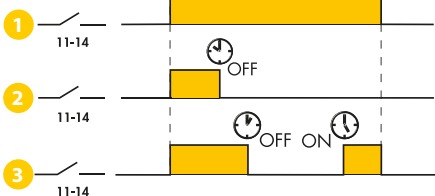
### FINDER Toolbox a programozáshoz

Miután letöltötte és telepítette a FINDER Toolbox alkalmazást, kiolvashat egy meglévő programot a készülékből vagy egyszerűen beprogramozhatja azt, egyedi adatokat változtathat meg, a beállított kapcsolási időt pedig az okostelefonjára vagy felhőbe elmentheti. Az adatok átviteléhez egyszerűen csak érintse hozzá okostelefonját a kapcsolóórához.

### FINDER Toolbox hivatkozások

A FINDER Toolbox segítségével elérhetők a Finder termékeinek műszaki adatlapjai és a Finder újdonságairól szóló tájékoztatók.

## Működési módok leírása: 12.81-es típus



A 12.81 típusú asztronómiai kapcsolóóra működése háromféleképpen állítható be:

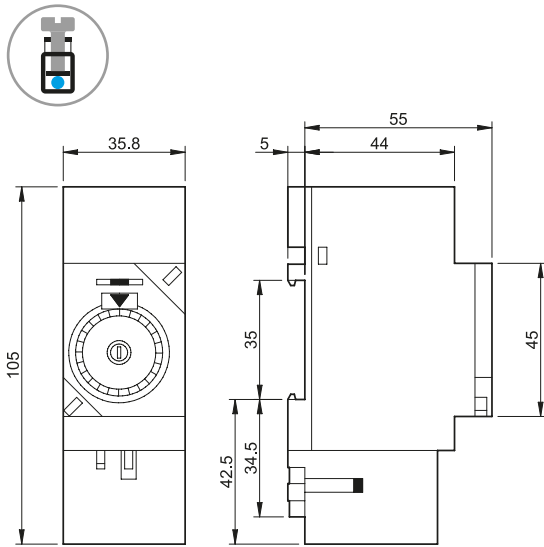
- 1 BE- és KI-kapcsolás** az alkalmazás hely szerinti csillagászati napnyugta és napkelte időpontjában. Ezek az időpontok minden nap különbözőek.
- 2 BE-kapcsolás** a csillagászati napnyugta időpontjában, KI-kapcsolás pedig a beállított OFF időpontban. Példa: A kirkatvilágítás napnyugtakor bekapcsol és 22:00 órakor kikapcsol, ahogyan a napnyugta utáni kikapcsolási OFF időt beállítottuk.
- 3 BE-kapcsolás** a csillagászati napnyugta időpontjában. KI-kapcsolás a beállított napnyugta utáni OFF időpontban és BE-kapcsolás a beállított napkelte előtti ON időpontban.

Példa: A parkoló világítása napnyugtakor **BE-kapcsol**, 01:00 órakor pedig átmenetileg KI-kapcsol OFF. 5:00 órakor újra bekapcsol ON napkeltekor pedig véglegesen **KI-kapcsol**.\*

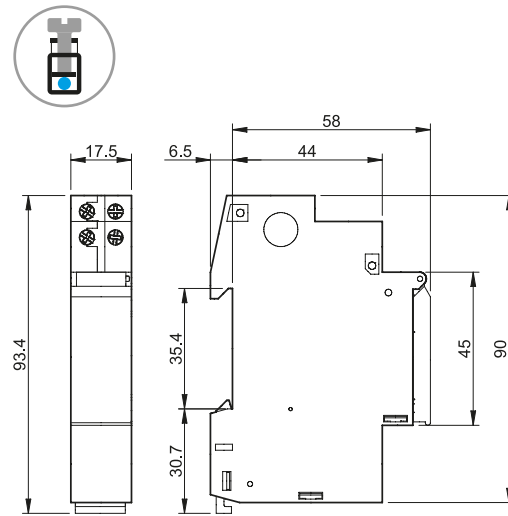
\* A nyári időszámítás idején előfordulhat, hogy a napnyugta és a napkelte közötti BE-kapcsolás ideje a csillagászati napkelte utánra esik. Ebben az esetben a csillagászati napkeltekor KI-kapcsolásnak van elsőbbsége a BE-kapcsolással szemben.

### Méretrajzok

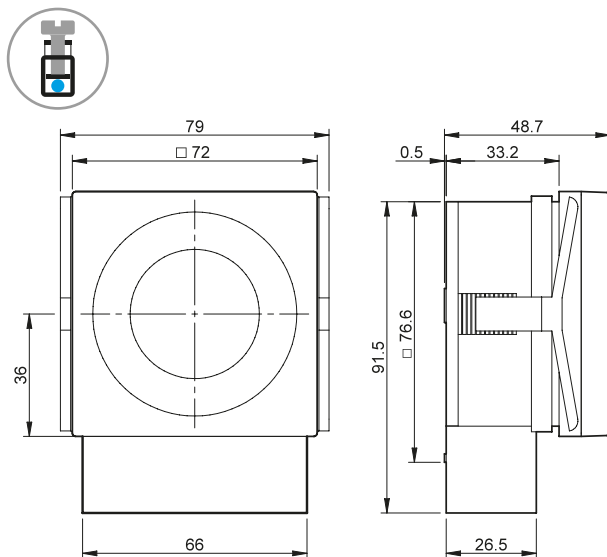
Típus: 12.01  
csavaros csatlakozás



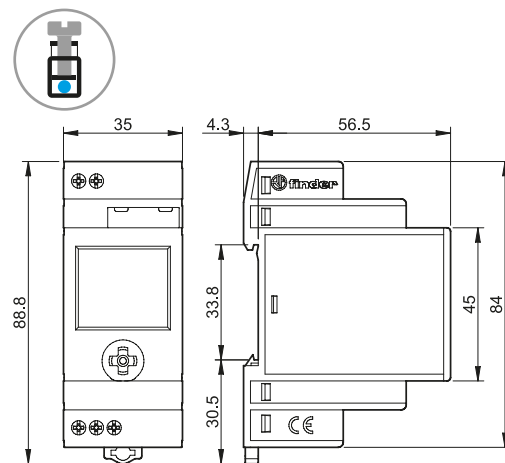
Típus: 12.11  
csavaros csatlakozás



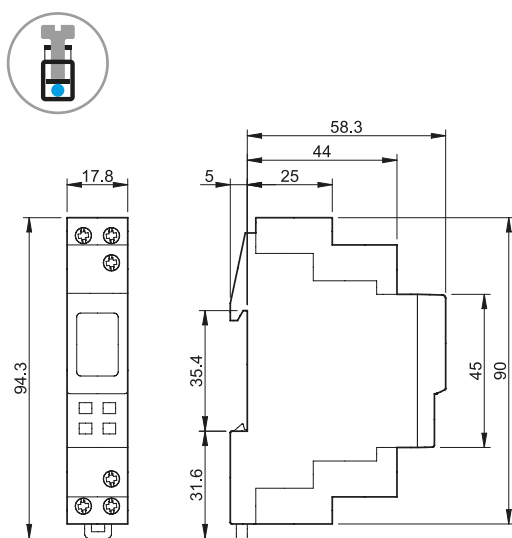
Típus: 12.31  
csavaros csatlakozás



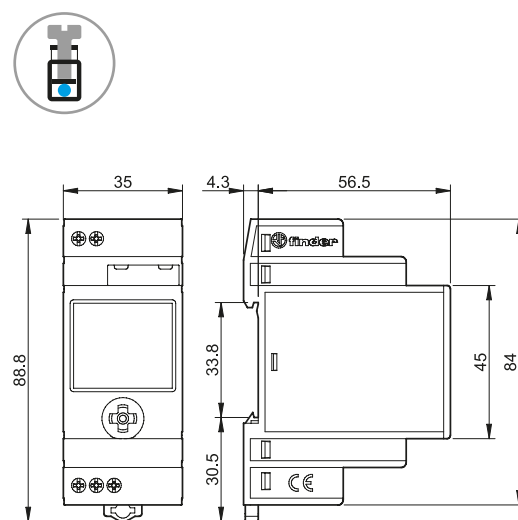
Típusok: 12.51/12.81  
csavaros csatlakozás



Típus: 12.71  
csavaros csatlakozás



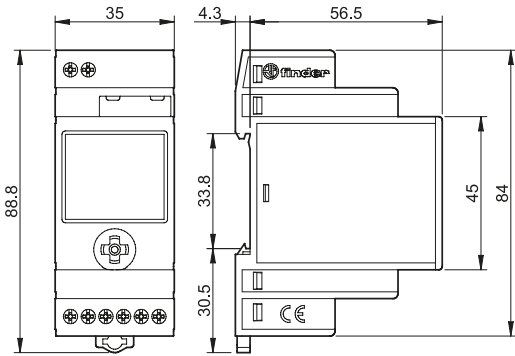
Típusok: 12.61 / 12.A1  
csavaros csatlakozás



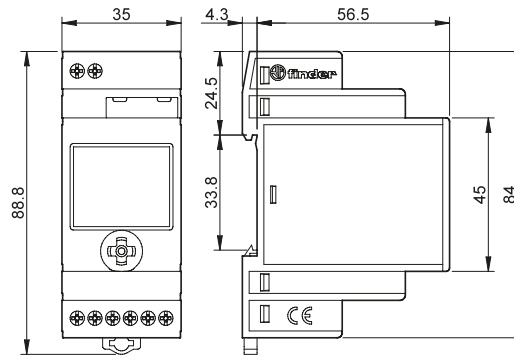


## Méretrajzok

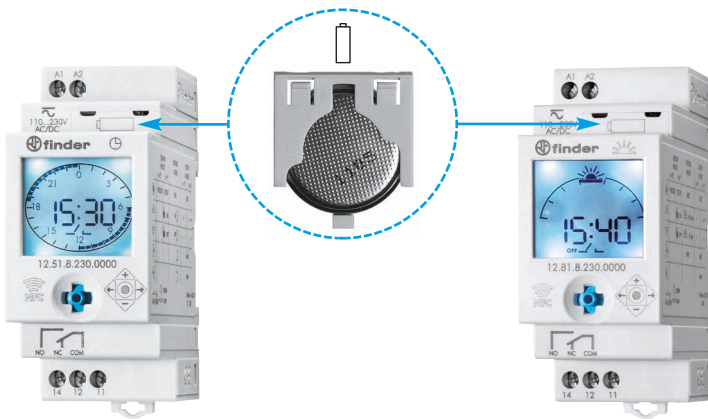
Típusok: 12.62 / 12.A2 / 12.A4  
csavaros csatlakozás



Típus: 12.B2  
csavaros csatlakozás




## Elemcsere a 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2-es típusok esetében



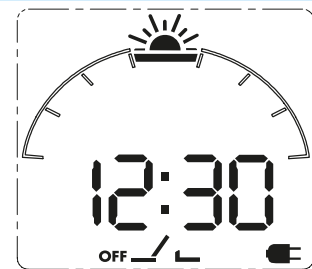
### Power-Save üzemmód (energiatakarékos üzemmód)

Ha leválasztjuk a készüléket a hálózati tápfeszültségről, akkor a kapcsolóóra energiatakarékos üzemmódba vált. A beépített tartalékelem hosszú élettartama érdekében a kijelző kikapcsol, a pontos idő azonban továbbra is leolvasható.

A joystick rövid ideig tartó lenyomásával újraaktiválható a készülék, ekkor a kijelző üzemmód jelenik meg (a dugvilla szimbólum villog). A  további megnyomásával a programozási vagy a setup üzemmód érhető el. Ha 1 percig nem használjuk a joystickot, a készülék visszatér az energiatakarékos üzemmódba. A készülék setup vagy programozási üzemmódban több energiát fogyaszt, mint energiatakarékos üzemmódban, így az elem élettartama is rövidebb.

Ezen üzemmód használatakor a háttérvilágítás kikapcsol. A joystick megnyomásával kizárólag a hálózati tápfeszültség megléte esetén kapcsolható be, azonban, ha kb. 1 percig nem használjuk a joystickot, a kijelző háttérvilágítása újra kikapcsol.

Figyelem: A kimeneti relé kizárólag a tápfeszültség megléte esetén működik.



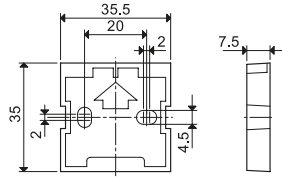
Rendelhető tartozékok a 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2-es típusokhoz



011.01

**Rögzítőtalp** szerelőlapra történő szereléshez, 35 mm széles

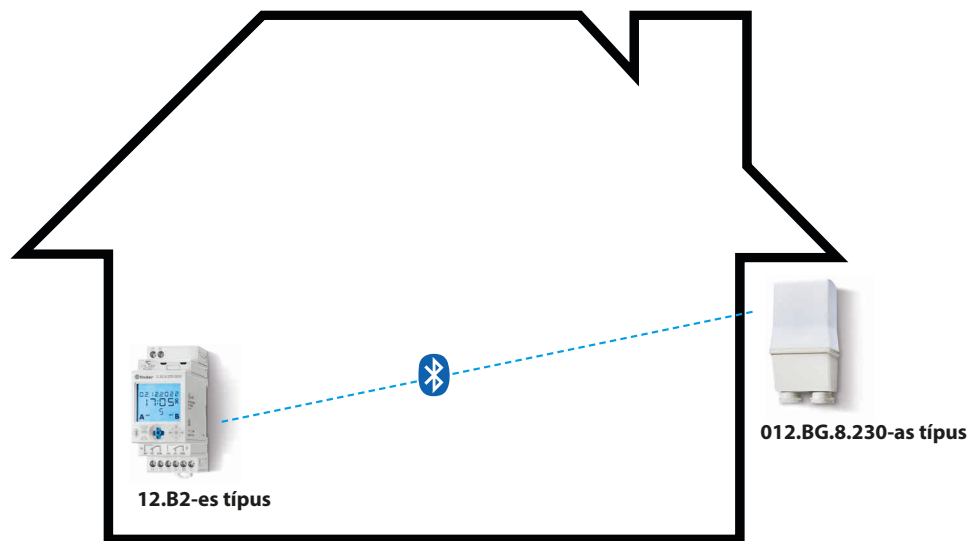
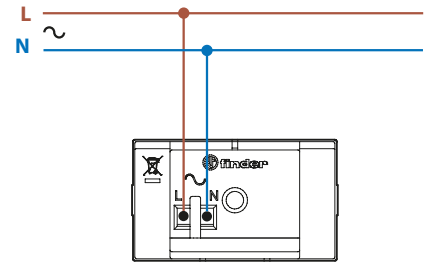
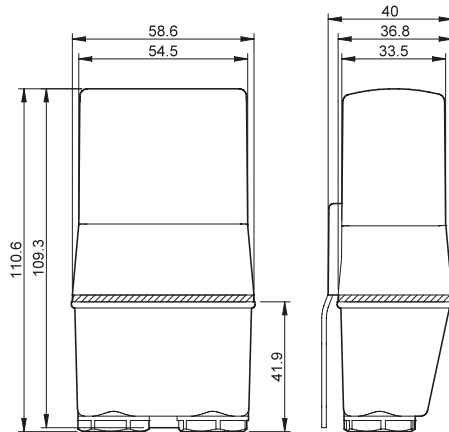
011.01



012.BG.8.230

**GPS - külső antenna**, ez a készülék Bluetooth-on keresztül szinkronizálja az időt és a dátumot a 12.B2-es típusnál

012.BG.8.230



- A 12.B2-es típust kapcsolószekrényben történő alkalmazásra tervezték, miközben a külső antenna gondoskodik a folyamatos idősinkronizálásról.
- Az egy antennával alkalmazható 12.B2-es készülékek mennyisége nincs korlátozva, az egyedüli fontos paraméter a Bluetooth-jelek hatótávolsága.
- Az antennát a szabadban, ablak vagy külső fal közelében kell elhelyezni.



# Többfunkciós lépcsőházi automaták 10 A / 16 A



Lépcsőházak  
világítás-  
vezérlése



**14-ES**  
SOROZAT

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Többfunkciós lépcsőházi automaták**

**14.01-es típus**

- 8 működési funkció
- kikapcsolási figyelmeztetéssel

**14.11-es típus**

- 4 működési funkció
- Csatlakozókapocs reset-nyomógomb részére (központi KI-kapcsolás)

- A késleltetési idő 30 s-tól 20 min-ig állítható
- Lámpakímélő üzem a feszültség nullátmeneténél történő kapcsolás következtében
- 3 vagy 4 vezetékes bekötés, a bekötés automatikus felismerésével
- A 18-as sorozat kombinált csatlakozóival alkalmazhatók
- LED-es állapotjelzés
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Glimmlámpás világító nyomógombokkal is alkalmazható
- Beállítások, bekötés és kikötés egyetlen szerszámmal (lapos- v. keresztfejű csavarhúzóval)
- 1 záróérintkező 16 A
- 17,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

14.01/11  
csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 683. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

1 NO (záróérintkező)

1 NO (záróérintkező)

Tartós határáram / max. bekapcs. áram

A

16/30 (120 A - 5 ms)

16/30 (120 A - 5 ms)

Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.

V AC

230/—

250/400

Max. terhelhetőség AC-1 szerint

VA

3 700

4000

Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)

VA

750

750

Megengedett érintkezőterhelés:

izzó- / halogénlámpa (230 V) W

3 000

3 000

fénycső elektronikus előtéttel W

1 500

1 500

fénycső hagyományos előtéttel W

1 000

1 000

kompakt fénycső W

600

600

LED 230 V W

600

600

kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG<sup>(1)</sup> W

600

600

kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG<sup>(2)</sup> W

1 500

1 500

Legkisebb kapcsolható terhelés

mW (V/mA)

1 000 (10/10)

1 000 (10/10)

Normál érintkezőanyag

AgSnO<sub>2</sub>

AgSnO<sub>2</sub>

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség-

V AC (50/60 Hz)

230

110...240

értékek (U<sub>N</sub>)

V DC

—

—

Névleges teljesítmény

VA (50 Hz)/W

3/1,2

3.2/1

Működési tartomány

AC (50 Hz)

(0,8...1,1)U<sub>N</sub>

(90...264)U<sub>N</sub>

DC

—

—

Reset idő (s)

—

3

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam AC-1-nél

ciklus

100 · 10<sup>3</sup>

100 · 10<sup>3</sup>

Beállítható időzítés

min

0,5...20

0.5...20

Max. világító nyomógombok száma (≤ 1 mA/db)

30

45

Vezérlőimpulzus max. időtartama

100% ED

100% ED

Dielektromos nyitott érintkező

V AC

1 000

1 000

szilárdság tápellátás/érintkező

V AC

—

2 000

Környezeti hőmérséklet-tartomány

°C

-10...+60

-10...+60

Védettségi mód

IP 20

IP 20

**Tanúsítványok:**



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

**NEW** 14.11



- 8 működési funkció választható
- kikapcsolási figyelmeztetéssel
- az L és 4 jelű csatlakozások alul találhatók
- az N és 3 jelű csatlakozások alul és felül is megtalálhatók

- reset központi KI-kapcsoláshoz
- 4 működési funkció:
  - impulzusrelés működési mód
  - időzítési automatika kikapcsolási lehetőséggel
  - időzítési automatika
  - állandó világítási működési mód

**Többfunkciós lépcsőházi automaták****14.61-es típus**

- 3 működési funkció
- kikapcsolási figyelmeztetéssel és szerviz működési móddal
- push in csatlakozással

**14.71-es típus**

- 3 működési funkció

- A késleltetési idő 30 s-tól 20 min-ig állítható
- Lámpakímélő üzem a feszültség nullátmeneténél történő kapcsolás következtében
- 3 vagy 4 vezetékes bekötés, a bekötés automatikus felismerésével
- A 18-as sorozat kombinált csatlakozóval alkalmazható
- LED-es állapotjelzés
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Glimmlámpás világító nyomógombokkal is alkalmazható
- Beállítások, bekötés és kikötés egyetlen szerszámmal (lapos- v. keresztfejú csavarhúzóval)
- 1 záróérintkező 10 A / 16 A
- 17,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

14.71  
csavaros csatlakozás14.61  
push in csatlakozás

Méretrajzok a 683. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

1 NO (záróérintkező)

1 NO (záróérintkező)

Tartós határáram / max. bekapcs. áram

A 16/30 (120 A - 5 ms)

10/30 (120 A - 5 ms)

Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.

V AC 230/—

230/—

Max. terhelhetőség AC-1 szerint

VA 3 700

2 300

Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)

VA 750

750

Megengedett érintkezőterhelés:

izzó- / halogénlámpa (230 V)

W 3 000

3 000

fénycső elektronikus előtéttel

W 1 500

1 500

fénycső hagyományos előtéttel

W 1 000

1 000

kompakt fénycső

W 600

600

LED 230 V

W 600

600

kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG<sup>(1)</sup>

W 600

600

kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG<sup>(2)</sup>

W 1 500

1 500

Legkisebb kapcsolható terhelés

mW (V/mA) 1 000 (10/10)

1 000 (10/10)

Normál érintkezőanyag

AgSnO<sub>2</sub>AgSnO<sub>2</sub>**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség-

V AC (50/60 Hz)

230

230

értékek (U<sub>N</sub>)

V DC

—

—

Névleges teljesítmény

VA (50 Hz)/W

3/1,2

3/1,2

Működési tartomány

AC (50 Hz)

(0,8...1,1)U<sub>N</sub>(0,8...1,1)U<sub>N</sub>

DC

—

—

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam AC-1-nél

ciklus

100 · 10<sup>3</sup>100 · 10<sup>3</sup>

Beállítható időzítés

min

0,5...20

0,5...20

Max. világító nyomógombok száma (≤ 1 mA/db)

30

30

Vezérlőimpulzus max. időtartama

100% ED

100% ED

Környezeti hőmérséklet-tartomány

°C

-10...+60

-10...+60

Védettségi mód

IP 20

IP 20

**Tanúsítványok:**EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét**14.71****14.61**

- 3 működési funkció választható
- az L és 4 jelű csatlakozások alul találhatók
- az N és 3 jelű csatlakozások alul és felül is megtalálhatók

- 3 működési funkció választható
- kikapcsolási figyelmeztetéssel és szerviz működési móddal
- az L és 4 jelű csatlakozások alul találhatók
- az N és 3 jelű csatlakozások alul és felül is megtalálhatók
- push in csatlakozással

**Egy- vagy kétfunkciós lépcsőházi automaták**

**14.81-es típus**

- időzítési automatika + szerviz működési mód
- 3 vagy 4 vezetékes bekötés

**14.91-es típus**

- bekapcsolással törlő működési mód
- A késleltetési idő 30 s-tól 20 min-ig állítható
- Lámpakimélő üzem a feszültség nullátmeneténél történő kapcsolás következtében
- Elsősorban Olaszországban elterjedt típus régebbi készülékek kiváltására
- A 14.81-es típus (110...125)V AC tápfeszültséggel is szállítható
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Glimmlámpás világító nyomógombokkal is alkalmazható
- Beállítások, bekötés és kikötés egyetlen szerszámmal (lapos- vagy keresztfejű csavarhúzóval)
- 1 záróérintkező 16 A
- 17,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

14.81/91  
csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 683. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező)	1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	230/—	230/—
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	3 700	3 700
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750	750
Megengedett érintkezőterhelés:			
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	3 000	3 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	1 500	1 500
fénycső hagyományos előtéttel	W	1 000	1 000
kompakt fénycső	W	600	600
LED 230 V	W	600	600
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>	W	600	600
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>	W	1 500	1 500
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség- értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz) V DC	110...125/230 —	230 —
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	3/1,2	3/1,2
Működési tartomány	AC (50 Hz) DC	(0,8...1,1)U <sub>N</sub> —	(0,8...1,1)U <sub>N</sub> —

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Beállítható időzítés	min	0,5...20	0,5...20
Max. világító nyomógombok száma (≤ 1 mA/db)		45	25
Vezérlőimpulzus max. időtartama		100% ED	100% ED
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-10...+60	-10...+60
Védettségi mód		IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**



**14.81**



- kétfunkciós
  - időzítési automatika + szerviz működési mód
- mind a 4 csatlakozás alul található

**14.91**



- egyfunkciós
  - bekapcsolással törlő működési mód
- mind a 3 csatlakozás alul található

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét



## Rendelési információk

Példa: 14-es sorozat, többfunkciós lépcsőházi automata, 1 NO - 16 A, névleges tápfeszültség 230 V AC.

**1 4 . 0 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0**

### Sorozat

### Típus

0 = 8 funkció, csatlakozások alul és felül  
1 = 4 funkció, resettel  
6 = 3 funkció, csatlakozások alul és felül,  
push in csatlakozással  
7 = 3 funkció, csatlakozások alul és felül  
8 = egyfunkciós,  
mind a 4 csatlakozás alul  
9 = egyfunkciós,  
mind a 3 csatlakozás alul

### Érintkezők száma

1 = 1 NO (záróérintkező) 10 A vagy 16 A

### Névleges tápfeszültség

120 = (110...125)V AC  
(csak a 14.81-es  
típusnál)  
230 = 230 V

### Tápfeszültség típusa

8 = AC (50/60 Hz)

### Érintkezők kialakítása

0 = standard  
3 = NO (záróérintkező) - potenciálmentes  
(csak a 14.11-es típusnál)

### Csatlakozás

P = push in csatlakozás

## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok

Dielektromos szilárdság a nyitott érintkezők között V AC 1 000


### Egyéb műszaki adatok

Hőleadás a környezet felé

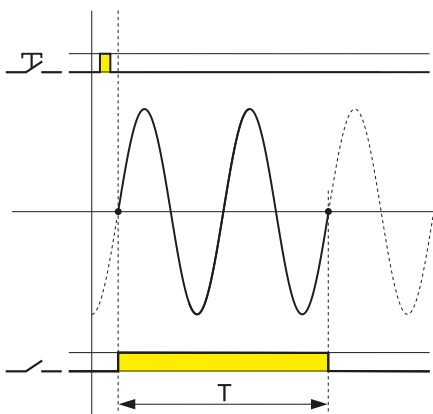
terhelőáram nélkül	W	1,2
tartós határáramnál	W	2

Max. kábelhossz a nyomógombokig m 200

### Csatlakozások

	Csavaros csatlakozás	Push in csatlakozás
Vezetékcsupaszítási hossz	mm 10	10
 Meghúzási nyomaték	Nm 0,8	—
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör vezető	tömör vezető
	mm <sup>2</sup> 0,5	0,75
	AWG 20	18
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör vezető	tömör vezető
	mm <sup>2</sup> 1 x 6 / 2 x 4	1 x 1,5 / 2 x 1,5
	AWG 1 x 10 / 2 x 12	1 x 16 / 2 x 16
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet	sodrott vezető	sodrott vezető
	mm <sup>2</sup> 0,5	0,75
	AWG 20	18
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	sodrott vezető	sodrott vezető
	mm <sup>2</sup> 1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 2,5 / 2 x 2,5
	AWG 1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14

## A fényforrás feszültség-nullátmenetben történő kapcsolásának előnyei



A fényforrások feszültség-nullátmenetben történő kapcsolásával elérhetjük, hogy:

- 1 - A fényforrás igénybevétele a kisebb bekapcsolási áram miatt kisebb lesz, és így nagyobb kapcsolási szám érhető el a meghibásodásig.
- 2 - Mivel a bekapcsolási áram kisebb, ezért a fényforrások bekapcsolásakor az érintkezők összehegedésének a veszélye is kisebb.
- 3 - A kikapcsolási áram is kisebb, ezért az érintkezők igénybevétele is kisebb.

Megjegyzés:

A 14.91-es típusnál a fényforrásokat közvetlenül a nyomógombok kapcsolják.

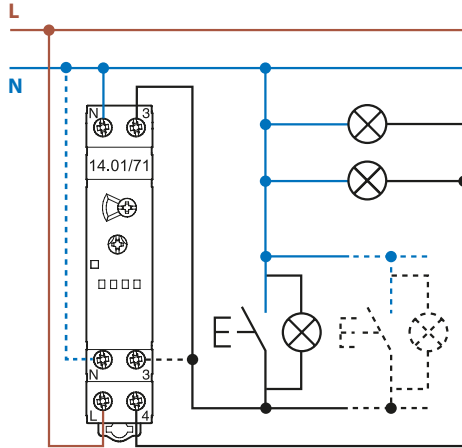
## Bekötési vázlatok

**Típusok: 14.01 / 14.61 / 14.71**

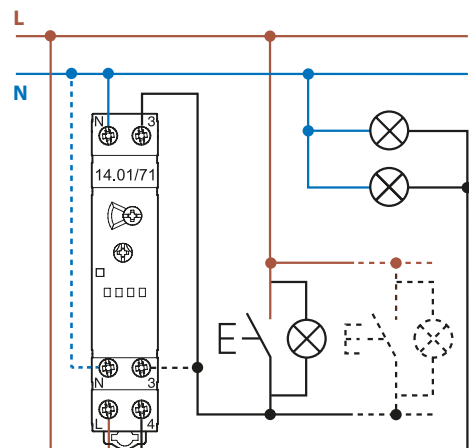
Üzemi állapot jelzése (piros LED):

Állandóan világít = kimenet BE, világítás bekapcsolva

Villog = kimenet KI, világítás kikapcsolva

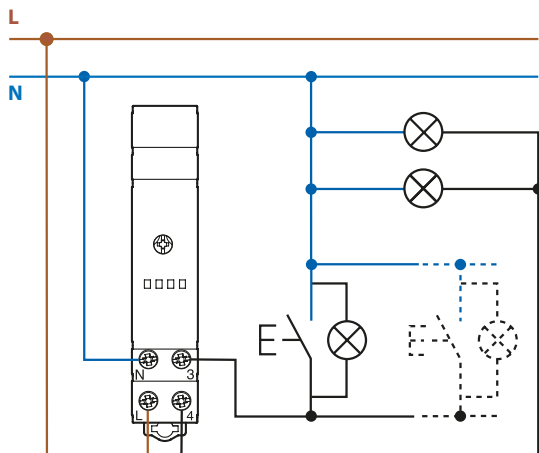


3 vezetékű bekötés (a nyomógombot a nullavezető ágba kell kötni)

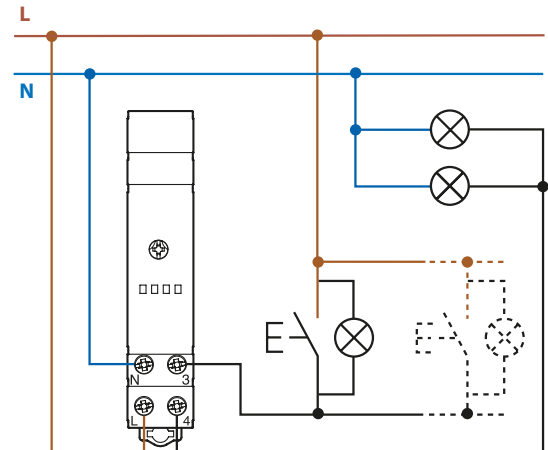


4 vezetékű bekötés (a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni)

**Típus: 14.81** (A kapcsolást a nyomógombok működtetésével ismeri fel, lásd a készülék kezelési utasítását.)

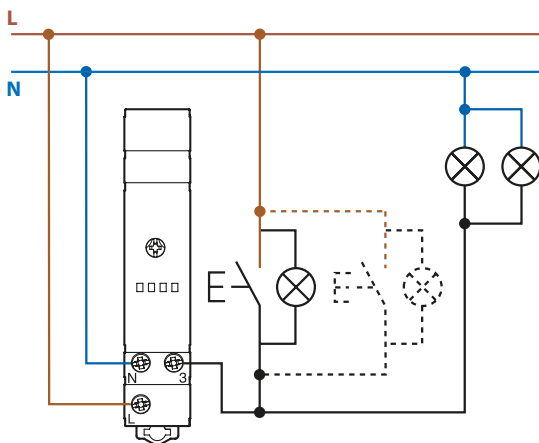


3 vezetékű bekötés (a nyomógombot a nullavezető ágba kell kötni)



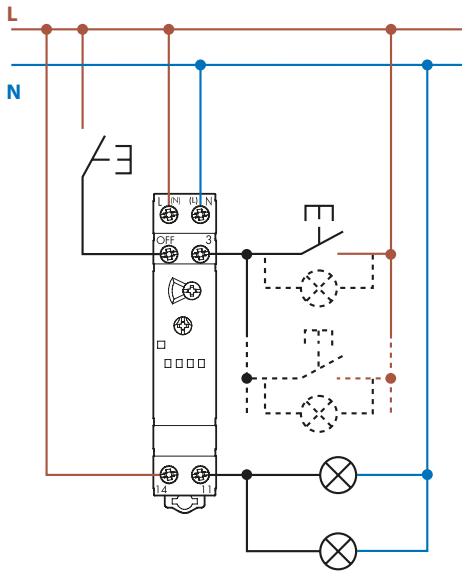
4 vezetékű bekötés (a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni)

**Típus: 14.91** (A nyomógomboknak alkalmasnak kell lenniük a lámpaterhelés kapcsolására.)

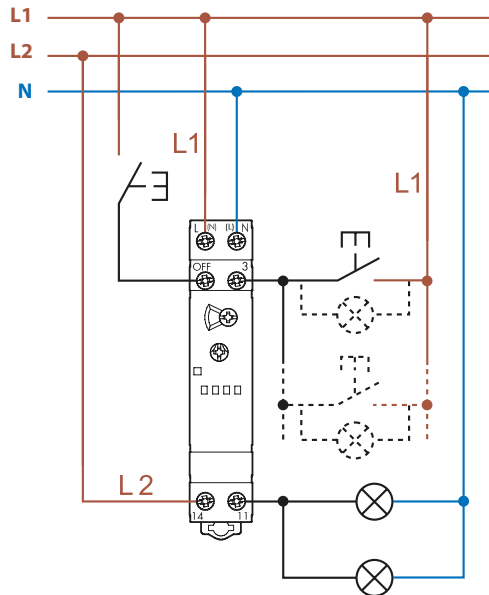


## Bekötési vázlatok

**Típus: 14.11** A készülék tápfeszültségének a fázisa és a terhelés fázisa azonos



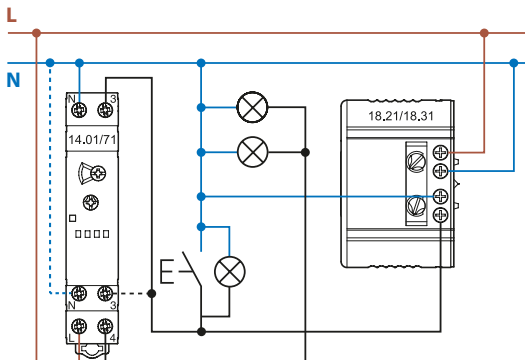
**Típus: 14.11** A készülék tápfeszültségének a fázisa és a terhelés fázisa eltérő



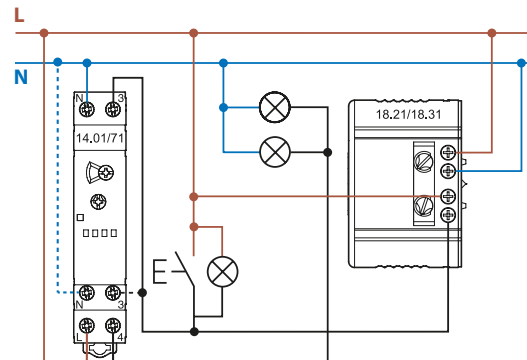
Figyelmeztetés: Amennyiben a készülék tápfeszültsége és a terhelés feszültsége nem azonos fázisú, akkor a névleges lámpaterhelést 50%-kal csökkenteni kell.

A 14.01-es és a 14.71-es típusok és a 18-as sorozat kombinált kapcsolóinak együttes alkalmazási lehetőségei.

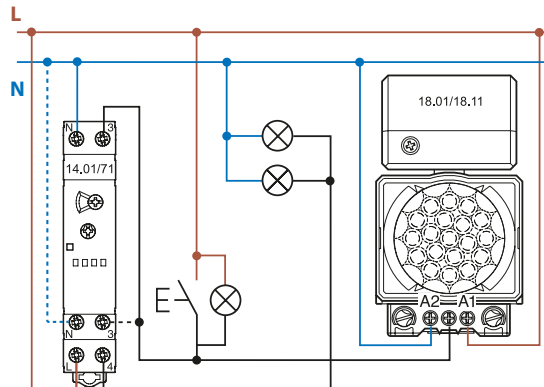
**3 vezetékes bekötés** (a 18.21.8.230.0300 vagy a 18.31.8.230.0300 típusokkal)



**4 vezetékes bekötés** (a 18.21.8.230.0300 vagy a 18.31.8.230.0300 típusokkal)

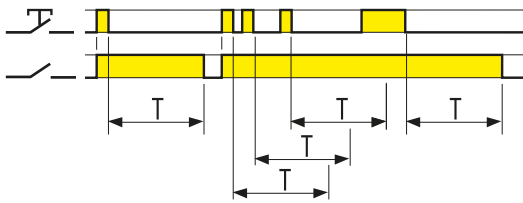


**4 vezetékes bekötés** (a 18.01.8.230.0000 vagy a 18.11.8.230.0000 típusokkal)



## Működési módok

**Típus: 14.01** A kívánt működés módok a homlokoldali választókapcsolóval állíthatók be.



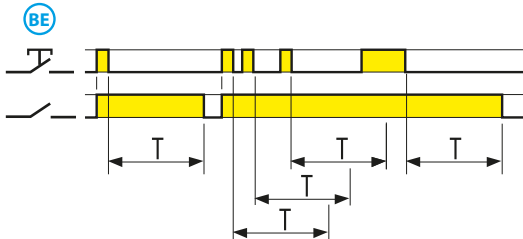
### (BE) Időzírtési automatika

A nyomógomb működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi.

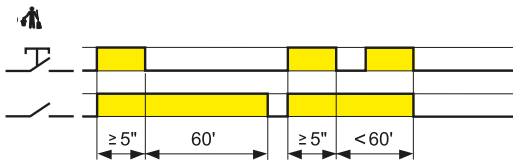
A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul.

A nyomógomb ismételt működtetése a lejáratot megelőzően az időzítés újraindítását eredményezi.

A nyomógomb utolsó elengedése valamint az előzetesen beállított időzítés letelte után a kimeneti relé elejt, a világítás lekapcsol.



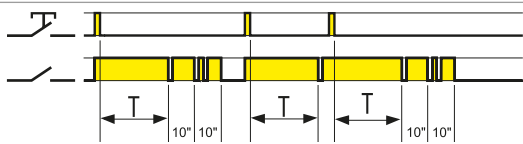
+



### (ME) Időzírtési automatika + szerviz működési mód

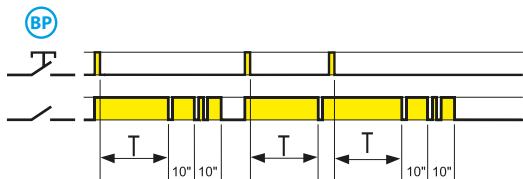
Az időzírtési automatika kiegészítéseként a nyomógomb  $\geq 5$  s ideig tartó működtetésére a záróérintkező 60 percig zárt állapotú lesz, ezután pedig nyit. Ha a 60 min letelte előtt a nyomógombot újra  $\geq 5$  s ideig működtetjük, annak elengedésére a záróérintkező nyit, a világítás azonnal kikapcsol.

Ez a funkció ideális a lépcsőházban végzett munkáknál, pl. javítás, takarítás, költöztetés, stb.

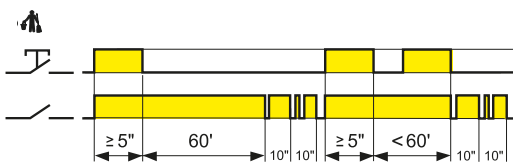


### (BP) Időzírtési automatika kikapcsolási figyelmeztetéssel

A nyomógomb működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. Az előzetesen beállított időzítés leteltét követően egyszer, majd 10 s után kétszer rövid időre megszakad a világítás, újabb 10 s után a világítás lekapcsol. Az előre beállított T világítási idő vagy az ezt követő összesen 20 s időtartamú kikapcsolási figyelmeztetés ideje alatt a nyomógomb ismételt megnyomásával a T világítási idő újraindítható.



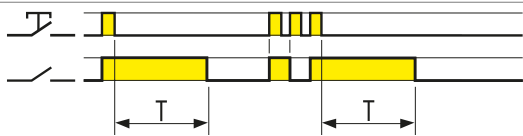
+



### (MP) Időzírtési automatika kikapcsolási figyelmeztetéssel + szerviz működési mód

Az időzírtési automatika kikapcsolási figyelmeztetéssel működési mód kiegészítéseként a nyomógomb  $\geq 5$  s ideig tartó működtetésére a záróérintkező 60 percig zárt állapotú lesz, ezután pedig nyit. Ha a 60 min letelte előtt a nyomógombot újra  $\geq 5$  s ideig működtetjük, annak elengedésére a záróérintkező nyit, a világítás azonnal kikapcsol.

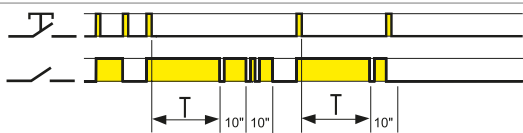
Ez a funkció ideális a lépcsőházban végzett munkáknál, pl. javítás, takarítás, költöztetés, stb.



### (IT) Időzírtési automatika, az időzítés lejárta előtti kikapcsolási lehetőséggel

A nyomógomb működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. A nyomógombnak az időzítés letelte előtti ismételt működtetése a lejáratot megelőzően a világítás korábbi kikapcsolását eredményezi.

A nyomógomb utolsó elengedése, valamint az előzetesen beállított időzítés letelte után a kimeneti relé elejt, a világítás lekapcsol.



### (IP) Időzírtési automatika kikapcsolási lehetőséggel és kikapcsolási figyelmeztetéssel

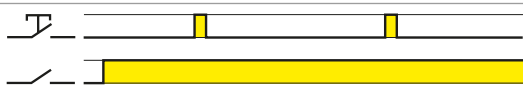
A nyomógomb működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. Az előzetesen beállított időzítés leteltét követően egyszer, majd 10 s után kétszer rövid időre megszakad a világítás, újabb 10 s után a világítás lekapcsol. Az előre beállított T világítási idő vagy az ezt követő összesen 20 s időtartamú kikapcsolási figyelmeztetés ideje alatt a nyomógomb ismételt működtetésével a világítás kikapcsolható.



### (RI) Impulzusrelés működési mód

A nyomógombok működtetése felváltva be- és kikapcsolást eredményez.

Lépcsőházban NEM AJÁNLOTT, mert a világítás magától nem kapcsol ki, ha a bekapcsolás után elfelejtjük másodszor is megnyomni a nyomógombot.



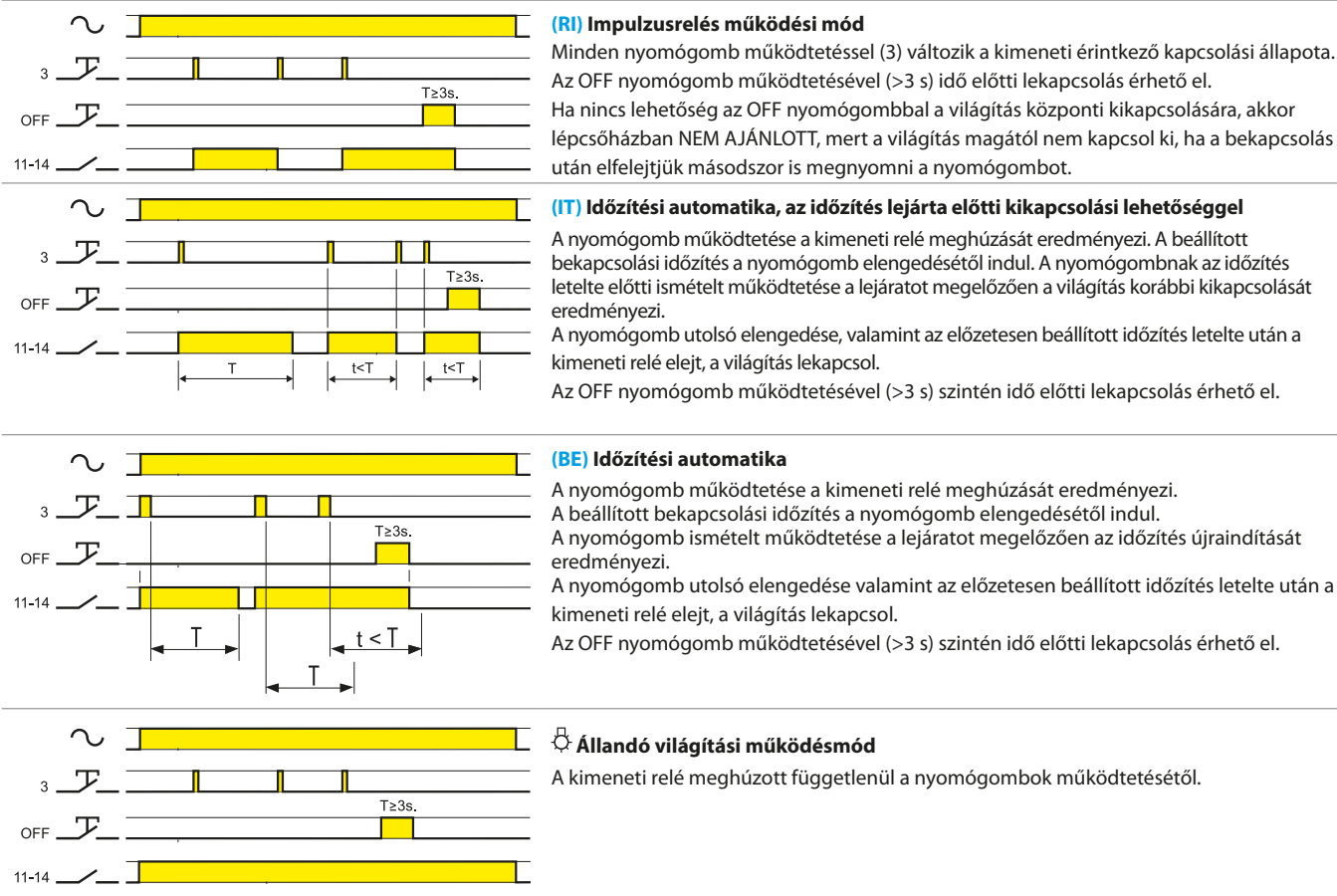
### Állandó világítási működési mód

A kimeneti relé meghúzott függetlenül a nyomógombok működtetésétől. A folyamatosan bekapcsolt állapot megszüntetése a választókapcsoló átállításával végezhető el.

Megjegyzés: Hagyományos és kompakt építésű, előtétrel szerelt gázkisüléses fényforrások az előjelzési funkciók (villanások BP és IP üzemmódnál) teljesüléséhez nem elég gyors működésűek. Ezért ilyen világítótestek használatakor a BP vagy IP funkciók használatát határozottan NEM javasoljuk.

## Működési módok

**Típus: 14.11** A kívánt működésmódok a homlokoldali választókapcsolóval állíthatók be.

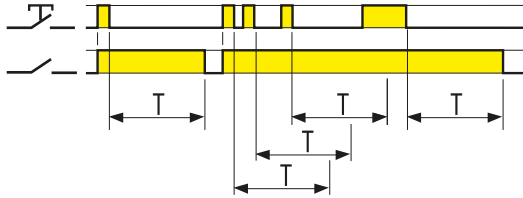


## Működési módok

**Típus: 14.61** A kívánt működésmódok a homlokoldali választókapcsolóval állíthatók be.

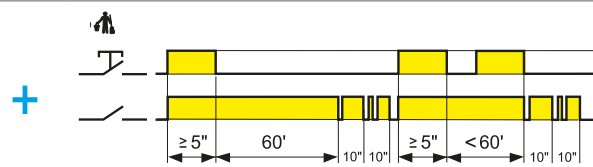
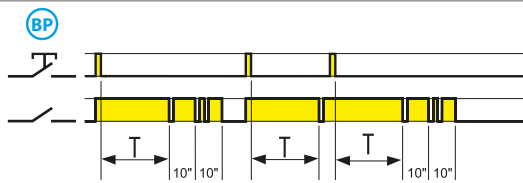
### 3 működési mód választható

	⌚ Időzítési automatika +  szerviz működési mód
	⚙️ állandó világítás
	⌚ időzítési automatika (ebben a működési módban a 18-as sorozat kombinált kapcsolóival alkalmazható)



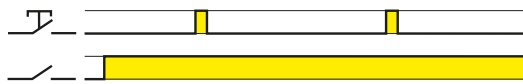
#### (BE) Időzítési automatika

A nyomógomb működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. A nyomógombnak az időzítés letelte előtti ismételt működtetése az időzítés újraindítását eredményezi. A nyomógomb utolsó elengedése, valamint az előzetesen beállított időzítés letelte után a kimeneti relé elejt, a világítás lekapcsol.



#### (MP) Időzítési automatika kikapcsolási figyelmeztetéssel + szerviz működési mód

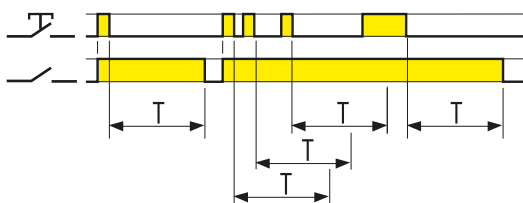
Az időzítési automatika kikapcsolási figyelmeztetéssel működési mód kiegészítéseként a nyomógomb  $\geq 5$  s ideig tartó működtetésére a záróérintkező 60 percig zárt állapotú lesz, ezután pedig nyit. Ha a 60 min letelte előtt a nyomógombot újra  $\geq 5$  s ideig működtetjük, annak elengedésére a záróérintkező nyit, a világítás azonnal kikapcsol. Ez a funkció ideális a lépcsőházban végzett munkáknál, pl. javítás, takarítás, költöztetés, stb.



#### ⚙️ Állandó világítási működésmód

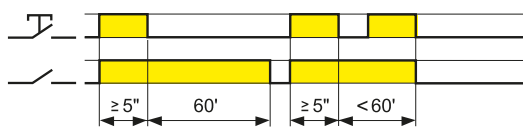
A kimeneti relé meghúzott függetlenül a nyomógombok működtetésétől.

### Típus: 14.71



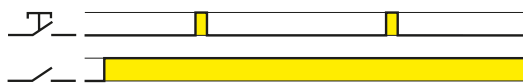
#### ⌚ Időzítési automatika

A nyomógomb működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. A nyomógombnak az időzítés letelte előtti ismételt működtetése az időzítés újraindítását eredményezi. A nyomógomb utolsó elengedése, valamint az előzetesen beállított időzítés letelte után a kimeneti relé elejt, a világítás lekapcsol.



#### Szerviz működési mód

A nyomógomb  $\geq 5$  s ideig tartó működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi 60 min időtartamig. Ha a 60 min letelte előtt a nyomógombot újra  $\geq 5$  s ideig működtetjük, annak elengedésére a záróérintkező nyit, a világítás azonnal kikapcsol. Ez a funkció ideális a lépcsőházban végzett munkáknál, pl. javítás, takarítás, költöztetés, stb.



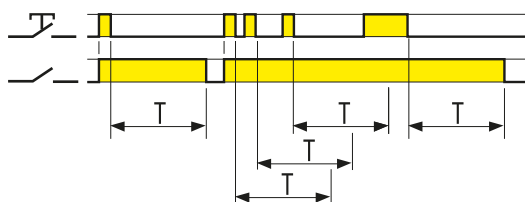
#### ⚙️ Állandó világítási működésmód

A kimeneti relé meghúzott függetlenül a nyomógombok működtetésétől. A folyamatosan bekapcsolt állapot megszüntetése a választókapcsoló átállításával végezhető el.

Megjegyzés: Hagyományos és kompakt építésű, előtétrel szerelt gázkisüléssel fényforrások az előjelzési funkciók (villanások BP és IP üzemmódnál) teljesüléséhez nem elég gyors működésűek. Ezért ilyen világítótestek használatakor a BP vagy IP funkciók használatát határozottan NEM javasoljuk.

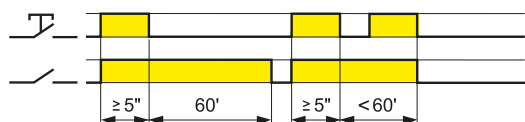
## Működési módok

### Típus: 14.81



#### Időzítési automatika

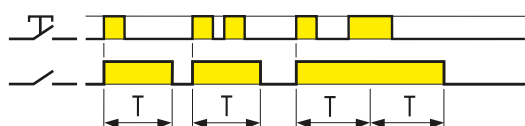
A nyomógomb működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. A nyomógombnak az időzítés letelte előtti ismételt működtetése az időzítés újraindítását eredményezi. A nyomógomb utolsó elengedése, valamint az előzetesen beállított időzítés letelte után a kimeneti relé elejt, a világítás lekapcsol.



#### Szerviz működési mód

A nyomógomb  $\geq 5$  s ideig tartó működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi 60 min időtartamig. Ha a 60 min letelte előtt a nyomógombot újra  $\geq 5$  s ideig működtetjük, annak elengedésére a záróérintkező nyit, a világítás azonnal kikapcsol. Ez a funkció ideális a lépcsőházban végzett munkáknál, pl. javítás, takarítás, költöztetés, stb.

### Típus: 14.91



#### Bekapcsolással törlés (időzítés indítása a nyomógomb megnyomásával)

A nyomógomb megnyomásával közvetlenül bekapcsoljuk a fényforrásokat, a záróérintkező zár és indul a kikapcsolás késleltetési idő. A késleltetési idő letelte után a kimeneti záróérintkező nyit.

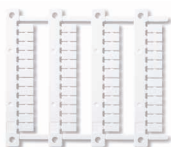
## Tartozékok



020.01

**Rögzítőtalp** szerelőlapra történő szereléshez, 17,5 mm széles

020.01



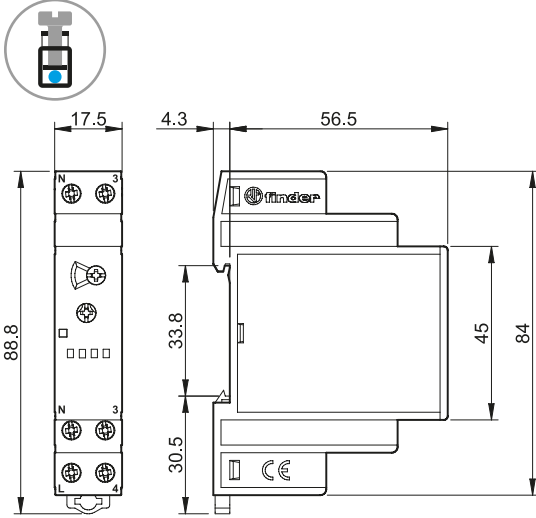
060.48

**Felirati tábla**, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm  
Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható

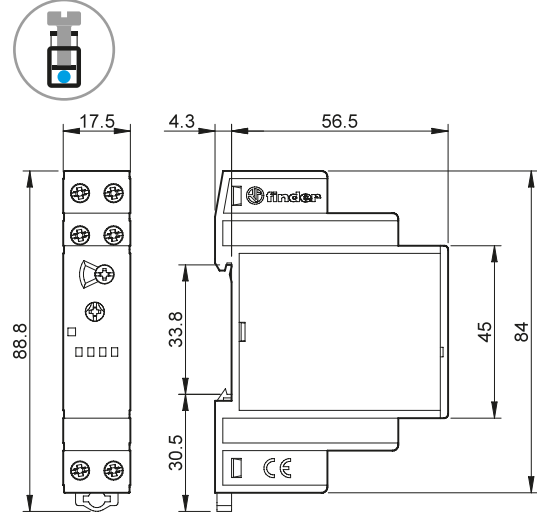
060.48

### Méretrajzok

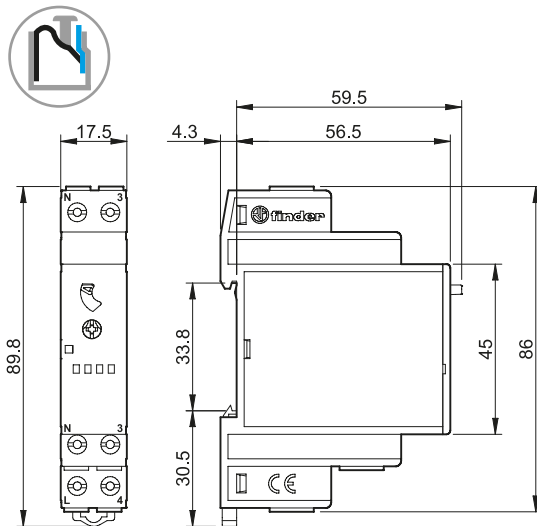
Típus: 14.01  
csavaros csatlakozás



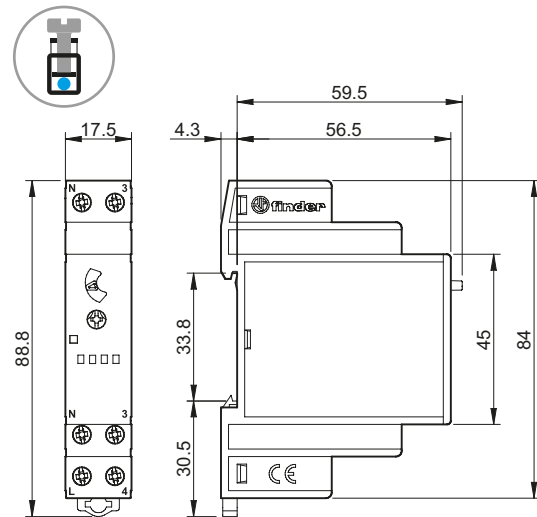
Típus: 14.11  
csavaros csatlakozás



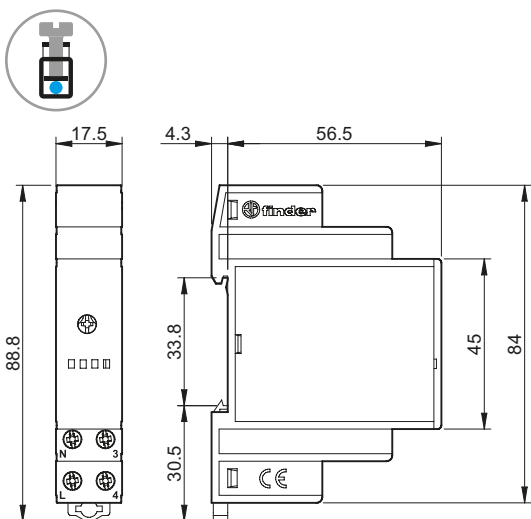
Típus: 14.61  
push in csatlakozás



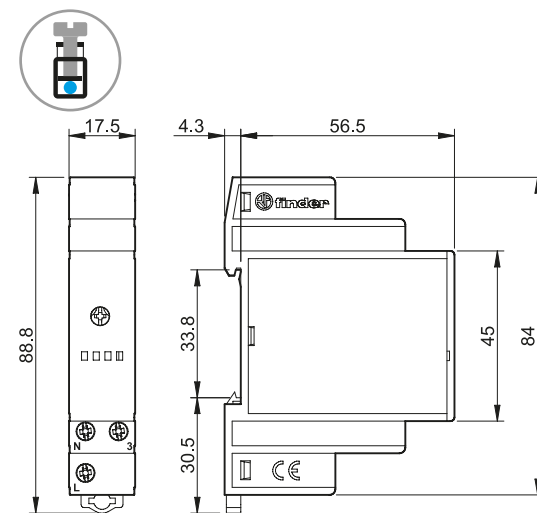
Típus: 14.71  
csavaros csatlakozás



Típus: 14.81  
csavaros csatlakozás



Típus: 14.91  
csavaros csatlakozás







# Elektronikus dimmerek



Konyhai világítás  
vezérlése



Hálószoba-  
világítás  
vezérlése



Nappali-  
világítás  
vezérlése



Folyosóvilágítás  
vezérlése  
(szállodák, irodák  
és kórházak)



**15-ös**  
SOROZAT

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**"Master-Slave" - dimmer különböző típusú fényforrások egyidejű dimmeléséhez**

**15.10-es típus "Master" - dimmer**

- Egyetlen "Master" - dimmerrel legfeljebb 32 "Slave" - dimmer (15.11-es típus) vezérelhető nyomógombbal és (0...10)V/(1...10)V feszültségű jellel
- Automatikus frekvenciabeállítás (50/60 Hz)
- Alkalmas négy vezetékes bekötéshez
- Lámpakímélő be- és kikapcsolás
- Folyamatos dimmelés
- A működési mód választható memóriával vagy memória nélkül
- Lépcsőház-világítási funkció kikapcsolási figyelmeztetéssel ((0...10)V/(1...10)V-os jellel)

**15.11-es típus "Slave" - dimmer**

- A (0...10)V/(1...10)V feszültségű jellel vezérelt "Slave" - dimmer számos különböző lámpatípus kapcsolására és dimmelésére alkalmas
- Használható izzó- és halogénlámpákkal (közvetlenül vagy transzformátorral vagy elektronikus előtéttel)
- Kompatibilis a dimmelhető kompakt fénycsövekkel vagy LED-es fényforrásokkal, ill. az elektromechanikus transzformátorok összes típusával
- Termikus túlterhelésvédelemmel és zárlat ellen fokozott termikus védelemmel

- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 702. oldalon

**"Master"-dimmer (kimeneti jellemzők)**

Univerzális csatlakoztatott egység	aktív	(0...10)V (max. + 35 mA)	—
	passzív	(1...10)V (max. - 35 mA)	—
Kimeneti érintkező	A	1 záróérintkező (6 A/230 V AC)*	—

**"Slave"-dimmer (kimeneti jellemzők)**

Max. teljesítmény	W	—	400
Min. teljesítmény	W	—	3
Megengedett terhelés:			
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	—	400 <sup>(1)</sup>
halogénlámpák toroid transzformátorral	W	—	400 <sup>(2)</sup>
halogénlámpák vaslagos transzformátorral	W	—	400 <sup>(2)</sup>
halogénlámpák elektronikus előtéttel	W	—	400 <sup>(1)</sup>
dimmelhető kompakt fénycsövek	W	—	100 <sup>(3)</sup>
dimmelhető LED-fényforrások (230 V AC)	W	—	100 <sup>(1)</sup> vagy (3)
LED-szalagok (230 V)	W	—	360 <sup>(1)</sup>
dimmelhető elektronikus trafók 12/24 V-os LED-ekhez	W	—	100 <sup>(1)</sup>

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> ) V AC (50/60 Hz)		110...230	230
Működési tartomány		(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
Teljesítményfelvétel készenléti állapotban	W	0,5	0,5
Dimmelési mód (választókapcsoló állása)		—	fázishasítás oltátszög vezérléssel (☼) fázishasítás gyújtátszög vezérléssel (☼☼) és (☼)

**Műszaki adatok**

Dimmelési sebesség (teljes idő)	s	1,5...10	—
Beállítható időzítés (lépcsőház-világítási funkció)	min	0,5...20	—
Max. csatlakoztatható világító nyomógombok (≤ 1 mA)		15	—
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-10...+50	-10...+50 <sup>(4)</sup>
Védettségi mód		IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**



**Alkalmazási tudnivalók:** (1) Válasszuk az izzólámpa szimbólumát (☼) a 15.11-es típus homloklapján.

(2) Válasszuk a transzformátor szimbólumát (☼☼) a 15.11-es típus homloklapján (egy dimmerre max. 2 transzformátort szabad csatlakoztatni).

(3) Válasszuk a kompakt fénycső szimbólumát (☼) a 15.11-es típus homloklapján és állítsuk be a fényforrás típusától függő minimális fényáram szintet.

(4) Ha a dimmelt fényforrások teljesítménye > 300 W (> 75 W kompakt fénycsöveknél vagy LED-es fényforrásoknál), akkor a dimmereket mindkét oldalán 9 mm széles üres sávot kell biztosítani hőelvezetés céljából. Ilyen esetekben alkalmazható a 022.09-es távtartó (rendelhető tartozék: lásd 703. oldal).

**Figyelem:** A dimmelt fényforrás típusának megfelelő beállítást el kell végezni a készülék homloklapján (lásd: 694. oldal).

\* max. bekapcsolási áram 30 A 230 V AC  
Ha a tartós határáram nagyobb, mint 6 A, akkor a terhelést relével vagy mágneskapcsolóval kell kapcsolni.

**Különböző lámpatípusok kapcsolásához és dimmeléséhez. Alkalmazhatók pl. izzó-, halogén- és LED-lámpák (230 V AC), ill. elektronikus és elektromechanikus transzformátorok vagy előtétek közvetlen vezérléséhez**

**15.91-es típus**

- Vakolat alatti vagy mélyített szerelvénydobozba építhető
- Fázishasításos dimmelés gyújtásszög vezérléssel
- Folyamatos dimmelés
- Automatikus frekvencia beállítás (50/60 Hz)

**15.51-es típus**

- Szerelőlapra vagy mélyített szerelvénydobozba építhető
- Fázishasításos dimmelés oltásszög vezérléssel
- Fokozatokban vagy folyamatosan történő dimmelés
- Különböző kivitelek 50 vagy 60 Hz-hez

**15.81-es típus**

- Fázishasításos dimmelés gyújtás- ill. oltásszög vezérléssel
- Alkalmazható dimmelhető kompakt fénycsövekkel, LED-es fényforrásokkal (230 V AC) és a legtöbb transzformátorral és előtéttel
- Folyamatos dimmelés
- Fokozott termikus védelem
- Automatikus frekvenciabeállítás (50/60 Hz)

- Alkalmos 3 vagy 4 vezetékes bekötéshez
- Lámpakímélő be- és kikapcsolás
- Működési mód választható memóriával vagy memória nélkül
- Termikus túlterhelésvédelemmel

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 702. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

Névleges feszültség	V AC	230	230	230
Max. teljesítmény	W	100	400	500
Min. teljesítmény	W	3	10	3
Megengedett terhelés:				
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	100	400	500 <sup>(1)</sup>
halogénlámpák toroid transzformátorral	W	—	300 <sup>(2)</sup>	500 <sup>(3)</sup>
halogénlámpák vasmagos transzformátorral	W	—	—	500 <sup>(3)</sup>
halogénlámpák elektronikus előtéttel	W	—	400 <sup>(4)</sup>	500 <sup>(1)</sup>
dimmelhető kompakt fénycsövek	W	—	—	100 <sup>(5)</sup>
dimmelhető LED-fényforrások (230 V AC)	W	50 <sup>(6)</sup>	50 <sup>(7)</sup>	100 <sup>(5)</sup>
LED-szalagok (230 V)	W	—	—	450 <sup>(1)</sup>
dimmelhető elektronikus trafók 12/24 V-os LED-ekhez	W	50 <sup>(6)</sup>	50 <sup>(7)</sup>	100 <sup>(1)</sup>

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	230	230 <sup>(8)</sup>	230
Működési tartomány		(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
Teljesítményfelvétel készenléti állapotban	W	0,4	0,7	0,5
Dimmelési mód (választókapcsoló állása)		fázishasítás gyújtásszög vezérléssel	fázishasítás oltásszög vezérléssel	fázishasítás oltásszög vezérléssel (☼) fázishasítás gyújtásszög vezérléssel (☼☼) és (☼☼)

**Műszaki adatok**

Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-10...+50 <sup>(9)</sup>	-10...+50 <sup>(9)</sup>	-10...+50 <sup>(10)</sup>
Védettségi mód		IP 20	IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:****Alkalmazási tudnivalók:**

- (1) Válasszuk az izzólámpa szimbólumát (☼) a 15.81-es típus homloklapján.
  - (2) Egy dimmerre csak egy transzformátort csatlakoztassunk. A transzformátor csak terheléssel üzemelhet.
  - (3) Válasszuk a transzformátor szimbólumát (☼☼) a 15.81-es típus homloklapján (egy dimmerre max. 2 transzformátort szabad csatlakoztatni).
  - (4) Egy dimmerre csak egy elektronikus előtétet szabad csatlakoztatni.
  - (5) Válasszuk a kompakt fénycső szimbólumát (☼☼) a 15.81-es típus homloklapján és állítsuk be a fényforrás típusától függő minimális fényáram szintet.
  - (6) Alkalmazható elektronikus transzformátorral, dimmelési mód: fázishasításos gyújtásszög vezérlés.
  - (7) Alkalmazható elektronikus transzformátorral, dimmelési mód: fázishasításos oltásszög vezérlés.
  - (8) 60 Hz-es kivétel választható (lásd: rendelési információk).
  - (9) Egy készülékdobozba csak egy dimmert javasolt elhelyezni és a fényforrás teljesítménye kisebb legyen, mint 100 W a 15.51-es típusnál, valamint 50 W a 15.91-es típusnál.
  - (10) Ha a dimmelt fényforrások teljesítménye > 300 W (> 75 W kompakt fénycsöveknél és LED-es fényforrásoknál), akkor a dimmerek mindkét oldalán 9 mm-es üres sávot kell biztosítani hőelvezetés céljából. Ilyen esetekben alkalmazható a 022.09-es távtartó (rendelhető tartozék: lásd 703. oldal).
- Figyelem:** A 15.81-es típusnál a dimmelt fényforrás típusának megfelelő beállítást el kell végezni a készülék homloklapján (lásd 696. oldal).  
A 15.51, 15.81, 15.91-es típusok csak nem világító nyomógombokkal működnek.

15.91



- max. teljesítmény: 100 W
- dimmelhető LED-fényforrásokhoz max. 50 W-ig
- 2 működési funkció nyomógombbal választható
- fázishasításos dimmelés gyújtásszög vezérléssel
- mélyített szerelvénydobozba építhető

15.51



- max. teljesítmény: 400 W
- 2 működési funkció nyomógombbal választható
- 2 különböző típus a fokozatokban vagy folyamatosan történő dimmelésre
- fázishasításos dimmelés oltásszög vezérléssel
- szerelőlapra vagy mélyített szerelvénydobozba építhető

15.81



- max. teljesítmény: 500 W
- 3 fényforrástípushoz 2 működési funkció választókapcsolóval választható
- a fényáram minimális értéke állítható
- fázishasításos dimmelés gyújtás- ill. oltásszög vezérléssel (alkalmazástól függően)
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

**YESLY elektronikus Bluetooth dimmer 230 V**

**15.21.8.230.B300-as típus**

- Kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)
- 7 beállítható működési mód a terhelés típusától függően
- Választható működési mód az utoljára beállított fényáramra vonatkozó memóriával vagy anélkül
- Fázishasításos dimmelés gyújtásszög vagy oltásszög vezérléssel
- Lineáris vagy exponenciális dimmelési görbe
- Alkalmazható dimmelhető LED-fényforrásokhoz, kompakt fénycsövekhez, halogén lámpákhoz, hagyományos és elektronikus előtéttekhez
- Működési tartomány: kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül)
- Lámpakímélő be- és kikapcsolás
- Túlmelegedés és rövidzárlat elleni védelem

**Elektronikus univerzális dimmer 230 V**

**15.21.8.230.0200-as típus**

- Kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)
- Fázishasításos dimmelés gyújtásszög vagy oltásszög vezérléssel
- Lámpakímélő be- és kikapcsolás
- Túlmelegedés és rövidzárlat elleni védelem

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 702. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

Névleges feszültség	V AC	230	230
Max. teljesítmény	W	300	200
Min. teljesítmény	W	3	3
Megengedett terhelés:			
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	300	200
halogénlámpák toroid transzformátorral	W	300	—
halogénlámpák vaslagos transzformátorral	W	300	—
halogénlámpák elektronikus előtéttel	W	300	200
dimmelhető kompakt fénycsövek	W	150	—
dimmelhető LED-fényforrások (230 V AC)	W	150	200
LED-szalagok (230 V)	W	270 <sup>(1)</sup>	180
dimmelhető elektronikus trafók 12/24 V-os LED-ekhez	W	300	200

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )	V AC	230	230
Működési tartomány		(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
Teljesítményfelvétel készenléti állapotban	W	0,4	0,4

**Műszaki adatok**

Dimmelési mód		fázishasításos dimmelés gyújtásszög vagy oltásszög vezérléssel	fázishasításos dimmelés gyújtásszög vagy oltásszög vezérléssel
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-10...+50	-10...+45
Védettségi mód		IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**



**15.21.8.230.B300**

YESLY



- átviteli protokoll Bluetooth 4.2 Low Energy
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, FINDER YOU alkalmazással
- hagyományos vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető
- max. lámpaterhelés 300 W

**NEW 15.21.8.230.0200**



- fázishasításos dimmelés gyújtásszög vagy oltásszög vezérléssel
- nem rendelkezik Bluetooth kommunikációval
- dimmelhető LED-fényforrásokhoz
- maximális lámpaterhelés 200 W LED
- memória funkció nélkül

**Figyelem:**

<sup>(1)</sup> Válassza a Finder YOU applikáción belül az "oltásszög vezérlés" dimmelési módot.

**PWM-dimmer LED-szalagokhoz  
Bluetooth YESLY**
**15.21.9.024.B200-as típus**

- Kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)
- LED-szalagokhoz (Strips)
- Lámpakímélő be- és kikapcsolás
- Védelem rövidzárlat, túlterhelés és a pólusok felcserélése ellen
- Három PWM üzemi frekvencia (választható) a strobe hatás elkerülése érdekében

csavaros csatlakozás


**NEW 15.21.9.024.B200**
**YESLY**


- átviteli protokoll Bluetooth Low Energy
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, FINDER YOU alkalmazással
- hagyományos vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető
- max. lámpaterhelés 192 W
- három PWM üzemi frekvencia (választható) a strobe hatás elkerülése érdekében

Méretrajzok a 702. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

Névleges feszültség	V DC	12...24
Maximális áramerősség	A	8
LED-szalagok (Strips):	24 V W	192
	12 V W	96

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )	V DC	12...24
Működési tartomány		—
Teljesítményfelvétel készenléti állapotban	W	—

**Műszaki adatok**

Dimmelési mód		PWM (lásd 697. oldal)
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-10...+50
Védettségi mód		IP 20

**Tanúsítványok**


**KNX 2-csatornás univerzális dimmer**

- 2 x 400 W kimeneti teljesítmény
- LED-es állapotjelzés mindkét csatornához
- Termikus túlterhelés és zárlat elleni védelem
- Kézi vezérlés a készülék homloklapján található nyomógombokkal
- Jelenet beállítás
- Tápfeszültség KNX buszon keresztül
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- ETS 4 (vagy újabb verziójú) szoftverrel alkalmazható

15.2K

csavaros csatlakozás



15.2K.8.230.0400



- fázishasításos dimmelés gyújtás-, ill. oltásszög vezérléssel, ETS-sel konfigurálható
- alkalmazható dimmelhető LED-es fényforrásokkal, halogénlámpákkal, kompakt fénycsövekkel, hagyományos és elektronikus előtéttekkel

Méretrajzok a 701. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

Névleges feszültség	V AC	230
Max. teljesítmény	W	400
Min. teljesítmény	W	2
Megengedett terhelés:		
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	400
halogénlámpák toroid transzformátorral	W	400
halogénlámpák vasmagos transzformátorral	W	400
halogénlámpák elektronikus előtéttel	W	400
dimmelhető kompakt fénycsövek	W	100
dimmelhető LED-fényforrások (230 V AC)	W	100
dimmelhető elektronikus trafók 12/24 V-os LED-ekhez	W	100

Dimmelési mód fázishasításos dimmelés gyújtás-, ill. oltásszög vezérléssel

**Tápfeszültség jellemzői**

Busz típusa		KNX
Névleges feszültség	V DC	30
Névleges áramerősség	mA	7

**Műszaki adatok**

Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-5...+45
Védettségi mód		IP 20

**Tanúsítványok**





## Rendelési információk

Példa: 15.21-es típus, YESLY elektronikus dimmer, 230 V AC (50/60 Hz), lámpaterhelés 3 W-tól 300 W-ig.

1 5 . 2 1 . 8 . 2 3 0 . B 3 0 0

### Sorozat

### Típus:

- 1 = "Master/Slave" (15.10/15.11),  
TS 35 mm-es sínre (EN 60715),  
17,5 mm széles
- 2 = mélyített szerelvénydobozba építhető
- 2 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715),  
2 kimenettel (15.2K)
- 5 = szerelőlapra vagy mélyített  
szerelvénydobozba építhető
- 8 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715),  
17,5 mm széles
- 9 = mélyített szerelvénydobozba építhető,  
LED-fényforrások dimmelésére

### Kimenetek száma

- 0 = 0 -10 V kimenet (csak a 15.10-es típus)
- 1 = 1 félvezető kimenet (záróérintkező)
- K = dimmer KNX buszcsatlakozással

### Átviteli protokoll

B = Bluetooth Low  
Energy (BLE)

### Névleges tápfeszültség

230 = 230 V  
230 = (110...230)V  
(csak a 15.10-es típus)

024 = (12...24)V

### Tápfeszültség típusa

8 = AC  
9 = DC

0 = alapkivitel

4 = folyamatos dimmelés  
(csak a 15.51-es típus)

### Működési frekvencia

0 = 50 Hz (15.51)  
50/60 Hz (15.11/21/81/91)  
DC (15.21.9.024.B200)

1 = 50/60 Hz (15.10)

6 = 60 Hz (15.51)

### Kimeneti teljesítmény (félvezető kimenet)

0 = 100 W (15.91)

2 = 200 W (15.21)

3 = 300 W (15.21)

4 = 400 W (15.11, 15.51, 15.2K)

5 = 500 W (15.81)









### A lehetséges kivitelek

- 15.10.8.230.0010 ("Master"- dimmer, 50/60 Hz)
- 15.11.8.230.0400 ("Slave"- dimmer, 50/60 Hz)
- 15.21.8.230.B300 Yesly Dimmer BLE
- 15.21.8.230.0200 univerzális dimmer
- 15.21.9.024.B200 Yesly dimmer PWM BLE
- 15.51.8.230.0400 (fokozatos dimmelés, 50 Hz)
- 15.51.8.230.0404 (folyamatos dimmelés, 50 Hz)
- 15.51.8.230.0460 (fokozatos dimmelés, 60 Hz)
- 15.81.8.230.0500 (folyamatos dimmelés, 50/60 Hz)
- 15.91.8.230.0000 (folyamatos dimmelés, 50/60 Hz)
- 15.2K.8.230.0400 KNX univerzális dimmer

## Általános jellemzők

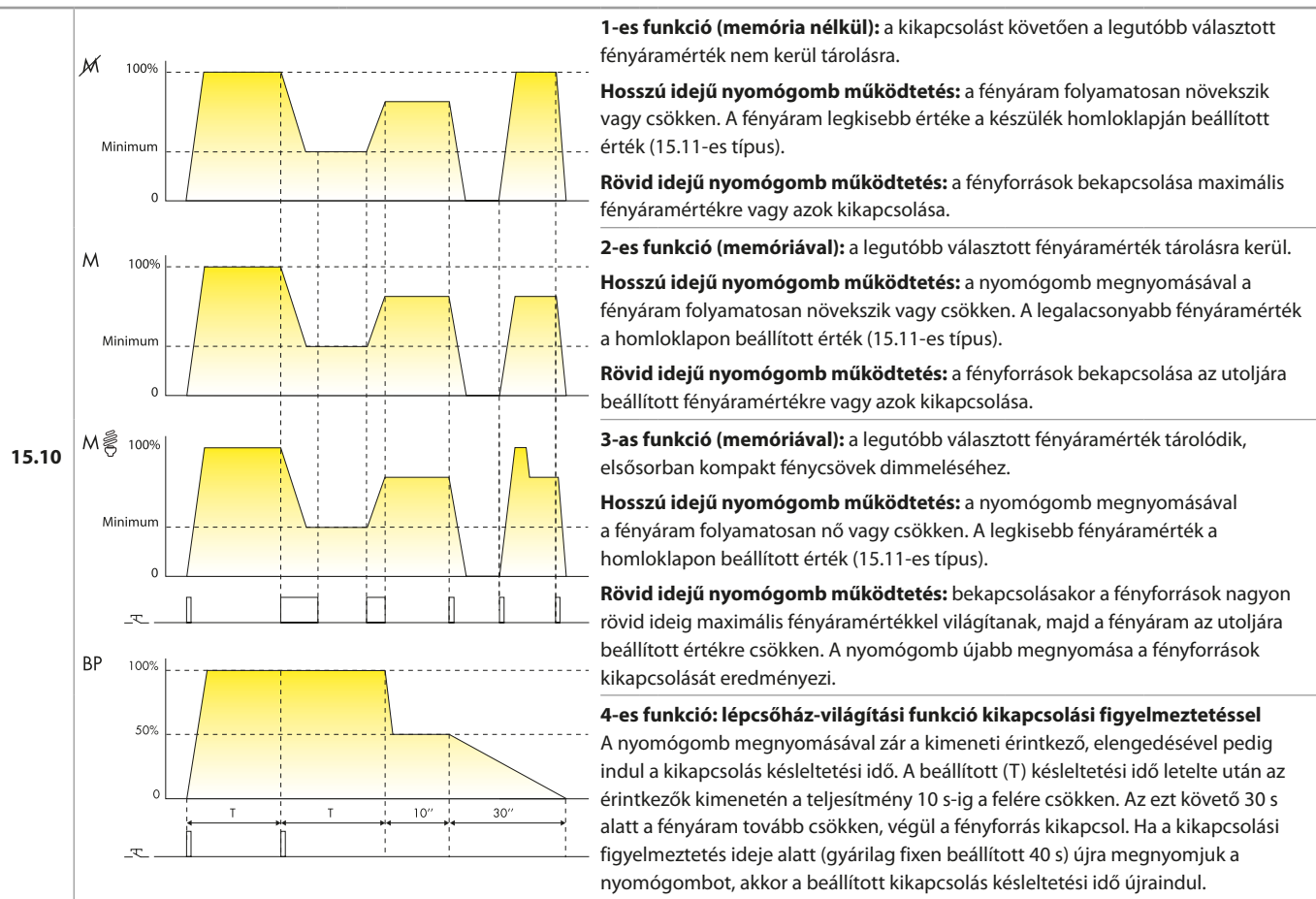
<b>EMC-jellemzők</b>		<b>Szabvány</b>	<b>15.51/15.91</b>	<b>15.10/11/81</b>	<b>15.21.8.230.0200</b>	<b>15.2K</b>				
Elektrosztatikus kísülés	az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV		4 kV	4 kV				
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV		8 kV	8 kV				
Elektromágneses HF-mező	(80...1 000)MHz	EN 61000-4-3	3 V/m	10 V/m	10 V/m	3 V/m				
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 kHz vagy 100 kHz))	a tápfesz. kapcsolókon	EN 61000-4-4	4 kV		4 kV	4 kV				
	a tápfesz. kapcsolókon	EN 61000-4-4	4 kV		4 kV	—				
Lökőfesz. (1,2/50 μs) a tápfesz. kapcsolókon	differentiál módusú	EN 61000-4-5	2 kV		2 kV	2,5 kV				
Nagyfrekvenciás elektromágneses tér (0,15...80)MHz	a tápfesz. kapcsolókon	EN 61000-4-6	3 V		10 V	3 V				
	a nyomógomb kapcsolókon	EN 61000-4-6	3 V		10 V	—				
Rövid idejű feszültségletörés	70% U <sub>N</sub> , 40% U <sub>N</sub>	EN 61000-4-11	10 ciklus		10 ciklus	10 ciklus				
Rövid idejű feszültségkimaradás		EN 61000-4-11	10 ciklus		10 ciklus	10 ciklus				
Vezetett zavarok	(0,15...30)MHz	EN 55015	B osztály		B osztály	B osztály				
Sugárzott zavarok	(30...1 000)MHz	EN 55015	B osztály		B osztály	B osztály				
<b>EMC-jellemzők YESLY</b>			<b>15.21.8.230.B300</b>		<b>15.21.9.024.B200</b>					
Elektrosztatikus kísülés	az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV		4 kV					
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV		8 kV					
Elektromágneses HF-mező	(80...1 000)MHz	EN 61000-4-3	10 V/m		10 V/m					
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 kHz vagy 100 kHz))	a tápfesz. kapcsolókon	EN 61000-4-4	2 kV		2 kV					
	a nyomógomb csatlakozásoknál	EN 61000-4-4	4 kV		1 kV					
Lökőfesz. (1,2/50 μs) a tápfesz. kapcsolókon	differentiál módusú	EN 61000-4-5	2 kV		1 kV					
Nagyfrekvenciás elektromágneses tér (0,15...80)MHz	a tápfesz. kapcsolókon	EN 61000-4-6	10 V		10 V					
	a nyomógomb kapcsolókon	EN 61000-4-6	10 V		10 V					
Rövid idejű feszültségletörés	70% U <sub>N</sub> , 40% U <sub>N</sub>	EN 61000-4-11	10 ciklus		10 ciklus					
Rövid idejű feszültségkimaradás		EN 61000-4-11	10 ciklus		10 ciklus					
Vezetett zavarok	(0,15...30)MHz	EN 55015 / ETSI EN 301489-1/ ETSI EN 301489-17	B osztály		B osztály					
Sugárzott zavarok	(30...6 000)MHz	EN 55015 / ETSI EN 301489-1/ ETSI EN 301489-17	B osztály		B osztály					
<b>Csatlakozások</b>			<b>15.10/15.11/15.51/ 15.81/15.91</b>		<b>15.21</b>		<b>15.2K</b>			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vez.	sodrott vez.	tömör vez.	sodrott vez.	tömör vez.	sodrott vez.			
	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5 / 2 x 1	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 1,5			
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 16			
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8		0,5		0,5				
Vezetékcspaszítási hossz	mm	9				7				
<b>Egyéb műszaki adatok</b>			<b>15.10</b>	<b>15.11</b>	<b>15.21</b>	<b>15.51</b>	<b>15.71</b>	<b>15.81</b>	<b>15.91</b>	<b>15.2K</b>
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,5	0,5	0,4	0,7	0,4	0,5	0,4	—
	tartós határáramnál	W	1,7	2,5	2,5	2,2	2	2,6	1,2	—
A nyomógombok csatlakozó vezetékjeinek max. hossza	m	100	100	100	100	100	100	100	100	—

## 15.10, 15.11-es típusok Üzemi állapot jelzése

LED (csak a 15.10-es típusnál)	Állapot	LED (csak a 15.11-es típusnál)	Állapot
	készenlét, kimeneti feszültség < 1V		készenlét, kimeneti feszültség < 1V
	üzemel, kimeneti feszültség ≥ 1V		üzemel, bemeneti feszültség ≥ 1 V
	zárlat vagy túlterhelés, kimenet lekapcsolva		zárlat vagy túlterhelés, kimenet lekapcsolva
	időzítés, lépcsőház-világítási funkció		túlmelegedés, kimenet lekapcsolva

## Működési módok

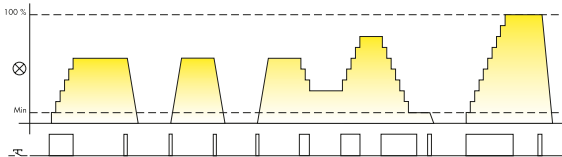
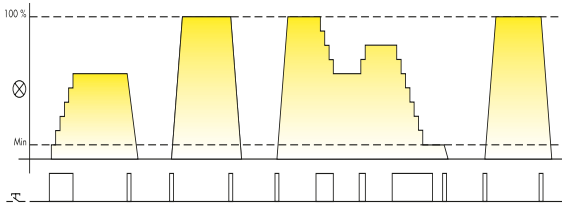
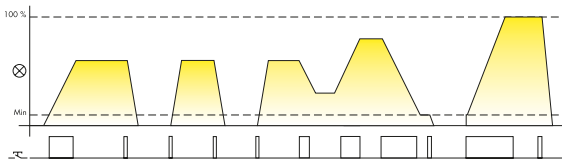
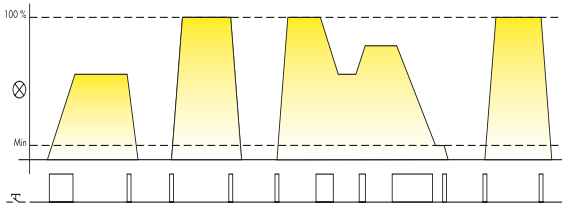
### Típus Folyamatos fényáramszabályozás



## A dimmelhető fényforrás típusok kiválasztása a 15.11-es típusnál

A fényforrás típusa	A választókapcsoló beállítása	A fényáram minimális értékének a beállítása
<ul style="list-style-type: none"> <li>izzólámpák</li> <li>halogénlámpák, 230 V AC</li> <li>halogénlámpák 12/24 V (AC) és LED-es fényforrások elektronikus előtéttel</li> </ul>	 (fázishasítás oltásszög vezérlés)	Javasolt a legkisebb (- állás) fényáramérték beállítása, hogy a bekapcsolás után a teljes szabályozási tartomány rendelkezésre álljon. Ha a fényforrás minimális fényárama túl kicsi, akkor ennél nagyobb értéket kell választani. 
<ul style="list-style-type: none"> <li>dimmelhető kompakt fénycsövek</li> <li>dimmelhető LED-fényforrások (230 V)</li> </ul>	 (fázishasítás gyújtásszög vezérlés)	Javasoljuk, hogy a fényáramszabályozás legkisebb értékét középállásba állítsuk be annak érdekében, hogy a fényforrások ne villogjanak. A pontos beállítási érték fényforrás- és gyártófüggő. 
<ul style="list-style-type: none"> <li>12/24 V-os halogénlámpák toroid transzformátorral</li> <li>12/24 V-os halogénlámpák vasmagos transzformátorral</li> </ul>	 (fázishasítás gyújtásszög vezérlés)	Javasolt a legkisebb (- állás) fényáramérték beállítása, hogy a bekapcsolás után a teljes szabályozási tartomány rendelkezésre álljon. Ha a fényforrás minimális fényárama túl kicsi, akkor ennél nagyobb értéket kell választani. 

## 15.51, 15.91-es típusok Működési módok

Típus	Fokozatokban történő fényáramszabályozás
15.51...0400	<p><b>1-es funkció (memóriával):</b> a fényáramszabályozás utolsó értéke tárolódik</p>  <p><b>Hosszú idejű nyomógomb működtetés:</b> a nyomógomb minden egyes megnyomásával a fényáram növelhető vagy csökkenthető max. 10 fokozatban.</p> <p><b>Rövid idejű nyomógomb működtetés:</b> a fényforrások bekapcsolása az utoljára beállított fényáramértékre vagy azok kikapcsolása.</p>
	<p><b>2-es funkció (memória nélkül):</b> ki- és bekapcsolás, a fényáramszabályozás utolsó értéke nem tárolódik</p>  <p><b>Hosszú idejű nyomógomb működtetés:</b> a nyomógomb megnyomásával a fényáram növelhető vagy csökkenthető max. 10 fokozatban.</p> <p><b>Rövid idejű nyomógomb működtetés:</b> a fényforrások bekapcsolása maximális fényáramértékre vagy azok kikapcsolása.</p>
15.51...0404 15.91...0000	<p><b>3-es funkció (memóriával):</b> a fényáramszabályozás utolsó értéke tárolódik</p>  <p><b>Hosszú idejű nyomógomb működtetés:</b> a fényáram folyamatos növelése vagy csökkentése.</p> <p><b>Rövid idejű nyomógomb működtetés:</b> a fényforrások bekapcsolása az utoljára beállított fényáramértékre vagy azok kikapcsolása.</p>
	<p><b>4-es funkció (memória nélkül):</b> a fényáramszabályozás utolsó értéke nem tárolódik</p>  <p><b>Hosszú idejű nyomógomb működtetés:</b> a fényáram folyamatos növelése vagy csökkentése.</p> <p><b>Rövid idejű nyomógomb működtetés:</b> a fényforrások bekapcsolása a maximális fényáramértékre vagy azok kikapcsolása.</p>

## A működési módok megváltoztatása

### 15.51-es típus - szerelőlapra vagy mélyített szerelvénydobozba építhető

A 15.51-es típusnál a gyárban az 1-es ill. 3-as funkciót (memóriával) állították be.

A működési funkciót a következők szerint lehet módosítani:

- A relé tápfeszültségét kikapcsoljuk (pl. az épületelosztó kismegszakítójával).
- A nyomógombot rövid ideig működtetjük.
- Benyomott nyomógomb állásnál a tápfeszültséget visszkapcsoljuk és a nyomógombot három másodpercig továbbra is lenyomva tartjuk.
- A nyomógomb felengedésekor a fényforrás kétszer felvillan, ezzel jelezve a memória nélküli 2-es ill. 4-es működési funkciót, illetve egyszer felvillanva a memóriás 1-es ill. 3-as működési funkciót. A fenti művelet sor megismétlése a működési funkciók átállítása elvégezhető.

### 15.91-es típus - mélyített szerelvénydobozba építhető

A 15.91-es típusnál a gyárban a 4-es funkciót (memória nélkül) állították be.

A működési funkciót a következők szerint lehet módosítani:


- A relé tápfeszültségét kikapcsoljuk (pl. épületelosztó kismegszakítójával).
- A nyomógombot rövid ideig működtetjük.
- Benyomott nyomógomb állásnál a tápfeszültséget visszkapcsoljuk és a nyomógombot három másodpercig továbbra is lenyomva tartjuk.
- A nyomógomb felengedésekor a fényforrás kétszer felvillan, ezzel jelezve a 3-as, ill. egyszer felvillanva a 4-es működési funkciót. A fenti művelet sor megismétlése a működési funkciók átállítása elvégezhető.

### 15.21.8.230.0200-as típus

A készülék gyárilag beállított dimmelési módja oltásszög vezérlés, de lehetőség van gyújtásszög vezérlésre történő átállítására a következő módon:

- A dimmert leválasztjuk a tápfeszültségről;
- Megnyomunk és nyomva tartunk egy tetszés szerint kiválasztott nyomógombot;
- Ismét visszkapcsoljuk a tápfeszültséget, és a nyomógombot nyomva tartjuk, amíg a lámpa egyszer vagy kétszer felvillan, ekkor elengedjük a nyomógombot. Ha a világítás kétszer villan fel, akkor a dimmelési mód gyújtásszög vezérlés, ha csak egyszer villan fel, akkor a dimmelési mód oltásszög vezérlés.

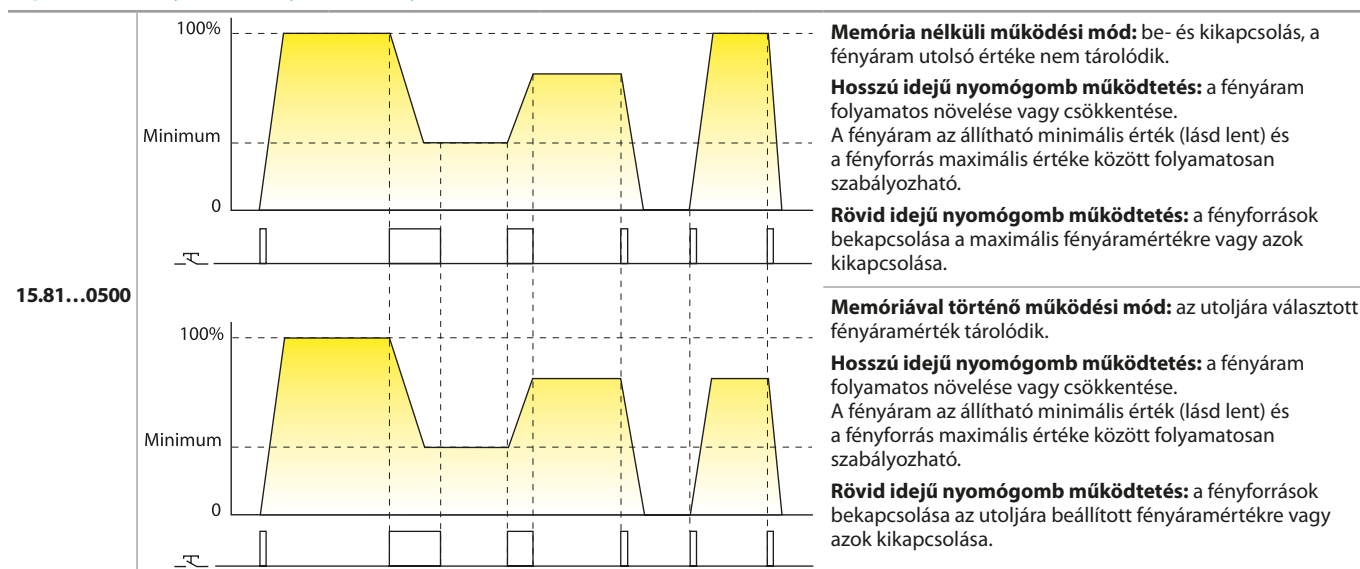
## 15.81-es típus Üzemi állapot jelzése


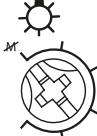


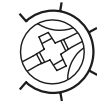




LED (15.81-es típusnál)	Tápfeszültség	Termikus védelem
	KI	—
	BE	—
	BE	BE*

\* A beépített termikus védelem (minden típusnál) érzékeli a túlterhelés vagy hibás installáció miatt bekövetkező túl magas hőmérsékletet és lekapcsolja a dimmert. Ha a dimmer hőmérséklete a lehűlési feltételek függvényében 1 - 10 perc után egy biztonságosan alacsony értékre csökken és a túlmelegedés oka is megszűnt, akkor a fényforrás ismét bekapcsolható.

## Működési módok

### Típus Folyamatos fényáramszabályozás

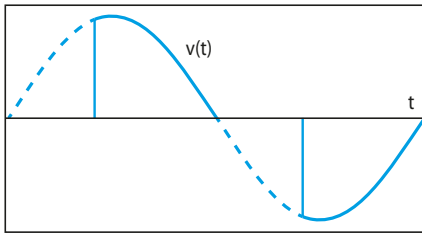


A fényforrás típusa	A választókapcsoló beállítása		A fényáram minimális értékének a beállítása
	Memóriával (M)	Memória nélkül (M')	
<ul style="list-style-type: none"> <li>izzólámpák</li> <li>halogénlámpák, 230 V AC</li> <li>12/24 V-os halogénlámpák és LED-ek elektronikus trafóval vagy előtéttel</li> </ul>			Javasolt a legkisebb (- állás) fényáramérték beállítása, hogy a bekapcsolás után a teljes szabályozási tartomány rendelkezésre álljon. Ha a fényforrás minimális fényárama túl kicsi, akkor ennél nagyobb értéket kell választani. 
<ul style="list-style-type: none"> <li>dimmelhető kompakt fénycsövek</li> <li>dimmelhető LED-fényforrások (230 V)</li> </ul>			Javasoljuk, hogy a fényáramszabályozás legkisebb értékét középállásba állítsuk be annak érdekében, hogy a fényforrások ne villogjanak. A pontos beállítási érték fényforrás- és gyártófüggő. 
<ul style="list-style-type: none"> <li>12/24 V-os halogénlámpák toroid transzformátorral</li> <li>12/24 V-os halogénlámpák vasmagos transzformátorral</li> </ul>			Javasolt a legkisebb (- állás) fényáramérték beállítása, hogy a bekapcsolás után a teljes szabályozási tartomány rendelkezésre álljon. Ha a fényforrás minimális fényárama túl kicsi, akkor ennél nagyobb értéket kell választani. 

## Dimmelési mód

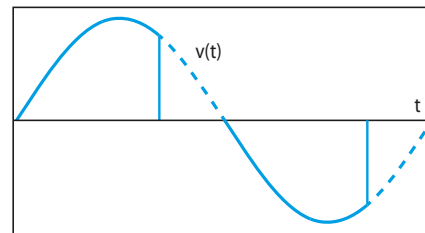
### Gyújtásszög és oltásszög vezérlés:

Fázishasításos dimmelés gyújtásszög vezérléssel



A fényforrás teljesítményét a gyújtásszög eltolása csökkenti.

Fázishasításos dimmelés oltásszög vezérléssel



A fényforrás teljesítményét az oltásszög eltolása csökkenti.

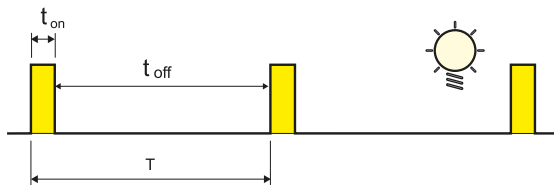
Ez a két folyamat különböző lámpatípusok dimmelésére érvényes:

A fázishasításos dimmelés oltásszög vezérléssel alacsony feszültségű halogénlámpáknál és LED-es fényforrásoknál (elektronikus trafóval vagy EVG-vel) előnyös. A fázishasításos dimmelés gyújtásszög vezérléssel inkább kisfeszültségű, elektromágneses trafóval szerelt halogénlámpák valamint 230 V-os dimmelhető kompakt fénycsövek és dimmelhető LED-es fényforrások fényáramának szabályozására előnyös. Mindkét eljárás alkalmas 230 V-os halogén- és izzólámpák dimmelésére. Mivel a piacon nagyon sokféle különböző fényforrás érhető el, ezért azt javasoljuk, hogy mindig vegyük figyelembe a Finder dimmerjeinek műszaki adatait, valamint javasoljuk követni a fényforrások gyártóinak ajánlásait is.

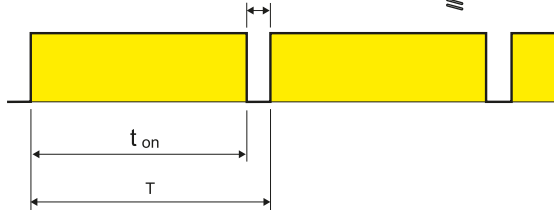
## PWM

Az impulzusszélesség-modulációs vezérlés a "BE" és "KI" idő viszonyának egymáshoz igazításával szabályozza a villamos teljesítményt. Minél hosszabb a bekapcsolási időtartam, annál nagyobb a teljesítmény, ami a fogyasztót éri. A PWM kizárólag egyenáram esetén alkalmazható, és különösen alkalmas DC LED-szalagok dimmelésére. Ebben az esetben a dimmer a tápfeszültség mögé kerül.

Impulzusedő 10%



Impulzusedő 90%





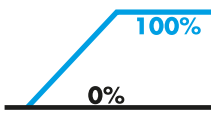
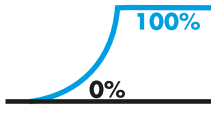

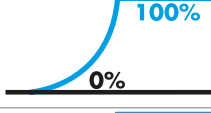

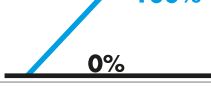
## 15.21-es típus

### A dimmer beállítása

A dimmer működési módjai iOS vagy Android alapú okostelefonnal, a FINDER YOU alkalmazás segítségével állíthatók be. Az eszköz gyári beállítása: 1 – LEDRC1; oltásszög vezérlés lineáris dimmelési görbével.

### Működési módok

Beállítás applikáció segítségével.

A fényforrás típusa	Működési mód	Dimmelési mód	Dimmelési görbe
LED-fényforrások, halogénlámpák, elektronikus előtéték <b>LED</b>  	1	TE oltásszög vezérlés	lineáris 
	2	LE gyújtásszög vezérlés	
LED-fényforrások <b>LED</b>	3	TE oltásszög vezérlés	exponenciális 
	4	LE gyújtásszög vezérlés	
Kompakt fénycsövek 	5	TE oltásszög vezérlés	exponenciális 
	6	LE gyújtásszög vezérlés	
Hagyományos előtét 	7	LE gyújtásszög vezérlés	lineáris 
<b>AUTO</b>	<b>AUTOMATIKUS</b>		

**AUTO:** Az automatikus működési mód egy speciális algoritmus segítségével vizsgálja, hogy mely dimmelési mód (gyújtásszög vagy oltásszög vezérlés) alkalmasabb az adott terheléshez. Az AUTO működési mód választása esetén, a dimmer két működési cikluson keresztül végzi a vizsgálatot minden alkalommal, amikor tápfeszültséget (L-N) kap (áramszünet után is). A vizsgálati ciklusok lehetővé teszik a dimmer számára a megfelelő dimmelési mód kiválasztását.

**Dimmelési görbe:** A lineáris vagy exponenciális dimmelési görbe segíti a dimmernek a dimmelt terhelés típusához történő beállítását a magasabb világítási komfort elérésének érdekében.

### Meghatározások, paraméterek

Beállítás a Finder YOU applikáció segítségével.

**Minimális fényáram:** a fényáram legkisebb értéke. A maximális fényáram (5...60)%-ára állítható.

**Kapcsolási idő:** BE/KI átmeneti idő. (0...3)s tartományban állítható.

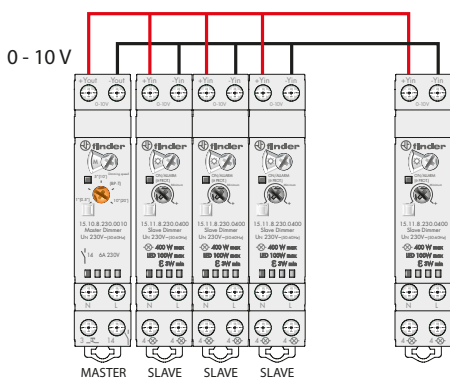
**Dimmelési sebesség:** a legmagasabb vagy legalacsonyabb fényáramérték eléréséhez szükséges idő. (1...16)s tartományban állítható.

**Jelenet-idő:** az adott jelenethez beállított fényáramérték eléréséhez szükséges idő. (1...4)s tartományban állítható.

**Memória:** a kikapcsolás előtt utoljára beállított fényáramérték elmentése.

**Visszaállítás áramszünet után:** a beállított fényáramérték visszaállítása az áramellátás helyreállása után.

## Bekötési vázlatok (15.10, 15.11-es típusok)

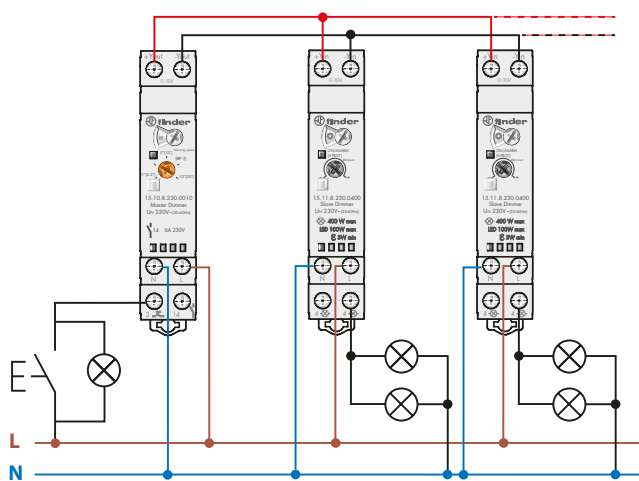


Ez az új moduláris rendszer minden igényhez illeszthető, és lehetővé teszi több fényforrás vezérlését csupán egyetlen készülékkel, a "Master" - dimmerrel (15.10.8.230.0010-es típus).

A "Master" - dimmer egy (0 - 10)V közötti jelet hoz létre, a dimmelés mértékének megfelelően: 0V megfelel 0% fényáramnak (világítás kikapcsolva), 5 V-nál a fényáram 50%-os, 10 V pedig a maximális fényáramnak felel meg (100%).

A "Master" - dimmer (0 - 10)V-os +Yout/-Yout jelű kimeneti kapcsait egy vagy több 15.11.8.230.0400 típusú készülék, az ún. "Slave" - dimmer +Yin/-Yin bemeneti kapcsaira kell csatlakoztatni. Ezeknek az a feladatuk, hogy a csatlakoztatott lámpáknak a fényáramát a feszültségjel szintjének megfelelően szabályozzák.

Az eredmény egy olyan rugalmas rendszer, amely az 1 "Master" - dimmer + 1 "Slave" - dimmer konfiguráció és az 1 "Master" - dimmer + max. 32 "Slave" - dimmer konfigurációk között számos verzió kialakítását teszi lehetővé. Minden egyes "Slave" - dimmer különböző jellegű fényforrások dimmelésére vagy kapcsolására alkalmas. A rendszerhez csatlakoztathatók halogénlámpák, dimmelhető LED-es fényforrások, dimmelhető kompakt fénycsövek, elektronikus vagy elektromágneses trafók valamint elektronikus előtétek. Ha egy "Master" - dimmerrel több "Slave" - dimmert vezérlünk, akkor az egyik "Slave" - dimmerre csatlakoztathatunk pl. dimmelhető LED-eket, a másikra pl. halogénlámpákat, megint egy másikra pedig pl. elektronikus trafókat, stb.

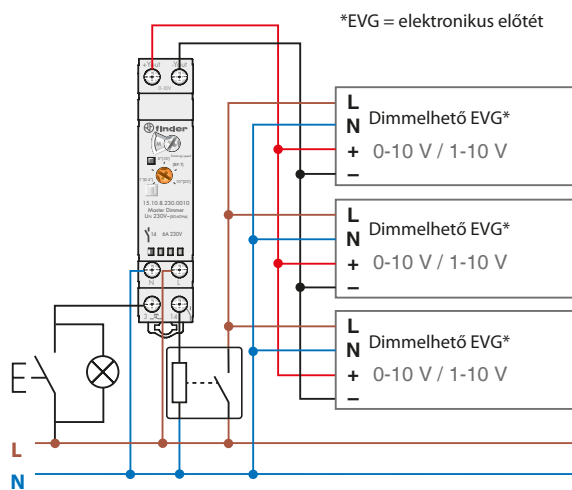


### 15.10-ES "MASTER" - DIMMER ÉS 15.11-ES "SLAVE" - DIMMER

Egy "Master" - dimmerrel maximum 32 "Slave" - dimmer vezérelhető.

A nyomógombok - beleértve max. 15 világító nyomógombot is - rövid idejű megnyomásával KI / BE kapcsolunk, vagy ha hosszú ideig tartjuk nyomva a nyomógombokat, akkor a fényáramot szabályozzuk.

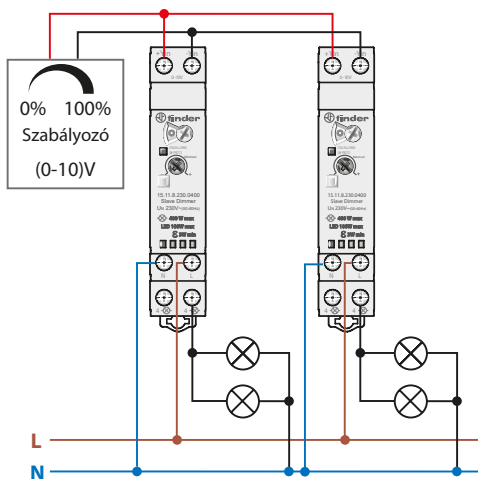
Minden egyes "Slave" - dimmer különböző fényforrástípus dimmelésére vagy kapcsolására alkalmas.



### "MASTER" - DIMMER 0 - 10 V BEMENETŰ ELEKTRONIKUS TRAFÓVAL VAGY ELŐTÉTTTEL

Kizárólag a "Master" - dimmerrel lehetséges olyan elektronikus trafót vagy előtétet vezérelni, amely bemeneti feszültsége 0 - 10 V/1 - 10 V (ügyeljünk a helyes polarításra). Ilyen esetekben javasoljuk, hogy a terhelés a tápfeszültséget a "Master" - dimmer 14-es kapcsáról kapja. Így biztosíthatjuk, hogy a tápfeszültség 1 V-nál kisebb jelnél is le fog kapcsolni.

**Figyelem:** A 14-es kapcsón a tartós határáram 6 A / 230 V AC értéknél nem lehet nagyobb.



### ÉPÜLETFELÜGYELET (0 - 10)V KIMENETTEL + "SLAVE" - DIMMER

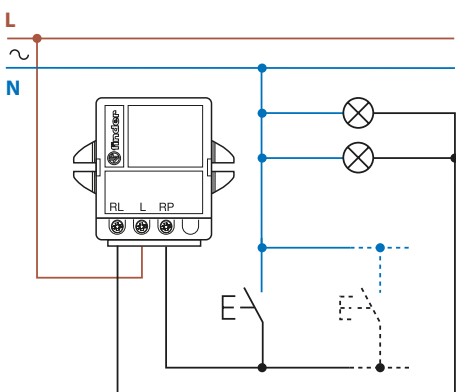
Épületfelügyeleti vagy épületautomatizálási rendszerek esetében csak a "Slave" - dimmer (15.11-es típus) alkalmazható. Ezt vagy az épületfelügyeleti rendszer (0 - 10)V-os kimenetéről vagy potencióméterrel (0 - 10)V vezérelhetjük.



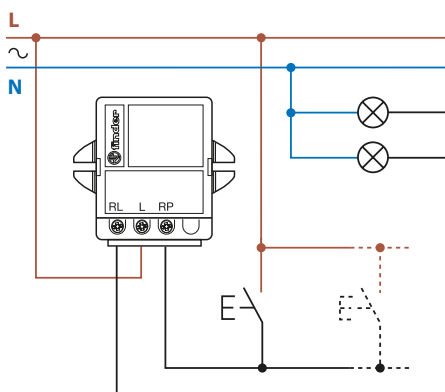
## Bekötési vázlatok (15.21, 15.51, 15.81, 15.91-es típusok)

**Figyelem:** Az I-es érintésvédelmi osztályba tartozó lámpatesteket a védővezetővel össze kell kötni.

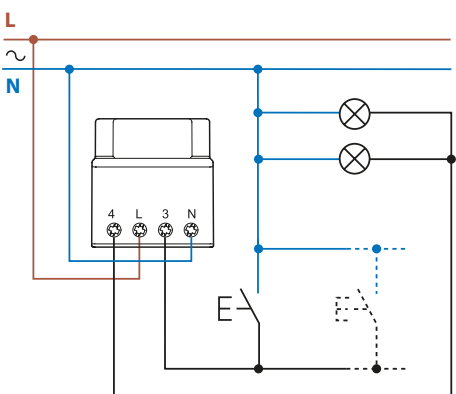
**Típus: 15.51** - a nyomógombot a nullavezető ágba kell kötni



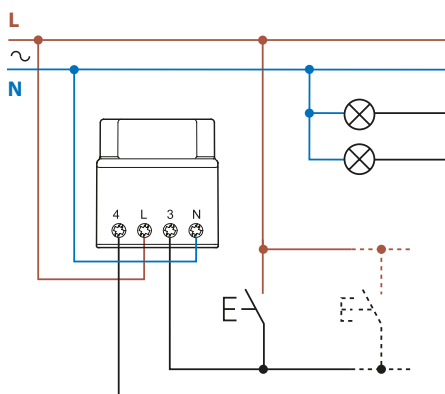
**Típus: 15.51** - a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni



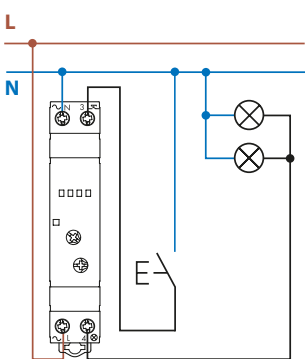
**Típus: 15.91** - a nyomógombot a nullavezető ágba kell kötni



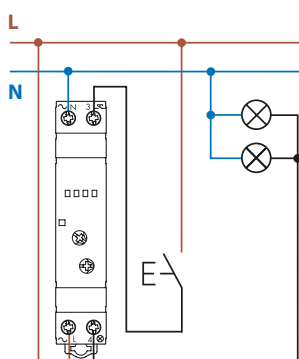
**Típus: 15.91** - a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni



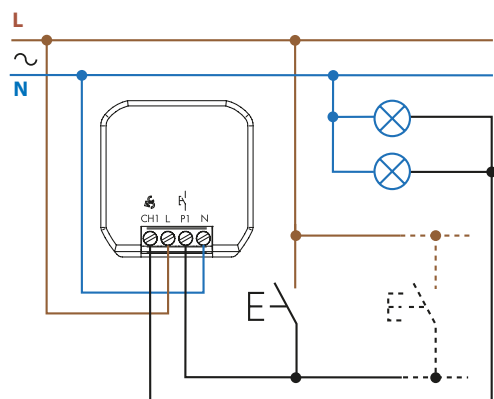
**Típus: 15.81** - a nyomógombot a nullavezető ágba kell kötni



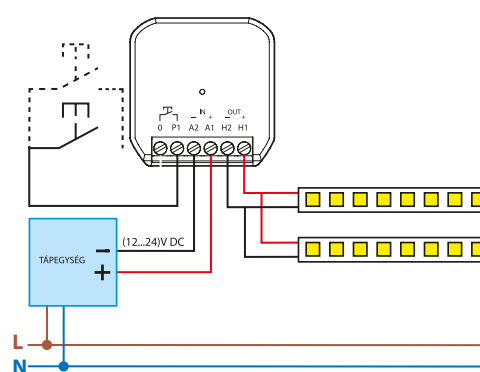
**Típus: 15.81** - a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni



**15.21-es típus** - 4 vezetékű bekötés

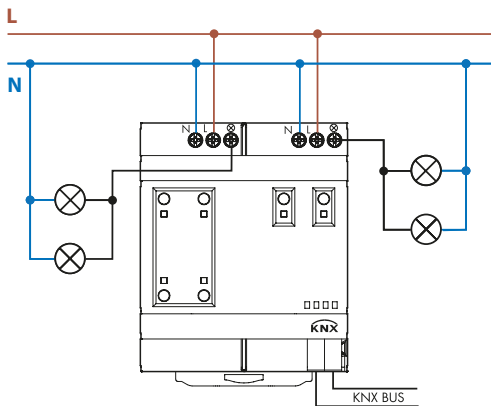


**15.21.9.024.B200-as típus**



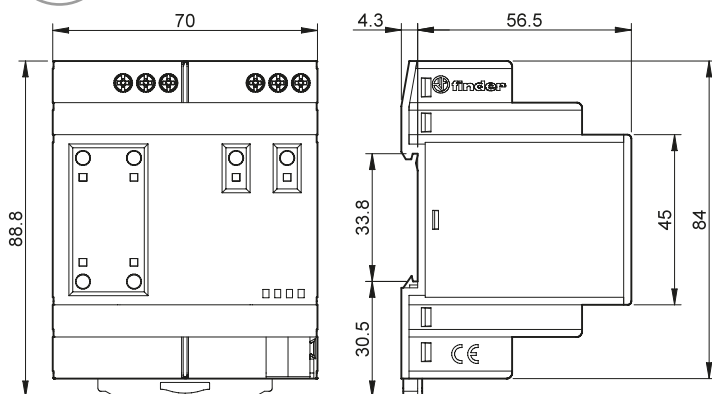
## Bekötési vázlat (15.2K típus)

Típus: 15.2K



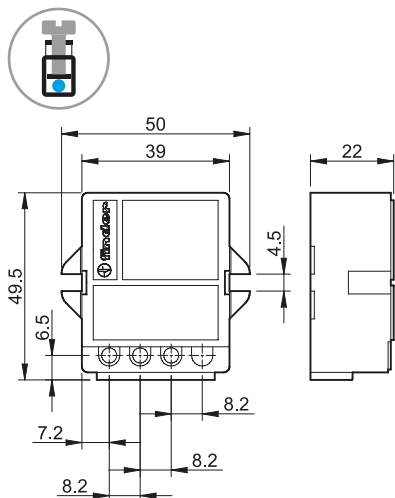
## Méretrajzok

Típus: 15.2K  
csavaros csatlakozás

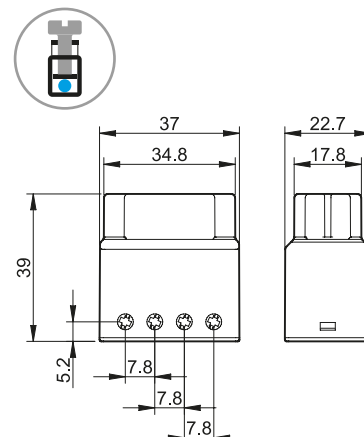


## Méretrajzok

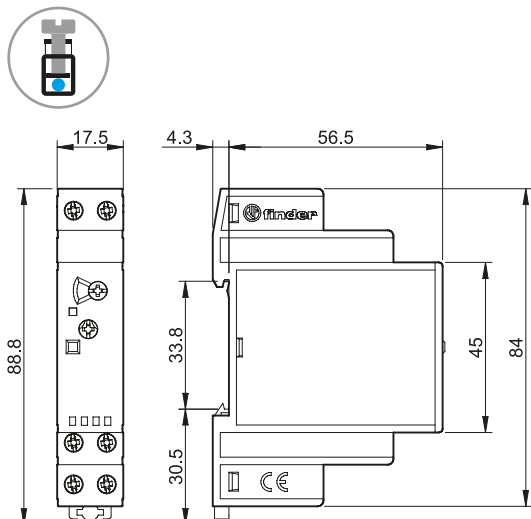
Típus: 15.51  
csavaros csatlakozás



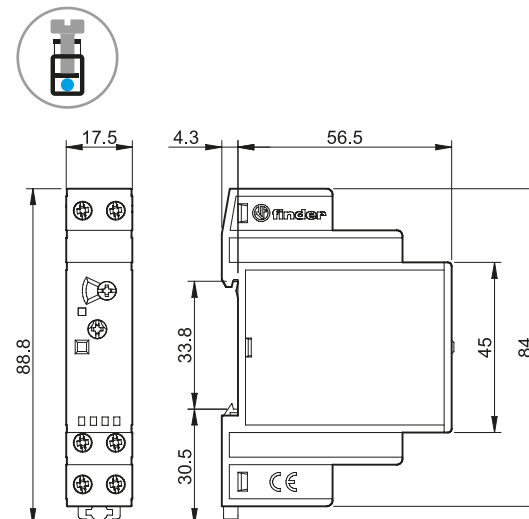
Típus: 15.91  
csavaros csatlakozás



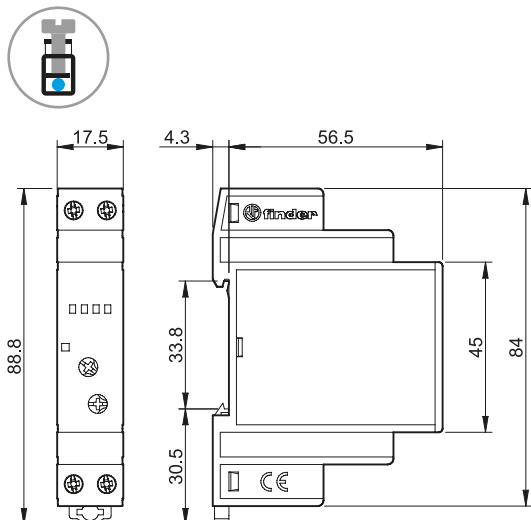
Típus: 15.10  
csavaros csatlakozás



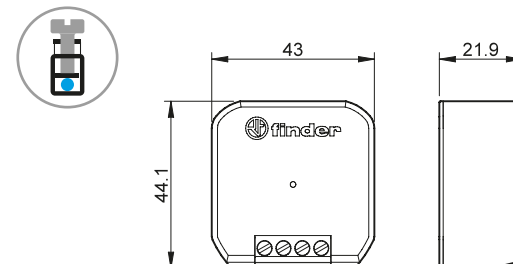
Típus: 15.11  
csavaros csatlakozás



Típus: 15.81  
csavaros csatlakozás



Típus: 15.21  
csavaros csatlakozás



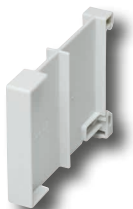
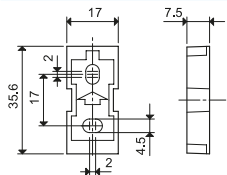
## Tartozékok



020.01

**Rögzítőalpj** szerelőlapra történő szereléshez, a 15.10, 15.11 és 15.81-es típusokhoz, 17,5 mm széles

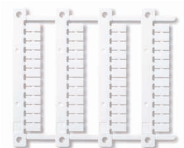
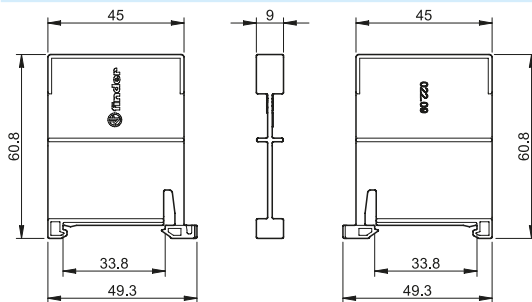
020.01



022.09

**Távtartó**, szürke műanyag, 9 mm széles - TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető, a dimmerek jobb szellőzése érdekében szomszédos elektronikus dimmerek közötti távtartásra, a 15.10, 15.11 és 15.81-es típusokhoz

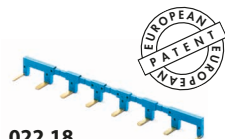
022.09



060.48

**Felirati tábla**, a 15.10, 15.11 és 15.81-es típusokhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható

060.48



022.18

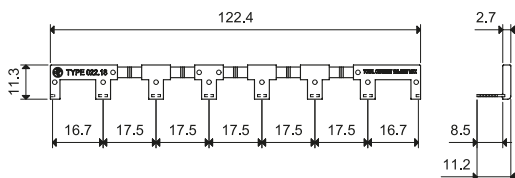


**Átkötőhíd**, a 15.10 és 15.11-es típusokhoz, 17,5 mm széles

022.18 (kék)

Terhelhetőségi adatok

10 A - 250 V

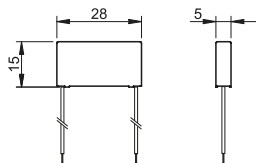


015.0.230

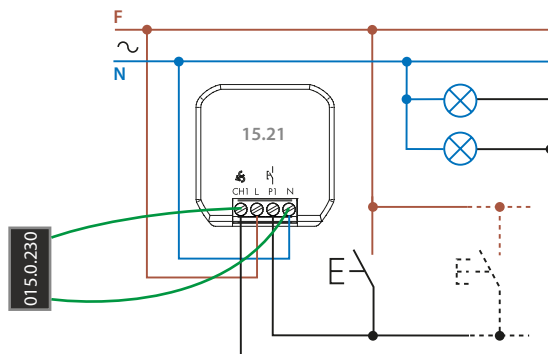
**Maradékáram csökkentő modul**

A modul elnyeli a LED-fényforrások maradékáramát azokban az esetekben, ha a dimmer kikapcsolása után a LED-lámpák nem kapcsolnak ki teljesen, hanem minimális mértékben tovább világítanak. Energiafogyasztás 0,8 W 230 V AC esetén.

015.0.230



**Bekötési vázlat - 15.21-es típus**



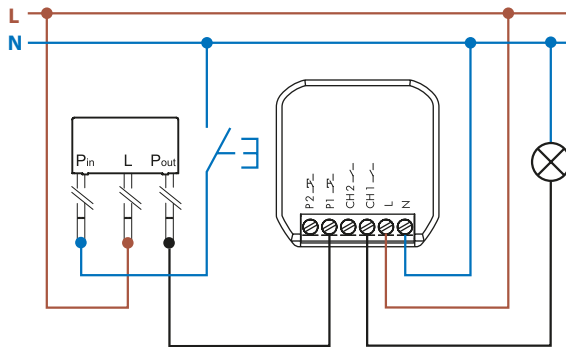
## Tartozékok



013.00

**Fázis-nullavezető átalakító nyomógombokhoz.** Már meglévő nullavezetős csatlakozású nyomógomb átalakításához arra az esetre, ha az újonnan bekötendő készülék csak fáziscsatlakozású nyomógombbal működtethető. Segítségével elkerülhető a meglévő kábelezés átalakítása.

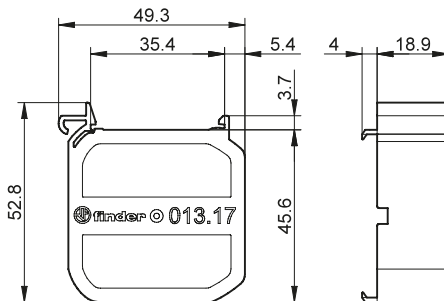
013.00



013.17

**Adapter TS 35 mm-es tartósínhez,** a 15.21-es típus kapcsolószekrényben történő elhelyezéséhez.

013.17



# Kombinált kapcsolók 10 A



Energiamegtakarítás  
szállodai szobákban



Lépcsőház-  
világítás  
vezérlése



Irodák, fürdők,  
iskolák



Világításvezérlés  
folyosókon  
(szállodák, irodák  
és kórházak)



**18-AS**  
SOROZAT

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Kombinált kapcsolók (fénykapcsoló + infravörös mozgásérzékelő)  
Kültéri vagy beltéri kivitel, oldalfalra szerelhető**

**18.01-es típus**

- Beltéri alkalmazásra
- Falon kívüli szerelésre

**18.11-es típus**

- Kültéri alkalmazásra (IP 54)
- Falon kívüli szerelésre

**18.A1-es típus**

- Kültéri alkalmazásra (IP 55)
- Csatlakozókapocs a védővezetőhöz (PE)
- Push in csatlakozó kapcsokkal
- A bemenet (tápfeszültség) és a kimenet (érintkezők) áramkörei egymástól galvanikusan nem elválasztottak
- Kis méretek
- A megvilágítási küszöbérték állítható
- A kikapcsolás késleltetési ideje állítható
- Univerzális beépíthetőség - lehetővé teszi az érzékelési tartomány szabad megválasztását
- Széles látószög

18.01/18.11

csavaros csatlakozás



18.A1

push in kapcsok



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méretrajzok a 721. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

		18.01	18.11	18.A1
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező)	1 NO (záróérintkező)	1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	230/230	230/230	230/230
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 300	2 300	2 300
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V)	VA	450	450	450
Megengedett terhelések:				
izzó- vagy halogénlámpák (230 V)	W	1 000	1 000	1 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	500	500	500
fénycső hagyományos előtéttel	W	350	350	350
kompakt fénycső (energiatakarékos)	W	300	300	300
LED (230 V)	W	300	300	300
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>	W	300	300	300
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>	W	500	500	500
Normál érintkezőanyag		AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>
<b>Tápfeszültség jellemzői</b>				
Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	120...230	120...230	110...230
	DC	—	—	—
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	2,5/—	2,5/—	2/0,8
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	96...253	96...253	96...253
	DC	—	—	—
<b>Műszaki adatok</b>				
Villamos élettartam AC-1-nél		100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Megvilágítási küszöbérték beállítási tartománya	lx	5...350	5...350	5...1 000
Kikapcsolási késleltetési időtartománya		10 s...12 min	10 s...12 min	10 s...20 min
Mozgásérzékelés tartománya		Lásd 718. oldalon	Lásd 718. oldalon	Lásd 718. oldalon
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-10...+50	-30...+50	-30...+50
Védettségi mód		IP 40	IP 54	IP 55
<b>Tanúsítványok:</b>		CE UK ENEC		CE UK ENEC

- 1 záróérintkező 10 A
- beltéri alkalmazásra

- 1 záróérintkező 10 A
- kültéri alkalmazásra
- védettségi mód IP 54

- 1 záróérintkező 10 A
- kültéri alkalmazásra
- védettségi mód IP 55
- csatlakozókapocs a védővezetőhöz (PE)
- push in csatlakozókapcsokkal

MEGJEGYZÉS: Ha a tápfeszültség (110...125)V AC, akkor az érintkezők kapcsolási teljesítménye 50%-kal csökken.



**Kombinált kapcsolók (fénykapcsoló + infravörös mozgásérzékelő)**

**Beltéri alkalmazásra - mennyezetre szerelhetők**

**18.21-es típus**

- Falon kívüli szerelésre

**18.31-es típus**

- Falba süllyesztett szerelésre

**18.31-0031-es típus**

- Max. 6 m belmagasságig  
- Falon kívüli vagy süllyesztett szerelésre

- A bemenet (tápfeszültség) és a kimenet (érintkezők) feszültsége azonos (nincs galvanikus elválasztás)
- Kis méretek
- A megvilágítási küszöbérték állítható
- A kikapcsolás késleltetési ideje állítható
- Széles látószög

18.21/18.31/18.31...0031 csavaros csatlakozás



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

MEGJEGYZÉS: Ha a tápfeszültség (110...125)V AC, akkor az érintkezők kapcsolási teljesítménye 50%-kal csökken.

Méretrajzok a 720. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	1 NO (záróérintkező)	1 NO (záróérintkező)	1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	230/230	230/230	230/230
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	2 300	2 300	2 300
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V) VA	450	450	450
Megengedett terhelések:			
izzó- vagy halogénlámpák (230 V) W	1 000	1 000	1 000
fénycső elektronikus előtéttel W	500	500	500
fénycső hagyományos előtéttel W	350	350	350
kompakt fénycső (energiatakarékos) W	300	300	300
LED (230 V) W	300	300	300
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> W	300	300	300
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> W	500	500	500
Normál érintkezőanyag	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz) DC	120...230 —	120...230 —	120...230 —
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	2/1	2/1	2/1
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz) DC	96...253 —	96...253 —	96...253 —

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Megvilágítási küszöbérték beállítási tartománya	lx	5...350	5...350	5...350
Kikapcsolási késleltetés időtartománya		10 s...12 min	10 s...12 min	30 s...35 min
Mozgásérzékelés tartománya		Lásd 718. oldalon	Lásd 718. oldalon	Lásd 718. oldalon
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-10...+50	-10...+50	-10...+50
Védettségi mód		IP 40	IP 40	IP 40

**Tanúsítványok:**



**Kombinált kapcsolók (fénykapcsoló + infravörös mozgásérzékelő)**

**Beltéri alkalmazásra, potenciálmentes érintkezőkkel**

**18.21-0300-as típus**

- Falon kívüli szerelésre

**18.31-0300-as típus**

- Falba süllyesztett szerelésre

- Mennyezeti szerelésre
- Kis méretek
- A megvilágítási küszöbérték állítható
- A kikapcsolás késleltetési ideje állítható
- Széles látószög

18.21...0300/18.31...0300  
csavaros csatlakozás



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

MEGJEGYZÉS: Ha az érintkezők kapcsolási feszültsége (110...125)V AC, akkor az érintkezők kapcsolási teljesítménye 50%-kal csökken.

Méretrajzok a 720. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	1 NO (záróérintkező)	1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/20 (100 A - 5 ms)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V)	VA	450
Megengedett terhelések:		
izzó- vagy halogénlámpák (230 V)	W	1 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	500
fénycső hagyományos előtéttel	W	350
kompakt fénycső (energiatakarékos)	W	300
LED (230 V)	W	300
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>	W	300
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>	W	500
Normál érintkezőanyag	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	120...230	120...230
értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)/DC	24	24
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	2/1	2/1
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	96...253	96...253
	V AC (50/60 Hz)/DC	19,2...26,4	19,2...26,4

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Megvilágítási küszöbérték beállítási tartománya	lx	5...350	5...350
Kikapcsolási késleltetés időtartománya		10 s...12 min	10 s...12 min
Mozgásérzékelés tartománya		Lásd 718. oldalon	Lásd 718. oldalon
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-10...+50	-10...+50
Védettségi mód		IP 40	IP 40

**Tanúsítványok:**



**18.21-0300**



- 1 záróérintkező 10 A
- falon kívüli szerelésre

**18.31-0300**



- 1 záróérintkező 10 A
- álmennyezetbe szerelhető

**Kombinált kapcsolók (fénykapcsoló + infravörös mozgás- és jelenlétérzékelő)**  
**Beltéri alkalmazásra - push in csatlakozó**  
**kapcsokkal**
**18.51-0300-as típus**

- Alap kivitel
- Potenciálmentes kimeneti érintkezőkkel

**18.51-0040-es típus**

- Külső nyomógombbal is vezérelhető
- A megvilágítás dinamikus kompenzációja
- A bemenet (tápfeszültség) és a kimenet (érintkezők) feszültsége azonos (nincs galvanikus elválasztás)

**18.51-B300-as típus**

- A Bluetooth LE (Low Energy) technológiával a kombinált kapcsoló beállítása Android vagy iOS rendszerű okostelefonokról végezhető el

- Max. 64 m<sup>2</sup> érzékelési tartomány
- Két érzékelési mód:
  - az érzékelési terület belső részén (4 x 4 m) jelenlétérzékelő
  - az érzékelési terület külső részén (8 x 8 m) mozgásérzékelő
- Modern dizájn
- Gyors csatlakoztatás push in kapcsokkal
- Kapcsolás a tápfeszültség nullátmenetében
- Fali és mennyezeti szerelésre
- Különböző rögzítési módokhoz tartozékok a csomagolásban
- Kettős csatlakozó kapcsok az átkötések gyors elvégzésére

18.51/18.51...0040/18.51...B300  
push in kapcsok



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

MEGJEGYZÉS: Ha az érintkezők kapcsolási feszültsége (110...125)V AC, akkor az érintkezők kapcsolási teljesítménye 50%-kal csökken.

Méretrajzok a 720. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	1 NO (záróérintkező)	1 NO (záróérintkező)	1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	230/230	230/230
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	2 500	2 300	2 300
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V) VA	450	450	450
Megengedett terhelések:			
izzó- vagy halogénlámpák (230 V) W	1 000	1 000	1 000
fénycső elektronikus előtéttel W	500	500	500
fénycső hagyományos előtéttel W	350	350	350
kompakt fénycső (energiatakarékos) W	300	300	300
LED (230 V) W	300	300	300
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> W	300	300	300
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> W	500	500	500

Normál érintkezőanyag

AgSnO<sub>2</sub>

AgSnO<sub>2</sub>

AgSnO<sub>2</sub>

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> ) V AC (50/60 Hz)	110...230	110...230	110...230
Névleges teljesítmény VA (50 Hz)/W	1,5/1	1,5/1	1,5/1
Működési tartomány V AC (50/60 Hz)	96...253	96...253	96...253

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Megvilágítási küszöbérték beállítási tartománya lx	1...500	1...500	4...1 000
Kikapcsolási késleltetés időtartománya	12 s...35 min	12 s...35 min	12 s...25 min
Mozgásérzékelés tartománya	Lásd 718. oldalon	Lásd 718. oldalon	Lásd 718. oldalon
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	-10...+50	-10...+50	-10...+50
Védettségi mód	IP 40	IP 40	IP 40

**Tanúsítványok:**


**Kombinált kapcsolók (fénykapcsoló + infravörös mozgás- és jelenlétérzékelő) Beltéri alkalmazásra - push in csatlakozó kapcsokkal**

**18.5D típus DALI-buszcsatlakozással**

Három funkció választható

- Megvilágítási értéktől függő állandó megvilágítási szint
- BE/KI-kapcsolás kikapcsolási figyelmeztetéssel
- BE/KI-kapcsolás kikapcsolási figyelmeztetéssel + maradékvilágítással

**KNX kombinált kapcsolók beltéri alkalmazásra**

**18.4K típus KNX-buszcsatlakozással**

- Mozgásirány felismerése
- Érzékelési tartomány max. 120 m<sup>2</sup> (4 x 30)m

**18.5K típus KNX-buszcsatlakozással**

- Érzékelési tartomány max. 64 m<sup>2</sup>
- 5 kimenet (adatkimenet) terhelések vezérlésére (világítás, fűtés, szellőztetés, klimatizálás, stb.)
- Beállítható a megvilágítási küszöbérték és az érzékenység
- 1 kimenet Master/Slave funkció az érzékelési tartomány kibővítésére
- Választható funkció a környezeti megvilágítási küszöbérték vezérlésének rögzítésére
- A megvilágítási érték és a mozgás visszajelzése (pl. biztonsági célból)
- ETS 4 (vagy újabb) szoftverrel alkalmazható

18.5D  
push in kapcsok

18.4K/18.5K  
KNX - kapcsok



Méretrajzok a 720. oldalon

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	110...230	—	—
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	1,5/1	—	—
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	96...253	—	—

**Tápfeszültség jellemzői**

Buszrendszer típusa		—	KNX	KNX
Tápfeszültség	V DC	—	30	30
Névleges áramfelvétel	mA	—	10	10

**Műszaki adatok**

Megvilágítási küszöbérték beállítási tartománya lx		10...800	1...1 500	1...1 500
Kikapcsolási késleltetés időtartománya		10 s...35 min	0,1 s...18 h	0,1 s...18 h
Mozgásérzékelés tartománya		Lásd 718-719. oldalon	Lásd 718-719. oldalon	Lásd 718-719. oldalon
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-10...+50	-5...+45	-5...+45
Védettségi mód		IP 40	IP 40	IP 40

**Tanúsítványok:**

18.5D

NEW

18.4K.9.030.0001

NEW

18.5K.9.030.0001



DALI



DALI



KNX



KNX

- irodai, iskolai alkalmazásra, ahol kisebb intenzitású mozgás is előfordulhat
- 8 DALI-előtét vezérlésére alkalmas
- érzékelési tartomány max. 64 m<sup>2</sup>
- két érzékelési mód:
  - jelenlétérzékelés, a kevésbé intenzív mozgások érzékelésére
  - mozgásérzékelés, az intenzívebb mozgások érzékelésére

- irodai, iskolai alkalmazásra, folyosók, átjárók világításvezérlésére
- érzékelési tartomány: 30 m hosszú és 4 m széles
- két érzékelési terület: jobb és bal
- dinamikus fényvezérlés
- logikai kapcsolatok
- 5 kimenetig

- irodai, iskolai alkalmazásra, ahol kisebb intenzitású mozgás is előfordulhat
- érzékelési tartomány max. 64 m<sup>2</sup>
- dinamikus fényvezérlés
- logikai kapcsolatok
- 5 kimenetig

**Kombinált kapcsolók (fénykapcsoló + infravörös mozgásérzékelő)**
**Beltéri alkalmazásra - push in kapcsolókkal és potenciálmentes kimeneti érintkezőkkel**
**18.41-es típus**

- mennyezeti szerelésre, folyosók, átjárók világításvezérlésére

- Nagy érzékelési tartomány, max. 120 m<sup>2</sup>
- Gyors bekötés push in kapcsolókkal
- Modern dizájn
- Fényforrások bekapcsolása a tápfeszültség nullátmenetében
- Különböző rögzítési módokhoz tartozékok a csomagolásban
- Kettős csatlakozó kapcsok az átkötések gyors elvégzésére

 18.41  
push in kapcsoló

 EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

MEGJEGYZÉS: Ha az érintkezők kapcsolási feszültsége (110...125)V AC, akkor az érintkezők kapcsolási teljesítménye 50%-kal csökken.

Méretrajzok a 720. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/20 (100 A - 5 ms)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V)	VA	450
Megengedett terhelések:		
izzó- vagy halogénlámpák (230 V)	W	1 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	500
fénycső hagyományos előtéttel	W	350
kompakt fénycső (energiatakarékos)	W	300
LED (230 V)	W	300
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>	W	300
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>	W	500

Normál érintkezőanyag

 AgSnO<sub>2</sub>
**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültségértékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	110...230
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	1,5/1
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	96...253

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>
Megvilágítási küszöbérték beállítási tartománya	lx	1...500
Kikapcsolási késleltetés időtartománya		12 s...35 min
Mozgásérzékelés tartománya		Lásd 718. oldalon
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-10...+50
Védettségi mód		IP 40

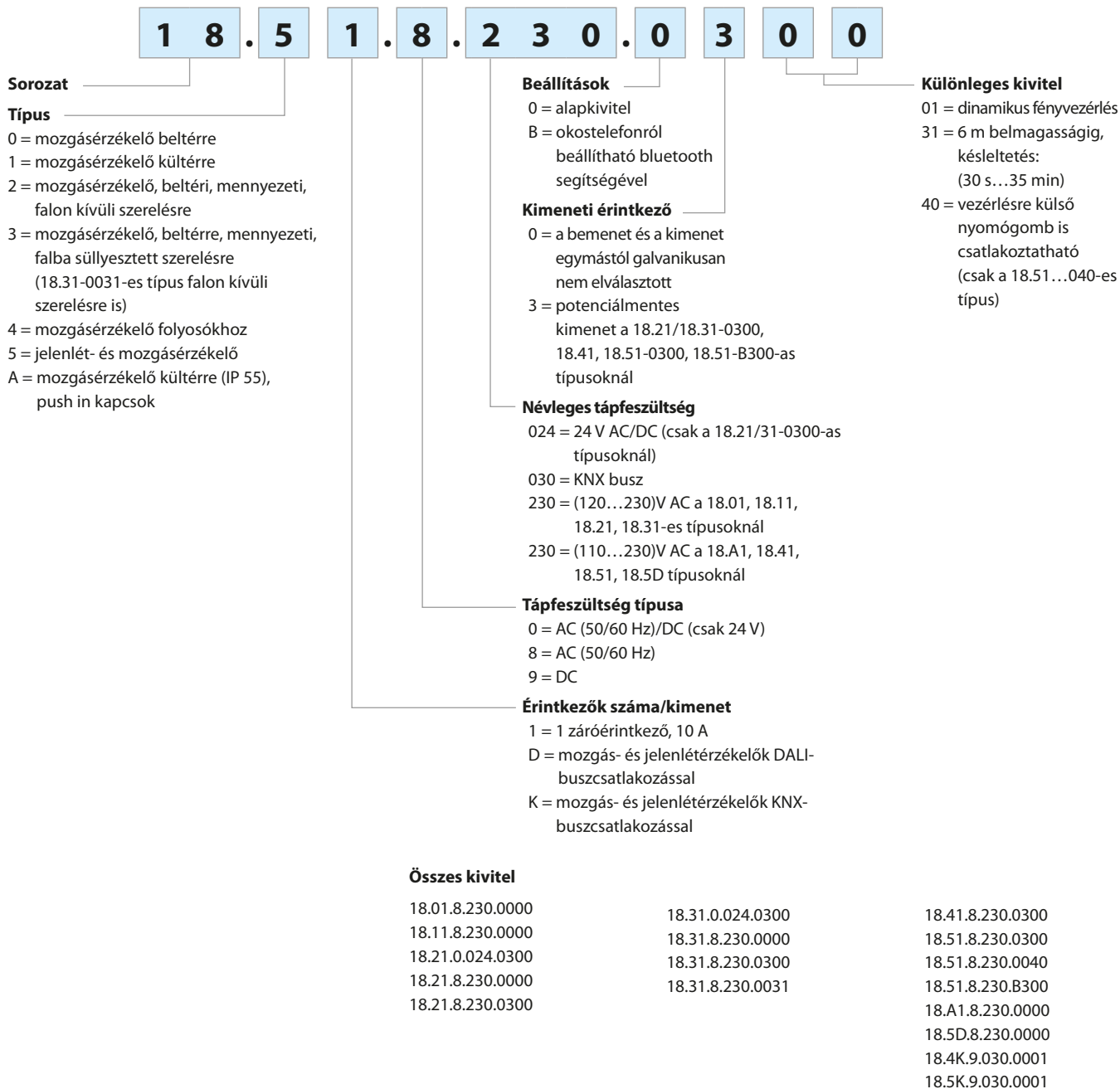
**Tanúsítványok:**

**18.41**


- 1 záróérintkező 10 A
- irodák, szállodák folyosóinak, átjáróinak világításvezérlésre
- 30 m hosszú és 4 m széles érzékelési tartomány

## Rendelési információk

Példa: 18-as sorozat, mozgás- és jelenlétérzékelő, falba süllyesztett vagy falon kívüli szerelésre, 1 NO (záróérintkező) 10 A, névleges tápfeszültség (110...230)V AC.



## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint

Dielektromos szilárdság a nyitott érintkezők között	V AC	1 000
Dielektromos szilárdság a bemenet és a kimenet között	V AC	1 500 (a 18.21...0300, 18.31...0300, 18.41, 18.51-es típusoknál)

### EMC-jellemzők

A vizsgálat fajtája	Szabvány	Próbafeszültség	
Elektrosztatikus kisülés	- az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV
	- a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV
Elektromágneses HF-mező (80...2 000)MHz	EN 61000-4-3	3 V/m	
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 és 100 kHz) az A1-A2-n	EN 61000-4-4	1 kV	
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az A1-A2-kapcsokon	- közös módusú	EN 61000-4-5	4 kV
	- differenciál módusú	EN 61000-4-5	4 kV (2,5 kV a 18.01/11-es típusoknál)
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...230)MHz az A1-A2 csatlakozáson	EN 61000-4-6	3 V	
Rövid idejű feszültségletörés	70% U <sub>N</sub> , 40% U <sub>N</sub>	EN 61000-4-11	10 ciklus
Rövid idejű feszültségkimaradás		EN 61000-4-11	10 ciklus
Vezetett elektromágneses HF-jel	(0,15...30)MHz	EN 55014	B osztály
EMC-zavarkibocsátás	(30...1 000)MHz	EN 55014	B osztály

### Csatlakozások adatai

	18.01, 18.11, 18.21, 18.31	18.41, 18.51, 18.51...B300, 18.A1			
Csatlakozás módja	 csavaros kapcsok	push in kapcsok (lásd a 722. oldalt)			
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5	—		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezetõ	sodrott vezetõ	tömör vezetõ	sodrott vezetõ
	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2,5	2,5	2,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	14	14
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	9	9	8	8

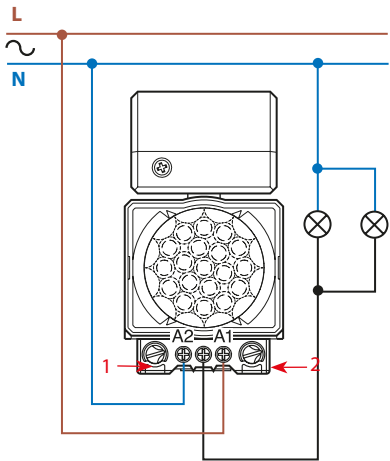
### Egyéb műszaki adatok

Hőleadás a környezet felé	- terhelőáram nélkül	W	0,3
	- tartós határáramnál	W	1,4
Kábelátvezetés (18.11-es típus)	Ø mm	(8,9...12)	

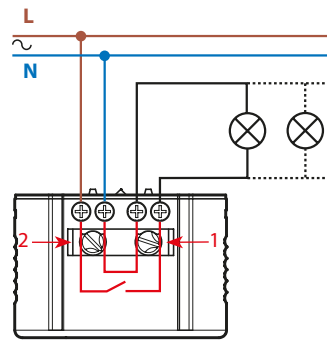
Megjegyzés: Üzembe helyezéskor és minden feszültségkimaradás után, amikor visszatér a feszültség, ca. 30 s ideig tart a működési állapot elérésének ideje. A készülék a működési állapot elérése után fog a kívánt módon üzemelni.

Bekötési vázlatok

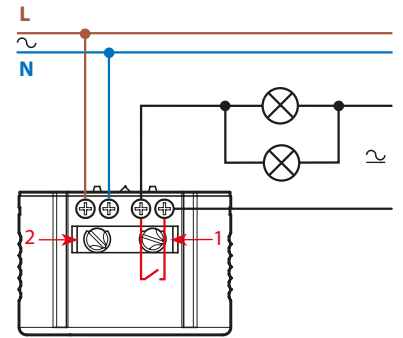
Típusok: 18.01/18.11



Típusok: 18.21/18.31/18.31...0031

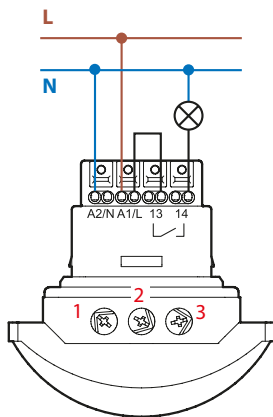


Típusok: 18.21-0300/18.31...0300

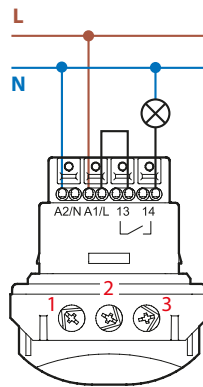


1 = Megvilágítási küszöbérték beállítása  
2 = Kikapcsolási késleltetés beállítása

Típus: 18.41



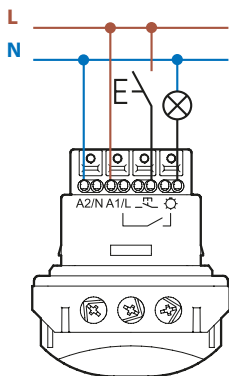
Típusok: 18.51-0300/18.51-B300



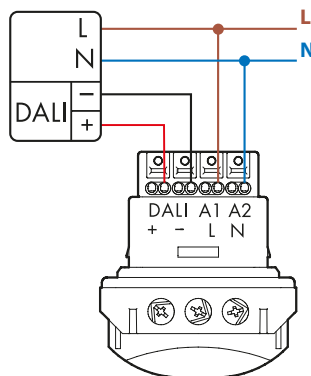
1 = Kikapcsolási késleltetés beállítása  
2 = Érzékenység beállítása  
3 = Megvilágítási küszöbérték beállítása  
Megjegyzés: A 18.51-B300-as típusnál a fentiek okostelefonról állíthatók

**Figyelem:** A készülék a fényforrásokat az A1/L - A2/N bemenetekre kapcsolt feszültség nullátmenetében kapcsolja be. A fenti bekötési példa azt az esetet mutatja, amikor a bemeneti és a kimeneti feszültség azonos egymással. Ha a bemeneti feszültség és a fényforrások feszültsége nem azonos fázisú, akkor a fényforrások élettartama akár 50%-kal is csökkenhet, és a kimeneti érintkezők élettartama is csökken.

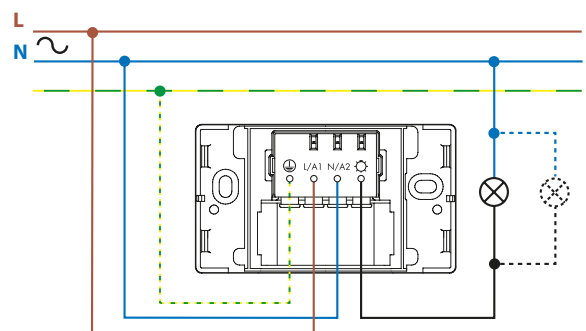
Típus: 18.51...0040



Típus: 18.5D

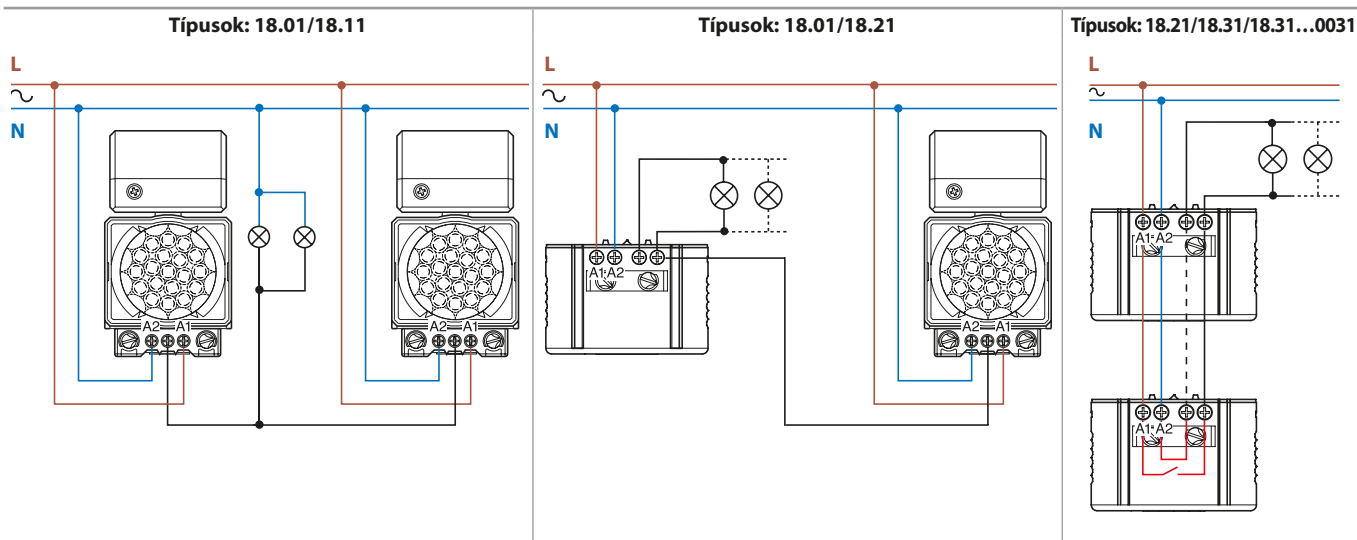


Típus: 18.A1





## Bekötési vázlatok - Kombinált kapcsolók párhuzamos kapcsolása



**Figyelem: Ügyeljen az L és N csatlakozások helyes bekötésére**

## 18.51-B300-as típus - Bluetooth-kommunikáció

A Bluetooth LE (Low Energy) technológiának köszönhetően a mozgásérzékelő beállítása egyszerűen és kényelmesen elvégezhető Android vagy iOS rendszerű okostelefonról.

A 18.51-B300-as készülék beépítése után a szükséges beállítások elvégzéséhez letöltheti az ingyenesen elérhető **FINDER Toolbox** applikációt a Google Play áruházból vagy az Apple Store-ból.



Finder Toolbox

Android, Google Play and the Google Play logo are trademarks of Google Inc.  
Apple is a trademark of Apple Inc. App Store is a service mark of Apple Inc.

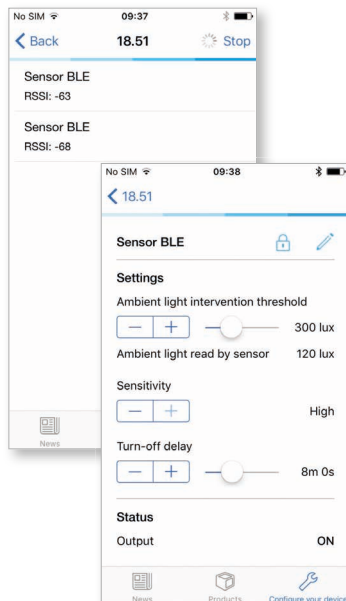
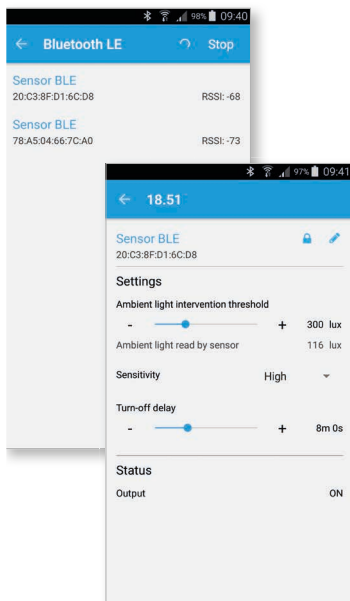


A mozgásérzékelőket el tudjuk nevezni, hogy pl. egy nagyobb irodaépületben könnyen beazonosíthatók legyenek.

A megvilágítási küszöbérték 4 lx és 1 000 lx között, a kikapcsolási késleltetés 12 s és 25 min tartományban, az érzékenység pedig 3 fokozatban állítható.

Amennyiben sikeresen létrejött a Bluetooth kapcsolat az okostelefon és a kombinált kapcsoló között, egy vörös LED ad erről visszajelzést, és kerpülnek át a beállítások a készülékre. A kombinált kapcsoló két információt közöl az okostelefonra - az érzékelő által mért megvilágítási értéket és a kimeneti záróérintkező aktuális állapotát (zárt vagy nyitott).

Biztonsági okokból a készüléken található egy forgókapcsoló, amelyet ha a zárt lakat szimbólummal jelzett állásba tesszük, akkor ezzel az okostelefonon beállított 4 jegyű PIN-kódot aktiváljuk – így megakadályozva, hogy az arra nem jogosult személy változtasson a beállításokon.

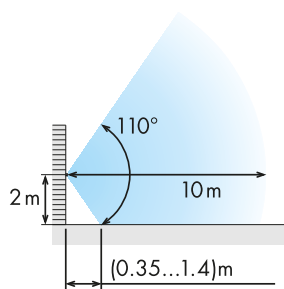


Működési módok leírása

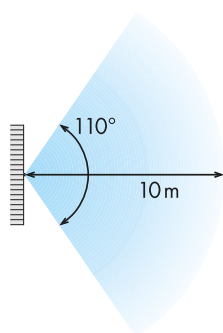
Típus	Funkció
18.51...040	<p><b>Külső nyomógombbal is vezérelhető</b> A nyomógombbal leadott vezérlőimpulzus megváltoztatja a kimenet kapcsolási állapotát egészen addig, amíg az utolsó észlelt mozgástól indult kikapcsolás késleltetési idő le nem telik.</p> <p><b>A megvilágítás erősségének dinamikusan kompenzációja</b> A 18.51...0040-es típus fényérzékelő rendszere folyamatosan felügyeli a kapcsolt és a természetes megvilágítás nagyságát, és amennyiben a természetes megvilágítás értéke a beállított megszólalási küszöbértéket meghaladja, akkor a 18.51...0040-es típus kimeneti záróérintkezője azonnal nyit, akkor is, ha az átmenet előtt mozgás kezdődött és ez a mozgás az átmenet után is folyamatban volt. Ez jelentős előnyt és költségmegtakarítást jelenthet más típusokkal szemben, amelyek kimeneti záróérintkezője a fenti esetben csak azután nyit, ha az utolsó észlelt mozgástól számított kikapcsolás késleltetési idő is letelt. Ez a kapcsolt fény hatásának dinamikusan kompenzációja.</p>
18.5D	<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> </div> <div style="flex: 1; padding-left: 10px;"> <p><b>Komfortos - Megvilágítási értéktől függő állandó megvilágítási szint szabályozása</b></p> <p>A mozgás és a természetes megvilágítási érték figyelembe vételével állandó megvilágítási szintet állít be. Ehhez illeszti a mesterséges megvilágítás erősségét. Alkalmos kisebb irodák, osztálytermek vagy munkahelyek világításának szabályozására. Jelentős energiamegtakarítást eredményez, emellett komfortos megvilágítási szintet biztosít.</p> <p><b>Egyszerű - BE/KI-kapcsolás kikapcsolási figyelmeztetéssel</b></p> <p>Egyszerű mozgásérzékelőként működik, a fényforrásokat 100% megvilágítási értékkel kapcsolja be. A kikapcsolás előtt figyelmeztetést ad, és 20 s-ig a megvilágítási értéket 50%-ra csökkenti. Ezzel elkerüljük a megvilágítás hirtelen kikapcsolását.</p> <p><b>Biztonságos - BE/KI-kapcsolás kikapcsolási figyelmeztetéssel + maradékvilágítással</b></p> <p>Ha a mért megvilágítási érték alacsonyabb, mint a beállított küszöbérték, akkor a mesterséges megvilágítás értékét 10%-on tartja akkor is, ha nincs mozgás, ezáltal minden időpontban minimális megvilágítást biztosítva. Amennyiben mozgást érzékel, a fényforrások megvilágítási értékét 100%-ra növeli. A megvilágítás 10%-os értékre történő csökkentése előtt kikapcsolási figyelmeztetésként 20 s ideig a megvilágítás értékét 50%-ra csökkenti. Alkalmos közösségi terek, előcsarnokok, folyosók, felvonók előtti terek, mélygarázsok világításának kapcsolására.</p> </div> </div>

## Mozgásérzékelés tartománya

18.01, 18.11, 18.A1 - Oldalfalra szerelésénél

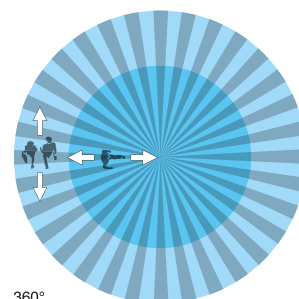
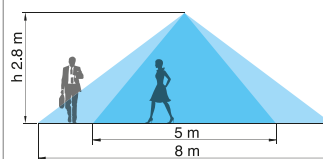


Függőleges érzékelési tartomány



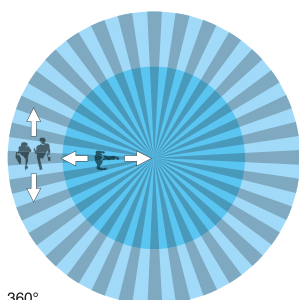
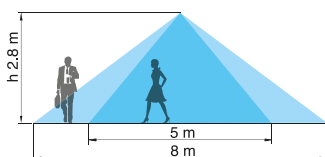
Vízszintes érzékelési tartomány

18.01, 18.11 - Mennyezetre szerelésénél



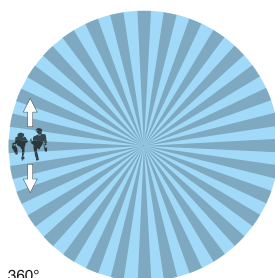
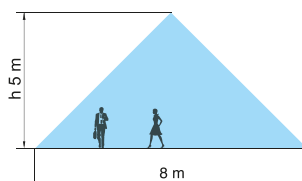
360°

18.21, 18.31 - Mennyezeti szerelésénél



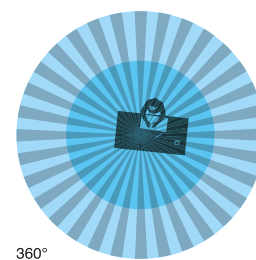
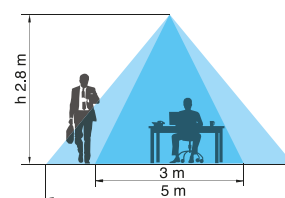
360°

18.31.8.230.0000 / 18.21.8.230.0000  
- Mennyezeti szerelésénél



360°

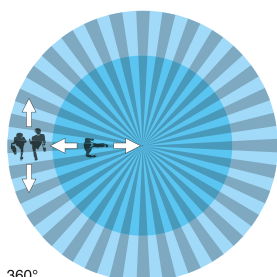
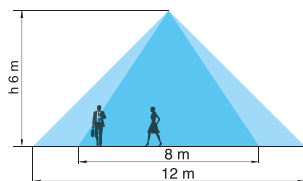
18.31...0031 - Beltéri, mennyezeti, falon kívüli vagy süllyesztett szerelésénél



360°

Mozgás- és jelenlétérzékelő

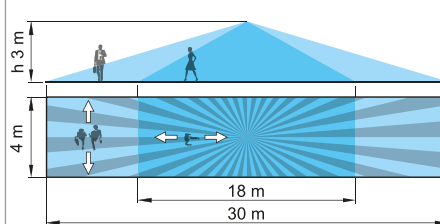
18.31...0031 - Beltéri, mennyezeti szerelésénél



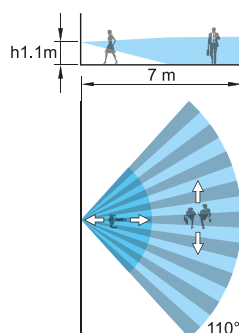
360°

Mozgásérzékelőként 6 m mennyezetmagasságig

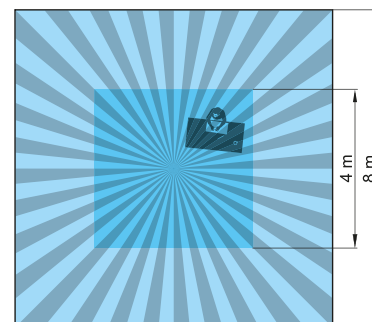
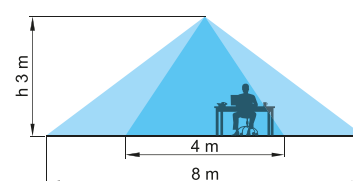
18.41/18.4K



18.91

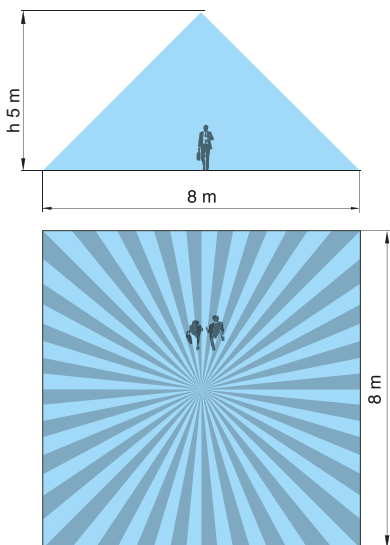


18.51/18.51...B300/18.5K/15.5D

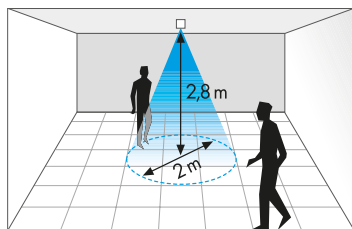


## Mozgásérzékelés tartománya

18.51/18.51...B300/18.5K/15.5D



## Tartozék



Példa: 18.21/18.31-es típusok szűkítővel

## Szűkítő mozgásérzékelőkhöz

(csomagolásban tartozékként a 18.21/31/41/51-es típusnál)

2,8 m belmagasságnál a felügyelt teret a következők szerint szűkíti:

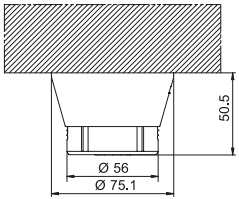
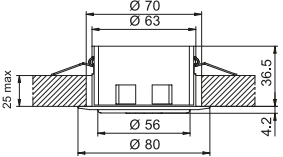
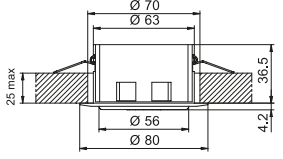
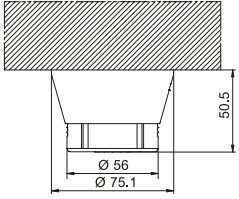
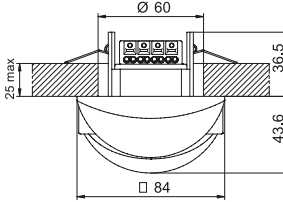
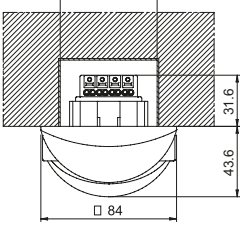
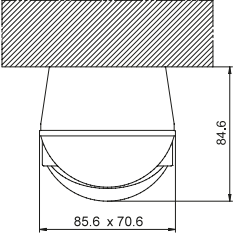
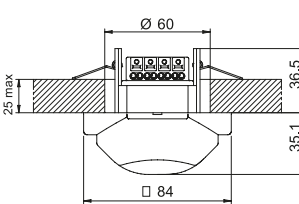
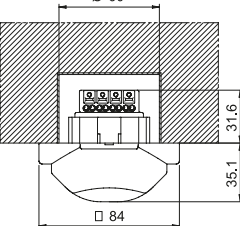
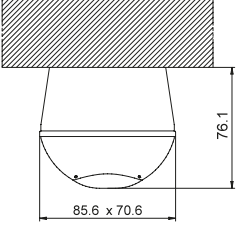
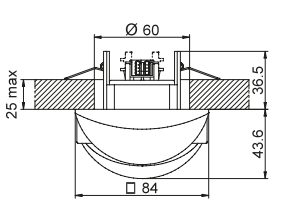
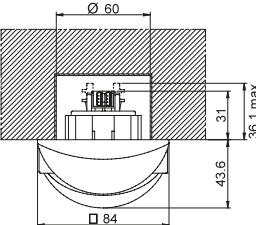
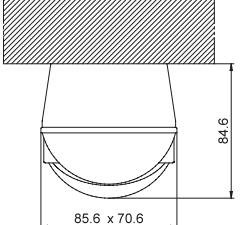
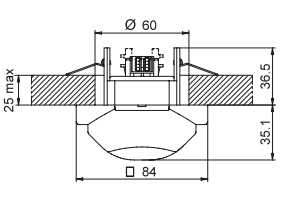
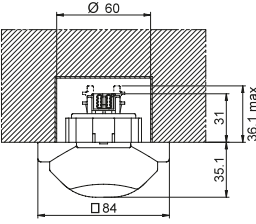
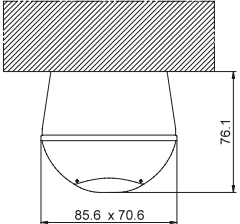
18.21/18.31 - 2 m átmérő

18.41 - 2,5 x 6 m terület

18.51 - 2 x 2 m terület

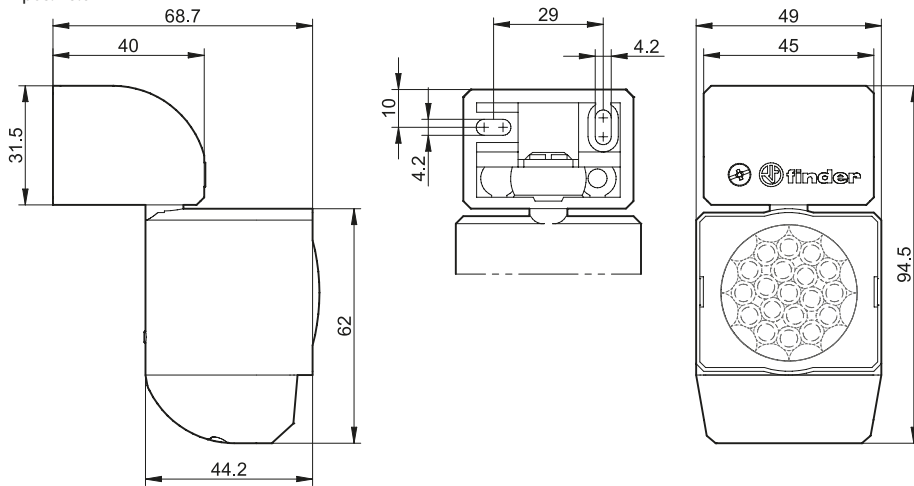
**Figyelem:** Nincs szűkítő a 18.31.8.230.0031-es típushoz

## Szerelési vázlatok és méretrajzok

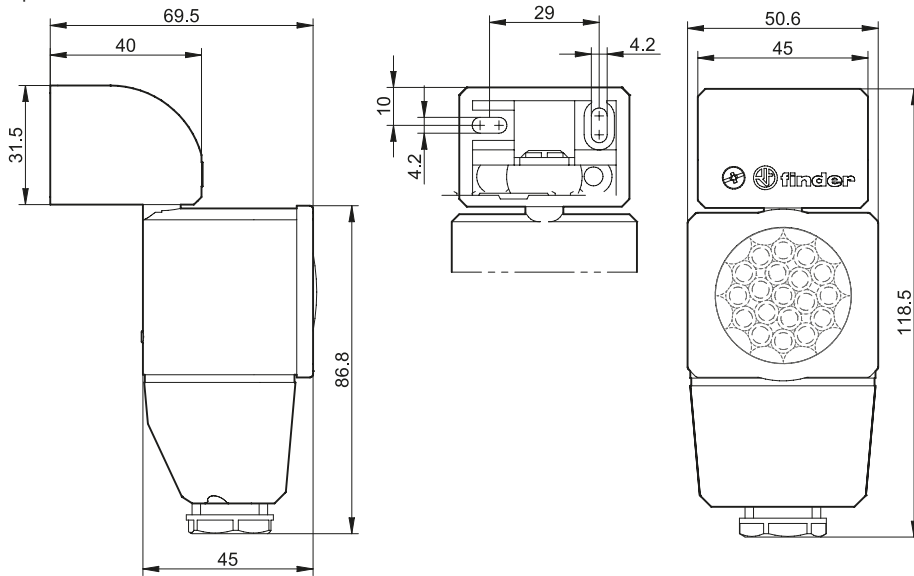
Típus	Szerelés álmennyezetre vagy gipszkartonra	Süllyesztett szerelés készülékdobozba	Falon kívüli szerelés
18.21			
18.31			
18.31...0031			
18.41			
18.51 18.5D 18.51...B300			
18.4K			
18.5K			

**Méretrajzok**

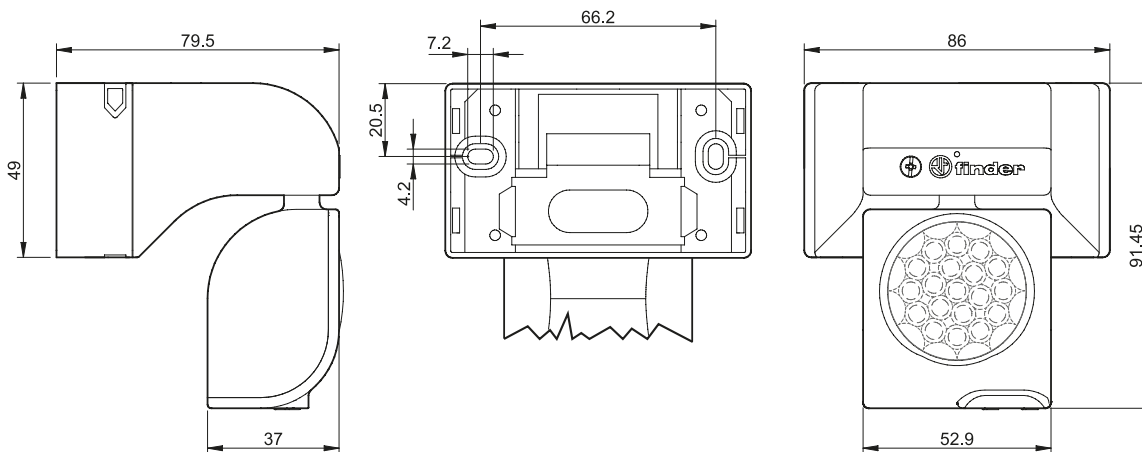
Típus: 18.01



Típus: 18.11



Típus: 18.A1

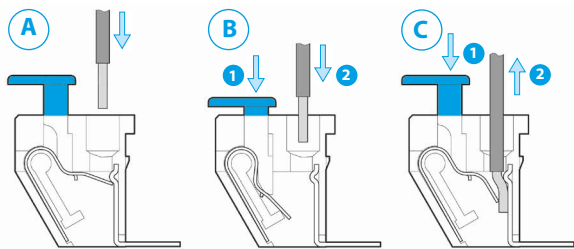


## A 18.41, 18.51, 18.5D, 18.A1-es típusok push in csatlakozó kapcsokkal

A push in kapcsok tömör vagy érvéghüvellyel ellátott sodrott vezetők (A) gyors, szerszám nélküli csatlakoztatását teszik lehetővé.

Ha a sodrott vezetéken nincs érvéghüvely, akkor a vezeték dugaszolását a (B) jelű ábra szerint végezzük el.

A kötést úgy tudjuk oldani, hogy a kék nyomógombot újjunkkal vagy csavarhúzóval lenyomjuk (C).



A kettős kivitelű push in kapcsok lehetővé teszik a 18-as sorozat készülékeinek egymással történő összekötését. A kapcsenként beköthető max. vezeték-keresztmetszet 2,5 mm<sup>2</sup>.

A kék nyomógombban található nyílások tesztek, mérések céljára szolgálnak.

**Műszaki jellemzők\***

**Érintkezők  
tartós határárama**

**Rendeltetés**

**Oldal**



**13-as sorozat - Elektronikus impulzusrelék, segélyhívó és nyugtázó relék, monostabil relék**

- hosszabb villamos és mechanikai élettartam, kisebb kapcsolási zaj, mint a mechanikus impulzusreléknél
- kimeneti záró- és váltóérintkezők
- időzítési funkció
- segélyhívásra, vészjelzésre, nyugtázási lehetőséggel
- set és reset lehetőség központi BE- és KI-kapcsoláshoz
- monostabil működési mód
- szerelősínre vagy mélyített szerelvénydobozba építhető

6 A  
8 A  
10 A  
12 A  
16 A

**Elektronikus impulzusrelék, segélyhívó / vészjelző, nyugtázó relék, monostabil relék**

727



**20-as sorozat - Sorbaépíthető léptető (impulzus) relék**

- AC- vagy DC-kivitelű tekercsek
- 1 vagy 2 kimeneti érintkező; záró- vagy nyitóérintkezők
- 7 különböző kapcsolási sorrend
- tesztnyomógomb és mechanikus kapcsolási állapotjelzés
- 17,4 mm széles

16 A

**Fényforrások kapcsolására, nyomógombokkal vezérelhető**

749



**26-os sorozat - Kompakt felépítésű léptető (impulzus) relék**

- AC-kivitelű tekercs
- 1 vagy 2 érintkező, a tekercstől leválasztva
- záró- vagy nyitóérintkezők
- mélyített szerelvénydobozba építhető vagy szerelőlapra rögzíthető
- 6 különböző kapcsolási sorrend
- külön rendelhető 12 V DC és 24 V DC illesztőadapter

10 A

**Fényforrások kapcsolására, nyomógombokkal vezérelhető**

755



**27-es sorozat - Kompakt felépítésű léptető (impulzus) relék**

- AC-tekercs, vezérlés közvetlenül vagy kiegészítő modullal
- 1 vagy 2 érintkező, közös csatlakozású tekercssel és érintkezőkkel
- záró- vagy nyitóérintkezők
- mélyített szerelvénydobozba vagy szerelőlapra szerelhető
- 3 különböző kapcsolási sorrend

10 A

**Fényforrások kapcsolására, nyomógombokkal vezérelhető**

761

\* A 26-os és 27-es sorozatok kivételével minden készülék TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető.





# Elektronikus impulzusrelék, többfunkciós elektronikus relék



Segélyhívó-  
nyugtázórelék  
fürdőszobákba



Fürdőszoba-  
világítás  
vezérlése



Hálószoba-  
világítás  
vezérlése



Nappali-  
világítás  
vezérlése



Irodavilágítás  
vezérlése



Hőmérséklet-  
szabályozás  
távvezérléssel



13-AS  
SOROZAT

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**13.81-es típus - elektronikus impulzusrelé - 1 NO (záróérintkező)**

**13.91-es típus - elektronikus impulzusrelé opcionális kikapcsolás-késleltetéssel, mélyített szerelvénydobozba építhető kivitel - 1 NO (záróérintkező)**

- Fix idejű (10 perc) kikapcsolás-késleltetés választható (13.91-es típus)
- Alkalmos 3 vagy 4 vezetékes bekötéshez, automatikus felismeréssel
- A tápfeszültség lekapcsolása után a kimeneti záróérintkező nyit
- Lámpakímélő kapcsolás a feszültség nullátmenetében
- A vezérlőbemenet bekapcsolva tartási ideje 100%
- Hosszabb villamos és mechanikai élettartam, kisebb kapcsolási zaj, mint a mechanikus impulzusreléknél
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető (13.81-es típus)

13.81/13.91

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 743-744. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

Tartós határáram / max. bekapcs. áram A

Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC

Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA

Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA

Megengedett érintkezőterhelés:

izzó- / halogénlámpa (230 V) W

fénycső elektronikus előtéttel W

fénycső hagyományos előtéttel W

kompakt fénycső W

LED (230 V AC) W

kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG<sup>(1)</sup> W

kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG<sup>(2)</sup> W

Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)

Normál érintkezőanyag

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)

értékek (U<sub>N</sub>) V DC

Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W

Működési tartomány AC (50 Hz)

DC

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam AC-1-nél ciklus

Vezérlő impulzus min./max. időtartama

Dielektromos nyitott érintk. között V AC

szilárdság táphálózat/érintk. között V AC

Környezeti hőmérséklet-tartomány °C

Védettségi mód

**Tanúsítványok:**

**13.81**



- elektronikus impulzusrelé
- tápfeszültség: 230 V AC
- 1 záróérintkező
- 17,5 mm széles

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

**13.91**



- elektronikus impulzusrelé
- tápfeszültség: 230 V AC
- opcionális működési mód: a nyomógomb elengedésével indul a 10 percre fixen beállított kikapcsolás-késleltetési idő
- mélyített szerelvénydobozba építhető

**13.01-es típus - zajszegény elektronikus impulzusrelé. Bistabil vagy monostabil működési mód.**

**13.61-es típus - zajszegény elektronikus többfunkciós impulzusrelé. Központi KI-kapcsolási (Reset) funkcióval (13.61.8.230.0000). Központi BE- és KI-kapcsolási (Set és Reset) funkcióval (13.61.0.024.0000.)**

- A vezérlőbemenet bekapcsolva tartási ideje 100%
- Hosszabb villamos és mechanikai élettartam, kisebb kapcsolási zaj, mint a mechanikus impulzusrelékénél
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Bistabil vagy monostabil működés választható (13.01-es típus)
- SELV-alkalmazásokhoz megfelel, rendelkezésre álló tápfeszültségek: 12 és 24 V AC/DC (13.01)
- A 13.61-es típus többfunkciós elektronikus relé
- Tápfeszültség (12...24)V AC/DC vagy (110...240)V AC (13.61-es típus)
- Kiegészítő reset-nyomógombbal központi KI-kapcsolási funkció valósítható meg (13.61.8.230.0000)
- Kiegészítő set-reset-nyomógombbal központi BE-KI-kapcsolási funkció valósítható meg (13.61.0.024.0000)
- Lámpakímélő bekapcsolás a feszültség nullátmenetében (13.61-es típus)

13.01/61

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 743. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

1 CO (váltóérintkező)

1 CO (váltóérintkező)

1 NO (záróérintkező)

Tartós határáram / max. bekapcs. áram

A

16/30 (120 A - 5 ms)

16/30 (120 A - 5 ms)

16/30 (120 A - 5 ms)

Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.

V AC

250/400

250/400

250/400

Max. terhelhetőség AC-1 szerint

VA

4 000

4 000

4 000

Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)

VA

750

750

750

Megengedett érintkezőterhelés:

izzó- / halogénlámpa (230 V)

W

2 000

2 000

3 000

fénycső elektronikus előtéttel

W

1 000

1 000

1 500

fénycső hagyományos előtéttel

W

750

750

1 000

kompakt fénycső

W

400

400

600

LED (230 V AC)

W

400

400

600

kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG<sup>(1)</sup>

W

400

400

600

kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG<sup>(2)</sup>

W

800

800

1 500

Legkisebb kapcsolható terhelés

mW (V/mA)

1 000 (10/10)

1 000 (10/10)

1 000 (10/10)

Normál érintkezőanyag

AgSnO<sub>2</sub>AgSnO<sub>2</sub>AgSnO<sub>2</sub>**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség-

V AC (50/60 Hz)

110...125

230...240

—

110...240

értékek (U<sub>N</sub>)

V AC/DC (50/60 Hz)

12

24

12...24

—

Névleges teljesítmény AC/DC

VA (50/60 Hz)/W

2,5/2,5

1/0,5

3,2/1

Működési tartomány

V AC (50/60 Hz)

90...130

184...253

—

90...264

V AC/DC (50/60 Hz)

10,8\*...13,2

20,6...33,6

10,2...26,4

—

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam AC-1-nél

ciklus

100 · 10<sup>3</sup>100 · 10<sup>3</sup>100 · 10<sup>3</sup>

Vezérlő impulzus min./max. időtartama

200 ms / 100% ED

200 ms / 100% ED

200 ms / 100% ED

Dielektromos nyitott érintk. között V AC

1 000

1 000

1 000

szilárdság táphálózat/érintk. között V AC

4 000

2 000

2 000

Környezeti hőmérséklet-tartomány

°C

-10...+60

-10...+60

-10...+60

Védettségi mód

IP 20

IP 20

IP 20

**Tanúsítványok:**

- 13.11-es típus - segélyhívó-nyugtázórelé - 1 CO (váltóérintkező)**
- 13.12-es típus - segélyhívó-nyugtázórelé - 1 CO (váltóé.) + 1 NO (záróé.)**
- 13.31-es típus - elektromechanikus monostabil relé, mélyített szerelvénydobozba építhető kivétel - 1 NO (záróé.)**

- A 13.11 és 13.12-es típusok segélyhívásra, vészjelzésre nyugtázással alkalmazhatók pl. fürdőszobákban, szállodákban, parkolóházakban stb.
- A vezérlőbemenet bekapcsolva tartási ideje 100% (13.31-es típus)
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető (13.11-es és 13.12-es típusok)

13.11/12/31  
csavaros csatlakozás



\* A vezérlőimpulzus fennállása idején  
Méretrajzok a 743. oldalon

#### Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	1 CO + 1 NO	1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	12/30	8/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	3 000	2 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750	400
Megengedett érintkezőterhelés:			
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	—	800
fénycső elektronikus előtéttel	W	—	400
fénycső hagyományos előtéttel	W	—	300
kompakt fénycső	W	—	200
LED (230 V AC)	W	—	200
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>	W	—	200
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>	W	—	400
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi

#### Tápfeszültség jellemzői

Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	230...240	12 - 24	12 - 230
értékek (U <sub>N</sub> )	V DC	—	12 - 24	24
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	1,7/0,7*	3/2,5*	1/0,4
Működési tartomány	AC (50 Hz)	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	—	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>

#### Műszaki adatok

Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>	70 · 10 <sup>3</sup>
Vezérlő impulzus min./max. időtartama		100 ms / 10 s	100 ms / 10 s	200 ms / 100% ED
Dielektromos nyitott érintk. között V AC szilárdság	táphálózat/érintk. között V AC	1 000	1 000	1 000
		2 000	2 000	2 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-10...+60	-10...+60	-10...+60
Védettségi mód		IP 20	IP 20	IP 20

#### Tanúsítványok:



### 13.11



- segélyhívó, vészjelző relé nyugtázási lehetőséggel
- tápfeszültség: (230...240)V AC
- 17,5 mm széles

### 13.12



- segélyhívó, vészjelző relé nyugtázási lehetőséggel
- tápfeszültség: (12 vagy 24)V AC/DC
- 17,5 mm széles

### 13.31



- monostabil relé
- tápfeszültség: 12 V AC vagy 230 V AC vagy 24 V DC
- mélyített szerelvénydobozba szerelhető

**Elektronikus többfunkciós relék Bluetooth kommunikációval**

**13.22-es típus - elektronikus többfunkciós relé - 2 érintkező**

- Kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)
- 21 működési mód (impulzusrelé, időrelé, lépcsőházi automata, stb.) világítási áramkörök és utószellőztető ventilátorok vezérlésére

**13.S2-es típus - elektronikus redőnyvezérlő relé - 2 érintkező**

- Kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)
- Elektromos redőnyök vagy rolók vezérlésére
- 2 záróérintkező 6 A - 230 V AC, független és programozható csatornák
- 2 bemenet, vezetékezett nyomógombokkal is vezérelhető (csatornánként egy bemenet)
- A Bluetooth kommunikáció működési tartománya: kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül)

13.22/S2 csavaros csatlakozás



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Figyelmeztetés: (110...125)V AC névleges tápfeszültségnél a megengedett terhelés 50%-kal csökken (tehát 100 W lesz 200 W helyett)

Méretrajzok a 744. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		2 NO (záróérintkező)	2 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/40	6/40
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	230/—	230/—
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 380	1 380
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	300	300
Egyfázisú motorterhelés, AC-3 - üzem (230 V AC) W		200	200
Megengedett érintkezőterhelés:			
izzó- / halogénlámpa (230 V) W		200	—
fénycső elektronikus előtéttel W		200	—
fénycső hagyományos előtéttel W		200	—
kompakt fénycső W		200	—
LED (230 V AC) W		200	—
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> W		200	—
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> W		200	—

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	110...230	110...230
	V DC	—	—
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/0,5	2/0,5
Működési tartomány	AC (50 Hz)	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	—	—

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	60 · 10 <sup>3</sup>	60 · 10 <sup>3</sup>
Vezérlő impulzus max. időtartama		100% ED	100% ED
Dielektromos szilárdság nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-10...+50	-10...+50
Védettségi mód		IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**



13.22

YESLY



13.S2

YESLY



- többfunkciós relé BE/KI-üzemmóddal, világításhoz és ventilátorokhoz
- átviteli protokoll Bluetooth Low Energy
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, Finder YOU alkalmazással
- hagyományosan kábelezett vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető

- alkalmas redőnyök és rolók vezérléséhez
- átviteli protokoll Bluetooth Low Energy
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, Finder YOU alkalmazással
- hagyományosan kábelezett vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető



**Egycsatornás, többfunkciós relé Bluetooth kommunikációval**

**13.21.8.230.B000-ás típus**

- Bluetooth Low Energy átviteli protokoll
- Kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)
- 12 működési mód
- Max. 8 jelenet
- 3- és 4-vezetékes csatlakozásokhoz

**Rádióvezérlésű relé a BLISS2 szobatermosztáthoz**

**13.21.8.230.S000-ás típus**

- 868 MHz-es nagy hatótávolságú rádiófrekvenciás átvitel
- Többzónás fűtő-hűtő funkció
- Hígrosztát-funkció a BLISS2 szobatermosztáttal kombinálva
- Kompatibilis a BLISS2 intelligens szobatermosztáttal

13.21 csavaros csatlakozás



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méretrajzok a 744. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	3 600
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	600
Egyfázisú motorterhelés, AC-3 - üzem (230 V AC) W		500
Megengedett érintkezőterhelés:		
izzó- / halogénlámpa (230 V) W	1 000	—
fénycső elektronikus előtéttel W	500	—
fénycső hagyományos előtéttel W	350	—
kompakt fénycső W	300	—
LED (230 V AC) W	200	—
kisz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> W	200	—
kisz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> W	500	—
<b>Tápfeszültség jellemzői</b>		
Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	110...230
	V DC	—
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,8 / 0,8
Működési tartomány	AC (50 Hz)	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	—
<b>Műszaki adatok</b>		
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	50 · 10 <sup>3</sup>
Vezérlő impulzus max. időtartama		100% ED
Dielektromos szilárdság nyitott érintk. között	V AC	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-10...+50
Védettségi mód		IP 20
<b>Tanúsítványok:</b>		



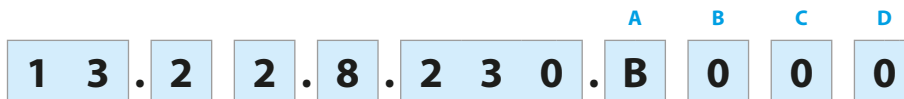
- 1 váltóérintkező, 16 A/250 V AC
- átviteli protokoll Bluetooth Low Energy (BLE)
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, Finder YOU alkalmazással
- hagyományosan kábelezett vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető
- kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)

- 1 váltóérintkező 16 A/250 V AC
- kompatibilis a BLISS2 intelligens szobatermosztáttal
- közvetlen vagy mágnesszelep-vezérlésű hűtő-fűtő rendszerekhez
- alkalmazható páramentesítő és kényszerellőztetésű rendszerekben is



## Rendelési információk

Példa: YESLY elektronikus többfunkciós relé Bluetooth kommunikációval, 2 NO - 6 A, tápfeszültség (110...230)V AC.



### Sorozat

#### Típus

- 0 = bistabil/monostabil választható,  
TS 35 mm-es sínre (EN 60715), 16 A, 35 mm széles
- 1 = segélyhívó / vészjelző - nyugtázó relé,  
TS 35 mm-es sínre (EN 60715), 8 A vagy 12 A,  
17,5 mm széles
- 2 = YESLY - többfunkciós relé,  
mélyített szerelvénydobozba
- 3 = monostabil relé, mélyített szerelvénydobozba, 12 A
- 6 = többfunkciós, TS 35 mm-es sínre (EN 60715),  
16 A, 17,5 mm széles
- 8 = impulzusrelé, TS 35 mm-es sínre (EN 60715),  
16 A, 17,5 mm széles
- 9 = impulzusrelé, mélyített szerelvénydobozba, 10 A,  
kikapcsolás késleltetés fixen 10 perc
- S = YESLY - redőnyaktor, mélyített szerelvénydobozba

#### Érintkezők száma

- 1 = 1 érintkező
- 2 = 2 NO, 6 A (13.22/S2-es típusok)
- 2 = 1 CO és 1 NO a 13.12-es típusnál

#### Tápfeszültség típusa

- 0 = AC (50/60 Hz)/DC
- 8 = AC (50/60 Hz)
- 9 = DC

#### Névleges tápfeszültség

- 012 = 12 V AC/DC (csak a 13.01 és 13.12)
- 012 = 12 V AC (csak a 13.31)
- 024 = 24 V AC/DC (csak a 13.01 és 13.12)
- 024 = 24 V DC (csak a 13.31)
- 024 = (12...24)V AC/DC (csak a 13.61)
- 125 = (110...125)V AC (csak a 13.01)
- 230 = (230...240)V AC (csak a 13.01 és 13.11)
- 230 = (110...240)V AC (csak a 13.61)
- 230 = 230 V AC (csak a 13.31, 13.81, 13.91)
- 230 = (110...230)V AC (13.21, 13.22, 13.S2)

#### A: Átviteli protokoll

- (csak a 13.21/22/S2)
- B = Bluetooth Low Energy (BLE)
- S = 868 MHz, a BLISS2-vel kompatibilis

#### A: Érintkezők anyaga

- 0 = alap kivitel
- 4 = AgSnO<sub>2</sub> alap kivitel  
(csak a 13.31-es típusnál)

#### B: Érintkezők kialakítása

- 0 = alap kivitel
- 3 = NO (záróérintkező) alap kivitel  
(csak a 13.31-es típusnál)

#### Összes kivitel / Tápfeszültség

- 13.01.0.012.0000 12 V AC/DC
- 13.01.0.024.0000 24 V AC/DC
- 13.01.8.125.0000 (110...125)V AC
- 13.01.8.230.0000 (230...240)V AC
- 13.11.8.230.0000 (230...240)V AC
- 13.12.0.012.0000 12 V AC/DC
- 13.12.0.024.0000 24 V AC/DC
- 13.21.8.230.B000 (110...230)V AC YESLY
- 13.21.8.230.S000 (110...230)V AC BLISS2
- 13.22.8.230.B000 (110...230)V AC YESLY
- 13.S2.8.230.B000 (110...230)V AC YESLY
- 13.31.8.012.4300 12 V AC
- 13.31.9.024.4300 24 V DC
- 13.31.8.230.4300 230 V AC
- 13.61.8.230.0000 (110...240)V AC
- 13.61.0.024.0000 (12...24)V AC/DC
- 13.81.8.230.0000 230 V AC
- 13.91.8.230.0000 230 V AC

## Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok	13.01.8	13.01.0	13.11 / 13.12	13.31 / 13.61	13.81 / 13.91				
Dielektromos szilárdság									
az A1-A2 és B1-B2-B3 között V AC	4 000	—	—	—	—	—	—	—	—
a B1-B2-B3 és az érintkezők között V AC	4 000	4 000	—	—	—	—	—	—	—
az R-S-A2 és az érintkezők között V AC	—	—	2 000	—	—	—	—	—	—
az A1-A2 és az érintkezők között V AC	4 000	4 000	—	2 000	—	—	—	—	—
a nyitott érintkezők között V AC	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
<b>Egyéb műszaki adatok</b>	<b>13.01</b>		<b>13.11 / 13.12</b>	<b>13.31</b>	<b>13.61</b>	<b>13.81</b>	<b>13.91</b>	<b>13.21</b>	<b>13.22</b> <b>13.S2</b>
Hőleadás a környezet felé									
terhelőáram nélkül W	2,2	—	—	0,4	1	1,2	0,7	0,4	0,5
tartós határáramnál W	3,5	—	1,5	1,6	1,8	2	1,8	2,2	1,5
A nyomógombok max. távolsága (kábelhossz) m	100	—	100	—	200	200	100	100	100
Világító (glimm) nyomógombok max. száma (≤ 1mA)	—	—	—	—	10*	15	12	—	5
<b>Csatlakozások</b>	<b>13.01</b>		<b>13.11/13.12/13.31/13.61/13.81/13.91</b>		<b>13.21 / 13.22 / 13.S2</b>				
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető
mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5 / 2 x 1	1 x 2,5 / 2 x 1	1 x 2,5 / 2 x 1	1 x 2,5 / 2 x 1
AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 10 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16
Meghúzási nyomaték Nm	0,8		0,8		0,5				

\* Csak a 13.61.8.230.0000-ás típusnál. A 13.61.0.024.0000-ás típusnál nem szabad világító nyomógombokat használni.

## Működési módok

Típus	Funkciók	
13.01		<b>Monostabil működési mód</b> A B2-B3 vezérlőbemenetre kötött kapcsoló zárásával a 11-14 kimeneti záróérintkező zár, és a 11-14 akkor nyit, ha a kapcsolót nyitjuk.
		<b>Bistabil működési mód</b> A B1-B2 vezérlőbemenetre kötött nyomógomb minden egyes működtetésével változik a kimeneti 11-14 záróérintkező állapota.
13.11 13.12		<b>Segélyhívó / vészjelző - nyugtázó relé</b> Az S bemenetre kötött nyomógomb működtetésével a 11-14 és a 21-24 (csak a 13.12-es típusnál) záróérintkezők zárnak, a segélyhívás indul. Az R bemenetre kötött nyomógombbal lehet a segélyhívást nyugtázni. A 11-14 és 21-24 (csak a 13.12-es típusnál) érintkezők akkor nyitnak, ha nyugtázunk és ezalatt az S-en nincs vezérlőjel.
13.81		<b>(RI) Impulzusrelés működési mód</b> A nyomógomb minden egyes működtetésével változik a kimeneti záróérintkező állapota.
13.91		<b>(RI) Impulzusrelés működési mód</b> A nyomógomb minden egyes működtetésével változik a kimeneti záróérintkező állapota.
		<b>(IT) Kikapcsolási késleltetés, a késleltetés letelte előtt kikapcsolási lehetőséggel</b> A nyomógomb működtetésével a kimeneti záróérintkező zár és a nyomógomb elengedésével indul a 10 percre fixen beállított kikapcsolás késleltetési idő. A nyomógomb időzítés alatti ismételt működtetésével a világítás az időzítés lejárta előtt kikapcsolható.

## A 13.91-es típus működési módjainak megváltoztatása

RI → IT		<b>RI → IT</b> a) Kapcsolja ki a tápfeszültséget (pl. az épületelosztó kismegszakítójával). b) Nyomja meg a nyomógombot és tartsa lenyomva. c) Lenyomott nyomógomb állásnál kapcsolja vissza a tápfeszültséget. 3 s múlva a fényforrás kétszer felvillan. Ezzel beállítottuk az "IT" működési módot.
IT → RI		<b>IT → RI</b> A fentiek szerint járjon el. 3 s múlva a fényforrás egyszer felvillan. Ezzel beállítottuk az "RI" működési módot.

## Működési módok


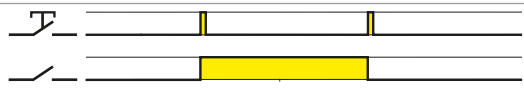

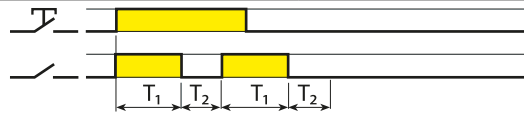
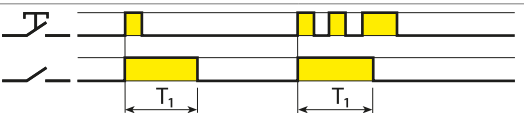
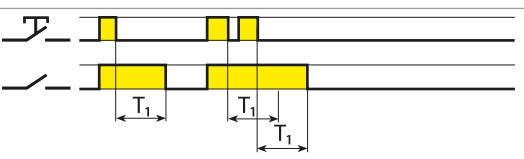
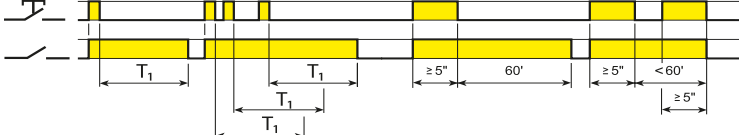
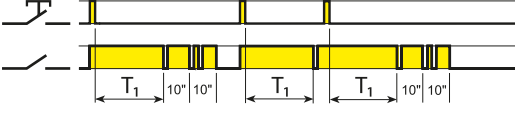
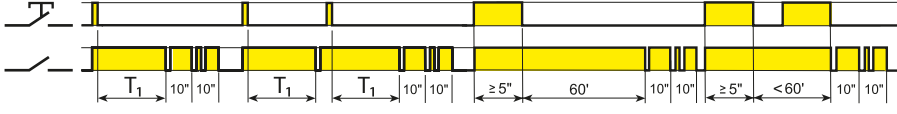
Típus	Funkciók	
13.61.8.230		<p><b>(RM) Monostabil működési mód</b></p> <p>A (3) jelű nyomógomb megnyomásával zár a 11-14 kimeneti záróérintkező és akkor fog nyitni, ha a nyomógombot elengedjük.</p>
		<p><b>(IT) Kikapcsolási késleltetés, a késleltetés letelte előtt kikapcsolási lehetőséggel</b></p> <p>A (3) jelű nyomógomb megnyomásával zár a 11-14 kimeneti záróérintkező és a nyomógomb elengedésével indul az állítható (<math>T = (0,5 \dots 20)</math>min) kikapcsolás késleltetési idő. A kikapcsolás késleltetési idő alatt az OFF (Reset) nyomógomb &gt; 3 s ideig történő működtetésével a világítás az időzítés lejártá előtt pl. központilag is kikapcsolható.</p>
		<p><b>(RI) Impulzusrelés működési mód</b></p> <p>A (3) jelű nyomógomb minden egyes működtetésével változik a 11-14 kimeneti záróérintkező kapcsolási állapota. Az OFF (Reset) nyomógomb &gt; 3 s ideig történő megnyomásával a világítás pl. központilag is kikapcsolható.</p>
		<p> <b>Allandó világítási működési mód</b></p> <p>A kimeneti záróérintkező állandóan zárt állapotú, függetlenül a nyomógombok működtetésétől.</p>
13.61.0.024		<p><b>(RM) Monostabil működési mód</b></p> <p>A (3) jelű nyomógomb megnyomásával zár a 11-14 kimeneti záróérintkező és akkor fog nyitni, ha a nyomógombot elengedjük.</p>
		<p><b>(IT) Kikapcsolási késleltetés, a késleltetés letelte előtt kikapcsolási lehetőséggel</b></p> <p>A (3) jelű nyomógomb megnyomásával zár a 11-14 kimeneti záróérintkező és a nyomógomb elengedésével indul az állítható (<math>T = (0,5 \dots 20)</math>min) kikapcsolás késleltetési idő. A kikapcsolás késleltetési idő alatt az OFF (Reset) nyomógomb &gt; 3 s ideig történő működtetésével a világítás az időzítés lejártá előtt pl. központilag is kikapcsolható. Az ON (Set) nyomógomb &gt; 1 s ideig történő működtetésével a világítás központilag is bekapcsolható.</p>
		<p><b>(RI) Impulzusrelés működési mód</b></p> <p>A (3) jelű nyomógomb minden egyes működtetésével változik a 11-14 kimeneti záróérintkező kapcsolási állapota. Az OFF (Reset) nyomógomb &gt; 3 s ideig történő megnyomásával a világítás pl. központilag is kikapcsolható. Az ON (Set) nyomógomb &gt; 1 s ideig történő működtetésével a világítás központilag is bekapcsolható.</p>
		<p> <b>Allandó világítási működési mód</b></p> <p>A kimeneti záróérintkező állandóan zárt állapotú, függetlenül a nyomógombok működtetésétől.</p>

## Működési módok

### Relébeállítások

Ezek a többfunkciós relék iOS vagy Android alapú okostelefonnal, a Finder YOU alkalmazás segítségével programozhatók.

Az eszköz gyári beállítása: (RI) impulzusrelé mindkét csatornán.

Típus	Működési mód	
13.21-B000 13.22		<b>(RM) Monostabil működési mód</b> A nyomógomb működtetésekor a kimeneti záróérintkező zár, és akkor nyit, ha a nyomógombot elengedjük.
		<b>(RI) Impulzusrelés működési mód – nyomógomb-vezérelt</b> A nyomógomb minden egyes működtetésével változik a kimeneti záróérintkező állapota.
		<b>(RIa) Impulzusrelés működési mód – kapcsoló-vezérelt (csak a 13.22 és a 13.21.8.230.B000-ás típusok)</b> A kapcsoló minden egyes működtetésével változik a kimeneti záróérintkező állapota. A záróérintkező állapota YESLY vezeték nélküli nyomógombbal, okostelefonnal vagy hangvezérléssel is megváltoztatható. Ideális a hagyományos, váltókapcsolós vagy keresztkapcsolós világítás átalakításához (lásd: 741. oldal).
		<b>(LE) Aszimmetrikus ütemadó relé vezérlőkontaktussal, impulzusindítással</b> A nyomógomb működtetésekor zár a záróérintkező a $T_1$ időtartamra és nyit a $T_2$ időtartamra. A $T_1 - T_2$ kapcsolási ütem addig ismétlődik, amíg a nyomógombot lenyomva tartjuk.
		<b>(DE) Bekapcsolással törölő relé vezérlőkontaktussal</b> A nyomógomb működtetésekor azonnal zár a kimeneti záróérintkező, és megkezdődik a bekapcsolás törölési időkeleltetése. A megadott $T_1$ idő letelte után nyit a kimeneti záróérintkező.
		<b>(BE) Lépcsőházi automata működési mód</b> A nyomógomb működtetésekor zár a kimeneti záróérintkező, és a nyomógomb elengedésekor elindul a beállított időzítés. Az időzítés a nyomógomb minden egyes működtetésével újraindul. Az utolsó nyitás és az azt követő időzítés letelte után a kimeneti záróérintkező nyit.
		<b>(ME) Lépcsőházi automata + szerviz működési mód</b> A lépcsőházi automata üzemmód (BE) kiegészítéseként egy $\geq 5$ s hosszúságú impulzus a kimeneti záróérintkezőt 60 percre zárja, ezután az érintkező nyit. Ez a működési mód ideális pl. karbantartási és takarítási tevékenységekhez. A 60 perces időtartam egy újabb $\geq 5$ s-os impulzussal (nyomógomb működtetése) megszakítható. Ekkor a kimeneti záróérintkező nyit.
		<b>(BP) Lépcsőházi automata működési mód kikapcsolási figyelmeztetéssel</b> A nyomógomb működtetésével zár a kimeneti záróérintkező, és a nyomógomb elengedésekor indul a beállított időzítés. A beállított idő letelte után először egyszer, majd 10 s múlva kétszer rövid időre kikapcsol a világítás, és további 10 s múlva a világítás lekapcsol. A beállított időzítés vagy a 20 s-os kikapcsolási figyelmeztetés ideje alatt a nyomógomb ismételt megnyomásával az újraindítás bármikor lehetséges.
		<b>(MP) Lépcsőházi automata működési mód kikapcsolási figyelmeztetéssel + szerviz működési mód</b> A (BP) jelű lépcsőházi automata funkció kiegészítéseként egy $\geq 5$ s hosszúságú impulzus a kimeneti záróérintkezőt 60 percre zárja, ezt követően egyszer, majd 10 s-mal később kétszer rövid időre kikapcsol a világítás, és további 10 s múlva a világítás lekapcsol. Ez a működési mód ideális pl. karbantartási és takarítási tevékenységekhez. A 60 perces időtartam egy újabb $\geq 5$ s-os impulzussal (nyomógomb működtetése) megszakítható. Ekkor a kimeneti érintkező - a kikapcsolási figyelmeztetés után - nyit.

## Működési módok

Típus	Működési módok
13.21-B000 13.22	<p><b>(IT) Időzírtési automatika, az időzítés lejártá előtti kikapcsolási lehetőséggel</b> A nyomógomb működtetése a kimeneti záróérintkező meghúzását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. A nyomógombnak az időzítés letelte előtti ismételt működtetése a világítás korábbi kikapcsolását eredményezi.</p>
	<p><b>(IP) Időzírtési automatika kikapcsolási lehetőséggel és kikapcsolási figyelmeztetéssel</b> A nyomógomb működtetése a kimeneti záróérintkező zárását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. Az előzetesen beállított időzítés leteltét követően egyszer, majd 10 s után kétszer rövid időre megszakad a világítás, újabb 10 s után a világítás lekapcsol. Az előre beállított <math>T_1</math> világítási idő vagy az ezt követő összesen 20 s időtartamú kikapcsolási figyelmeztetés ideje alatt a nyomógomb ismételt működtetésével a világítás kikapcsolható.</p>
	<p><b>(FZ) Monostabil időfüggő működési mód</b> A nyomógomb működtetése a kimeneti záróérintkező zárását eredményezi, majd a nyomógomb elengedésekor az érintkező nyit. Ha a nyomógombot nyomva tartjuk, a kimeneti érintkező a <math>T_1</math> idő letelte után nyitni fog.</p>
13.22	<p><b>(VB) Fürdőszobai világítás + ventilátor</b> A P1 nyomógomb működtetésekor mindkét kimeneti érintkező zár (Ch1 + Ch2 csatorna). A beállított <math>T_1</math> idő letelte után nyit a Ch1 érintkező, és a <math>T_1+T_2</math> idő letelte után nyit a Ch2 érintkező. <math>T_1</math> idő a P1 nyomógomb ismételt működtetésével megszakítható.</p>
	<p><b>(CP) Csengő + világítás</b> A P1 nyomógomb működtetésével mindkét kimeneti érintkező azonnal zár (Ch1 + Ch2 csatorna). A beállított <math>T_1</math> idő letelte után nyit a Ch1 érintkező. A Ch2 érintkező <math>T_2</math> időre zár, majd <math>T_2</math> ideig nyit, és mindaddig villogó üzemmódban megy, amíg a <math>T_1</math> időzítés véget nem ér. A P1 nyomógomb ismételt működtetésével a <math>T_1</math> idő újraindul.</p>
13.S2	<p><b>(TP) Redőnyök/Rolók</b> A "fel" parancshoz kapcsolt P1 nyomógomb működtetésekor (&lt; 1 s) a Ch1 érintkező kivar, és azután <math>T_1</math> időre zár. A P1 nyomógomb ismételt működtetésekor a Ch1 érintkező azonnal nyit. Ha a P1 nyomógomb 1 s-nál hosszabb ideig lenyomva marad, a Ch1 érintkező azonnal nyit, ha a P1-et elengedjük. Ugyanez a működési mód jellemzi a "le" funkciójú P2 nyomógombhoz tartozó Ch2 érintkezőt.</p> <p>* = 500ms</p>

## Kapcsolási sorrend

**P1 (SET):** a következő kapcsolási állapothoz vezet

**P2 (RESET):** visszaállítás a kiindulási állapotba

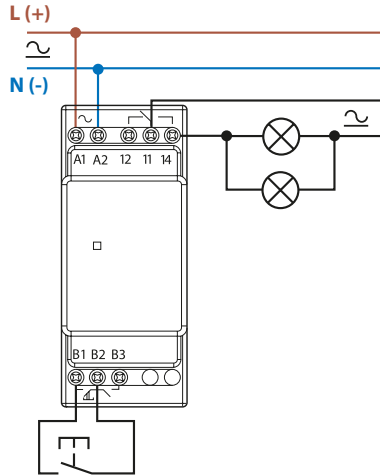
Típus	Működési mód	Kapcsolási sorrend			
		1	2	3	4
13.22	02				
	03				
	04				
	05				
	06				
	07				
	08				

### Bekötési vázlatok (13.01, 13.11, 13.12 és 13.31)

#### 13.01-es típus

**Funkció: bistabil** a B1-B2 körben lévő nyomógomb minden egyes működtetésével változik a kimeneti relé kapcsolási állapota.

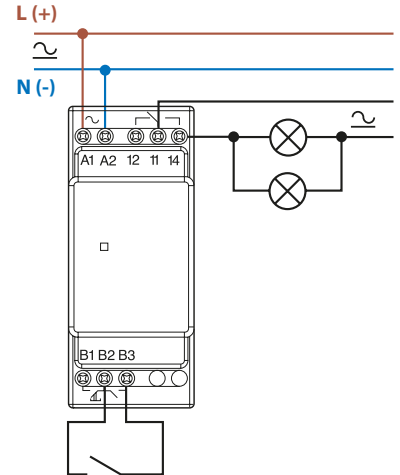
Állapotjelzés (piros LED):  
világít = kimeneti  
záróérintkező zárt



#### 13.01-es típus

**Funkció: monostabil** a B2-B3 kör zárásakor a kimeneti relé záróérintkezője zár, a kör nyitásakor nyit.

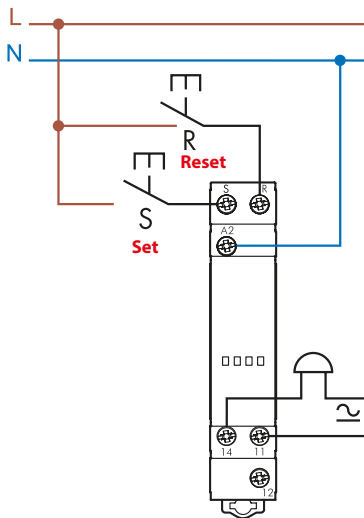
Állapotjelzés (piros LED):  
világít = kimeneti  
záróérintkező zárt



#### 13.11-es típus

**A segélyhívó / vészjelző - nyugtázó relé funkciója:**

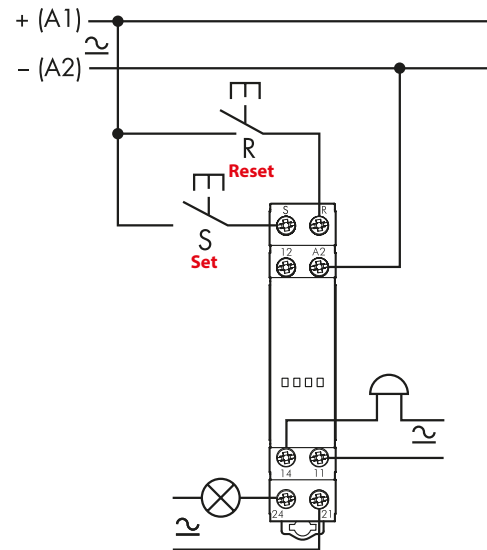
Az "S" bemenetre érkező impulzus segélyhívást indít, amit az "R" bemenetre érkező impulzussal lehet nyugtázni. A vezérlőimpulzus hossza min. 100 ms, max. 10 s lehet.



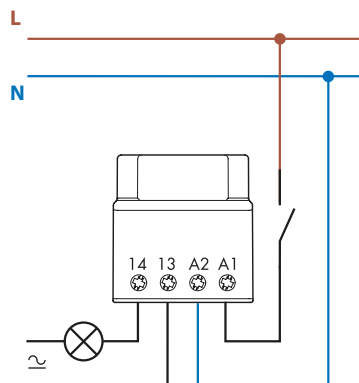
#### 13.12-es típus

**A segélyhívó / vészjelző - nyugtázó relé funkciója:**

Az "S" bemenetre érkező impulzus segélyhívást indít, amit az "R" bemenetre érkező impulzussal lehet nyugtázni. A vezérlőimpulzus hossza min. 100 ms, max. 10 s lehet.



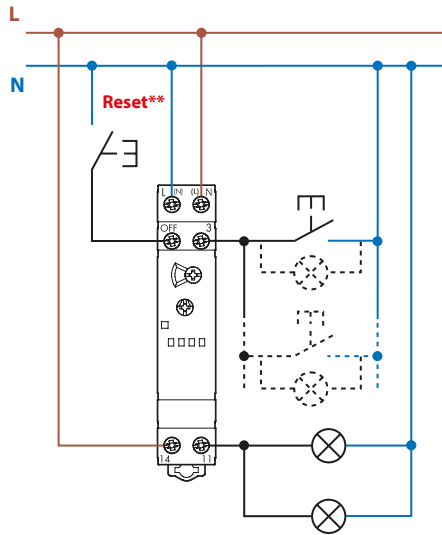
#### 13.31-es típus



### Bekötési vázlatok (13.61)

#### 13.61.8.230-as típus

3 vezetékes bekötés (a nyomógombot a nullavezető ágba kell kötni)  
 Állapotjelzés (piros LED):  
 világít = kimeneti záróérintkező zárt  
 villog = kimeneti záróérintkező nyitott

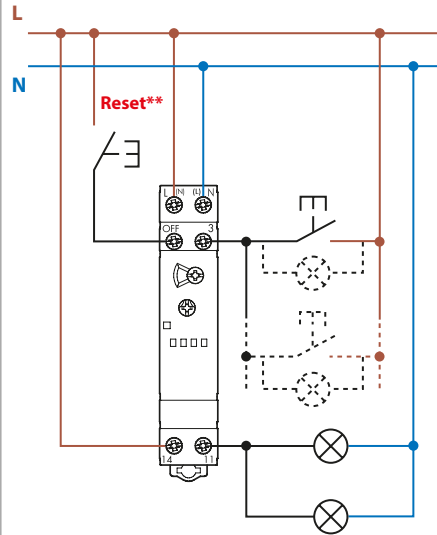


\*\* A Reset nyomógombbal központi kikapcsolás valósítható meg, ha a nyomógombot > 3 s ideig nyomva tartjuk.

Max. 10 világító (glimm) nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

#### 13.61.8.230-as típus

4 vezetékes bekötés (a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni)  
 Állapotjelzés (piros LED):  
 világít = kimeneti záróérintkező zárt  
 villog = kimeneti záróérintkező nyitott



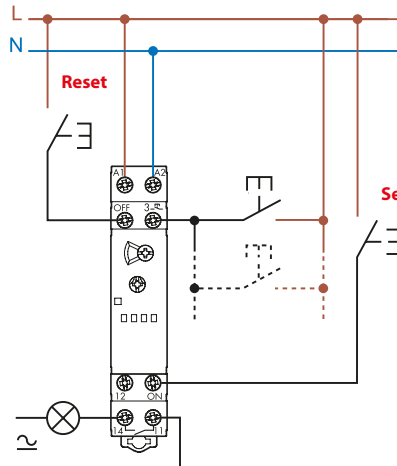
\*\* A Reset nyomógombbal központi kikapcsolás valósítható meg, ha a nyomógombot > 3 s ideig nyomva tartjuk.

Max. 10 világító (glimm) nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

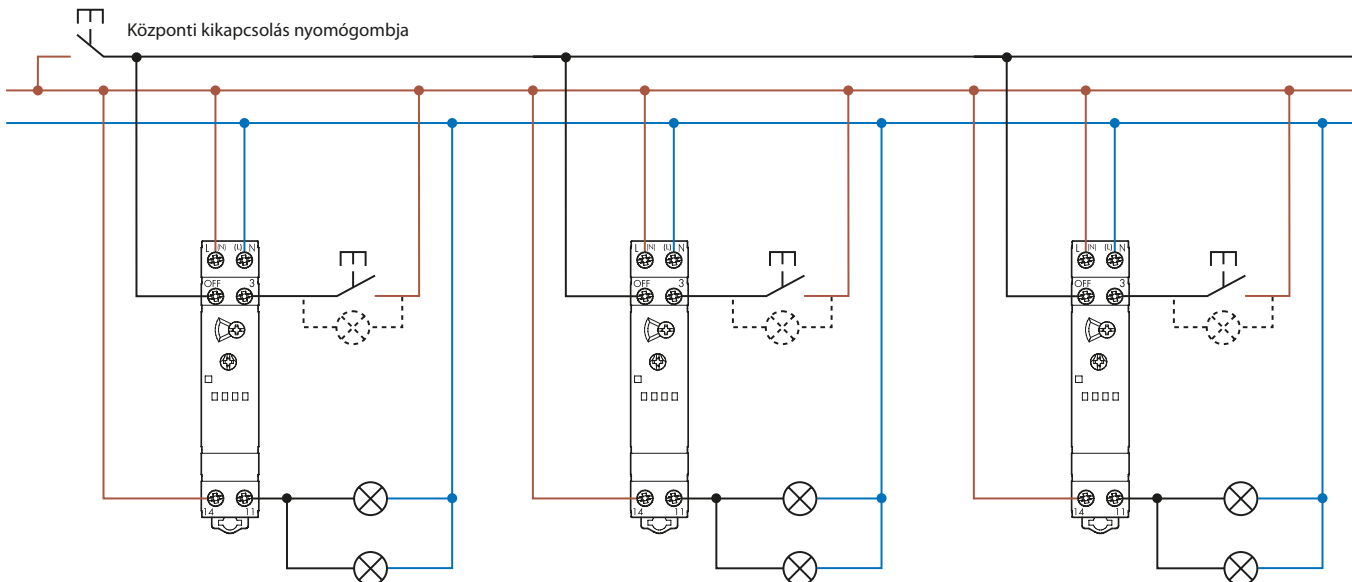
#### 13.61.0.024-es típus

4 vezetékes bekötés (a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni)  
 Állapotjelzés (piros LED):  
 világít = kimeneti záróérintkező zárt  
 villog = kimeneti záróérintkező nyitott

(12...24)V AC/DC



#### 13.61.8.230-as típus – 13.61.8.230-as típusú relék párhuzamos kapcsolása 4 vezetékes bekötéssel, központi kikapcsolási lehetőséggel

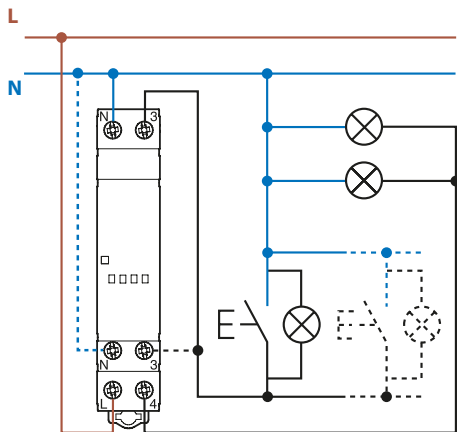


K

**Bekötési vázlatok (13.81, 13.91 és 13.21.8.230.B000-ás típusok)**

**13.81-es típus**

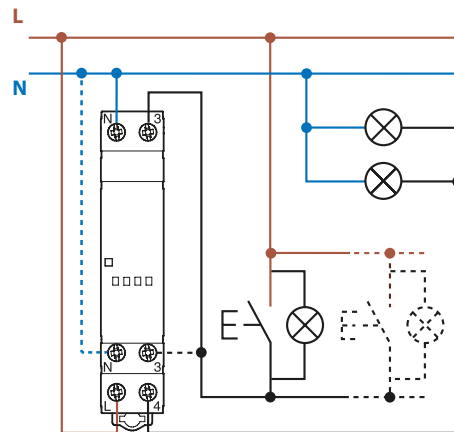
3 vezetékes bekötés (a nyomógombot a nullavezető ágba kell kötni)  
Állapotjelzés (piros LED):  
világít = kimeneti záróérintkező zárt  
villog = kimeneti záróérintkező nyitott



Max. 15 világító (glimm) nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

**13.81-es típus**

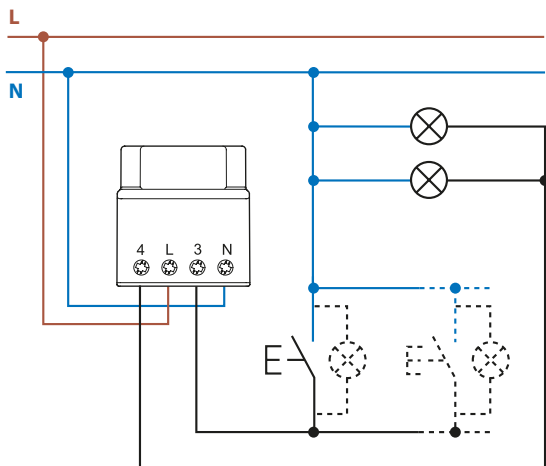
4 vezetékes bekötés (a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni)  
Állapotjelzés (piros LED):  
világít = kimeneti záróérintkező zárt  
villog = kimeneti záróérintkező nyitott



Max. 15 világító (glimm) nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

**13.91-es típus**

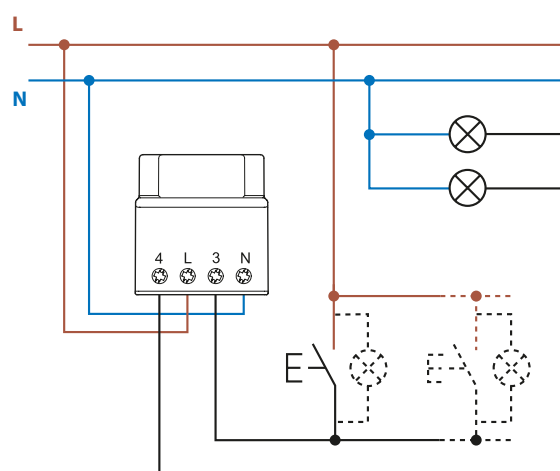
3 vezetékes bekötés (a nyomógombot a nullavezető ágba kell kötni)



Max. 12 világító (glimm) nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

**13.91-es típus**

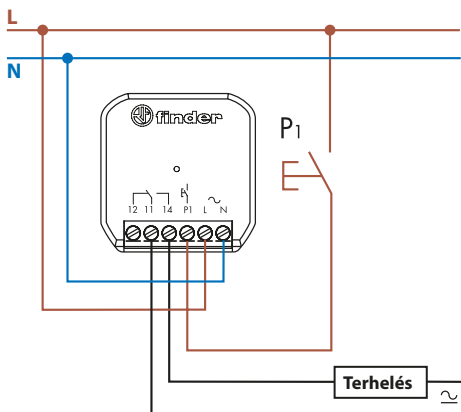
4 vezetékes bekötés (a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni)



Max. 12 világító (glimm) nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

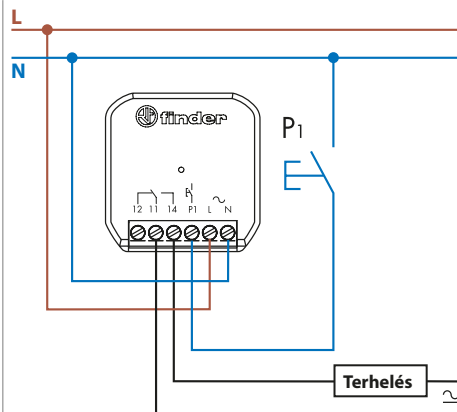
**13.21.8.230.B000-ás típus**

4 vezetékes bekötés (a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni)



**13.21.8.230.B000-ás típus**

3 vezetékes bekötés (a nyomógombot a nullavezető ágba kell kötni)



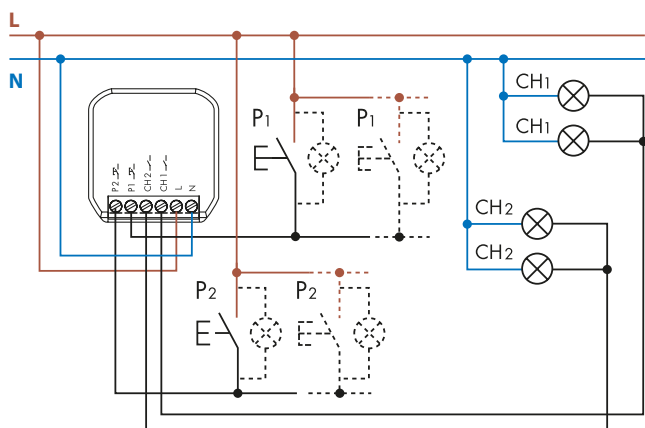
**Figyelmeztetés: Amennyiben a terhelés és a 13.21 típusú relé tápellátása nem azonos fázisról történik, a névleges lámpaterhelést 50%-kal csökkenteni kell. (A Finder YOU applikációban állítsa be az "Eltérő fázisok" funkciót.)**



## Bekötési vázlatok (13.22, 13.S2 és 13.21)

### 13.22-es típus

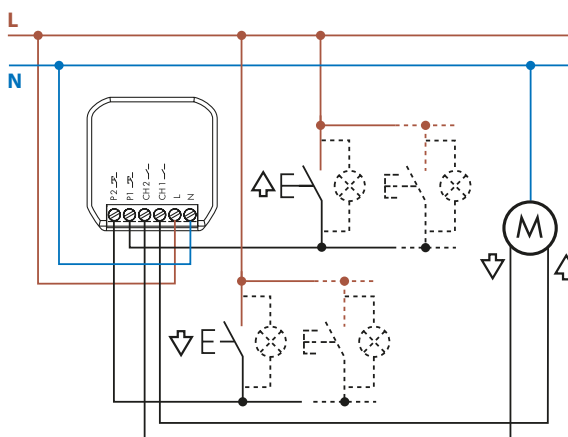
4 vezetékes bekötés



Max. 5 világító nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

### 13.S2-es típus

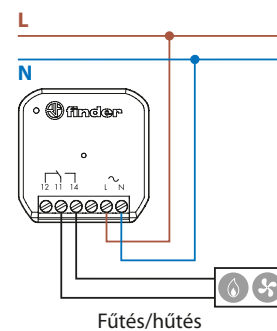
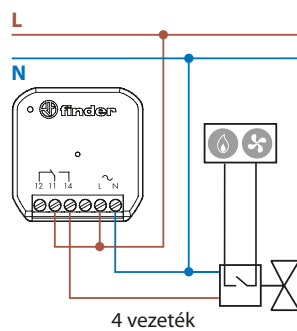
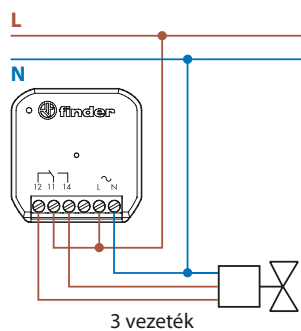
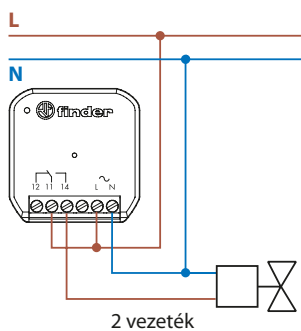
4 vezetékes bekötés



Max. 5 világító nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

### 13.21.8.230.S000-ás típus

Mágnesszelep 2, 3 és 4 vezetékkel vagy közvetlen bekötés

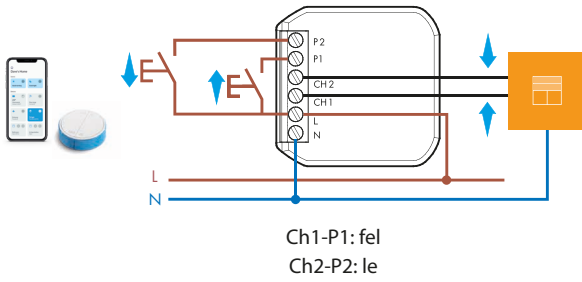


**Bekötési példa 230 V AC mágnesszeleppel. Mindig vegye figyelembe a mágnesszelep műszaki adatait!**

## Alkalmazási példák

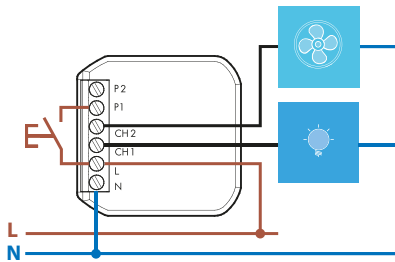
### TP működési mód - Redőnyök/Rolók

13.S2-es típus



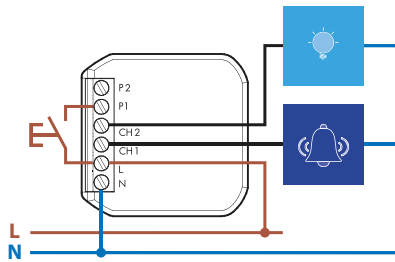
### VB működési mód - Fürdőszobai világítás + ventilátor

13.22-es típus



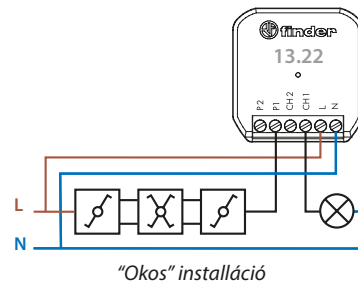
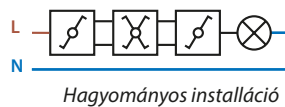
### CP működési mód - Csengő + világítás

13.22-es típus



### 13.22-es típus - Rla - Impulzusrelés működési mód (kapcsoló-vezérelt). Ideális a hagyományos, váltókapcsolós vagy keresztkapcsolós világítás átalakításához.

Az intelligens rendszer kábelezett kapcsolóval, YESLY vezeték nélküli nyomógombbal vagy okostelefonnal is vezérelhető.

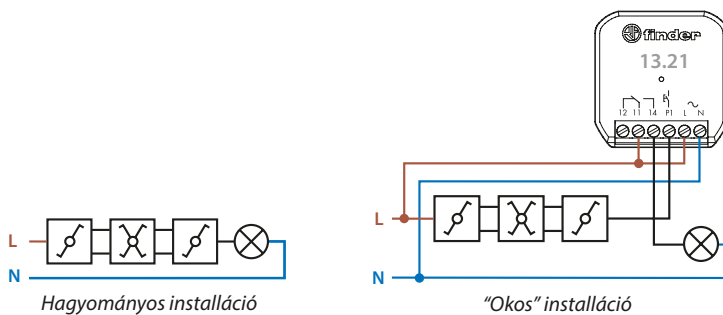


## Alkalmazási példák

### 13.21.8.230.B000-ás típus - R1a - impulzusrelés működési mód (kapcsoló-vezérelt).

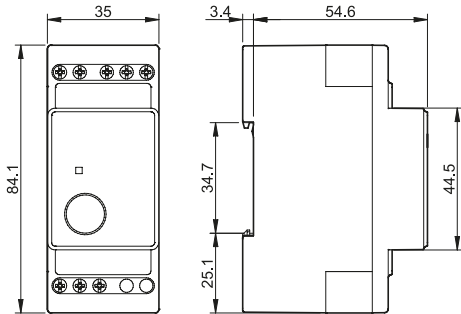
Ideális a hagyományos, váltókapcsolós vagy keresztkapcsolós világítás átalakításához. Minden fennálló rendszer minimális átalakítással "okos" rendszerré változtatható.

Az intelligens rendszer kábelezett kapcsolóval, YESLY vezeték nélküli nyomógombbal vagy okostelefonnal is vezérelhető.

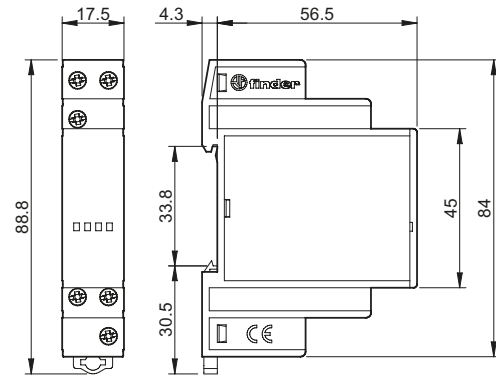


## Méretrajzok

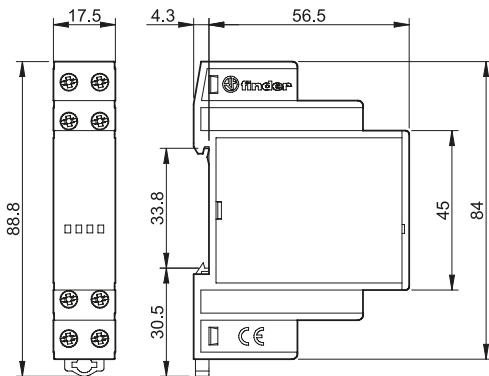
Típus: 13.01  
csavaros csatlakozás



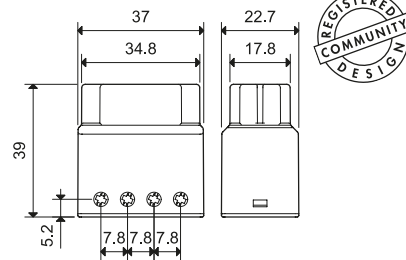
Típus: 13.11  
csavaros csatlakozás



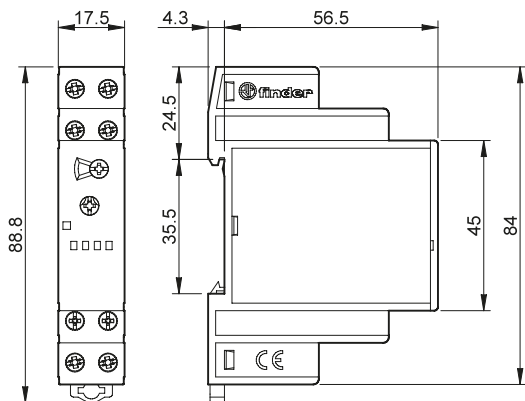
Típus: 13.12  
csavaros csatlakozás



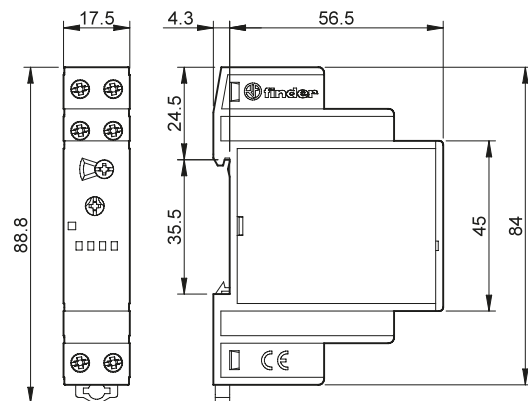
Típusok: 13.31/13.91  
csavaros csatlakozás



Típus: 13.61.0.024.0000  
csavaros csatlakozás



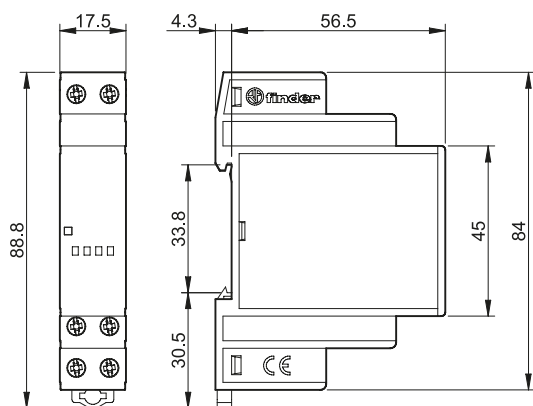
Típus: 13.61.8.230.0000  
csavaros csatlakozás



## Méretrajzok

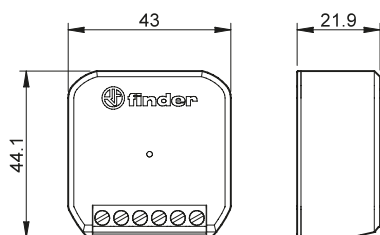
Típus: 13.81

csavaros csatlakozás



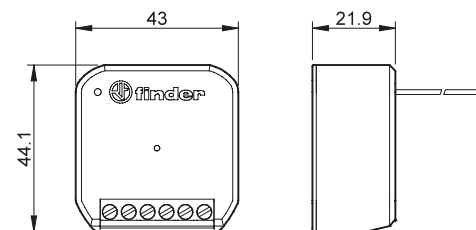
Típusok: 13.21 / 13.22 / 13.52

csavaros csatlakozás



Típus: 13.21.8.230.S000

csavaros csatlakozás



## Tartozékok



011.01

**Rögzítőtalp** szerelőlapra történő szereléshez, 13.01-es típusúhoz, 35 mm széles

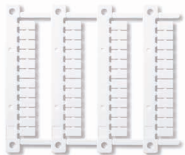
011.01



020.01

**Rögzítőtalp** szerelőlapra történő szereléshez, 13.11, 13.12, 13.61 és 13.81-es típusokhoz, 17,5 mm széles

020.01



060.48

**Felirati tábla**, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható, a 13.11, 13.12, 13.61 és 13.81-es típusokhoz, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm

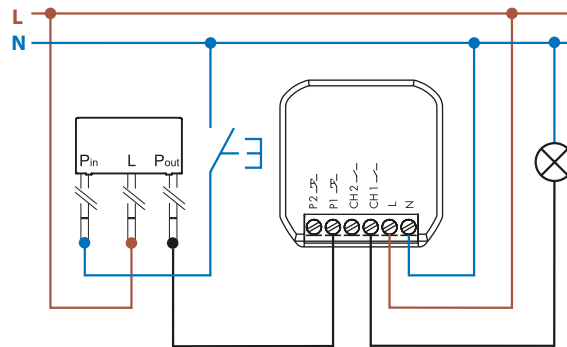
060.48



013.00

**Fázis-nullavezető átalakító nyomógombokhoz.** Már meglévő nullavezetős csatlakozású nyomógomb átalakításához arra az esetre, ha az újonnan bekötendő készülék csak fáziscsatlakozású nyomógombbal működtethető. Segítségével elkerülhető a meglévő kábelezés átalakítása.

013.00



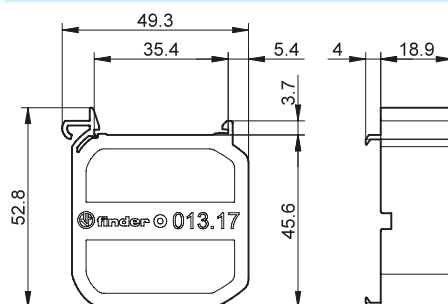
Alkalmazási példa a 13.22-es típusal



013.17

**Adapter TS 35 mm-es tartósínhez**, a 13.22, 13.21, 13.S2-es típusok kapcsolószekrényben történő elhelyezéséhez.

013.17





# Sorbaépíthető léptető (impulzus) relék 16 A



Hajtások relaxák,  
redőnyök és ablaktáblák  
mozgatásához



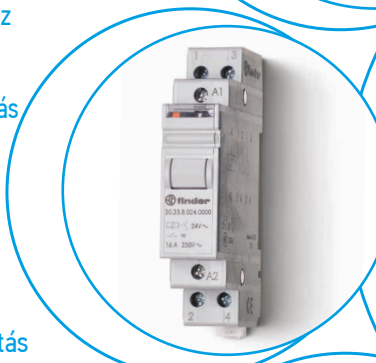
Nappalvilágítás  
vezérlése



Hálószoba-  
világítás  
vezérlése



Folyosóvilágítás  
vezérlése  
(hotelek, irodák,  
kórházak)



20-AS  
SOROZAT



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Léptető (impulzus) relék 1 vagy 2 érintkezővel, 16 A**

**20.21-es típus**

- 1 záróérintkező

**20.22/24/26/27/28-as típus**

- 2 érintkező (lásd a kapcsolási sorrendet)

**20.23-as típus**

- 1 záróérintkező + 1 nyitóérintkező

- 7 különböző kapcsolási sorrend
- AC- vagy DC-kivitelű tekercsek
- Az EN 60601-1 szerint 2 x MOPP
- Világítás, zsaluk, stb. kapcsolása nyomógombokkal (világító nyomógombok esetén a 026.00-ás típus alkalmazandó)
- A vezérlőfeszültség kikapcsolása után a legutolsó kapcsolási állapotban marad
- Tesztnyomógomb és mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Készülékház szélessége 17,4 mm
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

20.21/22/23/24/26/27/28 csavaros csatlakozás



Méretezések a 751. oldalon

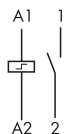
**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása

**20.21**



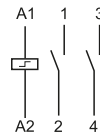
- 1 záróérintkező



**20.22, 24, 26, 27, 28**



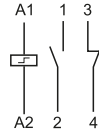
- 2 érintkező
- a kapcsolási sorrendet lásd a következő oldalon



**20.23**



- 1 záró- és 1 nyitóérintkező



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

		1 NO (záróérintkező)	2 NO (záróérintkező)	1 NO + 1 NC
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/30	16/30	16/30
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000	4 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750	750	750
Megengedett érintkezőterhelés:				
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	2 000	2 000	2 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	1 000	1 000	1 000
fénycső hagyományos előtéttel	W	750	750	750
kompakt fénycső (energiatakarékos)	W	400	400	400
LED (230 V AC)	W	400	400	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED + EVG <sup>(1)</sup>	W	400	400	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED + KVG <sup>(2)</sup>	W	800	800	800
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>
<b>Tekercsjellemzők</b>				
Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60Hz) V DC	8 - 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240		
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50Hz)/W	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110
Működési tartomány	AC V DC	(0,85...1,1)U <sub>N</sub> (50 Hz)/(0,9...1,1)U <sub>N</sub> (60 Hz)		
		(0,9...1,1)U <sub>N</sub>	(0,9...1,1)U <sub>N</sub>	(0,9...1,1)U <sub>N</sub>
<b>Műszaki adatok</b>				
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	300 · 10 <sup>3</sup>	300 · 10 <sup>3</sup>	300 · 10 <sup>3</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Vezérlő impulzus min./max. időtartama		0,1 s/1 h (EN 60669)	0,1 s/1 h (EN 60669)	0,1 s/1 h (EN 60669)
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	4	4	4
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+40	-40...+40	-40...+40
Védettségi mód		IP 20	IP 20	IP 20

## Rendelési információk

Példa: 20-as sorozat, sorbaépíthető léptető relé, 2 NO - 16 A, névleges tekercsfeszültség 12 V DC, érintkező anyaga AgSnO<sub>2</sub>.

**2 0 . 2 2 . 9 . 0 1 2 . 4 0 0 0**

**Sorozat**

**Típus**

2 = TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható

**Érintkezők száma**

1 = 1 NO (záróérintkező)  
2 = 2 NO (záróérintkező)  
3 = 1 NO + 1 NC (nyitóérintkező)  
4 = 2 érintkező, lásd a kapcsolási sorrendet  
6 = 2 érintkező, lásd a kapcsolási sorrendet  
7 = 2 érintkező, lásd a kapcsolási sorrendet  
8 = 2 érintkező, lásd a kapcsolási sorrendet

**Érintkezők anyaga**

0 = AgNi  
4 = AgSnO<sub>2</sub> alap kivétel

**Névleges tekercsfeszültség**

Lásd a tekercstáblázatot

**Tekercsfeszültség típusa**

8 = AC (50/60 Hz)  
9 = DC

## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok

Dielektrikus szilárdság			
az A1-A2 és az érintkezők között	V AC	4 000	
a nyitott érintkezők között	V AC	2 000	
a szomszédos érintkezők között	V AC	2 000	

### Egyéb műszaki adatok

Hőleadás a környezet felé névleges áramnál nem gerjesztett tekercsnél	W	1,3 (20.21, 20.23, 20.28)	2,6 (20.22, 20.24, 20.26, 20.27)		
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8	0,8		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	<b>Tekercskivezetések</b>		<b>Érintkezők kivezetései</b>		
		tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
	mm <sup>2</sup>	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 2,5 / 2 x 2,5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2,5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14

### Felhasználási tanácsok a vezérlési idővel kapcsolatban:

20 percnél hosszabb vezérlési idő esetén ajánlatos 9 mm távolságot hagyni két szomszédos relé között a jobb szellőzés érdekében, vagy az 50% bekapcsolva tartási (ED) értéket nem szabad túllépni 10 perc bekapcsolási idő esetén.

## Tekercsjellemzők

### DC-változat adatai

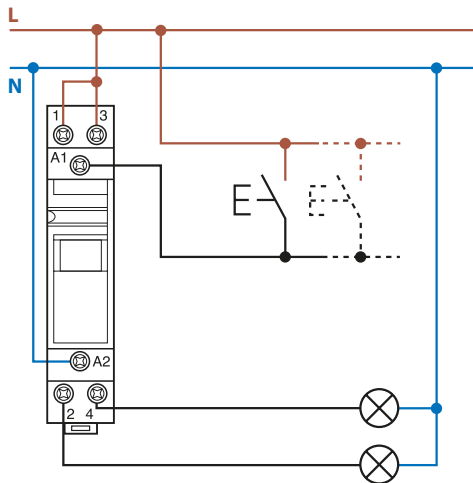
Névleges feszültség U <sub>N</sub>	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás R	Névl. tek. áram I
		U <sub>min</sub>	U <sub>max</sub>		
V		V	V	Ω	mA
12	9.012	10,8	13,2	27	440
24	9.024	21,6	26,4	105	230
48	9.048	43,2	52,8	440	110
110	9.110	99	121	2 330	47

### AC-változat adatai

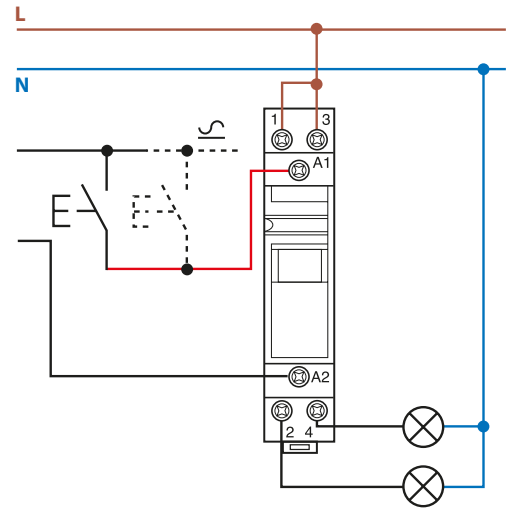
Névleges feszültség U <sub>N</sub>	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás R	Névl. tek. áram I
		U <sub>min</sub>	U <sub>max</sub>		
V		V	V	Ω	mA
8	8.008	6,8	8,8	4	800
12	8.012	10,2	13,2	7,5	550
24	8.024	20,4	26,4	27	275
48	8.048	40,8	52,8	106	150
110	8.110	93,5	121	590	64
120	8.120	102	132	680	54
230	8.230	192	253	2 500	28
240	8.240	204	264	2 700	27,5

Típus	Kapcsolási áll. száma	Kapcsolási sorrend			
		1	2	3	4
20.21	2				
20.22	2				
20.23	2				
20.24	4				
20.26	3				
20.27	3				
20.28	4				

### Bekötési vázlatok



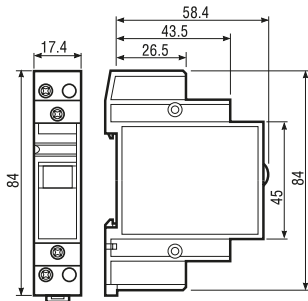
Vezérlőfeszültség = kimeneti feszültség



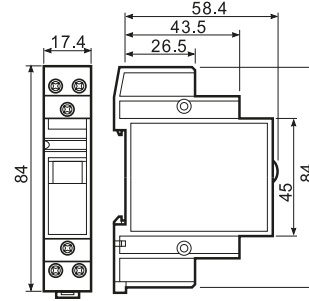
Vezérlőfeszültség  $\neq$  kimeneti feszültség  
Pl. az A1 - A2-n 24 V DC vezérlőfeszültség és 230 V AC kapcsolási feszültség a kimeneten.

### Méretrajzok

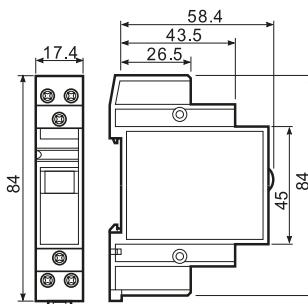
Típus: 20.21  
csavaros csatlakozás



Típusok: 20.22/24/26/27/28  
csavaros csatlakozás

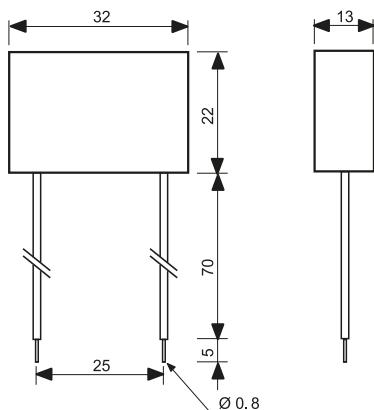


Típus: 20.23  
csavaros csatlakozás



## Tartozékok

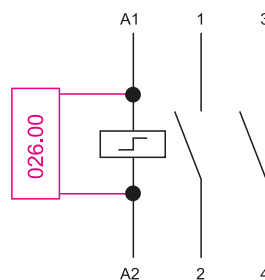
230 V AC érintkezőfeszültségen glimmlámpás világító nyomógombokhoz



### 026.00-ás típus

#### A kondenzátorok műszaki adatai

Kiöntött (légmentesen zárt) kialakítás,  
75 mm hosszú, szigetelt és flexibilis kivezetés.



### 026.00-ás típus

#### Használat világító nyomógombokkal (glimm) együtt

Legfeljebb 15 világító nyomógomb (1,5 mA/230 V) működtetéséhez egy kondenzátor használata szükséges. A kondenzátort a léptető (impulzus) relé tekercsével párhuzamosan kell kapcsolni.



020.01

**Rögzítőtálc** szerelőlapra történő szereléshez, 17,5 mm széles

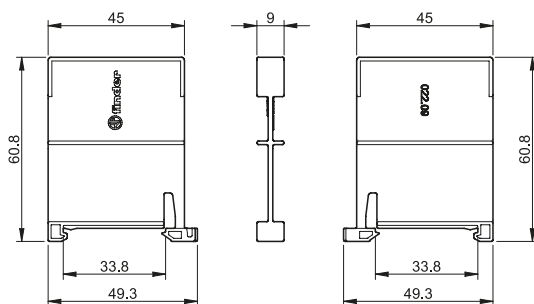
020.01



022.09

**Elválasztólap**, szürke, TS 35 mm-es sínre rögzíthető két relé között, műanyag,  
9 mm széles

022.09



# Kompakt felépítésű léptető (impulzus) relék 10 A



Folyosóvilágítás  
vezérlése  
(szállodák, irodák  
és kórházak)



Hálószoba-  
világítás  
vezérlése



Nappalvilágítás  
vezérlése



26-0S  
SOROZAT

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

Mélyített fali szerelvénydobozba szerelhető  
1 vagy 2 érintkezős léptető (impulzus) relék,  
elválasztott tekercs- és érintkezőkörrel

**26.01-es típus**

- 1 záróérintkező

**26.02, 26.04, 26.06, 26.08-as típusok**

- 2 érintkező (lásd a kapcsolási sorrendet)

**26.03-as típus**

- 1 záróérintkező + 1 nyitóérintkező

- 6 különböző kapcsolási sorrend
- AC-kivitelű tekercs
- DC-vezérlés (12 V vagy 24 V) adapterrel
- A vezérlőfeszültség kikapcsolása után a legutolsó kapcsolási állapotban marad
- Kadmiummentes érintkezőanyag

26.01/02/04/06/08/03  
csavaros csatlakozás



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méretrajzok a 758. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	1 NO (záróérintkező)	2 NO (záróérintkező)	1 NO + 1 NC
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/20	10/20
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500	2 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	500	500
Megengedett érintkezőterhelés:			
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	800	800
fénycső elektronikus előtéttel	W	400	400
fénycső hagyományos előtéttel	W	360	360
kompakt fénycső	W	200	200
LED (230 V AC)	W	200	200
kiszfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>	W	200	200
kiszfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>	W	400	400
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség- értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 230
	V DC	—	—	—
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	4,5/—	4,5/—	4,5/—
Működési tartomány	AC (50 Hz)	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	—	—	—

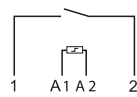
**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	300 · 10 <sup>3</sup>	300 · 10 <sup>3</sup>	300 · 10 <sup>3</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Vezérlő impulzus min./max. időtartama		0,1 s/1 h (EN 60669)	0,1 s/1 h (EN 60669)	0,1 s/1 h (EN 60669)
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	4	4	4
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+40	-40...+40	-40...+40
Védettségi mód		IP 20	IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**



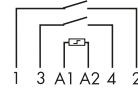
- 1 záróérintkező
- az EN 60601-1 szerint 2 x MOPP



26.01



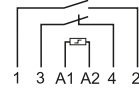
- 2 érintkező
- a kapcsolási sorrendet lásd a következő oldalon
- az EN 60601-1 szerint 2 x MOOP



26.02  
26.04  
26.06  
26.08



- 1 záróérintkező + 1 nyitóérintkező
- az EN 60601-1 szerint 2 x MOOP



26.03



## Rendelési információk

Példa: 26-os sorozat, kompakt felépítésű, fali, mélyített szerelvénydobozba szerelhető léptető relé, 2 NO - 10 A, névleges tekercsfeszültség 12 V AC.

**2 6 . 0 2 . 8 . 0 1 2 . 0 0 0 0**

Sorozat

Típus

0 = csavaros csatlakozás

Érintkezők száma

1 = 1 NO (záróérintkező)

2 = 2 NO (záróérintkező)

3 = 1 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)

4 = 2 érintkező, lásd a kapcsolási sorrendet

6 = 2 érintkező, lásd a kapcsolási sorrendet

8 = 2 érintkező, lásd a kapcsolási sorrendet

Névleges tekercsfeszültség

Lásd a tekercstáblázatot

Tekercsfeszültség típusa

8 = AC (50 Hz)

## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok

Dielektromos szilárdság

az A1-A2 és az érintkezők között V AC 4 000

a nyitott érintkezők között V AC 2 000

a szomszédos érintkezők között V AC 2 000

### Egyéb műszaki adatok

**26.01, 26.03, 26.08**

**26.02, 26.04, 26.06**

Hőleadás a környezet felé névleges áramnál nem gerjesztett tekercsnél

W

0,9

1,8

Meghúzási nyomaték

Nm

0,8

0,8

Max. beköthető vezeték-keresztmetszet

tömör vezető

sodrott vezető

tömör vezető

sodrott vezető

mm<sup>2</sup> 1 x 4 / 2 x 2,5

1 x 2,5 / 2 x 2,5

1 x 4 / 2 x 2,5

1 x 2,5 / 2 x 2,5

AWG 1x12 / 2x14

1 x 14 / 2 x 14


















1 x 12 / 2 x 14

1 x 14 / 2 x 14

## Tekercsjellemzők

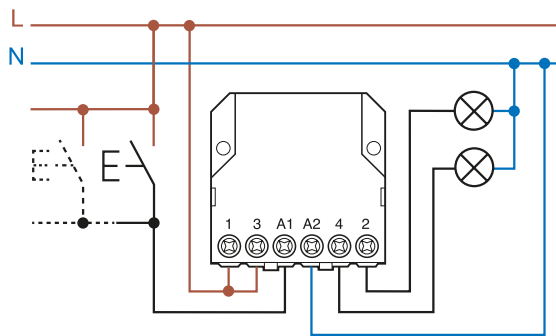
### AC-változat adatai

Névleges feszültség $U_N$ V	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás R $\Omega$	Névl. tek. áram I mA
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V		
12	<b>8.012</b>	9,6	13,2	17	370
24	<b>8.024</b>	19,2	26,4	70	180
48	<b>8.048</b>	38,4	52,8	290	90
110	<b>8.110</b>	88	121	1 500	40
230	<b>8.230</b>	184	253	6 250	20

Típus:	Kapcsolási áll. száma	Kapcsolási sorrend			
		1	2	3	4
26.01	2				
26.02	2				
26.03	2				
26.04	4				
26.06	3				
26.08	4				

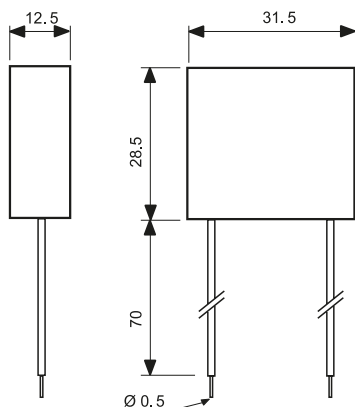
## Bekötési vázlatok

A 26.01 típusnál a 3-as és 4-es kapcsokat nem kell bekötni.



## Tartozékok

### DC/AC-illesztőadapter

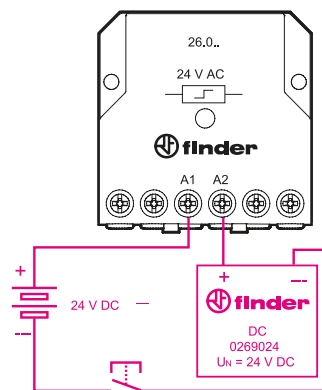


**026.9.012-es típusú illesztőadapter** 12 V AC tekercsfeszültségű léptető relé 12 V DC feszültségen való üzemeltetéséhez

Névleges üzemi feszültség: 12 V DC  
Max. környezeti hőmérséklet: + 40 °C  
Működési tartomány: (0,9...1,1)U<sub>N</sub>

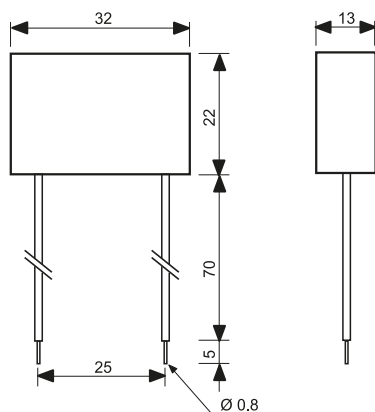
**026.9.024 típusú illesztőadapter** 24 V AC tekercsfeszültségű léptető relé 24 V DC feszültségen való üzemeltetéséhez

Névleges üzemi feszültség: 24 V DC  
Max. környezeti hőmérséklet: + 40 °C  
Működési tartomány: (0,9...1,1)U<sub>N</sub>



Példa a 24 V DC illesztőadapter bekötésére

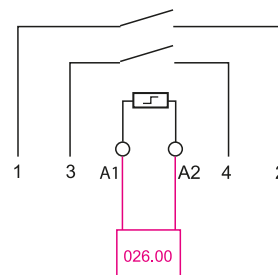
### Kondenzátor világító nyomógombokkal (glimm) való üzemeltetéshez, 230 V AC



#### 026.00 típus

##### A kondenzátorok műszaki adatai

Kiöntött (légmentesen zárt) kialakítás,  
75 mm hosszú, szigetelt és flexibilis kivezetés.

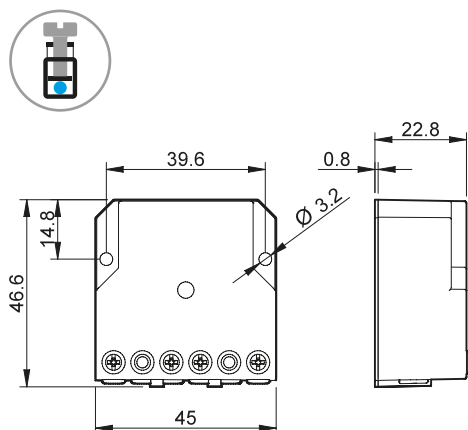


#### Használat világító nyomógombokkal (glimm) együtt

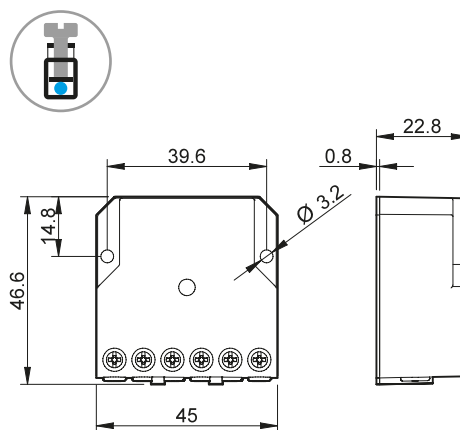
Legfeljebb 15 világító nyomógomb (1 mA/230 V) működtetéséhez egy kondenzátor használata szükséges. A kondenzátort a léptető (impulzus) relé tekercsével párhuzamosan kell kapcsolni.

## Méretrajzok

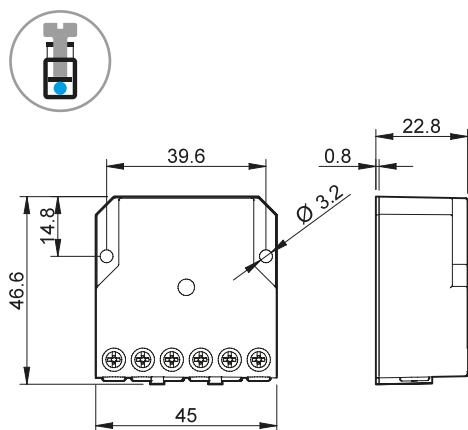
Típus: 26.01  
csavaros csatlakozás



Típusok: 26.02/04/06/08  
csavaros csatlakozás



Típus: 26.03  
csavaros csatlakozás



# Kompakt felépítésű léptető relék 10 A



Folyosóvilágítás  
vezérlése  
(szállodák, irodák  
és kórházak)



Hálószo-  
világítás  
vezérlése



Nappalvilágítás  
vezérlése



27-ES  
SOROZAT

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**1 vagy 2 érintkezős impulzus (léptető) relék közös csatlakozású tekercsel és érintkezőkkel**

**27.0x típus** - Közvetlenül max. 4, ill. a 027.00 modul alkalmazásával max. 24 világító (glimm) nyomógombbal vezérelhető

**27.2x típus** - Kondenzátoros modul nélkül közvetlenül max. 15 világító (glimm) nyomógombbal vezérelhető. A nyomógomb állandó nyomvatartásakor sincs túlmelegedés (EVO = áramkorlátozó kivétel)

- 3 különböző kapcsolási sorrend
- AC-kivitelű tekercs
- A vezérlőfeszültség kikapcsolása után a legutolsó kapcsolási állapotban marad
- Érintkezők anyaga kadmiummentes
- Mélyített szerelvénydobozba építhető vagy szerelőlapra csavarozható
- Olasz szabadalom

27.0x/2x csavaros csatlakozás



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méretrajzok a 763. oldalon

### Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása	1 vagy 2		1 vagy 2
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A		10/20
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	110/—	230/—
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 100	2 300
Max. terhelhetőség AC-15 szerint	VA	250	500
Megengedett érintkezőterhelés:			
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	—	1 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	200	400
fénycső hagyományos előtéttel	W	180	360
kompakt fénycső (energiatakarékos)	W	100	200
LED (230 V AC)	W	—	200
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>	W	100	200
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>	W	200	400
Legkisebb kapcsolható terhelés	mA	10	
Normál érintkezőanyag		AgNi	
<b>Tekercsjellemzők</b>			
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	110	230
értékek (U <sub>N</sub> )	V DC	—	
Bekapcsolási-/névleges teljesítmény	VA (50Hz)	4/4	
Működési tartomány	AC 50Hz/AC 60Hz	(0,8...1,1)U <sub>N</sub> / (0,85...1,1)U <sub>N</sub>	
	DC	—	
<b>Műszaki adatok</b>			
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	300 · 10 <sup>3</sup>	
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	
Világító (glimm) nyomógombok száma	(≤ 1mA)	4 (24 a 027.00 modullal)	15
Vezérlő impulzus min./max. időtartama		0,1 s/1 h (EN 60669)	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+40	
Védettségi mód		IP 20	
<b>Tanúsítványok:</b>			

## Rendelési információk

Példa: 27-es sorozat, kompakt felépítésű, mélyített szerelvénydobozba építhető léptető relé, 1 NO - 10 A, névleges tekercsfeszültség 230 V AC.

**2 7 . 0 . 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0**

**Sorozat**

**Típus**

0 = mélyített szerelvénydobozba vagy szerelőlapra szerelhető

2 = mélyített szerelvénydobozba vagy szerelőlapra szerelhető (vezérlőáram korlátozása)

**Érintkezők kialakítása**

1 = 1 NO (záróérintkező)

5 = 2 érintkező, lásd a kapcsolási sorrendet

6 = 2 érintkező, lásd a kapcsolási sorrendet


**Névleges tekercsfeszültség**

Lásd a tekercstáblázatot

**Tekercsfeszültség típusa**

8 = AC (50/60 Hz)




## Általános jellemzők

Egyéb műszaki adatok	27.01, 27.21		27.05, 27.06, 27.25, 27.26		
Hőleadás a környezet felé névleges áramnál nem gerjesztett tekercsnél	W	0,9	1,8		
 Meghúzási nyomaték	Nm	0,8	0,8		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
	mm <sup>2</sup>	2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5	2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5
	AWG	2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

## Tekercsjellemzők

**Típusok: 27.01, 27.05, 27.06**

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány (50 Hz)		Tekercs-ellenállás	Névl. tek. áram
		U <sub>min</sub>	U <sub>max</sub>		
V		V	V	R	I (50 Hz)
110	<b>8.110</b>	88	121	1 400	42,0
230	<b>8.230</b>	184	253	6 500	17,5

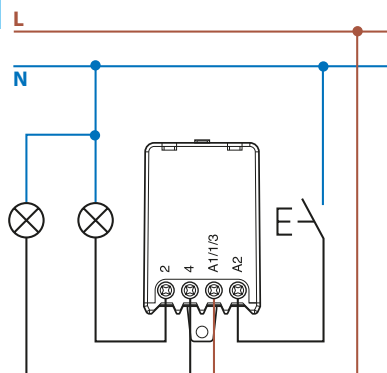
Típus	Kapcsolási áll. száma	Kapcsolási sorrend			
		1	2	3	4
27.01/21	2				
27.05/25	4				
27.06/26	3				

**Típusok: 27.21, 27.25, 27.26**

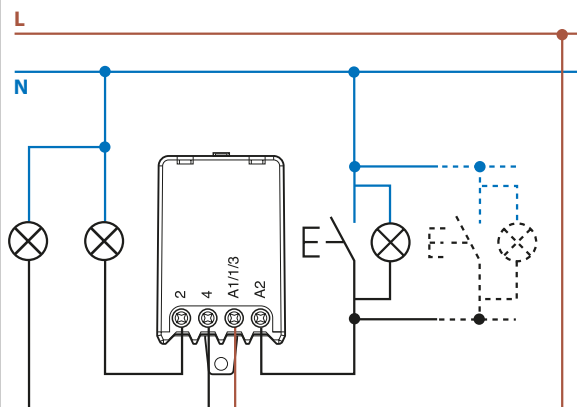
Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány (50 Hz)		Tekercs-ellenállás	Tekercsáram bekapcsoláskor	Névl. tek. áram
		U <sub>min</sub>	U <sub>max</sub>			
V		V	V	R	I (50 Hz)	I (50 Hz)
230	<b>8.230</b>	184	253	1 250	100	4

## Bekötési vázlatok

**Típusok: 27.01/05/06**

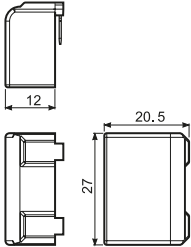


**Típusok: 27.21/25/26**



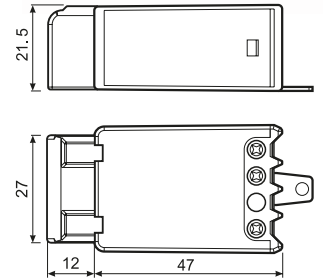
## Tartozékok a 27.01, 27.05, 27.06-os típusokhoz

### 230 V AC feszültségű világító (glimm) nyomógombokkal történő vezérléshez



#### Világító (glimm) nyomógombokkal történő vezérléshez, 027.00-ás típus

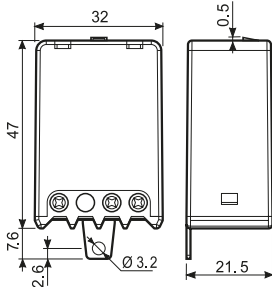
Az impulzusrelé vezérlőkörének kialakításához legfeljebb 24 világító (glimm) nyomógombig (max. 1 mA/230 V AC) egy 027.00 modul szükséges. A kondenzátor közvetlenül az impulzusreléhez dugaszolható.



Típusok: 27.0x + 027.00

## Méreterajzok

Típusok: 27.0x/2x  
csavaros csatlakozás







**Műszaki jellemzők\***

**Érintkezők tartós  
határárama**

**Rendeltetés**

**Oldal**



**22-es sorozat - Sorbaépíthető monostabil relék**

- AC- vagy DC-vezérlőfeszültség választható
- tesztnyomógomb
- 1 vagy 2 kimeneti érintkező; záró- és nyitóérintkezők
- kapcsolórelék épületinstallációs alkalmazásokhoz

**20 A**

**Sorbaépíthető  
elektromechanikus  
monostabil relé**

**769**



**22-es sorozat - Installációs mágneskapcsolók**

- 2 vagy 4 kimeneti érintkező; záró- és nyitóérintkezők
- belső kapcsolási megoldással a vezérlés tetszőlegesen AC vagy DC is lehet (brummogásmentes)
- megerősített szigetelés (biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között)
- mechanikus állapotjelzés
- opció: On-Auto-Off – kapcsoló + LED
- tükrőérintkezős kivitelek
- segédérintkezővel bővíthető, 6 A (022.xx)
- (17,5 - 35 - 53,5)mm széles

**25 A  
32 A  
40 A  
63 A**

**Mágneskapcsolók  
épületinstallációs  
alkalmazásokra**

**775**

\* A sorbaépíthető monostabil relék és installációs mágneskapcsolók TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhetők.





# Sorbaépíthető monostabil relék 20 A



Energiamegtakarítás  
hotelszobákban



Utcai és  
parkolóvilágítás



Parkok  
világítása



Füdőszoba-  
világítás  
vezérlése



Irodavilágítás  
vezérlése



Szivattyúvezérlés



**22-ES**  
SOROZAT

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

### 1 vagy 2 érintkezős installációs relék, 20 A

#### 22.21-es típus

- 1 záróérintkező

#### 22.22-es típus

- 2 záróérintkező
- AC- vagy DC-kivitelű tekercsek
- Tesztnyomógomb
- Készülékház szélessége 17,4 mm
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

22.21/22

csavaros csatlakozás



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét

KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méretrajzok a 772. oldalon

#### Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása	1 NO (záróérintkező)	2 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	20/30
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	5 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	1 000
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	—
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	20/0,3/0,12
Megengedett érintkezőterhelés:		
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	1 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	400
fénycső hagyományos előtéttel	W	360
kompakt fénycső	W	200
LED (230 V AC)	W	200
kisfesz. halogénlámpa vagy LED + EVG <sup>(1)</sup>	W	200
kisfesz. halogénlámpa vagy LED + KVG <sup>(2)</sup>	W	400
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>

#### Tekercsjellemzők

Névleges feszültség-értékek	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 230
	V DC	12 - 24
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	3/1,25
Működési tartomány	AC (50 Hz)	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	(0,9...1,1)U <sub>N</sub>

#### Műszaki adatok

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	500 · 10 <sup>3</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	50 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	15/8
Vezérlőimpulzus max. időtartama		100% ED
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	4
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+40
Védettségi mód		IP 20

#### Tanúsítványok:



22.21	22.22
• 1 záróérintkező	• 2 záróérintkező

**1 vagy 2 érintkezős installációs relék, 20 A****22.23-as típus**

- 1 záróérintkező + 1 nyitóérintkező

**22.24-es típus**

- 2 nyitóérintkező
- AC- vagy DC-kivitelű tekercsek
- Tesztnyomógomb
- Készülékház szélessége 17,4 mm
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

22.23/24

csavaros csatlakozás

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtétKVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méretrajzok a 772. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		22.23	22.24
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	20/30	20/30
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	5 000	5 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	1 000	1 000
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	—	—
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	20/0,3/0,12	20/0,3/0,12
Megengedett érintkezőterhelés:			
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	1 000	1 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	400	400
fénycső hagyományos előtéttel	W	360	360
kompakt fénycső	W	200	200
LED (230 V AC)	W	200	200
kisfesz. halogénlámpa vagy LED + EVG <sup>(1)</sup>	W	200	200
kisfesz. halogénlámpa vagy LED + KVG <sup>(2)</sup>	W	400	400
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>

**Tekercsjellemzők**

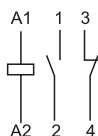
Névleges feszültség-értékek	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 230	
	V DC	12 - 24	12 - 24
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	3/1,25	3/1,25
Működési tartomány	AC (50 Hz)	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	(0,9...1,1)U <sub>N</sub>	(0,9...1,1)U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	500 · 10 <sup>3</sup>	500 · 10 <sup>3</sup>
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	50 · 10 <sup>3</sup>	50 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	15/8	15/8
Vezérlőimpulzus max. időtartama		100% ED	100% ED
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	4	4
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-40...+40	-40...+40
Védettségi mód		IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:****22.23**

- 1 záróérintkező + 1 nyitóérintkező

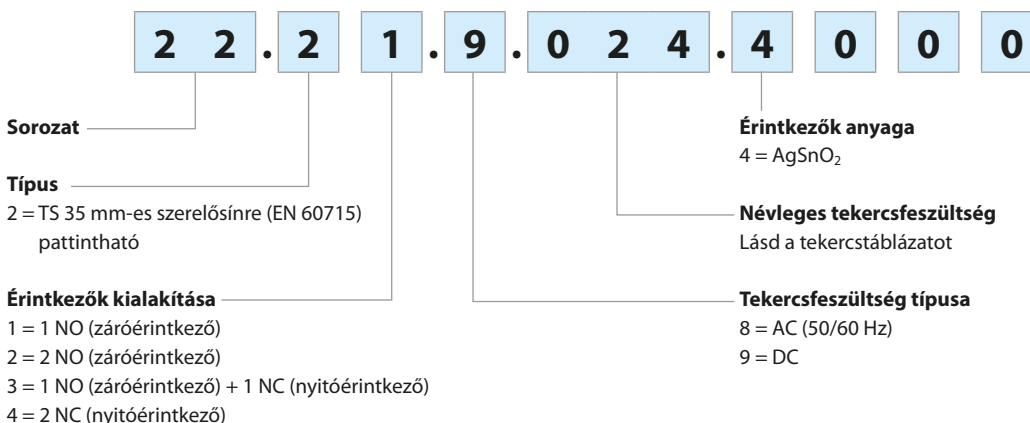
**22.24**

- 2 nyitóérintkező



## Rendelési információk

Példa: 22-es sorozat, sorbaépíthető monostabil relé, 1 NO - 20 A, névleges tekercsfeszültség 24 V DC, érintkezőanyag AgSnO<sub>2</sub>.



## Általános jellemzők

### Szigetelési tulajdonságok

Dielektromos szilárdság			
az A1-A2 és az érintkezők között	V AC	3 500	
a nyitott érintkezők között	V AC	2 000	
a szomszédos érintkezők között	V AC	2 000	

### Egyéb műszaki adatok

Prelezési idő az NO/NC érintkezők zárásakor	ms	5/10			
Hőleadás a környezet felé					
terhelőáram nélkül	W	1,2			
tartós határáramnál	W	3,2 (22.21, 22.23)	5,2 (22.22, 22.24)		
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8	0,8		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	<b>Tekercs kivezetések</b>		<b>Érintkező kivezetések</b>		
		tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
	mm <sup>2</sup>	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 2,5 / 2 x 2,5	1 x 6 / 2 x 6	1 x 6 / 2 x 4
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 10	1 x 10 / 2 x 12

Felhasználási tanácsok a működtetési idővel kapcsolatban:

20 percnél hosszabb bekapcsolási idő esetén ajánlatos 9 mm távolságot hagyni két szomszédos relé között a jobb szellőzés érdekében, vagy az 50% bekapcsolva tartási (ED) értéket nem szabad túllépni 10 perc bekapcsolási idő esetén.

## Tekercsjellemzők

### DC-változat adatai

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névl. tek. áram
		U <sub>min</sub>	U <sub>max</sub>		
U <sub>N</sub>		V	V	R	I
V		V	V	Ω	mA
12	9.012	10,8	13,2	115	104
24	9.024	21,6	24,6	460	52,2

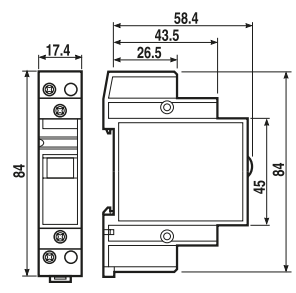
### AC-változat adatai

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névl. tek. áram
		U <sub>min</sub>	U <sub>max</sub>		
U <sub>N</sub>		V	V	R	I
V		V	V	Ω	mA
12	8.012	10,2	13,2	13,5	245
24	8.024	20,4	26,4	41	135
230	8.230	196	253	4 200	12,5

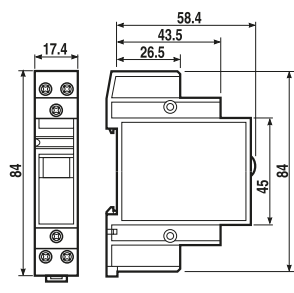
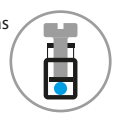


### Méretrajzok

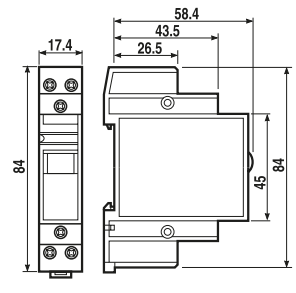
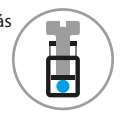
Típus: 22.21  
csavaros csatlakozás



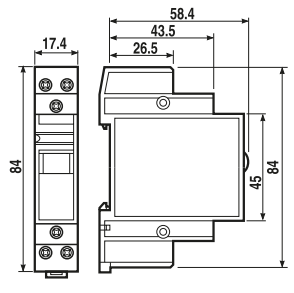
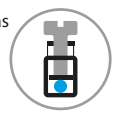
Típus: 22.22  
csavaros csatlakozás



Típus: 22.23  
csavaros csatlakozás



Típus: 22.24  
csavaros csatlakozás



### Tartozékok



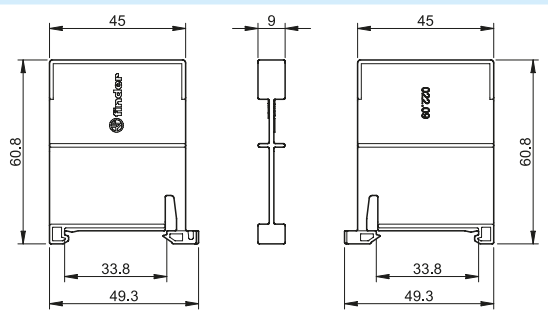
020.01

**Rögzítőtalp** szerelőlapra történő szereléshez, 17,5 mm széles 020.01



022.09

**Elválasztó lap**, szürke, műanyag, 9 mm széles - TS 35 mm-es sínre rögzíthető két installációs relé között 022.09



L

# Installációs mágnescapcsolók 25 - 32 - 40 - 63 A



Energiatakarékos  
megoldások  
szállodai szobákhoz



Utcák és parkolók  
világítása



Parkok  
világítása



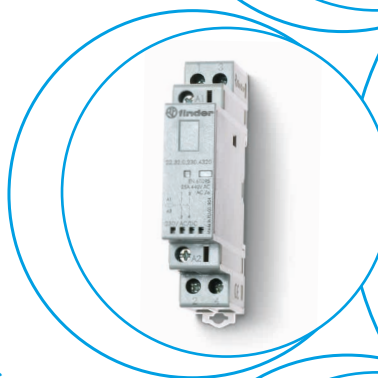
Fürdőszoba-  
világítás  
vezérlése



Irodavilágítás  
vezérlése



Szivattyúvezérlés



**22-ES**  
SOROZAT

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

### Installációs mágneskapcsolók 2 érintkezővel: 25 A

- Az érintkezők kivitele: érintkezőhíd
- A nyitott érintkezők távolsága: záró  $\geq 3$  mm, nyitó  $\geq 1,5$  mm
- Belső kapcsolási megoldással a vezérlés tetszőlegesen AC vagy DC is lehet (brummogásmentes)
- Védőkapcsolás a bemeneten varisztorral
- Megerősített szigetelés a tekercs és az érintkezők között
- Mechanikus állapotjelzés és LED-es állapotjelzés, opció: On (BE) - Auto - Off (KI) - kapcsolóval
- Az érintkezők anyaga: AgNi vagy AgSnO<sub>2</sub>
- Megfelelnek az EN 61095: 2009-11 szabvány követelményeinek
- Bővíthető 6 A-es segédérintkezővel, 2 záró vagy 1 záró + 1 nyitó segédérintkező blokk választható (egyszerűen rögzíthető a mágneskapcsoló oldalán)
- Az alkalmazott anyagok megfelelnek a sínhez kötött járművekre vonatkozó EN 45545-2 + A1:2016 szabvány tűzvédelmi előírásainak
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 786. oldalon

#### Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása

Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	25/80	25/120**
Névleges feszültség	V AC	250/440	250/440
Max. terhelhetőség AC-1 / AC-7a szerint (250 V AC)	VA	6 250	6 250
Névleges áram AC-3 / AC-7b alk. kat. szerint	A	10	10
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	1 800	1 800
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	1	1
Max. terhelhetőség AC-5a szerint (250 V)	A	15	15
Névleges áram AC-7c alk. kat. szerint	A	—	10

Megengedett érintkezőterhelés:

izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	800	2 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	300	800
fénycső hagyományos előtéttel	W	200	500
kompakt fénycső	W	100	200
LED (230 V AC)	W	100	200
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>	W	100	200
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>	W	300	800
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	25/5/1	25/5/1
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgSnO <sub>2</sub>

#### Tekercsjellemzők

Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V DC/AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/2,2	2/2,2
Működési tartomány	DC/AC (50/60 Hz)	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	DC/AC (50/60 Hz)	0,4 U <sub>N</sub>	0,4 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	DC/AC (50/60 Hz)	0,1 U <sub>N</sub>	0,1 U <sub>N</sub>

#### Műszaki adatok

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	2 · 10 <sup>6</sup>	2 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-7a	ciklus	70 · 10 <sup>3</sup>	30 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	30/20	30/20
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	6	6
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+50	-20...+50
Védettségi mód		IP 20	IP 20

#### Tanúsítványok:

### 22.32.0.xxx.1xx0

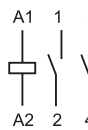


- kis vagy közepes bekapcsolási áramok kapcsolására
- érintkezők anyaga: AgNi

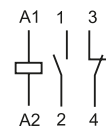
### 22.32.0.xxx.4xx0



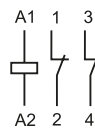
- a záróérintkezővel a max. bekapcsolási áram 120 A - 5 ms\*\* (pl. világítási áramkörök kapcsolása)
- érintkezők anyaga: AgSnO<sub>2</sub>



2 NO  
(x3x0)



1 NO + 1 NC  
(x5x0)



2 NC  
(x4x0)

Lásd rendelési információk

2 NO vagy 1 NO + 1 NC vagy 2 NC

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

**Installációs mágneskapcsolók 4 érintkezővel:  
25 A**

- Az érintkezők kivitele: érintkezőhíd
- A nyitott érintkezők távolsága: záró  $\geq 3$  mm, nyitó  $\geq 1,5$  mm
- Belső kapcsolási megoldással a vezérlés tetszőlegesen AC vagy DC is lehet (brummogásmentes)
- Védőkapcsolás a bemeneten varisztorral
- Megerősített szigetelés a tekercs és az érintkezők között
- Mechanikus állapotjelzés és LED-es állapotjelzés, opció: On (BE) - Auto - Off (KI) - kapcsolóval
- Az érintkezők anyaga: AgNi vagy AgSnO<sub>2</sub>
- Megfelelnek az EN 61095: 2009-11 szabvány követelményeinek
- Bővíthető 6 A-es segédérintkezővel, 2 záró vagy 1 záró + 1 nyitó segédérintkező blokk választható (egyszerűen rögzíthető a mágneskapcsoló oldalán)
- Az alkalmazott anyagok megfelelnek a sínhez kötött járművekre vonatkozó EN 45545-2 + A1:2016 szabvány tűzvédelmi előírásainak
- 35 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 786. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	4 NO vagy 3 NO + 1 NC vagy 2 NO + 2 NC	
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	25/80
Névleges feszültség	V AC	250/440
Max. terhelhetőség AC-1/AC-7a szerint (250 V AC)	VA	6 250
Névleges áram AC-3 / AC-7b alk. kat. szerint	A	10
Max. terhelhetőség AC-15 szerint (230 V AC)	VA	1 800
Háromfázisú motorterhelés AC-3 (400 - 440 V AC)	kW	4
Max. terhelhetőség AC-5a szerint (250 V)	A	15
Névleges áram AC-7c alk. kat. szerint	A	—
Megengedett érintkezőterhelés:		
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	800
fénycső elektronikus előtéttel	W	300
fénycső hagyományos előtéttel	W	200
kompakt fénycső	W	100
LED (230 V AC)	W	100
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>	W	100
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>	W	300
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	25/5/1
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		AgNi

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V DC/AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/2,2	2/2,2
Működési tartomány	DC/AC (50/60 Hz)	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	DC/AC (50/60 Hz)	0,4 U <sub>N</sub>	0,4 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	DC/AC (50/60 Hz)	0,1 U <sub>N</sub>	0,1 U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

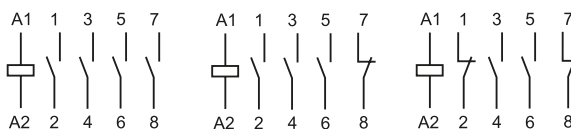
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	2 · 10 <sup>6</sup>	2 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-7a	ciklus	150 · 10 <sup>3</sup>	30 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	18/40	18/40
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	6	6
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-20...+50	-20...+50
Védettségi mód		IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:****22.34.0.xxx.1xx0**

- kis vagy közepes bekapcsolási áramok kapcsolására
- érintkezők anyaga: AgNi

**22.34.0.xxx.4xx0**

- a záróérintkezővel a max. bekapcsolási áram 120 A - 5 ms\*\* (pl. világítási áramkörök kapcsolása)
- érintkezők anyaga: AgSnO<sub>2</sub>

4 NO  
(x3x0)3 NO + 1 NC  
(x7x0)2 NO + 2 NC  
(x6x0)

Lásd rendelési információk

**Installációs mágneskapcsolók  
 4 érintkezővel: 40 A vagy 63 A**

- Az érintkezők kivitele: érintkezőhíd
- A nyitott érintkezők távolsága: záró  $\geq 3$  mm, nyitó  $\geq 3$  mm
- Belső kapcsolási megoldással a vezérlés tetszőlegesen AC vagy DC is lehet (brummogásmentes)
- Védőkapcsolás a bemeneten varisztorral
- Megerősített szigetelés a tekercs és az érintkezők között
- Mechanikus állapotlátjelzés
- Az érintkezők anyaga: AgSnO<sub>2</sub>
- Tükörérintkezőkkel ellátott kivitelek, az EN 60947-4-1 szabvány F mellékletének követelményei szerint
- Bővíthető 6 A-es segédérintkezővel, 2 záró vagy 1 záró + 1 nyitó segédérintkező blokk választható (egyszerűen rögzíthető a mágneskapcsoló oldalán), az EN 60947-5-1 követelményei szerint
- Megfelel az EN 61095:2009 követelményeinek
- 53,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 786. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	4 NO vagy 3 NO + 1 NC vagy 2 NO + 2 NC		
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	40/176**	63/240**
Névleges feszültség	V AC	400/480	400/480
Max. terhelhetőség AC-1 / AC-7a szerint (400 V AC)	VA	16 000	24 000
Névleges áram AC-3 / AC-7b alk. kat. szerint (400 V AC)	A	22	30
Háromfázisú motorterhelés AC-3 (400 - 440 V AC)	kW	11	15
Max. terhelhetőség AC-5a szerint (250 V)	A	20	32
Névleges áram AC-7c alk. kat. szerint	A	—	—
Megengedett érintkezőterhelés:			
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	4 000	5 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	1 500	2 000
fénycső hagyományos előtéttel	W	1 500	2 000
kompakt fénycső	W	1 000	1 500
LED (230 V AC)	W	1 000	1 500
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup>	W	1 000	1 500
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup>	W	1 500	2 000
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	40/4/1,2	63/4/1,2
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (17/50)	1 000 (17/50)
Normál érintkezőanyag		AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>

**Tekercsjellemzők**

Névleges feszültség-értékek (U <sub>N</sub> )	V DC/AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110...120 (110 V DC) - 230...240 (220 V DC)
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	6
Működési tartomány	DC/AC (50/60 Hz)	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>
Tartási feszültség	DC/AC (50/60 Hz)	0,85 U <sub>N</sub>
Elejtési feszültség	DC/AC (50/60 Hz)	0,2 U <sub>N</sub>

**Műszaki adatok**

Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	3 · 10 <sup>6</sup>	3 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-7a	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Meghúzási/elejtési idő	ms	20/45	20/45
Lökőfeszültség-állóság			
a tekercs/érintkezők között (1,2/50 μs)	kV	6	6
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-15...+55 (-25...+55)*	-15...+55 (-25...+55)*
Védettségi mód		IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**



**22.44.0.xxx.4xxx**

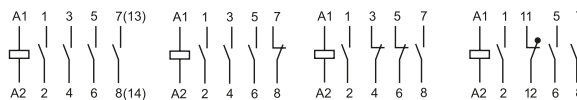


- a záróérintkezők max. bekapcsolási árama 176 A - 5 ms\*\*
- érintkezők anyaga: AgSnO<sub>2</sub>
- tükörérintkezővel rendelkező kivitel: 22.44.0.xxx.4717

**22.64.0.xxx.4xxx**



- a záróérintkezők max. bekapcsolási árama 240 A - 5 ms\*\*
- érintkezők anyaga: AgSnO<sub>2</sub>
- tükörérintkezővel rendelkező kivitel: 22.64.0.xxx.4717



4 NO  
(4310)

3 NO + 1 NC  
(4710)

2 NO + 2 NC  
(4610)

3 NO + 1 NC  
(4717)

Lásd rendelési információk

EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
 KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

\*csak a 4 záróérintkezős változatnál

**Installációs mágneskapcsolók****2 vagy 4 érintkezővel: 32 A**

- Az érintkezők kivitele: érintkezőhíd
- A nyitott érintkezők távolsága: záró  $\geq 3$  mm, nyitó  $\geq 3$  mm
- Belső kapcsolási megoldással a vezérlés tetszőlegesen AC vagy DC is lehet (brummogásmentes)
- Védőkapcsolás a bemeneten varisztorral
- Megerősített szigetelés a tekercs és az érintkezők között
- Mechanikus állapotlátjelzés
- Tükrérintkezőkkel ellátott kivitelek, az EN 60947-4-1 szabvány F mellékletének követelményei szerint
- Az érintkezők anyaga: AgNi
- Megfelel az EN 61095:2009 követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

## csavaros csatlakozás

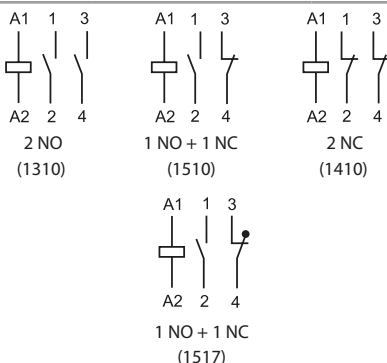
EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtétKVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

\* A környezeti hőmérséklet-tartományról információk a 781. oldalon lévő táblázatban található

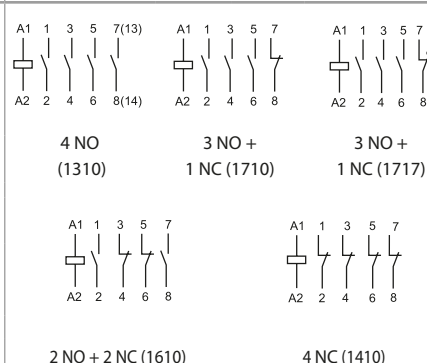
Méretrajzok a 787. oldalon

**NEW 22.72.0.xxx.1x10**

- 17,5 mm széles
- érintkezők anyaga: AgNi

**NEW 22.74.0.xxx.1x10**

- 35 mm széles
- érintkezők anyaga: AgNi

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	2 NO vagy 1 NO + 1 NC vagy 2 NC	4 NO vagy 3 NO + 1 NC vagy 2 NO + 2 NC vagy 4 NC
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A 32/72	32/68
Névleges feszültség	V AC 230/400	230/400
Max. terhelhetőség AC-1 / AC-7a szerint (400 V AC)	VA 7 000/—	7 000/21 000
Névleges áram AC-3 / AC-7b alk. kat. szerint (400 V AC)	A 9 (NO) - 6 (NC)	8,5 (NO) - 8,5 (NC)
1/3-fázisú motorterhelés AC-3	kW 1,3 (NO) - 0,75 (NC) (230 V AC)	4 (400 V AC)
Névleges áram AC-5a (250 V)	A 13	13
Névleges áram AC-7c	A —	—
Névleges áram AC-15	A 12	12
Megengedett érintkezőterhelés:		
izzó- / halogénlámpa (230 V) W	2 500	2 500
fénycső elektronikus előtéttel W	700	700
kompakt fénycső W	250	250
LED (230 V AC)	300	300
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> W	300	300
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> W	500	500
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A 32/6/0,6	32/6/0,6
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/ma) 1 000 (17/50)	1 000 (17/50)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi

**Tekercsjellemzők**

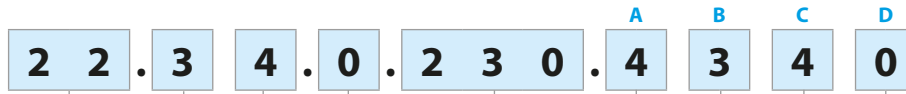
Névleges feszültség-értékek ( $U_N$ )	V DC/AC (50/60 Hz)	24 - 48 - 110 - 220/24 - 48 - 110 - 230
Névleges teljesítmény AC/DC	VA(50 Hz)/W	2,1 2,6/3,8 (4 NC)
Működési tartomány	AC/DC (50/60 Hz)	0,85...1,1 $U_N$
Tartási feszültség	AC/DC (50/60 Hz)	0,85 $U_N$
Elejtési feszültség	AC/DC (50/60 Hz)	0,2 $U_N$
<b>Műszaki adatok</b>		
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	10 000 000
Villamos élettartam AC-7a	ciklus	150 000 (NO)/100 000 (NC)
B10d - AC-1 (230 V - 32 A)	ciklus	150 000
Meghúzási/elejtési idő	ms	45/50
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 $\mu$ s)	kV	4
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-15...+55 (-25...70)*
Védettségi mód		IP 20

**Tanúsítványok:**



### Rendelési információk

Példa: 22-es sorozat, installációs mágneskapcsolók 25 A, 4 NO, névleges tekercsfeszültség 230 V AC/DC, érintkezők anyaga AgSnO<sub>2</sub>, On-Auto-Off - kapcsolóval + mechanikus állapotlátjelzéssel + LED.



**Sorozat**

**Típus**

3 = 25 A - max. tartós határáram  
 4 = 40 A - max. tartós határáram  
 6 = 63 A - max. tartós határáram  
 7 = 32 A - max. tartós határáram

**Érintkezők kialakítása**

2 = 2 érintkező  
 4 = 4 érintkező

**Tekercsfeszültség típusa**

0 = AC (50/60 Hz)/DC

**Névleges tekercsfeszültség**

Lásd a tekercstáblázatot

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.  
 Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
22.32	AC/DC	<b>1 - 4</b>	<b>3 - 4 - 5</b>	<b>2 - 4</b>	0
22.34	AC/DC	<b>1 - 4</b>	<b>3 - 6 - 7</b>	<b>2 - 4</b>	0
22.44	AC/DC	<b>4</b>	<b>3 - 6 - 7</b>	<b>1</b>	0 - 7
22.64	AC/DC	<b>4</b>	<b>3 - 6 - 7</b>	<b>1</b>	0 - 7
22.72	AC/DC	<b>1</b>	<b>3 - 4 - 5</b>	<b>1</b>	0 - 7
22.74	AC/DC	<b>1</b>	<b>3 - 4 - 6 - 7</b>	<b>1</b>	0 - 7

**D: Speciális alkalmazások**

0 = alap kivétel  
 7 = tükörérintkező az EN 60947-4-1 szerint

**C: Opciók**

1 = mechanikus állapotjelzés (22.44, 22.64, 22.72, 22.74-es típusok)  
 2 = mechanikus állapotjelzés + LED (22.32, 22.34-es típusok)  
 4 = On (BE) - Auto - Off (KI) - kapcsoló + mechanikus állapotjelzés + LED (22.32, 22.34-es típusok)

**B: Érintkezők kialakítása**

3 = csak záró  
 4 = csak nyitó\* (22.32, 22.72 és 22.74-es típusok)  
 5 = 1 NO + 1 NC  
 6 = 2 NO + 2 NC  
 7 = 3 NO + 1 NC

**A: Érintkezők anyaga**

1 = AgNi  
 4 = AgSnO<sub>2</sub>

\*a 22.44-es típusoknál külön kérésre

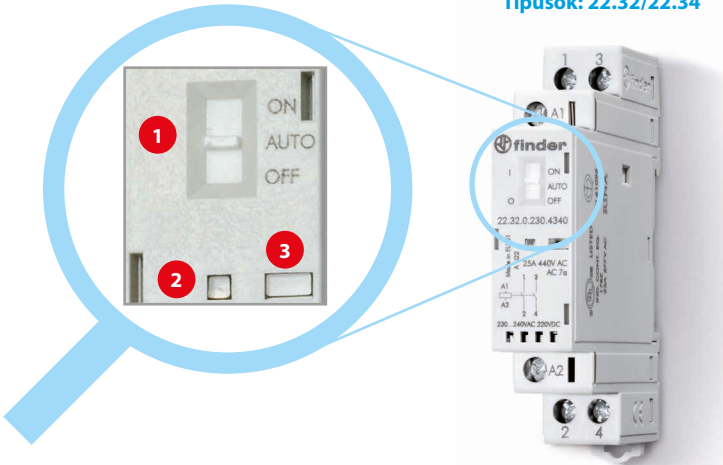




**Példa**

On (BE) - Auto - Off (KI) - kapcsoló + mechanikus állapot látjelzés + LED (xx40-es opció)

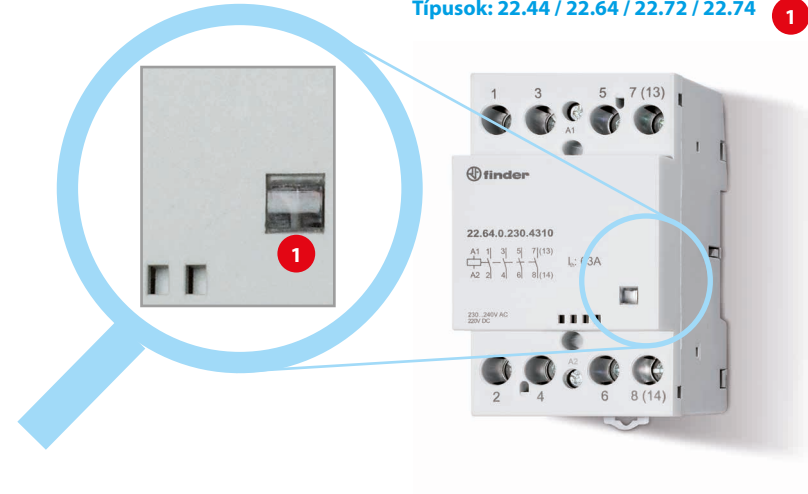
Típusok: 22.32/22.34



Opciók: ...xx20 vagy ...xx40, lásd Rendelési információk

- 1 **On (BE) - Auto - Off (KI) - háromállású kapcsoló**  
Ezzel a kapcsolóval a következő funkciók közül választhatunk:
  - **ON (BE)** - állás: az érintkezők bekapcsolt helyzetűek (a záró zárt, a nyitó nyitott), a mechanikus kapcsolási állapotjelzés látható, a LED nem világít.
  - **AUTO** - állás: az érintkezők, a mechanikus állapotjelzés és a LED aszerint reagálnak, hogy a vezérlőfeszültséget a készülékre kapcsoltuk vagy sem.
  - **OFF (KI)** - állás: az A1-A2 kapcsokon van a vezérlőfeszültség, a tekercs nincs gerjesztett állapotban, az érintkezők nem bekapcsolt helyzetűek (a záró nyitott, a nyitó zárt), a mechanikus állapotjelzés nem látható, a LED nem világít.
- 2 **LED**  
A zöld LED villamosan bekapcsolt állapotban világít.
- 3 **Mechanikus állapotjelzés**  
A piros jelzés villamosan bekapcsolt állapotban és a választókapcsoló ON (BE) állásában látható.

Típusok: 22.44 / 22.64 / 22.72 / 22.74



- 1 **Opció: ... xx10 (alapkivitel)**

**Mechanikus állapotjelzés**

A piros jelzés villamosan bekapcsolt állapotban látható.

## Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok		22.32/22.34		22.44/22.64		22.72/22.74	
Névleges szigetelési feszültség	V AC	250	440	440	440	440	440
Légszennyezettségi fokozat		3*	2	3		3	
<b>Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között</b>							
Szigetelési mód		megerősített szigetelés		megerősített szigetelés		megerősített szigetelés	
Túlfeszültség-osztály		III		III		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	6		4		4	
Dielektromos szilárdság	V AC	4 000		2 000		2 000	
<b>Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között</b>							
Szigetelési mód		alapszigetelés		alapszigetelés		alapszigetelés	
Túlfeszültség-osztály		III		III		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	4		4		4	
Dielektromos szilárdság	V AC	2 500		2 000		2 000	
<b>Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között</b>							
A nyitott érintkezők távolsága	mm	NO	NC	NO / NC		NO / NC	
Túlfeszültség-osztály		3	1,5	3		3	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	III	II	III		III	
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 µs)	4	2,5	4		4	
		2 500/4	2 000/3	2 000/3		2 000	

\* Csak az On-Auto-Off - kapcsoló nélküli kivitelekre. Az On-Auto-Off - kapcsolóval rendelkező kiviteleknel a légszennyezettségi fokozat 2.

<b>Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között</b>							
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV( 1,2/50 µs)	4		2			2
<b>Alkalmazandó előtét-túláramvédelmi eszköz</b>		<b>22.32/22.34</b>	<b>22.44</b>	<b>22.64</b>		<b>22.72/22.74</b>	
Korlátozott névleges zárlati áramérték	kA	3	3	3		3	
Előtét-biztosító (gL/gG típus) max. megengedett áramértéke	A	32	63	80		32	
<b>Csatlakoztatható vezeték-keresztmetszetek</b>							
				<b>tömör vezető és sodrott vezető</b>			
		<b>22.32/22.34</b>	<b>22.44/22.64</b>			<b>22.72/22.74</b>	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet – érintkezőcsatlakozásoknál	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 4	1 x 25 (tömör) - 1 x 16 (sodrott)			1 x 10 (tömör) - 1 x 6 (sodrott)	
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 4 (tömör) - 1 x 6 (sodrott)			1 x 7 (tömör) - 1 x 9 (sodrott)	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet – tekercscsatlakozásoknál	mm <sup>2</sup>	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 2,5			1 x 2,5	
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14			1 x 14	
Legkisebb beköthető vezeték-keresztmetszet – érintkező- és tekercscsatlakozásnál	mm <sup>2</sup>	1 x 0,2	1 x 1 (tekercs) - 1 x 1,5 (érintk.)			1 x 1 (tekercs) - 1 x 1 (érintk.)	
	AWG	1 x 24	1 x 18 (tekercs) - 1 x 16 (érintk.)			1 x 17 (tekercs) - 1 x 1 (érintk.)	
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8	1,2 (tekercs csatlakozásai) 3,5 (érintkezők csatlakozásai)			0,6 (tekercs csatlakozásai) 1,2 (érintkezők csatlakozásai)	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	9	10			7 (tekercs) - 9 (érintkezők)	
<b>Egyéb műszaki adatok</b>							
Rázásállóság (10...150)Hz	g	4	4	3	3	3	
Ütésállóság	g	10	10	15	15	15	
Hőleadás a környezet felé							
	terhelőáram nélkül	W	2	2	6	6	2.8
	tartós határáramnál	W	4,8	6,3	17	37	12.8

### Figyelem

**22.32/22.34:** Ha a működési feltételek a katalógusban megadott határértékek közelében vannak (a környezeti hőmérséklet > 40 °C, a tekercs hosszabb ideig feszültség alatt van, az érintkezőkön átfolyó terhelő áram > 20 A), akkor ajánlatos 9 mm távolságot hagyni két szomszédos relé vagy más szomszédos készülék között a jobb szellőzés érdekében.

**22.44/22.64:** A megengedett környezeti hőmérséklet 3 közvetlenül egymás mellé szerelt mágneskapcsolónál max. + 40 °C lehet; ha 3-nál több mágneskapcsolót szerelnek egymás mellé, akkor a 3 mágneskapcsolóból álló csoportok között 9 mm távolságot kell tartani. Ha 2 mágneskapcsolót szerelnek közvetlenül egymás mellé, akkor a megengedett környezeti hőmérséklet max. + 55 °C lehet; ha 2-nél több mágneskapcsoló van egymás mellett, akkor a 2 mágneskapcsolóból álló csoportok között 9 mm távolságot kell tartani.

## A tartós határáram csökkenése a hőmérséklet függvényében

Típus		22.72	22.74	22.44	22.64
Tartós határáram	A	32	32	40	63
Kivételtől függő megengedett környezeti hőmérséklet-tartomány		-25 °C...+70 °C (2 NO)		-25 °C...+70 °C (4 NO)	
		-15 °C...+55 °C (1 NO+1 NC)		-15 °C...+70 °C (3 NO + 1 NC)	
		-15 °C...+55 °C (2 NC)		-15 °C...+55 °C (2 NO+2 NC)	
		—		-15 °C...+55 °C (4 NC)	—
Az egymás mellé szerelt mágneskapcsolók maximális száma	≤40 °C			max. 3	
	(40...55) °C			max. 2	
	(55...70) °C	max. 1 (Távtartó alkalmazása vagy mindkét oldalon 9 mm távolság tartása szükséges.)			
Tartós határáram +55 °C-ig	A	32	32	40	63
Tartós határáram +70 °C-nál	A	25	25	40	50
Legkisebb beköthető vezeték-keresztmetszet +70 °C-nál	mm <sup>2</sup>	6	6	10	16
Meghúzási nyomaték - főármakör	Nm	1,2	1,2	3,5	3,5

## Érintkezőjellemzők

Az EN 61095:2009 szerinti alkalmazási kategóriák jellemzői

Típus (érintkezők anyaga)	Alkalmazási kategória					
	AC-7a		AC-7b		AC-7c	
	Névleges áram (A)	Villamos élettartam (kapcsolási ciklus)	Névleges áram (A)	Villamos élettartam (kapcsolási ciklus)	Névleges áram (A)	Villamos élettartam (kapcsolási ciklus)
22.32...1xx0 (AgNi)	25	70 · 10 <sup>3</sup> (NO) 30 · 10 <sup>3</sup> (NC)	10	30 · 10 <sup>3</sup>	—	—
22.32...4xx0 (AgSnO <sub>2</sub> )	25	30 · 10 <sup>3</sup>	10	30 · 10 <sup>3</sup>	10	30 · 10 <sup>3</sup>
22.34...1xx0 (AgNi)	25	150 · 10 <sup>3</sup> (NO) 100 · 10 <sup>3</sup> (NC)	10	30 · 10 <sup>3</sup>	—	—
22.34...4xx0 (AgSnO <sub>2</sub> )	25	30 · 10 <sup>3</sup>	10	30 · 10 <sup>3</sup>	10	30 · 10 <sup>3</sup>
22.44...4xx0 (AgSnO <sub>2</sub> )	40	100 · 10 <sup>3</sup>	22	150 · 10 <sup>3</sup>	—	—
22.64...4xx0 (AgSnO <sub>2</sub> )	63	100 · 10 <sup>3</sup>	30	150 · 10 <sup>3</sup>	—	—
22.72...1410	32	150 · 10 <sup>3</sup> (NO) - 100 · 10 <sup>3</sup> (NC)	9 (NO) / 6 (NC)	30 · 10 <sup>4</sup>	—	—
22.74...1410	32	150 · 10 <sup>3</sup>	8,5	50 · 10 <sup>4</sup>	—	—

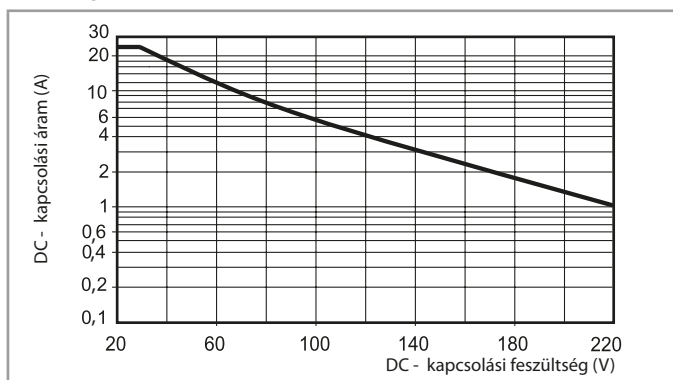
Alkalmazási kategóriák: **AC-7a** = gyengén induktív terhelések háztartási készülékekben ( $\cos \varphi = 0,8$ )

**AC-7b** = motoros terhelések háztartási alkalmazásokban ( $\cos \varphi = 0,45, I_{BE} = 6 \times I_N$ )

**AC-7c** = kisülőlámpák (kompenzált) ( $\cos \varphi = 0,9, C = 10 \mu\text{F/A}$  / minden egyes 1 A terhelőáramnál)

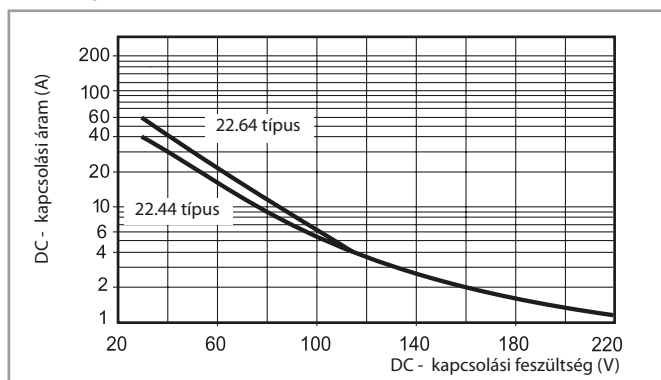
### H 22 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél

Típusok: 22.32/22.34



### H 22 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél

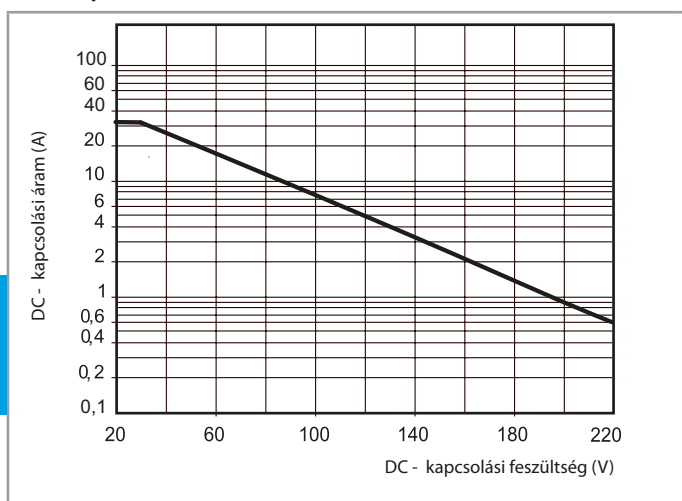
Típusok: 22.44/22.64



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültség értékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni. A terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

### H 22 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél

Típusok: 22.72/22.74



## Tekercsjellemzők

AC/DC-változat adatai (22.32-es típus)

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tek. áram
		$U_{min}$	$U_{max}$	
$U_N$		V	V	I
V		V	V	mA
12	0.012	9,6	13,2	165
24	0.024	19,2	26,4	83
48	0.048	38,4	52,8	42
60	0.060	48	66	33
120 (110...125)	0.120	88	138	16,5
230 (230...240 AC) (220 DC)	0.230	184 (AC) 176 (DC)	264 (AC) 242 (DC)	8,7

AC/DC-változat adatai (22.34-es típus)

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tek. áram
		$U_{min}$	$U_{max}$	
$U_N$		V	V	I
V		V	V	mA
12	0.012	9,6	13,2	165
24	0.024	19,2	26,4	83
48	0.048	38,4	52,8	42
60	0.060	48	66	33
120 (110...125)	0.120	88	138	16,5
230 (230...240 AC) (220 DC)	0.230	184 (AC) 176 (DC)	264 (AC) 242 (DC)	8,7

AC/DC-változat adatai (22.44/22.64-es típusok)

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tek. áram
		$U_{min}$	$U_{max}$	
$U_N$		V	V	I
V		V	V	mA
12	0.012	10,2	13,2	495
24	0.024	20,4	26,4	250
120 (110...125)	0.120	102	138	50
230 (230...240 AC) (220 DC)	0.230	196	264 (AC) 242 (DC)	26

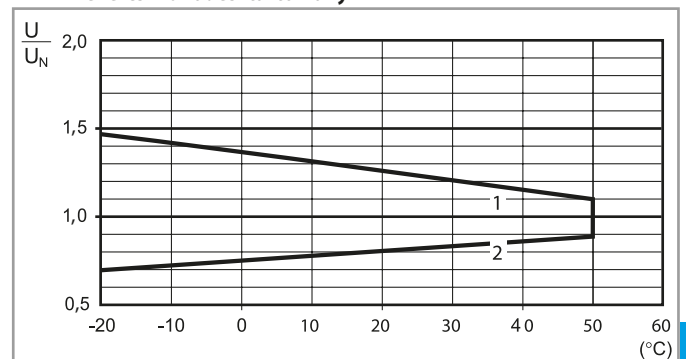
AC/DC-változat adatai (22.72-es típus)

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tek. áram
		$U_{min}$	$U_{max}$	
$U_N$		V	V	I
V		V	V	mA
24	0.024	20,4	26,4	98
48	0.048	40,8	52,8	44
110	0.110	93,5	121	20
230	0.230	195,5	253	9,2

AC/DC-változat adatai (22.74-es típus)

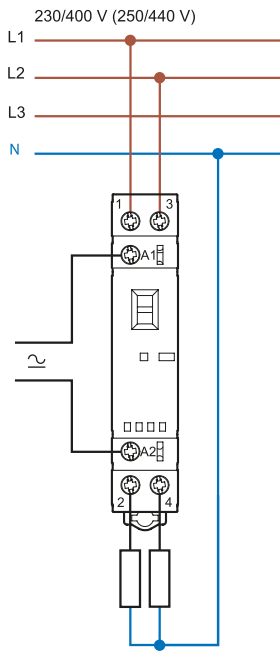
Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tek. áram
		$U_{min}$	$U_{max}$	
$U_N$		V	V	I
V		V	V	mA
24	0.024	20,4	26,4	110
48	0.048	40,8	52,8	54,6
110	0.110	93,5	121	24,5
230	0.230	195,5	253	10,8

R 22 - Tekercs működési tartomány



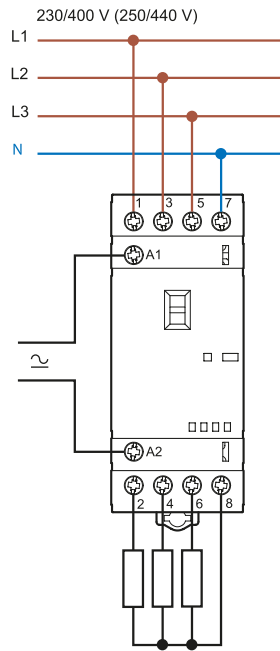
- 1 - Max. megengedett tekercsfeszültség  
 2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

Bekötési vázlatok



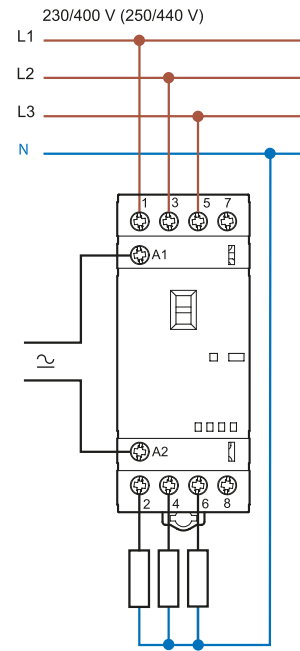
22.32-es típus

**3 fázis és N kapcsolása**  
Példa: 4 záróérintkező



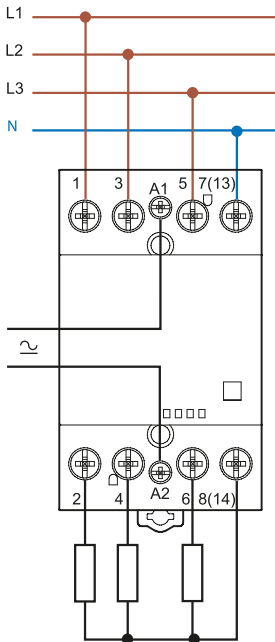
22.34-es típus

**3 fázis kapcsolása**  
Példa: 4 záró vagy 3 záró + 1 nyitó kivitel



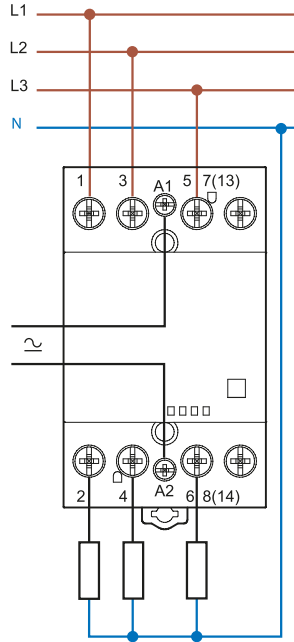
22.34-es típus

**3 fázis és N kapcsolása**  
Példa: 4 záróérintkező



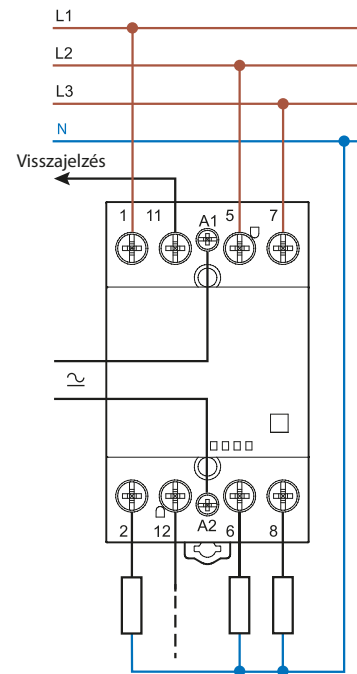
22.44/22.64-es típusok

**3 fázis kapcsolása**  
Példa: 4 záró vagy 3 záró + 1 nyitó kivitel



22.44/22.64-es típusok

**Mágneskapcsoló tükrőérintkezővel,**  
az EN 60947-4-1 szerint

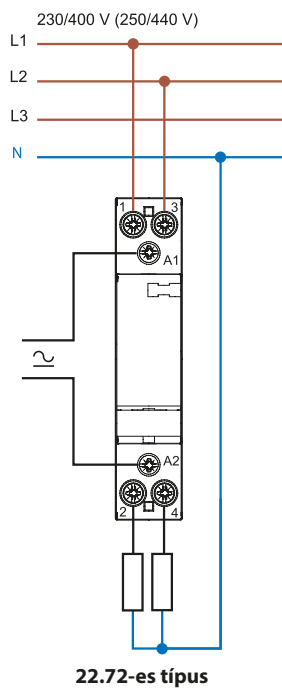


22.xx.4717-es típus

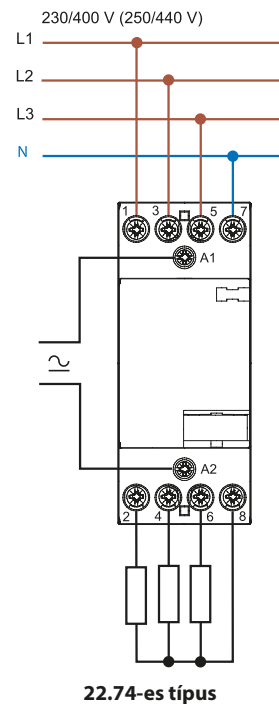
Alkalmazási példa tükrőérintkezővel rendelkező mágneskapcsolóhoz : ha a főérintkezők (záróé.) zárva vannak, a segédérintkezőnek (nyitóé.) nyitva kell lenni

## Bekötési vázlatok

### Csak fázis elválasztás

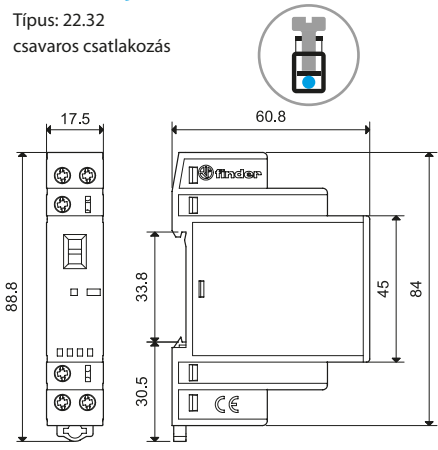


### A fázis és a nullavezető elválasztása

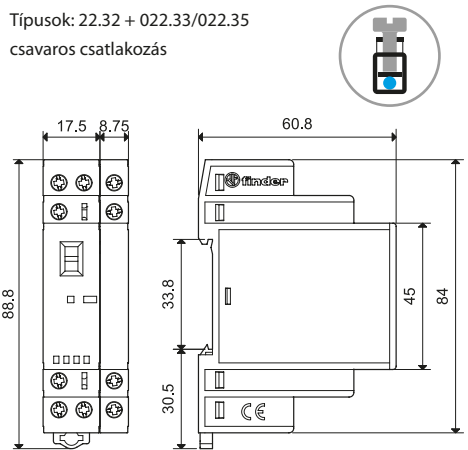


**Méretrajzok**

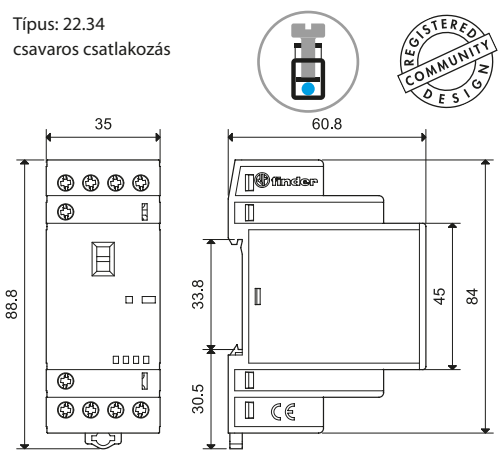
Típus: 22.32  
csavaros csatlakozás



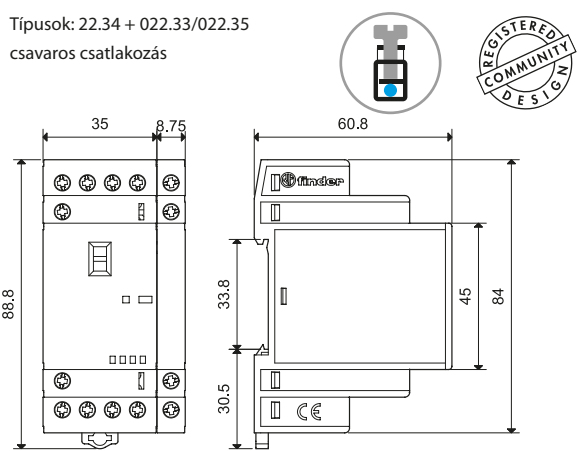
Típusok: 22.32 + 022.33/022.35  
csavaros csatlakozás



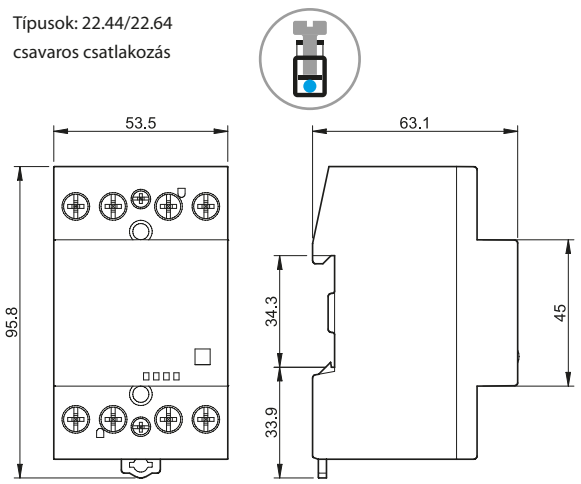
Típus: 22.34  
csavaros csatlakozás



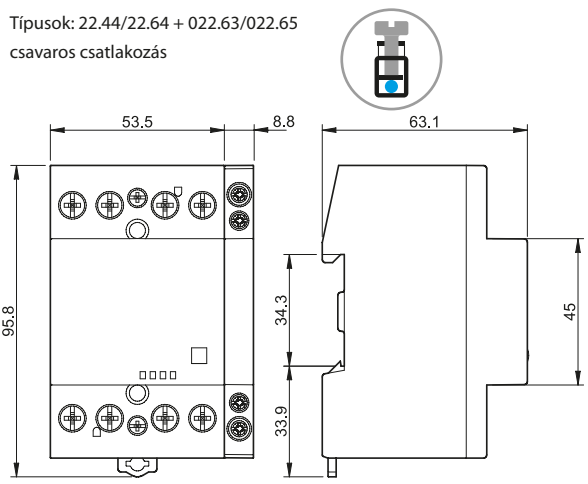
Típusok: 22.34 + 022.33/022.35  
csavaros csatlakozás



Típusok: 22.44/22.64  
csavaros csatlakozás

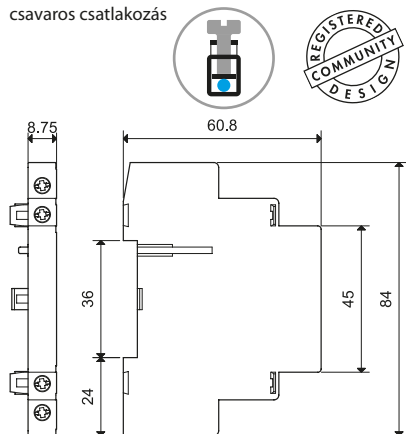


Típusok: 22.44/22.64 + 022.63/022.65  
csavaros csatlakozás

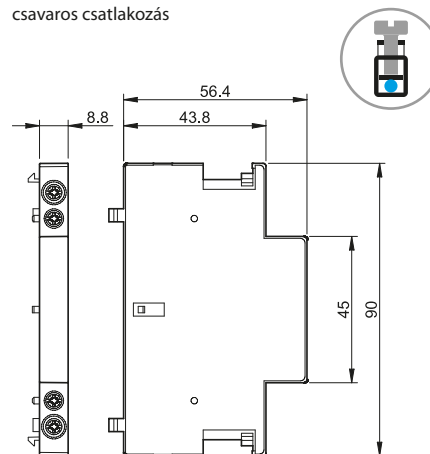


## Méretrajzok

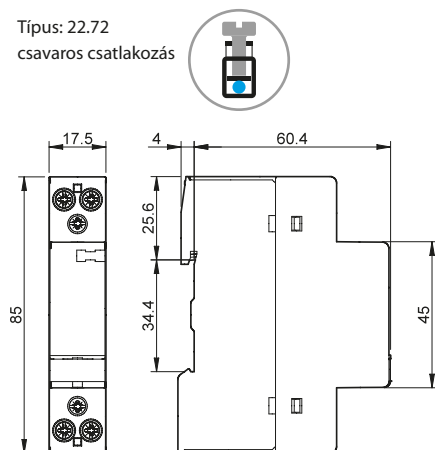
Típusok: 022.33/022.35 (6 A-es segédérintkezők a 22.32, 22.34-es típusokhoz)  
 csavaros csatlakozás



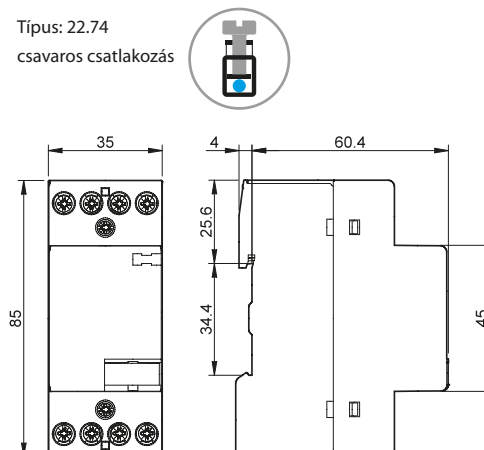
Típusok: 022.63/022.65 (6 A-es segédérintkezők a 22.44, 22.64-es típusokhoz)  
 csavaros csatlakozás



Típus: 22.72  
 csavaros csatlakozás



Típus: 22.74  
 csavaros csatlakozás





**Segédérintkezők a  
22.32, 22.34, 22.44,  
22.64 és 22.74-es típusú  
mágneskapcsolókhöz**

Az EN 60947-5-1, L melléklet szerint a mágneskapcsolóhoz mechanikusan oldalról csatlakoztatható segédérintkezők

	022.33	022.35	022.63	022.65	022.7x
Csatlakoztathatók a következő mágneskapcsolókhöz	22.32-es típusok 22.34-es típusok		22.44-es típusok 22.64-es típusok		22.74-es típus
<b>Érintkezők jellemzői</b>					
Érintkezők kialakítása	2 NO	1 NO + 1 NC	2 NO	1 NO + 1 NC	2 NO   1 NO + 1 NC
Tartós határáram I <sub>th</sub>	A	6	6	6	6
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	700	700	700	700
Villamos élettartam	ciklus	30 · 10 <sup>3</sup>	30 · 10 <sup>3</sup>	30 · 10 <sup>3</sup>	30 · 10 <sup>3</sup>
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi	AgNi	AgNi
<b>Alkalmazandó előtét-túláramvédelmi eszköz</b>					
Korlátozott névleges zárlati áramérték	kA	1	1	1	1
Előtét-biztosító (gL/gG típus) max. megengedett áramértéke	A	6	6	6	6
<b>Csatlakoztatható vezeték-keresztmetszetek</b>	<b>tömör és sodrott vezetõ</b>		<b>tömör és sodrott vezetõ</b>		<b>tömör és sodrott vezetõ</b>
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	mm <sup>2</sup>	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 2,5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14	1 x 14	1 x 14
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet	mm <sup>2</sup>	1 x 0,2	1 x 1	1 x 1	1 x 1
	AWG	1 x 24	1 x 18	1 x 18	1 x 18
Meghúzási nyomaték	Nm	0,6	0,6	0,6	0,6
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	9	9	9	9
<b>Hőleadás a környezet felé</b>					
terhelőáram nélkül	W	—	—	—	—
tartós határáramnál	W	0,5	0,5	0,5	0,5
<b>Tanúsítványok:</b>	CE UK CA EAC RINA cULus		CE UK CA EAC cULus		CE UK CA

**Figyelem:** A 022.33 és a 022.35-ös típusú segédérintkező modulokat nem lehet a 22.32.0.xxx.x4x0 (2 NC) típusú mágneskapcsolóval összeépíteni.

**Mágneskapcsolók  
csatlakoztatott  
segédérintkezőkkel**



22.32 + 022.33/022.35



22.34 + 022.33/022.35



22.44 + 022.63/022.65



22.64 + 022.63/022.65

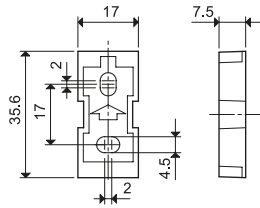
Tartozékok



020.01

**Rögzítőtalp** szerelőlapra történő szereléshez (22.32-es típus), 17,5 mm széles

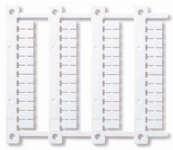
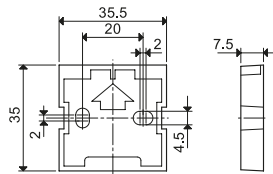
020.01



011.01

**Rögzítőtalp** szerelőlapra történő szereléshez (22.34-es típus), 35 mm széles

011.01



060.48

**Felirati tábla** a 22.32, 22.34, 22.44, 22.64-es típusokhoz  
 Cembre termostranszfer nyomtatóval feliratozható,  
 műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm

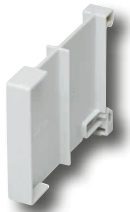
060.48



019.01

**Azonosítócímke**, 1 címke, (17 x 25,5)mm

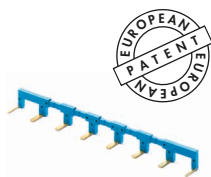
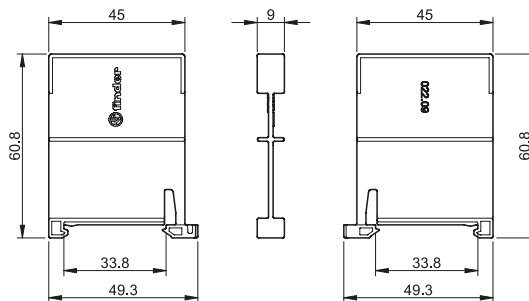
019.01



022.09

**Elválasztólap**, szürke, TS 35-ös sínre rögzíthető két installációs  
 mágneskapcsoló között, műanyag, 9 mm széles

022.09



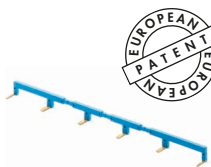
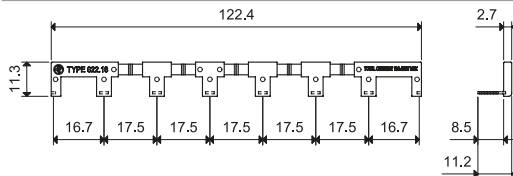
022.18



**Átkötőhíd** a 22.32-es típusúhoz az A1 vagy A2 áthidalásához, max. 8 készülék széles  
 Terhelhetőségi adatok

022.18 (kék)

10 A - 250 V



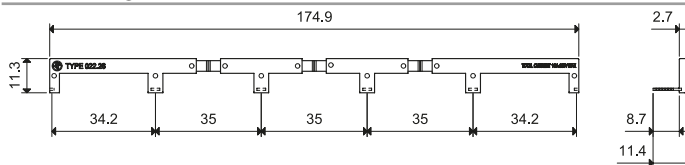
022.26



**Átkötőhíd** a 22.34-es típusúhoz az A1 vagy A2 áthidalásához, max. 6 készülék széles  
 Terhelhetőségi adatok

022.26 (kék)

10 A - 250 V





## Műszaki jellemzők

Érintkezők tartós  
határárama Oldal**1C sorozat - BLISS2 intelligens szobatermosztát**

- távvezérlés appon keresztül (Android vagy iOS) az 1Y.GU.005.1 típusú Wi-Fi-GATEWAY segítségével
- egyedülálló dizájn LED-mátrix kijelzővel
- kapacitív érintógombok
- beállítható hőmérséklet-tartomány: (+5...+37)°C; páratartalom kijelzése: (1...99)%
- tápellátás: 3 x AAA elemekről (az elem nem tartozék) vagy tápegységről
- nyári/téli üzemmód

5 A 795

**1C sorozat - BLISS WiFi programozható szobatermosztát**

- távvezérlés applikációval (Android vagy iOS)
- kézi vagy applikációs programozás
- kapacitív érintógombok
- tápellátás: 4 x 1,5 V AA elemekről (az elem nem tartozék) vagy tápegységről
- nyári/téli üzemmód

5 A 801

**1T sorozat - BLISS T digitális szobatermosztát**

- érintőképernyős kijelző
- világító nyomógombok
- tápellátás: 2 x 1,5 V AA elemekről
- 2 választható hőmérséklet (nappal/éjszaka)
- nyári/téli átállítás

5 A 807



# Programozható szobatermosztátok



Földrajzi  
helymeghatározás



Komfort



Energia-  
megtakarítás



Környezetbarát



Rugalmas  
alkalmazhatóság



Fűtés és  
hűtés



Épületautomatizálás

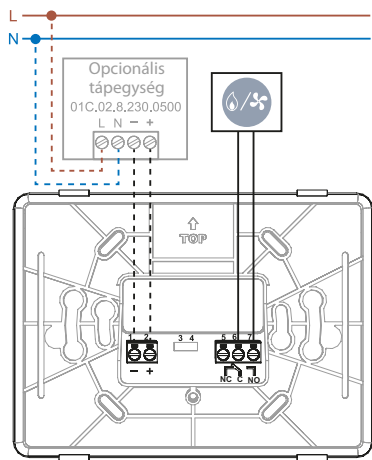


Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

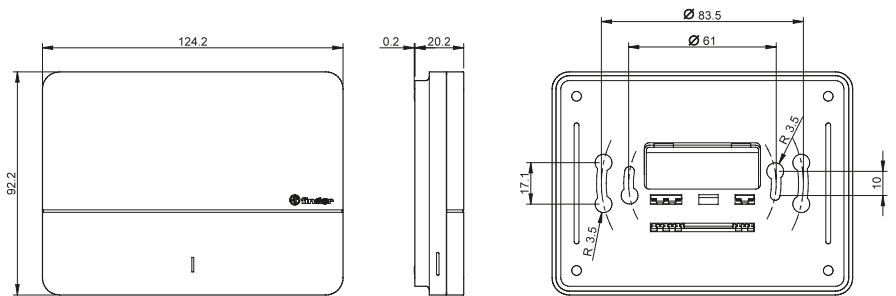
A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Intelligens szobatermosztát BLISS2**

- Távvezérlés appon keresztül (Android vagy iOS) az 1Y.GU.005.1 típusú Wi-Fi-GATEWAY segítségével
- Internetkapcsolat hiányában a BLISS2 a GATEWAYEN keresztül Bluetooth kommunikációval kezelhető
- Egyedülálló dizájn LED-mátrix kijelzővel
- Kapacitív érintőgombok
- Tápellátás: 3 x AAA elemekről (az elem nem tartozék) vagy tápegységről
- Idővezérelt kézi üzem 1 órától 99 óráig vagy folyamatos üzem
- Nyári/téli üzemmód
- Beállítható hőmérséklet-tartomány: (+5...+37)°C
- Páratartalom kijelzése: 1%...99%
- Az érintkezők tartós határárama: 5 A/250 V AC
- Mélyített szerelvénydobozra építhető (Ø 60 mm)



**NEW 1C.B1 BLISS2**



Szín	Intelligens szobatermosztát BLISS2
Fehér	1C.B1.9.005.0007
Műszaki jellemzők	
Érzékelő	elektronikus szenzor
Tápellátás	elemekről 3 x 1,5 V AAA vagy opcionálisan külső tápegységről (lásd: 797. oldal)
Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)
Az érintkezők tartós határárama	5 A/250 V AC
Kijelzhető hőmérséklet	(0...+50)°C
Beállítható hőmérséklet-tartomány	(+5...+37)°C
Beállítási pontosság	(0,1...0,9)°C / beállítható applikációval
Páratartalom kijelzése	(1...99)%
Éjszakai hőmérséklet-csökkentés	—
Függetlenül beállítható hőfokok	(5...37)°C
Védettségi mód	IP 20
Szerelés	falra szerelhető
Kijelzési pontosság	0,1 °C
Pontosság +20 °C-nál	+/-0,5 °C
Fagyvédelem	+5 °C
Heti/napi programozás	heti programozás applikációval
Minimális beállítható időintervallum	15 perc
Energiatakarékos működés	földrajzi helymeghatározás alapján
Nyomógombok	érintőgombok
Háttérvilágítású kijelző	IGEN
Kommunikáció	868 MHz rádiófrekvencia és Wi-Fi az 1Y.GU.005.1 típusú GATEWAYJEL
Programozás applikációval	IGEN
Tanúsítványok	





## BLISS2

### A BLISS2 speciális tulajdonságai:

- A környezet páratartalmának kijelzése
- Idővezérelt kézi üzem
- Távvezérlés a Finder YOU applikáció segítségével
- A beállított hőmérséklet módosítása hangasszisztens segítségével (angol vagy német nyelven)



%HR

A szobatermosztát közelében mért relatív páratartalom kijelzése %-ban.



KÖRNYEZETI HŐMÉRSÉKLET

A szobatermosztát AUTOMATIKUS (AUTO) működési módba állítva az applikáció beállításait követi.



BEÁLLÍTÁSI MENÜ

Ebben a menüben módosíthatóak a készülék beállításai.

## 1Y.GU.005.1-es típus Második generációs GATEWAY

# GATEWAY



Az 1Y.GU.005.1 típusú GATEWAY integrálható a YESLY intelligens rendszerbe és alkalmazható a BLISS2-höz.

A GATEWAY és a hőszabályozást, illetve a lakás intelligens vezérlését szolgáló egyéb Finder termékek beépítésével lehetővé válik a lakás hőmérsékletének ellenőrzése és változtatása, a világítás be- és kikapcsolása, a redőnyök vezérlése, vagy akár felhasználóspecifikus jelenetek létrehozása.

### A vezérlés a Finder YOU applikáció segítségével történhet.

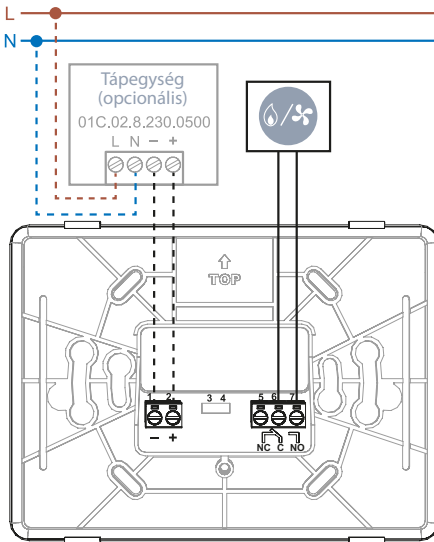
**Amennyiben a távvezérlés internetkapcsolat hiányában nem lehetséges, a készülékek a lakáson belül Bluetooth-on keresztül okostelefon segítségével vezérelhetők.**



2,4  
GHz

Minden egyes GATEWAY maximum 10 db BLISS2 vezérlésére alkalmas.





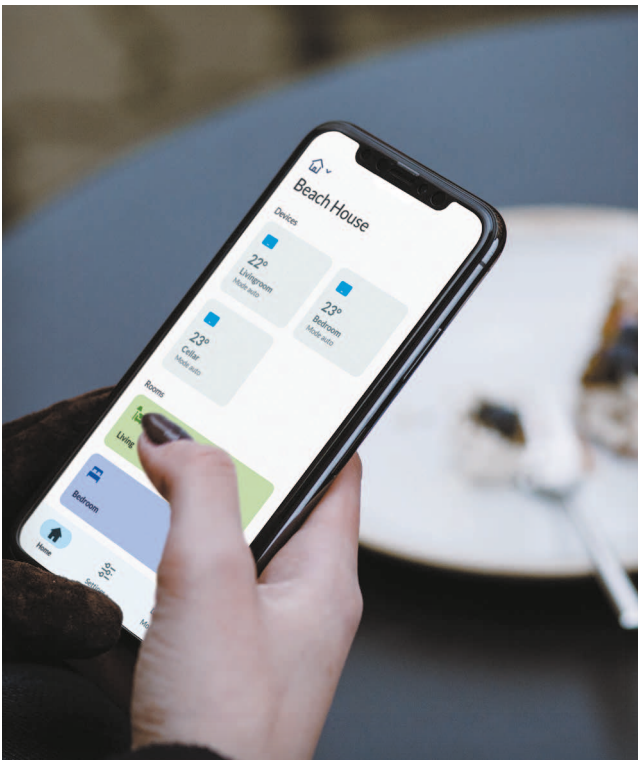
## 01C.02.8.230.0500-as típus Tápegység a BLISS2 okos szobatermostáthoz

A tápegység kiválóan alkalmazható többféle termosztáttal lakóterekben és egyéb területeken egyaránt.

Különösen ajánlott szállodákban, irodákban és hasonló létesítményekben.

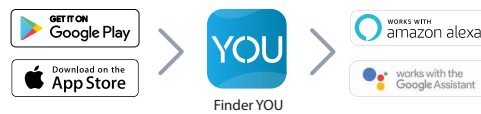
- Névleges teljesítmény: 2 W
- Tápfeszültség: (110...230)V AC
- Kimeneti feszültség: 5 V DC
- Környezeti hőmérséklet-tartomány: (0...40)°C
- Maximális vezeték hossz a tápegység és a BLISS2 szobatermostát között: 40 m (sodrott vezeték 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>)

A BLISS2 szobatermostát külső tápegységről történő üzemeltetése esetén az elemeket el kell távolítani!



### Az új Finder YOU applikáció segítségével...

- a BLISS2 termosztát egyszerűen és intuitív módon távolról vezérelhető
- létrehozhatók és módosíthatók a heti programok
- a termosztát kezelése megosztható több okostelefonnal és felhasználóval
- több termosztát is vezérelhető egy lakáson belül vagy különböző lakásokban
- ellenőrizhető a rendszer fűtési folyamata, amely megmutatja a beállított és a ténylegesen mért hőmérséklet közötti eltéréseket
- földrajzi helymeghatározáson alapuló "AUTO-AWAY" funkció állítható be az energiatakarékos fűtés érdekében



## A BLISS2 szobatermosztát kétféle kiszerezésben kapható:



Rendelési szám: 1C.B1.9.005.0007.POA

A doboz tartalma 1 BLISS2 termosztát + 1 GATEWAY.  
A GATEWAY a BLISS2 termosztát okos üzemmódban történő működtetéséhez elengedhetetlen.



**BLISS2**  
Termosztát  
1C.B1.9.005.0007



**GATEWAY**  
GATEWAY  
1Y.GU.005.1



Rendelési szám: 1C.B1.9.005.0007

A doboz tartalma 1 BLISS2 termosztát.  
Azok számára, akik több termosztátot kívánnak alkalmazni, és már rendelkeznek GATEWAY készülékkel.

## A régi szobatermosztát egyszerűen lecserélhető

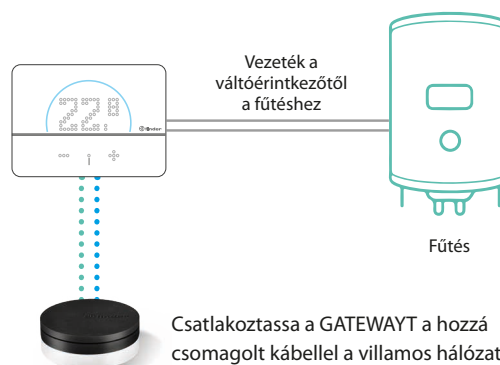
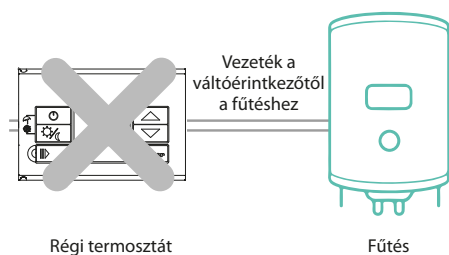
A BLISS2 egyszerű megoldást kínál a régi szobatermosztát lecserélésére, függetlenül attól, hogy az elemekkel vagy tápegységgel működött, illetve, hogy közvetlenül a falra vagy szerelvénydobozra volt szerelve.

A szerelés az elemeknek köszönhetően nagyon egyszerű.

A GATEWAYT dugaszolóaljzatba kell csatlakoztatni.

A programozás teljes egészében a FINDER YOU applikációval történik.

Bármely FINDER vagy egyéb márkájú szobatermosztát lecserélhető\*.



\* Azonos jellegű funkciókkal rendelkező szobatermosztátok esetén.

Amennyiben további információkra vagy segítségre van szüksége, forduljon munkatársainkhoz.

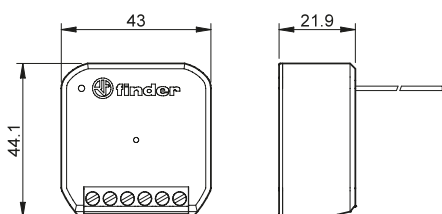
**Rádióvezérlésű relé a BLISS2 szobatermosztáthoz**

**13.21.8.230.S000-ás típus**

- 868 MHz-es nagy hatótávolságú rádiófrekvenciás átvitel
- Többzónás fűtő-hűtő funkció
- Higosztát-funkció a BLISS2 szobatermosztáttal kombinálva
- Kompatibilis a BLISS2 intelligens szobatermosztáttal

13.21

Csavaros csatlakozás



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

**NEW 13.21.8.230.S000**

**BLISS2**



- 1 váltóérintkező 16 A/250 V AC
- kompatibilis a BLISS2 intelligens szobatermosztáttal
- közvetlen vagy mágnesszelep-vezérlésű hűtő-fűtő rendszerekhez
- alkalmazható páramentesítő és kényszerszellőztetésű rendszerekben is

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram	A	16
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	3 600
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	600
Egyfázisú motorterhelés, AC-3 - üzem (230 V AC) W		500
Megengedett érintkezőterhelés:		
izzó- / halogénlámpa (230 V) W		—
fénycső elektronikus előtéttel W		—
fénycső hagyományos előtéttel W		—
kompakt fénycső W		—
LED (230 V AC) W		—
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> W		—
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> W		—

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség	V AC (50/60 Hz)	110...230
értékek (U <sub>N</sub> )	V DC	—
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,8 / 0,8
Működési tartomány	AC (50 Hz)	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	—

**Műszaki adatok**

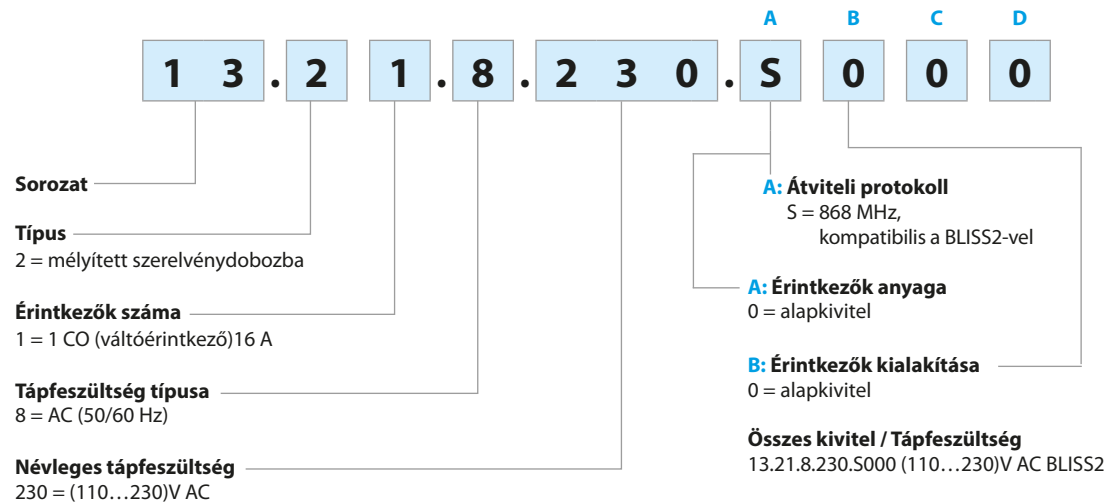
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	50 · 10 <sup>3</sup>
Vezérlő impulzus max. időtartama		—
Dielektromos szilárdság nyitott érintk. között	V AC	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-10...+50
Védettségi mód		IP 20

**Tanúsítványok:**



## Rendelési információk

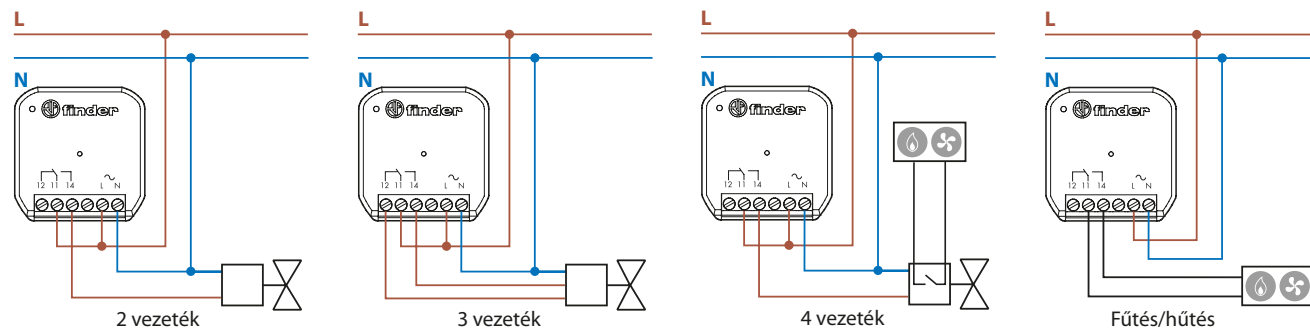
Példa: Rádióvezérlésű relé



## Bekötési vázlatok

### 13.21.8.230.S000-ás típus

Mágnesszelep 2, 3 és 4 vezetékkel vagy közvetlen bekötés



Bekötési példa 230 V AC mágnesszeleppel. Mindig vegye figyelembe a mágnesszelep műszaki adatait!

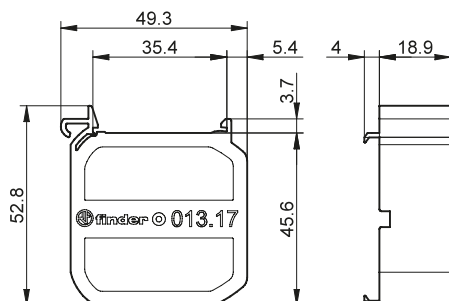
## Tartozékok



013.17

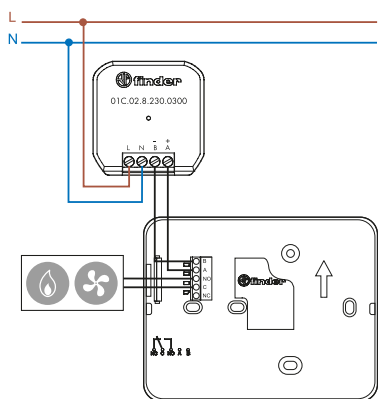
Adapter TS 35 mm-es szerelősínhez, a 13.21-es típus kapcsolószekrényben történő elhelyezéséhez.

013.17



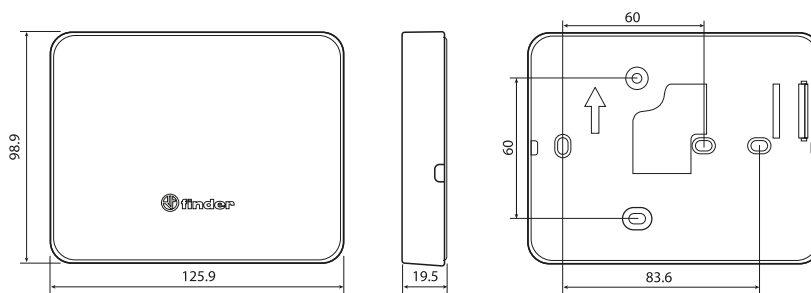
**Programozható Wi-Fi-szobatermosztát**

- Távvezérlés applikációval (Android vagy iOS)
- Kézi vagy irányított applikációs programozás
- Elegáns dizájn
- Érintőképernyős kivitel
- Tápellátás: 4 x 1,5 V AA elemekről (az elem nem tartozék) vagy tápegységről
- Nyári-/téli üzemmód
- PIN-kódos zárhatóság
- Beállítható hőmérséklet-tartomány: (5...37)°C
- Az érintkezők tartós határárama: 5 A/250 V AC



Bekötési vázlat

**NEW 1C.91**



Szín	Heti programozású szobatermosztát
Fehér	1C.91.9.003.0W07
Műszaki jellemzők	
Érzékelő	NTC
Tápellátás	4 x 1,5 V AA elemek vagy külső tápegység (803. oldal)
Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)
Az érintkezők tartós határárama	5 A/250 V AC
Kijelzhető hőmérséklet	(0...+50)°C
Beállítható hőmérséklet-tartomány	(+5...+37)°C
Beállítási pontosság	0,2 °C önszabályozó / beállítható applikációval
Hőmérséklet-változási ráta	—
Éjszakai hőmérséklet-csökkentés	—
Függetlenül beállítható hőfokok	(5...37)°C
Biztonsági zárás	3 jegyű PIN
Védettségi mód	IP 20
Szerelés	falra szerelhető
Kijelzési pontosság	0,1 °C
Pontosság +20 °C-nál	+/-0,5 °C
Fagyvédelem	+5 °C
Heti/napi programozás	heti
Minimális beállítható időintervallum	1 óra
Energiatakarékos működés	földrajzi helymeghatározás alapján
Nyomógombok	érintőgombok
Felügyelet	NEM
Háttérvilágítású kijelző	IGEN
Kommunikáció	Wi-Fi
Programozás applikációval	IGEN
Tanúsítványok	

## Programozás Wi-Fi-n keresztül

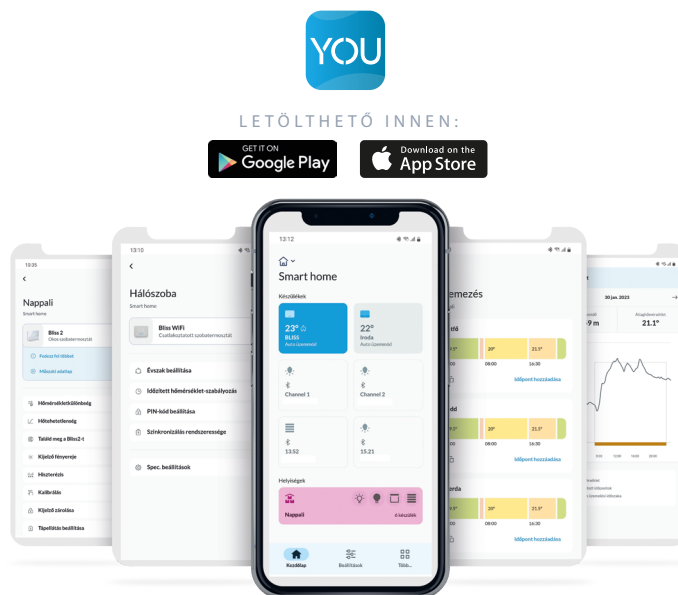
### Távvezérlés

A Finder YOU app segítségével a BLISS Wi-Fi programozható szobatermosztát kezelése bárhol elvégezhető.

A BLISS Wi-Fi az otthoni hálózathoz történő csatlakoztatása esetén a következő alkalmazási előnyöket nyújtja:

- Bármikor megváltoztatható a kívánt hőmérséklet
- **AUTO-AWAY** funkció aktiválásával automatikus energiamegtakarítást érhetünk el arra az időre, amikor a felhasználó házon kívül tartózkodik
- "Kedvenc" heti és napi programok beállítása
- Több szobatermosztát kezelése a házon belül vagy akár több épületben, illetve lakásban
- A **BLISS** kezelése megosztható más felhasználókkal

### Új applikáció a gyors és egyszerű programozáshoz



### Érintőképernyő

Kapcsolja be a kijelzőt a "Finder"-gomb megérintésével

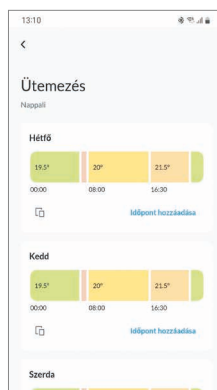


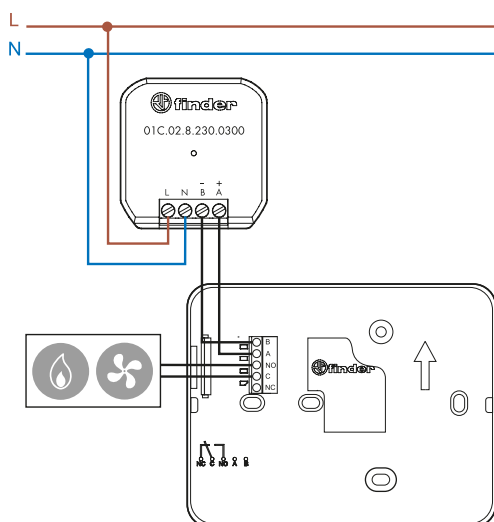
Hőmérséklet beállítása



### Statistika és jelentések

Elemesse a meghatározott időintervallumra vonatkozó fogyasztási adatokat. Optimalizálja a fűtést a kazán bekapcsolási időpontjainak ellenőrzésével, hogy még több energiát takaríthasson meg.





## 01C.02.8.230.0300-as típus Tápegység a BLISS Wi-Fi szobatermosztáthoz

- Névleges teljesítmény: 2 W
- Tápfeszültség: (110...230)V AC
- Kimeneti feszültség: 3,3 V DC
- Környezeti hőmérséklet-tartomány: (0...40)°C
- Maximális vezeték hossz a tápegység és a BLISS Wi-Fi szobatermosztát között:  
10 m (sodrott vezető 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>)

### FIGYELEM

Az alkalmazáson belül a "Frissítési idő" alatt beállítható a 4. szint (gyors szinkronizáció).

A BLISS Wi-Fi szobatermosztát külső tápegységről történő üzemeltetése esetén az elemeket el kell távolítani!





# Szobatermosztátok



Komfort



Energia-  
megtakarítás



Környezetbarát



Rugalmas  
alkalmazhatóság



Fűtés és hűtés



Épületautomatizálás

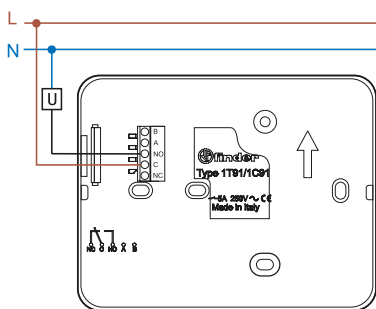


Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

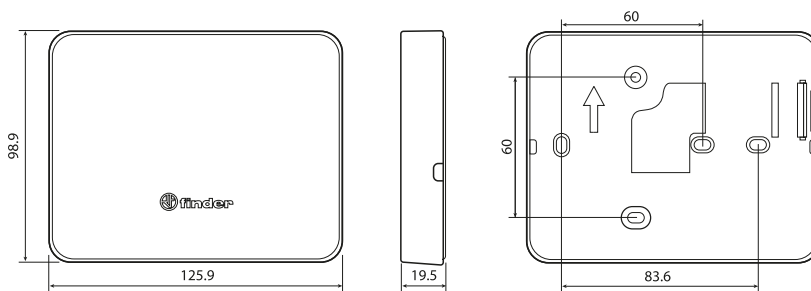
**Digitális szobatermosztát**

- Érintőképernyős kijelző
- Elegáns dizájn
- Világító nyomógombok
- Tápellátás: 2 x 1,5 V AA elemekről
- 2 választható hőmérséklet (nappal/éjszaka)
- Nyári/téli átállítás
- PIN-kódos zárhatóság
- Beállítható hőmérséklet-tartomány: (5...37)°C
- Az érintkezők tartós határárama: 5 A/250 V AC



Bekötési vázlat

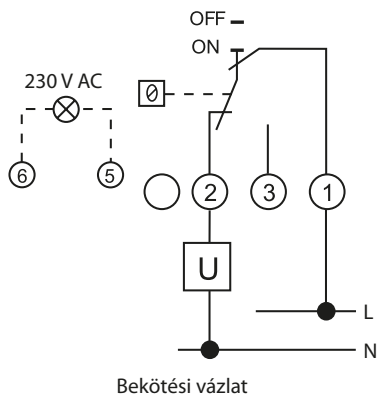
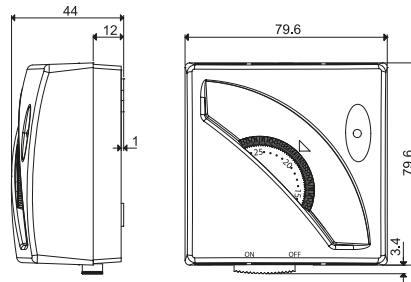
**NEW 1T.91**



Szín	Szobatermosztát
Fehér	1T.91.9.003.0000
Műszaki jellemzők	
Érzékelő	NTC
Tápellátás	2 x 1,5 V AA elemek
Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)
Az érintkezők tartós határárama	5 A/250 V AC
Kijelzhető hőmérséklet	(0...+50)°C
Beállítható hőmérséklet-tartomány	(+5...+37)°C
Beállítási pontosság	0,2 °C önszabályozó
Hőmérséklet-változási ráta	—
Éjszakai hőmérséklet-csökkentés	IGEN
Függetlenül beállítható hőfokok	2 (nappal/éjszaka)
Biztonsági zárás	3 jegyű PIN
Védettségi mód	IP 20
Szerelés	falra szerelhető
Kijelzési pontosság	0,1 °C
Pontosság +20 °C-nál	+/-0,5 °C
Fagyvédelem	+5 °C
Energiatakarékos működés	—
Nyomógombok	érintőgombok
Felügyelet	NEM
Háttérvilágítású kijelző	IGEN
Tanúsítványok	

**Szobatermosztát BE/KI-kapcsolóval**

- BE/KI-kapcsoló
- Beállítható hőmérséklet-tartomány (+7...+30)°C
- A rendszer működését jelző LED

**1T.01.1**

<b>Szín</b>	
Fehér	1T.01.1
<b>Műszaki jellemzők</b>	
Érzékelő	Gáz töltetű lemez
Tápellátás	—
Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)
Az érintkezők tartós határárama	16 A/250 V AC
Kijelezhető hőmérséklet	—
Beállítható hőmérséklet-tartomány	(+7...+30)°C
Beállítási pontosság	0,4 - 0,8 °C
Hőmérséklet-változási ráta	1 °C/15 min
Éjszakai hőmérséklet-csökkentés	—
Függetlenül beállítható hőfokok	—
Biztonsági zárás	mechanikus
Védettségi mód	IP 20
Szerelés	falon kívül
Kijelzési pontosság	—
Pontosság +20 °C-nál	—
Fagyvédelem	—
Energiatakarékos működés	—
Nyomógombok	—
Felügyelet	NEM
Háttérvilágítású kijelző	NEM
<b>Tanúsítványok</b>	<b>CE UK EAC</b>

**Műszaki jellemzők – YESLY**

Oldal



**13-as sorozat - Többfunkciós Bluetooth-relék**

- 2 záróérintkező 6 A - 230 V AC, független és programozható csatornák
- bemenet kábelezett nyomógombok részére (csatornánként egy)
- működési tartomány: kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül)
- kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)
- számos különböző működési mód (impulzusrelé, időrelé, lépcsőházi automata, stb.) a világítás és szellőztetés vezérléséhez



813



**15-ös sorozat - Elektronikus Bluetooth-dimmerek**

- választható működési mód az utoljára beállított fényáramra vonatkozó memóriával vagy anélkül
- lineáris vagy exponenciális dimmelési görbe - fázishasításos dimmelés gyűjtászög- vagy oltásszög-vezérléssel vagy PWM
- alkalmazható dimmelhető LED-fényforrásokhoz, LED-szalagokhoz, kompakt fénycsövekhez, halogén lámpákhoz, hagyományos és elektronikus előtéttekhez



823



**Kiegészítők - BEYON, vezeték nélküli nyomógomb és jelerősítő**

- a BEYON a Finder innovatív távirányító nyomógombja YESLY-eszközök vezérléséhez
- jelerősítő USB-csatlakozással vagy (110...230)V AC feszültséggel, mélyített szerelvénydobozba építhető kivitel
- YESLY-Gateway
- YESLY-interfész 2 bemenettel



831

**Műszaki jellemzők – KNX**

Oldal



**15-ös sorozat - 2 csatornás univerzális dimmer**

- 2 kimenet, kimenetenként 400 W, 230 V AC
- kapcsolási képek (jelenetek)
- alkalmazható ETS 4 (vagy a legújabb verziójú) szoftverrel
- automatikus terhelésérzékelő funkció



839



**18-as sorozat - Kombinált kapcsolók (fénykapcsolók + mozgásérzékelők + jelenlétérzékelők)**

- mozgás- és jelenlétérzékelők szállodák folyosóira és irodákba
- dinamikus világításvezérlés
- logikai kapcsolatok
- master/slave felismerés



845



**19-es sorozat - Relés aktor**

- 6 kimeneti érintkező 16 A, 250 V AC, AgSnO<sub>2</sub> érintkezőanyag, egyedileg konfigurálható mint záró- vagy nyitóérintkező
- LED-es állapotjelzés kimenetenként
- időzítőfunkciók (BE, KI, lépcsőházi automata, stb.)
- logikai kapcsolatok és analóg funkciók minden kimenetre (AND, OR, XOR, PORT, küszöbérték funkciók)
- kapcsolási képek (jelenetek)



849



**78-as sorozat - Tápegység**

- Kimenet: 30 V DC - 640 mA, KNX busz
- LED-es állapotjelzés
- 70 mm széles (4 TE)



853



**1K sorozat - KNX-interfész**

- 2 vagy 4 bemenet
- 8 beépített logikai funkció
- kompakt kialakítás
- LED-es állapotjelzők kezelése
- LED a busz állapotjelzésére (1K.UB típus)
- USB-csatlakozás: B típus (1K.UB típus)



859



# YESLY elektronikus többfunkciós relék



Fürdőszoba-  
világítás vezérlése



Hálószoba-  
világítás  
vezérlése



Nappali-  
világítás  
vezérlése



Iroda-  
világítás vezérlése





Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Elektronikus többfunkciós relék Bluetooth-kommunikációval**  
**13.22-es típus - elektronikus többfunkciós relé - 2 érintkező**

- Kerek, mélyített szerelvénydobozba (Ø 60 mm) építhető
- 21 működési mód (impulzusrelé, időrelé, lépcsőházi automata, stb.) világítási áramkörök és utószellőztető ventilátorok vezérlésére

**13.S2-es típus - elektronikus redőnyvezérlő relé - 2 érintkező**

- Kerek, mélyített szerelvénydobozba (Ø 60 mm) építhető
- Elektromos redőnyök vagy rolók vezérlésére
- 2 záróérintkező 6 A - 230 V AC, független és programozható csatornák
- 2 bemenet, lekábelezett nyomógombokkal is vezérelhető (csatornánként egy bemenet)
- A Bluetooth-kommunikáció működési tartománya: kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül)

**Egycsatornás, többfunkciós relé Bluetooth-kommunikációval**

**13.21.8.230.B000-ás típus**

- Bluetooth Low Energy átviteli protokoll
- Kerek, mélyített szerelvénydobozba (Ø 60 mm) építhető
- 12 működési mód
- Max. 8 jelenet
- 3 és 4 vezetékes csatlakozásokhoz
- A Bluetooth-kommunikáció működési tartománya: kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül)

13.22/S2  
csavaros csatlakozás



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Figyelmeztetés: (110...125)V AC névleges tápfeszültségnél a megengedett terhelés 50%-kal csökken (tehát 100 W lesz 200 W helyett)

Méretrajzok a 818. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása	2 NO (záróérintkező)	2 NO (záróérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/40	16
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	230/—	250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 380	3 600
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	300	600
Egyfázisú motorterhelés, AC-3 - üzem (230 V AC) W		200	500
Megengedett érintkezőterhelés:			
izzó- / halogénlámpa (230 V) W	200	—	1 000
fénycső elektronikus előtéttel W	200	—	500
fénycső hagyományos előtéttel W	200	—	350
kompakt fénycső W	200	—	300
LED (230 V AC) W	200	—	200
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> W	200	—	200
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> W	200	—	500

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség- értékek (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	110...230	110...230	110...230
	V DC	—	—	—
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/0,5	2/0,5	2,8 / 0,8
Működési tartomány	AC (50 Hz)	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	—	—	—

**Műszaki adatok**

Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	60 · 10 <sup>3</sup>	60 · 10 <sup>3</sup>	50 · 10 <sup>3</sup>
Vezérlő impulzus max. időtartama		100% ED	100% ED	100% ED
Dielektromos szilárdság nyitott érintk. között V AC		1 000	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-10...+50	-10...+50	-10...+50
Védettségi mód		IP 20	IP 20	IP 20

**Tanúsítványok:**



13.22

YESLY



- többfunkciós relé BE/KI-üzemmóddal, világításhoz és ventilátorokhoz
- átviteli protokoll Bluetooth Low Energy
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, Finder YOU alkalmazással
- hagyományosan kábelezett vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető

13.S2

YESLY



- alkalmas redőnyök és rolók vezérléséhez
- átviteli protokoll Bluetooth Low Energy
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, Finder YOU alkalmazással
- hagyományosan kábelezett vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető

**NEW** 13.21.8.230.B000

YESLY



- 1 váltóérintkező, 16 A/250 V AC
- átviteli protokoll Bluetooth Low Energy (BLE)
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, Finder YOU alkalmazással
- hagyományosan kábelezett vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető
- kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)

## Rendelési információk

Példa: YESLY elektronikus többfunkciós relé Bluetooth kommunikációval, 2 NO - 6 A, tápfeszültség (110...230)V AC.

1 3 . 2 2 . 8 . 2 3 0 . B 0 0 0

A B C D

**Sorozat**  
**Típus**  
2 = YESLY - többfunkciós relé,  
mélyített szerelvénydobozba  
S = YESLY - redőnyaktor,  
mélyített szerelvénydobozba

**Érintkezők száma**  
1 = 1 CO (váltóérintkező)  
2 = 2 NO (záróérintkező) 6 A


**Tápfeszültség típusa**  
8 = AC (50/60 Hz)

**Névleges tápfeszültség**  
230 = (110...230)V AC

**A: Adatátviteli protokoll**  
B = Bluetooth Low Energy

**Összes kivitel / Tápfeszültség**  
13.21.8.230.B000 (110...230)V AC YESLY  
13.22.8.230.B000 (110...230)V AC YESLY  
13.S2.8.230.B000 (110...230)V AC YESLY

## Műszaki adatok

Csatlakozások adatai			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör vezető	sodrott vezető	
	mm <sup>2</sup>	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5 / 2 x 1
	AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16
 Meghúzási nyomaték	Nm	0,5	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	9	
Egyéb műszaki adatok			
Hőleadás a környezet felé			
bekapcsolva, terhelőáram nélkül	W	0,5	
tartós határáramnál	W	1,5	

EMC-jellemzők			
A vizsgálat fajtája		Szabvány	
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV
Elektromágneses HF-mező	(80...3 000)MHz	EN 61000-4-3	10 V/m
Gyorstranziens (burst)(5/50 ns, 5 kHz és 100 kHz)	a hálózati csatlakozáson	EN 61000-4-4	4 kV
	a nyomógomb csatlakozáson	EN 61000-4-4	4 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) a bemeneten (tápfeszültség csatlakozásokon)	differenciál módusú	EN 61000-4-5	2 kV
Nagyfrekvenciás elektromágneses tér (0,15...80)MHz	a hálózati csatlakozáson	EN 61000-4-6	10 V
	a nyomógomb csatlakozáson	EN 61000-4-6	10 V
Rövid idejű feszültségletörés	70% U <sub>N</sub> , 40% U <sub>N</sub>	EN 61000-4-11	10 ciklus
Rövid idejű feszültségkimaradás		EN 61000-4-11	10 ciklus
Vezetett zavarok	(0,15...30)MHz	EN 55015 / ETSI EN 301489-1/301489-17	B osztály
Nagyfrekvenciás zavarkisugárzás	(30...6 000)MHz	ETSI EN 301489-1/301489-17	B osztály

## Működési módok

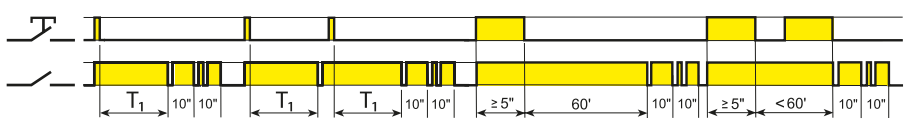
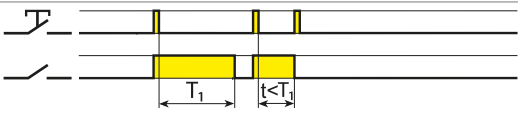
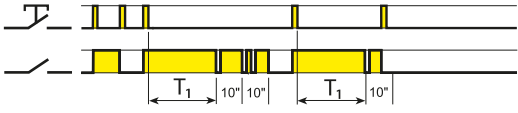

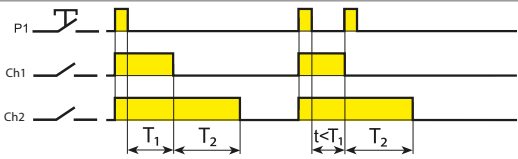
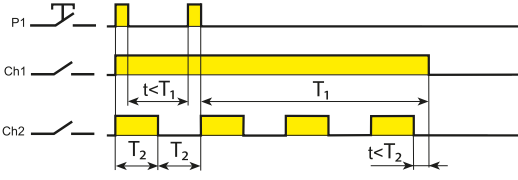
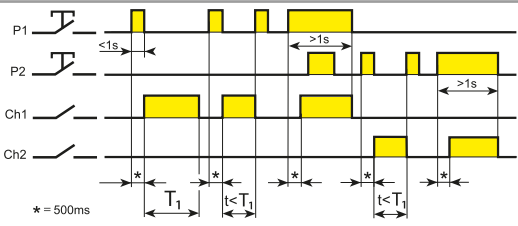
### Relébeállítások

Ezek a többfunkciós relék iOS vagy Android alapú okostelefonnal, a Finder YOU alkalmazás segítségével programozhatók.

Az eszköz gyári beállítása: (RI) impulzusrelé mindkét csatornán.

Típus	Működési mód	
13.21-B000 13.22		<b>(RM) Monostabil működési mód</b> A nyomógomb működtetésekor a kimeneti záróérintkező zár, és akkor nyit, ha a nyomógombot elengedjük.
		<b>(RI) Impulzusrelés működési mód</b> A nyomógomb minden egyes működtetésével változik a kimeneti záróérintkező állapota.
		<b>(RIa) Impulzusrelés működési mód – kapcsoló-vezérelt</b> A kapcsoló minden egyes működtetésével változik a kimeneti záróérintkező állapota. A záróérintkező állapota YESLY vezeték nélküli nyomógombbal, okostelefonnal vagy hangvezérléssel is megváltoztatható. Ideális a hagyományos, váltókapcsolós vagy keresztkapcsolós világítás átalakításához (lásd: 819. oldal).
		<b>(LE) Aszimmetrikus ütemadó relé vezérlőkontaktussal, impulzusindítással</b> A nyomógomb működtetésekor zár a záróérintkező a $T_1$ időtartamra és nyit a $T_2$ időtartamra. A $T_1 - T_2$ kapcsolási ütem addig ismétlődik, amíg a nyomógombot lenyomva tartjuk.
		<b>(DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal</b> A nyomógomb működtetésekor azonnal zár a kimeneti záróérintkező, és megkezdődik a bekapcsolás törlési időkésleltetése. A megadott $T_1$ idő letelte után nyit a kimeneti záróérintkező.
		<b>(BE) Lépcsőházi automata működési mód</b> A nyomógomb működtetésekor zár a kimeneti záróérintkező, és a nyomógomb elengedésekor elindul a beállított időzítés. Az időzítés a nyomógomb minden egyes működtetésével újraindul. Az utolsó nyitás és az azt követő időzítés letelte után a kimeneti záróérintkező nyit.
		<b>(ME) Lépcsőházi automata + szerviz működési mód</b> A lépcsőházi automata üzemmód (BE) kiegészítéseként egy $\geq 5$ s hosszúságú impulzus a kimeneti záróérintkezőt 60 percre zárja, ezután az érintkező nyit. Ez a működési mód ideális pl. karbantartási és takarítási tevékenységekhez. A 60 perces időtartam egy újabb $\geq 5$ s-os impulzussal (nyomógomb működtetése) megszakítható. Ekkor a kimeneti záróérintkező nyit.
		<b>(BP) Lépcsőházi automata működési mód kikapcsolási figyelmeztetéssel</b> A nyomógomb működtetésével zár a kimeneti záróérintkező, és a nyomógomb elengedésekor indul a beállított időzítés. A beállított idő letelte után először egyszer, majd 10 s múlva kétszer rövid időre kikapcsol a világítás, és további 10 s múlva a világítás lekapcsol. A beállított időzítés vagy a 20 s-os kikapcsolási figyelmeztetés ideje alatt a nyomógomb ismételt megnyomásával az újraindítás bármikor lehetséges.

## Működési módok

Típus	Működési módok
13.21-B000 13.22	 <p><b>(MP) Lépcsőházi automata működési mód kikapcsolási figyelmeztetéssel + szervíz működési mód</b></p> <p>A (BP) jelű lépcsőházi automata funkció kiegészítéseként egy <math>\geq 5</math> s hosszúságú impulzus a kimeneti záróérintkezőt 60 percre zárja, ezt követően egyszer, majd 10 s-mal később kétszer rövid időre kikapcsol a világítás, és további 10 s múlva a világítás lekapcsol. Ez a működési mód ideális pl. karbantartási és takarítási tevékenységekhez. A 60 perces időtartam egy újabb <math>\geq 5</math> s-os impulzussal (nyomógomb működtetése) megszakítható. Ekkor a kimeneti érintkező - a kikapcsolási figyelmeztetés után - nyit.</p>
	 <p><b>(IT) Időzítési automatika, az időzítés lejártá előtti kikapcsolási lehetőséggel</b></p> <p>A nyomógomb működtetése a kimeneti záróérintkező meghúzását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. A nyomógombnak az időzítés letelte előtti ismételt működtetése a világítás korábbi kikapcsolását eredményezi.</p>
	 <p><b>(IP) Időzítési automatika kikapcsolási lehetőséggel és kikapcsolási figyelmeztetéssel</b></p> <p>A nyomógomb működtetése a kimeneti záróérintkező zárását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. Az előzetesen beállított időzítés leteltét követően egyszer, majd 10 s után kétszer rövid időre megszakad a világítás, újabb 10 s után a világítás lekapcsol. Az előre beállított <math>T_1</math> világítási idő vagy az ezt követő összesen 20 s időtartamú kikapcsolási figyelmeztetés ideje alatt a nyomógomb ismételt működtetésével a világítás kikapcsolható.</p>
	 <p><b>(FZ) Monostabil időfüggő működési mód</b></p> <p>A nyomógomb működtetése a kimeneti záróérintkező zárását eredményezi, majd a nyomógomb elengedésekor az érintkező nyit. Ha a nyomógombot nyomva tartjuk, a kimeneti érintkező a <math>T_1</math> idő letelte után nyitni fog.</p>
13.22	 <p><b>(VB) Fürdőszobai világítás + ventilátor</b></p> <p>A P1 nyomógomb működtetésekor mindkét kimeneti érintkező zár (Ch1 + Ch2 csatorna). A beállított <math>T_1</math> idő letelte után nyit a Ch1 érintkező, és a <math>T_1 + T_2</math> idő letelte után nyit a Ch2 érintkező. <math>T_1</math> idő a P1 nyomógomb ismételt működtetésével megszakítható.</p>
	 <p><b>(CP) Csengő + világítás</b></p> <p>A P1 nyomógomb működtetésével mindkét kimeneti érintkező azonnal zár (Ch1 + Ch2 csatorna). A beállított <math>T_1</math> idő letelte után nyit a Ch1 érintkező. A Ch2 érintkező <math>T_2</math> időre zár, majd <math>T_2</math> ideig nyit, és mindaddig villogó üzemmódban megy, amíg a <math>T_1</math> időzítés véget nem ér. A P1 nyomógomb ismételt működtetésével a <math>T_1</math> idő újraindul.</p>
13.S2	 <p><b>(TP) Redőnyök/Rolók</b></p> <p>A "fel" parancshoz kapcsolt P1 nyomógomb működtetések (<math>&lt; 1</math> s) a Ch1 érintkező kivár, és azután <math>T_1</math> időre zár. A P1 nyomógomb ismételt működtetések a Ch1 érintkező azonnal nyit. Ha a P1 nyomógomb 1 s-nál hosszabb ideig lenyomva marad, a Ch1 érintkező azonnal nyit, ha a P1-et elengedjük. Ugyanez a működési mód jellemzi a "le" funkciójú P2 nyomógombhoz tartozó Ch2 érintkezőt.</p> <p>* = 500ms</p>

A  $T_1$  és  $T_2$  késleltetési idők beállítása

A  $T_1$  és  $T_2$  késleltetési idők a FINDER YOU alkalmazásban az alábbi időtartományokban állíthatók be:

(1...59)s tartományban másodperces lépésekben vagy (1...120)min tartományban perces lépésekben vagy (2,5...24)h tartományban 0,5 h lépésekben.

## Kapcsolási sorrend

**P1 (SET):** a következő kapcsolási állapothoz vezet

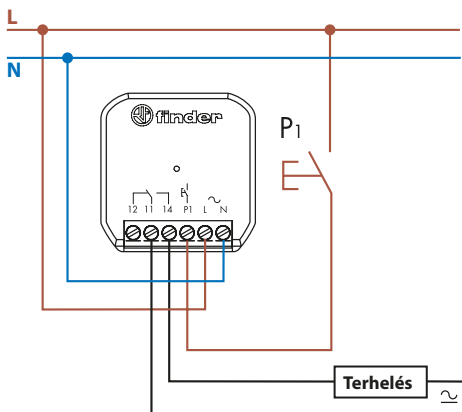
**P2 (RESET):** visszaállítás a kiindulási állapotra

Típus	Működési mód	Kapcsolási sorrend			
		1	2	3	4
13.22	02				
	03				
	04				
	05				
	06				
	07				
	08				

## Bekötési vázlatok

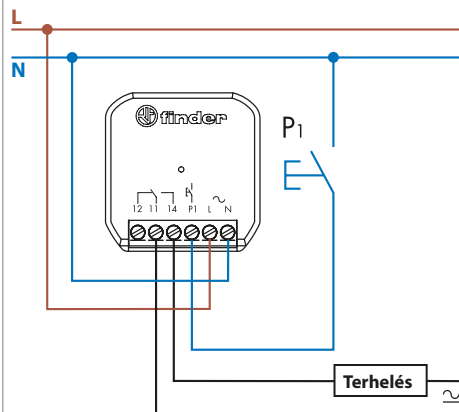
### 13.21.8.230.B000-ás típus

4 vezetékű bekötés (L kapcsolása a nyomógombbal)



### 13.21.8.230.B000-ás típus

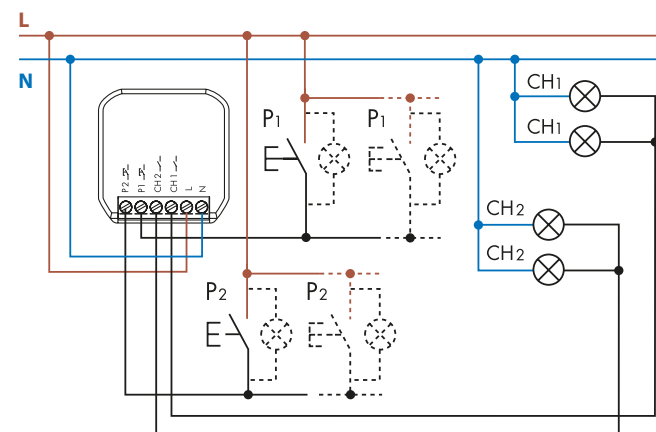
3 vezetékű bekötés (N kapcsolása a nyomógombbal)



**Figyelmeztetés:** Amennyiben a terhelés és a 13.21 típusú relé tápellátása nem azonos fázisról történik, a névleges lámpaterhelést 50%-kal csökkenteni kell. (A Finder YOU applikációban állítsa be az "Eltérő fázisok" funkciót.)

### 13.22-es típus

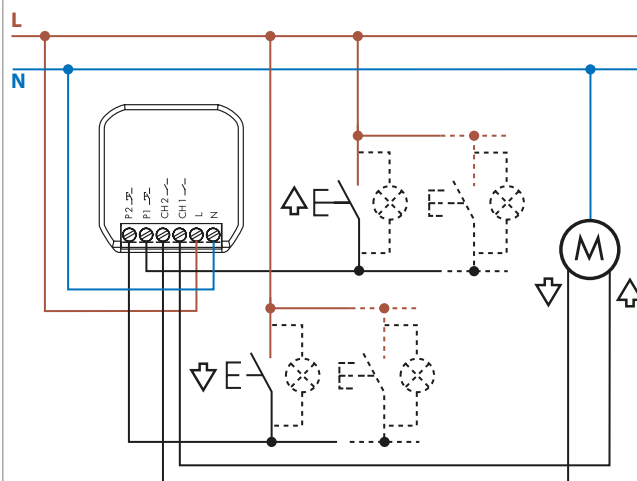
4 vezetékű bekötés



Max. 5 világító nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

### 13.S2-es típus

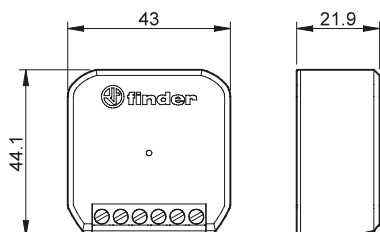
4 vezetékű bekötés



Max. 5 világító nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

## Méretrajzok

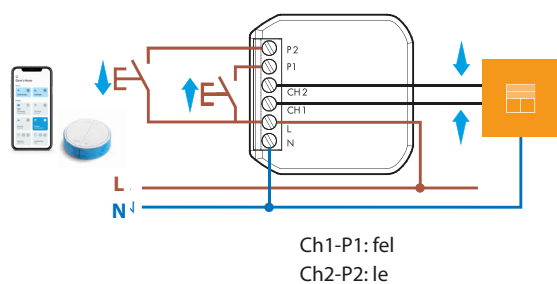
Típusok: 13.21 / 13.22 / 13.S2  
csavaros csatlakozás



## Alkalmazási példák

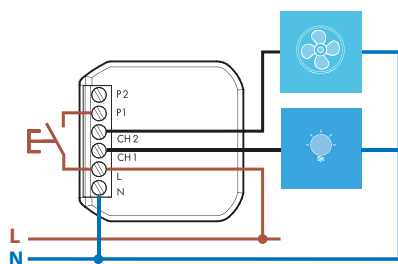
### TP működési mód - Redőnyök/Rolók

13.S2-es típus



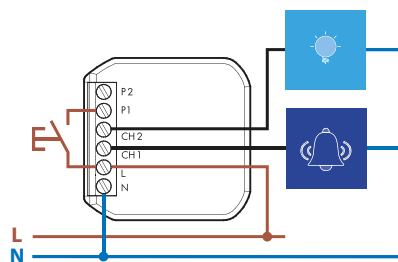
### VB működési mód - Fürdőszobai világítás + ventilátor

13.22-es típus



### CP működési mód - Csengő + világítás

13.22-es típus

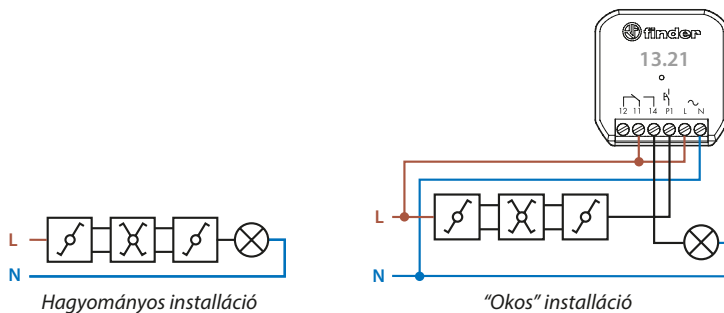


## Alkalmazási példák

### 13.21.8.230.B000-ás típus - R1a - impulzusrelés működési mód (kapcsoló-vezérelt).

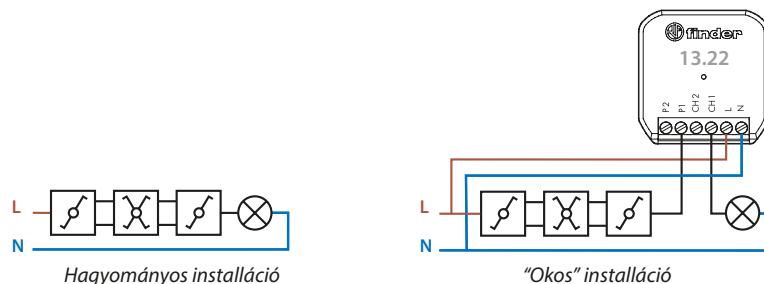
Ideális a hagyományos, váltókapcsolós vagy keresztkapcsolós világítás átalakításához. Minden fennálló rendszer minimális átalakítással "okos" rendszerré változtatható.

Az intelligens rendszer kábelezett kapcsolóval, YESLY vezeték nélküli nyomógombbal vagy okostelefonnal is vezérelhető.



### 13.22-es típus - R1a működési mód - Impulzusrelés működési mód (kapcsoló-vezérelt). Ideális a hagyományos, váltókapcsolós vagy keresztkapcsolós világítás átalakításához.

Az intelligens rendszer kábelezett kapcsolóval, YESLY vezeték nélküli nyomógombbal vagy okostelefonnal is vezérelhető.





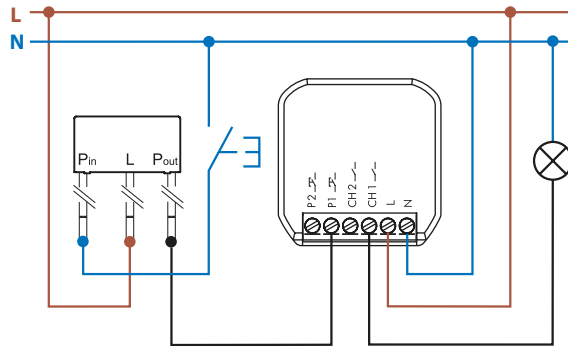
## Tartozékok



013.00

**Fázis-nullavezető átalakító nyomógombokhoz.** Már meglévő nullavezetős csatlakozású nyomógomb átalakításához arra az esetre, ha az újonnan bekötendő készülék csak fáziscsatlakozású nyomógombbal működtethető. Segítségével elkerülhető a meglévő kábelezés átalakítása.

013.00



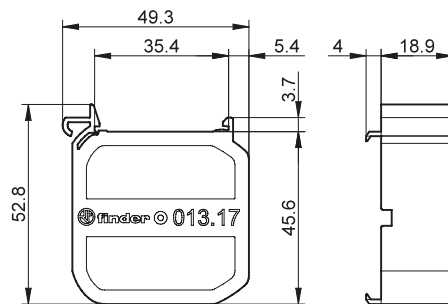
Alkalmazási példa a 13.22-es típussal



013.17

**Adapter TS 35 mm-es tartósínhez,** a 13.22, 13.21, 13.S2-es típusok kapcsolószekrényben történő elhelyezéséhez.

013.17



# YESLY elektronikus dimmerek



Konyha-  
világítás  
vezérlése



Hálószoba-  
világítás  
vezérlése



Nappali-  
világítás vezérlése



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**YESLY elektronikus Bluetooth dimmer**

**15.21.8.230.B300-as típus**

- Kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)
- 7 beállítható működési mód a terhelés típusától függően
- Választható működési mód az utoljára beállított fényáramra vonatkozó memóriával vagy anélkül
- Fázishasításos dimmelés gyújtásszög vagy oltásszög vezérléssel
- Lineáris vagy exponenciális dimmelési görbe
- Alkalmazható dimmelhető LED-fényforrásokhoz, kompakt fénycsövekhez, halogénlámpákhoz, hagyományos és elektronikus előtéttekhez
- Működési tartomány: kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül)
- Lámpakímélő be- és kikapcsolás
- Túlmelegedés és rövidzárlat elleni védelem

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 827. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

Névleges feszültség	V AC	230
Max. teljesítmény	W	300
Min. teljesítmény	W	3
Megengedett terhelés:		
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	300
halogénlámpák toroid transzformátorral	W	300
halogénlámpák vasmagos transzformátorral	W	300
halogénlámpák elektronikus előtéttel	W	300
dimmelhető kompakt fénycsövek	W	150
dimmelhető LED-fényforrások (230 V AC)	W	150
LED-szalagok (230 V)	W	270 <sup>(1)</sup>
dimmelhető elektronikus trafók		
12/24 V-os LED-ekhez	W	300

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )	V AC	230
Működési tartomány		(0,8...1,1) U <sub>N</sub>
Teljesítményfelvétel készenléti állapotban	W	0,4

**Műszaki adatok**

Dimmelési mód		fázishasításos dimmelés gyújtásszög vagy oltásszög vezérléssel
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-10...+50
Védettségi mód		IP 20

**Tanúsítványok:**



**15.21.8.230.B300**

YESLY



- átviteli protokoll Bluetooth Low Energy
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, Finder YOU alkalmazással
- hagyományos vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető
- max. lámpaterhelés 300 W

**Figyelem:**

<sup>(1)</sup> Válassza a Finder YOU applikáción belül az "Oltásszög vezérlés" dimmelési módot.

**PWM-dimmer LED-szalagokhoz****Bluetooth YESLY****15.21.9.024.B200-as típus**

- Kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)
- LED-szalagokhoz
- Lámpakímélő be- és kikapcsolás
- Védelem rövidzárlat, túlterhelés és a pólusok felcserélése ellen
- Három PWM üzemi frekvencia (választható) a strobe-hatás elkerülése érdekében

Csavaros csatlakozás

**NEW 15.21.9.024.B200****YESLY**

- átviteli protokoll Bluetooth Low Energy
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, Finder YOU alkalmazással
- hagyományos vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető
- max. lámpaterhelés 192 W
- három PWM üzemi frekvencia (választható) a strobe hatás elkerülése érdekében

Méretrajzok a 827. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

Névleges feszültség	V DC	12...24
Maximális áramerősség	A	8
LED-szalagok:	24 V W	192
	12 V W	96

**Tápfeszültség jellemzői**

Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )	V DC	12...24
Működési tartomány		—
Teljesítményfelvétel készenléti állapotban	W	—

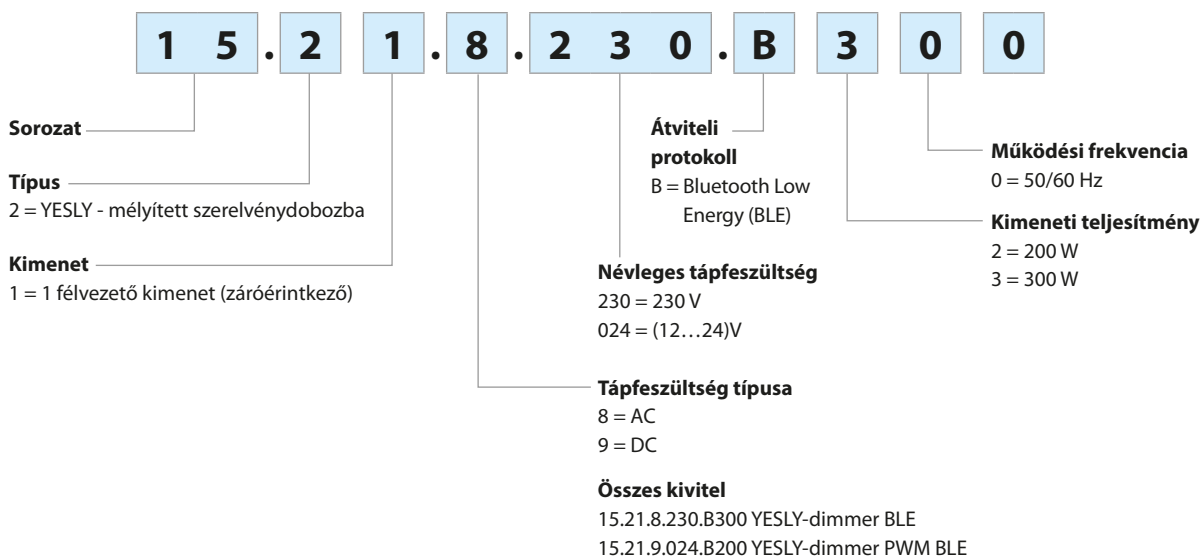
**Műszaki adatok**

Dimmelési mód		PWM (lásd 826. oldal)
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-10...+50
Védettségi mód		IP 20

**Tanúsítványok**

## Rendelési információk

Példa: 15.21-es típus, YESLY elektronikus dimmer, 230 V AC (50/60 Hz), lámpaterhelés 3 W-tól 300 W-ig.



## Általános jellemzők

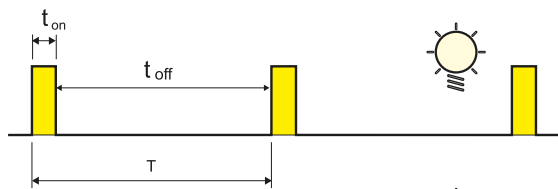
EMC-jellemzők				
A vizsgálat fajtája		Szabvány	15.21.8.230.B300	15.21.9.024.B200
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV	4kV
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV	8kV
Elektromágneses HF-mező	(80...3 000)MHz	EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 kHz vagy 100 kHz)	a tápfesz. kapcsolókon	EN 61000-4-4	2 kV	2kV
	a nyomógomb csatlakozásoknál	EN 61000-4-4	4 kV	1kV
Lökőfeszültség (1,2/50 μs) a tápfesz. kapcsolókon	differenciál módusú	EN 61000-4-5	2 kV	1kV
Nagyfrekvenciás elektromágneses tér (0,15...80)MHz	a tápfesz. kapcsolókon	EN 61000-4-6	10 V	10 V
	a nyomógomb kapcsolókon	EN 61000-4-6	10 V	10 V
Rövid idejű feszültségletörés	70% U <sub>N</sub> , 40% U <sub>N</sub>	EN 61000-4-11	10 ciklus	10 ciklus
Rövid idejű feszültségkimaradás		EN 61000-4-11	10 ciklus	10 ciklus
Vezetett zavarok	(0,15...30)MHz	EN 55015 / ETSI EN 301489-1/301489-17	B osztály	B osztály
Sugárzott zavarok	(30...6 000)MHz	ETSI EN 301489-1/301489-17	B osztály	B osztály
<b>Csatlakozások</b>			<b>15.21</b>	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető	
	mm <sup>2</sup>	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5 / 2 x 1	
	AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5		
Vezetékcsupasztási hossz	mm	9		
<b>Egyéb műszaki adatok</b>			<b>15.21</b>	
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,4	
	tartós határáramnál	W	2,5	

## Dimmelési mód

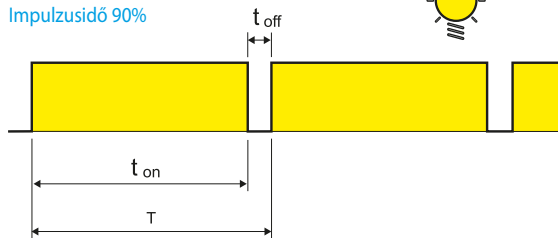
### PWM

Az impulzusszélesség-moduláció a "BE" és "KI" idő viszonyának egymáshoz igazításával szabályozza a villamos teljesítményt. Minél hosszabb a bekapcsolási időtartam, annál nagyobb teljesítmény éri a fogyasztót. A PWM kizárólag egyenáram esetén alkalmazható, és különösen alkalmas DC LED-szalagok dimmelésére. Ebben az esetben a dimmer a tápfeszültség mögé kerül.

#### Impulzusidő 10%



#### Impulzusidő 90%


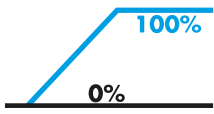
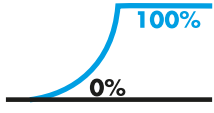

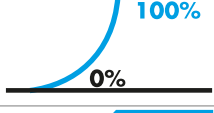

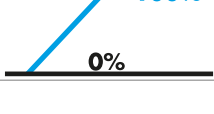


### A dimmer beállítása

A dimmer működési módjai iOS vagy Android alapú okostelefonnal, a Finder YOU alkalmazás segítségével állíthatók be. Az eszköz gyári beállítása: 1 – LEDRC1; oltásszög vezérlés lineáris dimmelési görbével.

### Működési módok

Beállítás applikáció segítségével.

A fényforrás típusa	Működési mód	Dimmelési mód	Dimmelési görbe
LED fényforrások, halogénlámpák, elektronikus előtéték <b>LED</b> 	1	TE oltásszög vezérlés	lineáris 
	2	LE gyújtásszög vezérlés	
LED fényforrások <b>LED</b>	3	TE oltásszög vezérlés	exponenciális 
	4	LE gyújtásszög vezérlés	
Kompakt fénycsövek 	5	TE oltásszög vezérlés	exponenciális 
	6	LE gyújtásszög vezérlés	
Hagyományos előtét 	7	LE gyújtásszög vezérlés	lineáris 
<b>AUTO</b>	<b>AUTOMATIKUS</b>		

**AUTO:** Az automatikus működési mód egy speciális algoritmus segítségével vizsgálja, hogy mely dimmelési mód (gyújtásszög vagy oltásszög vezérlés) alkalmasabb az adott terheléshez. Az AUTO működési mód választása esetén, a dimmer két működési cikluson keresztül végzi a vizsgálatot minden alkalommal, amikor tápfeszültséget (L-N) kap (áramszünet után is). A vizsgálati ciklusok lehetővé teszik a dimmer számára a megfelelő dimmelési mód kiválasztását.

**Dimmelési görbe:** A lineáris vagy exponenciális dimmelési görbe segíti a dimmernek a dimmelt terhelés típusához történő beállítását a magasabb világítási komfort elérésének érdekében.

### Meghatározások, paraméterek

Beállítás a Finder YOU applikáció segítségével.

**Minimális fényáram:** a fényáram legkisebb értéke. A maximális fényáram (5...60)%-ára állítható.

**Kapcsolási idő:** BE/KI átmeneti idő. (0...3)s tartományban állítható.

**Dimmelési sebesség:** a legmagasabb vagy legalacsonyabb fényáramérték eléréséhez szükséges idő. (1...16)s tartományban állítható.

**Jelenet-idő:** az adott jelenethez beállított fényáramérték eléréséhez szükséges idő. (1...4)s tartományban állítható.

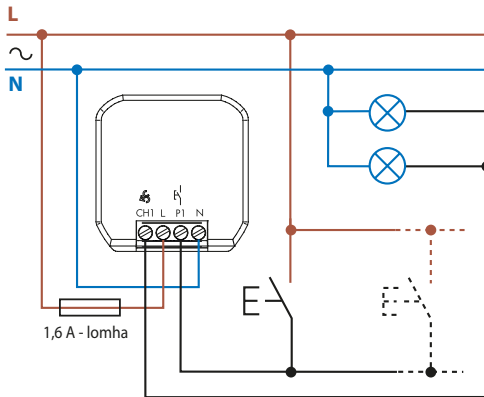
**Memória:** a kikapcsolás előtt utoljára beállított fényáramérték elmentése.

**Visszaállítás áramszünet után:** a beállított fényáramérték visszaállítása az áramellátás helyreállása után.

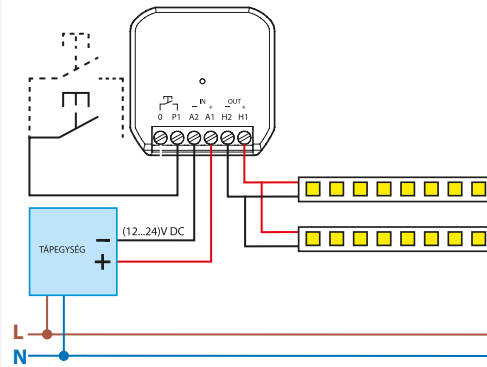
## Bekötési vázlat

**Figyelem:** Az I-es érintésvédelmi osztályba tartozó fényforrásokat (lámpákat) a védővezetővel össze kell kötni.

15.21.8.230.xxx típus - 4 vezetékes bekötés

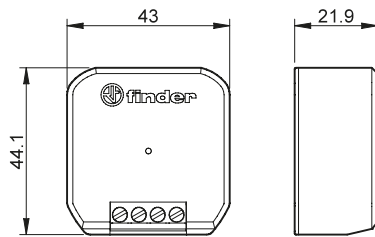


15.21.9.024.B200-as típus



## Méretrajzok

Típus: 15.21 - YESLY  
csavaros csatlakozás





## Tartozékok

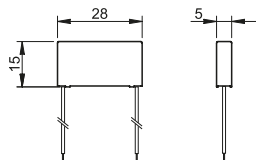


015.0.230

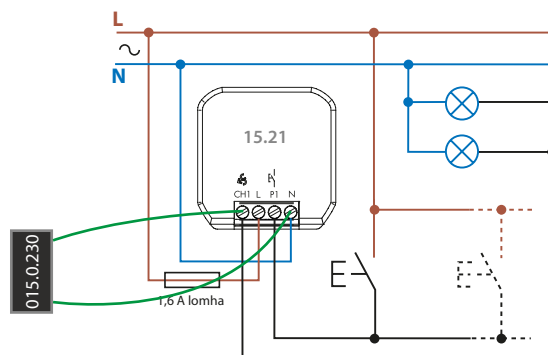
### Maradékáram csökkentő modul

A modul elnyeli a LED-fényforrások maradékáramát azokban az esetekben, ha a dimmer kikapcsolása után a LED-lámpák nem kapcsolnak ki teljesen, hanem minimális mértékben tovább világítanak. Energiafogyasztás 0,8 W 230 V AC esetén.

015.0.230



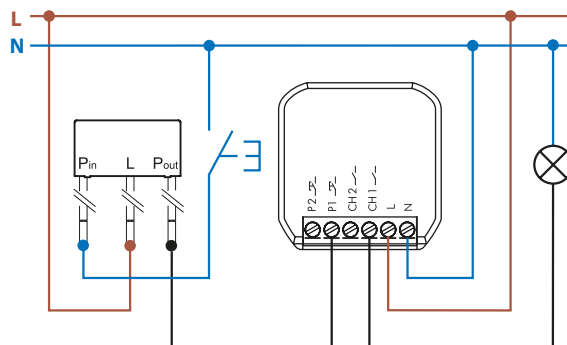
### Bekötési vázlat - 15.21-es típus



013.00

Fázis-nullavezető átalakító nyomógombokhoz. Már meglévő nullavezetős csatlakozású nyomógomb átalakításához arra az esetre, ha az újonnan bekötendő készülék csak fáziscsatlakozású nyomógombbal működtethető. Segítségével elkerülhető a meglévő kábelezés átalakítása.

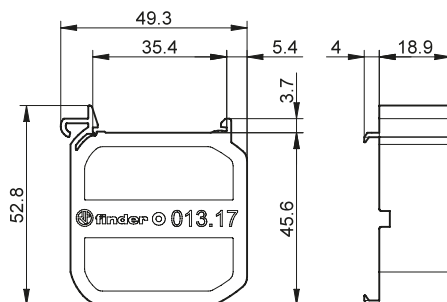
013.00



013.17

Adapter TS 35 mm-es szerelősínre, a 15.21-es típus kapcsolószekrényben történő elhelyezéséhez.

013.17



# Vezeték nélküli nyomógombok és YESLY-kiegészítők



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

## 2. generációs GATEWAY

A felhasználó a Finder GATEWAY segítségével távolról vezérelheti az otthonában telepített YESLY-eszközöket és a BLISS2 termosztátot a Föld bármely pontjáról.

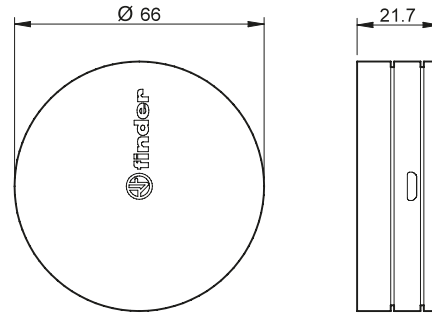
A felhasználónak lehetősége van bármikor és bárhol ellenőrizni az állapotukat, és ha szükséges, megváltoztatni azt.

Ezen felül a GATEWAY lehetővé teszi, hogy hangutasításokkal is vezérelhesse eszközeit a GOOGLE ASSISTANT vagy az AMAZON ALEXA segítségével.

A GATEWAY 2,4 GHz-es WLAN (Wi-Fi) hálózat segítségével köthető össze a routerral, és Bluetooth-on vagy 868 MHz-es rádiófrekvencián kommunikál a YESLY-eszközökkel és a BLISS2 okos termosztáttal.

Az internethálózat kiesése esetén a YESLY-eszközök vagy a BLISS2 okos termosztát tovább működnek, mivel Bluetooth- vagy rádiókapcsolatban vannak a GATEWAYJEL.

**NEW** 1Y.GU.005.1 **GATEWAY**




### Típus

2. generációs GATEWAY a YESLY-eszközökhöz és a BLISS2 okos termosztáthoz

**1Y.GU.005.1**

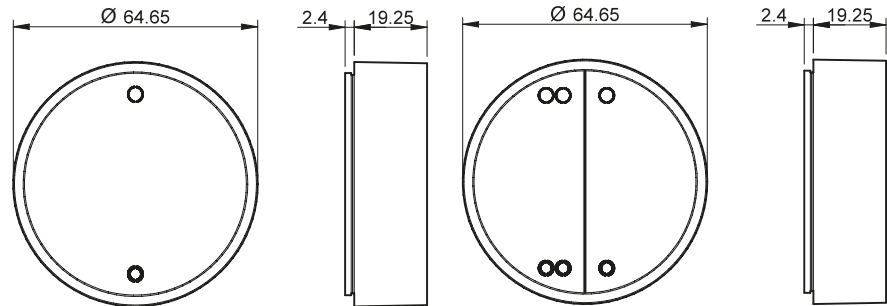
### Műszaki adatok

Tápellátás	5 V – min. 1 A
Üzemi frekvencia	Wi-Fi 2,4 GHz / Bluetooth BLE / 868 MHz
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	-10...+50
Bluetooth működési tartomány YESLY-eszközök és GATEWAY között	kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül), a működési tartomány az épület felépítésének függvényében változhat
868 MHz-es rádiófrekvenciás működési tartomány BLISS2 termosztát és GATEWAY között	kb. 30 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül), a működési tartomány az épület felépítésének függvényében változhat
Tanúsítványok	

**BEYON - vezeték nélküli nyomógomb**

A BEYON a Finder innovatív távirányító nyomógombja a YESLY- rendszer vezérléséhez

- A BEYON letisztult dizájnya minden lakberendezési stílushoz illik, és visszafogottan elegáns megjelenést biztosít
- A Finder YOU applikáció segítségével más YESLY-eszközökkel - úgymint aktorok és dimmerek - is párosítható, a világítás ki- és bekapcsolása, dimmelése vagy az elektromos redőnyök vezérlése céljából
- A BEYON jelenetek aktiválására és számos egyéb készülék vezérlésére is programozható
- A BEYON elemek nélkül működik és tölteni sem kell
- Kettő vagy négy csatornás kivitelben rendelhető

**1Y.13.Bxx****Rendelhető típusok**

BEYON – vezeték nélküli nyomógomb,  
2 csatorna, fehér

**1Y.13.B10**

BEYON – vezeték nélküli nyomógomb,  
2 csatorna, fekete

**1Y.13.B12**

BEYON – vezeték nélküli nyomógomb,  
4 csatorna, fehér

**1Y.13.B20**

BEYON – vezeték nélküli nyomógomb,  
4 csatorna, fekete

**1Y.13.B22****Műszaki adatok**

Energiaforrás

beépített áramgenerátor

Üzemi frekvencia

2,4 GHz Bluetooth BLE

Min. kapcsolási ciklus

50 000

Környezeti hőmérséklet-tartomány

°C

-25...+65

Működési tartomány

kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül),  
a működési tartomány az épület felépítésének függvényében változhat

Szín

fehér - fekete

Befoglaló méretek

mm

64,6 Ø x 21,6

**Tanúsítványok**

CE UK CA FCC IC

A **BEYON** vezeték nélküli nyomógomb tartozéka egy mágneslap és egy öntapadó fólia, melyek segítségével a BEYON csaknem minden felületen rögzíthető, legyen az fém, fa vagy üveg - hogy a nyomógomb mindig kéznél legyen. A szilikongyűrűk megvédik a BEYON-t a leesés okozta sérüléstől, és végtelenül egyszerű színkódolási lehetőséget kínálnak, segítve a nyomógomboknak helyiségek és funkciók szerinti megkülönböztetését.

A **BEYON** FEHÉR és FEKETE színben kapható, míg a szilikongyűrűk FINDER KÉK, SZÜRKE és FEHÉR színűek.



**013.B9-es típusú vezeték nélküli nyomógomb fali szereléshez**

A 013.B9 a Finder innovatív távirányító nyomógombja a YESLY-rendszer vezérléséhez

- A Finder YOU applikáció segítségével más YESLY-eszközökkel - úgymint aktorok és dimmerek - is párosítható, a világítás ki- és bekapcsolása, dimmelése vagy az elektromos redőnyök vezérlése céljából
- A nyomógomb jelenetek aktiválására és számos egyéb készülék vezérlésére is programozható
- A nyomógomb elemek nélkül működik és tölteni sem kell
- Két- és négycsatornás nyomógombként is alkalmazható
- A dizájn klasszikus és egyszerű, így a YESLY-rendszer minden stílusirányzatba beilleszthető

**013.B9**



**Típus**

A 013.B9-es típusú nyomógomb 2 és 4 csatornás üzemmódban is alkalmazható

**Műszaki adatok**

Energiaforrás	beépített áramgenerátor
Üzemi frekvencia	2,4 GHz Bluetooth BLE
Min. kapcsolási ciklus	50 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	-25...+65
Működési tartomány	kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül), a működési tartomány az épület felépítésének függvényében változhat
Szín	fehér
Befoglaló méretek mm	82 x 82 x 14
<b>Tanúsítványok</b>	<b>CE UK CA FCC IC</b>

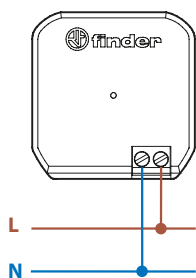
**A 013.B9** vezeték nélküli nyomógomb tartozéka egy öntapadó fólia, melynek segítségével a nyomógomb szinte minden felületen rögzíthető, legyen az fém, fa vagy üveg - így szerelése nem igényel építőipari beavatkozást. Az optimális szerelési rugalmasság érdekében kerek készülékdobozon (Ø 60 mm) is elhelyezhető.

A 2 és 4 csatornás alkalmazáshoz való nyomógomb billentyűk tartozékok.

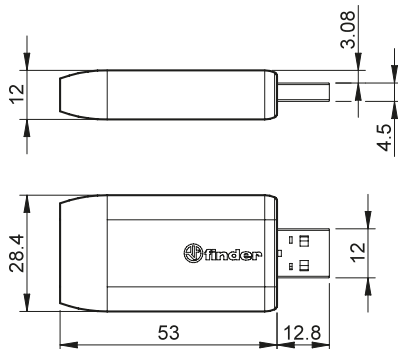
**Jelerősítő**

A jelerősítők lehetővé teszik a működési tartomány hatékony növelését abban az esetben, ha a nyomógombok vagy az okostelefonok a nagy távolság miatt nem tudnak kommunikálni a YESLY-készülékekkel. Az 1Y.EU.005-ös típusú jelerősítő Plug-and-Play eszköz, amelyet nem kell programozni. Az üzemiállapotáról LED-fény ad visszajelzést.

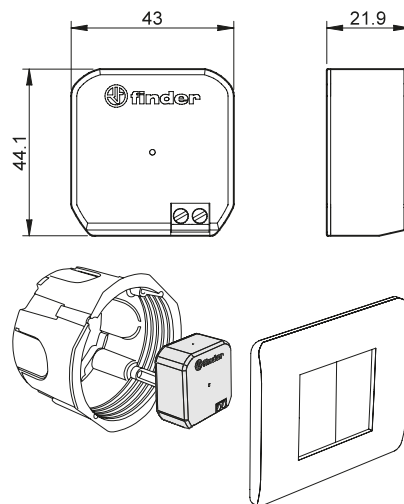
**Bekötési vázlat  
1Y.E8.230-as típus**



**1Y.EU.005**

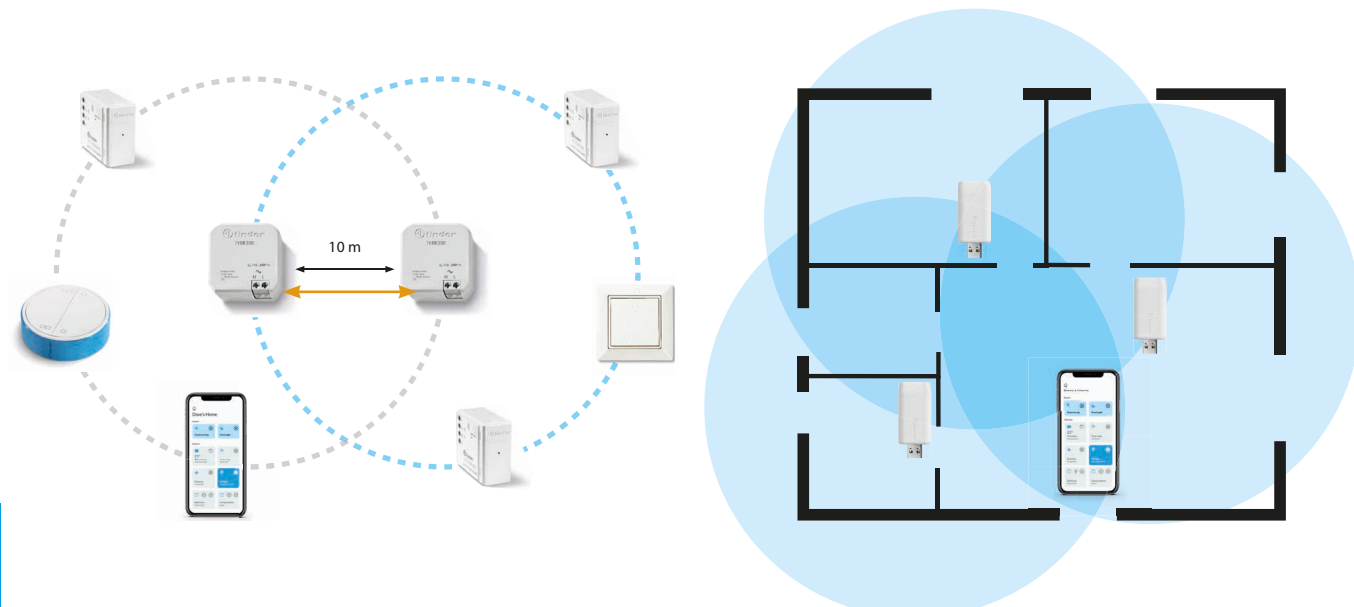


**NEW 1Y.E8.230**



<b>Típus</b>		
USB-jelerősítő	<b>1Y.EU.005</b>	
Jelerősítő (110...230)V AC	<b>1Y.E8.230</b>	
<b>Műszaki adatok</b>	<b>1Y.EU.005</b>	<b>1Y.E8.230</b>
Feszültségellátás	USB-csatlakozás 5 V – min. 0,5 A	(110...230)V AC (50/60 Hz)
Üzemi frekvencia	2,4 GHz	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C -10...+50	
Működési tartomány	kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül), a működési tartomány az épület felépítésének függvényében változhat	
<b>Tanúsítványok</b>	<b>CE UK CA FCC IC</b>	

A jelerősítőket egymástól 10 m-es távolságon belül kell telepíteni. Egy rendszeren belül maximálisan 4 eszköz alkalmazható. Az 1Y.EU.005-ös típusú jelerősítő bármely USB-csatlakozóba elhelyezhető, ha az legalább 5 V és 0,5 A tápellátással rendelkezik.

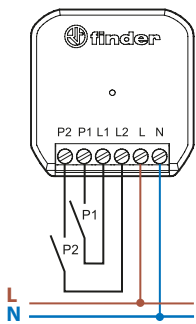


**YESLY-interfész 2 bemenettel**

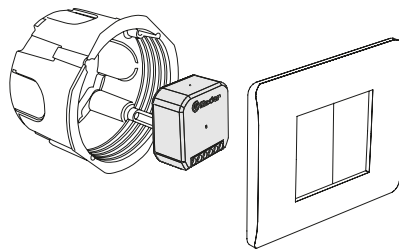
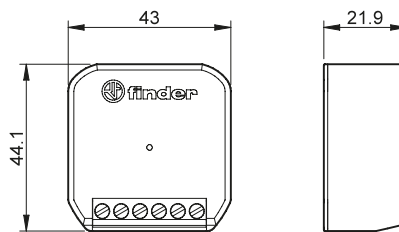
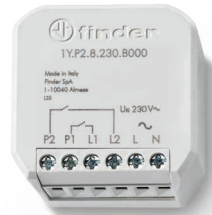
A 2 bemenettel rendelkező 1Y.P2-es típusú YESLY-interfész segítségével a potenciálmentes érintkezők vagy a meglévő, fázisfeszültséggel (L) rendelkező nyomógombok jelei bemeneti jelekként a YESLY-rendszerbe integrálhatóak. Ezáltal lehetővé válik a YESLY-eszközök hagyományos nyomógombokkal és feszültségjelekkel történő alkalmazása világítás- vagy redőnyvezérlés céljából.

- 2 bemeneti csatorna (P1 és P2)
- Alkalmos YESLY-eszközök vezérlésére hagyományos nyomógombok vagy kapcsolók segítségével, pl. meglévő lakásvilágítás, PLC-kimenetek vagy reléérintkezők
- Programozás okostelefonnal, a Finder YOU alkalmazással
- Világító nyomógombokkal kompatibilis, max. 5 db ( $\leq 1$  mA)
- Működési tartomány: 10 méter szabad térben (zavaró tényezők nélkül)

**Bekötési vázlat**



**NEW 1Y.P2.8.230.B000**



<b>Típus</b>	<b>YESLY-interfész 2 bemenettel</b>	<b>1Y.P2.8.230.B000</b>
<b>Műszaki adatok</b>		
Tápfeszültség		(110...230)V AC
Üzemi frekvencia		2,4 GHz
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-10...+50
Működési tartomány		kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül), a működési tartomány az épület felépítésének függvényében változhat
<b>Tanúsítványok</b>		<b>CE UK CA</b>



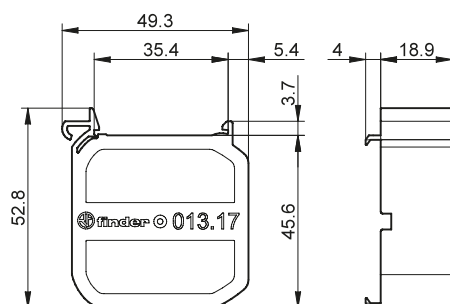
## Tartozék



013.17

**Adapter TS 35 mm-es szerelősinre, az 1Y.P2 és 1Y.E 8 típusú eszközök kapcsolószekrénybe történő beépítéséhez.**

013.17



# KNX 2 csatornás univerzális dimmer



Konyhai világítás  
vezérlése



Hálószoba-  
világítás  
vezérlése



Nappali-  
világítás  
vezérlése



Folyosóvilágítás  
vezérlése  
(szállodák, irodák  
és kórházak)



Épületautomatizálás



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**KNX 2 csatornás univerzális dimmer**

- 2 x 400 W kimeneti teljesítmény
- LED-es állapotjelzés mindkét csatornához
- Termikus túlterhelés és zárlat elleni védelem
- Kézi vezérlés a készülék homloklapján található nyomógombokkal
- Jelenetbeállítás
- Tápfeszültség KNX-buszon keresztül
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- ETS 4 (vagy újabb verziójú) szoftverrel alkalmazható

15.2K  
csavaros csatlakozás



**15.2K.8.230.0400**



- fázishasításos dimmelés gyújtás-, ill. oltásszög vezérléssel, ETS-sel konfigurálható
- alkalmazható dimmelhető LED-es fényforrásokkal, halogénlámpákkal, kompakt fénycsövekkel, hagyományos és elektronikus előtéttekkel

Méretrajzok a 841. oldalon

**Kimeneti áramkör jellemzői**

Névleges feszültség	V AC	230
Max. teljesítmény	W	400
Min. teljesítmény	W	2
Megengedett terhelés:		
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	400
halogénlámpák toroid transzformátorral	W	400
halogénlámpák vasmagos transzformátorral	W	400
halogénlámpák elektronikus előtéttel	W	400
dimmelhető kompakt fénycsövek	W	100
dimmelhető LED fényforrások (230 V AC)	W	100
dimmelhető elektronikus trafók 12/24 V-os LED-ekhez	W	100

Dimmelési mód Fázishasításos dimmelés gyújtás- ill. oltásszög vezérléssel

**Tápfeszültség jellemzői**

Busz típusa		KNX
Névleges feszültség	V DC	30
Névleges áramerősség	mA	7

**Műszaki adatok**

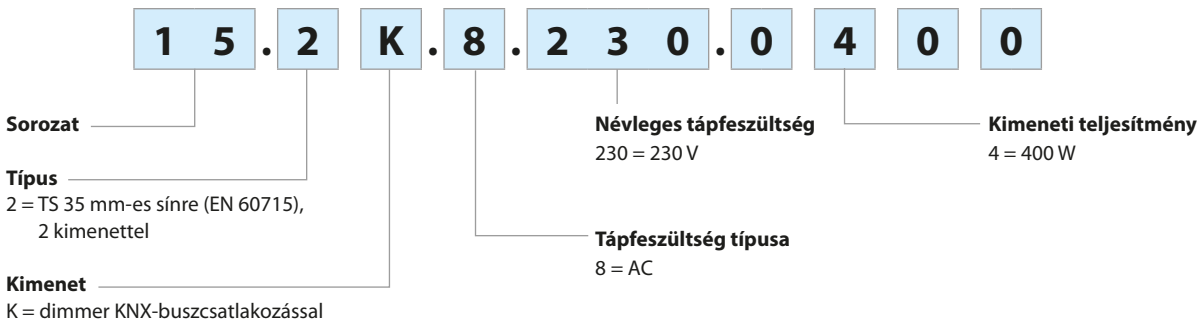
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-5...+45
Védettségi mód		IP 20

**Tanúsítványok**



## Rendelési információk

Példa: 15-ös sorozat, KNX 2 csatornás univerzális dimmer, 230 V AC.




## Általános jellemzők

### EMC-jellemzők

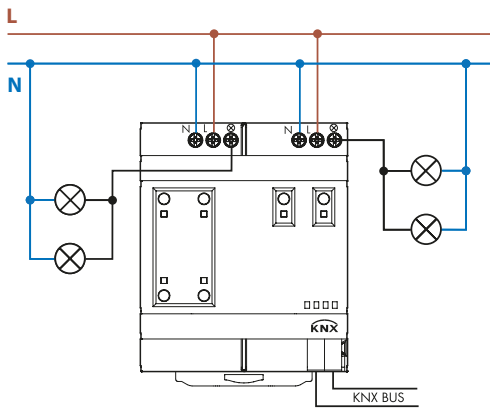
A vizsgálat fajtája	Szabvány		
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV
Elektromágneses HF-mező	(80...1 000)MHz	EN 61000-4-3	3 V/m
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 kHz vagy 100 kHz)	a tápfesz. kapcsolokon	EN 61000-4-4	4 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) a tápfesz. kapcsolokon	differenciál módusú	EN 61000-4-5	2,5 kV
Nagyfrekvenciás elektromágneses tér (0,15...80)MHz	a tápfesz. kapcsolokon	EN 61000-4-6	3 V
Rövid idejű feszültségletörés	70% U <sub>N</sub> , 40% U <sub>N</sub>	EN 61000-4-11	10 ciklus
Rövid idejű feszültségkimaradás		EN 61000-4-11	10 ciklus
Vezetett zavarok	(0,15...30)MHz	EN 55014	B osztály
Sugárzott zavarok	(30...1 000)MHz	EN 55014	B osztály

### Csatlakozások

Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör vezető		sodrott vezető	
	mm <sup>2</sup>	AWG	mm <sup>2</sup>	AWG
	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 1,5	
	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 16	
 Meghúzási nyomaték	Nm	0,5		
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	7		

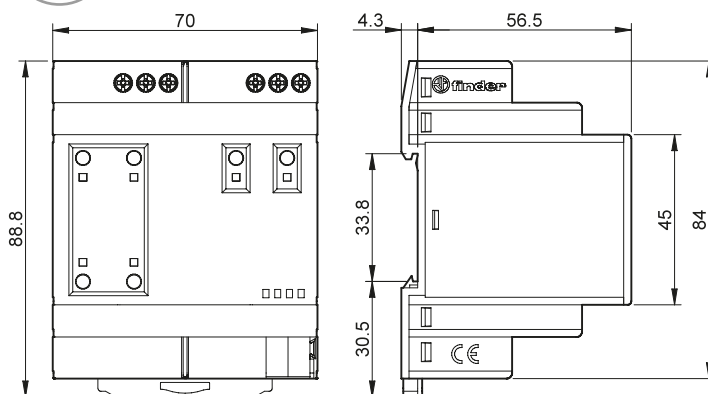
## Bekötési vázlat

15.2K típus



## Méretrajzok

Típus: 15.2K  
csavaros csatlakozás





# KNX kombinált kapcsolók



Energiamegtakarítás  
szállodai szobákban



Folyosóvilágítás  
vezérlése  
(szállodák, irodák  
és kórházak)



Irodák, fürdők,  
iskolák



Lépcsóház-  
világítás  
vezérlése



Épületautomatizálás





Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Kombinált kapcsolók (fénykapcsoló +  
infravörös mozgás- és jelenlétérzékelő)  
beltéri alkalmazásra**
**18.4K típus KNX-buszcsatlakozással**

- A mozgás irányának felismerése
- Érzékelési tartomány max. 120 m<sup>2</sup> (4 x 30)m

**18.5K típus KNX-buszcsatlakozással**

- Érzékelési tartomány max. 64 m<sup>2</sup>
- 5 kimenet (adatpont) a terhelés vezérlésére (pl. világítás, klíma, stb.)
- Beállítható a megvilágítási küszöbérték és az érzékenység
- 1 kimenet (adatpont) Master/Slave felismerés
- Választható funkció a megvilágítási küszöbérték vezérlésének zárolására
- A megvilágítási érték és a mozgás visszajelzése (pl. biztonsági célból)
- A mozgás irányának felismerése (18.4K)
- ETS 4 (vagy a legutolsó verziójú) szoftverrel alkalmazható

18.4K/18.5K  
KNX - kapcsolók



Méretrajzok a 846. oldalon

**Tápfeszültség jellemzői**

Buszrendszer típusa		KNX	KNX
Tápfeszültség	V DC	30	30
Névleges áramfelvétel	mA	10	10

**Műszaki adatok**

Megvilágítási küszöbérték beállítási tartománya lx		1...1 500	1...1 500
Kikapcsolási késleltetés időtartománya		0,1 s...18 h	0,1 s...18 h
Mozgásérzékelés tartománya		Lásd 846. oldalon	Lásd 846. oldalon
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-5...+45	-5...+45
Védettségi mód		IP 40	IP 40

**Tanúsítványok:**


**NEW** 18.4K.9.030.0001



- szállodák és irodák közlekedő területein történő alkalmazásra
- max. 30 m hosszú és 4 m széles érzékelési tartomány
- érzékelési tartomány két irányban: egy balra és egy jobbra
- dinamikus fényvezérlés
- logikai kapcsolatok
- 5 kimenetig

**NEW** 18.5K.9.030.0001



- irodai, iskolai alkalmazásra, ahol kisebb intenzitású mozgás is előfordulhat
- érzékelési tartomány max. 64 m<sup>2</sup>
- dinamikus fényvezérlés
- logikai kapcsolatok
- 5 kimenetig

## Rendelési információk

Példa: 18-as sorozat, KNX mozgás- és jelenlétérzékelő beltéri alkalmazáshoz.

1 8 . 5 K . 9 . 0 3 0 . 0 0 0 0

**Sorozat**

**Típus**

4 = mozgásérzékelő közlekedő területekre  
5 = mozgás- és jelenlétérzékelő

**Névleges tápfeszültség**

030 = KNX-busz

**Tápfeszültség típusa**

9 = DC

**Kimenet**

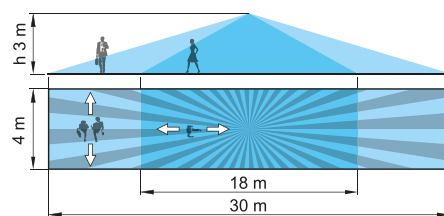
K = mozgás- és jelenlétérzékelők  
KNX-buszcsatlakozással

**Különleges kivétel**

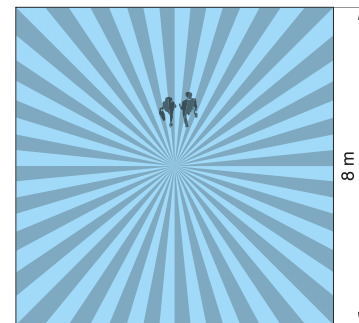
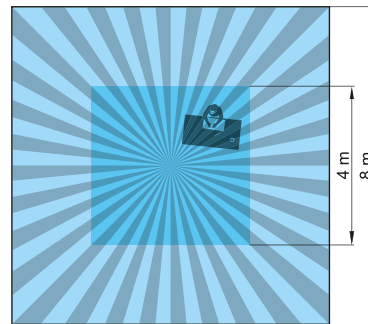
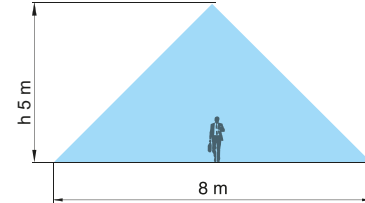
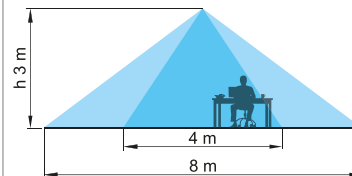
01 = dinamikus  
fényvezérlés

## Mozgásérzékelés tartománya

18.4K típus



18.5K típus



## Szerelési vázlatok és méretrajzok

Típus	Szerelés álmennyezetre vagy gipszkartonra	Süllyesztett szerelés szerelénydobozba	Falon kívüli szerelés
18.4K			
18.5K			

# KNX-beavatkozó 6 kimeneti érintkezővel



Világítás



Fűtés,  
szellőzés,  
klíma



Villamos  
elosztó-  
szekrények



Épületautomatizálás



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**Beavatkozók KNX-rendszerekhez, 16 A**

**Kompakt és nagy kapcsolási teljesítményű beavatkozó (aktor) 6 relés kimenettel**

- 6 kimeneti érintkező 16 A, 250 V AC, egyedileg konfigurálható, mint záró- vagy nyitóérintkező
- LED-es állapotjelzés minden kimenethez
- Időzítőfunkciók (BE, KI, lépcsőházi automata, stb.)
- Logikai kapcsolatok és analóg funkciók minden kimenetre (AND, OR, XOR, PORT, küszöbérték funkciók)
- Jelenetbeállítási lehetőség
- Nyomógomb a készüléken a kimenetek vezérlésére
- Tápfeszültség a KNX-buszon keresztül
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)




19.6K  
csavaros csatlakozás



EVG<sup>(1)</sup> = elektronikus előtét  
KVG<sup>(2)</sup> = hagyományos előtét

Méretrajzok a 850. oldalon

**Érintkezők jellemzői**

Érintkezők kialakítása (ETS-szoftverrel)		záróérintkező - nyitóérintkező
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/120 (5 ms)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,55
Megengedett érintkezőterhelés (230 V):		
izzó-/halogénlámpa W		2 000
fénycső elektronikus előtéttel W		1 000
fénycső hagyományos előtéttel W		750
kompakt fénycső (energiatakarékos) W		400
LED (230 V AC) W		400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG <sup>(1)</sup> W		400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG <sup>(2)</sup> W		800
Normál érintkezőanyag		AgSnO <sub>2</sub>
<b>Tápellátás jellemzői</b>		
Buszrendszer típusa		KNX
Tápfeszültség	VDC	30
Névleges áram	mA	15
<b>Műszaki adatok</b>		
Mechanikai élettartam	ciklus	10 · 10 <sup>6</sup>
Villamos élettartam AC-1	ciklus	100 · 10 <sup>3</sup>
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-5...+45
Védettségi mód		IP 20
<b>Tanúsítványok:</b>		  

**19.6K.9.030.4300**



- bistabil relé, ENEC-tanúsítvánnyal (max. bekapcsolási áram 120 A)
- lámpaterhelések kapcsolására
- 70 mm széles

## Rendelési információk

Példa: 19-es sorozat, KNX-beavatkozó, 6 kimeneti érintkező 16 A.

1 9 . 6 K . 9 . 0 3 0 . 4 3 0 0

**Sorozat**

**Típus**

6K = KNX-beavatkozó, 6 kimeneti érintkező,  
16 A - 250 V AC

**Tápfeszültség típusa**

9 = DC

**Névleges tápfeszültség**

030 = KNX-busz

**Érintkezők kialakítása**

3 = záróérintkező (ETS-szoftverrel konfigurálható)

**Érintkezők anyaga**

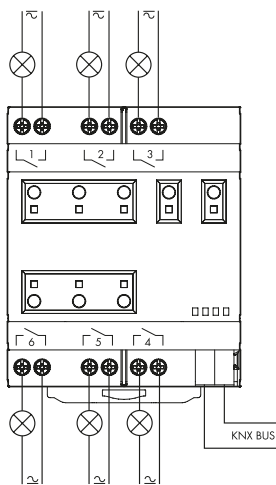
4 = AgSnO<sub>2</sub>

## Általános adatok

Csatlakozások			
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető
	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 1,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 16
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	7	

## Bekötési vázlatok

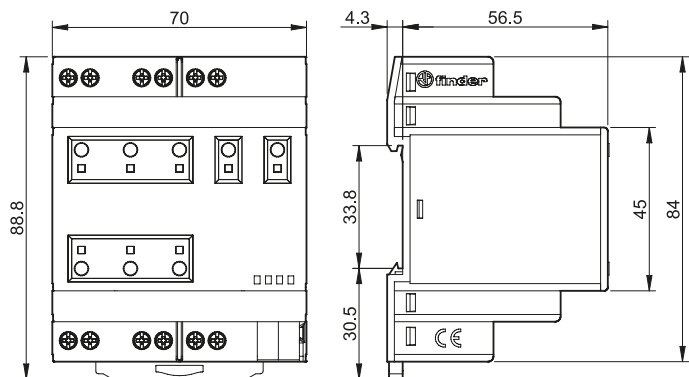
Típus: 19.6K



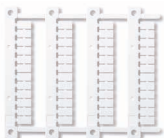
## Méretrajzok

Típus: 19.6K

Csavaros csatlakozás



## Tartozék



060.48

**Felirati tábla**, a 19.6K típushoz, 48 címke, (6 x 12)mm  
Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható

060.48

# KNX-tápegység



Épület-  
automatizálás



Hajtások  
reluxák,  
redőnyök és  
ablaktáblák  
mozgatásához





Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**KNX-tápegység**

- Kimenet: 30 V DC - 640 mA, KNX-busz
- 3 LED-es állapotjelzés
- 70 mm széles
- TS 35 mm-es sínre (EN 60715) szerelhető
- ETS 4 (vagy legújabb verziójú) szoftverrel alkalmazható

78.2K

csavaros csatlakozás

**78.2K.1.230.3000**

- hővédelem, túlterhelés-védelem, zárlatvédelem
- Két tápegység egymástól min. 15 m távolságban telepíthető

Méterrajzok a 856. oldalon

**Kimeneti jellemzők**

Max. áram	mA	640
Kimeneti feszültség	V DC	30

**Bemeneti jellemzők**

Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )	V AC	230...240
Működési tartomány	V AC	185...260
Üresjárási teljesítmény	W	1,45
Teljesítménytényező		0,62
Max. áramfelvétel	A	0,25

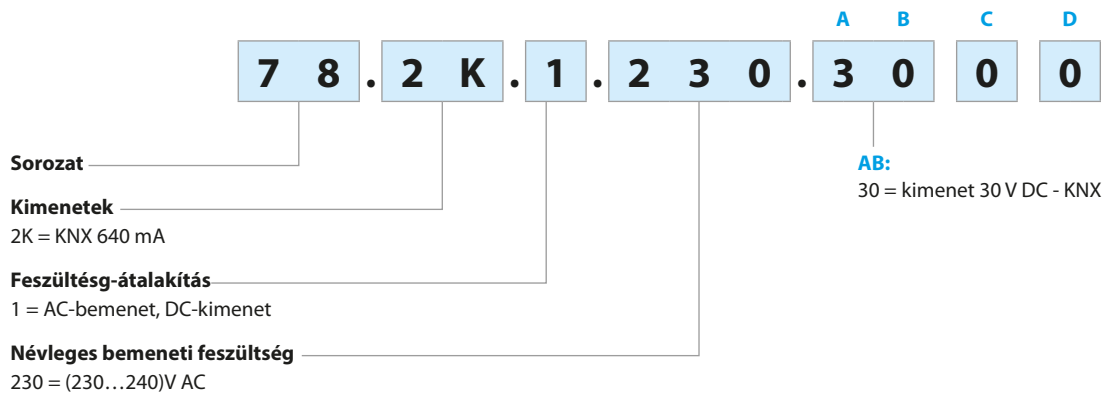
**Műszaki adatok**

Minimális távolság a tápegységek között	m	15
Villamos szilárdság (bemenet/kimenet)	V AC	3 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-5...+45
Védettségi mód		IP 20


**Tanúsítványok**

## Rendelési információk











Példa: 78-as sorozat, KNX-tápegység, kimenet: 30 V DC - 640 mA / bemenet: (230...240)V AC.



## Műszaki adatok

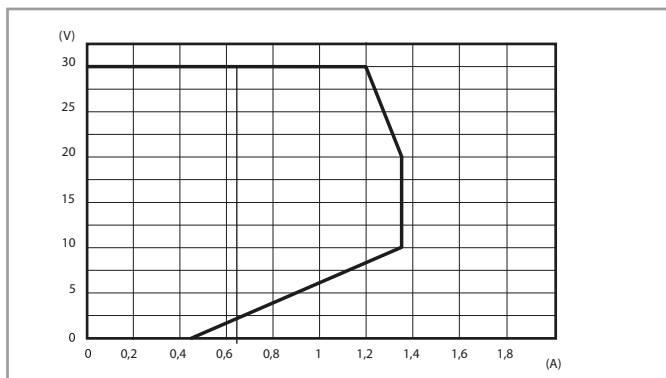
EMC-jellemzők az EN 61204-3 szerint		Szabványelőírás	
Elektrosztatikus kisülés	a csatlakozásokon keresztül	EN 61000-4-2	4 kV
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV
Elektromágneses HF-mező	(80...1 000)MHz	EN 61000-4-3	10 V/m
	(1...2,8)GHz	EN 61000-4-3	3 V/m
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 és 100 kHz)	HBES-csatlakozásokon	EN 61000-4-4	1 kV
	(L - N) kapcsokon	EN 61000-4-4	2 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 μs) az (L - N) kapcsokon	differenciál módusú kapcsokon	EN 61000-4-5	1kV
	közös módusú kapcsokon	EN 61000-4-5	2 kV
	HBES-csatlakozásokon	EN 61000-4-5	2 kV
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...230)MHz	HBES-csatlakozásokon	EN 61000-4-6	10 V
	(L - N) kapcsokon	EN 61000-4-6	10 V
Rövid idejű feszültségmegszakítás	A feltétel	EN 61000-4-11	10 ciklus
Vezetett elektromágneses HF-jel	(0,15...30)MHz	EN 55022	B osztály
EMC-zavarkibocsátás	(30...1 000)MHz	EN 55022	B osztály
<b>Egyéb műszaki adatok</b>			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (tömör, sodrott vezető)	mm <sup>2</sup>	1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	
 Meghúzási nyomaték	Nm	0,8	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	9	
<b>További adatok</b>			
Hőleadás a környezet felé névleges áramnál	W	4,8	

## LED-es állapotjelzés

Típus	Tartomány/ jelzés	Állapot	LED-es állapotjelző	Kimenet
78.2K.1.230.3000	START	$V_{out}$ OK	 • KI • KI	BE
		$V_{out}$ ALACSONY < 29 V	 • KI • KI	KI
		$V_{out}$ MAGAS > 33 V	• KI  • KI	KI
	NORMÁLIS MŰKÖDÉS	$V_{out}$ OK $I_{out}$ > 0,9 A	 • KI 	BE
		$V_{out}$ < 29 V $I_{out}$ > 0,9 A	• KI • KI 	BE
	 Riasztási körülmények: $T_{körny.} > 45^{\circ}\text{C}$ $I_N$ -nél	Előriasztás: max. 60 s	 • KI 	BE
		Retszelt riasztás	• KI • KI 	KI

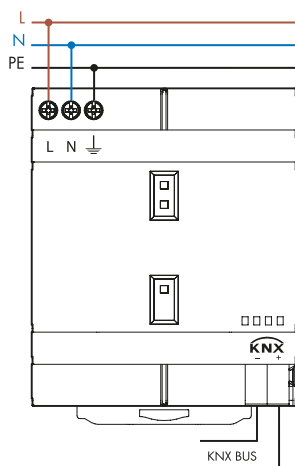
## Kimeneti oldal műszaki jellemzői

**FB78-6 Kimeneti terhelhetőség** - A kimeneti feszültség a kimeneti áram függvényében (78.2K)



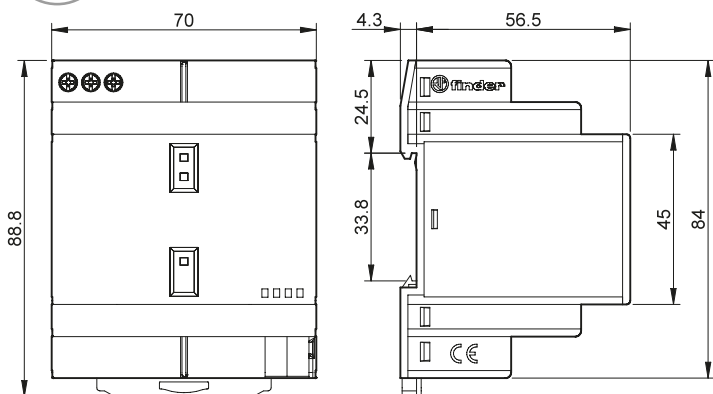
Túlterhelési diagram, KNX-re bevizsgált

## Bekötési vázlat

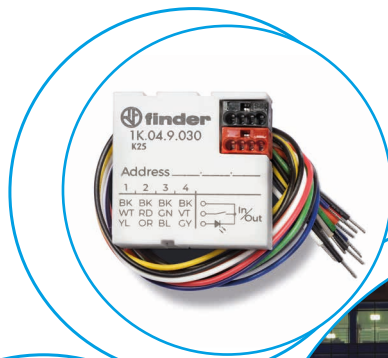


## Méretrajzok

Típus: 78.2K  
csavaros csatlakozás



# KNX-interfész



Számítógép-interfész



Interfész  
potenciálmentes  
érintkezőkhöz



Logikai  
funkciók



Programozás  
ETS-szoftverrel



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

**KNX univerzális interfész**

**1K.02 - 2 bemenet – 2 LED**

**1K.04 - 4 bemenet – 4 LED**

- 2 vagy 4 bemenet
- 8 beépített logikai funkció
- Kompakt kialakítás
- LED-es állapotjelzők kezelése



Az 1K.02.9030-as típus 2 digitális bemenettel rendelkezik potenciálmentes érintkezőkhöz és 2 kimenettel LED-ekhez.

Az 1K.04.9030-as típus 4 digitális bemenettel rendelkezik potenciálmentes érintkezőkhöz és 4 kimenettel LED-ekhez.

Az eszközök kis méretüknek köszönhetően (csak 34 x 34 x 11 mm) szűk helyekre is beépíthetők. A digitális bemenetekhez érzékelők, hagyományos nyomógombok, stb. csatlakoztathatók. A kisfeszültségű kimeneti csatornák felügyeleti panelek LED-jeinek vagy kapcsolóknak a vezérlésére alkalmasak.

Méretezések a 862. oldalon

**Tápfeszültség jellemzői**

Buszrendszer típusa

KNX

Névleges feszültség

V DC

30

**Műszaki adatok**

Logikai funkciók

AND, OR, NOT, XOR, NOR, NAND, XNOR,  
byte - bit és bit - byte konvertálás,  
küszöbérték 1, 2 és 4 byte

Szoftver

ETS 5 (vagy magasabb verzió)

Környezeti hőmérséklet-tartomány

°C

-5...+45

Védettségi mód

IP 40

**Tanúsítványok:**

—



**KNX USB-interfész****1K.UB - USB-interfész KNX rendszerekhez**

- Standard KNX TP gerinchálózat
- USB-csatlakozás: B típus
- Kompakt kialakítás, 17,8 mm (1 KE) széles
- LED a busz állapotjelzésére



A moduláris Finder USB-interfész mindössze 1 készülékegység széles, TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715) kivitelű.

A számítógéppel az USB-csatlakozáson keresztül kapcsolható össze, lehetővé téve a KNX-rendszer ETS-szoftverrel történő vezérlését szűk helyeken is.

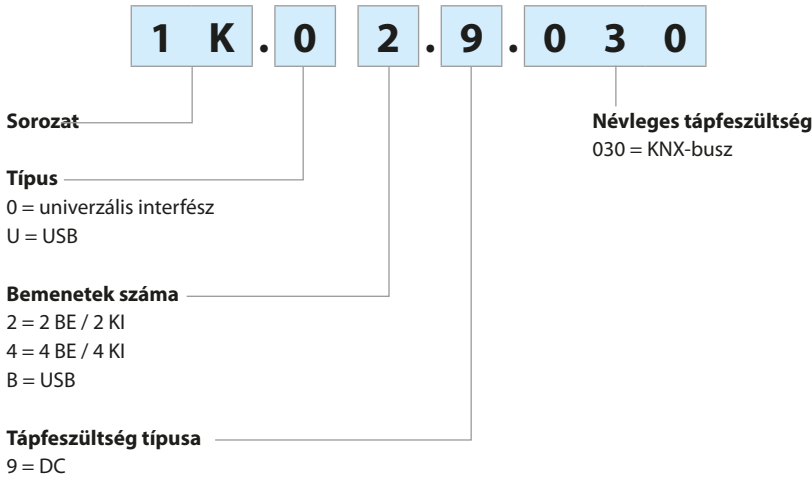
Méreteirajzok a 862. oldalon

**Tápfeszültség jellemzői**

Buszrendszer típusa		KNX
Névleges feszültség	V DC	30
<b>Allgemeine Daten</b>		
Szoftver		ETS 3 (vagy magasabb verzió)
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-5...+45
Védettségi mód		IP 40
<b>Tanúsítványok:</b>		—

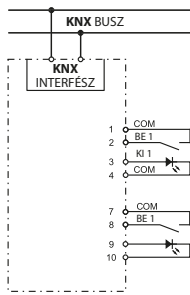
## Rendelési információk

Példa: 1K sorozat, KNX univerzális interfész 2 BE- / 2 KIMENETTEL, fali szerelvénydobozba építhető.

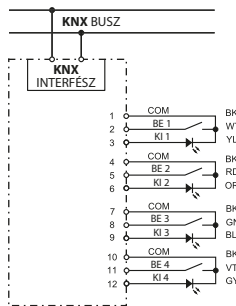


## Bekötési vázlatok

Típus: 1K.02

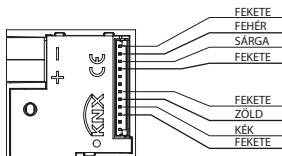
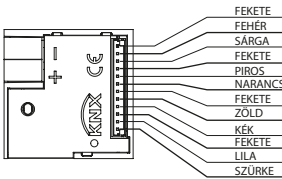


Típus: 1K.04



## Kábelezés

Típusok: 1K.02 és 1K.04



Kábelezés: 1K.02.9030

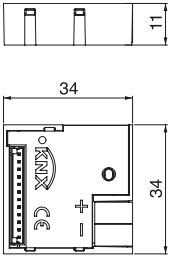
1.	FEKETE	COM
2.	FEHÉR	BEMENET 1
3.	SÁRGA	KIMENET 1
4.	FEKETE	COM
5.	NINCS BEKÖTVE	
6.	NINCS BEKÖTVE	
7.	FEKETE	COM
8.	ZÖLD	BEMENET 3
9.	KÉK	KIMENET 3
10.	FEKETE	COM
11.	NINCS BEKÖTVE	
12.	NINCS BEKÖTVE	

Kábelezés: 1K.04.9030

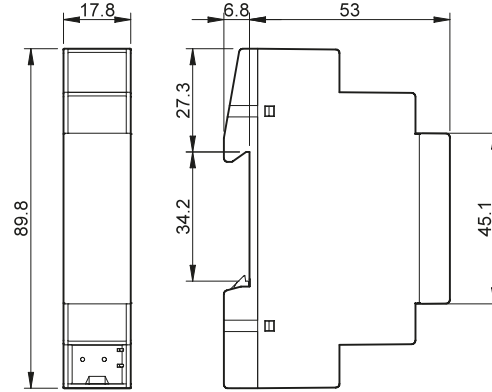
1.	FEKETE	COM
2.	FEHÉR	BEMENET 1
3.	SÁRGA	KIMENET 1
4.	FEKETE	COM
5.	PIROS	BEMENET 2
6.	NARANCS	KIMENET 2
7.	FEKETE	COM
8.	ZÖLD	BEMENET 3
9.	KÉK	KIMENET 3
10.	FEKETE	COM
11.	LILA	BEMENET 4
12.	SZÜRKE	KIMENET 4

## Méretrajzok

Típusok: 1K.02 / 04



Típus: 1K.UB



# Általános műszaki információk



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.

A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért. Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

Tárgymutató	oldal/hasáb	Tárgymutató	oldal/hasáb	Tárgymutató	oldal/hasáb
1 csatornás kapcsolóóra	XVI / 1	Kapcsolóórák	XVI / 1	Szorítókegyeles kapocs	XV / 1
2 csatornás kapcsolóóra	XVI / 1	Kettős vagy megerősített szigetelés	XIII / 2	Tárolóhelyek száma	XVI / 1
A relé felhelyezése NYÁK-ra	IV / 2	Kikapcsolási késleltetés, felügyeleti relék	XV / 2	Tartási feszültség	XII / 2
AC-tekercs névleges frekvenciája	IV / 1	Kisfeszültségű irányelv	XVIII / 2	Tartós átlárm, érintkezők	V / 2
AC-3 alkalmazási kategória	V / 2	Kondenzátoros motorok	XI / 1	Tartós üzem, megengedett	IV / 1
Aktiválás forrasztás előtt	IV / 2	Környezeti hőmérséklet	IV / 2	Tartós üzem, termikus	XIV / 1
Aktiválási idő, felügyeleti relék	XV / 2	Környezeti hőmérséklet, termosztátok	XIV / 2	Tekercs és vezérlési műszaki jellemzők	XII / 1
Alkalmazási kategóriák	VI / 2	Különböző feszültségek kapcsolása egy relében	XI / 2	Tekercsáram	XII / 2
Alkonykapcsolók, fénykapcsolók	XVI / 1	Küszöbérték, fénykapcsolók	XVI / 1	Tekercsellenállás	XII / 2
Általános műszaki adatok	XIV / 1	Legkisebb kapcsolható áram	V / 2	Tekercsfeszültség működési tartománya	IV / 1
Általános szerződési feltételek	XXI / 1	Legkisebb kapcsolható terhelés	V / 2	Tekercshőmérséklet	XII / 2
Árammérő relé, univerzális	XV / 2	Legrövidebb kapcsolási idő, kapcsolóórák	XVI / 1	Teljes lekapcsolás	V / 1
Átkötőhidak	XV / 1	Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	XVI / 1	Tisztítás	IV / 2
B10, megbízhatósági mutató	XVII / 2	Légszennyezettségi fokozat	XIII / 1	Több vezeték csatlakoztatása	XV / 1
Beállítási pontosság	XVI / 1	Lekapcsolás, mikro	V / 1	Tűrés határok	IV / 1
Beépítési helyzet, általában	IV / 1	Lekapcsolás, minden pólusban	V / 2	Újraéledési idő	XVI / 1
Bekapcsolás késleltetési idő, felügyeleti relék	XV / 2	Lekapcsolás, teljes	V / 1	Útésállóság	XV / 1
Bekapcsolási időtartam, relatív	XIV / 1	Lépcsőházi automaták	XVI / 2	Üzemi viszonyok, működési feltételek	IV / 1
Beköthető vezeték-keresztmetszetek	XV / 1	Léptető relé, vezérlés	XVI / 2	Vezérlőimpulzus hossza	XVI / 2
Bemártó forrasztás	IV / 2	Lökőfeszültség, surge	XVI / 2	Védelmi törpefeszültség, PELV	XIII / 2
Bemeneti feszültség	XII / 1	Max. bekapcsolási áram	V / 2	Védettség, általában	XIV / 2
Bistabil relé	XII / 2	Max. kapcsolási feszültség	V / 2	Védettség, IP	XIV / 2
Biztonsági leválasztás	XIII / 2	Max. terhelés AC-1, AC-15 kategóriánál	V / 2	Védettség, RT	XIV / 2
Biztonsági logika, pozitív	XV / 2	MCTF, megbízhatósági mutató	XVII / 2	Világító (glimm) nyomógombok	XVI / 2
Biztonsági törpefeszültség, SELV	XIII / 2	Mechanikai élettartam	XIV / 1	Villamos élettartam AC-terhelésnél	V / 2
Burst, gyors tranzienst	XVI / 2	Megbízhatósági mutatók	XVII / 1	Villamos élettartam vizsgálata	V / 2
CE megfelelési jelölés	XVIII / 2	Megengedhető lámpaterhelés	V / 2	Villamos szilárdság	XIII / 1
Csatlakozókapcsok	XV / 1	Meghúzási feszültség	XII / 1	Villamos szilárdság nyitott érintkezők között	XIII / 2
Csatlakozókapcsok jelölése	V / 1	Meghúzási idő	XIV / 1	Vonatkozó szabványok	IV / 1
Dupla érintkező - ikerérintkező	V / 1	Meghúzási nyomaték, csavar	V / 1	WEEE-irányelv	XVII / 1
Egyfázisú motorterhelés	V / 2	Memória funkció, nyugtázással	XVI / 1		
Egyszeres érintkező	V / 1	Memória funkció, nyugtázással, nullfeszültségbiztos	XVI / 1		
Ejtési feszültség	XII / 2	Mérő- és felügyeleti relék	XV / 2		
Ejtési idő	XIV / 1	Mérőrelék	XV / 2		
Ejtési idő, alkonykapcsolók	XVI / 1	Mikrokapcsolás	V / 1		
Elektródafeszültség, szintfelügyelet	XV / 2	Mikromegszakítás	V / 1		
Élettartam, mechanikai	XIV / 1	Minimális kapcsolási áram, SSR	XV / 1		
Előmelegítés	IV / 2	Monostabil relé	XII / 2		
EMC-irányelv	XVI / 2	Mosható relék	IV / 2		
EMC-jellemzők	XVI / 2	MTBF, megbízhatósági mutató	XVII / 1		
Érintkezőanyagok	XII / 1	MTTF, megbízhatósági mutató	XVII / 1		
Érintkezőellenállás	XI / 2	Működési állapot elérési ideje	XVI / 1		
Érintkezőhíd	V / 1	Működési tartalék	XVI / 1		
Érintkezőkészlet	V / 1	Működési tartomány	XII / 1		
Érintkezőosztályok	XI / 2	Napi program	XVI / 1		
Érintkezők kialakítása	V / 1	Nem - meghúzási feszültség	XII / 1		
Érintkezők műszaki jellemzői	V / 1	Nemzetközi tanúsítványok	XIX / 1		
Érintkezők terhelési kategóriája	XI / 2	Névleges feszültség, tekercs	XII / 1		
Érzékenység	XV / 2	Névleges szigetelési feszültség	V / 2		
Felügyelet, hálózati feszültség	XV / 2	Névleges tekercsáram	XII / 2		
Felügyelet, hálózati feszültség, aszimmetria	XV / 2	Névleges teljesítmény, tekercs	XII / 1		
Felügyelet, hőmérséklet	XV / 2	Nyugtázás, nullfeszültségbiztos	XVI / 1		
Felügyelet, szint	XV / 2	Optocsatolók	XV / 1		
Felügyeleti- és mérőrelék	XV / 2	Optocsatolók vezérlő árama	XV / 1		
Félvezető relék, SSR	XV / 1	Páralecsapódás	IV / 2		
Fénykapcsolók (Alkonykapcsolók)	XVI / 1	Periódusidő	XIV / 1		
Feszültségcsúcsok korlátozása	IV / 2	PL	XVII / 2		
Feszültségmérő relé, univerzális	XV / 2	Pozitív biztonsági logika	XV / 2		
Forrasztás	IV / 2	Prellézési idő	XIV / 2		
Funkcionális biztonság	XVII / 2	Push in kapocs	XV / 1		
Hálózati aszimmetria felügyelete	XV / 2	Raktározási hőmérséklet	IV / 2		
Hálózati feszültség felügyelete	XV / 2	Raktározásra és árukezelésre vonatkozó előírások	IV / 1		
Háromfázisú motorok	XI / 1	Rázásállóság	XIV / 2		
Háromfázisú terhelések	XI / 1	REACH-irányelv	XVII / 1		
Heti program	XVI / 1	Reakcióidő, felügyeleti relék	XVI / 1		
Hihetőségi tartomány	XVII / 2	Referenciaértékek	IV / 1		
Hosszú vezérlő vezeték	IV / 2	Relatív bekapcsolási időtartam	XIV / 1		
Hő- és tűzállóság	XVII / 1	Relé terminológia	V / 1		
Hőleadás a környezetbe	XV / 1	Relé vezérlése AC-közelítéskapcsoló esetén	IV / 2		
Hőmérséklet felügyelete	XV / 2	Relé vezérlése hosszú működőtető vezeték esetén	IV / 2		
Húzókegyeles kapocs központos csavarral	XV / 1	Relé vezérlése RC-kapcsolású érintkezőkkel	IV / 2		
Húzórugós kapocs	XV / 1	Relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel	XV / 2		
Időrelék	XVI / 1	Remanencia relé	XII / 2		
Időrelék kontaktusvédelmi céllal	XVI / 1	RoHS-irányelvek és -jelölés	XVII / 1		
Időzírtési tartományok	XVI / 1	RT-relévédettség	XIV / 2		
Ikerérintkezők	V / 1	SIL	XVII / 2		
Impulzusrelé	XII / 2	SSR / félvezető relék	XV / 1		
Induktív terhelések terheléscsökkentési tényezője	VI / 1	Szerelési távolság az áramköri lapokon	XV / 1		
Ismétlési pontosság	XVI / 1	Szigetelés és biztonság	XII / 2		
Kapcsolási áram DC-1 kategóriánál	V / 2	Szigetelési csoport	XIII / 2		
Kapcsolási ciklus	XIV / 1	Szigeteléskoordináció	XII / 2		
Kapcsolási feszültségtartomány, SSR	XV / 1	Szintfelügyelet, folyadékok	XV / 2		

#### Táblázatok oldal/hasáb

1. táblázat	Alkalmazási kategóriák az EN60947-4-1 és EN 60947-5-1 szerint	VI / 2
2.1 táblázat	ULus Certified products ratings	VII-VIII
2.2 táblázat	ULus Certified products ratings	IX
2.3 táblázat	ULus Certified sockets ratings	X
2. táblázat	3 fázisú motorterhelés AC-3 400 V	XI / 2
3. táblázat	Érintkezőellenállás mérése az EN 61810-7 szerint	XI / 2
4. táblázat	Érintkezőanyagok műszaki jellemzői	XII / 1
5. táblázat	Névleges lökfeszültség	XIII / 1
6. táblázat	A légszennyezettségi fokozat meghatározása	XIII / 1
7. táblázat	Összefüggés a váltakozó áramú próbefeszültség és a lököpróba-feszültség (1,2/50 μs) értékek között	XIII / 1
8. táblázat	A biztonsági leválasztásra vonatkozó követelmények	XIV / 1

## Vonatkozó szabványok

Ha kifejezetten nincs másként jelölve, a jelen katalógusban bemutatott termékek a következő európai és nemzeti szabványok előírásainak megfelelően lettek megtervezve és legyártva.

- EN 61810-1, EN 61810-2, EN 61810-7 a kapcsolórelék esetén
- EN 61810-3 a kényszerműködtetésű biztonsági relék esetén
- EN 61812-1/VDE 0435 T2021 az időrelék esetén
- EN 60669-1, EN 60669-2-2 az elektromechanikus léptető (impulzus) relék esetén
- EN 60669-1, EN 60669-2-1 a fénykapcsolók (alkonykapcsolók), elektronikus impulzusrelék, dimmere, lépcsőházi automaták, kombinált kapcsolók, kapcsolóórák, mérő- és felügyeleti relék esetén
- EN 60065/VDE 0860 a fénykapcsolók (alkonykapcsolók) esetén
- EN 60730-1/VDE 0631, EN 60730-2-7 kapcsolóórák esetén
- EN 50470-1, EN 50470-3 hatásos villamos energia mérésére szolgáló fogyasztásmérők esetén
- DIN EN 50274/VDE 0660-514, áramütés elleni védelem. A csavaros csatlakozású reléaljzatok kapcsai ujjal nem érinthetők

A következő szabványok a "biztonsági leválasztásra", a bemeneti kör (tekeres) és a kimeneti kör (érintkezők) közötti "megerősített vagy kettős szigetelésre" vonatkoznak:

- EN 50178/VDE 0160, ipari alkalmazásokhoz, 5,5 mm-es léghézag (6,4...8)mm-es kúszóáramutat előlírva a bemeneti oldal (tekeres) és a kimeneti áramkörök (érintkezők) között
- EN 60335/VDE 0700, háztartásbeli alkalmazásokhoz, 8 mm-es kúszóáramutat és léghézag előlírva a bemeneti oldal (tekeres) és a kimeneti áramkörök (érintkezők) között

## Referenciaértékek és tűrési határok

Amennyiben nincs kimondottan másképp megadva, a műszaki adatok a következő környezeti feltételekre vonatkoznak:

- Környezeti hőmérséklet: 23 °C ± 5 K
- Légnyomás: 96 ± 10 kPa
- Relatív páratartalom: 50 ± 25%
- Magassági adatok: tengerszint feletti magasság max. 2 000 m. Nagyobb magasság nincs befolyással az áram- és hőmérsékleti értékekre, a névleges lökfeszültség-állóság értékét azonban csökkenteni kell – 3 000 m-en 14%-kal, 4 000 m-en 29%-kal, 5 000 m-en 48%-kal.

A következő tűrési határok érvényesek:

- Tekercsellenállás, névleges tekercsáram és névleges tekercsteljesítmény: ± 10%
- Frekvencia: ± 2%
- A rajzokon megadott méretek: ± 0,1 mm

## Raktározásra és árukezelésre vonatkozó előírások

A Finder termékeinek mindegyike egyenként és/vagy többesével van csomagolva, ami megkönnyíti a raktározást, azonosítást és az árukezelést.

Az alkalmazási idő alatti optimális teljesítmény és minőség biztosításának érdekében a következő előírások betartása szükséges:

- A termékek mozgathatók és kezelésekor a palettákat MINDIG villás emelőszerkezet segítségével kell mozgatni.
- A termékeket kezelje körültekintően, kerülje el azok leesését, ill. más heves mechanikai terhelést (mint a lökés, nyomás, súrlódás), amely a termék épségét veszélyeztetheti és működőképességét csökkentheti.
- Raktározza a termékeket száraz helyiségben, a raktározási hőmérsékletre vonatkozó irányelvek szerint.
- Tartsa függőleges helyzetben azokat a csomagolásokat és kartondobozokat, amelyeket úgy terveztek, hogy azok a termékeket így jobban védik.
- A termékek azonosításának és követhetőségének egyszerűbbé tétele érdekében tárolja azokat az eredeti csomagolásukban.
- A termékek eredeti csomagolását tartsa zárva, hogy a termékek porosodását és a közvetlen napfény hatását elkerülje.
- Szükség esetén (pl. internetes vásárlás) alkalmazzon további csomagolóanyagokat, hogy az automatikus osztályozórendszereken előforduló esetleges károk elkerülhetők legyenek.
- Ne használjon olyan termékeket, amelyek csomagolása láthatóan sérült, vagy valamilyen módon manipulált.

## Üzemi viszonyok, működési feltételek

**A tekercsfeszültség működési tartománya – a bemeneti feszültség működési tartománya:**

A bemeneti gerjesztőfeszültség azon értéktartománya, amelyen belül a relé a megengedett környezeti hőmérséklet-tartományban az előírt funkcióját teljesíti.

- 1-es osztály: a névleges feszültség 80% - 110%-ig terjedő tartománya
- 2-es osztály: a névleges feszültség 85% - 110%-ig terjedő tartománya

A fenti tartományokon kívüli bemeneti feszültségekre a legtöbb relénél megadott "R" diagramok adnak felvilágosítást.

**Tartós üzem/az AC-tekeres feszültségének frekvenciája:**

Ha arra nincs külön utalás, a reléket úgy méretezték, hogy azok tartós üzemben 100% bekapcsolási arány mellett (100% ED), illetve az AC-tekeresű relék (50 és 60)Hz-en is üzemeltethetők.

**Beépítési helyzet:**

Ha arra nincs külön utalás, akkor fém rögzítőkengyel vagy műanyag kiemelő- és rögzítőkengyel használata esetén a beépítési helyzet tetszőleges lehet.

**Környezeti hőmérséklet:**

A relé közvetlen közelében mérhető külső hőmérséklet, ha a bemeneti kör gerjesztett és a kimeneten áram folyik. A relé környezeti hőmérséklete a terem hőmérsékletétől eltérhet. További információkat a XIV. oldalon találhat.

**Raktározási hőmérséklet:**

A raktározási hőmérséklet alsó értéke: a megengedett környezeti hőmérséklet alsó értéke -10 °C; a raktározási hőmérséklet felső értéke: a megengedett környezeti hőmérséklet felső értéke +10 °C.

**Páralecsapódás:**

A relé belsejében sem páralecsapódás, sem jégképződés nem léphet fel.

**Feszültségcsúcsok korlátozása:**

Kisméretű relék esetén (mint a 40, 41, 46, 50-es sorozatok) a feszültségcsúcsok korlátozása céljából legalább 110 V-os tekercsfeszültségtől ajánlatos AC-feszültség esetén varisztor, DC-feszültség esetén dióda párhuzamos kapcsolása a tekercscsel. A 99-es sorozatú, LED + varisztor (AC-hez) vagy LED + dióda (DC-hez) kombinációjú modulok kiválóan alkalmasak erre a célra.

**Relék vezérlése hosszú működtető vezeték / AC-közelítéskapcsoló esetén:**

A hosszú működtető vezetékek kapacitív feltöltődése, illetve az AC-közelítéskapcsolók néhány mA-es maradékáramának hatására a kisteljesítményű/nagy érzékenységű relék elejtése bizonytalanvá válhat. Ilyen esetben ajánlatos a relétekercscsel egy 62 kΩ/1W-os dugaszolható maradékáram sóntóló modul párhuzamosan kapcsolni, ha a tekercsfeszültség 60 V AC vagy annál nagyobb.

**Relék vezérlése RC-áramkörök kontaktusaival:**

Olyan érintkező, amellyel párhuzamosan RC-tagot kapcsoltunk, nem biztosít galvanikus leválasztást. Ha AC-tekeresű reléket RC-taggal párhuzamosan kapcsolt érintkezővel kapcsoltunk, akkor arra kell ügyelni, hogy az RC-tagra esik a feszültségesebbnek több mint 90%-a. Amennyiben nyitott kontaktusnál az RC-tagon a feszültségesebb ennél kisebb és ezáltal a relénél nagyobb, akkor a relék zajosak lehetnek, és nem biztos, hogy elejtjenek.

## Útmutató az automatikus bemártó forrasztás folyamatához

**A relé felhelyezése:**

Meg kell győződni arról, hogy a relé kivezetéseit egyenesen állnak, majd a relét be kell helyezni a NYÁK-lapba, merőlegesen tartva azt. A katalógus minden egyes reléhez mutatja a szükséges NYÁK maratási mintát (Csatlakozók nézetei). A relé súlya miatt ajánlatos, hogy a relé érintkezői a NYÁK-lap teljes vastagságában érintkezzenek a megfelelő szilárdság elérése céljából.

**Aktiválás forrasztás előtt:**

Nem mosható reléknél meg kell akadályozni, hogy az aktiválószert a kapilláris hatás miatt a relé belsejébe jusson, mert különben a relék tulajdonságai és megbízhatóságuk megváltozhat. Hab vagy fújható aktiváló szerek használatánál gondoskodni kell arról, hogy azt takarékosan és egyenletesen vigyük fel a felületre úgy, hogy az ne juthasson a NYÁK készülékoldalára. A fentieket figyelembe véve és ha alkoholos vagy vizes bázisú oldószert használunk, akkor az RT II és RT III védettségű relék alkalmazásával kielégítő eredményt érhetünk el.

**Előmelegítés:**

Az előmelegítési időt és hőmérsékletet úgy kell beállítani, hogy az oldószert elpárologjon, ügyelve arra, hogy a készülékoldali hőmérséklet ne lépje túl a 120 °C-t.

**Forrasztás:**

Az olvadt forrasztanyag hullámmagasságát úgy kell beállítani, hogy a NYÁK-lapot ne árasza el a forrasztanyag. Biztosítani kell, hogy a forrasztási hőmérséklet és idő – maximum 260 °C és 5 másodperc – be legyen tartva.

**Tisztítás/mosható relék:**

A modern, környezetbarát "tisztítás mentes" aktiválószert alkalmazása nem igényli a NYÁK-lap mosását.

Speciális esetekben, ha a NYÁK-lapot le kell mosni, akkor az RT III védettségű relék (kivétel: ... xxx1) alkalmazása kötelező.

Ebben az esetben fontos a forrasztás után és a tisztítási folyamat megkezdése előtt az egységek megfelelő hűtésének biztosítása a hőterhelés csökkentése, illetve a relé belső tere és a környezet közötti nyomáskülönbség kialakulásának elkerülése érdekében, mivel ezek a szigetelésben repedéseket okozhatnak.

Az ultrahangos tisztítás nem megengedett. Az agresszív oldószerek alkalmazása kerülendő.

Az alkalmazónak vizsgálni kell az általa használt tisztítószert és a relé műanyag részei közötti kompatibilitást. A mosási ciklusok során az oldószert hőmérséklete nem lehet magasabb, mint 50 °C, és a tisztító- és öblítőszert hőmérsékletének különbsége nem lehet nagyobb 10 °C-nál.

A tisztítás után ajánlott a relén található fül kitörése a relé megnyitása céljából. Ez fontos a katalógusban megadott villamos élettartam teljes terhelés mellett történő biztosításának érdekében, különben a relé belsejében keletkező ózommennyiség (a kapcsolt terheléstől és a frekvenciától függően) a villamos élettartam jelentős csökkenését idézheti elő.

Amennyiben az alkalmazás jellege miatt azzal kell számolni, hogy a relé belsejében a működést zavaró idegen részecskék kerülhetnek, a relé zárt állapotban történő alkalmazása ajánlott.



## Relé terminológia

A katalógusban általánosan ismert kifejezéseket alkalmazunk. A kifejezések magyarázatánál lehetőség szerint a vonatkozó előírásokban szereplő fogalmakat és a hozzájuk fűzött magyarázatokat használjuk.

## Érintkezők műszaki jellemzői

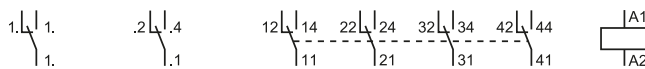
### Érintkezők kialakítása

Jelölés	Kialakítás	D				EU	GB	USA*
		S	001	a	1			
	Záróérintkező	S	001	a	1	NO	A	SPST-NO DPST-NO nPST-NO
	Nyitóérintkező	Ö	100	r	2	NC	B	SPST-NC DPST-NC nPST-NC
	Váltóérintkező	W	010	u	21	CO	C	SPDT DPDT nPDT

\* Első betű /számjegy az érintkezők számát mutatja: S=1, D=2, n=darabszám 4PST = 4 pólusú egyszeres megszakítással, 4PDT = 4 pólusú kettős megszakítással

### Kapcsolórelék csatlakozókapcsainak jelölése:

az EN 50005 szabvány szerint



1. jelölőszám = Helymegadás  
2. jelölőszám = Funkciómegadás

Relé 4 váltóérintkezővel

Az időrelék esetében a helymegadás a kapcsolórelékkel megegyező jelölőszámokkal történik. A funkciómegadás jelölőszáma .1-ről .5-re, .2-ről .6-ra és .4-ről .8-ra változik. Az első váltóérintkező kapcsolójelölése tehát: 15, 16 és 18.

A relétekercs csatlakozókapcsainak jelölése A1 és A2. A bemeneti áramkör kiegészítő kapcsának jelölése A3 lehet. Az A3 és A2 kapcsok közé kell a vezérlőfeszültséget kapcsolni. Az időzítő funkciók indítására szolgáló kapcsok megnevezése B1 és B2. Az állítható mennyiségek (változtatható ellenállások, érzékelők) csatlakoztatásának jelölése Z1 és Z2.

Az USA-ban alkalmazott jelölési rend szerint a relék csatlakozó kapcsainak számozási rendszere eltér az európai gyakorlattól. Egy 4 váltóérintkezős relé kapcsainak számozása 1-14-ig tart. Figyelni kell arra, hogy 11, 12 és 14 kapcsjelek mindkét azonosítási rendszerben előfordulnak, de teljesen eltérő funkciójú csatlakozókapcsok jelölésére szolgálnak. Az A1 és A2 tekercskapcsok helyett az A és B jelölés is használatos.

### Érintkezőkészlet:

Az érintkezők összessége egy relé belsejében, amelyek egymástól szigetelt kialakításúak. Így egy két váltóérintkezős relé kontaktusblokkja két független váltóérintkezőből áll.

### Egyszeres érintkező:

Érintkező egy megszakítási hellyel.

### Dupla érintkező = ikerérintkező:

Érintkező két párhuzamos megszakítási hellyel, amellyel kis terhelések (mérési jelek, analóg jelek, PLC-bemenetek, több, egymás után található érintkező) kapcsolásakor a párhuzamosan kapcsolt áramutak révén a kapcsolási megbízhatóság növekszik. Ugyanazt a hatást lehet elérni két különálló érintkező párhuzamos kapcsolásával.

### Érintkezőhíd:

Érintkező két sorbakapcsolt megszakítási hellyel. Növelt kapcsolóképességet eredményez különösen DC-terhelések kapcsolásakor. Ugyanazt a kedvező hatást lehet elérni két különálló érintkező sorbakapcsolásával.

### Mikromegszakítás:

Egy áramkör olyan megszakítása az érintkezők nyitásával, amelynél nincs követelmény a nyitott érintkezők villamos szilárdságára, illetve a kontaktusok nyitási úthosszára.

### Mikrokapcsolás:

Megfelelő érintkezőszétválasztás legalább egy érintkező esetében a megbízható zavarmentes működés biztosítása céljából. Követelmények csak a nyitott érintkezők villamos szilárdságára vannak. Ezt a követelményt valamennyi Finder gyártmányú relé teljesíti.

### Teljes lekapcsolás:

Érintkezőszétválasztás a vezetők alapszigeteléssel egyenértékű leválasztásának biztosítására (a hálózati vezetők) a leválasztandó részek között. Vannak követelmények a nyitott érintkezők közötti villamos szilárdságra és távolságra. Számos Finder-relé megfelel ezen lekapcsolási kategóriának (45-ös, 56-os, 62-es és 65-ös sorozat). Megjegyzés: 2 000 V AC feszültségállóság megfelel 2,5 kV (1,2/50 µs) lökfeszültség-állóságnak, 2 500 V AC megfelel 4,0 kV-nak (1,2/50 µs).

Névleges feszültség nulla- vagy védővezetőhöz	Névleges lökfeszültség-állóság (1,2/50 µs) és a legkisebb légköz a túlfeszültségi kategóriának megfelelően							
	I		II		III		IV	
V	kV	mm	kV	mm	kV	mm	kV	mm
> 150 V és ≤ 300 V	1,5	1,0	2,5	1,5	4,0	3	6,0	5,5

### Lekapcsolás minden pólusban:

Teljes lekapcsolás minden üzemszerűen áramot vezető pólusban egyfázisú alkalmazásban a fázis- és nullavezetőben, háromfázisú alkalmazás esetén valamennyi fázisvezetőnél időben egyszerre, egy kapcsolási műveletként végrehajtva.

### Névleges kapcsolási áram - Tartós határáram:

Az a tartós határáram (váltakozó áram effektív értéke), amelyet a zárt érintkezők tartósan vezetni tudnak. (Ezt az áramot AC-1 kategóriában be- és kikapcsolni is lehet; DC-kategóriában lásd a "Műszakiadatok" DC-1 terhelésnél" diagramokat.)

### Max. bekapcsolási áram:

Annak az áramnak a legnagyobb értéke, amelyet egy érintkező meghatározott feltételek mellett bekapcsolhat. Ha a bekapcsolva tartási idő ≤ 10% (10% ED), akkor a max. bekapcsolási áramot ≤ 0,5 s ideig tudja az érintkező vezetni.

### Névleges feszültség - Névleges szigetelési feszültség:

A kapcsolandó terhelés táphálózata névleges feszültségéből levezetett érték. Ha a táphálózat pl. 230/400 V feszültségű, akkor a névleges szigetelési feszültség 250 V. A névleges szigetelési feszültségből vezethetők le azok a túlfeszültség-kategóriák és légtüzek, amelyeket az EEN 61810-1:2015/VDE 0435 T 201 megkövetel.

### Max. kapcsolási feszültség:

Az a legnagyobb feszültség (a hálózati túréseket figyelembe véve), amelyet az érintkező a névleges szigetelési feszültség és a lökfeszültség figyelembe vételével kapcsolhat.

### Max. terhelés AC-1 alkalmazási kategóriánál:

Az AC-1 (EN 60947-4-1, VDE 0660 T102, 1. táblázat) kategóriának megfelelő legnagyobb kapcsolási teljesítmény, a névleges kapcsolási áram és a névleges feszültség szorzata. A max. terhelés AC-1 kategóriánál az az érintkezőterhelés, amelyet az érintkezők villamos élettartama meghatározásánál figyelembe vesznek.

### Maximális terhelés AC-15 alkalmazási kategóriánál:

A legnagyobb AC induktív kapcsolási teljesítmény, amit az érintkező ismétlődően képes kapcsolni az AC-15 alkalmazási kategóriának megfelelően, EN 60947-5-1, VDE 0660 T200. (lásd 1. táblázat).

### Egyfázisú motorterhelés AC-3 alkalmazási kategória, 230 V:

Kondenzátoros motorteljesítmény névleges értéke, amit a relé be- és kikapcsolni képes az UL 508 és CSA 22.2 n. 14 szabványoknak megfelelően. Ha a motor forgásiránya megfordul, mindig hagyni kell ≥ 300 ms szünetet, különben túlzott bekapcsolási csúcásáram léphet fel (amit a motor kondenzátorának polaritásváltozása idéz elő), az érintkezők összehegedését okozva.

### Max. kapcsolási áram DC-1 alkalmazási kategóriánál:

A legnagyobb DC ohmos áram érték (EN60947-4-1, VDE 0660 T102), amit az érintkező kapcsolni képes a terhelés feszültségétől függően.

### Legkisebb kapcsolható terhelés:

A legkisebb teljesítmény, feszültség és áram határérték, amit az érintkező megbízhatóan képes kapcsolni normál körülmények között. Például, ha a legkisebb értékek 300 mW (5 V/5 mA), akkor 5 V esetén az áramnak legalább 60 mA kell lenni, 24 V esetén az áramnak legalább 12,5 mA kell lenni, 5 mA esetén a feszültségnek legalább 60 V-nak kell lenni.

Keményaranyozott érintkezőváltozat esetén, 50 mW (5 V/2 mA) terhelésnél kisebb nem javasolt. 2 aranyozott érintkező párhuzamos kapcsolásával lehetőség van 1 mW (0,1 V/1 mA) terhelést kapcsolni mérőeszközökben, szabályozó és analóg áramkörökben.

### Megengedhető lámpaterhelés:

A megengedett lámpaterheléseket az elosztószekrényekbe beépíthető installációs készülékek esetén adják meg. A maximális lámpaterhelést a fényforrások bekapcsolásakor fellépő magas bekapcsolási áram és annak időbeli lefolyása korlátozza. Ez az érték izzólámpa-terhelésnél vagy halogénlámpánál 230 V AC-n a névleges áram ca. 15-20-szorosa. Az elektronikus előtétteknek a lámpateljesítménytől függetlenül ca. 30 A a bekapcsolási árama.

### Villamos élettartam vizsgálata:

Az AC- vagy DC-tekercsű relék érintkezőinek villamos élettartamát maximális környezeti hőmérsékleten határozzák meg úgy, hogy az érintkezők AC-1 kategóriában a megengedett legnagyobb tartós határáramot kapcsolják az érintkezők névleges kapcsolási feszültségén valamennyi záróérintkezőn, ha a nyitóérintkezők terheletlenek, és valamennyi nyitóérintkezőn, ha a záróérintkezők terheletlenek. Az érintkezők anyaga a katalógusban megadott normál érintkezőanyag. (Több váltóérintkezős relé esetén valamennyi érintkező ugyanannak a fázisnak az áramát kapcsolja.) Az adatlapon megadott villamos és élettartam adatok a záróérintkezőre érvényesek. Az alacsonyabb érintkezőnyomás miatt a nyitóérintkező adatait jellemzően a megadott értékek harmadának kell tekinteni.

Kapcsolási feltételek, ha egy adott relésorozatnál nincs eltérően megadva:

- Monostabil relék
  - tekercs 900 ciklus/óra, érintkezők 900 ciklus/óra, 50% bekapcsolva tartási idő (ED)
  - (ha a relék tartós határárama >16 A és a 45.91-es, ill. 43.61-es típusoknál, a kapcsolási gyakoriság 900 kapcs. ciklus/h, akkor 25% ED)
- Léptető relék (bistabil)
  - tekercs 900 ciklus/óra, érintkezők 450 ciklus/óra, 25% bekapcsolva tartási idő (ED)

### Villamos élettartam megadása váltakozó áram esetén "F"-jelleggörbékkel:

Az ellenállás jelleget terhelés (cosφ = 1) görbe megadja a várható villamos élettartamot a kapcsolási áram függvényében AC-1 alkalmazási kategóriában. A közzétett jelleggörbék egyes értékei a B<sub>10</sub> működési élettartam adatnak felelnek meg. Lásd a Megbízhatósági mutatók leírását.

A vizsgálatokat az ellenállás jellegű terhelés esetére 250 V AC feszültségnél hajtják végre. A jelleggörbe ezen túlmenően reprezentatív módon használható



(110...440)V AC feszültségtartományban (a legnagyobb névleges értékekre vonatkozó feszültségtűrések figyelembe vételével).

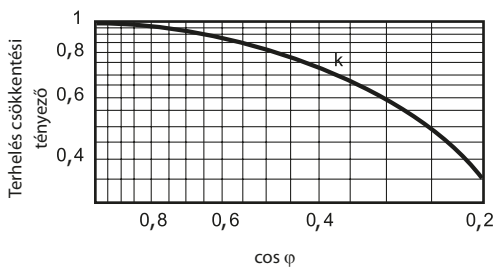
#### A villamos élettartam értékek kizárólag a záróérintkezőkre vonatkoznak!

Kis értékű kapcsolási feszültségen a várható élettartam jelentősen emelkedik a feszültség csökkentésével. Ökölszabályként elfogadható, hogy a kapcsolási áramnak megfelelően a jelleggörbén leolvasott értéket  $250/2U_N$  hányadossal kell szorozni. Példa: ha az "F"-jelleggörbén 8 A-hez  $400 \cdot 10^3$  kapcsolási játék tartozik, akkor 24 V AC alkalmazása esetén a villamos élettartam ca. 2 000 000-ra adódik.

Az induktív jellegű terhelési ( $\cos\varphi = 0,4$ ) görbe megadja a várható villamos élettartamot a kapcsolási áram függvényében rögzített teljesítménytényezőnél, amikor is a bekapcsolási áramok megegyeznek a kikapcsolási áramokkal. Az érintkezők igénybevételének ez az ideális esete a gyakorlatban nem fordul elő, mert induktív terhelések bekapcsolásakor lényegesen nagyobb áramlökések lépnek fel (a kikapcsolási áram legfeljebb tízszerese). A jelleggörbe tehát nem reprezentatív a várható élettartam becslésére, inkább csak összehasonlítási céllal tekinthető. Tekintettel kell lenni továbbá arra, hogy a relésorozatra megadott maximális bekapcsolási áramértéket az alkalmazásban ne lépjük túl, mert máskülönben fennáll annak a veszélye, hogy az érintkezők összehegednek. (Egy 1 000 VA teljesítményű szelep névleges árama 230 V AC feszültségnél ca. 4,3 A, és 40 A-es bekapcsolási áramlökést kell figyelembe venni. Ez az igénybevétel a 10 A terhelhetőségű relésorozatoknál az érintkezők összehegedését eredményezheti.)

#### Induktív terhelések terheléscsökkentési tényezője:

Olyan induktív AC-terheléseknél, ahol a terhelés be- és kikapcsolásakor a  $\cos\varphi$ , az áram és feszültség azonos nagyságú - nem tartoznak ide a következő terhelések: motorok, fénycsöves lámpák, mágneskapcsolók, elektromágnesek, mágnesszelepek, fékek, stb. - megbecsülhető a várható villamos élettartam az ellenállásos terhelés villamos élettartamához viszonyítva. Ehhez a kapcsolandó névleges áramot elosztjuk a redukációs tényezővel és az így kapott értékből kiindulva az "F" diagramok segítségével a várható villamos élettartam becslhető.



1. táblázat: Alkalmazási kategóriák az EN60947-4-1 és EN 60947-5-1 szerint

Kategória	Áramnem/ Fázis	Alkalmazási kategória	Kapcsolás relékkel
AC-1	AC/1 ~ AC/3 ~	Ohmos terhelés Ohmos terhelés vagy kissé induktív terhelések	A relé műszaki adatok szerint.*
AC-3	AC/1 ~ AC/3 ~	Kalickás forgórészű motorok indítása. Forgásirányváltás csak a motor megállása után. Forgásirányváltásnál az egyik forgásirány kikapcsolása után kb. 50 ms kapcsolási szünetnek kell lenni, annak érdekében, hogy háromfázison az ívek között fáziszárlat ne alakuljon ki, vagy ca. 300 ms, hogy kondenzátoros motoroknál a kondenzátor átpolárizálása miatti áramlökést elkerüljük.	A relé műszaki adatok szerint az 55-ös sorozattól lehetséges. A kapcsolási jellemzők egyeztetése szükséges. A motor névleges teljesítményéből a motor I kapcsolási árama a $P = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \cos\varphi$ képlettel számítható $U = 400$ V AC feszültségnél. A motor indítási árama a névleges áramérték 6-szorosa lehet.*
AC-4	AC/3 ~	Kalickás forgórészű motorok indítása. Léptetés. Ellenáramú fékezés. Forgásirányváltás.	Nem lehetséges. Irányváltásnál az íven keresztül fáziszárlat keletkezik.
DC-1	DC/ =	Ohmos terhelés vagy kissé induktív DC terhelés.	A relé műszaki adatok szerint. Lásd az egyenáramú kapcsolási képesség DC-1 értéket.**
AC-14	AC/1 ~	Elektromágneses terhelések működtetése (< 72 VA), segédrelék, teljesítmény kontaktorok, mágnesszelepek és elektromágnesek.	A relé műszaki adatok szerint. A bekapcsolási áram 6-szoros.*
AC-15	AC/1 ~	Elektromágneses terhelések működtetése (> 72 VA), segédrelék, teljesítménykontaktorok, mágnesszelepek és elektromágnesek.	A relé műszaki adatok szerint. A bekapcsolási áram ca. 10-szeres.*
DC-13	DC/ =	Elektromágneses terhelések működtetése, teljesítmény kontaktorok, mágnesszelepek és elektromágnesek.	A relé műszaki adatok szerint. Bekapcs. áram $\leq$ névl. áram. Lekapcs. fesz. csúcsértéke a névleges fesz. kb. 15-szöröse. Ha a terheléssel szabadonfutó dióda van párhuzamosan kapcsolva a DC-1 szerinti értékeket lehet alapul venni. Lásd az egyenáramú kapcsolási képesség DC-1 értéket.**

\* AC-alkalmazásnál az érintkezők párhuzamos kapcsolása az élettartam megduplázódását eredményezi.

\*\* Két érintkező sorbakapcsolásával a DC kapcsolási feszültség megduplázódik azonos kapcsolási áram esetén.

**TABLE 2.1** **Certified products ratings**

R = Resistive / GP = General Purpose / GU = General Use / SB = Standard Ballast / I = Inductive (cosφ 0.4) / B = Ballast / NO = N.O. type

Type	UL file No.	Ratings			Open Type Devices	Pollution degree	Max Surrounding Air Temperature	
		AC/DC	"Motor Load" Single phase					Pilot Duty
			110-120	220-240				
34.51	E106390	6 A – 250 Vac (GP)			B300 – R300	Yes	2	40 °C
34.81.7.XXX.7048	E106390	0.1 A – 48 Vdc (GU)	/	/	/	Yes	1	70 °C
34.81.7.XXX.7220	E106390	0.2 A – 220 Vdc (GU)	/	/	/	Yes	1	70 °C
34.81.7.XXX.8240	E106390	2 A – 277 Vac (GU)	/	/	1.25 A-120 Vac 0.63 A-240 Vac	Yes	1	50 °C
34.81.7.XXX.9024	E106390	6 A – 24 Vdc (GU)	/	/	1.5 A – 24 Vdc	Yes	1	70 °C
40.31 – 40.51	E81856	10 A – 250 Vac (R)		1/3 Hp (250 V)	/	Yes	/	85 °C
40.52	E81856	8 A – 250 Vac (R) 8 A – 277 Vac (GP) 8 A – 30 Vdc (GP)	1/6 Hp (4.4 FLA)	1/3 Hp (3.6 FLA)	R300	Yes	/	85 °C
40.61	E81856	15 A – 250 Vac (R)		½ Hp (250 V)	/	Yes	/	85 °C
40.31 – 40.51 NEW	E81856	12 A – 277 Vac (GU) 12 A – 30 Vdc (GU)	1/3 Hp (7.2 FLA/43.2 LRA)	¾ Hp (6.9 FLA/41.4 LRA)	B300	Yes	2 or 3	85 °C
40.52 NEW	E81856	8 A – 250 Vac (R) 8 A – 277 Vac (GP) 8 A – 30 Vdc (GP)	1/4 Hp	1/2 Hp	B300	Yes	2 or 3	85 °C
40.61 NEW	E81856	16 A – 277 Vac (GU) 16 A – 30 Vdc (GU) (AgCdO) 12 A – 30 Vdc (GU) (AgNi) 16 A – 24 Vdc (GU) (AgSnO <sub>2</sub> )	1/3 Hp (7.2 FLA/43.2 LRA)	¾ Hp (6.9 FLA/41.4 LRA)	B300	Yes	2 or 3	85 °C
40.62	E81856	10 A – 277 Vac (GU) 10 A – 24 Vdc (GU)	¼ Hp (only NO)	½ Hp (AgNi) (Only NO) ¾ Hp (AgSnO <sub>2</sub> ) (Only NO)	B300 (Only NO) 1 A – 30 Vdc (Only NO)	Yes	2 or 3	85 °C
40.11 – 40.41	E81856	10 A – 240 Vac (R) 5 A – 240 Vac (I) 10 A – 250 Vac (GP) 8 A – 24 Vdc 0.5 A – 60 Vdc 0.2 A – 110 Vdc 0.12 A – 250 Vdc	/	½ Hp (250 V)	/	Yes	/	70 °C
41.31	E81856	12 A – 277 Vac (GU) 12 A – 277 Vac (R)	1/4 Hp (5.8 FLA)	½ Hp (4.9 FLA)	B300 – R300	Yes	2 or 3	40 or 70 °C with a minimum distance among relay of 5 mm
41.61	E81856	16 A – 277 Vac (GU-R) 8 A – 277 Vac (B)	¼ Hp (5.8 FLA)	½ Hp (4.9 FLA)	B300 – R300	Yes	2 or 3	40 or 70 °C with a minimum distance among relay of 5 mm
41.52	E81856	8 A – 277 Vac (GU-R) 8 A – 30 Vdc (GU; NO)		½ Hp (277 V) (4.1 FLA)	B300	Yes	2 or 3	40 or 70 °C with a minimum distance among relay of 5 mm
43.41	E81856	10 A – 250 Vac (GU-R) 4 A – 30 Vdc (R)	¼ Hp (5.8 FLA)	½ Hp (4.9 FLA)	B300 – R300	Yes	2 or 3	40 or 85 °C
43.61	E81856	10 A – 250 Vac (GU-R) (AgCdO) 16 A – 250 Vac (GU) (AgNi) 16 A – 250 Vac (R) (AgCdO)	¼ Hp (5.8 FLA) (AgCdO) 1/3 Hp (7.2 FLA) (AgNi)	½ Hp (4.9 FLA) (AgCdO) ¾ Hp (6.9 FLA) (AgNi)	B300 – R300	Yes	2 or 3	40 or 85 °C
44.52	E81856	6 A – 277 Vac (R)	1/8 Hp (3.8 FLA)	1/3 Hp (3.6 FLA)	/	Yes	/	85°C
44.62	E81856	10 A – 277 Vac (R)	¼ Hp (5.8 FLA)	¾ Hp (6.9 FLA)	/	Yes	/	85°C
45.31	E81856	16 A – 277 Vac (GU)(AgNi) 16 A – 30 Vdc (GU)(AgNi)	1/3 Hp (7.2 FLA) (AgNi; NO)	1 Hp (8 FLA) (AgNi)	/	Yes	2 or 3	105 or 125 °C with a minimum distance among relay of 10 mm
45.71	E81856	16 A – 240 Vac (GU) 16 A – 30 Vdc (GU) (AgCdO) 16 A – 277 Vac (GU) 16 A – 30 Vdc (NO-GU) 12 A – 30 Vdc (NC-GU) (AgNi)	½ Hp (9.8 FLA) (AgCdO) 1/3 Hp (7.2 FLA) (AgNi; NO)	1 Hp (8 FLA) (AgNi)	/	Yes	2 or 3	105 or 125 °C with a minimum distance among relay of 10 mm
45.91	E81856	16 A – 277 Vac (GU)(AgNi) 16 A – 30 Vdc (GU)(AgNi)	1/6 Hp (4.4 FLA)	½ Hp (4.9 FLA)	/	Yes	2 or 3	105 or 125 °C with a minimum distance among relay of 10 mm
46.52	E81856	8 A – 277 Vac (GU) 6 A – 30 Vdc (R)	¼ Hp (5.8 FLA/34.8 LRA)	½ Hp (4.9 FLA/29.4 LRA)	B300 – R300	Yes	2 or 3	70 °C
46.61	E81856	16 A – 277 Vac 12 A(NO)-10 A (NC) 30 Vdc (AgNi) 10 A(NO)-8 A(NC) 30 Vdc (AgSnO <sub>2</sub> )	1/3 Hp (7.2 FLA/43.2 LRA)	¾ Hp (6.9 FLA/41.4 LRA)	B300 – R300 (AgNi) A300 – R300 (AgSnO <sub>2</sub> )	Yes	2 or 3	70 °C

**TABLE 2.1** **Certified products ratings**

R = Resistive / GP = General Purpose / GU = General Use / SB = Standard Ballast / I = Inductive (cosφ 0.4) / B = Ballast / NO = N.O. type

Type	UL file No.	Ratings			Open Type Devices	Pollution degree	Max Surrounding Air Temperature	
		AC/DC	"Motor Load" Single phase					Pilot Duty
			110-120	220-240				
50	E81856	8 A – 277 Vac (GU) 8 A – 30 Vdc (GU)	1/3 Hp (7.2 FLA/43.2 LRA) (Only NO)	½ Hp (4.9 FLA/29.4 LRA) (Only NO)	B300 (NO only)	Yes	2 or 3	70 °C with a minimum distance among relay of 5 mm
55.X2 – 55.X3	E106390	10 A – 277 Vac (R) 10 A – 24 Vdc (R) (55.X2) 5 A – 24 Vdc (R) (55.X3)	1/3 Hp (7.2 FLA)	¾ Hp (6.9 FLA)	R300 (2 CO only)	Yes	/	40 °C
55.X4	E106390	7 A – 277 Vac (GP) 7 A – 30 Vdc (GP) (Std/Au contact) 5 A – 277 Vac (R) 5 A – 24 Vdc (R) (AgCdO contact)	1/8 Hp (3.8 FLA)	1/3 Hp (3.6 FLA)	R300	Yes	/	55 °C
56	E81856	12 A – 277 Vac (GU) 12 A – 30 Vdc (GU) (AgNi; NO) 8 A – 30 Vdc (GU) (AgNi; NC) 12 A – 30 Vdc (GU) (AgCdO) 10 A – 30 Vdc (GU) (AgSnO <sub>2</sub> ; NO) 8 A – 30 Vdc (GU) (AgSnO <sub>2</sub> ; NC)	½ Hp (9.8 FLA)	1 Hp (8 FLA)	B300	Yes	2 or 3	40 or 70 °C
60	E81856	10 A – 277 Vac (R) 10 A – 30 Vdc (GU)	1/3 Hp (7.2 FLA)	1 Hp (8 FLA)	B300 (AgNi only) R300	Yes	/	40 °C
62	E81856	15 A – 277 Vac (GU) 10 A – 400 Vac (GU) 8 A – 480 Vac (GU) 15 A – 30 Vdc (GU)	¾ Hp (13.8 FLA)	2 Hp (12 FLA) 1 Hp (480 Vac - 3 Ø) (2.1 FLA) (NO)	B300 (AgCdO) R300	Yes	2 or 3	40 or 70 °C
62.XX.9.XXX.X2XXS	E81856	16 A – 277 Vac (GU) 16 A – 30 Vdc (GU) 1.6 A – 110 Vdc (GU)	/	/	/	Yes	2 or 3	85 °C
62.31.9.XXX.4800	E81856	12 A – 240 Vdc (GU) 16 A – 125 Vdc (GU) 16 A – 30 Vdc (GU)	/	/	/	Yes	2 or 3	70 °C
62.32.9.XXX.4800	E81856	6 A – 240 Vdc (GU) 12 A – 125 Vdc (GU) 16 A – 30 Vdc (GU)	/	/	/	Yes	2 or 3	70 °C
65.31 65.61	E81856	20 A – 277 Vac (GU)	3/4 Hp (13.6 FLA)	2 Hp (12.0 FLA)	/	Yes	/	70 °C
65.31 NO 65.61 NO		30 A – 277 Vac (GU)						
65.31-S 65.61-S (DC coil and NO type only)		35 A – 277 Vac (GU)	/	/				
66	E81856	30 A – 277 Vac (GU) (NO) 10 A – 277 Vac (GU) (NC) 24 A – 30 Vdc (GU) (NO) 30 A – 30 Vdc (GU) (X6XX type only)	1 Hp (16.0 FLA/96 LRA) (AgCdO, NO only) ½ Hp (9.8 FLA/58.8 LRA) (AgNi, NO only)	2 Hp (12.0 FLA/72 LRA) (NO only)	/	Yes	2 or 3	70 °C with a minimum distance among relay of 20 mm
67	E81856	50 A – 277 Vac (GU) 50 A – 480 Vac (GU) (three phases)	/	/	/	Yes	3	85 °C (60 °C – x50x)
67 1301-1501	E81856	50 A – 277 Vac (GU) 50 A – 480 Vac (GU) (three phases)	1 ½ Hp (20 FLA/120 LRA)	3 Hp (17 FLA/102 LRA) 15 Hp – 480 Vac – 3 Ø (21 FLA/116 LRA)	/	Yes	3	60 °C (GU) or 40 °C
67 4301-4501	E81856	50 A – 277 Vac (GU) 50 A – 480 Vac (GU) (three phases)	1 ½ Hp (20 FLA/120 LRA)	3 Hp (17 FLA/102 LRA) 10 Hp – 480 Vac – 3 Ø (14 FLA/81 LRA)	/	Yes	3	60 °C (GU) or 40 °C
20	E81856	16 A – 277 Vac (R) 1000 W Tung. 120 V 2000 W Tung. 277 V	½ Hp (9.8 FLA)	/	/	Yes	/	40 °C
85.02 – 85.03	E106390	10 A – 277 Vac (R) 10 A – 24 Vdc (R) (55.X2) 5 A – 24 Vdc (R) (55.X3)	1/3 Hp (7.2 FLA)	¾ Hp (6.9 FLA)	R300 (2 CO only)	Yes	/	40 °C
85.04	E106390	7 A – 277 Vac (GP) 7 A – 30 Vdc (GP) (Std/Au contact) 5 A – 277 Vac (R) 5 A – 24 Vdc (R) (AgCdO contact)	1/8 Hp (3.8 FLA)	1/3 Hp (3.6 FLA)	R300	Yes	/	55 °C
86	E106390	/	/	/	/	Yes	2	35 or 50 °C
99	E106390	/	/	/	/	Yes	2 or 3	50 °C
7T.81...2301 7T.81...2401	E337851	10 A – 250 Vac (R)		1 ½ Hp (250 Vac) (10 FLA)	/	Yes	2	-20 / +40 °C
7T.81...2303 7T.81...2403	E337851	10 A – 250 Vac (R)		1 ½ Hp (250 Vac) (10 FLA)	/	Yes	2	0 / +60 °C

**TABLE 2.2** **Certified products ratings**

R = Resistive / GP = General Purpose / GU = General Use / SB = Standard Ballast / I = Inductive (cosφ 0.4) / B = Ballast / NO = N.O. type

Type	UL file No.	Ratings				Open Type Devices	Pollution degree	Max Surrounding Air Temperature
		AC/DC	"Motor Load" Single phase		Pilot Duty			
			110-120	220-240				
19.21	E81856	10 A – 250 Vac (GU)	¼ Hp	½ Hp	B300 – R300	Yes		50 °C
22.32 – 22.34	E81856	25 – 277 Vac (GU) 25 A – 30 Vdc (GU) 20 A – 277 Vac (B)	¾ Hp (13.8 FLA / 82.8 LRA) (AgNi ; N.O.) 1/2 Hp (9.8 FLA / 5.8 LRA) (AgSnO <sub>2</sub> ; N.O.)	2 Hp (12 FLA / 72 LRA) (AgNi ; N.O.) 1.5 Hp (10 FLA / 60 LRA) (AgSnO <sub>2</sub> ; N.O.) Three phase (22.34 N.O. only) 3 Hp (9.6 FLA / 64 LRA)	A300	Yes	2	50 °C
0.22.33 – 0.22.35	E81856	5 A – 277 Vac (GU)			B300	Yes	2	50 °C
70.61	E106390	6 A – 250 Vac (R) 6 A – 24 Vdc (R)	/	/	/	Yes	2	50 °C
72.01 – 72.11	E81856	15 A – 250 Vac (R)	/	½ Hp (250 Vac) (4.9 FLA)	/	Yes	2 or 3	50 °C
77.01.0-8	E359047	5 A – 240 Vac (GU) 3 A – 277 Vac (SB)	1/10 Hp			Yes	2	50 °C
77.01.9.024.9024	E359047	12 A – 24 Vdc (GU)	5 A FLA/50 A LRA 24 Vdc			Yes	2	50 °C
77.01.9.024.9125	E359047	6 A – 120 Vdc (GU)	1/6 Hp - 120 Vdc			Yes	2	50 °C
77.11	E359047	15 A – 277 Vac (GU-B)	¾ Hp	1 Hp	/	Yes	2	45 °C
77.31	E359047	30 A – 400 Vac (GU) 30 A – 277 Vac (B)	¾ Hp	1 Hp ½ Hp (480 Vac)	/	Yes	2	40 °C
80.01-11-21-41-51-91...X(0 or P)XXX	E172124	10 A – 250 (R)		¾ Hp (250 Vac) (NO only)	B300 (NO only)	Yes	2	40 °C
80.61	E172124	8 A – 250 (GU;R)	/	1/3 Hp (250 Vac) (3.6 FLA)	R300	Yes	2	40 °C
80.82	E172124	6 A – 250 Vac (GU;R)	/	/	B300 – R300	Yes	2	40 °C
83.X1 – 83.X2	E81856	12 A – 250 Vac (GU)	/	/	/	Yes	2	50 °C
83.62	E81856	8 A – 250 Vac (GU)	/	/	/	Yes	2	50 °C
84	E81856	10A – 277 Vac 10 A – 30 Vdc	1/3 Hp (7.2 FLA/43.2 LRA)	¾ Hp (6.9 FLA/41.4 LRA)	B300 (NO only)	Yes	2	50 °C
75	E172124	6 A – 250 Vac (GU same polarity) 6 A – 24 Vdc (GU)	/	/	B300 (NO only)	Yes	/	70 °C
75.23	E172124	10 A – 250 Vac (GU same polarity) 6 A – 24 Vdc (GU)	/	/	B300 (NO only)	Yes	/	70 °C
78.1D – 78.1C	E361251	5 A – 24 Vdc (120 W)	/	/	/	Yes	2	40 °C
78.1B	E361251	4.5 A – 24 Vdc (108 W)	/	/	/	Yes	2	40 °C
78.2E	E361251	10 A – 24 Vdc (240 W)	/	/	/	Yes	2	40 °C

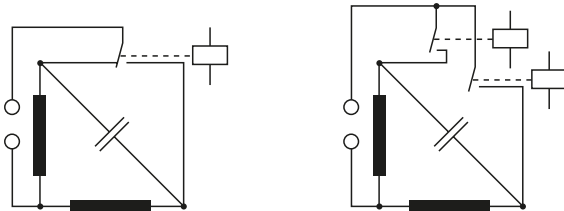
**TABLE 2.3** Certified sockets ratings

Socket type	UL ratings	CSA ratings	Open Type Devices	Pollution degree (Installation environment)	Max Surrounding Air Temperature	System Overvoltage Category (max peak Voltage impulse)	Conductors to be used	Wire size (AWG)	Terminal tightening torque
90.02/03	10A-300V(60°C) 8A-300V(70°C)	10A 300V (max 20A Total Load)			70°C				
90.14/15	10A 300V	10A 300V max20A TL							
90.20/21/26/27	10A 300V	10A 250V							
90.82.3	10A 300V	10A 300V			70 °C			14-20 stranded and solid	7.08 lb.in. (0.8 Nm)
90.83.3	10A 300V	10A 300V			65 °C			14-20 stranded and solid	7.08 lb.in. (0.8 Nm)
92.03	16A 300V	10A 250V (max 20A Total Load)			70°C		75°C Cu only	10-24, stranded or solid	7.08 lb.in. (0.8 Nm)
92.13/33	16A 300V	10A 300V max20A TL							
93.01/51	6A 300V	6A 250V			60°C		75°C Cu only	14-24, stranded or solid	
93.02/52	2x10A 300V (60°C) 2x8A 300V (70°C)	2x10A 300V (60°C) 2x8A 300V (70°C)	Yes	2	60 or 70°C	II (2.5 kV)	75°C Cu only (CSA)		
93.11	6A 300V	6A 300V			70°C				
93.21	6A 300V	/	Yes	2	70°C				
93.60/65/ 66/67/69	6A 300V (40°C) 4A 300V (70°C)	6A 300V (40°C) 4A 300V (70°C)			40 or 70°C		75°C Cu only	14-24, stranded or solid	
93.61/62/ 63/64/68	6A 300V (40°C) 4A 300V (70°C)	6A 300V (40°C) 4A 300V (70°C)			40 or 70°C		75°C Cu only	14-24, stranded or solid	4.43 lb.in. (0.5 Nm)
09368141	100mA 24V	100mA 24V			70°C				
94.02/03/04	10A 300V	10A 250V (max 20A Total Load)			70°C		75°C Cu only	10-24 stranded, 12-24 solid	4.43 lb.in. (0.5 Nm)
94.12/13/14	10A 300V (4 pole: 5A 300V )	10A 300V max20A TL							
94.22/23/24	10A 300V	10A 250V							
94.33/34	10A 300V (4 pole: 5A 300V)	10A 300V max20A TL							
94.54	10A 300V		Yes		70 °C		Copper only	14-18-24 stranded and solid	
94.62/64	10A 300V	10A 250V							
94.72/73/74	10A 300V	10A 250V (94.74: max 20A Total Load)							
94.82	10A 300V	10A 250V							
94.82.3/92.3	10A 300V		Yes		70 °C				
94.84.3/94.3	10A 300V		Yes		55 °C				
94.82.2	10A 300V		Yes		50 °C				
94.84.2	7 A 300 V		Yes		50 °C				
94.P2/P3	10A 300V	10A 300V	Yes		70°C			14-26 stranded and solid	
94.P4	7A 300V	7A 300V	Yes		70°C			14-26 stranded and solid	
95.03/05	10A 300V	10A 250V (max 20A Total Load)			70°C		75°C Cu only	10-24 stranded, 12-24 solid	4.43 lb.in. (0.5 Nm)
95.13.2	12A 300V	10A 300V (max 20A Total Load)	Yes		70 °C with a minimum distance of 5 mm				
95.15.2	10A 300V	10A 300V (max 20A Total Load)	Yes		70 °C with a minimum distance of 5 mm				
95.55/55.3	10A 300V (40°C) 8A 300V (70°C)	10A 300V (40 °C) 8A 300V (70 °C)	Yes		40 or 70°C			14-24 stranded and solid	
95.23	10A 300V	10A 250V							
95.63/65	10A 300V	10A 250V							
95.75	10A 300V	10A 250V (max 20A TL)							
95.83.3/85.3/ 93.3/95.3	12A 300V		Yes		85 °C			14-18, stranded or solid	7.08 lb. in. (0.8 Nm)
95.P3/P5	10A 300V	10A 300V	Yes		70°C			14-26 stranded and solid	
96.02/04	12A 300V (50°C) 10A 300V (70°C)	12A 300V (50°C) 10A 300V (70°C)	Yes		50 or 70°C	III (4.0 kV)	60/75°C Cu only 75°C Cu only (CSA)	10-14, stranded or solid	7.08 lb.in. (0.8 Nm)
96.12/14	12A 300V	15A 250V							
96.72	16A 300V	10A 250V (max 20A Total Load)							
96.74	15A 300V	10A 250V (max 20A Total Load)							
97.01	16A 300V (50°C) 12A 300V (70°C)	16A 300V (50°C) 12A 300V (70°C)	Yes		50 or 70°C		75°C Cu only (CSA)		
97.02	2x8A 300V	2x8A 300V	Yes		70°C		75°C Cu only (CSA)		
97.11	16A 300V (50°C) 12A 300V (70°C)	/	Yes		50 or 70 °C with a minimum distance of 5 mm				
97.12	2x8A 300V	/	Yes		70 °C with a minimum distance of 5 mm				
97.51 - 97.51.3	15A 300V (40°C) (2-wires/per pole) 10A 300V (70°C)	15A 300V (40 °C) 10A 300V (70 °C)	Yes		40 or 70°C			14-24 stranded and solid	
97.52 - 97.52.3	10A 300V (40°C) 8A 300V (70°C)	8A 300V	Yes		70°C			14-24 stranded and solid	
97.P1/P2	10A 300V	10A 300V	Yes		70°C			14-26 stranded and solid	

**Kondenzátoros motorok:**

Kondenzátoros motoroknál 230 V AC feszültségű hálózatokban a bekapcsolási áram mintegy 120%-a a névleges áramnak. Figyelni kell azonban arra az áramra, amely a forgásirány közvetlen megváltoztatásakor lép fel. Amint az első ábrán látható, az érintkezők nyitásokor keletkező íven keresztül a kondenzátor áttöltődik. Az ennek során mért áramcsúcsok pl. 50 W-os motoroknál elérhetik a 250 A-t, 500 W-os motoroknál akár a 900 A-t is. Ez elengedhetetlenül az érintkezők összehegedéséhez vezet. Ahogy a következő ábrán látható, a motorok forgásirány váltását ezért csak két relével szabad megvalósítani, ahol is a két relé vezérlése között ca. 300 ms-os árammentes szünetet kell tartani.

Az árammentes szünetet meg lehet valósítani időkésleltetett mikroprocesszoros vezérléssel vagy mindegyik relétekerccsel sorbakötött NTC-ellenállással. **A relék egymáshoz képesti reteszélése nem eredményez időkésleltetést.** Időkésleltetés helyett, összehegedéssel szemben ellenállóbb érintkezőanyag választása az összehegedési hajlandóságot csökkenti, de azt nem zárja ki.



Egyfázisú motor irányváltása

**Rossz:**

A relé érintkezőjének átkapcsolása között az árammentes szünet < 10 ms, a kondenzátor áttöltődése miatt az átkapcsolási áram néhány 100 A.

Egyfázisú motor irányváltása

**Helyes:**

A relék vezérlése között az árammentes szünet >300 ms, a kondenzátor töltések a motortekercsken keresztül kiülnék.

**Háromfázisú terhelések:**

Nagyobb háromfázisú terheléseket rendszerint mágneskapcsolókkal kapcsolnak, amelyek az EN 60947-4-1, VDE 0660 Teil 102 szabványnak felelnek meg. A mágneskapcsolók működési elvüket tekintve a relékhez hasonló készülékek, mégis más szabványok vonatkoznak erre a termékcsaládra, mert

- azok normál körülmények között különböző fázisokat egyidejűleg kapcsolnak,
- azok építési nagysága általában nagyobb,
- azokat általában a hálózati váltakozó feszültség gerjeszti,
- azok kettős megszakítású nyitó- és záróérintkezői miatt különleges felépítésűek,
- azok zárlati körülmények között is alkalmazhatók.

Ennek ellenére mégis vannak átfedések a relék és a mágneskapcsolók között az építési nagyság, a kapcsolási tulajdonságok és az alkalmazások tekintetében.

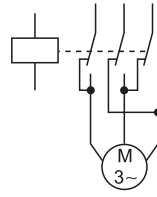
Háromfázisú terhelések relékkel történő kapcsolásakor az alábbiakra kell ügyelni:

- Szigetelés koordináció, azaz a túlfeszültség-kategóriának megfelelően az érintkezők közötti villamos szilárdság és szennyezettségi fok.
- A relék szilárdságára a különböző fázishelyzetű ívek erőhatásaival szemben. (A villamos ívek árammal átjárt vezetőként viselkednek, azaz polaritásuk szerint vonzzák vagy taszítják egymást. 3 mm-es érintkezőlégrésű relék esetén az érintkezőkörök közötti áttűtés veszélye nagyobb, mert hosszabb íveknél az ív mágneses ereje nagyobb.)

**Háromfázisú motorok**

Háromfázisú motorok kapcsolására rendszerint hárompólusú reléket használnak, amelyeknél az érintkező készletek között elegendő elválasztás van pl. elválasztó lapokkal, vagy kamrákkal. Előfordulhat azonban, hogy háromfázisú motorokat három darab egypólusú relével kapcsolnak (pl. az árampályák vagy a relék elrendezése miatt, vagy mert ugyanazt a NYÁK-lapot használják egyfázisú és háromfázisú motoroknál úgy, hogy a NYÁK-ba egy vagy három relét helyeznek). Ekkor az egyes relék be- vagy kikapcsolásakor fellépő kb. 1 ms időkülönbségnek azonban gyakorlati jelentősége nincs.

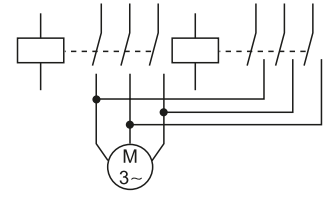
A relék a nagyobb kapcsolókészülékekhez viszonyítva nagyon gyorsan kapcsolnak. Közvetlen forgásirány váltásnál a relék reteszelésével vagy anélkül előfordulhat, hogy a kikapcsoló relé érintkezői között az ív még nem aludt ki, mialatt a bekapcsoló relé érintkezőin már másik fázis van. Ez az íven keresztül a különböző fázisok összekapcsolásához vezet, ami fázisok közötti zárlattal egyenértékű. Ezért a motorok forgásirány váltását a következő jobb oldali ábra szerint két relével kell megvalósítani, amikor is a két relé vezérlése között kb. 50 ms árammentes szünetet kell tartani. Az árammentes szünetet meg lehet valósítani időkésleltetett mikroprocesszoros vezérléssel vagy mindegyik tekerccsel sorbakötött NTC-ellenállással. **A relék egymáshoz képesti reteszélése nem eredményez időkésleltetést.** Időkésleltetés helyett összehegedéssel szemben ellenállóbb érintkezőanyag választása az összehegedési hajlandóságot csökkenti, de azt nem zárja ki.



Háromfázisú motor irányváltása

**Rossz:**

Mielőtt a szétváló érintkezők között keletkező ív kialszik, az íven keresztül fáziszárlat keletkezik, mert az érintkezők átkapcsolási ideje < 10 ms.



Háromfázisú motor irányváltása

**Helyes:**

A relék vezérlése között az árammentes szünet > 50 ms. A másik forgásirányt biztosító érintkezőket akkor zárjuk, miután a szétváló érintkezők közötti ív már kialudt.

**2. táblázat: 3 fázisú motorterhelés AC-3 400 V**

Sorozat	P <sub>M</sub>	P <sub>M</sub>	Megengedett légszennyezettségi kat.	Névleges lökfeszültség
	kW	PS/hp		V
55.33, 55.13	0,37	0,50	2	4 000
56.34, 56.44	0,80	1,10	2	4 000
60.13, 60.63,	0,80	1,10	2	3 600
62.23, 62.33, 62.83	1,50	2,00	3	4 000
67.23	11	15	3	6 000

**Megjegyzések:**

- 1 - AC-3 kategóriában (indítás, kikapcsolás) a motor forgásirány váltása csak akkor megengedett, ha az ellentétes irányú működések közötti szünetidő > 50 ms. Max. kapcsolási gyakoriság: 6 kapcsolási ciklus percnként.
- 2 - AC-4 kategóriában (indítás, ellenáramú fékezés, irányváltás és léptetés) reléket, kisebb mágneskapcsolókat nem szabad használni. A közvetlen forgásirány váltás fáziszárlathoz (fázisok közötti rövidzárlat) vezethet a kikapcsolási ívutaknál.

**Különböző feszültségek kapcsolása egy relében:**

Különböző feszültségű áramkörök kapcsolása egy relében megengedett pl. 230 V AC az egyik érintkezővel, 24 V DC a szomszédos érintkezővel. Tekintettel kell lenni azonban arra, hogy az érintkezők nyitásokor keletkező ívarampályák között erőhatás lép fel. Ezen okból az egymás melletti érintkezőkön átfolyó áramok szorzata (I<sub>1</sub> x I<sub>2</sub>) nem lehet nagyobb, mint 16 A<sup>2</sup>. Nagyobb áramok esetén ajánlatos egy érintkező kihagyása az eltérő feszültségű áramkörökbe kötött érintkezők között.

**Érintkezők terhelési kategóriája:**

Hogy az érintkezők mennyire hatásosan tudnak valamely villamos terhelést kapcsolni, az több tényezőtől függ, úgymint a környezeti feltételektől, az érintkezők anyagától, a relé konstrukciós felépítésétől, az érintkezők terhelésének típusától és nagyságától, stb. A relé biztonságos működésének elérése érdekében terhelési kategóriákat határoztak meg (CC 0, CC 1 és CC 2) és ezeket hozzárendelték a relétípusokhoz. A kategóriák mindig egy érintkező terhelési tartományt fednek le.

CC 0	A kapcsolási feszültség < 30 mV, a kapcsolási áram < 10 mA
CC 1	Kis terhelések, amelyek kapcsolásakor ív nem keletkezik, vagy ha igen, akkor 1 ms-nál rövidebb ideig áll fenn
CC 2	Nagy terhelések tartománya, amelyek kapcsolásánál villamos ívek keletkeznek

A Finder reléinek normál érintkezőanyagú kivitelei a **CC 2** kategóriába tartoznak. A 30-as sorozat a **CC 1 osztálynak felel meg.**

**Érintkezőellenállás:**

A relé külső kivezetésin mért sztochasztikus mennyiség, amely reprodukálhatóan nem mérhető. A legtöbb alkalmazásban nincs semmiféle hatással a relé megbízhatóságára. A jellemző érték, 5 V/100 mA-rel mérve 50 mΩ. Valamely relé érintkező ellenállását az EN 61810-7 szerinti érintkező osztályok figyelembe vételével, a EN 61810-7 szerinti vizsgálófeszültséggel a nyitott érintkezők között és a zárt érintkezőkön folyó vizsgáló árammal határozzák meg.

**3. táblázat Érintkezőellenállás mérése az EN 61810-7 szerint**

Érintkező terhelési kategória (Felhasználási kategória)	Feszültség a nyitott érintkezők között	Vizsgálóáram a záróérintkezőkön
CC0	≤ 30 mV	≤ 10 mA
CC1	≤ 10 V	≤ 100 mA
CC2	≤ 30 V	≤ 1 000 mA



**4. táblázat Érintkezőanyagok műszaki jellemzői**

A normál érintkezőanyag megadását az egyes relétípusoknál a műszaki adatok táblázat tartalmazza. További szállítható érintkező anyagok a rendelési információk részénél találhatóak.

Anyag	Jellemző tulajdonság / felépítés	Jellemző felhasználási mód
AgNi + Au	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ezüst-nikkel alapon galvanizált keményarany bevonat.</li> <li>- Az aranyat nem korrodálja az ipari környezet.</li> <li>- Kis terheléseknél, az érintkező ellenállás alacsonyabb és nagyobb mértékben állandó más anyagokhoz képest.</li> </ul> <p>Megjegyzés: A keményarany bevonat teljesen eltérő a 0,2 µm-es arany fémgőzöléstől, amely csak a raktározás során biztosít védelmet, de nem nyújt jobb villamos kapcsolási tulajdonságot a használat során.</p>	<p>Széles felhasználási kör:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kis terhelési tartomány, ahol az arany bevonat csak kis mértékben fogy. 50 mW-tól (5 V/2 mA) 1,5 W/24 V-ig (ohmos terhelés).</li> <li>2. Közepes terhelési tartomány, ahol az arany bevonat már kis számú működési ciklus után elfogy és az AgNi alapanyag tulajdonsága válik meghatározóvá.</li> </ol> <p>Olyan alkalmazásokban, ahol nem lehet előre tudni, hogy kisebb vagy közepes nagyságú terhelések vannak.</p> <p>Megjegyzés: kisebb terhelések kapcsolásához, jellemzően 1 mW (0,1 V / 1 mA), (például mérőeszközökben, szabályozó és analóg áramkörökben) javasolt 2 keményaranyozott érintkező párhuzamosan kötése.</p>
AgNi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ezüst-nikkel érintkezőanyag</li> <li>- A legtöbb relés alkalmazásnál szokványos érintkező anyag</li> <li>- Kis érintkezőanyag-fogyás</li> <li>- Kiseb hajlam az összehegedésre</li> </ul>	Ohmos és gyengén induktív terhelések
AgCdO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ezüst-kadmium-oxid érintkezőanyag</li> <li>- Kis érintkezőanyag-fogyás nagyobb AC-terheléseknél AgNi-hez képest</li> <li>- Az AgCdO jobb ellenállóképességet ad az összehegedéssel szemben az AgNi-hez képest</li> </ul>	Induktív és motorikus AC-terhelések
AgSnO <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ezüst-ón-oxid érintkezőanyag</li> <li>- Az AgSnO<sub>2</sub> jobb ellenállóképességet ad az összehegedéssel szemben az AgCdO-hoz képest</li> <li>- Kis anyagvándorlás DC-terheléskor</li> </ul>	Nagyon nagy bekapcsolási áramlökésű terhelések Lámpák, elektronikus előtétek, DC-terhelések

**Tekercs és vezérlési műszaki jellemzők**

**Névleges feszültség:**

A tekercsfeszültség a táphálózat névleges feszültségének azon értéke, amelyre a relét fejlesztették és méretezték.

**Névleges teljesítmény - A bemeneti kör névleges teljesítménye:**

A tekercs névleges teljesítménye akkor, amikor a tekercs hőmérséklete megegyezik a környezeti hőmérséklettel (23 °C). Ez a teljesítményérték csak közvetlenül a feszültség rákapcsolása után mérhető. A névleges teljesítmény a névleges feszültség és a tekercsáram szorzata. AC-kivétel relék esetében a mágneses kör zárt helyzetű.

**A tekercsfeszültség működési tartománya - A bemeneti feszültség működési tartománya:**

A bemeneti feszültség tartománya, amelynél a relé a megengedett környezeti hőmérséklet-tartományban az üzemeltetési osztály követelményeinek megfelelően működik:

- 1. osztály: 80% - 110% U<sub>N</sub>
- 2. osztály: 85% - 110% U<sub>N</sub>

A fenti tartományon kívül eső bemeneti feszültségekre a legtöbb relénél megtalálható "R" diagramok nyújtanak felvilágosítást a megengedett üzemi feszültségtartományról.

**Nem-meghúzási feszültség:**

A bemeneti feszültség azon értéke, amelyen a relé nem fog működni, meghúzni (nincs megadva a katalógusban). Ez a feszültségérték nagyobb az ejtési feszültségnél.

**Meghúzási feszültség:**

Annak a feszültségnek az értéke, amelyen a relé meghúzott állapotban van. Annak a bemeneti feszültségnek az értéke, amelyet biztosítani kell ahhoz, hogy a relé meghúzzon.

**Legnagyobb megengedett bemeneti feszültség:**

A legnagyobb alkalmazott feszültség, amit a relé képes folyamatosan elviselni túlmelegedés nélkül. A környezeti hőmérséklettel és a bekapcsolás időtartamától függ, nem egyezik meg a működési feszültségtartomány felső határértékével (lásd az R-diagramokat is).

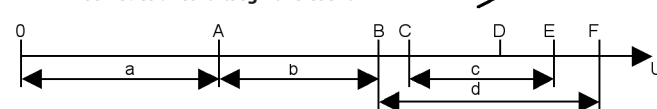
**Tartási feszültség:**

A bemeneti feszültség legkisebb értéke, amelyen egy monostabil relé még nem ejt el.

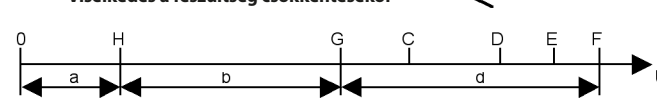
**Ejtési feszültség:**

A bemeneti feszültség azon értéke, amelyen a monostabil relé elejt.

**Viselkedés a feszültség növelésekor**



**Viselkedés a feszültség csökkentésekor**



- A = nem-meghúzási feszültség
  - B = meghúzási feszültség
  - C = a műk. fesz. tartomány alsó határértéke
  - D = névleges feszültség
  - E = a műk. fesz. tartomány felső határértéke
  - F = maximális feszültség
  - G = tartási feszültség
  - H = ejtési feszültség
- a = relé elejtett (nyugalmi) áll.
  - b = bizonytalan működés
  - c = működési tartomány
  - d = relé meghúzott állapotban

**Névleges tekercsáram:**

A tekercsáram középtértéke, amikor névleges feszültségen van gerjesztve és a tekercs hőmérséklete 23 °C. Az AC-relék esetén a tekercsáram 50 Hz-re vonatkozik.

**Tekercsellenállás:**

A tekercsellenállás középtértéke előírt feltételek között, 23 °C-os tekercshőmérsékleten. A tekercsellenállás tűrése ± 10%.

**Tekercshőmérséklet:**

A tekercshőmérséklet-emelkedés (ΔT) számítása a lenti képlet szerint történik. A tekercs ellenállásának mérése során feltételezik, hogy a termikus egyensúly akkor áll be, amennyiben a hőmérséklet 10 percen belül 0,5 K-nél nem változik többet:

$$\Delta T = \frac{R_2 - R_1}{R_1} (234,5 + t_1) - (t_2 - t_1)$$

- Ahol R<sub>1</sub> = kezdeti tekercsellenállás a mérés elején
- R<sub>2</sub> = tekercsellenállás a mérés végén
- t<sub>1</sub> = környezeti hőmérséklet a mérés elején
- t<sub>2</sub> = környezeti hőmérséklet a mérés végén.

**Monostabil relé:**

Olyan kapcsolórelé, amely a gerjesztőfeszültség kikapcsolását követően kiindulási (nyugalmi) állapotú.

**Bistabil relé:**

Olyan kapcsolórelé, amely a gerjesztőfeszültség kikapcsolása után is megtartja kapcsolási helyzetét. A kapcsolási állapot változása csak egy következő, megfelelő gerjesztéssel lehetséges.

**Léptető (impulzus) relé:**

Olyan bistabil relé, amelynél a gerjesztőfeszültség kikapcsolását követően mechanikai reteszelés biztosítja, hogy a kapcsolási helyzet megmaradjon. Az érintkezők helyzete a gerjesztés ismételt visszakapcsolásával változtatható.

**Remanencia relé:**

Olyan bistabil relé, ahol a remanencia erőhatás miatt (felmágnesezett tekercs maradó erőhatása) a kapcsolási helyzet megmarad mindaddig, míg egy lemágnesezést követően a relé elejtett állapotú nem lesz. DC-tekercsek esetén a lemágnesezés a gerjesztőáram polaritásváltásával lehetséges. AC-tekercsek esetén a lemágnesezés diódával egyenirányított árammal, a lemágnesezés kisebb amplitúdójú váltakozó árammal történik.

**Szigetelés és biztonság**

**Szigeteléskoordináció az EN 60664-1 szabvány szerint:**

A szigeteléskoordináció kiváltja a szigetelési tulajdonságokra vonatkozó megállapításokat az osztálybasorolást illetően, pl. C250 jelölést.

Az éveken keresztül folytatott tudományos kísérletekkel alátámasztott megállapításokat – azzal a céllal, hogy a feszültségcsúcsok jelentette túlnyomórészt a kapcsolási biztonság redukálása nélkül csökkenthessék – beépítették a szigeteléskoordinációról kiadott EN 60664-1 és a VDE 0110 szabványba. A követelmények meghatározásánál mértékadó a túlfeszültségi kategória és a környezeti légszennyezettségi fokozat.

- A túlfeszültségi kategória egy mutatószám (I, II, III vagy IV), amely egy alkalmazási területet jellemez, ahol is az 5. táblázatban megadott értékeknél nagyobb transziens túlfeszültségcsúcsokkal nem kell számolni.
- A légszennyezettségi fokozat egy mutatószám (1, 2 vagy 3), amely jellemző a közvetlen mikro-környezet (befolyásoló tér) várható elszennyeződésére. Lásd a 6. táblázatot.

Egy relé funkciója különböző áramkörök összekapcsolása vagy szétválasztása. Az elvárt működésmódból adódnak a szigetelésre vonatkozó követelmények az

elektromechanikus relék esetében:

- A relétekercs és valamennyi érintkező, az úgynevezett kontaktusblokk között. Katalógusadat: "Feszültségállóság a tekercs és az érintkezők között"
- Az egyes váltóérintkezők (záró-, nyitóérintkező) illetve a további váltóérintkezők (záró- illetve nyitóérintkezők) elválasztására többpólusú relé esetén katalógusadat "Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között"
- A nyitott kontaktusok (a záróérintkezőn vagy a nyitóérintkezőn) jellemzésére katalógusadat "Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között"

A felügyeleti relék esetében további követelmény:

- A mérőkör és tápfeszültség biztosításra szolgáló áramkör elválasztására katalógusadat "Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között"

Az egyes alkalmazásoknak megfelelően különböző követelmények támaszthatók a relék szigetelési jellemzőivel szemben. Az értékek függnek a névleges feszültségtől (a fázisfeszültség a nullavezetőhöz vagy a védővezetőhöz viszonyítva), a túlfeszültségi kategóriától illetve a légszennyezettségi fokozattól. A legtöbb alkalmazásnál el kell választani egymástól azokat az áramköröket, amelyeknél a névleges feszültség a nullavezetőhöz vagy a védővezetőhöz képest kisebb egyenlő 300 V, és a túlfeszültségi kategóriának (I, II, III vagy IV) megfelelően különböző szigetelési értékeket írnak elő. Egy készülék szigetelési jellemzőit meghatározza a névleges üzemi feszültség / megengedett kapcsolási feszültség figyelembevételével a névleges lökfeszültség-állóság (megengedett feszültségcsúcsok) és a figyelembe vett légszennyezettségi fokozat.

**5. táblázat: Névleges lökfeszültség**

A táphálózat névleges feszültsége az IEC 60038 szerint		Fázis-nulla feszültség a névleges AC- vagy DC-feszültségből leszarmaztatva, legfeljebb és bezárólag	Névleges lökfeszültség-állóság			
V		V	V			
			Túlfeszültségi kategória			
3 fázis	1 fázis		I	II	III	IV
	120 ... 240	150	800	1 500	2 500	4 000
230/400*		250*	1 200*	2 200*	3 600*	5 500*
230/400		300	1 500	2 500	4 000	6 000
277/480						

\* Köztes értékek esetén interpolálást kell alkalmazni.

**6. táblázat: A légszennyezettségi fokozat meghatározása**

Légszennyezettségi fokozat*	Közvetlen környezeti körülmények
1	Nincs légszennyeződés vagy csak száraz, nem vezető szennyeződés fordul elő. A szennyeződésnek nincs hatása.
2	Normális körülmények esetén nem vezető szennyeződés fordul elő. Alkalmanként azonban átmeneti, rövid idejű vezetést okozhat a páralecsapódás a készülék kikapcsolt állapotánál.
3	Vezető szennyeződés van jelen, vagy száraz, nem vezető szennyeződés, amely vezető tulajdonságúvá válik a páralecsapódás következtében.

\* A termékszabványoktól függően, a 2 és 3 szennyezési fokozat általánosan előírt a berendezések számára. Például, az EN 50178 (elektronikák erősáramú berendezésekben való felhasználáshoz) előírja normál környezeti körülmények mellett a 2-es légszennyezettségi fokozatot.

**Villamos szilárdság:**

A relében található különböző villamos áramkörök villamos szilárdsága megadható egy váltakozó feszültség vagy egy lökfeszültség (1,2/50 µs lökhullám) értékkel. A megfelelést a váltakozó feszültség és a lökfeszültség között az EN 60664-1:2008 A melléklete mutatja.

**7. táblázat: Összefüggés a váltakozó áramú próbafeszültség és a lökö próbafeszültség (1,2/50 µs) értékek között**

Dielektromos szilárdság inhomogén mezőben			
Típusvizsgálat		Darabvizsgálat	
Próba-feszültség (AC) (1 min)	Lökö próba-feszültség (1,2/50 µs)	Lökö próba-feszültség (1,2/50 µs)	Próba-feszültség (AC) (1 s)
1,00 kV	1 850 V	1 500 V	0,81 kV
1,50 kV	2 760 V	2 500 V	1,36 kV
2,00 kV	3 670 V	3 600 V	1,96 kV
2,50 kV	4 600 V	4 000 V	2,17 kV
4,00 kV	7 360 V	6 000 V	3,26 kV

**- Darabvizsgálat**

Valamennyi Finder relén a kiszállítás előtt elvégzik az 50 Hz-es vizsgálatot, ami azt jelenti, hogy a váltakozó feszültséget az összes érintkező és a tekercs közé, az egymás melletti (szomszédos) érintkezők közé és a nyitott érintkezők közé kapcsolják. A szivárgó áram értékének 3 mA-nél kisebbnek kell lennie.

**- Típusvizsgálat**

A típusvizsgálatokat mind váltakozó feszültséggel, mind lökfeszültséggel elvégzik.

**Villamos szilárdság a nyitott érintkezők között:**

Ez az érték jóval meghaladja a legnagyobb kapcsolási feszültséget. A szilárdság alapvetően függ az érintkezők távolságától. Legkedvezőtlenebb esetben inhomogén elektromos mezőt feltételezve a dielektromos szilárdság értéke lökfeszültséggel (1,2/50 µs) szemben DIN VDE 0110 1. rész és az EN 60664-1 A függelék A.1 táblázat szerint 0,3 mm-nél 1 310 V; 0,4 mm-nél 1 440 V; 0,5 mm-nél 1 550 V.

**Szigetelési csoport:**

A szigetelés koordináció szerint meghatározott szigetelési tulajdonságok felváltják a szigetelési csoportok - pl. C250 - szerint meghatározott szigetelési tulajdonságokat.

**SELV, földeletlen, biztonságai törpefeszültség:**

A fázis- és vonali feszültségek nagysága egy meghatározott értéket nem haladhat meg. Amennyiben a törpefeszültségű áramkör hálózati táplálású, akkor kettős vagy megerősített kivételű transzformátorral van leválasztva, amelynél a primer és szekunder tekercsek közötti áthatolással nem kell számolni. Megjegyzés: A törpefeszültség nagysága az egyes felhasználási esetekre és helyszínekre vonatkozó előírásokban eltérő lehet.

**PELV, közvetlenül földelt, védelmi törpefeszültség:**

A törpefeszültségű áramkörök aktív részei a többi áramkörtől árnyékolat alapszigeteléssel illetve kettős vagy megerősített szigeteléssel vannak elválasztva (elkülönítve).

**Biztonsági leválasztás / Kettős vagy megerősített szigetelés relés vezérlésekben**

A villamos berendezésekben a biztonsági leválasztásra vonatkozó alapvető követelményeket a DIN VDE 0106 villamos előírás rögzíti. A biztonsági leválasztás / kettős szigetelés megvalósítását az egyes készülékek esetében a gyártmányelőírások tartalmazzák. A készülékszabványok különbséget tesznek például az előírt lég- és kúszóáramutak, illetve a vezetékvezés tekintetében egy elosztószekrény és egy NYÁK-lap között.

- EN 50178, VDE 0160 Erősáramú villamos berendezések létesítése
- EN 60335, VDE 0700 Háztartásban és hasonló célra használt villamos készülékek biztonsága
- EN 60730, VDE 0631 Háztartásban és hasonló célra használt automatikus működésű szabályozó és vezérlő elemek

A biztonsági leválasztás a veszélyes testzárlati áramok elleni intézkedés. A biztonsági leválasztás előírásai rögzítik, hogy milyen követelményeket kell teljesíteni, ha egy készüléken belül különböző törpefeszültségű áramkörök (U < 50 V AC vagy U < 120 V DC), úgy mint biztonsági törpefeszültség (SELV), védelmi törpefeszültség (PELV), működési törpefeszültség (FELV) olyan áramkörökkel lépnek fel együtt, amelyekre más védelmi előírások vonatkoznak, pl. az I. érintésvédelmi osztályba tartozó áramkörök. A biztonsági leválasztás célja ilyen esetben, hogy az alapszigetelésen túlmutató védelmet nyújtson.

Ez szükséges, ha

- törpefeszültség alkalmazása van előírva, ugyanakkor számolni kell a nagyobb üzemi feszültségű hálózatrészek jelenlétével,
- törpefeszültségű készülékek kezelése nem megoldott a villamos áram veszélyeivel szemben,
- az információtechnika az automatizált létesítményekben történő növekvő integrálódásával egyre nagyobb valószínűséggel fordulhat elő, hogy környezeti hatások vagy mechanikai hibák következtében a törpefeszültségű áramkörökbe nagyobb feszültségek kerülnek, veszélyeztetve ezáltal az embereket, állatokat és berendezéseket.

Általában a villamosan vezetőkörrel közvetlen megérintése ellen az alapszigetelés nyújt védelmet, illetve elválasztja azokat a többi áramkörtől. A biztonsági leválasztás ezen túlmenően garantálja, hogy az elvárható üzemi körülmények között a feszültség átlépése különböző áramkörök között biztonsággal nem lehetséges.

Azt a gyakran előforduló esetet tekintve, amikor a relén belül törpefeszültség és 230 V hálózati feszültség együtt léphet fel, a relén magán, a csatlakozásokon és a vezetékfektetések az alábbi követelményeknek kell teljesülniük:

- A törpefeszültséget és a 230 V-ot kettős vagy megerősített szigetelésnek kell elválasztania. Ez azt jelenti, hogy a két áramkör közötti villamos szilárdság 6 kV (1,2/50 µs), a légköz 5,5 mm és a kúszóáramút a 2-es vagy a 3-as légszennyezettségi fokozattól függően 5 vagy 8 mm lehet. Jobb minőségű szigetelőanyagok alkalmazásával a kúszóáramutat elméletileg 2,5 vagy 6,4 mm-re lehet csökkenteni. A minimális kúszóáramút azonban nem lehet kisebb, mint a minimálisan megkövetelt 5,5 mm-es légköz. (A 2-es légszennyezettségi fokozathoz soroljuk pl. a lakások, üzletek, irodák nyitott, nem védett szigeteléseit, a 3-as fokozathoz tartoznak pl. az ipari, mezőgazdasági üzemek nyitott, nem védett szigeteléseit. A 3-as légszennyezettségi fokozatnál vezetőképes szennyezés léphet fel, vagy olyan nem vezetőképes szennyezés, amely vezetővé válhat, mivel páralecsapódással kell számolni).
- A relén belül az áramköröket egymástól úgy kell elválasztani, hogy pl. egy letörött fémrész ne csökkentse az alapszigetelés tulajdonságait. Ez a relén belül rekeszeléssel, vagy a különböző feszültségek szigetelt kamráiban történő elhelyezésével érhető el. A biztonsági leválasztásra alkalmas Finder-relék teljesítik ezeket a követelményeket.
- A relé csatlakozóvezetékeinek kettős vagy megerősített szigetelésűeknek kell lenniük vagy védőárnyékolással kell rendelkezniük. A különböző feszültségű



áramkörök hozzávetéseit térben egymástól el kell választani. Ez történhet külön vezetékcsatornában, ha a tekercs- és az érintkezőcsatlakozások a foglalatok egymással szemben levő részein helyezkednek el.

- NYÁK-ba szerelt relékénél ezen kívül arra is figyelni kell, hogy a 3-as légszennyezettségi fokú alkalmazásnál a törpefeszültségű és a nem törpefeszültségű NYÁK-részek között olyan árnyékolás legyen, amely a védővezető-rendszerhez vezet.

A felhasználónak gyakorlatban a biztonsági leválasztásnak megfelelő relé alkalmazásakor az utolsó két pontot kell betartania.

#### 8. táblázat: A biztonsági leválasztásra vonatkozó követelmények

Hálózati feszültség	Tűlfeszültség-kategória				Légszennyezettségi fok	
	II (transzformátor mögött)		III (hálózati feszültség)		2	3
	LS	ST	LS	ST		
	mm	V	mm	V	mm	mm
250 V AC	3	4 000	5,5	6 000	2 x 2,5	2 x 4

LS léggőz

KS kúszóáramút, nagyon jó szigetelőanyagok esetén kisebb távolság is megengedett, de nem lehet kisebb a léggőznél névleges lökőfeszültség (1,2/50)µs

ST névleges lökőfeszültség (1,2/50)µs

1. példa: Egy hálózati feszültségre kötött relénél (III tűlfeszültség-kategória) és 2-es légszennyezettségi fokozatnál az előírt lökőfeszültség 6 000 V (kb. 1,6 x 4 000 V az 5-ös táblázat szerint), a léggőz 5,5 mm, a kúszóáramút 5 mm, de legalább akkorának kell lennie, mint a léggőz, tehát 5,5 mm.

2. példa: Egy hálózati feszültségre kötött relénél (III tűlfeszültség-kategória) és 3-as légszennyezettségi fokozatnál az előírt lökőfeszültség 6 000 V (kb. 1,6 x 4 000 V az 5-ös táblázat szerint), a léggőz 5,5 mm, a kúszóáramút 8 mm. A kúszóáramutat I-es szigetelési osztályú anyagok használatával 2 x 3,2 mm-re, II-es szigetelési osztályú anyagok használatával 2 x 3,6 mm-re lehet csökkenteni. A nyomtatott áramköri lapon 3-as légszennyezettség esetén a kúszóáramutat az áramvezető pályáktól védőelválasztással kell biztosítani.

## Általános műszaki adatok

### Kapcsolási ciklus:

A relé meghúzása, majd az azt követő elejtése.

### Periódusidő:

Egy kapcsolási ciklus ideje, amely tartalmazza azt az időt, amely alatt a relé gerjesztett, és tartalmazza a záróérintkező nyitásáig tartó nem gerjesztett állapot időtartamát is.

### Relatív bekapcsolási időtartam (kitöltési tényező):

A gerjesztett állapotú idő és a teljes periódusidő közötti arányszám. A bekapcsolási időtartam százalékos értékű (pl. 50% ED).

### Tartós üzem:

Olyan üzemmód, amelyben a relé legalább annyi ideig gerjesztve van, míg a termikus egyensúlyi állapot fennáll. Az ekkor mért hőmérséklet megfelel a 100% ED esetén mértnek.

### Mechanikai élettartam:

A villamos terheletlen érintkező/érintkezők kapcsolási játéka/kapcsolásainak a száma, amíg az érintkező/érintkezők tönkre megy/mennek. Habár a vizsgálatot terheletlen érintkezőkkel végzik, információt szolgáltat a villamos élettartam vonatkozásában kis terhelőáramnál. A kapcsolási frekvencia nagysága a teszt során 8 Hz.

### Villamos élettartam:

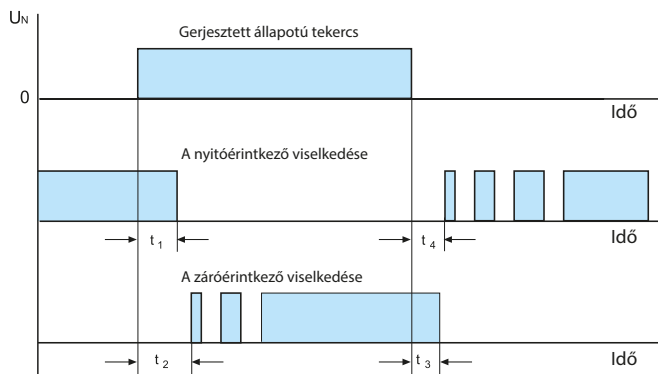
Lásd az Érintkezők műszaki jellemzőinél.

### Meghúzási idő:

Egy nyugalmi állapotú relé esetében az az időtartam, amely eltelik a tekercsfeszültség rákapcsolásától kezdve a legutolsó nyitóérintkező nyitásáig illetve a záróérintkező zárásáig. (Nem tartalmazza a prellézési időt.)

### Ejtési idő:

Egy meghúzott állapotú relé esetében az az időtartam, amely eltelik a tekercsfeszültség lekapcsolásától kezdve az utolsó nyitóérintkező zárásáig, illetve záróérintkező nyitásáig. (Nem tartalmazza a prellézési időt.) Megjegyzés: a relétekercsrel párhuzamosan kötött áramköri elemek (különösképpen a védődióda) növelik az ejtési időt.



$t_1$  = NC (nyitó) érintkező nyitási ideje a tekercs gerjesztésekor

$t_2$  = NO (záró) érintkező zárási ideje a tekercs gerjesztésekor (Meghúzási idő  $t_1$  és  $t_2$  közül a nagyobb)

$t_3$  = NO (záró) érintkező nyitási ideje a tekercs kikapcsolásakor

$t_4$  = NC (nyitó) érintkező zárási ideje a tekercs kikapcsolásakor (Ejtési idő  $t_3$  és  $t_4$  közül a nagyobb)

A katalógus adatlapok főoldalán minden relétípushoz meg van adva a meghúzási és elejtési idő. A prellézési idők az "Általános jellemzők" című alatt szerepelnek, a "Rendelési információk" után. Mindezen értékek középértékeknek tekintendők, az egyes relék tényleges idői ettől az értéktől kb.  $\pm 3$  ms-mal eltérhetnek. Az AC-tekercsrel rendelkező relék esetében ez az eltérés max. 10 ms lehet.

### Prellézési idő:

Az az időtartam, amely valamely áramkör záróérintkezővel vagy nyitóérintkezővel történő zárásakor az érintkezők első zárásától az utolsó zárásáig eltelik. Valamely áramkör nyitáskor keletkező prellézés a szokásos alkalmazásoknál elhanyagolható.

### Villamos szilárdság a nyitott érintkezők között:

Lásd a Szigetelés és biztonság fejezetet.

### Környezeti hőmérséklet:

A relé közvetlen környezetének hőmérséklete, amelyben a relé elhelyezkedik. A relé gerjesztett, érintkezői áramot vezetnek. Ez a hőmérséklet eltérhet a helyiség hőmérsékletétől. A hőmérsékletet felügyelő termosztátok (7T sorozat) alkalmazásával és szellőztetéssel a túlmelegedés elkerülhető.

### Védettség:

A védettség alatt - függetlenül az RT xx vagy IP xx jelöléstől - valamely reléegység tokozásának mértékét mint a környezettel szembeni védelmet értjük.

### RT-relvédettség:

Az RT xx védettség az EN 116000-3 és az IEC 61810-7 szerint jelenti a relé tokozásának a mértékét mint a környezeti behatásokkal szembeni RTxx védettségi fokot.

**RT 0 (Unenclosed relay) - nem lezárt relé:** relé védőburkolat nélkül

**RT I (Dust protection relay) - por ellen védett relé:** védőburkolattal ellátott relé, amely a relé szerkezetét védi a por ellen.

**RT II (Flux proof relay) - hullámforrasztásnak ellenálló relé:** automatikus forrasztásra alkalmas relé, amelynek esetében a folyékony forrasztóanyag nem kerülhet a tervezett területen kívülre.

**RT III (Wash tight relay) - lemosásnak ellenálló relé:** automatikus forrasztásra, majd a forrasztóanyag maradványainak lemosására alkalmas relé, amelybe nem hatolhat be folyékony forrasztóanyag vagy lemosóoldat.

**RT IV (Sealed relay) - lezárt relé:** relé olyan burkolattal, amely nem szellőzik a körülvevő levegő felé, és amelynek az időállandója jobb, mint  $2 \times 10^4$  az IEC 60068-2-17 szerint.

**RT V (Hermetically sealed relay) - hermetikusan lezárt relé:** tömített relé, amelynek a tömítése fokozottan hatékony,  $2 \times 10^6$  s-nál jobb időállandóval az IEC 60068-2-17 szerint.

### IP-védettség:

Az EN 60529 szerint: Az első számjegy a szilárd idegen tárgyak relébe való behatolása elleni védelemre, valamint az érintésvédelemre vonatkozik. A második számjegy a víz behatolása elleni védelemre vonatkozik. Az IP védettségi fokozat a relé normál felhasználására vonatkozik, relé foglalatban vagy NYÁK-lapon. Foglalatoknál az IP 20 azt jelenti, hogy a foglalat "érintésbiztos" VDE0106 T100 szerint.

**IP 00** = Nincs védelem szilárd idegen tárgyak és víz behatolásával szemben.

**IP 20** = 12 mm vagy annál nagyobb átmérőjű szilárd idegen tárgyak elleni védelem. Víz ellen nem védett.

**IP 40** = 1 mm vagy annál nagyobb átmérőjű szilárd idegen tárgyak elleni védelem. Víz ellen nem védett.

**IP 50** = A relé működését korlátozó mértékű por ellen védett. Víz ellen nem védett.

**IP 51** = Mint az IP 50, függőlegesen cseppenő víz ellen védett.

**IP 54** = Mint az IP 50, fröccsenő víz ellen védett (minden irányból).

**IP 55** = Mint az IP 50, kisnyomású vízszög ellen védett (minden irányból).

**IP 67** = Teljes védelem por ellen és védett az időszakos vízbemérés hatásai ellen.

### Rázásállóság:

Az a maximális gyorsulási érték g-ben mérve, ( $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ ) a (10...55)Hz frekvenciatartományban és 1 mm maximális amplitúdóval, amely a relé x-tengelye mentén alkalmazható anélkül, hogy 10 µs-nál nagyobb ideig szétválna az NO-érintkező (ha a tekercs gerjesztett) vagy az NC-érintkező (ha a tekercs feszültségmentes).

**Ütésállóság:**

A max. gyorsulás g-ben megadva ( $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ ) fél szinusz hullám idejére (11 ms) az x-tengely irányában, amely során az érintkezők nem nyitnak 10  $\mu\text{s}$ -nál nagyobb időre.

**Szerelési távolság az áramköri lapokon:**

NYÁK-lapon a szomszédos relék között ajánlott távolság, amelynél a működés még biztosított. A NYÁK-lapon található más elemek hőleadását megfelelő távolságtartással kell figyelembe venni.

**Hőleadás a környezetbe:**

Annak a hőteljesítménynek a tipikus értéke, amelyet egy gerjesztett, de terheletlen érintkezőjű relé, vagy valamennyi záróérintkezőjén a tartós határárammal terhelt relé a környezetének lead. Ezek az értékek a kapcsolószekrények méretének meghatározásához, illetve klimatizálásuk méretezéséhez szükségesek.

**Meghúzási nyomaték:**

Annak a forgatónyomatéknak a maximális értéke, amelyet a kivezetések csavarjainak szorításához lehet alkalmazni az EN 60999 szerint. Értéke 0,4 Nm M2,5 (M2,6) csavarokhoz, 0,5 Nm M3, 0,8 Nm M3,5, 1,2 Nm M4 csavarokhoz. A forgatónyomatékok feltüntetjük a katalógusban. Ennek az értéknek 20%-os túllépése megengedett.

 Kereszthornyú vagy egyeneshornyú csavarhúzó használható.

**Min. beköthető vezeték-keresztmetszet:**

Amennyiben nincs másképp megadva, csavaros csatlakozás esetében a megengedett minimális keresztmetszet 0,5 mm<sup>2</sup>.

**Maximális beköthető vezeték-keresztmetszet:**

A vezeték maximális keresztmetszete (tömör vagy sodrott vezetőjű, érvéghüvely nélkül), amely csatlakoztatható minden kivezetéshez. Érvéghüvely használata esetén a vezeték keresztmetszetét csökkenteni kell (pl. 4-ről 2,5 mm<sup>2</sup>-re, 2,5-ről 1,5-re, 1,5-ről 1-re).

**Több vezeték csatlakoztatása:**

Az EN 60204-1 szerint megengedett 2 vagy több vezeték bekötése ugyanabba a kivezetésbe. Valamennyi Finder termék úgy lett tervezve, hogy az összes kivezetés képes 2 vagy több vezetőt fogadni, kivételek ez alól a nem csavaros és push in csatlakozások.



**Szorítókegyeles kapocs:** Ezeknél a kapcsoknál a vezeték bevezetése egy csavaros kegyelbe történik. A felfelé mozgó kegyel a vezeték egy közbelső összekötő elemhez szorítja, amely egyben védelmet is jelent a befogásnál. Alkalmas egy vagy több vezeték bekötésére, mind tömör mind pedig hajlékony, érvéghüvellyel ellátott vagy anélküli vezeték csatlakoztatására.



**Húzókegyeles kapocs központos csavarral:** Ezeknél a kapcsoknál a vezeték az alátét szorítja kétoldalasan a csavarhoz meghúzáskor, amely egyben védelmet is jelent a befogásnál. Alkalmas egy vagy kettő vezeték bekötésére, mind tömör mind pedig hajlékony, érvéghüvellyel ellátott vagy anélküli vezeték csatlakoztatására.



**Húzórugós kapocs:** Ezeknél a csavar nélküli kapcsoknál a vezeték bevezetése húzásmentesítést követően egy rugós kegyelbe történik. A rugó nyitása szerszámmal elvégezhető, zárást követően megfelelő érintkezést biztosít. Alkalmas egy vezeték bekötésére, mind tömör mind pedig hajlékony, érvéghüvellyel ellátott vagy anélküli vezeték csatlakoztatására.



**Push in csatlakozó kapcsok:** Ezek a kapcsok tömör vagy érvéghüvellyel ellátott sodrott vezetők gyors csatlakoztatását teszik lehetővé. Érvéghüvely nélküli sodrott vezetők csatlakoztatásához a kapcsokat előbb ki kell nyitni.



**Átkötőhidak:** Az átkötőhidak tartozékok, amelyek a vezetékvezést egyszerűbbé és gyorsabbá teszik. Jellemzően a tekercscsatlakozások azonos potenciálú pontjainak összekötésére alkalmazhatók. Az érintkezők áramköreinek villamos összekötésére és a mechanikai stabilitás növelésére is használhatóak. Erős, folyamatos rázkódásnak kitett helyeken az átkötőhidak alkalmazása nem ajánlott. A bekötendő csatlakozókapcsok együttes áramfelvételét figyelembe kell venni.

**Szilárdtest relék (SSR) / félvezető relék kifejezései****SSR / félvezető relék:**

Olyan elemek, amelyekben a terhelést nem érintkező, hanem félvezető kapcsolja. Ezért ezeknél a reléknel nincs érintkezőfogyás és anyagvándorlás. Előnyösen alkalmazhatók azokban az esetekben, ha nagy a kapcsolási szám és/vagy nagy a bekapcsolási áram. DC-áramkörök kapcsolását tranzisztorok, AC-áramkörök kapcsolását tirisztorok végzik. Félvezető relék bemeneti és kimeneti köreinél ügyelni kell a maximális megengedett zárófeszültség értékére.

**Optocsatolók:**

A kapcsolókészülékeknel optocsatolónak hívják azokat a félvezető reléket, amelyeknél a bemenetet a kimenetből galvanikusan optocsatoló választja el. Minden, a Finder katalógusban található SSR / félvezető relé optocsatoló felépítésű.

**Kapcsolási feszültségtartomány:**

Az a feszültségtartomány, amelyre a félvezető relét méretezték.

**Minimális kapcsolási áram:**

Az a minimális áram a kimeneten, amely ahhoz szükséges, hogy a félvezetőt biztosan tudjuk vezérelni.

**Optocsatoló / szilárdtest félvezető relé vezérlőárama:**

Az áram középértéke, amely a vezérlőkörön oldalon folyik névleges feszültségnél, 23 °C környezeti hőmérséklet mellett.

**Relék kényszerműködtetési érintkezőkkel**

Az EN 61810-3 (korábban EN 50205) szerinti kényszerműködtetési érintkezőkkel rendelkező reléket ("biztonsági relék" elnevezés is használatos) az jellemzi, hogy a relék záró- és nyitóérintkezői közötti mechanikus kényszerkapcsolat nem teszi lehetővé, hogy a záró- és nyitóérintkezők egyidejűleg zárt állapotúak legyenek (75 sorozat). A kényszerműködtetés, mint biztonsági funkció teljesítéséhez egy relén belül legalább egy záró- és egy nyitóérintkező vesz részt a kapcsolási funkcióban. Ez azt jelenti, hogy ha egy záróérintkező összehegedt, akkor a megfelelő nyitóérintkező zárási folyamata nem fog elindulni és a kapcsolási folyamat megáll. Ilyen esetben a főlérendelt kapcsolásnak kell a szükséges óvintézkedést biztosítania.


Az EN 61810-3 szabvány írja le a kényszerműködtetési érintkezőkkel rendelkező relékkel szemben támasztott követelményeket.

- Ha egy nyitóérintkezőnek nyitni kellene, de nem nyit (vagy ugyanez igaz valamely záróérintkezőre), akkor az összes záróérintkezőnél (vagy az összes nyitóérintkezőnél, ha valamely záróérintkező nem nyit) a nyitott érintkezők távolságának a relé élettartama alatt legalább 0,5 mm-nek kell lennie. A nyitási zavar által nem érintett nyitóérintkezők (záróérintkezők) esetében a nyitott érintkezők távolsága nincs meghatározva.

- A típus: Az A típusú relé csak nyitó- és záróérintkezőkkel rendelkezik

- B típus: A B típusú relé csak váltóérintkezőkkel rendelkezik. A kényszerműködtetés funkciójának teljesítéséhez egy-egy váltóérintkezőből vagy csak a záróérintkezőt, vagy csak a nyitóérintkezőt szabad felhasználni.

Az A típusú kényszerműködtetési érintkezőkkel rendelkező reléket (75 sorozat + 50.14/50.16-os típusok) vagy  jellel vagy "A típus" („Typ A”) felirattal kell ellátni.

A B típusú kényszerműködtetési érintkezőkkel rendelkező reléket (50-es sorozat, 50.12-es típus) vagy  jellel vagy "B típus" („Typ B”) felirattal kell ellátni.

Ha a B típusú kényszerműködtetési érintkezőkkel rendelkező reléket biztonsági áramkörökben használják, akkor egy váltóérintkezőn belül egyidejűleg a záróérintkezőt és a nyitóérintkezőt nem szabad használni.

A vezérlések üzembehelyezésénél vagy a vezérlések huzalozásának utólagos megváltoztatása után a kényszerműködtetést mint biztonsági funkciót biztonsági szempontból mindig ellenőrizni kell.

**Mérő- és felügyeleti relék kifejezései****Felügyeleti relé:**

A felügyeleti relék az érzékelők által érzékelt mennyiségek, jellemzők kiértékelését, illetve a tápfeszültség felügyeletét látják el.

**Hálózati feszültség felügyelete:**

Hálózati feszültség felügyeleténél a készülék tápfeszültsége egyenlő azzal a feszültséggel, amelyet felügyelünk. További segéd feszültségre nincs szükség.

**Hálózati aszimmetria felügyelete:**

Háromfázisú hálózatban akkor lép fel aszimmetria, ha legalább egy fázis a többitől eltérő értéket mutat. Ebből az adódik, hogy a fáziseltolás  $\neq 120^\circ$ .

**Hőmérséklet felügyelete:**

Egy szenzoron (PTC-ellenállás) a hőmérséklet alapján beálló értéket (ellenállás érték) értékelünk ki.

**Szintfelügyelet:**

Vezetőképes folyadékban lévő 2 vagy 3 sonda közötti ellenállás értéket értékeljük ki. Lásd még az Alkalmazási útmutatót a 72-es sorozatnál.

**Szintfelügyeleti relék elektródafeszültsége:**

Az elektródák közé kapcsolt feszültség értéke. Mindig váltakozófeszültséget alkalmazunk az elektrólízis elkerülése végett.

**Érzékenység, rögzített vagy állítható:**

A felügyeleti relé által kiértékelt ellenállás értéke a B1-B3 és B2-B3 elektródák között függ attól, hogy mennyire vezetőképes folyadék található a szintek között. A relétípus függvényében az érzékenység vagy rögzített (72.11) vagy egy beállítható küszöbérték (72.01), amely egy kis értékre is választható, hogy a téves működést habképződés vagy rossz szigetelési tulajdonságok esetén megakadályozzuk.

**Mérőrelék:**

Mérőreléknél olyan segéd feszültségre van szükség, amely nagysága független a mérendő értéktől. A mért értéket a készülék kijelzi.

**Feszültségmérő relé, univerzális:**

Széles feszültségtartományban AC- és DC-feszültség mérésére.

**Árammérő relé, univerzális:**

Széles áramtartományban AC- és DC-áram mérésére.

**Pozitív biztonsági logika:**

A záróérintkező zár, ha a felügyelt mennyiség a megengedett tartományban van. A zárt érintkező akkor nyit, ha a felügyelt mennyiség kilép a megengedett tartományból, és ha van kikapcsoláskésleltetés, a késleltetési idő letelt.

**Bekapcsoláskésleltetési idő:**

A bekapcsoláskésleltetéssel pl. megakadályozhatjuk, hogy több fogyasztó egyidejű bekapcsolásával a túláramkioldó megszóljalon vagy egy lekapcsolást követően azonnal ismét egy bekapcsolás következzen (pl. nátriumlámpák).

**Aktiválási idő:**

Az az idő, amely a készülék elektronikájának aktiválásához és az első mérési folyamat elvégzéséhez szükséges.

**Kikapcsoláskésleltetés:**

Az az idő, amely a hibás állapot felismerése után a lekapcsolásig eltelik. Ezzel azt tudjuk elkerülni, hogy rövid ideig tartó hibák lekapcsoláshoz vezessenek.

**Reakcióidő:**

Az az idő, amelynek a mért mennyiség változásakor el kell telnie ahhoz, hogy kiértékelt mérési folyamatunk legyen.

**Működési állapot elérési ideje:**

Árammérő reléknél az az idő, amelynek el kell telnie ahhoz, hogy a megengedett értéktől eltérő mért érték lekapcsoláshoz vezessen. Ezzel nagy bekapcsolási áramoknál el tudjuk kerülni, hogy azonnal lekapcsolás történjen.

**Memória funkció nyugtázással:**

Amennyiben a felügyelt jellemző a megengedett tartományból kilép, a kimeneti relé meghúzott állapotú lesz. Bekapcsolt memória funkcionál a relé visszaállítása csak kézi nyugtázással végezhető el. Nyugtázással egyenértékű a tápfeszültség rövid idejű megszűnése (reset).

**Memória funkció, nyugtázással, nullfeszültségbiztos:**

Amennyiben a felügyelt jellemző a megengedett tartományból kilép, a kimeneti relé záróérintkezője nyitott állapotú lesz. Bekapcsolt memória funkcionál a relé visszaállítása csak szándékolt kézi nyugtázással végezhető el. A relé megőrzi kapcsolási állapotát, ha a tápfeszültség kimarad vagy le van kapcsolva.

**Időrelékre vonatkozó kifejezések**

**Időzítési tartományok – időkélsletelés beállítási tartománya**

**Ismétlési pontosság:**

A megbízhatósági tartomány legnagyobb és legkisebb értéke közötti különbség nagyszámú mérést alapul véve, időrelék időzítési vizsgálatánál megegyező környezeti feltételeket tartva. A százalékos érték az összes mérési eredmény számított középértékére vonatkozik.

**Újraéledési idő:**

Az időrelé gerjesztésének kikapcsolását követően az az időtartam, amelynek el kell telnie, hogy működési funkcióját, időzítési képességét a készülék teljes egészében visszanyerje.

**Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza:**

A vezérlőimpulzus legrövidebb időtartama, amely az időzítő funkció indításához szükséges.

**Beállítási pontosság:**

A késleltetési idő mért értékének és a skálán beállított referencia értéknek a különbsége. A megadott érték a legnagyobb skálaértékre vonatkozik.

**Időrelék kontaktusvédelmi céllal**

Az időrelék kontaktusvédelmi céllal is alkalmazhatók, amikor is az időzítést a lehetséges legkisebb értékre kell beállítani. A kontaktusvédelemre akkor van szükség, ha a kapcsolni kívánt terhelés a normál reléérintkező kapcsolóképességét meghaladja, azzal nem biztosítható a megkívánt élettartam, vagy túlterhelődne. Erre a célra rendszerint időreléket használnak, amelyek indítókontaktusait a B1 kapocs vezérlőkörébe kötik. Az időzítés közelítőleg nulla értékű. Erre a következő funkciók alkalmasak (az érintkezők terhelése 24 V AC/DC 1 mA és 250 m max. megengedett vezérlővezeték hosszánál):

BE = ejtés késleltetésű időrelék, típus 80.41.0.240.0000

CE = meghúzás és ejtés késleltetésű időrelék, típus 80.01.0.240.0000

**Fénykapcsolókra (alkonykapcsolókra) vonatkozó kifejezések**

**Küszöbérték:**

A fénykapcsolóknál (alkonykapcsoló) az a megvilágítási szint (lux-ban mérve), amelynél a relé a megvilágítási érték csökkenésekor és a késleltetési idő után be fog kapcsolni, illetve újbóli kivilágosodáskor ugyanannál az értéknél vagy készüléktől függően másik megvilágítási szintnél ki fog kapcsolni. A gyárilag előre beállított értékek és a beállítási tartományok minden készülék típusra a katalógusban található.

**Meghúzási idő/Ejtési idő:**

Az az idő, amely a bekapcsolási küszöbérték elérése után eltelik, amíg a világítás bekapcsol, ill. a kikapcsolási küszöbérték elérése után eltelik, amíg a világítás kikapcsol.

**Kapcsolóórákra vonatkozó kifejezések**

**1 csatornás / 2 csatornás kapcsolóóra:**

Egy 2 csatornás kapcsolóórának ellentétben az 1 csatornással két kimeneti váltóérintkezője van, amelyek egymástól függetlenül programozhatók.

**Napi program:**

Egy időkapcsoló naponta ismétlődő, előre beállított üzemmódja.

**Heti program:**

Egy időkapcsoló heti gyakorisággal ismétlődő, előre beállított üzemmódja.

**Tárolóhelyek száma:**

A tárolható kapcsolási funkciók száma. Kapcsolási blokkok képzésével (= azonos kapcsolási idők a hét különböző napjain) egy blokk csak egy tárolóhelyet igényel, ezzel a tárolható kapcsolási funkciók száma nő.

**Legrövidebb kapcsolási idő:**

A legrövidebb beállítható időtartam, ahol a kimenet bekapcsolt vagy kikapcsolt helyzetű.

**Működési tartalékidő:**

A bemeneti feszültség kikapcsolásától számított időtartam, amelynek leteltéig a beállított kapcsolási idők és a programok nem vesznek el.

**Léptető relékre és lépcsőházi automatákra vonatkozó kifejezések**

**Min. / max. vezérlőimpulzus hossza:**

Léptető relékre jellemző két adat a legrövidebb vezérlőimpulzus-hossz a működtetéshez, illetve a gerjesztési idő legnagyobb értéke. Lépcsőházi automatáknál az a maximális időtartam, ameddig a nyomógomb benyomva tartható.

**Világító nyomógombok maximális száma:**

A maximálisan csatlakoztatható világító (glimm) nyomógombok száma (< 1 mA / nyomógomb áramfelvétellel).

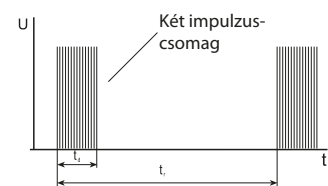
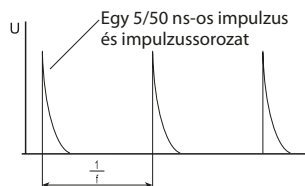
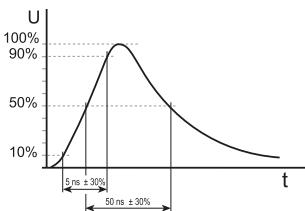
**EMC-jellemzők**

A vizsgálat típusa	Szabványelőírás
Elektrosztatikus kisülés (ESD)	EN 61000-4-2
Rádiófrekvenciás elektromágneses mező (80...1 000)MHz	EN 61000-4-3
Gyorstranziensek (burst) (5-50 ns, 5 kHz)	EN 61000-4-4
Lökfeszültség (surge) (1,2/50 µs)	EN 61000-4-5
Vezetett rádiófrekvenciás jel (0,15...80)MHz	EN 61000-4-6
Ipari frekvenciás mágneses mező (50 Hz)	EN 61000-4-8
Sugárzott és vezetett zavar kibocsátás	EN 55022
Határértékek és vizsgálati eljárások ipari, tudományos és gyógyászati célú berendezések által kibocsátott zavarokra	EN 55011
Határértékek és vizsgálati eljárások villamos hajtással szerelt berendezések, villamos fűtőkészülékek, villamos kéziszerszámok által kibocsátott zavarokra háztartási és hasonló felhasználásnál	EN 55014

Villamos berendezéseknél a villamos zavarok leggyakoribb típusai a következők:

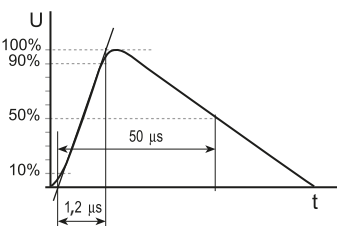
**Burst (gyorstranziens)**

Ezek 5/50 ns-os impulzuscsomagok, melyeknek nagy feszültségcsúcsuk van, de energiájuk kicsi, mivel az egyedi impulzusok nagyon rövidek - 5 ns felütési idő (5 x 10<sup>-9</sup> másodperc) és 50 ns félérték idő. Ezek szimulálják azokat a zavarokat, amelyek a relékből, mágneskapcsolókból vagy motorokból terjedhetnek a vezetékek mentén. Általában nem romboló hatásúak, de befolyással lehetnek az elektronikus eszközök helyes működésére.



**Surge (lökfeszültség)**

Ezek önálló, (1,2/50)µs-os lökfeszültség-impulzusok, jóval nagyobb energiával, mint a burst, mivel az időtartamuk jelentősen hosszabb - 1,2 µs felütési idő (1,2 x 10<sup>-6</sup> másodperc) és 50 µs félérték idő. Ezen ok miatt ezek sokkal gyakrabban romboló hatásúak. Gyakran okozhatnak hasonló hálózati zavarokat nagy energiájú kapcsolási folyamatok (főként induktív terhelések vagy frekvenciaváltók kikapcsolásánál).



Lökfeszültség-impulzus (1,2/50) µs

A megengedett értékeket a mindenkorai készülékszabványok tartalmazzák:

- EN 61812-1** elektronikus időrelékre,
- EN 60669-2-1** elektronikus relékre és kapcsolókra,
- EN 61000-6-2** elektronikus készülékek ipari alkalmazásra (2 kV) (Zavarállósági alapszabvány, ipari környezet),
- EN 61000-6-1** elektronikus készülékek háztartási és hasonló célú alkalmazásra kereskedelmi és kisüzemi felhasználásra (Zavarállósági alapszabvány: lakókörnyezet) (1 kV)



A Finder cég elektronikus termékei megfelelnek az Európai EMC-irányelvnek (2014/30/EU), és legtöbb esetben zavartűrő képességük magasabb, mint a direktívákban előírt feszültségzintek. Ennek ellenére előfordulhat, hogy némely üzemi környezet olyan zavarokat adhat a készülékre, amelyek messze meghaladva a garantált szinteket, a készülék azonnali tönkremenetelét okozzák. Emiatt a Finder termékeket nem szabad minden körülmények között rendelkezésre álló készüléknek tekinteni. A felhasználónak figyelembe kell venni a villamos hálózatokon lévő zavarokat, és amennyire lehetséges, csökkenteni kell azokat. Például túlfeszültség-levezető eszközök alkalmazásával, amelyek korlátozzák a nagy induktív vagy DC-terhelések lekapcsolásakor keletkező feszültségcsúcsokat. Figyelmet kell fordítani arra is, hogy a berendezés összetevőit és vezetékeit oly módon helyezzük el, hogy a zavarok jelszintjét és azok kiterjedését korlátozzuk.

**Az EMC-szabályok szerint: A berendezés gyártójával szemben támasztott követelmény, hogy a készülékből származó zavarkibocsátás ne lépje túl az EN 61000-6-3, illetve az EN 61000-6-4 szabványban vagy bármely termékspecifikus harmonizált EMC-szabványban megállapított határértékeket.**

## RoHS-, REACH- és WEEE-irányelv

Az Európai Unió által elfogadott legújabb irányelvek célja az elektromos és elektronikus készülékekben a potenciálisan veszélyes anyagok mennyiségének minimalizálása, miáltal az egészségügyi és környezetvédelmi kockázatok csökkenthetők.

Az eszközök biztonságos újrahasznosítását vagy végleges megsemmisítését biztosítani kell.

A Finder termékei megfelelnek ezen irányelvek követelményeinek. Részletes információk és referenciák a Finder honlapján található.

## Hő- és tűzállóság az EN 60335-1 szabvány szerint

Az EN 60335-1 (VDE 0700) Háztartási és hasonló célú elektromos készülékek biztonsága szabvány 30. bekezdésében került meghatározásra, hogy milyen feltételeknek kell megfelelniük azon felügyelet nélküli készülékek szigetelőanyagainak, amelyek áramvezető kötések tartalmaznak, ill. ilyen készülékektől 3 mm távolságra vannak, és 0,2 A-t vagy annál nagyobb áramot vezetnek.

- Az izzóhuzalos lángállósági jelzőszám (glow-wire-lammability index, GWFI) az EN 60695-2-12 szabvány szerint legalább 850 °C, ahol is vizsgálati darab nem lehet vastagabb, mint a megfelelő szigetelőanyag-rész.
- Az izzóhuzalos gyulladási hőmérséklet (glow-wire-ignition temperature, GWIT) az EN 60695-2-13 szabvány szerint legalább 775 °C, ahol is vizsgálati darab nem lehet vastagabb, mint a megfelelő szigetelőanyag-rész.

Az EN 60695-2-13 szerinti izzóhuzalos gyulladási hőmérséklet vizsgálat (GWIT) alternatívájaként a kérdéses darabon min. 750 °C-on elvégezhető az EN 60695-2-11 szerinti izzóhuzalos vizsgálat (Glowwireflammability-test-method for end-products, GWT) is, ahol is tekintettel kell lenni az alkalmazási helyzetre és hogy a láng 2 s-on belül kialudjon.

Az alábbi Finder gyártmányú készülékek teljesítik a hő- és tűzállósági követelményeket az EN 60335-1 szabvány szerint:

- elektromechanikus relésorozatok: **34, 40, 41, 43, 45, 46, 50, 55, 56, 60, 62, 65, 66, 67**
- nyomtatott áramkört vagy tartósírnre szerelhető foglalatok (különleges kivétel): **9x.xx.7**

## Megbízhatósági mutatók (MTBF, MTTF, MCTF, B<sub>10</sub>)

A relék várható megbízhatóságával kapcsolatban gyakran elhangzó kérdés az MTBF-érték (Mean Time Between Failures). Ez az érték megadja a meghibásodások közötti azon időt, amelyet nagyszámú, azonos típusú készüléken, meghatározott feltételek között elvégzett vizsgálattal határoznak meg. A meghibásodott készüléket a javítást követően újra üzemeltetik. A javítás abból állhat, hogy komponenszt (pl. egy relét) kicserélnek.

A relék nem javítható alkatrészeknek számítanak, mivel a hibát kopás okozza. Ez különösen igaz azokra a relékre, amelyek az EN 61810-7 szerint a CC 1 és CC 2 érintkező terhelési kategóriában működnek: azaz amelyekben kis és nagy villamos ívek fellépnek. A reléket a hiba fellépéséig (a kapcsolási ívek miatt elfogy az érintkezőanyag) üzemeltetik és azután kicserélik.

Amennyiben egy készülék vagy berendezés esetében az MTBF-érték növelése a cél, úgy az alkatrészek cseréjét célszerű elvégezni a rendszeres megelőző karbantartás során, amennyiben bizonyos valószínűséggel számolni lehet azzal, hogy az adott relé meghibásodása a következő ciklusban bekövetkezne. Annak érdekében, hogy a felhasználók karbantartási stratégiájukat ki tudják alakítani, bizonyos statisztikai értékek ismerete szükséges.

Másrészt azt is rögzíteni kell, hogy a megbízhatósági adatok olyan vizsgálatok eredményein alapulnak, amelyek meghatározott körülmények között, de a későbbi alkalmazással összevetve viszonylag rövid idő alatt végeznek el. Megalapozott állításokat az alkatrészek viselkedéséről olyan behatásokra, amelyeket vizsgálatokkal nem ellenőriztek, nem tehetők, azok csak közelíthetők. Például a 10 éves használati működési idő nevesítése esetén is csak néhány napig vagy hétig tesztelik a reléket. Az időtényezőn túl további, a beépítési helyen fennálló paraméterek is befolyásoló tulajdonságaik lehetnek a megbízhatóságra: levegőnedvesség, légszennyezettség, környezeti hőmérséklet, rezgések, sugárzás.

### MTBF

A legtöbb alkalmazásnál az MTBF-értéknek (Mean Time Between Failures) kapcsolórelék esetében nincs jelentősége, mert a relék olyan terhelési viszonyok közepette üzemelnek, ahol az érintkezők fogyása lehet a meghibásodás elsődleges oka. További hiba nem lép fel, mert az észlelést követően a relék nem javíthatók, cseréje szorulnak.

### MTTF

A MTTF-érték (Mean Time to Failure) megadja a hibamentes működés átlagos idejét, pontosabban a meghibásodásig várható időtartam középértékét. Ezt követően az alkatrészek cseréje szorulnak.

### MCTF

A relék nem az üzemórák miatt, hanem az elvégzett kapcsolási számok miatt kopnak. Jellemző adat a relékre az MCTF-érték (Mean Cycles to Failure), amely megadja a várható kapcsolási játékok átlagos számát a hiba felléptéig. A kapcsolási gyakoriság ismeretében (meghatározott időtartamra eső kapcsolások száma) az MTTF-érték számítással meghatározható.

### MCTF, működési élettartam B<sub>10</sub> és B<sub>10d</sub> Finder-relék esetében

A Finder-relék esetében az érintkezők villamos élettartama, ahogy az az adott relé adatlapján az "F-diagramon" meg van adva, a relé B<sub>10</sub> értékének tekinthető. A B<sub>10</sub> érték elérésékor az állomány 10%-a kieshet. A Finder-relék esetében ezen érték és az MCTF-érték közötti kapcsolat becsülhető, miszerint durva közelítéssel MCTF = 1,5 x B<sub>10</sub>. A B<sub>10d</sub> érték a veszélyes meghibásodásokra vonatkozik, és a következő összefüggésből számítható: B<sub>10d</sub> = B<sub>10</sub> x 10/Nd, ahol Nd a 10 vizsgált relére eső regisztrált veszélyes meghibásodások számát jelenti. A pontos érték meghatározásához természetesen legalább 10 relét kell vizsgálni, de a relék esetében megengedett a B<sub>10d</sub> = 2 x B<sub>10</sub> durva közelítés alkalmazása.

Példa: 40.31 típusú relé, 10 A kapcsolására, ohmos terheléssel, 250 V AC, óránként 10 kapcsolási ciklus esetén:

Az "F 40.1" diagramról leolvashatjuk a 200 000 kapcsolási ciklusra vonatkozó élettartam értéket, és ezt tekinthetjük B<sub>10</sub> értéknek;

ez az érték 1,5-tel szorozva kb. 300 000 kapcsolási ciklusnak megfelelő MCTF-értéket ad; ezt az értéket elosztva a kapcsolási ütemmel (10 kapcsolási ciklus/óra) kapjuk az MTTF-értéket, amely jelen esetben 30 000 óra; a B<sub>10d</sub> érték 400 000 kapcsolási ciklusban határozható meg (B<sub>10</sub> érték szorozva 2-vel).

### Hihetőségi tartomány

Egy várható élettartam meghatározására szolgáló vizsgálatot természetesen korlátozott számú próbatárgyon hajtanak végre. Az élettartamteszt csak szűrőpróbaszerűen végezhető el. A vizsgálati eredmények megbízhatóságának fenntartása a tesztek során azáltal biztosítható, hogy a B<sub>10</sub> jelű működési élettartam meghatározását olyan hihetőségi tartományhoz viszonyítják, amely esetében elismert számítási módszerrel igazolható, hogy 100%-ban elvégzett ellenőrzés esetén is a megkívánt tartományban marad a várható adat. Nagy számú próbatárgyon végrehajtott szűrőpróba esetén a hihetőségi tartomány kisebb, mint amikor kevesebb próbatárgyra terjed ki a vizsgálat.

A Finder gyártmányú relék érintkezőire vonatkozó várható élettartam adatokat az "F"-jellegzőbék tartalmazza, ahol a B<sub>10</sub> jelű működési élettartam a kapcsolási áram függvényében van ábrázolva.

## SIL és PL, funkcionális biztonság

### A SIL és PL jelölések a biztonsággal összefüggő villamos vezérlőrendszerek (SRECS) statisztikai megbízhatóságára vonatkoznak

Meghatározásukkal a következő szabványok foglalkoznak: EN 62061 (származtatott szabvány, amely az EN/IEC 61508 szabványból került levezetésre, és az EU gépekre vonatkozó irányelvén belül harmonizált szabványként szerepel), illetve az EN ISO 13849-1 szabvány, amely az EN 954-1 szabványt váltja fel, és kifejezetten gépekre és a folyamatirányítás komplex létesítményeire vonatkozik.

A felhasznált szempontjából, aki a biztonsági vezérléseket villamos / elektronikus / programozható elektronikus rendszerek útján valósítja meg, nem dönthető el egyértelműen, hogy az EN 62016 vagy az ISO 13849-1 szabvány előírásai vonatkoznak-e az adott alkalmazásra. Mindkét szabvány alkalmazható vezérelvként az adott rendszerben használt hardver és szoftver tekintetében a legmagasabb szinten meghatározott integritás vagy teljesítmény érdekében.

A választást a következő megfontolások befolyásolják:

A vevők által támasztott követelmények a gépezérlés funkcionális biztonsága tekintetében - Safety Integrity Level (SIL) IEC 62061.

Egy nem villamos közegen alapuló vezérlőrendszer megkövetelheti az ISO 13849-1 alkalmazását.

Mindkét szabvány a funkcionális biztonságot elvált alkalmazza, vagyis a biztonsági követelmények rögzítését a funkcionális követelmények és a szükséges kockázatsökkentés mértékének vonatkozásában. Az EN 62061 a Safety Integrity Levels (SIL), az EN 13849-1 a Performance Levels (PL) meghatározásokat tartalmazza. Mindkét szabvány közel azonos intézkedéseket követel meg az alkalmazótól:

- kockázatok besorolása
- biztonsági intézkedések meghatározása
- design és felépítés meghatározása
- érvényesség meghatározása.

Mindkét szabvány rendelkezik egy ajánlott kockázatbecslési móddal a meghatározott biztonsági funkció által támasztott kockázatsökkentés meghatározására; bár a módszerek nagyon különbözőek, az adott funkcióra vonatkozó eredményeknek azonosnak (vagy nagyon hasonlóknak) kell lenniük.

### SIL - IEC/EN 62061 (az IEC 61508 alapján)

SIL = Safety Integrity Level az IEC/EN 62061 szabványban került rögzítésre.

A szabvány meghatározza a "biztonsággal összefüggő villamos/elektronikus/programozható elektronikus rendszerek működési biztonságát" figyelembe véve a probabilitás (valószínű, de objektíven biztosnak nem tekinthető) tényezőket. Az EN 62061 nem szerepel az EU gépekre vonatkozó irányelvben, mivel az a folyamatirányítás komplex létesítményeitől kiindulva egészen a vegyipari létesítményekre, erőművekre kiterjed, és a gép- és berendezésgyártás területén túldimenzionált. A SIL-besorolások: SIL 0 = nincsenek különös biztonsági követelmények - a SIL 3 =  $\geq 10^{-8}$ -tól  $< 10^{-7}$ -ig " egy veszélyt okozó kiesés óránkénti

közepes statisztikai előfordulási valószínűségét" határozzák meg.

#### PL - EN ISO 13849-1

A gép- és berendezésgyártásra az EN 13849 szabvány vonatkozik, melynek alapján egy veszélyes hiba óránkénti közepes előfordulási valószínűségét határozzák meg, PL (Performance Level) osztályozás szerint, a, b, c, d és e kategóriákba sorolva.

#### Közös jellemzők

A két szabvány közös jellemzője a **rendszer egy veszélyt okozó kiesésének óránkénti közepes előfordulási valószínűsége** és nem egyetlen komponens kiesése. A rendszer kifejlesztőjének megfelelő kapcsolások kialakításával kell arról gondoskodnia, hogy az egyes komponensek kiesése ne vezethessen a rendszer veszélyt okozó kieséséhez. Az EN 13849-1 és az EN 62061 szabványokban meghatározott "veszélyt okozó kiesés óránkénti közepes előfordulási valószínűsége" számértékei messzemenően megegyeznek: SIL 1 megfelel a PL b és PL c, SIL 2 megfelel a PL d és SIL 3 megfelel a PL e értékeknek.

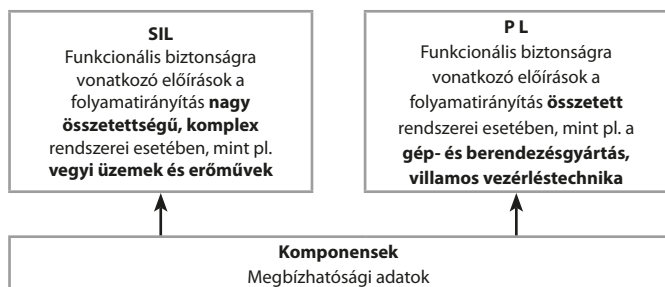
A relék esetében a meghibásodás előtti kapcsolási ciklusok számát elsősorban az érintkezők élettartama határozza meg, és ezáltal függ az érintkezők terhelésétől. A Finder főkatalógusának F-diagramjai mint a  $B_{10}$  értékre való utalás a villamos élettartam Weibull-eloszlásaként tekinthetők (230 V AC-1-re vonatkozóan); ebből az MCTF-érték levezethető, és végezetül a "veszélyt okozó rendszerkiesés óránkénti közepes előfordulási valószínűsége" kiszámításához alkalmazható.

SIL az IEC EN 62061 szerint (Safety Integrity Level)	Veszélyt okozó rendszerkiesés óránkénti közepes előfordulási valószínűsége	PL az EN ISO 13849-1 szerint (Performance Level)
Nincsenek különleges biztonsági követelmények	$\geq 10^{-5} \dots < 10^{-4}$	a
1	$\geq 3 \times 10^{-6} \dots < 10^{-5}$	b
	$\geq 10^{-6} \dots < 3 \times 10^{-6}$	c
2	$\geq 10^{-7} \dots < 10^{-6}$	d
3	$\geq 10^{-8} \dots < 10^{-7}$	e

A gépek és más berendezések vezérlésének biztonságát a vezérlések logikailag biztos megvalósításával, mint pl. redundanciák alkalmazásával, diverzifikálással, a kettő a háromból elv alkalmazásával stb. érik el, és azt nem egyetlen komponens reprezentálja. Mind az EN 62061 mind az EN 13849-1 szabványok azonban azt is számításba veszik, hogy egy vezérlés biztonsága csak akkor hatásos, ha az alkalmazott komponensek üzembiztonsága, kiesés elleni biztonsága kielégítő.

#### Komponensekre vonatkozó követelmények

A biztonsági vezérlésekbe beépítendő komponensek gyártói ezért szembesülnek a termékek megbízhatóságával kapcsolatos kérdésekkel. A relékre az EN 61810-2 szabvány vonatkozik. Itt ki kell emelni, hogy a relék esetében olyan komponensekről van szó, amelyeket nem javítanak a meghibásodást követően, ezért az MTBF-értéket (Mean time between failure = a meghibásodások közt átlagosan eltelt idő) az MCTF-értékkel kell helyettesíteni (Mean cycles to failure = a meghibásodásig elvárt kapcsolási ciklusok száma). **Amennyiben egy gép/berendezés időegységre vonatkozó kapcsolásainak mennyisége ismert, kiszámítható az MTTF-érték** (Mean time to failure = a meghibásodásig elvárt időtartam).



A kapcsolórelék esetében a meghibásodásig a kapcsolási ciklusok számát az érintkezők anyagfogyása határozza meg. Az érintkezők anyagfogyása az érintkezőterhelés típusától és az áramerősségtől függ. Mivel a terhelés típusa igen eltérő lehet, és ezért általában nem meghatározható, a **Finder katalógusának F-diagramja** tekinthető fogódzónak. **A görbék a 230 V AC esetében várható villamos élettartam Weibull-eloszlásának  $B_{10}$ -értékét ábrázolják a kapcsolási áram függvényében, amelynél az állomány 10%-a meghibásodik, és 90%-a működőképes.**

#### Összefoglalás

A SIL- és PL-osztályozás rendszerekre és nem komponensekre vonatkozik. A PL-besorolás a gép- és berendezésgyártásra, míg a SIL-besorolás összetettebb rendszerekre vonatkozik. Az EN 13849 szabvány a PL-osztályozással 2009 óta kötelező érvényű. A komponensek gyártói megbízhatósági adatok megadására kötelezettek. A kapcsolórelékre meghibásodásukig vonatkozó adat elsősorban az érintkezők terhelésétől függ. A Finder katalógusában található F-diagramokat egy Weibull-eloszlás  $B_{10}$  értékének tekinthetjük, amelynél várhatóan a relék 90%-a még működőképes.

## A CE megfelelési jelölés és a CE megfelelési nyilatkozat

A CE megfelelési jelölést elsősorban azért hozták létre, hogy az Európai Unión belüli szabad áru mozgás keretében a közösségi felhasználók biztonságos termékeket kapjanak. A CE megfelelési jelölés kötelezettsége olyan termékekre vonatkozik, mint pl. nyomástartályok, építőipari termékek, játékok, gépek, védelmi berendezések, elektrotechnikai termékek, stb. Az EU-jog szerinti CE megfelelési jelölés alkalmazása elektrotechnikai termékeknél olyan végfelhasználásra alkalmas termékekre vonatkozik, amelyek a 2014/30/EU számú EMC-irányelv hatálya alá tartoznak.

A **2014/30/EU számú EMC-irányelv** elsősorban olyan végfelhasználásra alkalmas és önálló funkcióval rendelkező termékekre vonatkozik, mint pl. villamos motorok, áramtermelő egységek, időrelék, hőmérsékletszabályzók, stb. Azoknak a komponenseknek - mint pl. a kapcsolórelék -, amelyeket ilyen készülékekbe építenek be, a különböző készülékekben különböző funkcióik lehetnek. Ezért az időrelékkel ellentétben önmagukban a kapcsolórelék olyan, önálló funkcióval nem rendelkező komponensek, amelyek nem tartoznak az EMC-irányelv hatálya alá.

A Finder termékvalasztékán belül a fentiekből következőleg van néhány olyan termék, amely nem viseli a CE megfelelési jelet, mivel ezeknek, mint komponenseknek nincs önálló funkciójuk, és közvetlenül, más készülékbe beépítve használja azokat a végfelhasználó. Ezeknek a termékeknek a szabványoknak megfelelő, funkcionális és biztonságtechnikai minőségét nemzeti és nemzetközi vizsgálóintézetek gyártásellenőrzése dokumentálja. Lásd a következő oldalt.

A fentiek alapján néhány Finder termékre (elemi relék) sem az EMC-, sem a kitesztelési irányelv alapján nem állítható ki a CE megfelelési nyilatkozat, és ezek a termékek nem viselhetik a CE megfelelési jelet.

Nemzeti és nemzetközi tanúsítványok

		<b>CE</b>	<b>EU</b>	
	UK Conformity Assessed	<b>UKCA</b>	United Kingdom	
		<b>ATEX</b>	<b>EU</b>	
	Asociación de Normalización y Certificación, A.C.	<b>ANCE</b>	Mexico	
	China quality Certification Centre	<b>CCC</b>	China	
	Canadian Standards Association	<b>CSA</b>	Canada	
	EurAsian Conformity	<b>EAC</b>	Russia, Belarus, Kazakhstan, Armenia and Kyrgyzstan	
	European Norms Electrical Certification	<b>ENEC</b>	Europe	
	Electrotechnical Testing Institute	<b>EZU</b>	Czech Republic	
	Istituto Italiano del Marchio di Qualità	<b>IMQ</b>	Italy	
	Laboratoire Central des Industries Electriques	<b>LCIE</b>	France	
	Lloyd's Register of Shipping	Lloyd's Register	United Kingdom	
	Registro Italiano Navale	<b>RINA</b>	Italy	
	TÜV Rheinland	<b>TUV</b>	Germany	
	Underwriters Laboratories	<b>UL</b>	USA	
	Underwriters Laboratories	<b>UL</b>	USA Canada	
	VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut Zeichengenehmigung	<b>VDE</b>	Germany	



## Általános Szerződési Feltételek

A FINDER-Hungary Kereskedelmi Kft., 1046 Budapest, Kiss Ernő u. 3/A., mint eladó – a továbbiakban: Eladó – más vállalkozókkal – a továbbiakban: Megrendelő – bonyolított üzleti tevékenységi körében az alábbi Általános Szerződési Feltételeket (a továbbiakban: ÁSZF) alkalmazza.

### I. Általános Feltételek

1. Az Eladó és a Megrendelő között az áruk adásvételére és az azokhoz kapcsolódó szolgáltatások nyújtására irányuló szerződés az alábbi módokon jöhet létre:

a.) A Megrendelő személyesen vagy telefonon leadott megrendelése esetén Eladó a szóban létrejött szerződéses tartalmat a rendelés visszaigazolás elnevezésű dokumentumban írásba foglalja. A rendelés visszaigazolásban az Eladó tájékoztatja a Megrendelőt az ÁSZF elérhetőségéről, továbbá felhívja Megrendelő figyelmét arra, hogy az ÁSZF tartalmát fogja képezni a felek közötti szerződésnek.

Amennyiben ennek megküldését követően a Megrendelő késedelem nélkül (24 órán belül) nem tiltakozik az írásba foglalt tartalom ellen, a szerződés a felek között a rendelés visszaigazolásban foglalt tartalommal jön létre, azzal, hogy a szerződésre a jelen ÁSZF rendelkezései alkalmazandóak.

b.) A Megrendelő írásban leadott megrendelése esetén az Eladó rendelés visszaigazolást küld. A rendelés visszaigazolásban az Eladó tájékoztatja a Megrendelőt az ÁSZF elérhetőségéről, továbbá felhívja Megrendelő figyelmét arra, hogy az ÁSZF tartalmát fogja képezni a felek közötti szerződésnek.

Amennyiben ennek megküldését követően a Megrendelő késedelem nélkül (24 órán belül) nem tiltakozik az írásba foglalt tartalom ellen, a szerződés a felek között a rendelés visszaigazolásban foglalt tartalommal jön létre, azzal, hogy a szerződésre a jelen ÁSZF rendelkezései alkalmazandóak.

2. Az Eladó és a Megrendelő közötti adásvételi szerződésekre és az Eladó ehhez kapcsolódó szolgáltatásaira (a továbbiakban: Teljesítések) kizárólag a jelen ÁSZF alkalmazandó. A Megrendelő által használt Általános Szerződési Feltételek csak akkor válnak a szerződés részévé és alkalmazhatók, ha az Eladó azokat külön, kifejezett írásbeli nyilatkozáttal elfogadta. Ez irányadó abban az esetben is, ha a Megrendelő Általános Szerződési Feltételei kizárják a jelen ÁSZF alkalmazhatóságát. A Teljesítések mennyiségi és minőségi feltételeire a szerződő felek kölcsönös és egybehangzó írásbeli jognyilatkozatai az irányadók.

3. Költségvetések, rajzok és más dokumentációk (a továbbiakban: dokumentációk) tekintetében az Eladó tulajdonjogát és a szellemi alkotásokhoz fűződő kizárólagos jogait korlátlanul fenntartja. A dokumentációk kizárólag az Eladó előzetes írásbeli hozzájárulásával tehetők harmadik személyek számára hozzáférhetővé, és amennyiben nem kerül sor az Eladótól történő megrendelésre, ezeket az Eladó kivánságára, részére haladéktalanul vissza kell származtatni. A jelen pont 1. és 2. mondatának rendelkezései a Megrendelő dokumentációira is kiterjednek, ezeket azonban az Eladó olyan harmadik személyek részére hozzáférhetővé teheti, akiknél az Eladó jogszerűen további, az előzőekkel összefüggő teljesítéseket rendel meg.

4. Standard-software-ek, illetve a firmware-ek (standard software-ek) vonatkozásában a Megrendelő a megállapodás szerinti teljesítménymutatókkal, változatlan formában történő nem kizárólagos, át nem ruházható felhasználói jogokat szerez meg, a felek megállapodásának tárgyát képező eszközökön történő felhasználásra.

5. Részteljesítések megengedettek.

6. A felek a jelen ÁSZF alkalmazásában írásbeli formában megtett nyilatkozatnak fogadják el a postán, faxon, és az elektronikus levélben megtett nyilatkozatot. Az ilyen módon megtett nyilatkozatok hatálya, érvényessége, bizonyító ereje nem vonható kétségbe.

Az elektronikus levélben közölt nyilatkozat esetében csak akkor tehető vitásná a nyilatkozatot tevő személye, illetőleg a nyilatkozat valóságtartalma, ha megalapozottan feltehető, hogy a nyilatkozat megtétele során visszaélés történt.

### II. Árak, fizetési és műszaki feltételek és beszámítás

1. Eladó a Megrendelő rendelkezésére bocsátott árlistán és a telefonon vagy szóban közölt tájékoztató jellegű árkara vonatkozóan az árváltoztatás jogát fenntartja.

Az árváltoztatás nem érinti a Megrendelőnek megküldött rendelés visszaigazolásban foglalt árakat, Eladó a felek között az I. 1. pontban foglaltaknak megfelelően létrejött szerződést az abban foglalt feltételek szerint teljesíti. Ez utóbbi alól kivételt képeznek azon esetek, ahol a vállalt szállítási határidő alatt a szerződés tárgyát képező áruk, alap- és nyersanyagai, alkatrészai beszerzési árai Eladónál, illetve Eladó beszállítóinál olyan mértékben megemelkednek, hogy Eladótól nem várható el, hogy a bekövetkezett áremelkedést a Megrendelőre át ne hárítsa, különös tekintettel a szállítási határidő hosszára, az alternatív beszerzési források rendelkezésre állására és az egyéb, az árat befolyásoló lényeges körülményekre. Ilyen esetben Eladó haladéktalanul írásban tájékoztatja Megrendelőt a bekövetkezett áremelkedésről, és amennyiben Megrendelő az értesítés kézhezvételétől számított 48 órán belül nem nyilatkozik úgy, hogy a szerződéstől eláll, a szerződés tárgyát képező termékek ára a tájékoztatóban szereplő árra módosul és Eladó a módosított vételárra válik jogosulttá.

2. Az árak ex Works értendők, kizárólag az Eladó általi csomagolást tartalmazzák, melyhez hozzászámítandó a törvényes mértékű általános forgalmi adó.

3. A fizetések az Eladó bankszámláján történt jóváírással, vagy pénztárába való

befizetéssel tekintendők teljesítettnek. Amennyiben a Megrendelő által fizetett összeg az Eladó felé fennálló egész tartozás kiegyenlítésére nem elegendő, az Eladó az összeget elsősorban a költségekre, majd a kamatokra és végül a vételárra számolja el, összhangban a Ptk. 6:46. §-ával.

4. A Megrendelő az Eladó felé fennálló tartozásába csak olyan követeléseinek beszámítására jogosult, melyeket az Eladó kifejezetten, írásban elismert, vagy amelyek bíróság által jogerősen megállapításra kerültek.

5. Amennyiben a felek eltérően nem állapodnak meg, az Eladó a számláját az adásvételi szerződés tárgyát képező áruval együtt, azok csomagjában küldi meg Megrendelőnek.

Amennyiben Megrendelő a csomag átvételét követő 3 napon belül nem jelzi az Eladónak, hogy a számla részére nem érkezett meg, úgy a számla Megrendelő részére megfelelően kézbesítettnek tekintendő.

Számlareklamációt Megrendelő 3 napon belül jogosult benyújtani.

6. Eladó a honlapján közzétett, illetőleg a Megrendelő részére papír alapon átadott, a megrendeléssel érintett időszakra vonatkozó katalógusaiban szereplő műszaki adatok változtatásának a jogát fenntartja. Amennyiben a műszaki adatok változása érinti a Megrendelő által megrendelt terméket, erről az Eladó a rendelés visszaigazolással egyidejűleg tájékoztatja a Megrendelőt, megjelölve a változás tartalmát.

Ilyen esetben a Megrendelő jogosult a megrendelését három munkanapon belül visszavonni, illetőleg az Eladótól új ajánlatot kérni.

### III. Tulajdonjog fenntartás

1. Az Eladó fenntartja a tulajdonjogát a Teljesítések tárgyaira vonatkozóan (a továbbiakban: fenntartott tulajdonú áruk) mindaddig, amíg a Megrendelő a fenntartott tulajdonú áru szerződés szerinti vételárát maradéktalanul ki nem egyenlíti.

2. A Megrendelőt a fenntartott tulajdonú árukon, az áru tulajdonjogának Megrendelőre történő átszállásáig visszatartási jog nem illeti meg, az Eladó jogosult ezen áruk kiadását megtagadni, illetve a már átadott áruk visszaszolgáltatását követelni, ha a vételárát a Megrendelő az esedékességet követő első fizetési felszólításra sem rendezi. Az áruk kiadásával kapcsolatos költségeket Megrendelő viseli.

3. Megrendelő köteles a tulajdonjog fenntartással érintett árukat saját áruitól, illetve nála levő idegen áruktól elkülönítve tárolni, és nyilvántartásaiban elkülönítve kimutatni, illetve egyértelmű felirattal, illetve megjelöléssel jelezni, hogy azokon az Eladó a tulajdonjogát fenntartotta.

4. A fenntartott tulajdonú árukat Megrendelő a saját költségére és veszélyére, de az Eladó javára tartja birtokában, tárolja és őrzi, és köteles azok megfelelő biztosítási fedezetéről gondoskodni.

5. Az Eladó képviselői jogosultak a Megrendelő üzleti óráiban, előzetes bejelentés nélkül, a fenti kötelezettségek teljesítését ellenőrizni. Megrendelő e célból köteles biztosítani az Eladó képviselőinek az üzlethelyiségeibe való bejutását.

6. Kiadásra vonatkozó igény esetén az Eladó a Megrendelő üzleti óráiban jogosult a tulajdonjog fenntartással érintett árukat elvinni, és ennek érdekében a Megrendelő üzleti helyiségeibe – erőszak alkalmazása nélkül – bemenni. Megrendelő ez esetben teljes együttműködésre köteles, és az Eladóval szemben elveszíti birtokvédelmi jogait.

7. A tulajdonjog-fenntartás hatálya alatt a Megrendelő nem jogosult a fenntartott tulajdonú áru elzárogatására, bármiféle módon való megterhelésére, vagy biztosítékként való nyújtására. Annak további elidegenítésére viszonteladó részére a szokásos üzletmenet keretében jogosult azzal a feltétellel, hogy a viszonteladó a vevője részére azonnali fizetéssel értékesít, vagy azt a feltételt köti ki, hogy a vevőjére a tulajdonjog csak akkor száll át, ha a vevő fizetési kötelezettségének maradéktalanul eleget tett.

8. a.) A Megrendelő a fenntartott tulajdonjogú árut feldolgozhatja és más tárgyakkal egyesítheti, összevegyítheti. A feldolgozás eredménye az Eladóé illeti meg. A Megrendelő köteles az ennek megfelelően létrejött új dolgot az Eladó számára a rendes kereskedő gondosságával megőrizni. A feldolgozás során létrejött új dolog fenntartott tulajdonjogú árunak minősül.

b.) Az Eladó és a Megrendelő már most megállapodnak abban, hogy más, nem az Eladó tulajdonát képező tárgyakkal való egyesülés, összevegyülés esetén, az Eladó a tulajdonjogát nem képező tárgyakon minden esetben tulajdoni hányadot szerez abban az arányban, ahogyan a fenntartott tulajdonjogú árunak az egyesítéskor, összevegyüléskor fennálló értéke az egyesített, összevegyült más dolgok egyesítéskori, összevegyüléskori értékéhez viszonyul.

A Megrendelő köteles az a.) és b.) pont szerinti árukról igény szerint írásbeli kimutatást és a tulajdonjog Eladó általi megszerzését igazoló nyilatkozatot küldeni az Eladónak, illetőleg ezen árukat köteles az ÁSZF III. 6. pontja szerint az Eladó részére kiadni.

c.) A 12. pont szerinti jelzálogjogi rendelkezések hatálya kiterjed a 8. a.) és b.) pontok szerint létrejött új dolgokra. A jelzálogjogi rendelkezések azonban csak arra az összegre terjednek ki, amely az Eladó által a Megrendelő felé számlába állított feldolgozott, egyesített vagy összevegyített fenntartott tulajdonjogú áru értékének megfelel.



9. A 7. pontban meghatározott eseten túl Megrendelő, rendes üzletmenete keretében – a tulajdonjog fenntartással biztosított valamennyi fizetési kötelezettségének teljesítése előtt is – jelen pont szerint is jogosult a tulajdonjog-fenntartással érintett, illetve a 8. pont szerinti közös tulajdonban levő árukat továbbértékesíteni. Ennek az Eladó választása szerint az előfeltétele lehet, hogy Megrendelő a hitelbiztosítéki rendszer regisztrált felhasználója, és a jelen tulajdonjog-fenntartás, illetőleg a továbbértékesített áruk, szoftverek, tekintetében fennálló díjkövetelése in Eladó javára történő alábbi jelzálogjog alapításának ténye a Megrendelővel szemben a hitelbiztosítéki nyilvántartásba bejegyzésre kerültek.

10. A 9. pontban megjelölt jelzálogjogi biztosíték Eladó általi választása esetében a szerződésnek feltétele az is, hogy Megrendelő a hitelbiztosítéki rendszer regisztrált felhasználója, és az 1. pont szerinti tulajdonjog-fenntartás, illetőleg a továbbértékesített áruk, szoftverek, szolgáltatások tekintetében fennálló díjkövetelése in Eladó javára történő, 9. pont szerinti jelzálogjog alapításának ténye a Megrendelővel szemben a hitelbiztosítéki nyilvántartásba bejegyzésre kerültek.

11. Megrendelő a 9. pont szerinti esetben a szerződés létrejöttével feltétlen és visszavonhatatlan hozzájárulását adja ahhoz, hogy a szerződésben specifikált és a hitelbiztosítéki nyilvántartás felé történő eladói nyilatkozatban a szerződés számmal és azok típusával és darabszámmal körülírt áruk tekintetében a tulajdonjog fenntartással történt eladás ténye a hitelbiztosítéki nyilvántartásban rögzítésre kerüljön. Megrendelő kötelezettséget vállal arra, hogy az előbbieken foglaltaknak megfelelő hitelbiztosítéki nyilatkozatban foglaltak ellen nem kezdeményez az Eladó ellen pert.

12. Továbbértékesítés esetére az Eladó ellenérték követeléseinek biztosítékképpen az Eladót, a továbbértékesítésre vonatkozó szerződés megkötésének napjával kezdődően, a Megrendelővel szemben fennálló ellenérték követelésének erejéig és annak teljes kiegyenlítéséig, jelzálogjog illeti meg a Megrendelő valamennyi továbbértékesítésből eredő követelésén, így a továbbértékesítés napján, bármely hitelintézzettel szemben fennálló bankszámla-követelésén is. A felek megállapodnak, hogy e jelzálogjog a hitelbiztosítéki nyilvántartásba a szerződés alapján kibocsátott számlák számával meghatározott biztosított követelés és az előbbi Megrendelői követelések mint zálogtárgyak megjelölésével feltüntetésre kerül. Az Eladó jogosult a zálogjogosult nyilatkozatot megtenni, amelyhez Megrendelő feltétlen és visszavonhatatlan hozzájárulását adja. Megrendelő kötelezettséget vállal arra, hogy a zálogkövetelési nyilatkozat haladéktalan benyújtásával a zálogjog nyilvántartásba vételét maga kérelmezi, illetőleg amennyiben ennek a szerződés megkötését követő 3 munkanapon belül nem tenne eleget, az Eladó zálogjogosult bejelentését a saját zálogkövetelési nyilatkozatával megerősíti.

13. Megrendelő jelen pont szerinti kötelezettségei addig állnak fenn, amíg a tulajdonjog-fenntartás megszűnésének 1. pont szerinti feltétele nem teljesül.

14. Megrendelő 8. és 9. pont szerinti jogait az Eladó Megrendelő bármilyen szerződésszegése esetén jogosult egyoldalú nyilatkozattal megvonni.

15. Lefoglalás, zár alá vétel vagy más hasonló intézkedések, vagy harmadik személyek fellépése – különösen zálogjog, vagy más jog érvényesítése – esetén a Megrendelő köteles az Eladót haladéktalanul értesíteni.

16. A Megrendelő kötelezettségeinek megszegése esetén, különösen fizetési késedelem esetén, az Eladó jogosult – egy megfelelő határidő kitézését tartalmazó előzetes írásbeli felszólítást küldeni, és az abban szereplő határidő eredménytelen elteltét követően – a szerződéstől elállni, illetve az árut visszavenni. A Megrendelő ez esetben feltétel nélkül köteles az áru kiadására. Az árukészlet visszavétele, illetve a fenntartott tulajdonjog alapján annak birtokba vétele, vagy az ezekre irányuló igények bejelentése önmagában azonban nem jelenti az Eladó részéről szerződéstől való elállást. Az elállást az Eladó a Megrendelőhöz intézett kifejezetten ilyen tartalmú írásbeli nyilatkozattal jelenti be.

#### IV. Teljesítési határidők, késedelem

1. A teljesítési határidők betartása előfeltételezi a Megrendelő által szolgáltatandó valamennyi dokumentáció, terv, szükséges engedélyek vagy nyilatkozatok határidőben az Eladóhoz való beérkezését, és a megállapodás szerinti fizetési feltételek és egyéb megrendelői kötelezettségek betartását. Amennyiben ezen előfeltételek nem kerülnek határidőben teljesítésre, úgy az Eladó teljesítési határideje ezen késedelmek időtartamával meghosszabbodik.

2. Amennyiben a határidők be nem tartása vis maiorra – pl. háború, zavargások, sztrájk, járványok és a járványokkal kapcsolatosan elrendelt hatósági intézkedések (pl. lezárások, utazási korlátozások és tilalmak, stb.), a vis maior körébe tartozó események által előidézett alapanyag-, nyersanyag- és alkatrészhiányok, beszállítói láncokban előálló szállítási zavarok – vagy más hasonló eseményekre vezethető vissza, a határidők az akadályoztatás időtartamával meghosszabbodnak. Ugyanezek vonatkoznak az Eladó részére történő nem határidőben vagy nem megfelelően történő beszállítások esetére is.

3. A szerződés Eladó általi késedelmes teljesítése esetén a Megrendelő köteles az utólagos teljesítésre megfelelő póthatáridőt tűzni.

4. Amennyiben a Megrendelő a megrendelt áru átvételével késedelembe esik, az Eladó a késedelem minden teljes naptári hete után a késedelemmel érintett áruk ellenértéke 0,5%-át, legfeljebb azonban összesen 5%-át követelheti kötbér címén.

#### V. Kárveszélyátszállás

1. A kárveszély a Megrendelőre a Megrendelő részére történt feladaskor vagy a Megrendelő által az Eladó raktárában történő átvételkor száll át. A Megrendelő kívánságára és költségére az Eladó a szokásos fuvarkockázatokra vonatkozó fuvarozási biztosítást köt.

2. Ha a feladás, a kézbesítés olyan okból késik, amelyért a Megrendelő a felelős, vagy a Megrendelő más okból átvételi késedelembe esett, úgy a kárveszély az eredeti átvételi határidő napjával a Megrendelőre száll át.

#### VI. Átvétel

A Megrendelő a szállítmány átvételét nem jelentős hiba vagy hiány miatt nem tagadhatja meg.

#### VII. Hibás teljesítés

A hibás teljesítésért az Eladó az alábbiak szerint felel:

1. Az árunak a Megrendelő által, a kereskedőtől elvárható gondossággal végzett minőség-megvizsgálása során felismerhető hibáit Megrendelő haladéktalanul, de legkésőbb a teljesítés időpontját követő három napon belül köteles az Eladó felé írásban bejelenteni. Az áru egyéb hibáit a Megrendelő a hiba észlelését követően késedelem nélkül, de legkésőbb a hiba felismerését követő három napon belül köteles az Eladóval írásban közölni.

A bejelentés a jelen ÁSZF 1. számú mellékletét képező garanciális igénybejelentő lapon történik.

A késedelmes közlésből eredő károkat a Megrendelő felel. A kifogás bejelentésére megállapított határidő elmulasztása esetén Megrendelő elveszíti garanciális jogait.

2. Az olyan hiba, illetőleg hiányosság esetén (1), amelynek oka már a kárveszélyátszállás időpontjában fennállt, és (2) amelyet, illetve amelynek okát a Megrendelő az átvételkor nem ismerte, illetve azt nem kellett ismernie, és (3) amelyet a Megrendelő megfelelően bejelentett az Eladónak, az Eladó a következők szerint jár el:

Az Eladóhoz beérkezett igénybejelentés regisztrálása után az Eladó szállítólevéllel azonnal cserekészüléket ad a Megrendelőnek.

A cserekészülék adása nem jelenti az Eladó részéről sem garanciális, sem bármiféle más igény elismerését. Az igénybejelentéssel visszaadott készülékeket az Eladó összegyűjti, és negyedévente egyszer bevizsgálásra elküldi a gyárba. Ha a vizsgálat eredménye a garanciális csere indokoltságát megerősíti, akkor az Eladó által a szállítólevéllel adott cseretermék ellenértékét a Megrendelőnek nem kell megfizetnie Eladó részére.

Amennyiben a vizsgálat a garanciális csere indokoltságát nem igazolja, akkor az Eladó a szállítólevéllel átadott cserekészülékről számlát állít ki a hibát bejelentő Megrendelő felé, aki a számlában szereplő ellenértéket a számlában foglalt feltételeknek megfelelően köteles megfizetni az Eladónak.

Ilyen esetben a vizsgálatra átadott készüléket az Eladó a Megrendelőnek visszaadja. Amennyiben kicserélt áru, alkatrész működésképtelen, az az Eladó tulajdonába kerül.

3. Garanciális csere keretében az Eladó azokat a tőle megrendelt árukat cseréli ki, amelyek esetében a 2. pontban meghatározott vizsgálat keretében a csere indokoltságát megállapították, és amelyek előállítását a 1. számú mellékletként csatolt garanciális igénybejelentő lapon feltüntetett kódok értelmében a hibabejelentést megelőző 30 hónapon belül történt, és amelyek nem a 6. pontban meghatározott okok miatt keletkeztek. Azt, hogy a hiba nem a 6. pontban meghatározott okok következménye, vita esetén a bejelentő köteles bizonyítani.

A termékek gyártási kódjai a hátoldalon és a termékeken is megtalálhatóak.

4. A hibás teljesítés miatti igények kizárólag a VII. 3. pontban rögzített határidőn belül érvényesíthetők, azzal, hogy ezen idő letelte után Megrendelő semmilyen esetben, vagy semmilyen hiba esetén sem jogosult érvényesíteni az Eladóval szemben a garanciális, illetőleg szavatossági igényeit, azok az előbb említett időtartam elteltével megszűnnek minden esetben, az elévülés bármilyen okból való nyugvása vagy megszakadása nélkül.

5. A hibás teljesítésre vonatkozó igények nem alkalmazhatók a megállapodás szerinti tulajdonságoktól való jelentéktelen eltérés vagy a használhatóság jelentéktelen érintettsége esetén, természetes elhasználódás vagy olyan károk, hibák, illetve hiányosságok esetében, amelyek a kárveszély átszállását követően a hibás vagy gondatlan kezelésből, az Eladó által meghatározott paraméterektől eltérő, illetve rendeltetésellenes használat, vagy egyéb különleges külső behatások eredményeként keletkeztek, amelyekről a felek a szerződésben előzetesen nem állapodtak meg, és amelyek a szerződés megkötésekor nem voltak előre láthatóak, ide értve a nem reprodukálható software-hibát is. Ugyancsak kizárt a hibás teljesítés iránti igény érvényesítése az Eladóval szemben a Megrendelő vagy harmadik személyek által végzett szakszerűtlen tárolás, változtatások, beavatkozások vagy szakszerűtlen beszerelés, felhasználás, üzembe helyezés, üzemeltetés, nem eredeti, kompatibilis alkatrészek tartozékok alkalmazása esetén.

6. A Megrendelőnek a kicseréléssel kapcsolatos olyan költségigényeit – különösen fuvar-, úti-, munka-, vagy anyagköltségek iránti igényei –, amelyek abból származnak, hogy a Teljesítés tárgyát a Megrendelő nem a saját telephelyén tárolja, az Eladó nem köteles megtéríteni, kivéve, ha a másutt történő tárolás a dolog rendeltetésszerű használatából okszerűen következik.

7. A Megrendelőnek az Eladóval szembeni visszerkeszeti igényei csak olyan mértékben érvényesíthetők, amilyen mértékben a Megrendelőt a jelen ÁSZF szerint megilletik a garanciális jogok. A Megrendelő a saját kockázatára vállalhat a vele jogviszonyba került harmadik személyekkel szemben a jelen ÁSZF-ben meghatározott garanciális jogokat meghaladó tartalommal garanciát.

8. A Megrendelőnek a jelen VII. pontban rögzített jogait meghaladóan a hibás teljesítésre alapított minden jog, követelés és igény kifejezetten kizárt.

### VIII. Eladó kártérítési felelőssége

1. A Megrendelő az Eladó szerződésszegésére hivatkozással nem érvényesíthet az Eladóval szemben kártérítési igényt.

2. A fenti felelősségkorlátozás nem irányadó azokban az esetekben, amelyekre a jogszabály a felelősségkorlátozást kizárja vagy korlátozza, különös tekintettel a Ptk. 6:152. §-ban meghatározott esetekre, így a szándékosan okozott, továbbá emberi életet, testi épséget vagy egészséget megkárosító szerződésszegésekre.

### IX. Szellemi alkotások, védjegy, ipari, kereskedelmi oltalmak, szerzői jogok, jogszavatosság

1. Minden, az Eladó által szállított áruval, továbbá az abban működő szoftverrel kapcsolatos szerzői mű, iparjogvédelmi jog és más jog által védett szellemi alkotás, megoldás, adat, ismeret, ötlet kizárólagos jogosultja az Eladó, vagy az a személy, aki ezek hasznosítására, illetve hasznosításuk engedélyezésére Eladónak engedélyt adott, Megrendelő köteles tartózkodni ezen jogosultságok mindennemű megsértésétől.

2. Amennyiben a felek eltérően nem állapodtak meg, az Eladó a teljesítés helye szerinti államban köteles biztosítani, hogy a Teljesítés tárgya a szerződésben meghatározott célra szerzői jogok, iparjogvédelmi jogok, és más, szellemi alkotás védelmét szolgáló jog (a továbbiakban együtt: oltalmi jogok) sérelme nélkül, szabadon használható legyen.

Amennyiben egy harmadik személy az Eladó által teljesített, és a Megrendelő által szerződésszerűen használt Teljesítés tárgyával kapcsolatosan az oltalmi jogok megsértése miatt vele szemben igényt érvényesít, az Eladó a Megrendelő felé a jelen ÁSZF VII. 3. pontjában meghatározott határidőn belül az alábbiak szerint felel:

a.) Az Eladó választása szerint a vonatkozó Teljesítés tárgyát a saját költségén vagy tehermentesíti, vagy úgy módosítja, hogy a továbbiakban ne álljon fenn a jogsértés, vagy azt kicseréli.

b.) Az Eladó fentiek szerinti felelőssége beálltanak feltétele, hogy a Megrendelő az Eladót a harmadik személy által érvényesített igényekről haladéktalanul írásban értesítse, jogsértést a harmadik személlyel szemben ne ismerje el, és az Eladó számára biztosított valamennyi védekezési lehetőség, illetve a lehetőség egyezségi tárgyalások folytatására rendelkezésre álljon. Amennyiben a Megrendelő a Teljesítés tárgyának használatát kárenyhítési okból vagy más fontos okból beszünteti, köteles egyben a harmadik személyt arról írásban értesíteni, hogy a használat megszüntetése nem jelenti az oltalmi jogok megsértésének elismerését.

3. A Megrendelő nem érvényesítheti a fenti igényeit, amennyiben felelős az oltalmi jogok megsértéséért.

4. A Megrendelő igényeit abban az esetben sem érvényesítheti, ha az oltalmi jog megsértése a Megrendelő különleges elvására, vagy az Eladó által előre nem látható felhasználásra vezethető vissza, illetve abból ered, hogy a Megrendelő a Teljesítés tárgyát megváltoztatta vagy más, nem az Eladó által szállított termékekkel együtt használta.

5. Az oltalmi jogok megsértése körében a 2. pont szerint előterjesztett megrendelői igényekre egyebekben a jelen ÁSZF VII. 3., 4., 5. pontjai megfelelően alkalmazandók.

6. Az Eladó jogszavatossági felelősségére a jelen ÁSZF VII. fejezetében írtak megfelelően alkalmazandók.

7. További vagy a jelen IX. fejezetben szabályozottaktól eltérő igényeket a Megrendelő az Eladóval vagy annak teljesítési segédjével szemben valamely oltalmi jog sérelme vagy jogszavatosság címén nem érvényesíthet.

### X. Lehetetlenülés, a szerződéses rendelkezések alkalmazása

1. Amennyiben a teljesítés lehetetlenül, a Megrendelő jogosult a szerződésszegéssel okozott kárának megtérítését követelni, amennyiben az Eladó a lehetetlenüléséért felelős.

2. Amennyiben a IV. 2. pontban meghatározott vis maior események a Teljesítés gazdasági jelentőségét vagy tartalmát jelentősen módosítják, vagy az Eladó működését jelentősen befolyásolják, a szerződést a jóhiszeműség és tisztesség alapelveinek megfelelően módosítani kell. Amennyiben ez nem lehetséges, az Eladó elállhat a szerződéstől. Amennyiben ezen elállási jogával élni kíván, haladéktalanul köteles ezt a Megrendelővel közölni, az elállás okát is megjelölve, abban az esetben is, ha ezt megelőzően a Megrendelővel a teljesítési határidő meghosszabbodásában állapodott meg.

### XI. Részleges érvénytelenség, jognyilatkozatok formája

1. A jelen ÁSZF és az ennek alapján kötött szerződés valamely rendelkezésének esetleges érvénytelensége vagy hatálytalansága nem befolyásolja a többi rendelkezés érvényességét és hatályosságát. Ilyen esetben a felek kötelesek a hibás rendelkezés helyett olyan rendelkezésben megállapodni, amely a hibás rendelkezéshez tartalmában jogilag és gazdaságilag legközelebb áll.

2. A jelen ÁSZF és az ennek alapján megkötött szerződések körében a felek egymáshoz intézett jognyilatkozataikat akkor kötelesek írásban megtenni, ha jogszabály, a jelen ÁSZF vagy a megkötött szerződés így rendelkezik. Bármely jognyilatkozat hatályosságához az is szükséges, hogy az a másik fél tudomására jusson. A tudomásra jutás tényét a nyilatkozatot tevő félnek kell bizonyítania.

### XII. Alkalmazandó jog, kizárólagos illetékesség

1. A jelen ÁSZF-re és az ennek alapján megkötött szerződésekre a magyar polgári anyagi jog szabályai az irányadóak, kizárva a kollíziós jog rendelkezéseit.

2. A jelen ÁSZF és az ennek alapján megkötött szerződések alkalmazása és értelmezése körében felmerülő vitás kérdések rendezését a felek kötelesek békés úton megkísérelni. Amennyiben ilyen módon a vitás kérdések nem rendezhetők, a jogvitákra a szerződő felek a törvényszék hatáskörébe tartozó ügyekben a Székesfehérvári Törvényszék, a járásbíró hatáskörébe tartozó ügyekben a Budai Központi Kerületi Bíróság kizárólagos illetékességét kötik ki.

 **FINDER SpA**  
Via Drubiaglio 14  
I-10040 ALMESE (TO)  
Tel. +39 011 9346 211  
Fax +39 011 9359 079  
export@findernet.com  
findernet.com



 **FINDER FRANCE Sarl**  
Avenue d'Italie  
Z1 du Pré de la Garde  
F - 73300 ST. JEAN DE MAURIENNE  
Tel. +33/479/83 27 27  
Fax +33/479/59 80 04  
finder.fr@findernet.fr

 **S.R.L FINDER BELGIUM - B.V.**  
Bloemendael, 5  
B - 1547 BEVER  
Tel. +32/54/30 08 68  
finder.be@findernet.com

 **FINDER P.L.C.**  
Opal Way - Stone Business Park  
STONE, STAFFORDSHIRE  
ST15 0SS - UK  
Tel: +44 (0)1785 818100  
Fax: +44 (0)1785 815500  
finder.uk@findernet.com

 **FINDER AB**  
Sångelegatan 6c  
SE - 215 79 Malmö  
Tel: +46 (0) 40 93 77 77  
Fax: +46 (0) 40 93 78 78  
finder.se@findernet.com

 **FINDER ApS**  
Bostrupvej 11  
DK-8870 Langå  
Tel. +45 69 15 02 10  
Fax +45 69 15 02 11  
finder.dk@findernet.com

 **FINDER COMPONENTES LTDA.**  
Rua Olavo Bilac, 326  
Bairro Santo Antônio  
São Caetano Do Sul - São Paulo  
CEP 09530 - 260 - BRASIL  
Tel. +55 11 4223 1550  
Tel. +55 11 2147 1550  
Fax +55 11 4223 1590  
finder.br@findernet.com

 **FINDER ARGENTINA S.R.L.**  
Calle Martín Lezica 3079  
San Isidro - Buenos Aires  
CP B1642GJA - ARGENTINA  
Tel +54 11 4763.8627  
Fax +54 11 7535.5444  
finder.ar@findernet.com

 **FINDER LATAM S.A.**  
Logistic Center for South America  
Ruta 8 km 17.500 – Edificio Quantum – Of: 504  
CP: 91600 – Zonamerica – Montevideo – UY  
finder.latam@findernet.com


 **FINDER TURKEY ELEKTRİK A.Ş.**  
İçerenköy Mah. Bahçelerarası Sok. Mete  
Plaza No:43 Kat:15 34752  
Ataşehir/İstanbul/Türkiye  
Tel: +90 216 575 15 13  
finder.tr@findernet.com

 **FINDER GmbH**  
Hans-Böckler-Straße 44  
D - 65468 Trebur-Astheim  
Tel. +49 6147 2033-0  
Fax +49 6147 2033-377  
info@finder.de

 **FINDER RELAIS NEDERLAND B.V.**  
Dukdalfweg 51  
1041 BC AMSTERDAM - NEDERLAND  
Tel. +31/20/615 65 57  
Fax +31/20/617 89 92  
finder.nl@findernet.com

 **FINDER RELAIS VERTRIEBS GmbH**  
IZ NÖ-Süd, Str. 2a, Obj. M 40  
A - 2351 Wiener Neudorf  
Tel. +43/2236/86 41 36 - 0  
Fax +43/2236/86 41 36 - 36  
finder.at@findernet.com

 **FINDER CZ, s.r.o.**  
Radiová 1567/2b  
CZ - 102 00 PRAHA 10  
Tel. +420 286 889 504  
Fax +420 286 889 505  
finder.cz@findernet.com

 **FINDER - Hungary Kereskedelmi Kft.**  
Kiss Ernő u. 3/A.  
HU - 1046 BUDAPEST  
Tel. +36/1-369-30-54  
finder.hu@findernet.com


 **FINDER d.o.o.**  
Peske 17  
1236 Trzin, Slovenija  
Tel. +386 (0)1 561 5981  
sales.si@findernet.com


 **FINDER (Schweiz) AG**  
Industriestrasse 1a  
CH - 8157 DIELSDORF (ZH)  
Tel. +41 44 885 30 10  
Fax +41 44 885 30 20  
finder.ch@finder-relais.ch

 **FINDER ELECTRICA S.L.U.**  
C/ Severo Ochoa, 6  
Pol. Ind. Cap de L'Horta  
E - 46185 La Pobla de Vallbona (VALENCIA)  
Apdo Postal 234  
Telf. Oficina Comercial 93 836 51 30  
finder.es@findernet.com

 **FINDER PORTUGAL LDA**  
Travessa Campo da Telheira, n. 56  
Vila Nova da Telha,  
P - 4470-828 - MAIA  
Tel. +351 22 99 42 900 -1-6-7-8  
Fax +351 22 99 42 902  
finder.pt@findernet.com

 **FINDER ECHIPAMENTE srl**  
Str. Clujului nr. 75 F,  
401180 Turda  
Jud. CLUJ - ROMANIA  
Tel. +40 264 403 888  
Fax +40 264 403 889  
finder.ro@finder.ro

 **FINDER OOO**  
Bakuninskaya street, 78/1  
105082 MOSCOW  
RUSSIAN FEDERATION  
Tel. +7/495/229-49-29  
Fax +7/495/229-49-42  
finder.ru@findernet.com

 **FINDER BALTIC, UAB**  
Eiguliu str. 9-1  
Vilnius, LT-03150  
Lithuania  
Tel. +370 526 53 027  
finder.lt@findernet.com

 **FINDER Polska Sp. z o.o.**  
ul. Logistyczna 27  
62-080 Sady  
Tel. +48 61 865 94 07  
Fax +48 61 865 94 26  
finder.pl@findernet.com

 **FINDER COMPONENTS INC.**  
5028 South Service Road  
Burlington, ONTARIO L7L 5Y7  
Toll Free 1 800 265 6263  
Local 905 681 7767  
finder.ca@findernet.com

 **FINDER RELAYS, INC.**  
4191 Capital View Drive  
Suwanee, GA 30024 - U.S.A.  
Tel. +1/770/271-4431  
finder.us@findernet.com

 **RELEVADORES FINDER, S.A. de C.V**  
Carretera a San Bernardino Chalchihuapan #43  
San Pablo Ahuatempan, Santa Isabel Cholula, Puebla.  
C.P. 74350 - MÉXICO.  
Tel. +52/222/2832392, 2832393, 2832394  
Fax. +52/222/7628471  
finder.mx@findernet.com

 **FINDER Panamá S.A.**  
Avenida Principal con calle  
A Bodega B7 Cocosolito  
Zona Libre  
Colón Panamá  
Tel. +52 222 565 621  
finder.pa@findernet.com

 **FINDER ASIA Ltd.**  
Room 901 - 903, 9F, Premier  
Center20 Cheung Shun Street  
Cheung Sha Wan, Kowloon  
Hong Kong  
Tel. +852 3188 0212  
Fax +852 3188 0263  
finder.hk@findernet.com

 **FINDER INDIA PVT. LTD.**  
C-94, Lower Ground,  
Upper ground, First floor,  
Mangolpuri Industrial Area,  
Phase -1, New Delhi - 110083, INDIA  
Tel. +91-11-47564343  
Fax +91-11-47564344  
finder.in@findernet.com

Fenn tartalmak magunknak a jogot, hogy termékeink által, jellemzőit, specifikációit, külön megjelölését és elnevezését előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.  
A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információkért.  
Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérést mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

ZCZHUHCRXX - 2024/1 - Fikatalógus