

# Tápegységek

**78-AS**  
SOROZAT



Épületautomatizálás



Felvonók



Hajtások relaxák,  
redőnyök és  
ablaktáblák  
mozgatásához



Emelőszközök  
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



Méretrajzok a 26. 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 lekapcsolja, akkor kapcsoljuk le a tápfeszültséget, majd lehűlés után kapcsoljuk vissza (reset)
- Záróvédelem: 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



F

Méretrajzok a 26. 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 hullámosság teljes terhelésnél**		mV	< 200	< 200
Hálózatkieés 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 26. 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
Hálózatkiésés 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>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

**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 26. 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
Hálózatkiesés 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 19. 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 üresjárás 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 26. 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 hullámosság teljes terhelésnél**	mV	< 200	< 200
Hálózatkiesés áthidalási ideje teljes terhelésnél U = 100 V AC (bemen.)	ms	> 30	> 20
U = 260 V AC (bemen.)	ms	> 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
Üresjárás 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 19. 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-del vagy segédérintkezővel (78.1D típus)
- Túlterhelés jelzése LED-del vagy segédérintkezővel (78.1D típus)
- Max. túláram időkorlátozás nélkül, jelzése LED-del 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 dióddal
- Feszültségkétszerező soros kapcsolás
- TS 35 mm-es szerelősínpire (EN 60715) szerelhető

Méretrajzok a 26-27-28. 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
Hálózatkiadás áthidalási U = 120 V AC (bemen.) ms		> 25	> 20	> 20
ideje teljes terhelésnél U = 250 V AC (bemen.) ms		> 110	> 90	> 20

**Bemeneti jellemzők**

Névleges feszültség (U <sub>N</sub> )	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 φ)		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:**

**78.1A**


- kimenet: 24 V DC, 120 W
- a kimeneti feszültség (24...28)V DC tartományban állítható

Cserélhető bemeneti biztosító + tartalék betét


**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<sub>csúcs</sub>/U<sub>csúcsr</sub> 100 Hz-en, 120 V AC bemeneti feszültségen

\*\*\* lásd az L78 jelű diagramokat

 akkumulátorok töltésére alkalmas (lásd 19. oldal)



**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
- Zárlatvédelem: 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



Méretreajzok a 28. 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 19. 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 27. 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 betét



Hőfokvédelem  
LED jelzéssel



Kimeneti 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 29. 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
Üresjárás teljesítmény	W	1,45
Teljesítménytényező		0,62
Max. áramfelvétel	A	0,25

**Műszaki adatok**

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

**Tanúsítványok**



## Rendelési információk

Példa: 78-as sorozat, kapcsolóüzemű tápegység, kimenet: 36 W, 24 V DC, bemenet: (110...240)V AC / 220 V DC, beépített bemeneti biztosítóval, állítható kimeneti feszültséggel.

7 8 . 3 6 . 1 . 2 3 0 . <sup>A</sup>2 <sup>B</sup>4 C 0 D 2

**Sorozat**

**Kimenet névleges teljesítménye**

12 = 12 W  
25 = 25 W  
36 = 36 W  
50 = 50 W  
60 = 60 W  
1A = 120 W  
2A = 240 W  
1B = 110 W  
1D = 130 W  
2E = 240 W  
2K = KNX 640 mA

**Feszültség-átalakítás**

1 = AC/DC-bemenet, DC-kimenet  
1 = AC-bemenet, DC-kimenet (78.1A, 78.2A, 78.2K típusok)

**Névleges bemeneti feszültség**

230 = (110...240)V AC / 220 V DC  
230 = (110...240)V AC/DC  
230 = (120...240)V AC / 220 V DC  
230 = (230...240)V AC (78.2K típus)  
230 = 120 vagy 230 V AC választható (78.2A)

**D:**

0 = alapváltozat  
2 = beépített bemeneti biztosító + állítható kimeneti feszültség (a 78.12-es típusnál állítható kimeneti feszültség nélkül)  
3 = bemeneti biztosító (cserélhető) és állítható kimeneti feszültség  
4 = bemeneti biztosító (cserélhető) és állítható kimeneti feszültség + kimeneti segédérintkező (poz. bizt. logika)  
5 = bemeneti biztosító (cserélhető) és állítható kimeneti feszültség + kimeneti segédérintkező (jelzőkontaktus)

**C:**

0 = alapváltozat  
1 = tápegység kétfokozatú aktív PFC-vel (power factor correction: teljesítménytényező javítás)  
8 = Tápegység az OPTA programozható logikai reléhez (8A sorozat)

**AB: Kimeneti feszültség**

12 = 12 V DC  
24 = 24 V DC  
30 = 30 V DC - KNX

### Összes kivitel

78.12.1.230.1200  
78.12.1.230.2400  
78.12.1.230.2402  
78.12.1.230.2482  
78.25.1.230.1200  
78.25.1.230.2400  
78.36.1.230.2402  
78.36.1.230.1202  
78.50.1.230.1202  
78.60.1.230.2402  
78.1A.1.230.2402  
78.2A.1.230.2402  
78.1B.1.230.2403  
78.1D.1.230.2414  
78.1D.1.230.2415  
78.2E.1.230.2414  
78.2E.1.230.2415  
78.2K.1.230.3000

## 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) kapcsokon		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) kapcsokon	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) kapcsokon		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)							

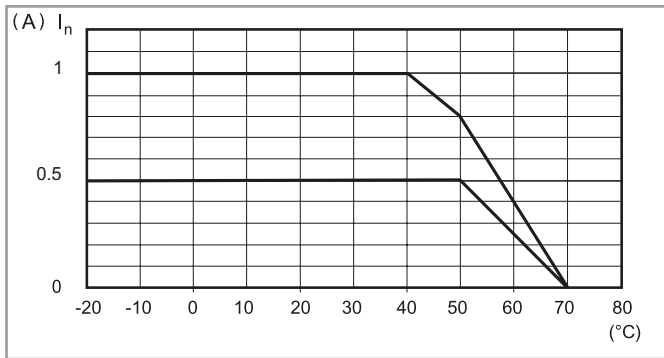
\*A bemeneti biztosító túlfeszültség-védelemként működik, mert ha a bemeneti varisztor feszültsége > 2 kV, akkor a varisztor ellenállása lecsökken.

## Műszaki adatok – 78.2K

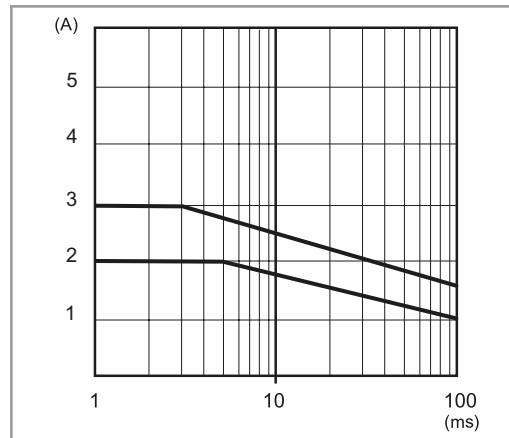
EMC-jellemzők az EN 61204-3 szerint		Szabványelőírás	
Elektrosztatikus kisülés	a csatlakozásokon keresztül	EN 61000-4-2	4 kV
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV
Elektromágneses HF-mező	(80...1 000)MHz	EN 61000-4-3	10 V/m
	(1...2,8)GHz	EN 61000-4-3	3 V/m
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 és 100 kHz)	HBES-csatlakozásokon	EN 61000-4-4	1 kV
	(L - N) 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 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

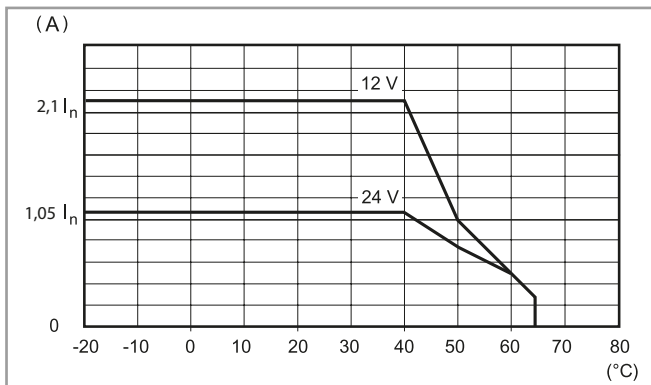
L78-1 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.12-es típus)



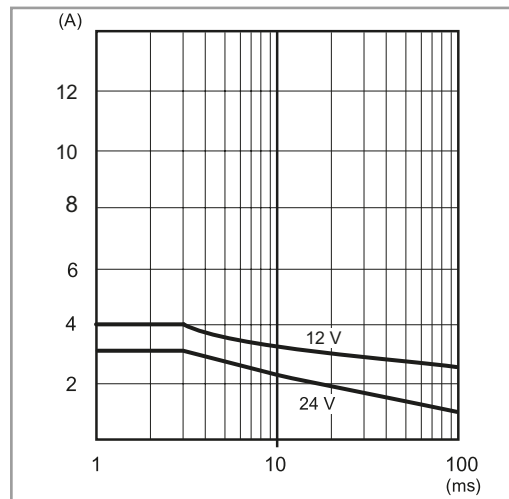
P78-1 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.12-es típus)



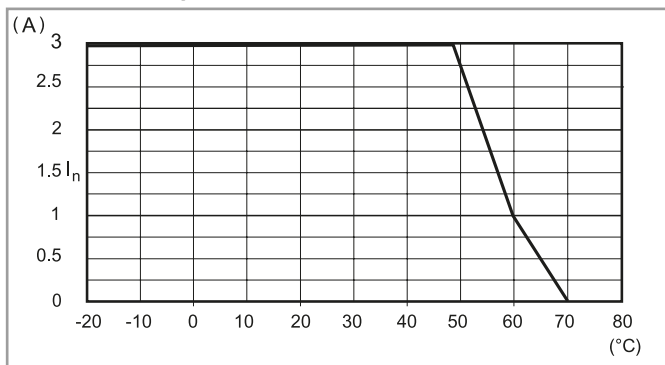
L78-2 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.25-ös típus)



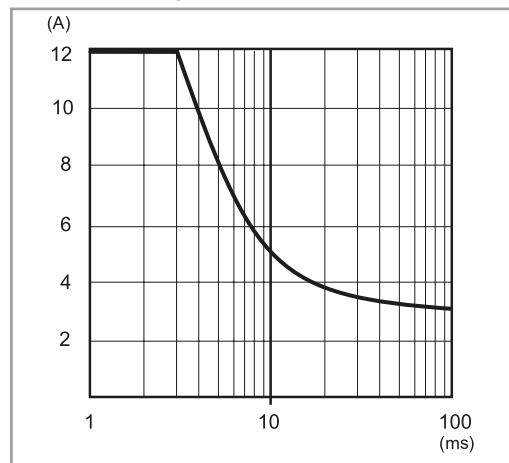
P78-2 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.25-ös típus)



L78-3 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.36-os típus) - 12 V

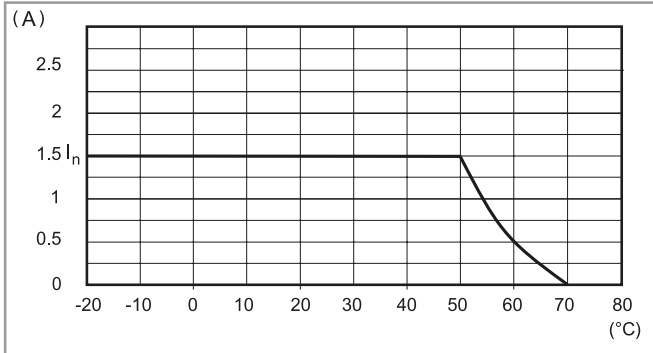


P78-3 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.36-os típus) - 12 V

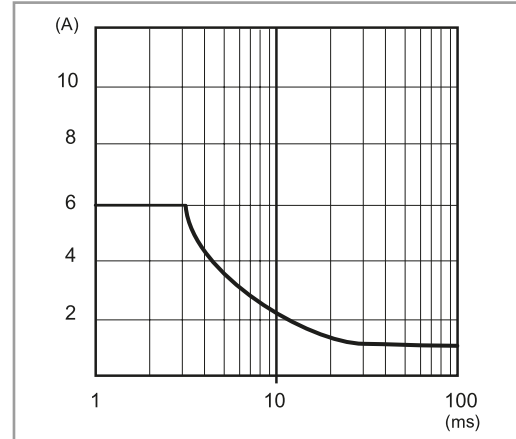


**Kimeneti oldal műszaki jellemzői**

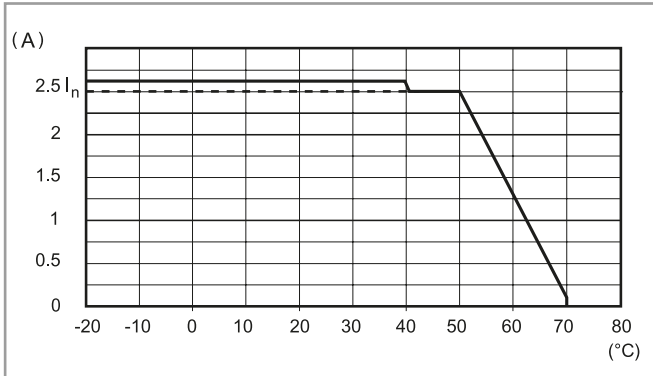
**L78-3 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.36-os típus) - 24 V**



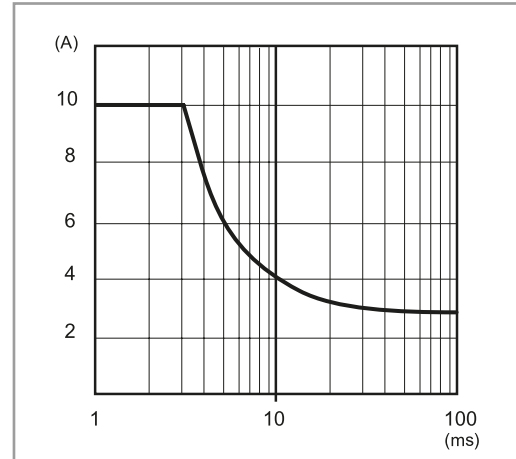
**P78-3 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.36-os típus) - 24 V**



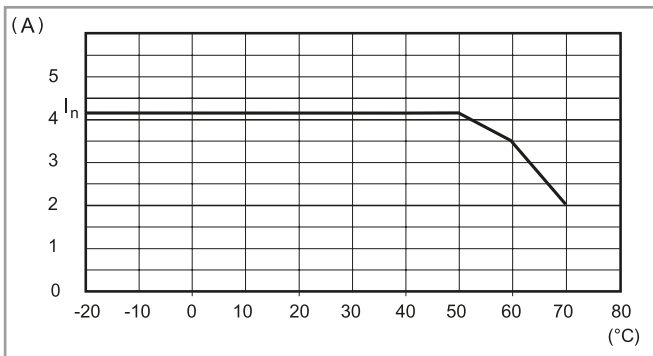
**L78-4 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.60-as típus)**



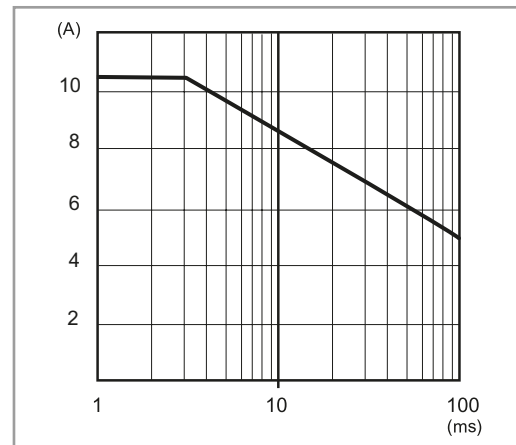
**P78-4 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.60-as típus)**



**L78-5 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.50-es típus)**



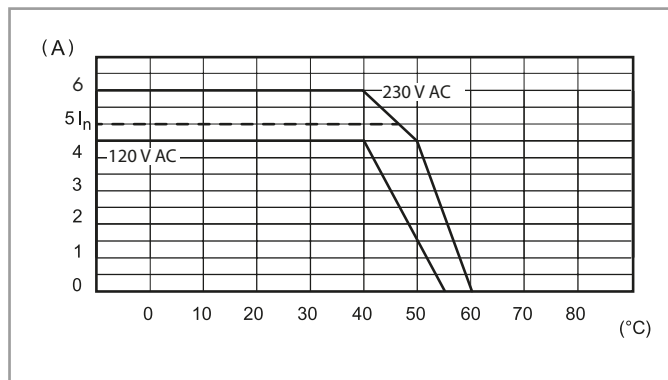
**P78-5 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.50-es típus)**



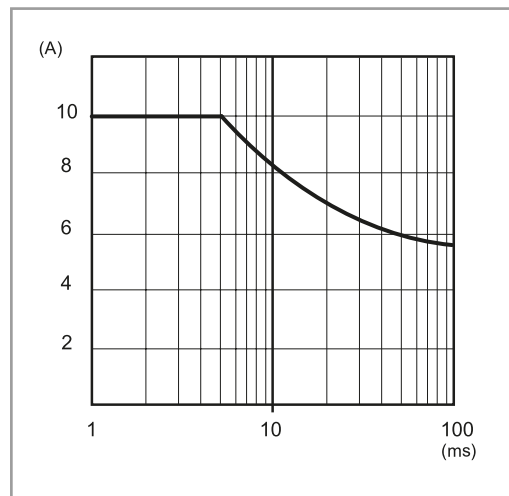
F

## Kimeneti oldal műszaki jellemzői

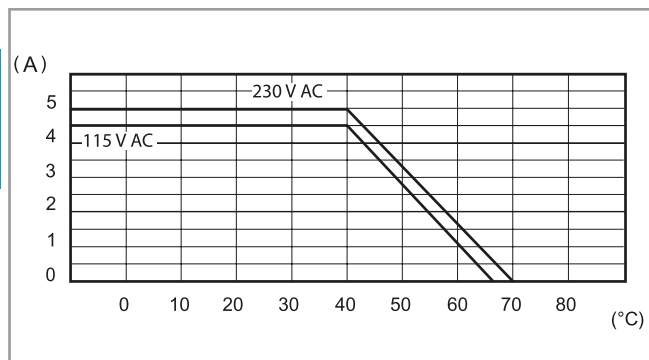
L78-7 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.1A típus)



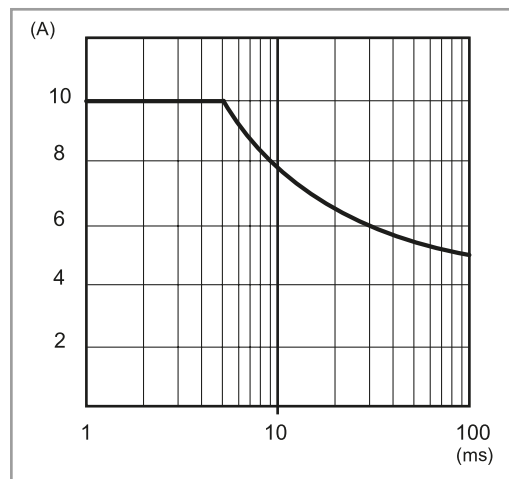
P78-7 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.1A típus)



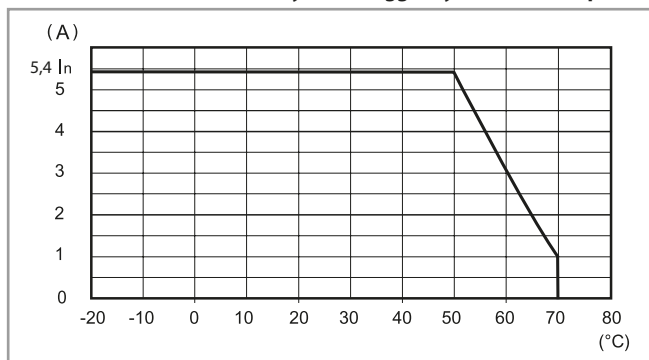
L78-8 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.1B típus)



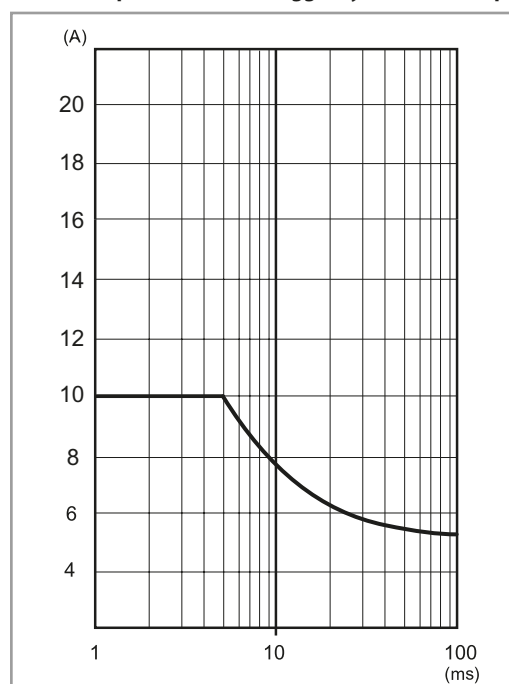
P78-8 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.1B típus)



L78-9 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.1D típus)



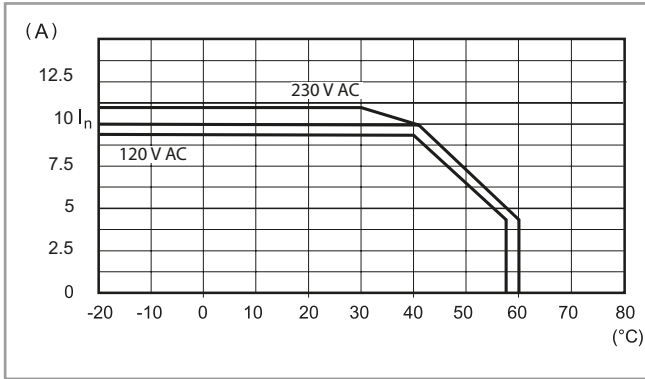
P78-9 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.1D típus)



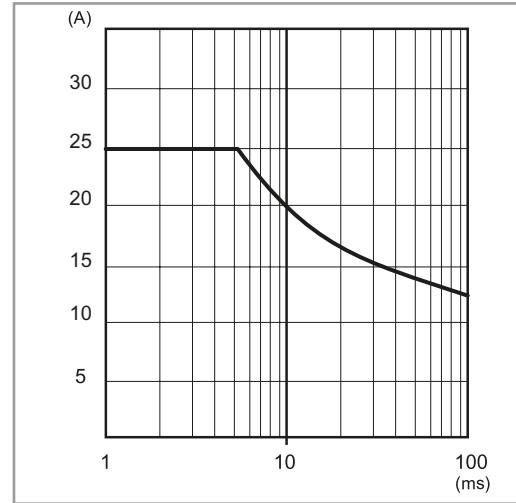


**Kimeneti oldal műszaki jellemzői**

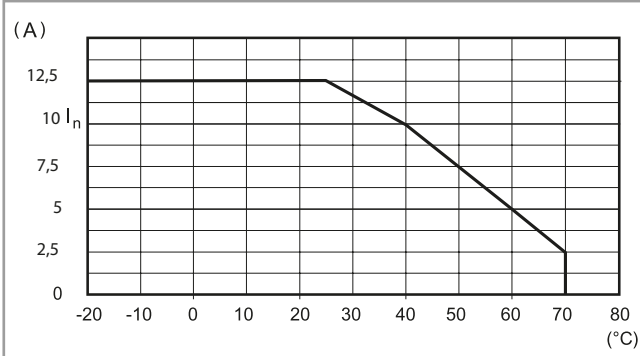
**L78-10 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.2A típus)**



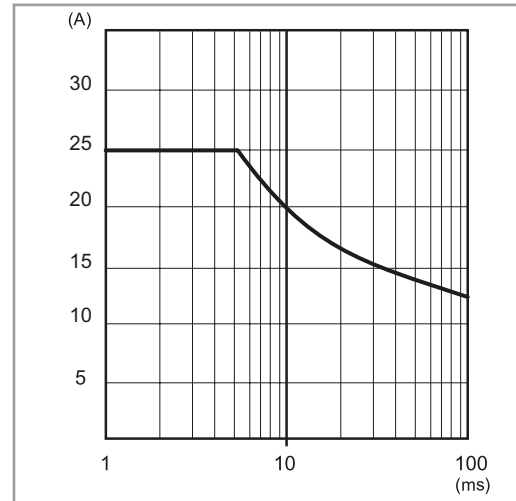
**P78-10 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.2A típus)**



**L78-11 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.2E típus)**



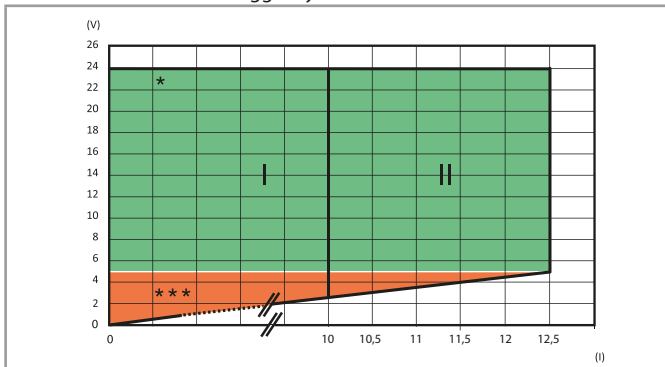
**P78-11 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.2E típus)**



F

## Kimeneti oldal műszaki jellemzői

### FB78-5 Kimeneti terhelhetőség (78.2E típus) - A kimeneti feszültség a kimeneti áram függvényében

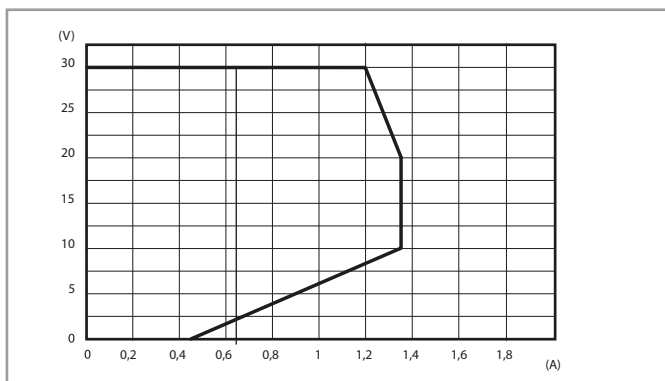


I: Kimenet +50 °C környezeti hőmérsékletig

II: Kimenet +25 °C környezeti hőmérsékletig

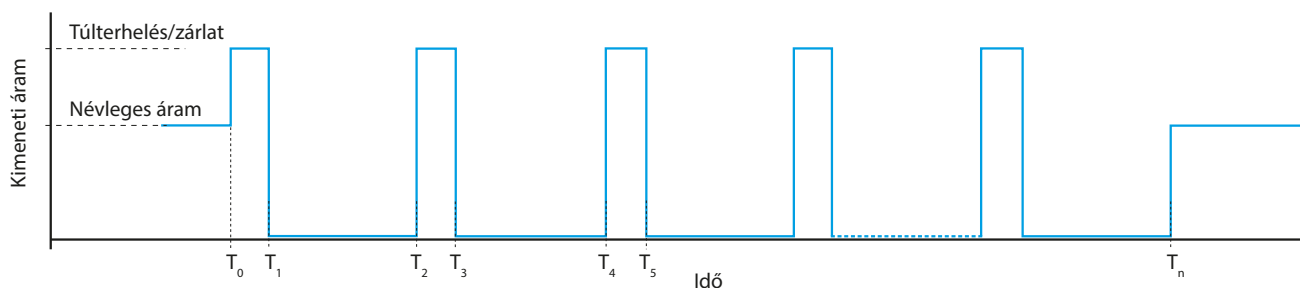
\* / \*\*\*/: LED-es állapotjelzés (lásd 20. oldal)

### 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

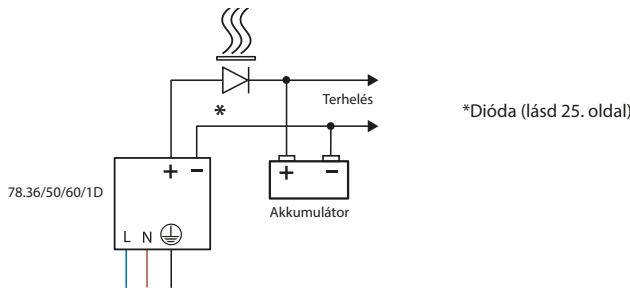
Túlterhelés esetén a készülékek **fold back** kapcsolása az FB diagramok szerint a kimeneti feszültség csökkentésével korlátozza a kimeneti áramot. Ha a csatlakoztatott terhelésnek az áramfelvétele nagyobb, akkor a fold back üzemmód lecsökkenti a kimeneti feszültséget és a maximális kimeneti áram továbbra 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.

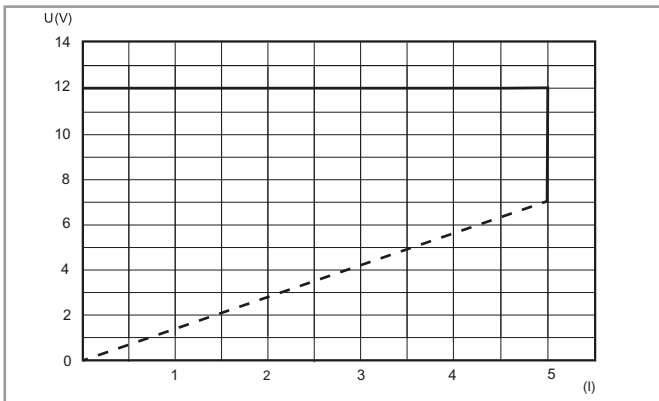
Javasoljuk, hogy a tápegység + kimenete és az akkumulátor + pólusa közé kössünk sorba egy diódát (ha az akkumulátor azt nem tartalmazza) abból a célból, hogy a már/még nem teljesen töltött akkumulátornak a tápegységen keresztül történő kisülését megakadályozzuk, ha a tápegység bemenete nincs bekapcsolva.

### Back up állapot a hálózati feszültség megszakadásakor

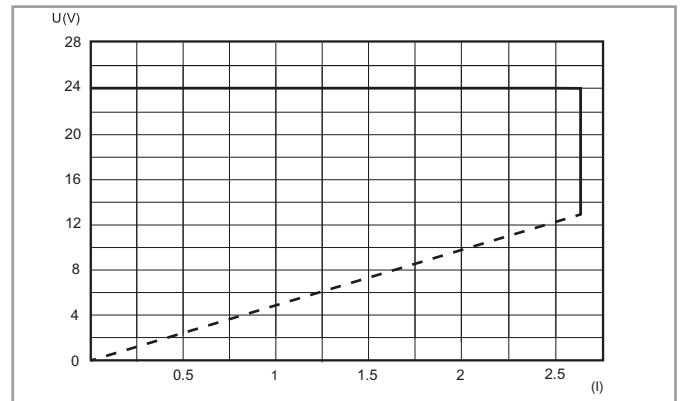
Bekapcsolt hálózati feszültség esetén a tápegység tölti az akkumulátort és egyidejűleg a terhelés áramellátását is biztosítja (a tápegység teljesítménye a terhelés teljesítményigényének legalább 110%-a legyen). Ha a hálózat lekapcsolt állapotban van, akkor az akkumulátor veszi át a terhelés áramellátását.



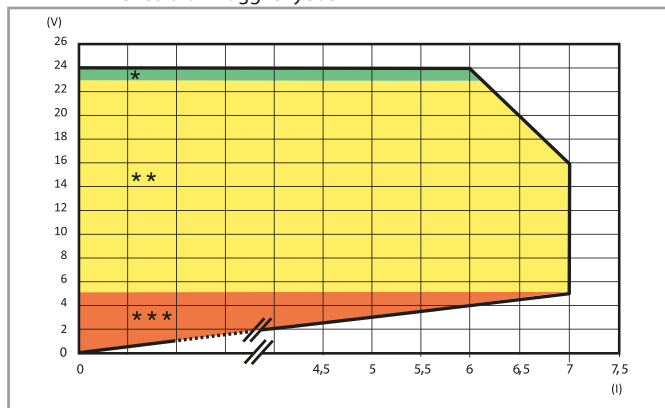
**FB78-1 Kimeneti terhelhetőség (78.50-es típus)** - A kimeneti feszültség a kimeneti áram függvényében



**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

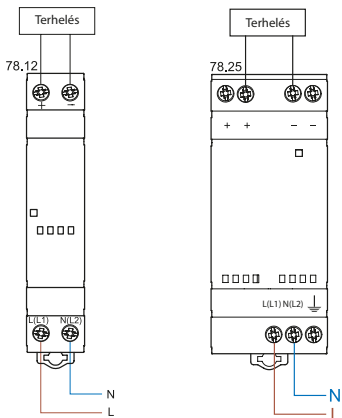
## LED-es állapotjelzés

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

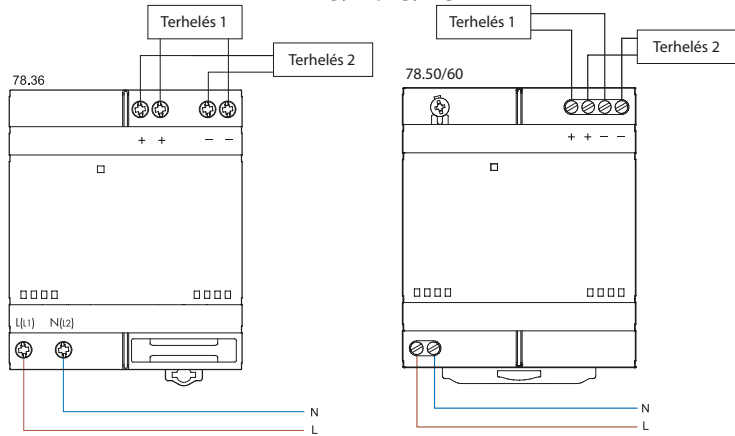
F

**Bekötési vázlatok (78.12, 78.25, 78.36, 78.50, 78.60-as típusok)**

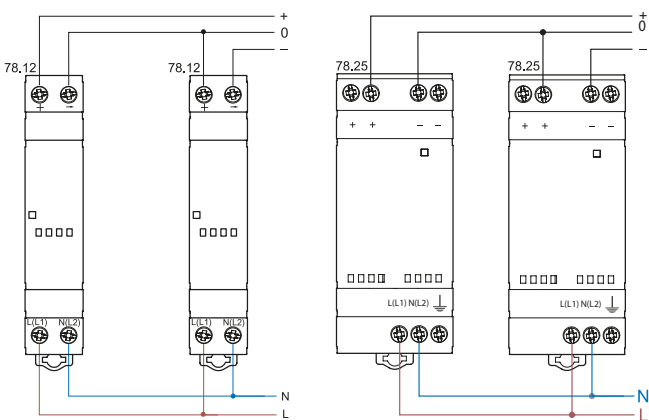
**Egy tápegység normál üzeme**



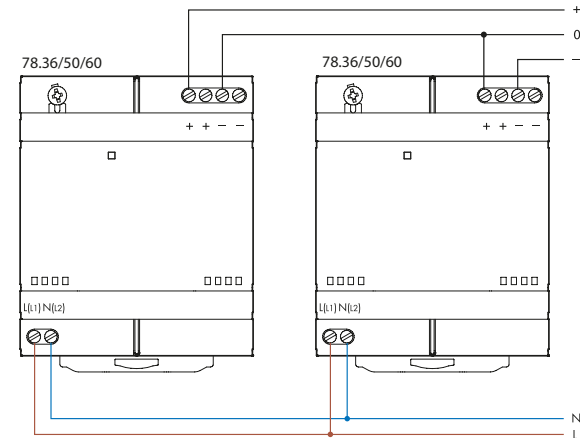
**Egy tápegység normál üzeme**



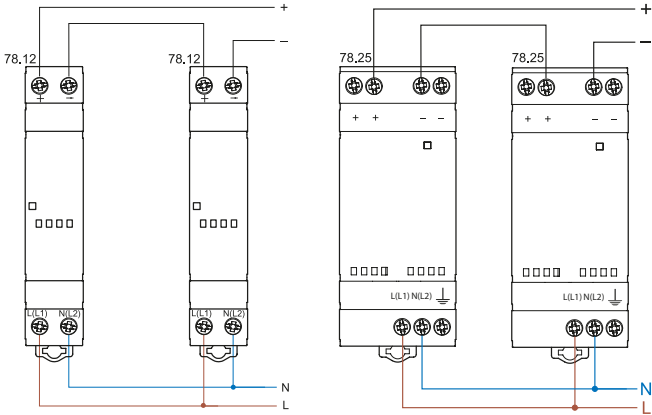
**Két tápegység soros kapcsolása**



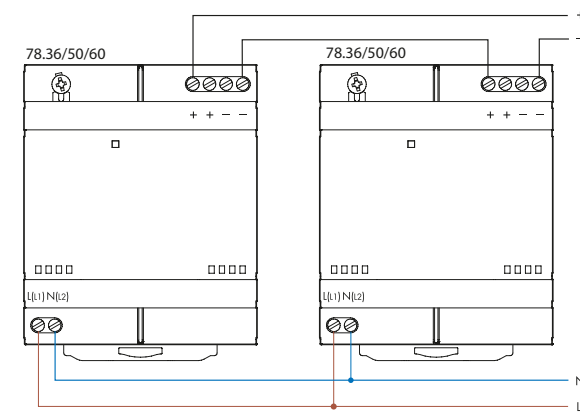
**Két tápegység soros kapcsolása**



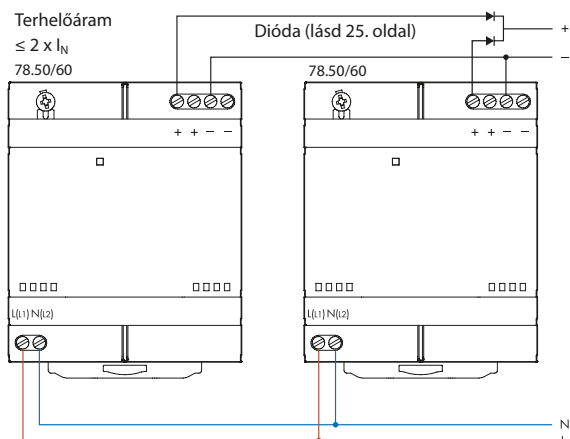
**Két tápegység feszültségkétszerező soros kapcsolása**



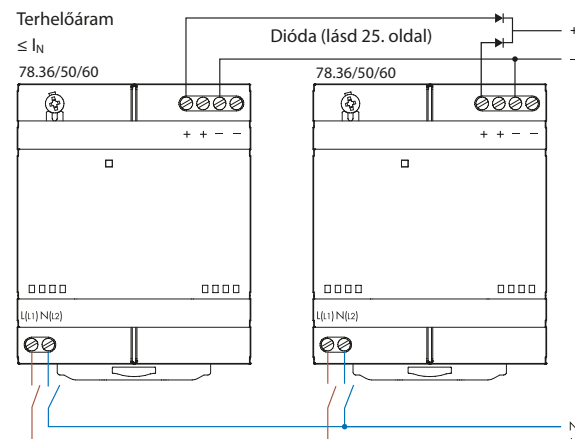
**Két tápegység feszültségkétszerező soros kapcsolása**



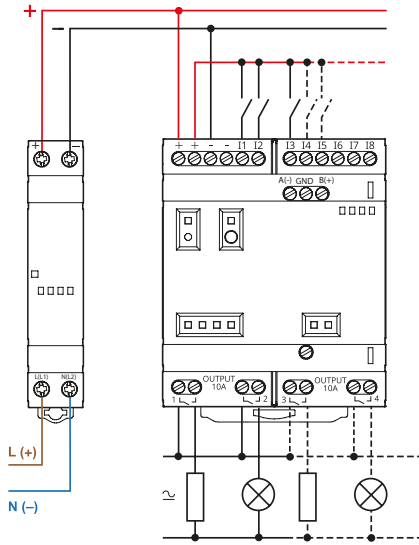
**Áramnövelő párhuzamos kapcsolás (csak 78.50/60-as típusok)**



**Kézi redundáns kapcsolás**

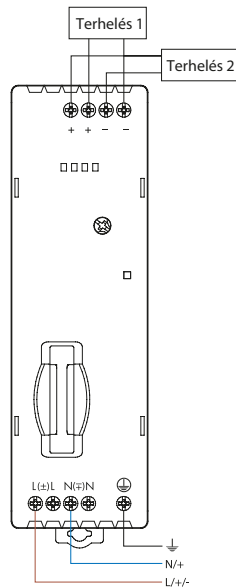


### Bekötési vázlat (78.12-es típus és OPTA)

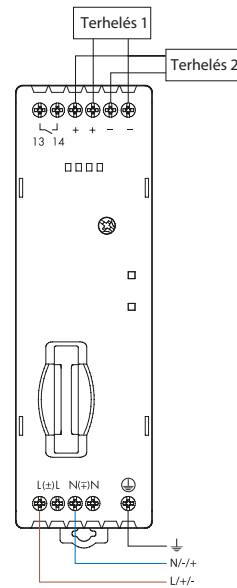


### Bekötési vázlatok (78.1B, 78.1D típusok)

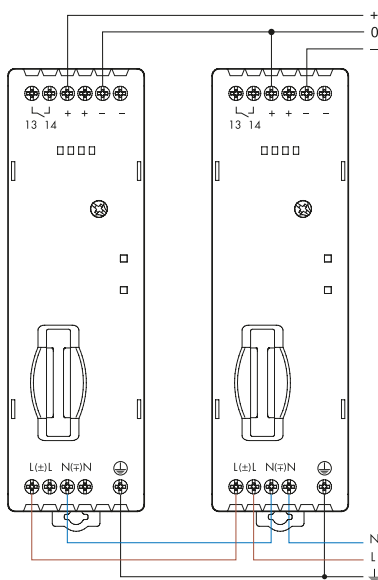
78.1B - Egy tápegység normál üzeme



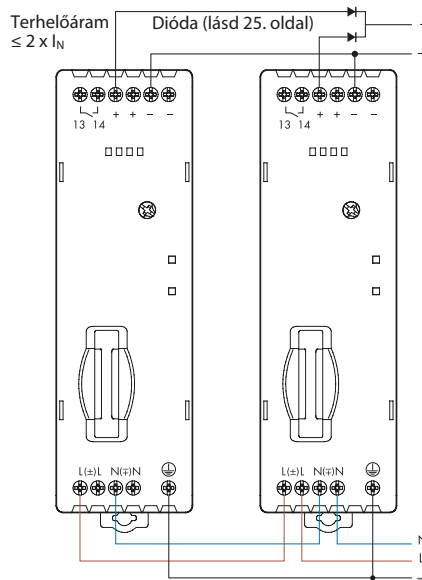
78.1D - Egy tápegység normál üzeme



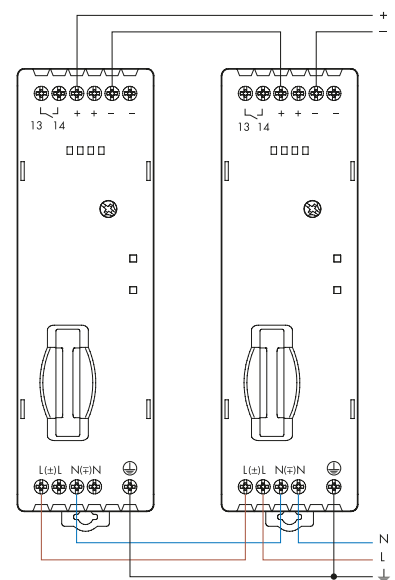
Két tápegység soros kapcsolása



Áramnövelő párhuzamos kapcsolás

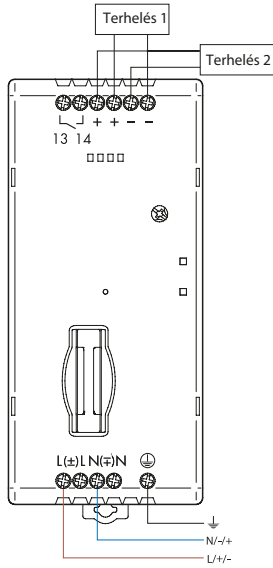


Feszültség-kétszerező soros kapcsolás

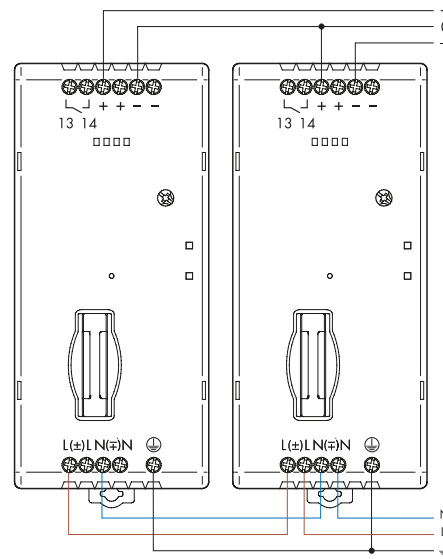


Bekötési vázlatok (78.2E típus)

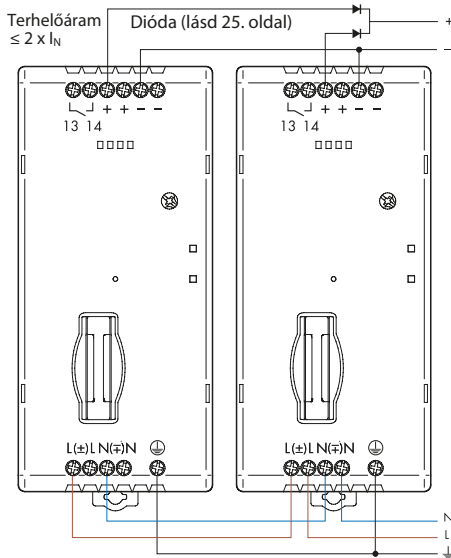
Egy tápegység normál üzeme



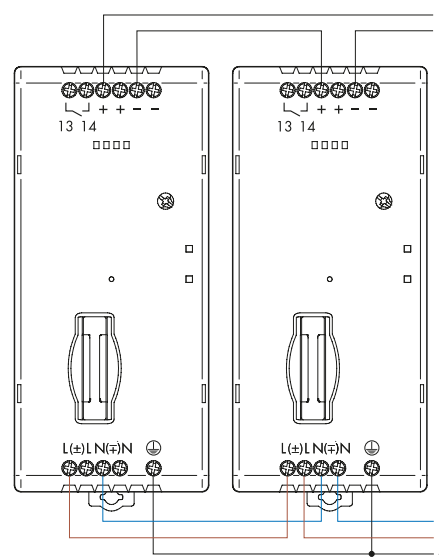
Két tápegység soros kapcsolása



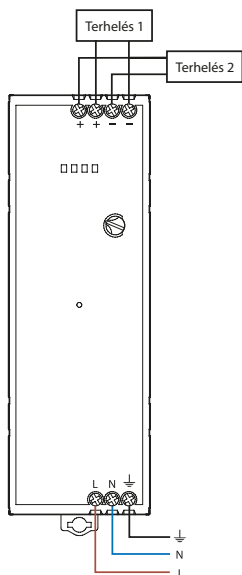
Áramnövelő párhuzamos kapcsolás



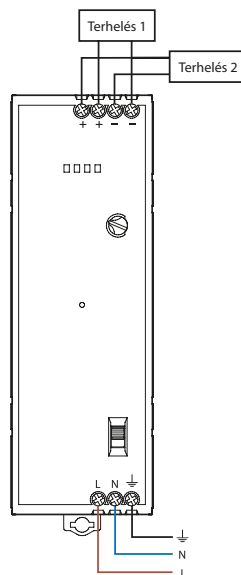
Feszültség-kétszerező soros kapcsolás



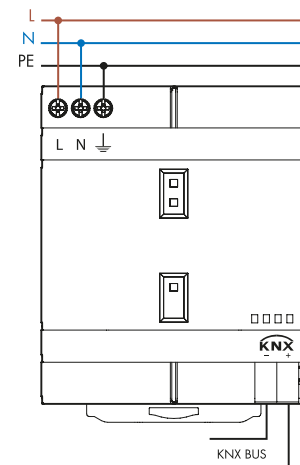
Bekötési vázlat (78.1A típus)



Bekötési vázlat (78.2A típus)

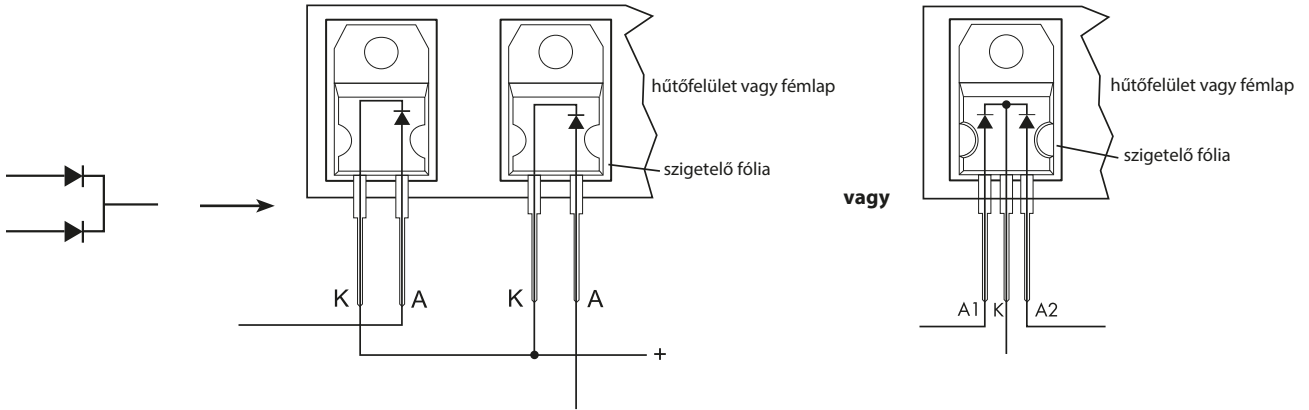


Bekötési vázlat (78.2K típus)



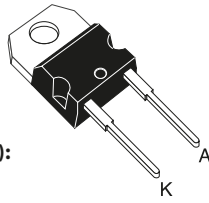


**Diódák**



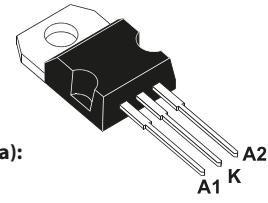
Diódák a 78.25, 78.36, 78.50, 78.60-as típusokhoz

Diódatípus (példa):



**TO-220AC**  
**STPS1545D**

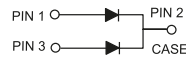
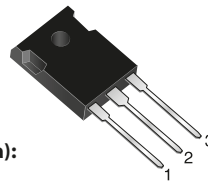
Diódatípus (példa):



**TO-220AB**  
**STPS30L40CT**

Diódák a 78.1B, 78.1D, 78.2E típusokhoz

Diódatípus (példa):

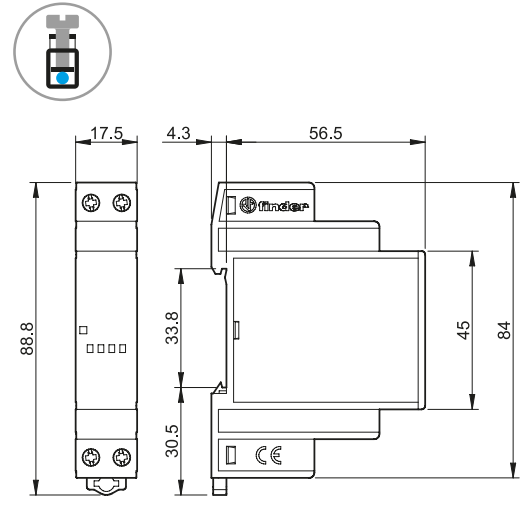


**TO-247AD**  
**MBR 4060PT**

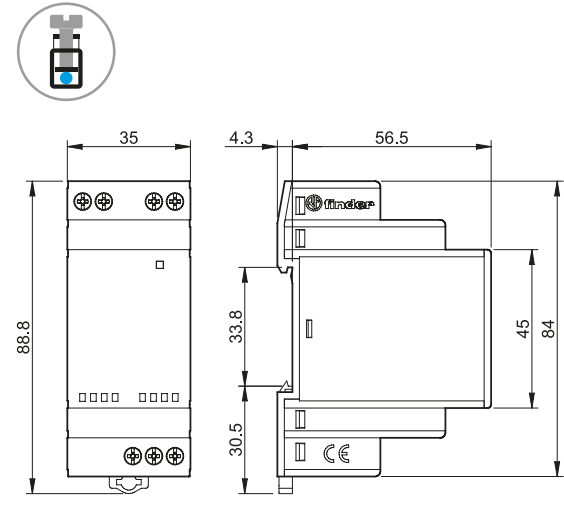
Megjegyzés: a diódákat a kereskedelemben lehet beszerezni.

### Méretrajzok

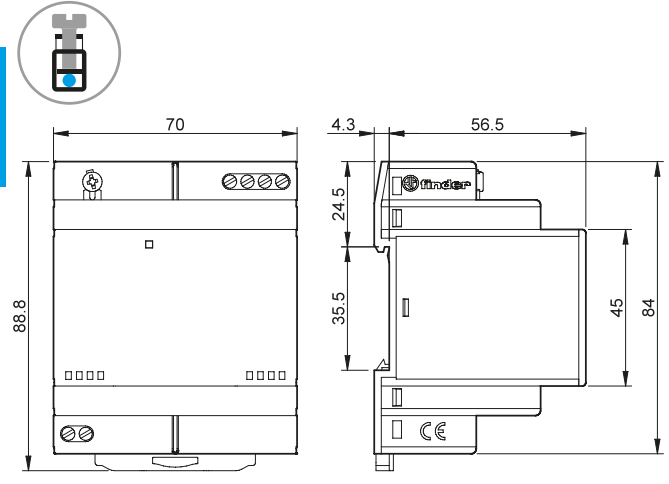
Típus: 78.12  
csavaros csatlakozás



Típus: 78.25  
csavaros csatlakozás

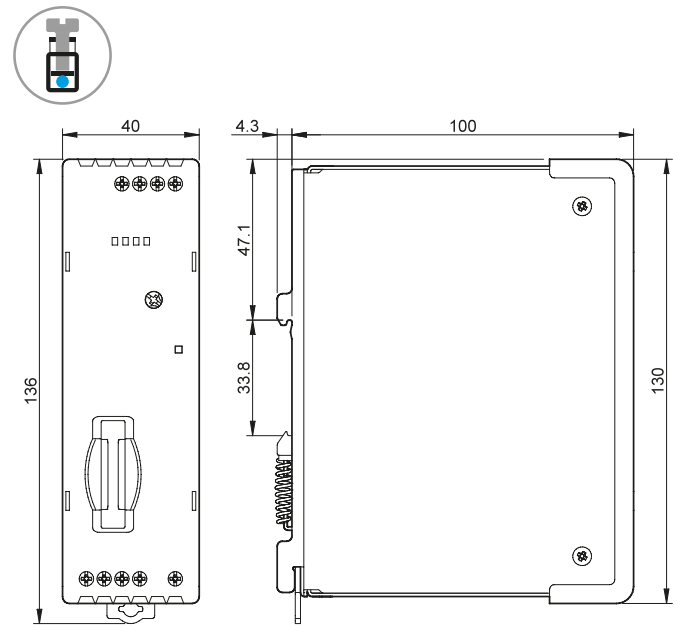


Típus: 78.36 / 78.50 / 78.60  
csavaros csatlakozás



T

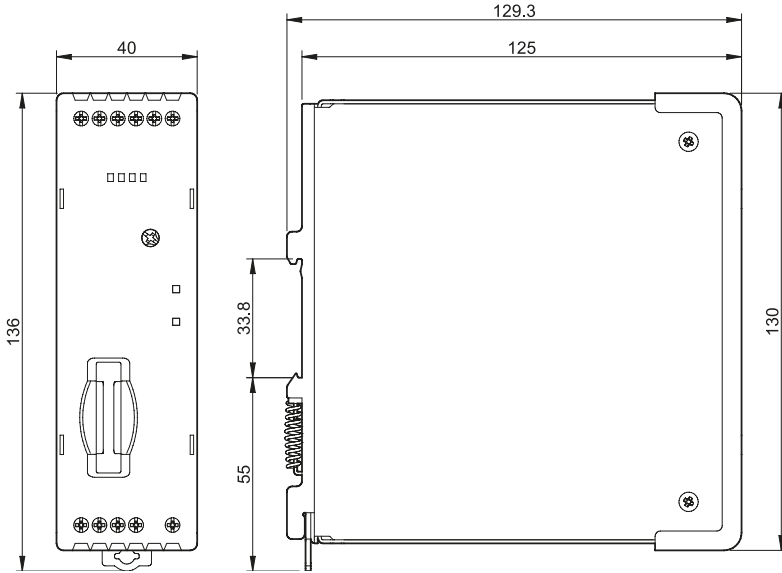
Típus: 78.1B  
csavaros csatlakozás



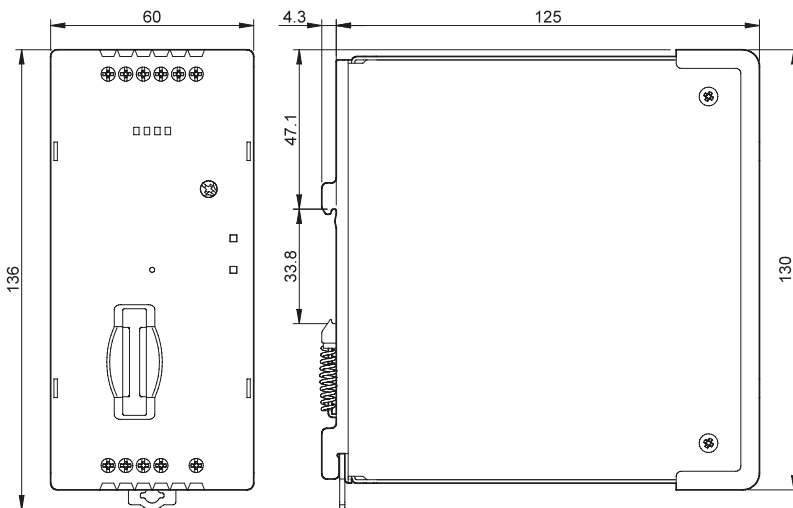
F

## Méretezrajzok

Típus: 78.1D  
csavaros csatlakozás



Típus: 78.2E  
csavaros csatlakozás

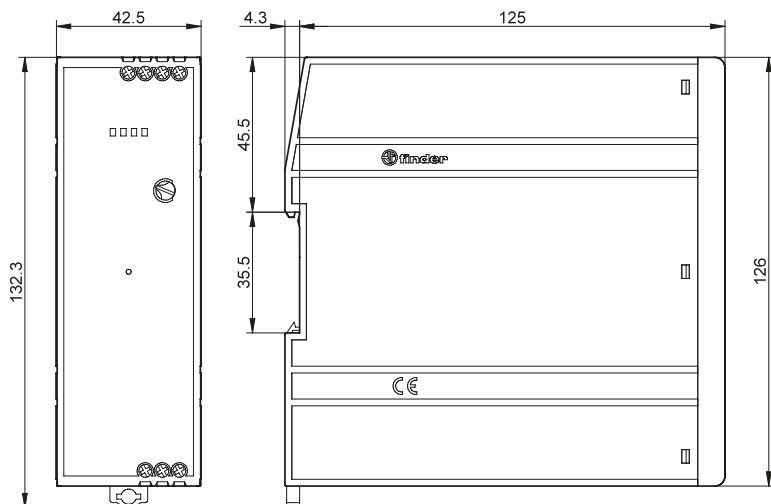


F

## Méretrajzok

Típus: 78.1A

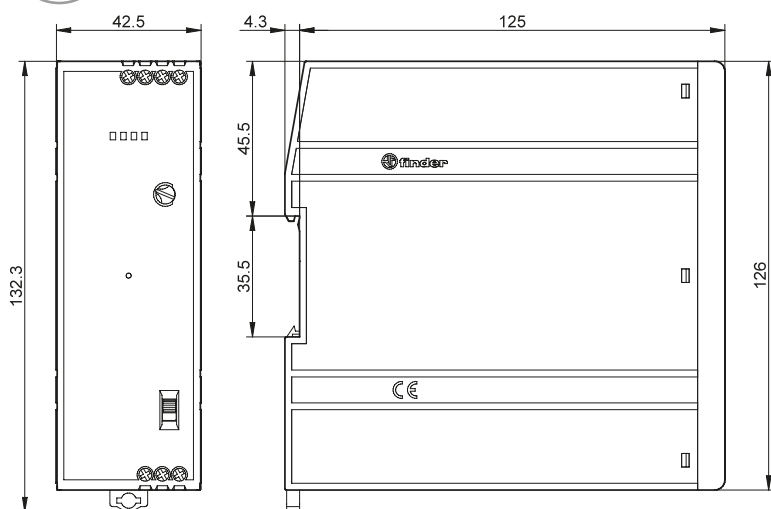
Csavaros csatlakozás



Típus: 78.2A

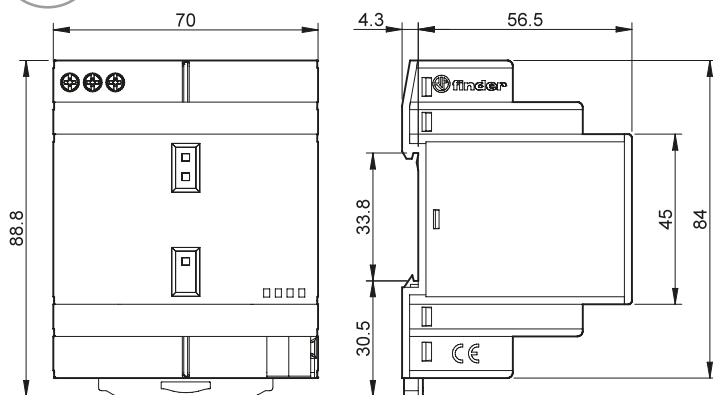
Csavaros csatlakozás

F

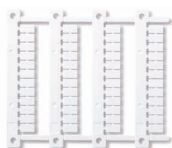


## Méretrajzok

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

