

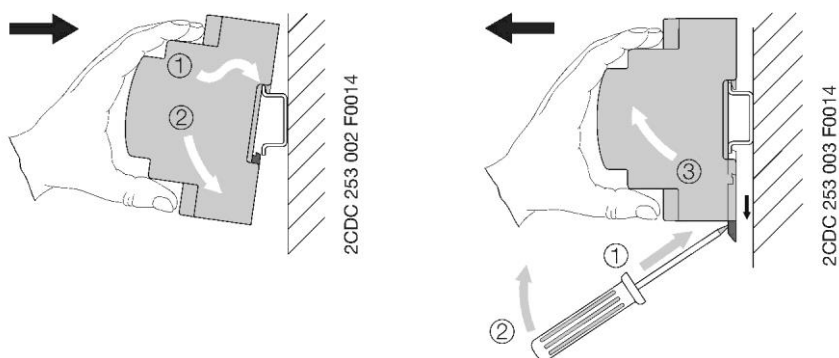
## CM-UFD.M31

(HU) Üzemeltetési és összeszerelési útmutató

### Hálózati betáplálás-figyelő relé, CM sorozat

**Interfészvédelem a VDE-AR-N 4105 szerinti kisfeszültségű hálózathoz, a VDE-AR-N 4110 szerinti középvezültségű hálózathoz és a VDE-AR-N 4120 szerinti nagyfeszültségű hálózathoz való csatlakozáshoz**

Megjegyzés: Ez az üzemeltetési és összeszerelési útmutató nem tartalmaz minden részletes információt a terméksorozat minden típusáról, és nem tudja figyelembe venni a termékek minden alkalmazását. Minden információ kizárólag a termékek leírására szolgál és nem értelmezhető szerződéses jellemzőként. A termékek katalógusaiban és adatlapjain, a helyi ABB telephelyeken, valamint az ABB honlapján a [www.abb.com](http://www.abb.com) alatt további információkat és adatokat találhat. A műszaki módosítás jogát mindenkor fenntartjuk. Kétség esetén a német szöveg az irányadó.



<p>Ø 4 mm (0,157'') PH 1</p>	<p>0,5...0,6 Nm (4,4...5,3 lb.in)</p>
	<p>1 × 0,2...6 mm<sup>2</sup> 2 × 0,2...1,5 mm<sup>2</sup> (1 × 24...10 AWG 2 × 24...16 AWG)</p>
	<p>1 × 0,2...4 mm<sup>2</sup> 2 × 0,2...1,5 mm<sup>2</sup> (1 × 24...12 AWG 2 × 24...16 AWG)</p>
	<p>1 × 0,25...4 mm<sup>2</sup> 2 × 0,25...0,75 mm<sup>2</sup> (1 × 24...12 AWG 2 × 24...18 AWG)</p>

2CDC 253 005 F0014



**Fontos megjegyzés:**

A kábel hossza a vezérlő bemeneteknél nem haladhatja meg a 10 m-t.

Védőbiztosíték a következőkhöz:

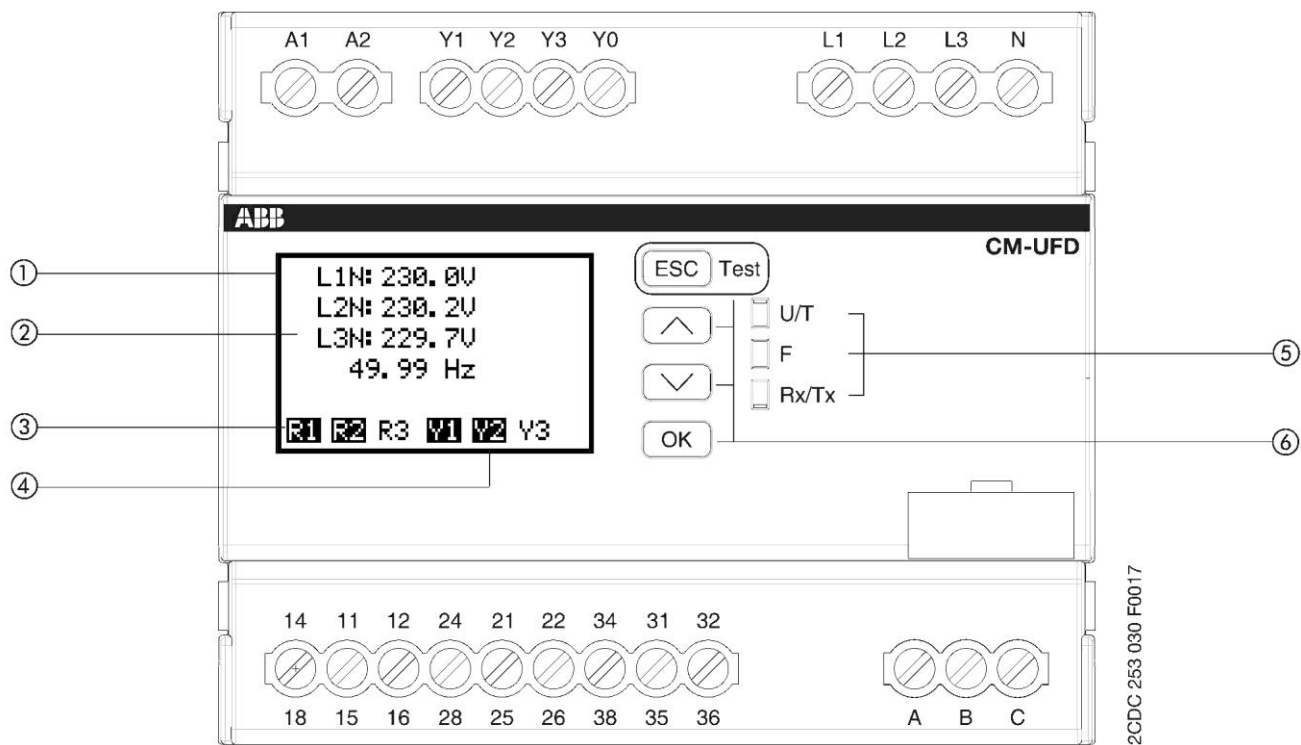
- Vezérlő tápfeszültség bemenet: 6 A gL/gG
- Mérés bemenet: Biztosíték a szükséges vezetékvédelemnek megfelelően (pl. 3 × 16 A)

Ta: -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)

IP 20

Szennyezés fok: 3

## Előlnézet kezelőszervekkel

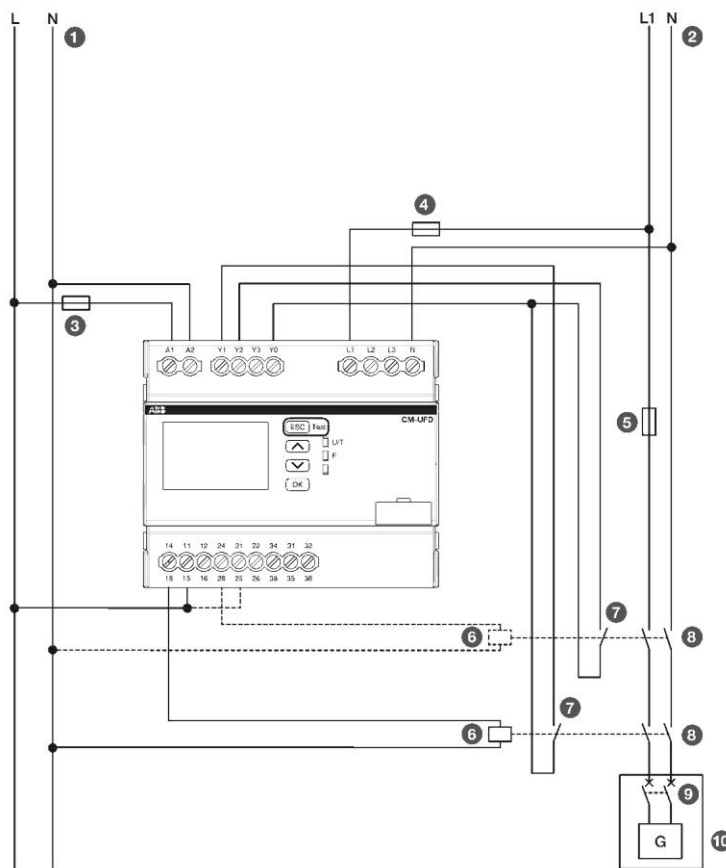


2CDC 253 030 F0017

## Jelmagyarázat: Előlnézet kezelőszervekkel

- ① Kijelző
- ② Mérési értékek
- ③ Kimeneti relé státusza (ebben az esetben az R3 elejtett)
- ④ Vezérlőbemenetek státusza (ebben az esetben az Y3-Y0 nyitott)
- ⑤ Üzemállapot kijelzése LED-ekkel
  - U/T: Zöld LED - A vezérlő tápfeszültség és az időzítés kijelzése
  - Vezérlő tápfeszültség elérhető
  - Késleltetés aktív
  - F: Piros LED - Hibajelzés
- ⑥ Kezelőgombok

## Példa egyfázisú alkalmazásra

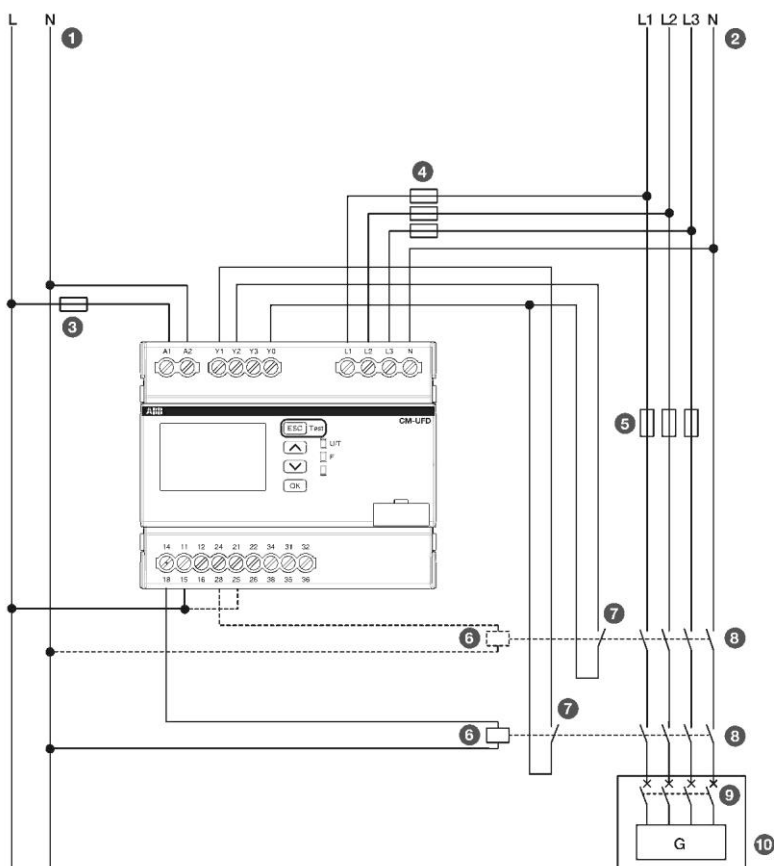


### Jelmagyarázat

- ① Vezérlő tápfeszültség a CM-UFD.M31 számára
- ② Nyilvános hálózat
- ③ Biztosíték a CM-UFD.M31-hez
- ④ Biztosíték a CM-UFD.M31 mérési bemenetéhez (opcionális)
- ⑤ Rövidzárlat elleni védelem
- ⑥ Feszültségcsökkenési kioldó
- ⑦ Vezérlő bemenet, kapcsoló készülék állapotvisszajelzés
- ⑧ Leválasztó kapcsoló készülék
- ⑨ Generátor/inverter leválasztó kapcsoló készülék
- ⑩ Generátor és/vagy inverter

2CDC 252 005 F0018

## Példa háromfázisú alkalmazásra



2CDC 252 006 F0018

## Elektromos csatlakozás

A1-A2	$U_s$ vezérlő tápfeszültség
L1, L2, L3, N	Mérési bemenetek
Y1-Y0*	1. vezérlő bemenet: állapotjelzés 1. kapcsoló készülékről, konfigurálható
Y2-Y0*	2. vezérlő bemenet: állapotjelzés 2. kapcsoló készülékről, konfigurálható
Y3-Y0*	3. vezérlő bemenet: konfigurálható
11 <sub>15</sub> -12 <sub>16</sub> /14 <sub>18</sub>	1. kimeneti relé: 1. kapcsoló készülék kioldás, meghúzott áramköri állapot
21 <sub>25</sub> -22 <sub>26</sub> /24 <sub>28</sub>	2. kimeneti relé: 2. kapcsoló készülék kioldás, meghúzott áramköri állapot
31 <sub>35</sub> -32 <sub>36</sub> /34 <sub>38</sub>	3. kimeneti relé: konfigurálható

\* Jellemző üresjárású feszültség: 24 V DC

Max. kapcsolóáram: 6 mA

Nincs galvanikusan leválasztva a mérőkörrel

## Működés leírása

### Alapvető védelmi információk

Ha a tápfeszültséget rákapcsolják a hálózati betáplálás-figyelő relére, akkor az R1 és R2 kimeneti relék egyidejűleg húznak meg a beállítható bekapcsolási késleltetés letelte után. Ehhez minden fázisnak jelen kell lennie, valamint a feszültségre és frekvenciára vonatkozó csatlakozási feltételeknek teljesülniük kell.

A készülékkel többek között az alábbi védelmi funkciók valósíthatók meg:

Túlfeszültség elleni védelem (átlagosan 10 perc)	$>U_{AV}$
Túlfeszültség elleni védelem	$>U_1, >U_2$
Alacsony feszültség-védelem	$<U_1, <U_2$
Frekvencia túllépés védelem	$>F_1, >F_2$
Frekvenciacsökkenési védelem	$<F_1, <F_2$

Ha egy mért érték túllépi vagy nem éri el a beállítható küszöbértéket (túlfeszültség vagy alacsony feszültség, frekvencia túllépés vagy frekvenciacsökkenés), az R1 és R2 relék elengednek a beállítható késleltetés után. Amint a mért érték visszatér a tűréstartományba - egy beállítható hiszterézis figyelembe vételével - és minden egyéb bekapcsolási feltétel teljesül, a két R1 és R2 kimeneti relé ismét meghúz.

### ROCOF (df/dt, frekvenciaváltozás sebessége)

Ez a funkció nagyon rövid időn belül felügyeli a frekvenciaváltozás sebességét. Lehetővé teszi az esetleges betáplálás elvesztésének (szigetüzem) észlelését. A ROCOF felügyeleti funkció gyárilag ki van kapcsolva. A menüben kézzel aktiválható.

### Vektorugrás észlelés

Ez a funkció a hálózati feszültség fázishelyzetének ugrásának felismerésére szolgál. Lehetővé teszi az esetleges betáplálás elvesztésének (szigetüzem) észlelését. A vektorugrás felügyeleti funkció gyárilag ki van kapcsolva. A menüben kézzel aktiválható.

### Nullavezető szakadásának észlelése

A nullavezető szakadásának észlelése mindig aktív, ha a „Névleges feszültség” menüben a fázis-nulla vezeték mérési elvek valamelyikét választjuk. A nullavezető szakadása az R1 és R2 kimeneti relék azonnali kioldásához vezet.

### Bekapcsolási feltételek

Ahhoz, hogy a leválasztó kapcsolót a vezérlő tápfeszültség bekapcsolása vagy hiba után be lehessen kapcsolni, a feszültségnek és a frekvenciának is a beállított bekapcsolási feltételeken belül kell lennie a bekapcsolási késleltetés alatt. Ez a feszültség- és frekvenciartomány a menüben állítható be a „Bekapcsolási feltételek” „Switch-on conditions” alatt. Ha egy paraméter a tartományon kívül esik, megszakad a bekapcsolási folyamat. Amint minden paraméter megfelel a bekapcsolási feltételeknek, ismét elindul a bekapcsolási késleltetés. A bekapcsolási késleltetés leteltét követően az R1 és R2 relék automatikusan meghúznak. Ha a menüben aktiváljuk a „Rövid megszakítás” „Short interruption” funkciót a „Bekapcsolási feltételek” „Switch-on conditions” -> „Bekapcsolási késleltetés” „Switch-on delay” alatt, akkor rövid, 3 másodperc alatti megszakítás esetén a bekapcsolási késleltetés 5 másodpercre csökken.

### R3 kimeneti relé (31<sub>35</sub>-32<sub>36</sub>/34<sub>38</sub>)

Az R3 kimeneti relé egy megszakító motoros hajtásának bekapcsolási parancsára használható. Ehhez a „zárt-áramkör” „closed-circuit” vagy „nyitott-áramkör” „open-circuit” üzemmódot kell kiválasztani. Amikor az R1 és R2 kimeneti relék meghúznak, a beállítható bekapcsolási késleltetés elindul. A bekapcsolási késleltetés lejártá után az R3 relé aktiválódik a bekapcsolási idő idejére, vagy amíg az R1 és R2 el nem enged. Alternatív megoldásként az R3 kimeneti relé használható „szinkronban az R1/R2-vel” vagy buszhiba jelzésére. (nem minden típusnál alkalmazható kommunikációs busz) Ezenkívül az R3 a buszon keresztül vezérelhető vagy kikapcsolható. (nem minden típusnál alkalmazható kommunikációs busz) Ezekben a konfigurációkban a bekapcsolási késleltetés és a bekapcsolási idő beállításai nem befolyásolják a működést.

### Y1-Y0, Y2-Y0 vezérlőbemenetek

A két Y1-Y0 és Y2-Y0 vezérlőbemenet visszajelzési kapcsolatként szolgál a lávasztó kapcsolókészülékéhez. Jelzik a kapcsolókészülékek aktuális állapotát a hálózati betáplálás-figyelő relének. Ezeknek a vezérlőbemeneteknek a funkciója a következőképpen konfigurálható: „kikapcsolva” „disabled”, „aktiválva” „enabled” vagy „csak kioldás” „tripping only”. A működés „alapból zárt” „normally closed”, „alapból nyitott” „normally open” vagy „automatikus” „auto detection” üzemmódok közül

választható. Vegye figyelembe, hogy a kapcsolási állapotok a hálózat „jó állapotára” utalnak, amelyben minden mért feszültség és frekvencia a beállított tartományon belül van, és az R1 és R2 kimeneti relék meghúztak. A visszacsatoló áramkör hibáját a készüléken kézzel kell nyugtázni.

### **Y3-Y0 vezérlőbemenet**

Az Y3-Y0 vezérlőbemenet funkciója a következőképpen konfigurálható: „kikapcsolva” „disabled” „távkioldás” „remote trip”, „Y1 felülírás” „suppress Y1”, „Y2 felülírás” „suppress Y2”, „Y1/Y2 felülírás” „suppress Y1/Y2” vagy „vektorugrás-érzékelés felülírás” „suppress vector shift”. A vezérlő bemenet „alapból zárt” „normally closed”, „alapból nyitott” „normally open” üzemmódban konfigurálható.

### **Eseménynapló**

A készülék rögzíti az utolsó 99 eseményt, amely a hálózati betáplálás-figyelő relé kioldását okozta, valamint a vezérlő tápfeszültség megszakadását. A hiba típusa és az időbélyeg a belső hibalistában kerül mentésre. Ezt a „Hibatároló” „Error memory” menüben éri el. A lista a memóriából a tápfeszültség megszűnése esetén sem törlődik, a memóriát a felhasználó törölheti.

### **Tesztfunkció**

A tesztfunkcióval hibát szimulálhat az alkalmazásban. Ekkor meghatározzák a visszacsatoló áramkörök késleltetési idejét. A visszacsatoló áramkör magában foglalja a kimeneti relét, a megfelelő leválasztó kapcsolót és a visszajelző érintkezőt.

A tesztfunkció az ESC gomb 3 másodperces lenyomásával indul. Az R1 és R2 kimeneti relék azonnal elengednek, és a CM-UFD.M31 az Y1-Y0 és Y2-Y0 bemeneti érintkezőkön keresztül megkapja a visszacsatoló jeleket a leválasztó kapcsolóról. A kijelzőn megjelenik a két kimeneti relé elengedésétől a két visszacsatoló jel észleléséig eltelt időtartam. Az OK gomb megnyomásával visszalép a menübe.

### **Automatikus visszacsatolási kísérletek**

Ha az Y1-Y0 vagy Y2-Y0 visszacsatoló áramkörökben hiba lép fel (pl. villámcsapás miatti feszültségcsökkenés), 0-3 automatikus visszacsatolási kísérlet történik a bekapcsolási feltételek figyelembevételével. Ezzel elkerülhető, hogy az eszközön jelentkező ideiglenes visszacsatolási hibát kézzel kelljen nyugtázni. A visszacsatoló áramkör hibája mentésre kerül a hibatárolóban.

### **Jelszavas védelem**

A VDE-AR-N 4105 követelményeinek való megfelelés érdekében minden CM-UFD.M31 kétlépcsős jelszavas védelmet kínál. A relé alapértelmezett [0000] jelszóval védi a beállításokat. A telepítő/rendszerüzemeltető felelős a paraméterértékek ellenőrzéséért és a jelszó egyedi jelszóra történő cseréjéért, hogy elkerülje a harmadik felek nem kívánt hozzáférését.

A telepítőnek/rendszerüzemeltetőnek lehetősége van az összes alap és nem alap paraméter beállítására és az illetéktelen hozzáférés elleni védelemre az „A” jelszó megadásával. (rendszerüzemeltető)

A megújuló energiatermelő rendszer nyilvános hálózatra történő csatlakoztatásakor a hálózatüzemeltető beállíthatja a hálózatra vonatkozó paramétereket, és azokat külön „B” jelszóval védheti (hálózatüzemeltető).

A paraméterek bármikor megjeleníthetők, módosításukra csak a jelszó megadása után van lehetőség. A jelszó beírása során a jelszavas védelem átmenetileg kikapcsol, amíg ki nem lép a menüből. Csak az „Automatikus teszt” „Autotest”, „Nyelv” „Language”, „Kijelző kikapcsolási késleltetése” „Display switch-off delay” és „Kontraszt” „Contrast” paraméterek nincsenek jelszóval védve.

## **Kezelés**

A kijelző háttérvilágítása egy beállítható idő után automatikusan kikapcsol. A világítás bármely gomb megnyomásával visszacsatolható. A kijelző 1 óra elteltével automatikusan kikapcsol, és bármelyik gomb megnyomásával újra aktiválható.

Mérési érték kijelzése:

ESC > 3 s: Tesztfunkció

Nyílógombok: következő mérési érték kijelzése

OK: Menü

Menü:

ESC: Kilépés a menüből/almenüből

Nyílógombok: Almenü/paraméter kiválasztása, > 1 s görgetés

OK: belépés az almenübe/paraméterbe

Paraméter beállítása:

ESC: ugrás az előző számjegyre ill. a változtatás elutasítása, > 1 s a változtatás elutasítása

Nyílógombok: Paraméter módosítása, > 1 s görgetés

OK: ugrás a következő számjegyre ill. a változtatás elmentése, > 1 s a változtatás elmentése

## Mérési érték kijelzése

A kezdőképernyőn az aktuális fázis feszültségek mért értékei láthatók. A nyílbillentyűvel válthat az aktuális fázis feszültségek, az aktuális vonali feszültségek, a fázis feszültségek 10 perces átlagértékei és a vonali feszültségek 10 perces átlagértékei között,

L1N: 230.0V L2N: 230.2V L3N: 229.7V 49.99 Hz
R1 R2 R3 V1 V2 V3

Aktuális fázis  
feszültségek (L-N)

AVL1N: 230.0V AVL2N: 230.2V AVL3N: 229.7V 49.99 Hz
R1 R2 R3 V1 V2 V3

Fázis feszültségek 10 perces  
átlagértékei (L-N)

L12: 398.5V L23: 398.4V L31: 398.2V 49.99 Hz
R1 R2 R3 V1 V2 V3

Aktuális vonali feszültségek  
(L-L)

AVL12: 398.5V AVL23: 398.4V AVL31: 398.2V 49.99 Hz
R1 R2 R3 V1 V2 V3

Aktuális vonali feszültségek  
10 perces átlagértékei (L-L)

## Menüszerkezet

Az alábbi táblázatok bemutatják az almenük elrendezését, a beállítási lehetőségeket, valamint a VDE-AR-N 4105:2018 (inverter) szerinti alapértelmezett beállításokat. További szabványos paraméterkészletek választhatók (részletekért lásd az adatlapot). Ezen kívül a felhasználó 5 saját maga által meghatározott paraméterkészletet menthet el.

### Almenü: Névleges feszültség

Menü
Nennspannung
I/O Konfiguration
Überwachungsfunk.
Zuschaltbedingung.
Allgemeine Einstell.

Almenü tartalma	Beállítási lehetőségek	Lépték	VDE-AR-N 4105:2018-11, Inverter (alapértelmezett)
Mérési elv	[3L-N + 3L-L], [3L-N], [3L-L], [1L-N]		3L-N + 3L-L
Névleges feszültség	[57,7] - [230,9] V L-N / [99,9] - [400,0] V L-L	0,1 V	230 V L-N / 398,4 V L-L

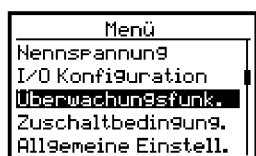
### Almenü: I/O konfiguráció

Menü
Nennspannung
I/O Konfiguration
Überwachungsfunk.
Zuschaltbedingung.
Allgemeine Einstell.

Almenü tartalma	Választási lehetőségek	Beállítási lehetőségek	Lépték	VDE-AR-N 4105:2018-11, Inverter (alapértelmezett)
3. relé	Üzem mód	[kikapcsolva], [alapból-nyitott], [alapból-zárt], [szinkronban R1/R2 relékkel]		kikapcsolva
	Bekapcsolási késleltetés	[0,00] - [10,00] s	0,01 s	0 s
	Bekapcsolás időtartama	[0,05] - [10,00] s	0,01 s	0,5 s
Y1 visszajelzés	Felügyelet	[kikapcsolva], [aktiválva], [csak kioldás],		aktiválva
	Üzem mód	[alapból-nyitott], [alapból-zárt], [automatikus]		automatikus
	Kioldási ablak	[0,05] - [0,50] s	0,01 s	0,1 s
	Visszatérés ablak	[0,5] - [6000,0] s	0,1 s	0,5 s
Y2 visszajelzés	Felügyelet	[kikapcsolva], [aktiválva], [csak kioldás],		aktiválva
	Üzem mód	[alapból-nyitott], [alapból-zárt], [automatikus]		automatikus
	Kioldási ablak	[0,05] - [0,50] s	0,01 s	0,1 s
	Visszatérés ablak	[0,5] - [6000,0] s	0,1 s	0,5 s
Y3 vezérlőbemenet	Funkció	[kikapcsolva], [távvezérelt], [Y1 felülírás], [Y2 felülírás], [Y1/Y2 felülírás], [vektorugrás-érzékelés felülírás]		kikapcsolva
	Üzem mód	[alapból-nyitott], [alapból-zárt],		alapból-nyitott

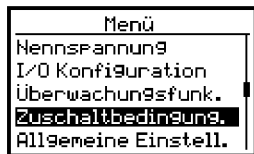
Automatikus visszakapcsolási kísérletek	Kísérletek száma	[0] - [3]	1	0
---	------------------	-----------	---	---

## Almenü: Felügyeleti funkciók



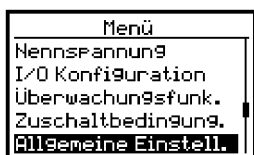
Almenü tartalma	Választási lehetőségek	Beállítási lehetőségek	Lépték	VDE-AR-N 4105:2018-11, Inverter (alapértelmezett)
Túlfeszültség >U <sub>AV</sub>	Felügyelet	[kikapcsolva], [aktiválva]		aktiválva
	Küszöbérték	[0,100] - [1,300] × U <sub>n</sub>	0,005 × U <sub>n</sub>	1,1 × U <sub>n</sub>
	Hiszterézis	[0,1] - [10,0] %	0,1 %	0,1 %
Túlfeszültség >U <sub>1</sub>	Felügyelet	[kikapcsolva], [aktiválva]		aktiválva
	Küszöbérték	[0,100] - [1,300] × U <sub>n</sub>	0,005 × U <sub>n</sub>	1,25 × U <sub>n</sub>
	Hiszterézis	[0,5] - [10,0] %	0,1 %	1 %
	Kioldás késleltetése	[0,06] - [600,00] s	0,01 s	0,1 s
Túlfeszültség >U <sub>2</sub>	Felügyelet	[kikapcsolva], [aktiválva]		kikapcsolva
	Küszöbérték	[0,100] - [1,300] × U <sub>n</sub>	0,005 × U <sub>n</sub>	1,15 × U <sub>n</sub>
	Hiszterézis	[0,5] - [10,0] %	0,1 %	1 %
	Kioldás késleltetése	[0,06] - [600,00] s	0,01 s	0,1 s
Alacsony feszültség <U <sub>1</sub>	Felügyelet	[kikapcsolva], [aktiválva]		aktiválva
	Küszöbérték	[0,100] - [1,300] × U <sub>n</sub>	0,005 × U <sub>n</sub>	0,8 × U <sub>n</sub>
	Hiszterézis	[0,5] - [10,0] %	0,1 %	1 %
	Kioldás késleltetése	[0,06] - [600,00] s	0,01 s	3 s
Alacsony feszültség <U <sub>2</sub>	Felügyelet	[kikapcsolva], [aktiválva]		aktiválva
	Küszöbérték	[0,100] - [1,300] × U <sub>n</sub>	0,005 × U <sub>n</sub>	0,45 × U <sub>n</sub>
	Hiszterézis	[0,5] - [10,0] %	0,1 %	1 %
	Kioldás késleltetése	[0,06] - [600,00] s	0,01 s	0,3 s
Magas frekvencia >F <sub>1</sub>	Felügyelet	[kikapcsolva], [aktiválva]		aktiválva
	Küszöbérték	[45,00] - [65,00] Hz	0,01 Hz	51,5 Hz
	Hiszterézis	[0,05] - [4,00] Hz	0,01 Hz	0,1 Hz
	Kioldás késleltetése	[0,06] - [600,00] s	0,01 s	0,1 s
Magas frekvencia >F <sub>2</sub>	Felügyelet	[kikapcsolva], [aktiválva]		kikapcsolva
	Küszöbérték	[45,00] - [65,00] Hz	0,01 Hz	51,5 Hz
	Hiszterézis	[0,05] - [4,00] Hz	0,01 Hz	0,1 Hz
	Kioldás késleltetése	[0,06] - [600,00] s	0,01 s	0,1 s
Frekvenciacsökkenés <F <sub>1</sub>	Felügyelet	[kikapcsolva], [aktiválva]		aktiválva
	Küszöbérték	[45,00] - [65,00] Hz	0,01 Hz	47,5 Hz
	Hiszterézis	[0,05] - [4,00] Hz	0,01 Hz	0,1 Hz
	Kioldás késleltetése	[0,06] - [600,00] s	0,01 s	0,1 s
Frekvenciacsökkenés <F <sub>2</sub>	Felügyelet	[kikapcsolva], [aktiválva]		kikapcsolva
	Küszöbérték	[45,00] - [65,00] Hz	0,01 Hz	47,5 Hz
	Hiszterézis	[0,05] - [4,00] Hz	0,01 Hz	0,1 Hz
	Kioldás késleltetése	[0,06] - [600,00] s	0,01 s	0,1 s
ROCOF	Felügyelet	[kikapcsolva], [aktiválva]		kikapcsolva
	Küszöbérték	[0,100] - [5,000] Hz/s	0,005 Hz/s	1 Hz/s
	Periódusok száma	[4] - [50]	1	50
	Kioldás késleltetése	[0,06] - [600,00] s	0,01 s	0,1 s
Vektorugrás VS	Felügyelet	[kikapcsolva], [aktiválva]		kikapcsolva
	Küszöbérték	[2,0] - [40,0] °	0,1 °	10 °
	Hiba időtartama	[0,50] - [600,00] s	0,01 s	30 s
	Hiba időtartama	[0,50] - [600,00] s	0,01 s	30 s

## Almenü: Bekapcsolási feltételek



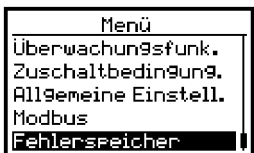
Almenü tartalma	Választási lehetőségek	Beállítási lehetőségek	Lépték	VDE-AR-N 4105:2018-11, Inverter (alapértelmezett)
Bekapcsolási késleltetés	Bekapcsolási késleltetés	[1,0] - [6000,0] s	0,1 s	60 s
	Rövid megszakítás	[kikapcsolva], [aktiválva]		aktiválva
Feszültségtartomány	Felügyelet	[kikapcsolva], [aktiválva]		aktiválva
	Minimum	[0,100] - [1,000] × U <sub>n</sub>	0,005 × U <sub>n</sub>	0,85 × U <sub>n</sub>
	Maximum	[1,000] - [1,300] × U <sub>n</sub>	0,005 × U <sub>n</sub>	1,1 × U <sub>n</sub>
Frekvenciatartomány	Felügyelet	[kikapcsolva], [aktiválva]		aktiválva
	Minimum	[45,00] - [60,00] Hz	0,01 Hz	47,5 Hz
	Maximum	[50,00] - [65,00] Hz	0,01 Hz	50,10 Hz

## Almenü: Általános beállítások



Almenü tartalma	Választási lehetőségek	Beállítási lehetőségek	Lépték	VDE-AR-N 4105:2018-11, Inverter (alapértelmezett)
Nyelv	Nyelv	[Angol], [Német], [Lengyel]		Német
Kijelző	Kikapcsolási késleltetés	[10] - [600] s	1 s	10 s
	Kontraszt	[0] - [9]	1	5
Rendszerüzemeltető jelszava	Védelem	[kikapcsolva], [aktiválva]		[aktiválva]
	Jelszó módosítása	[****]		0000
Hálózatüzemeltető jelszava	Védelem	[kikapcsolva], [aktiválva]		[aktiválva]
	Jelszó módosítása	[****]		0000
Konfiguráció betöltése	„Konfiguráció neve”			
Konfiguráció mentése	„Konfiguráció neve”			
Információ				

## Almenü: Eseménynapló



Almenü tartalma	Választási lehetőségek	Beállítási lehetőségek	Gyári beállítás
Hibalista			
Hiba rögzítése	Távoli kioldás Y3-on keresztül	[kikapcsolva], [aktiválva]	aktiválva
	Áramkimaradás	[kikapcsolva], [aktiválva]	aktiválva
Tároló törlése			
Üzemelési idő			
Hiba összes ideje			
Kioldási számláló			



## Hibajelzések

```
L1N: 184.4V <U<
L2N: 184.7V <U<
L3N: 184.1V <U1
49.99 Hz
R1 R2 R3 Y1 Y2 <V>
```

Az L3 feszültsége az első feszültségcsökkenési küszöb alá esett. Az L1 és L2 feszültségei a bekapcsolási feltételek alá csökkentek, de nem estek a feszültségcsökkenési küszöbérték alá

```
Neutralleiter ist
nicht verbunden!
R1 R2 R3 Y1 Y2 <V>
```

A nullavezető megszakadt vagy nincs csatlakoztatva. Ellenőrizze a vezetéseket.

```
L1N: 230.0V
L2N: 230.3V
L3N: 229.7V
50.61 Hz <R000F
R1 R2 R3 Y1 Y2 <V>
```

Túllépte a frekvenciaváltozás első határértékét.

```
L1N: 230.2V
L2N: 230.2V
L3N: 230.3V
49.99 Hz
Rückmeldung Y1
R1 R2 R3 Y1 Y2 <V>
```

Hiba az Y1-Y0 visszacsatoló áramkörben, pl. kábelezési hiba vagy beragadt visszajelzési érintkező. Ellenőrizze a vezetéseket. Másik lehetőség: **Y1/Y2 visszajelzés** vagy **Y2 visszajelzés**

```
L1N: 230.0V
L2N: 230.2V
L3N: 229.6V
51.99 Hz <F1
R1 R2 R3 Y1 Y2 <V>
```

Túllépte az első magas frekvencia határértékét.

```
L1N: 230.6V
L2N: 230.8V
L3N: 230.2V
49.99 Hz
Drücke ESC!
R1 R2 R3 Y1 Y2 <V>
```

A visszacsatoló áramkör hibája javítva. Nyomja meg az ESC gombot a hálózati betáplálás-figyelő relé visszaállításához.

```
L1N: 230.0V
L2N: 230.3V
L3N: 229.8V
49.61 Hz <U>
R1 R2 R3 Y1 Y2 <V>
```

Túllépte a vektorugrás észlelés határértékét.

```
Fehlerliste
Nummer: 11
Code: POWER
Zeitstempel:
00Y000004H00M17S
```

A tápfeszültség megszakadása a hibalistában kerül mentésre a hozzá tartozó időbélyegzővel együtt.

```
L1N: 230.2V
L2N: 230.2V
L3N: 230.3V
49.99 Hz
Fernauslös. per <V>
R1 R2 R3 Y1 Y2 <V>
```

Távoli kioldás érzékelhető az Y3-Y0 vezérlőbemeneten.

### A védelmi funkciók megnevezése a VDE-AR-N 4105, VDE-AR-N 4110 és VDE-AR-N 4120 szerint

Készülékparaméter	VDE-AR-N 4105 szerint	VDE-AR-N 4110 és 4120 szerint
Túlfeszültség >UAV	Feszültségemelkedés elleni védelem U>	<i>nem szükséges</i>
Túlfeszültség >U1	Feszültségemelkedés elleni védelem U>>	Feszültségemelkedés elleni védelem U>
Túlfeszültség >U2	<i>nem szükséges</i>	<i>nem szükséges</i>
Alacsony feszültség <U1	Feszültségcsökkenés elleni védelem U<	Feszültségcsökkenés elleni védelem U<
Alacsony feszültség <U2	Feszültségcsökkenés elleni védelem U<<	Feszültségcsökkenés elleni védelem U<<
Magas frekvencia >F1	Frekvencianövekedés elleni védelem f>	Frekvencianövekedés elleni védelem f>
Magas frekvencia >F2	<i>nem szükséges</i>	Frekvencianövekedés elleni védelem f>>
Frekvenciacsökkenés <F1	Frekvenciaesés elleni védelem f<	Frekvenciaesés elleni védelem f<
Frekvenciacsökkenés <F2	<i>nem szükséges</i>	<i>nem szükséges</i>