



## SUNNY TRIPOWER CORE1 (STP 50-40 / STP 50-41)

## Fontos információ

A termék az elérhetőségtől függően vagy rendelkezik WLAN-funkcióval, vagy nem. Ennek oka a Covid-19 világjárvány okozta problémás félvezető-ellátás.

Ha a termék nem rendelkezik WLAN-funkcióval, akkor az üzembe helyezéshez, konfigurációhoz, valamint hálózatra csatlakoztatáshoz az alapfelszereltségként meglévő Ethernet kommunikációs interfészt használja.

Ha feltétlenül szükséges a termék WLAN-hálózatba való integrálása, akkor ez pl. egy kereskedelemben kapható WLAN-ismétlővel is megvalósítható, amely az Etherneten keresztül csatlakozik a termékhez.

WLAN-funkció nélkül nem lehetséges a terméken lévő QR-kód beszkennelésével történő közvetlen kapcsolat a felhasználói felülettel az SMA 360° alkalmazáson keresztül. Használjon egy másik csatlakozási lehetőséget.

## Jogi rendelkezések

A jelen dokumentumokban található információk az SMA Solar Technology AG tulajdonát képezik. Jelen dokumentum egyetlen részét sem szabad sokszorosítani, adatvisszanyerési rendszerben tárolni vagy más módon (elektronikusan, mechanikai úton történő fénymásolattal vagy rögzítéssel) továbbítani az SMA Solar Technology AG előzetes írásos engedélye nélkül. Az üzemen belüli sokszorosítás, amely a termék értékelését vagy a szakszerű használatot szolgálja, megengedett, nem szükséges hozzá engedély.

Az SMA Solar Technology AG nem vállal kötelezettséget vagy garanciát, kifejezetten vagy hallgatólagosan, bármilyen dokumentáció vagy az abban ismertetett szoftverek és tartozékok vonatkozásában. Ide tartozik többek között (a teljesség igénye nélkül) a piacképesség és az adott célnak megfelelő felhasználhatóság hallgatólagos garantálása. Ezúton kifejezetten kizárunk minden vonatkozó kötelezettségvállalást vagy garanciát. Az SMA Solar Technology AG és szaktereskedői semmilyen körülmények között nem felelnek esetleges közvetlen vagy közvetett, véletlen következményes veszteségekért vagy károkért.

A hallgatólagos garanciák fent említett kizárása nem minden esetben alkalmazható.

A specifikációk változtatásának joga fenntartva. Mindent megtettünk a jelen dokumentum lehető legnagyobb körülmekintéssel történő összeállítása és naprakésszé tétele érdekében. Arra azonban kifejezetten felhívjuk az olvasók figyelmét, hogy az SMA Solar Technology AG fenntartja a jogot a specifikációk előzetes értesítés nélküli, ill. a meglévő szállítási szerződés megfelelő meghatározásai szerinti olyan változtatásaira, amelyek a termékjavítást szolgálják, és figyelembe veszik a felhasználói tapasztalatokat. Az SMA Solar Technology AG nem vállal felelősséget esetleges közvetlen vagy közvetett, véletlen következményes veszteségekért vagy olyan károkért, amelyek a jelen anyagba vetett bizalomból származnak, többek között információk kihagyása, elgépelések, számítási hibák vagy a jelen dokumentum szerkezeti hibái miatt.

### SMA garancia

Az aktuális garanciafeltételeket az [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) weboldáról töltheti le.

### Szoftverlicenck

Az alkalmazott szoftvermodulok (nyílt forráskódú) licenceit a termék felhasználói felületén tudja előhívni.

### Védjegyek

Minden védjegy elismert, még akkor is, ha nincs külön jelölve. A hiányzó jelölés nem jelenti azt, hogy az áru vagy jel szabad lenne.

### SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

D 34266 Niestetal

Németország

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

[www.SMA.de](http://www.SMA.de)

E-mail: [info@SMA.de](mailto:info@SMA.de)

Állapot: 2023. 02. 14.

Copyright © 2022 SMA Solar Technology AG. Minden jog fenntartva.

# Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b>Tudnivalók a jelen dokumentumhoz.....</b>	<b>8</b>
1.1	Hatály .....	8
1.2	Célcsoport .....	8
1.3	A dokumentum tartalma és szerkezete .....	8
1.4	Figyelmeztetési fokozatok .....	8
1.5	Szimbólumok a dokumentumban.....	9
1.6	Kiemelések a dokumentumban .....	9
1.7	Megnevezések a dokumentumban.....	10
1.8	További információk .....	10
<b>2</b>	<b>Biztonság .....</b>	<b>12</b>
2.1	Rendeltetésszerű használat .....	12
2.2	Fontos biztonsági utasítások.....	13
<b>3</b>	<b>Szállítási terjedelem.....</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>Termékáttekintés.....</b>	<b>19</b>
4.1	Termékleírás.....	19
4.2	Szimbólumok a terméken .....	20
4.3	Interfészek és funkciók .....	22
4.4	LED-jelek.....	27
4.5	Kijelzőüzenetek .....	28
4.6	Rendszeráttekintés.....	29
4.6.1	A bekötések áttekintése.....	30
4.6.2	Kommunikáció áttekintése.....	31
<b>5</b>	<b>Felszerelés .....</b>	<b>32</b>
5.1	A felszerelés feltételei .....	32
5.2	A termék felszerelése .....	35
<b>6</b>	<b>Elektromos csatlakoztatás.....</b>	<b>38</b>
6.1	A csatlakozási tartomány áttekintése.....	38
6.2	AC-csatlakoztatás .....	38
6.2.1	Az AC-csatlakoztatás feltételei .....	38
6.2.2	Az inverter csatlakoztatása a közcélú villamos hálózatra .....	40
6.3	Hálózati kábel csatlakoztatása.....	42
6.4	Multifunkciós relé csatlakoztatása .....	44
6.4.1	A multifunkciós relé csatlakoztatásának módja.....	44
6.4.2	A multifunkciós relé üzemmódjai .....	44
6.4.3	Csatlakoztatási változatok.....	45

6.4.4	Csatlakoztatás a multifunkciós relére .....	48
6.5	DC-csatlakoztatás .....	50
6.5.1	A DC-csatlakoztatás feltételei .....	50
6.5.2	DC-csatlakozók konfekcionálása .....	50
6.5.3	A PV-modulok csatlakoztatása .....	52
6.5.4	DC-csatlakozó leszerelése .....	55
<b>7</b>	<b>Üzembe helyezés.....</b>	<b>57</b>
7.1	Az üzembe helyezés folyamata .....	57
7.2	Az inverter üzembe helyezése .....	58
7.3	Konfigurációs opció kiválasztása .....	60
<b>8</b>	<b>Kezelés.....</b>	<b>63</b>
8.1	A kijelző aktiválása és kezelése .....	63
8.2	Kapcsolódás a felhasználói felülethez .....	63
8.2.1	Közvetlen kapcsolódás Etherneten keresztül .....	63
8.2.2	Közvetlen kapcsolódás WLAN-on keresztül .....	63
8.2.3	Helyi hálózati kapcsolat létrehozása Etherneten keresztül .....	66
8.2.4	Helyi hálózati kapcsolat létrehozása WLAN-on keresztül .....	67
8.3	Bejelentkezés és kijelentkezés a felhasználói felületen .....	67
8.4	A felhasználói felület kezdőoldalának felépítése .....	70
8.5	Az elmentett adatok kijelzése és letöltése .....	73
8.6	Smart Inverter Screen aktiválása .....	74
8.7	A telepítő varázsló elindítása .....	74
8.8	WPS-funkció aktiválása .....	75
8.9	WLAN ki- és bekapcsolása .....	76
8.10	A dinamikus teljesítménykijelzés kikapcsolása .....	77
8.11	Jelszó módosítása .....	77
8.12	Termékkód létrehozása vagy módosítása .....	77
8.13	Szerviz-hozzáférés konfigurálása .....	78
8.14	Üzemi paraméterek módosítása .....	79
8.15	Országspecifikus adatcsoport beállítása .....	80
8.16	A névleges teljesítmény eljárás konfigurálása .....	81
8.17	Q on Demand 24/7 beállítása .....	82
8.18	A multifunkciós relé üzemmódjának módosítása .....	82
8.19	Modbus-funkció konfigurálása .....	83
8.20	Vezérlőjelek vételének aktiválása (csak Olaszországban) .....	84
8.21	Az SMA ShadeFix beállítása .....	85
8.22	I-V-jelleggörbe létrehozása .....	85
8.23	A hibaáram-védőkapcsoló névleges hibaáramának beállítása .....	86
8.24	SMA ArcFix kikapcsolása vagy aktiválása .....	86

8.25	A fűzér hibafelismerés aktiválása és beállítása .....	88
8.26	Konfiguráció mentése fájlba.....	89
8.27	Konfiguráció átvétele fájlból .....	90
8.28	Firmware-frissítés.....	90
8.28.1	Automatikus Firmware-frissítés aktiválása.....	90
8.28.2	A Firmware-frissítés végrehajtása frissítési fájlal a felhasználói felületen .....	91
8.28.3	A Firmware-frissítés végrehajtása frissítési fájlal pendrive-al .....	91
8.28.4	Új Firmware keresése a felhasználói felületén keresztül és telepítése	92
<b>9</b>	<b>Az inverter áramtalanítása .....</b>	<b>93</b>
<b>10</b>	<b>A termék tisztítása .....</b>	<b>96</b>
<b>11</b>	<b>Hibakeresés.....</b>	<b>97</b>
11.1	Elfelejtett jelszó.....	97
11.2	Termékkód elveszett.....	98
11.3	Eseményüzenetek .....	99
11.4	PV-berendezés ellenőrzése földzárlat szempontjából.....	114
11.5	Üzemlekapcsolás visszaállítása fényív felismerése után .....	118
<b>12</b>	<b>Az inverter üzemen kívül helyezése .....</b>	<b>119</b>
<b>13</b>	<b>Műszaki adatok .....</b>	<b>123</b>
<b>14</b>	<b>Tartozékok.....</b>	<b>128</b>
<b>15</b>	<b>Kapcsolat.....</b>	<b>129</b>
<b>16</b>	<b>EU-megfelelőségi nyilatkozat .....</b>	<b>130</b>
<b>17</b>	<b>UK megfelelőségi nyilatkozat.....</b>	<b>131</b>

# 1 Tudnivalók a jelen dokumentumhoz

## 1.1 Hatály

Ez a dokumentum a következőkre érvényes:

- STP 50-40 (Sunny Tripower CORE1) 3.00.00.R firmware-verziótól 3.11.##.R verzióig
- STP 50-41 (Sunny Tripower CORE1) 4.01.01.R firmware-verziótól

## 1.2 Célcsoport

A jelen dokumentum szakembereknek és végfelhasználóknak szól. Csak szakemberek végezhetik el azokat a tevékenységeket, amelyeket a jelen dokumentumban figyelmeztető szimbólum és „szakember” jelzés jelöl. A különösebb képzettséget nem igénylő tevékenységek nincsenek jelölve, és a végfelhasználók által is elvégezhetőek. A szakembereknek a következő képzettséggel kell rendelkezniük:

- Az SMA inverterek aktiválásának biztonságos eljárása
- Inverterek működéséhez és használatához szükséges ismeretek
- Elektromos készülékek és berendezések összeszerelésekor, javításakor és kezelésekor felmerülő veszélyekkel és kockázatokkal kapcsolatos oktatás
- Elektromos készülékek és berendezések összeszereléséhez és üzembe helyezéséhez szükséges képzés
- Az érvényes jogszabályok, szabványok és irányelvek ismerete
- A jelen dokumentum és a benne foglalt összes biztonsági információ ismerete és betartása

## 1.3 A dokumentum tartalma és szerkezete

Jelen dokumentum a termék szerelését, telepítését, üzembe helyezését, konfigurációját, kezelését, hibaelhárítását és üzemben kívül helyezését, valamint a termék felhasználói felületének kezelését ismerteti.

A dokumentum aktuális verziója, valamint a termékre vonatkozó további információk PDF-formátumban és online kézikönyvként is elérhetők itt: [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com). Az online kézikönyvet a termék felhasználói felületén is meg tudja nyitni.

A dokumentumban látható ábrák a legfontosabb részleteket illusztrálják, így a tényleges terméktől eltérhetnek.

## 1.4 Figyelmeztetési fokozatok

A következő figyelmeztetési fokozatok vannak érvényben a termék használata során.

### VESZÉLY

Olyan figyelmeztetést jelöl, amelynek figyelmen kívül hagyása súlyos sérülésekhez vagy halálhoz vezet.



**⚠ FIGYELMEZTETÉS**

Olyan figyelmeztetést jelöl, amelynek figyelmen kívül hagyása súlyos sérülésekhez vagy halálhoz vezethet.



**⚠ VIGYÁZAT**

Olyan figyelmeztetést jelöl, amelynek figyelmen kívül hagyása könnyű vagy közepes mértékű sérüléshez vezethet.

**FIGYELEM**

Olyan figyelmeztetést jelöl, amelynek figyelmen kívül hagyása anyagi károkhoz vezethet.

## 1.5 Szimbólumok a dokumentumban

Szimbólum	Magyarázat
	Információ, amely egy bizonyos témához vagy célhoz fontos, a biztonság szempontjából viszont nem lényeges
<input type="checkbox"/>	Egy bizonyos cél eléréséhez szükséges feltétel
<input checked="" type="checkbox"/>	Elérni kívánt eredmény
	Példa
<b>⚠ SZAKEMBER</b>	Olyan tevékenységeket tartalmazó fejezet, amelyeket csak szakemberek végezhetnek el

## 1.6 Kiemelések a dokumentumban

Kiemelés	Használat	Példa
félkövér	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üzenetek</li> <li>Csatlakozók</li> <li>Elemek a felhasználói felületen</li> <li>Elemek, amelyeket ki kell választania</li> <li>Elemek, amelyeket meg kell adnia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Csatlakoztassa a kábelereket az <b>X703:1</b>-től <b>X703:6</b>-ig terjedő csatlakozókapsokhoz.</li> <li>Értékként írjon be <b>10-et</b> a <b>Perc</b> mezőbe.</li> </ul>
>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Összekapcsolja az elemeket, amelyeket ki kell választania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válassza a <b>Beállítások &gt; Dátum</b> pontot.</li> </ul>

Kiemelés	Használat	Példa
[Kapcsolófelület] [Gomb]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kapcsolófelületek vagy gombok, amelyeket ki kell választania vagy meg kell nyomnia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nyomja meg az [Enter] gombot.</li> </ul>
#	<ul style="list-style-type: none"> <li>Helykitöltő változó elemek számára (pl. paraméternevekben)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>WCiHz.Hz#</b> paraméter</li> </ul>

## 1.7 Megnevezések a dokumentumban

Teljes megnevezés	A dokumentumban használt megnevezés
Sunny Tripower CORE1	Inverter, termék

## 1.8 További információk

További információkat a [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) alatt talál.

A tájékoztató címe és tartalma	A tájékoztató típusa
„PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication”	Műszaki információ
„SMA GRID GUARD 10.0 - Grid Management Services via Inverter and System Controller”	Műszaki információ
„Simplified Implementation of Grid and PV System Protection in PV Systems”	Műszaki információ
„Efficiency and Derating” Efficiency and Derating Behavior of SMA Inverters	Műszaki tájékoztató
„Short-Circuit Currents” Az SMA PV-inverterek rövidzárlati áramaival kapcsolatos tájékoztató	Műszaki tájékoztató
„Parameters and Measured Values” Az inverter összes üzemi paraméterének és annak beállítási lehetőségeinek, valamint az összes SMA Modbus regiszter áttekintése	Műszaki információ
"SUNSPEC MODBUS" A SunSpec Modbus interfész aktiválásával és a SunSpec Modbus profilokkal kapcsolatos információk	Műszaki információ
"SMA MODBUS" Információk az SMA Modbus interfészről	Műszaki információ
„Integrated Plant Control” A funkció részletes magyarázata és a funkció beállításának leírása	Műszaki tájékoztató

<b>A tájékoztató címe és tartalma</b>	<b>A tájékoztató típusa</b>
„Arc-Fault Circuit Interrupter in the Sunny Tripower CORE1 (STP 50-41)“	Műszaki információ
„SMA SPEEDWIRE FELDBUS“	Műszaki információ
„Temperature Derating“	Műszaki tájékoztató
„I-V diagnostic function: Determination of the generator characteristic curve by the inverter for fault detection in the PV array“	Műszaki információ

## 2 Biztonság

### 2.1 Rendeltetészerű használat

A Sunny Tripower 6 MPP-követőkkel rendelkező, transzformátor nélküli PV-inverter, amely a PV-modulok egyenáramát a hálózatnak megfelelő háromfázisú váltakozó árammá alakítja, és a háromfázisú váltakozó áramot a közcélú villamos hálózatba táplálja.

A termék az ipar területén való használatra rendeltetett.

A termék az EN 55011 szerint az 1-es csoportnak és A osztálynak felel meg.

A termék nem alkalmas lakókörnyezetben való használatra, és nem biztosít megfelelő rádióvételi védelmet ilyen környezetekben.

A termék kültéri és beltéri használatra alkalmas.

A termék csak az IEC 61730 A alkalmazási kategóriája szerinti II. érintésvédelmi osztályú PV-modulokkal üzemeltethető. Az alkalmazott PV-moduloknak alkalmasnak kell lenniük a termékkel való használatra.

A termék nem rendelkezik integrált transzformátorral, és így nem rendelkezik galvanikus leválasztással sem. A terméket nem szabad földelt kimenetű PV modulokkal üzemeltetni. Ez a terméket tönkre teheti. A terméket csak földelt keretű PV modulokkal szabad üzemeltetni.

Nagy földkapacitású PV-modulokat csak akkor szabad használni, ha az összes PV-modul csatolási kapacitása legfeljebb 12,6  $\mu\text{F}$  (a csatolási kapacitás megállapításához szükséges információkhoz lásd a „Leading Leakage Currents” műszaki információt a [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) oldalon).

Mindig tartsa be az összes komponens megengedett üzemi tartományát és telepítési követelményét.

A terméket csak olyan országokban szabad használni, ahol engedélyezték, vagy ahol az SMA Solar Technology AG és a hálózatüzemeltető jóváhagyta a használatát.

Az SMA termékeket kizárólag a mellékelt dokumentációk adatai és a helyileg érvényes törvények, rendelkezések, előírások és szabványok szerint szabad használni. Ettől eltérő használat személyi sérülésekhez és anyagi károkhoz vezethet.

Az SMA termékeken beavatkozást, például módosítást és átépítést, csak az SMA Solar Technology AG kifejezett írásos engedélyével szabad végezni. A nem engedélyezett beavatkozások a garancia és a szavatosság megszűnéséhez, valamint rendszerint a típusjóváhagyás megszűnéséhez vezetnek. Az SMA Solar Technology AG nem vállal felelősséget az ilyen beavatkozásokból származó károkért.

A termék rendeltetészerű használatlaltól eltérő bármilyen jellegű használata nem rendeltetészerűnek minősül.

A mellékelt dokumentációk a termék részét képezik. A dokumentációkat olvassa el, vegye figyelembe, mindig tartsa kéznél, és tartsa száraz helyen.

Jelen dokumentum nem helyettesíti azokat a regionális, tartományi, megyei, szövetségi vagy nemzeti törvényeket, valamint előírásokat vagy szabványokat, amelyek a termék telepítésére, elektromos biztonságára és használatára vonatkoznak. Az SMA Solar Technology AG nem vállal felelősséget ezeknek a törvényeknek vagy a termék telepítésével összefüggő rendelkezéseknek betartásáért, ill. be nem tartásáért.

A típustáblát tilos eltávolítani a termékről.

## 2.2 Fontos biztonsági utasítások

Őrizze meg az utasítást.

A jelen fejezet olyan biztonsági utasításokat tartalmaz, amelyeket minden munka során mindig be kell tartani.

A termék tervezése és ellenőrzése nemzetközi biztonsági követelmények szerint zajlott. A gondos gyártás ellenére számoljon fennmaradó kockázatokkal, mint minden elektromos vagy elektronikus készülék esetében. A személyi sérülések és anyagi károk elkerülése, valamint a termék tartós működésének biztosítása érdekében olvassa el figyelmesen a jelen fejezetet, és mindig tartsa be a benne foglalt biztonsági utasításokat.

### VESZÉLY

#### **Életveszély feszültség alatt álló DC-kábelek megérintése esetén bekövetkező áramütés miatt**

Napsütésben a PV-modulok magas egyenfeszültséget hoznak létre, amely a DC-kábeleken áll fenn. A feszültség alatt álló DC-kábelek megérintése áramütés okozta életveszélyes sérülésekhez vagy halálhoz vezet.

- Tilos megérinteni a szabadon álló, feszültség alatt lévő alkatrészeket vagy kábeleket.
- Munkavégzés előtt áramtalanítsa a terméket és biztosítsa visszkapcsolás ellen.
- Terhelés alatt tilos leválasztani a DC-csatlakozókat.
- Viseljen megfelelő egyéni védőfelszerelést a terméken végzendő valamennyi munka során.

### VESZÉLY

#### **Áramütés okozta életveszély nem földelt PV-modul vagy generátorállvány megérintése esetén**

Nem földelt PV-modul vagy generátorállvány megérintése áramütés okozta életveszélyes sérülésekhez vagy halálhoz vezet.

- A PV-modulok keretét, a generátorállványt és áramvezető felületeket végig vezetőképesen kell összekötni és földelni. Közben figyelembe kell venni a helyileg érvényes előírásokat.

### VESZÉLY

#### **Életveszély földzárlat esetén feszültség alatt álló berendezésrészek megérintésekor bekövetkező áramütés miatt**

Földzárlat esetén feszültség alatt állhatnak a berendezés részei. A feszültség alatt álló alkatrészek vagy kábelek megérintése áramütés okozta életveszélyes sérülésekhez vagy halálhoz vezet.

- Munkavégzés előtt áramtalanítsa a terméket és biztosítsa visszkapcsolás ellen.
- A PV-modulok kábeleit csak a szigetelésnél szabad megfogni.
- Tilos megérinteni az alépítmény részeit és a generátor állványát.
- Tilos földzárlatos PV-fűzéseket csatlakoztatni az inverterhez.

## VESZÉLY

### Életveszély túlfeszültség és hiányzó túlfeszültség-védelem esetén bekövetkező áramütés miatt

A túlfeszültségek (pl. villámcsapás esetén) hálózati kábeleken vagy más adatkábeleken keresztül bejuthatnak az épületbe és a hálózathoz csatlakozó többi készülékbe, amennyiben nincs túlfeszültség-védelem. A feszültség alatt álló alkatrészek vagy kábelek megérintése áramütés okozta életveszélyes sérülésekhez vagy halálhoz vezet.

- Biztosítsa, hogy a meglévő túlfeszültség-védelem a hálózat összes készülékét védje.
- Hálózati kábelek kültéri elhelyezésekor ügyelni kell a megfelelő túlfeszültség-védelemre, amikor a kültéri helyen található termék hálózati kábeleit az épületen belüli hálózathoz csatlakoztatják.
- A termék Ethernet-interfésze TNV-1 besorolással rendelkezik, és legfeljebb 1,5 kV-ig nyújt védelmet a túlfeszültséggel szemben.

## FIGYELMEZTETÉS

### Életveszély tűz és robbanás miatt

Ritkán előfordulhat, hogy meghibásodás esetén a termék belsejében gyúlékony gázkeverék keletkezik. Kapcsolás esetén ebben az állapotban a termék belsejében tűz keletkezhet, vagy robbanásra kerülhet sor. Ez halálos vagy életveszélyes sérüléseket okozhat a forró vagy kirepülő részek miatt.

- Hiba esetén ne csináljon semmit közvetlenül a terméken.
- Biztosítsa, hogy illetéktelenek ne férjenek hozzá a termékhez.
- Hiba esetén ne működtesse az inverteren lévő DC terhelés-leválasztó kapcsolót.
- Válassza le a PV-modulokat külső leválasztó berendezéssel az invertertől. Amennyiben nincs leválasztó berendezés, várjon, amíg megszűnik a DC-teljesítmény az inverteren.
- Kapcsolja ki az AC kismegszakítót, vagy ha ez már kioldott, akkor hagyja kikapcsolva, és biztosítsa a visszakapcsolás ellen.
- A terméken szükséges munkák (pl. hibakeresés, javítási munkák) során viseljen mindig a veszélyes anyagokkal való bánásmóddhoz alkalmas egyéni védőfelszerelést (pl. védőkesztyűt, szem- és arcvédőt, valamint légzésvédő álarcot).

## FIGYELMEZTETÉS

### Sérülésveszély mérgező anyagok, gázok és porok miatt

Ritkán előfordulhat, hogy az elektronikus alkatrészek meghibásodása következtében mérgező anyagok, gázok és porok keletkeznek a termék belsejében. A mérgező anyagok megérintése, valamint a mérgező gázok és porok belélegzése bőrirritációhoz, bőrrmaráshoz, légzési zavarokhoz és rosszulléthez vezethet.

- A terméken szükséges munkák (pl. hibakeresés, javítási munkák) során viseljen mindig a veszélyes anyagokkal való bánásmóddhoz alkalmas egyéni védőfelszerelést (pl. védőkesztyűt, szem- és arcvédőt, valamint légzésvédő álarcot).
- Biztosítsa, hogy illetéktelenek ne férjenek hozzá a termékhez.

**⚠ FIGYELMEZTETÉS****Áramütés általi életveszély valamely mérőműszer túlfeszültség miatti meghibásodása esetén**

A túlfeszültség károsíthatja a mérőműszereket, és ennek következtében előfordulhat, hogy a mérőműszer háza feszültség alatt áll. A feszültség alatt álló mérőműszerház megérintése áramütés okozta életveszélyes sérülésekhez vagy halálhoz vezet.

- Csak olyan mérőműszereket szabad használni, amelyek DC bemeneti feszültsége legalább 1000 V vagy annál magasabb.

**⚠ VIGYÁZAT****Égési sérülés veszélye a forró házrészek miatt**

Üzem közben a ház és a ház fedelei felforrósodhatnak. A DC teherleválasztó kapcsoló nem forrósodik fel.

- Forró felületekhez ne érjen hozzá.
- A ház vagy a házfedelek megérintése előtt várjon, amíg az inverter lehűl.

**⚠ VIGYÁZAT****Sérülésveszély a termék súlya miatt**

Ha szállítás közben vagy szereléskor helytelenül emelik meg vagy leejtik a terméket, sérülésveszély áll fenn.

- A terméket felállítva több személy szállítsa és emelje meg. Ennek során figyeljen a termék súlyára és súlypontjára. A súlypont az AC-Connection Unit oldalán található.
- Viseljen megfelelő egyéni védőfelszerelést a terméken végzendő valamennyi munka során.
- A terméket a hordozó fogantyú vagy emelő segítségével szállítsa. Közben ügyeljen a termék súlyára.
- A hordozó fogantyúknál fogva való szállítás esetén használja mindig az összes fogantyút.
- A hordozó fogantyúkat ne használja az emelők (pl. hevederek, kötelek, láncok) rögzítésére. Az emelők rögzítéséhez csavarja be a gyűrűs csavarokat az arra tervezett menetbe a termék felső felén.

**FIGYELEM****A ház tömítésének károsodása fagy esetén**

Ha fagy esetén nyitja fel a terméket, akkor a ház tömítése károsodhat. Emiatt nedvesség juthat a termékbe, ami a termék károsodását okozhatja.

- A terméket csak akkor nyissa fel, ha a környezeti hőmérséklet nem alacsonyabb, mint  $-5\text{ °C}$ .
- Ha fagy esetén kell felnyitni a terméket, akkor a termék felnyitása előtt a ház tömítésénél meg kell akadályozni a lehetséges jegesedést (pl. meleg levegővel leolvasztva).

**FIGYELEM****A termék károsodása homok, por és nedvesség miatt**

A termék homok, por és nedvesség bejutása miatt károsodhat vagy működésképtelenné válhat.

- Csak akkor nyissa ki a terméket, ha a páratartalom a határértékeken belül van, és a környezet homok- és portmentes.
- Homokviharban vagy csapadékos időjárásban tilos kinyitni a terméket.
- Zárja el tömítetten az összes nyílást a házban.

**FIGYELEM****Az inverter károsodása elektrosztatikus kisülés miatt**

Az elektronikus alkatrészek megérintése esetén elektrosztatikus kisülés miatt károsodhat vagy tönkremehet az inverter.

- Az alkatrészek megérintése előtt földelje le magát.

**FIGYELEM****Magas költségek nem megfelelő internetdíjak miatt**

Az interneten keresztül továbbított adatok mennyisége a használattól függően különböző lehet. Az adatmennyiség pl. a berendezésben használt készülékek számától, a készülékfrissítések gyakoriságától, a Sunny Portal adatátvitel gyakoriságától vagy az FTP-Push használatától függ. Az internet-előfizetés költségei magasak lehetnek.

- Az SMA Solar Technology AG átalánydíjas internet-előfizetés használatát javasolja.

**FIGYELEM****A termék károsodása tisztítószerrel miatt**

Tisztítószerrel használata károsíthatja a terméket vagy annak részeit.

- Kizárólag tiszta vízzel megnedvesített kendővel szabad tisztítani a terméket és annak minden részét.

**i A hálózati paraméterek neveinek és egységeinek módosítása a (2019.04.27-től érvényes) 2016/631 (EU) rendelet szerinti hálózatcsatlakozási rendelkezések teljesítése érdekében**

A (2019.04.27-től érvényes) EU-s hálózatcsatlakozási rendelkezések teljesítése érdekében a hálózati paraméterek neveinek és egységeinek módosítására került sor. A módosítás  $\geq 3.00.00.R$  firmware-verziótól kezdve érvényes, ha be van állítva egy országos adatkészlet a (2019.04.27-től érvényes) EU-s hálózatcsatlakozási rendelkezések teljesítése érdekében. A  $\leq 2.99.99.R$  firmware-verziójú inverterek hálózati paramétereinek neveit és egységeit nem érinti a módosítás, így azok továbbra is érvényesek. Ez a  $\geq 3.00.00.R$  firmware-verziótól kezdve is érvényes, ha olyan országos adatkészlet van beállítva, amely EU-n kívüli országokra vonatkozik.



**i Országadatkészletet kell beállítani a betáplálási üzemmódhoz**

A 3.13.##.R firmware-változattól kezdve módosultak a betáplálási üzemmód bekapcsolási feltételei.

Ahhoz, hogy az inverter az első üzembe helyezéskor betáplálási üzembe álljon, be kell állítani egy országadatkészletet (pl. a termék kezelőfelületén, a telepítési segédvel, ill. valamilyen kommunikációs termékkel).

Amíg nem állítanak be országadatkészletet, a betáplálási üzemmód nem működik. Ezt az állapotot a zöld és a piros LED egyidejű villogása jelzi.

Az inverter csak azután indítja el automatikusan a betáplálási üzemmódot, miután a konfigurációját befejezték.

**i Az országspecifikus adatcsoportot megfelelően kell beállítani**

A rendszer üzemzavarához és a hálózat üzemeltetőjét érintő problémákhoz vezethet, ha olyan országspecifikus adatcsoportot állít be, amely nem felel meg az Ön országának és alkalmazási céljának. Az országspecifikus adatcsoport kiválasztásakor minden esetben vegye figyelembe a helyileg érvényes szabványokat és irányelveket, valamint a rendszer tulajdonságait (pl. rendszer mérete, hálózati csatlakozási pont).

- Ha nem biztos benne, hogy melyik szabvány és irányelv érvényes az Ön országában vagy az adott alkalmazási célra, vegye fel a kapcsolatot a hálózat üzemeltetőjével.

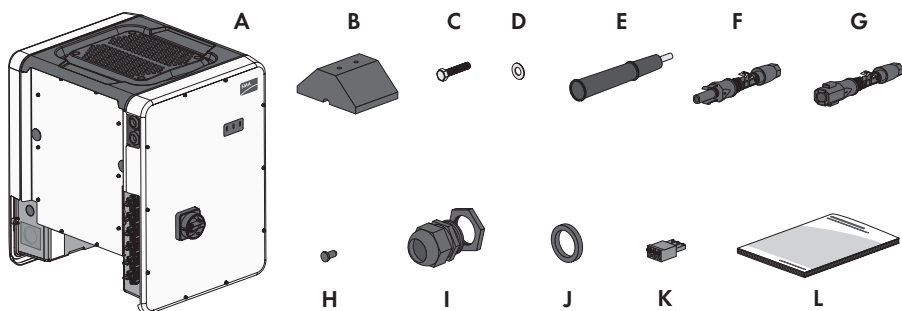
**i A paraméterbeállítások nem vehetők át, ha a közcélú villamos hálózat megszakad**

Ha elvégezte a paraméterbeállításokat, majd anélkül választja le a közcélú villamos hálózatközcélú villamos hálózatot, hogy előtte az egyenáramú oldalt leválasztotta volna az inverterről, a beállításokat nem lehet elmenteni. A következők szerint járjon el, ha a paraméterbeállítások elvégzése után le kívánja választani a közcélú villamos hálózatot:

- Válassza le az egyenáramú oldalt az inverterről.
- Várjon 5 percig.
- Válassza le a közcélú villamos hálózatot.

## 3 Szállítási terjedelem

Ellenőrizze a szállítási terjedelem teljességét és a kívülről látható esetleges sérüléseket. Hiányosságok vagy sérülések esetén lépjen kapcsolatba a szakkereskedéssel.



Ábra 1: A csomag tartalma

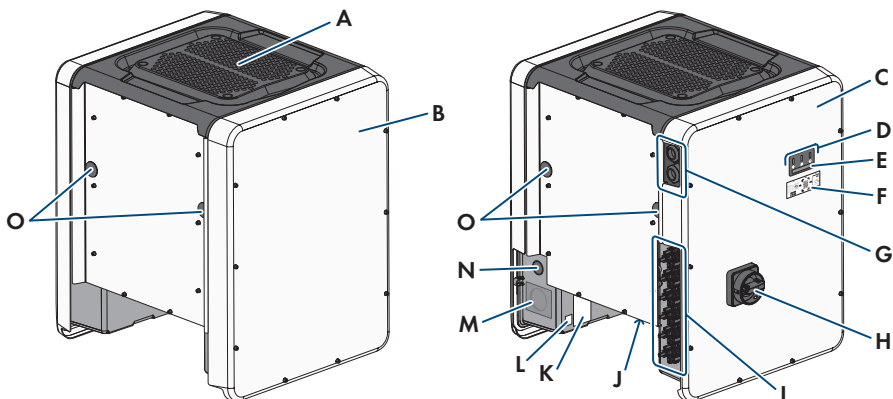
Pozíció	Mennyiség	Megnevezés
A	1	Inverter
B	4	Láb
C	8	Hatlapfejű csavar, M8x40
D	8	Alátét
E	4	Fogantyúk
F	12	Pozitív DC-csatlakozó
G	12	Negatív DC-csatlakozó
H	24	Tömítődugó a DC-csatlakozó számára
I	1	M63-as tömszelence ellenanyával
J	1	Helyettesítő tömítőbetét csökkentett szorítási tartománnyal (26 mm-től 39 mm-ig) M63 tömszelencéhez
K	1	3-pólusos sorkapocs
L	1	Rövid bevezető jelszó-matricával a hátoldalon

A matrica az alábbi információkat tartalmazza:

- PIC azonosítókulcs (Product Identification Code) a berendezés Sunny Portal-on való regisztrálásához
- RID regisztrációs kulcs (Registration Identifier) a berendezés Sunny Portal-on való regisztrálásához
- WPA2-PSK WLAN-jelszó (Wi-Fi Protected Access 2 - Preshared Key) az inverterhez való WLAN-on keresztüli közvetlen kapcsolódáshoz

## 4 Termékáttekintés

### 4.1 Termékleírás




















Ábra 2: A termék felépítése



Pozíció	Megnevezés
A	Fedél
B	AC-Connection Unit
C	DC-Connection Unit
D	LED-ek A LED-ek a termék üzemállapotát jelzik.
E	Kijelző (opcionális) Külön rendelésre a termék kijelzővel rendelkezik. A kijelzőn aktuális üzemi adatok és eredmények vagy hibák jelennek meg.
F	Szkennelhető QR-kódos matrica az SMA 360° alkalmazásban a felhasználói felülettel való egyszerű kapcsolat érdekében WLAN-on keresztül (csak akkor, ha a termék WLAN-interfészsel van felszerelve)
G	Tömszelencék a kommunikációs kábelek számára
H	DC terhelés-leválasztó kapcsoló
I	DC-csatlakozó
J	Ventilátortartó 3 ventilátorral

Pozíció	Megnevezés
K	Típusábra A típusábra egyértelműen azonosítja a terméket. A típusábrát tilos eltávolítani a termékről. A típusábrán a következő információkat találja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Készülék típusa (modell)</li> <li>• Sorozatszám (Serial No. vagy S/N)</li> <li>• Gyártási dátum (Date of manufacture)</li> <li>• Készülék-specifikus adatok</li> </ul>
L	Kiegészítő matrica a Sunny Portal regisztrációs információival és a WLAN jelszóval: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Azonosítókulcs (PIC) a Sunny Portal-on való regisztráláshoz</li> <li>• Regisztrációs kulcs (RID) a Sunny Portal-on való regisztráláshoz</li> <li>• WLAN-jelszó (WPA2-PSK) az inverter felhasználói felületével való közvetlen WLAN-kapcsolat létrehozásához</li> </ul>
M	Nyílás az AC-csatlakozás számára
N	Nyílás további vezetők számára
O	Nyílás fogantyúk számára

## 4.2 Szimbólumok a terméken

Szimbólum	Magyarázat
	Figyelmeztetés veszélyes helyre Ez a szimbólum arra figyelmeztet, hogy a terméket földelni kell, ha a helyszínen kiegészítő földelésre vagy potenciál-kiegyenlítőre van szükség.
	Figyelmeztetés elektromos feszültségre A termék nagyfeszültségekkel dolgozik.
	Figyelmeztetés forró felületre A termék üzem közben felforrósodhat.
	Dokumentációk figyelembevétele Vegye figyelembe a termékhez mellékelt összes dokumentációt.
	Inverter A szimbólum a zöld LED-del együtt az inverter üzemállapotát jelzi.
	Dokumentációk figyelembevétele A szimbólum a piros LED-el együtt hibát jelez.

Szimbólum	Magyarázat
	Adatátvitel A szimbólum a kék LED-el együtt a hálózati kapcsolat állapotát jelzi.
	Védővezető Ez a szimbólum a védővezető csatlakoztatási helyét jelöli.
	Földelés Ez a szimbólum a kiegészítő védővezetők csatlakoztatási helyét jelöli.
	3-fázisú váltakozó áram semleges vezetővel
	Egyenáram
	A termékben nem rendelkezik galvánikus leválasztással.
	WEEE-jelölés A terméket nem szabad a háztartási hulladék közé dobni, hanem a telepítési helyen az elektromos hulladékokra vonatkozó ártalmatlanítási előírásai szerint kell ártalmatlanítani.
	A termék alkalmas kültéri használatra.
<b>IP65</b>	IP65 védettségi fokozat A termék teljes mértékben védett por ellen és kisnyomású vízszugár ellen védett minden irányból.
<b>CE</b>	CE-jelölés A termék megfelel a vonatkozó EU-irányelvek követelményeinek.
<b>UK CA</b>	UKCA-jelölés A termék megfelel Anglia, Wales és Skócia vonatkozó törvényeiben előírt rendelkezéseknek.
	RoHS-jelölés A termék megfelel a vonatkozó EU-irányelvek követelményeinek.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) A termék megfelel a vonatkozó ausztrál szabványok követelményeinek.
	ICASA A termék megfelel a dél-afrikai telekommunikációs szabványok követelményeinek.

Szimbólum	Magyarázat
	<p>ANATEL</p> <p>A termék megfelel a vonatkozó brazil szabványok követelményeinek.</p>
	<p>A termék megfelel a marokkói elektromos termékekre vonatkozó biztonsági és elektromágneses összeférhetőségi előírásoknak.</p>

## 4.3 Interfészek és funkciók

Az inverter a következő interfészekkel és funkciókkal rendelkezik vagy szerelhető fel utólag:

### Felhasználói felület konfigurációhoz és felügyelethez

A termék alapesetben integrált webkiszolgálóval rendelkezik, amely felhasználói felületet biztosít a termék konfigurációjához és felügyeletéhez.

A termék felhasználói felülete okos végkészülékkel (pl. okostelefonnal, táblagéppel vagy laptoppal) fennálló kapcsolat esetén a webböngészőn keresztül hívható elő.

### Smart Inverter Screen

A Smart Inverter Screen lehetővé teszi az állapotjelzést, valamint az aktuális teljesítmény és aktuális fogyasztás megjelenítését a felhasználói felület bejelentkezési oldalán. A felhasználó ezáltal áttekintést kap a termék legfontosabb adatairól anélkül, hogy be kellene jelentkeznie a felhasználói felületen.

A Smart Inverter Screen alapesetben inaktív. A Smart Inverter Screen a termék üzembe helyezése után a felhasználói felületen keresztül aktiválható.

## Az inverter konfigurálása fájlon keresztül

Az inverter konfigurációja fájlból is átvehető. Ehhez rendelkezésre kell állnia egy fájlban elmentett inverter-konfigurációnak. A fájlformátumokra vonatkozóan a következő információkat kell betartani:

SMA szabvány (*.bck)	IEEE 1547 URP-fájl béta verzió (*.csv)
<p>A *.bck az SMA Solar Technology AG saját fejlesztésű formátuma. Ez tartalmazza például a speciális ország adatrekordokat (source requirement) vagy a különböző hálózati paraméterek beállításait. A *.bck fájl mindig egy aktuális firmware-rel rendelkező eszközcsaládhoz kapcsolódik. A bck-fájlok a megfelelő inverter termékoldaláról tölthetők le. Lehetőség van adatmentésre az inverter összes beállítása esetében.</p>	<p>A *.csv egy nyílt, gyártófüggetlen URP (Utility-Required-Profile) fájlformátum, amelyet az „Electric Power Research Institute (EPRI)” az amerikai közműszolgáltatókkal és az invertergyártókkal együttműködve definiált. Az URP fájlformátum jelenleg még tesztelési fázisban van, és a jövőben nagymértékben leegyszerűsíti a hálózati paraméterek beállítását. A *.csv fájlon keresztül történő konfigurálás csak akkor lehetséges, ha az invertert előzőleg az IEEE 1547:2018 szabványnak megfelelő amerikai ország adatrekorddal állították be. A *.csv fájl ezután átveszi a hálózati paraméterek minden szükséges beállítását. Felhívjuk figyelmét, hogy adatmentés, azaz az adatok mentése ebben a formátumban jelenleg még nem lehetséges.</p>

## SMA PUK2.0

Az SMA PUK2.0 a  $\geq 4.00.00.R$  firmware verziós termékeknél helyettesíti az eddigi eljárást a felhasználó felületre való bejelentkezéshez, amennyiben a termék jelszavát elfelejtette volna. A felhasználói felület bejelentkezési oldalán az Infó gombon megjelenik, hogy a terméke a PUK2.0 kódot támogatja-e.

A terméke biztonságának növeléséhez létrehozhat egy termékkódot. A termékkóddal a termék közvetlenül a felhasználói felületen oldható fel, így nincs szükség a PUK fizetési megrendelésére az SMA cégtől. Ha a termékkódot elvesztette, akkor ez újra létrehozható a termékhez való fizikai hozzáférés által.

## Az I-V-jelleggörbe kijelzése

Csak az STP 50-41 rendelkezik ezzel a funkcióval.

A termék felhasználói felületén MPP-követőként megjeleníthető a PV-modulok aktuális áram- és feszültségértékeit mutató jelleggörbe. Ezen I-V jelleggörbéknek köszönhetően idejében felismerhetők a PV-modulokon keletkező problémák.

## SMA Speedwire

A termék alapfelszereltségéhez tartozik az SMA Speedwire. Az SMA Speedwire egy Ethernet-szabványon alapuló kommunikációs mód. Az SMA Speedwire 100 Mbit/s adatátviteli sebességet kínál, és optimális kommunikációt tesz lehetővé a rendszereken belüli Speedwire készülékek között.

A termék támogatja az SMA Speedwire Encrypted Communication-nal való titkosított rendszerkommunikációt. Ahhoz, hogy használhassa a Speedwire titkosítást a rendszerben, minden Speedwire készüléknek támogatnia kell az SMA Speedwire Encrypted Communication funkciót, kivéve az SMA Energy Metert.

## SMA Webconnect

Az inverter alapfelszereltségéhez tartozik a Webconnect-funkció. A Webconnect-funkció az inverter és a Sunny Portal internetportál közt közvetlen adatátvitelt tesz lehetővé kiegészítő kommunikációs eszköz nélkül, vizualizált rendszerenként legfeljebb 4 inverter számára. Több mint 4 inverterrel rendelkező rendszereknél lehetőség van az inverterek és a Sunny Portal internetportál közti adatátvitelt adatrögzítő (pl. SMA Data Manager) segítségével létrehozni vagy az invertereket több rendszerre felosztani. A vizualizált rendszer közvetlenül a végberendezés webböngészőjén keresztül érhető el.

## WLAN-kapcsolat az SMA 360° alkalmazással

A terméken mindig megtalálható egy QR-kód. Ha a termék rendelkezik WLAN-interfészsel, akkor a terméken lévő QR-kódnak az SMA 360° alkalmazással vagy az SMA Energy alkalmazással való leolvasásával beállítható a termékhez való hozzáférés WLAN-on keresztül. Ezzel automatikusan csatlakozik a felhasználói felülethez.

## WLAN

A termék az elérhetőségtől függően vagy rendelkezik WLAN-interfészsel, vagy nem. Ha van WLAN-interfész, akkor kiszállításkor a WLAN-interfész alapbeállítás szerint aktív. Amennyiben nem szeretne WLAN-t használni, kikapcsolhatja a WLAN-interfészt.

Ha van WLAN-interfész, akkor a termék kiegészítésként WPS-funkcióval is rendelkezik. A WPS-funkció arra szolgál, hogy a termék automatikusan csatlakozzon a hálózathoz (pl. egy routeren keresztül) a termék és az okoseszköz közötti közvetlen kapcsolat létrehozása érdekében.

### **i** A rádióhullámos hatótávolság kiterjesztése a WLAN-hálózatban

A rádióhullámos hatótávolságnak a WLAN-hálózaton belüli felerősítéshez beszerelhető az inverterbe a tartozékként kapható Antenna Extension Kit.

## Modbus

A termék Modbus-interfészsel rendelkezik. A Modbus-interfész alapesetben inaktív, szükség esetén konfigurálni kell.

A támogatott SMA termékek Modbus-interfésze ipari, pl. SCADA-rendszereken keresztül, felhasználásra készült és a következő feladatokat látja el:

- Mért értékek távirányított lekérdezése
- Üzemi paraméterek távirányított beállítása
- Előírt értékek megadása a berendezés vezérléséhez



## Modul csatlakozási helyek

Az inverter alapfelszereltségként két modul csatlakozási hellyel rendelkezik. A modul csatlakozási helyek a kommunikációs egységen találhatóak, és lehetővé teszik a kiegészítő modulok (pl. SMA Sensor Module) csatlakoztatását. A modulok tartozékként kaphatók. Tilos két azonos modult beszerelni.

## SMA RS485 Module

Az RS485 Module beszerelésével az inverter vezetékes úton speciális SMA kommunikációs termékekkel tud kommunikálni (a beszerelésre és csatlakoztatásra vonatkozó információkat lásd az SMA RS485 Module útmutatójában). Az SMA RS485 Module utólag is felszerelhető.

## Antenna Extension Kit

Az Antenna Extension Kit lehetővé teszi az inverter WLAN-hálózaton belüli rádiós lefedettségének kiterjesztését (a beszerelésre és a csatlakoztatásra vonatkozó információkat lásd az Antenna Extension Kit útmutatójában). Az Antenna Extension Kit utólag is felszerelhető.

## SMA Sensor Module

Az SMA Sensor Module különböző interfészekkel rendelkezik, amelyekhez különféle érzékelők csatlakoztathatók (pl. hőmérsékletérzékelő, besugárzásérzékelő, szélérzékelő és energiaszámláló). Az SMA Sensor Module a rácsatlakoztatott érzékelők jeleit átalakítva továbbítja az inverternek. A beszerelésre, csatlakoztatásra és a konfigurálásra vonatkozó információk az SMA Sensor Module útmutatójában találhatóak. Az SMA Sensor Module utólag is felszerelhető.

## SMA I/O Module

Az SMA I/O Module hálózati rendszerszolgáltatások megvalósítását teszi lehetővé az inverterek számára. A beszerelésre, csatlakoztatásra és a konfigurálásra vonatkozó információk az SMA I/O Module útmutatójában találhatóak. Az SMA I/O Module utólag is felszerelhető.

## Hálózati rendszerszolgáltatások

A termék hálózati rendszerszolgáltatásokat lehetővé tevő funkciókkal van ellátva.

A hálózat üzemeltetőjének követelményétől függően a funkciókat (pl. hatásos teljesítmény korlátozása) az üzemi paraméterekkel aktiválhatja és konfigurálhatja.

## Hálózati és rendszervédelem

Az inverter a hálózatról való lekapcsolásra szolgáló redundáns és felügyelt kapcsolóelemekkel rendelkezik, amelyek megkönnyíthetik a VDE-AR-N 4105 által megkövetelt hálózati és rendszervédelmet. Ennek során az inverterbe szerelt leválasztó berendezések helyettesíthetik a külső csatoló kapcsolót. Rendelkezésre kell állnia egy beépített potenciálmentes rendszervédő relét és egy nyitóként kivitelezett jelzőérintkezőt tartalmazó külső, tanúsítvánnyal rendelkező felügyelőegységnek. Ezenkívül az inverternek 3.01.00.R-nél frissebb firmware verzióval és SMA I/O Module egységgel kell rendelkeznie. Az inverter az SMA I/O Module egységen keresztül csatlakozhat a hálózati és rendszervédelem felügyelőegységéhez, és ezen keresztül érzékelheti a hálózati lekapcsoláshoz szükséges jelet (a további információkat lásd a "SUNNY TRIPOWER CORE1 - Vereinfachte Realisierung des Netz- und Anlagenschutzes in PV-Anlagen nach VDE-AR-N 4105:2018-11" műszaki tájékoztatót).

## Multifunkciós relé

Az inverter alapfelszereltségéhez multifunkciós relé tartozik. A multifunkciós relé egy olyan illesztési felület, amely a berendezésspecifikus üzemmódra konfigurálható.

## SMA ShadeFix

Az inverter ShadeFix árnyékoláskezelővel rendelkezik. Az SMA ShadeFix intelligens MPP-követő rendszert használ annak érdekében, hogy árnyékolás esetén megtalálja a legmagasabb teljesítményű munkapontot. Az SMA ShadeFix kezelőnek köszönhetően az inverter mindig a PV-modul legjobb energiateljesítményét használja az árnyékolt rendszerek hozamának növelése érdekében. Az SMA ShadeFix alapbeállításaként aktív. Az SMA ShadeFix időintervalluma alapbeállításaként 6 perc. Ez azt jelenti, hogy az inverter minden 6 percben rákeres az optimális munkapontra. A rendszertől és az árnyékolási helyzettől függően ésszerű lehet módosítani az időintervallumot.

## Fűzér hibafelismerés

A fűzér hibafelismerés megméri minden bemeneten az összesített áramot, és folyamatosan kiszámolja az adott bemenetek középértékét. Az összesített áramértékeket összehasonlítja a középértékekkel. Ha az összesített áramérték a beállított határértéken túlmenően túllépi a középértéket vagy nem éri el azt, egy üzenet jelenik meg. Ennek során az enyhén magasabb összesített áramértékeket többszöri lekérdezési intervallumok során biztonságosan felismeri, és megkülönbözteti a PV-modulok szokásos áramingadozásaitól. A fűzér hibafelismerés alapbeállításaként ki van kapcsolva, és aktiválni kell. Kiegészítésként a felhasználói felületen keresztül beállítható a tűrés határértéke, és leolvasható a középérték.

## 1-es és 2-es típusú túlfeszültség-levezető

Az inverter az AC és DC oldalon 1-es és 2-es típusú túlfeszültség-levezető elemek számára szolgáló csatlakozási helyekkel rendelkezik. A túlfeszültségvédő elemek csökkentik a veszélyes túlfeszültségeket. A túlfeszültségvédő elemek utólag is felszerelhetők.

## SMA ArcFix

Csak az STP 50-41 rendelkezik ezzel a funkcióval.

Az SMA ArcFix egy fényív-védőberendezés (AFCI). Az inverter ezzel a funkcióval hatékonyan felismeri a fényíveket a DC-oldalon és megszakítja azokat.

Fényív felismerése esetén az inverter megszakítja a betáplálási üzemet. A betáplálási üzem újraindításához vissza kell állítani a fennálló üzemekapcsolást. Alternatívként a fényív-védőberendezés üzemekapcsolás nélkül is aktiválható. A beállított országspecifikus adatcsoporttól függően a fényív-felismerés alapbeállításban aktív vagy ki van kapcsolva. Ha a telepítési feltételek megengedik, módosíthatja az alapbeállítást.

Az SMA ArcFix az IEC 63027 ED1 (82/1636/CDV) szabványtervezet követelményeit, és megfelel az IEC 63027 szerinti alkalmazási területek alábbi alkalmazási osztályainak:

- F-I-AFPE-1-6-2
- F-I-AFPE-2-3-2

## SMA Smart Connected

Az SMA Smart Connected díjmentesen felügyeli a terméket a Sunny Portal-on keresztül. Az SMA Smart Connected automatikusan és proaktív módon tájékoztatja az üzemeltetőket és szakembereket a termék bekövetkező eseményeiről.

Az SMA Smart Connected aktiválása a Sunny Portal-on való regisztráció közben történik. Az SMA Smart Connected használatához állandó kapcsolatra van szükség a termék és a Sunny Portal között, és az üzemeltetők és szakemberek Sunny Portal-on tárolt adatainak naprakésznek kell lenniük.

## Univerzális szerelőrendszer (UMS\_Kit-10)

Az univerzális szerelőrendszer lehetővé teszi az inverter fali szerelését vagy állványként szolgál az inverternek a földön történő magasabb felszereléséhez. Az univerzális szerelőrendszer tartozékként kapható.

## 4.4 LED-jelek

A LED-ek a termék üzemállapotát jelzik.

LED-jel	Magyarázat
A zöld LED és a piros LED egyidejűleg villog (2 s be és 2 s ki)	Nem állítottak be országspecifikus adatszoportot A termék működése leállt, mert nem állítottak be országspecifikus adatszoportot. Amint a konfigurációt végrehajjták (pl. a telepítő segítségével vagy egy kommunikációs termékkel), a termék automatikusan megkezdi az üzemet.
A zöld LED villog (2 s be és 2 s ki)	Várakozás a betáplálási feltételekre A betáplálási üzemmód feltételei még nem teljesültek. Mihelyt teljesülnek a feltételek, az inverter megkezdi a betáplálási üzemmódot.
A zöld LED gyorsan villog	A központi processzor frissítése Az inverter központi processzora frissül.
A zöld LED világít	Betáplálási üzemmód Az inverter több mint 90%-os teljesítménnyel betáplálást végez.
A zöld LED pulzál	Betáplálási üzemmód Az inverter dinamikus jelzi a teljesítményt a zöld LED-en keresztül. A zöld LED teljesítménytől függően gyorsan vagy lassan pulzál. A zöld LED-en keresztüli dinamikus teljesítménykijelzés szükség esetén kikapcsolható.
A zöld LED nem világít	Az inverter nem végez betáplálást a közcélú villamos hálózatba.
A piros LED világít	Esemény lépett fel Esemény fellépése esetén a termék felhasználói felületén vagy a kommunikációs termékben (pl. SMA Data Manager) egy konkrét eseményüzenet is megjelenik a hozzá tartozó eseményszámmal.

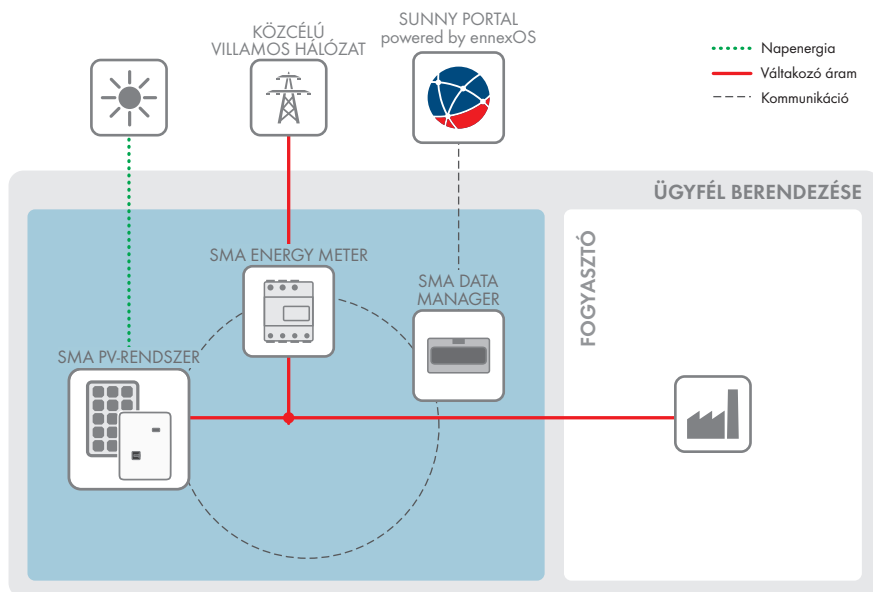
LED-jel	Magyarázat
A kék LED lassan villog kb. 1 percig	Kommunikációs kapcsolat létrehozása folyamatban A termék kapcsolatot létesít egy helyi hálózattal, vagy Etherneten keresztül közvetlen kapcsolatot hoz létre egy okos végkészülékkel (pl. okostelefonnal, táblagéppel vagy laptoppal).
A kék LED gyorsan villog kb. 2 percig (0,25 s be és 0,25 s ki)	WPS aktív A WPS funkció aktív.
A kék LED világít	Aktív kapcsolat egy helyi hálózattal (LAN/WLAN) vagy közvetlen kapcsolat (Ethernet/WPS funkció) egy okoseszközzel (pl. okostelefonnal, táblagéppel vagy laptoppal).

## 4.5 Kijelzőüzenetek

Kijelzőüzenet	Magyarázat
Package	Telepített firmware-verzió és beállított országspecifikus adatcsoport
Ser	A termék sorozatszám
HW	A termék hardververziója
FW-HP	A főprocesszor firmware-verziója
FW-KP	A kommunikációs processzor firmware-verziója
Ethcom A	Az A hálózati csatlakozás állapota
Ethcom B	A B hálózati csatlakozás állapota
E-IP	A termék Ethernet IP-címe
SMsk	A termék alhálózati maszkja
GW	A termék Gateway címe
DNS	A tartománynévrendszer címe
Wlancom	WLAN-kapcsolat állapota
W-IP	A termék WLAN IP-címe
DC A	Az A DC-bemenet állapota
DC B	A B DC-bemenet állapota
DC C	A C DC-bemenet állapota
DC D	A D DC-bemenet állapota
DC E	Az E DC-bemenet állapota
DC F	Az F DC-bemenet állapota
AC1	Feszültség/áram a fázisok és nullavezető között
AC2	Feszültség/áram a fázisok és nullavezető között

Kijelzőüzenet	Magyarázat
AC3	Feszültség/áram a fázisok és nullavezető között
Frissítés állapota	A firmware-frissítésre vonatkozó információk
Error	Esemény lépett fel
P	Pillanatnyi kimeneti teljesítmény
E-Total	A termelt energia teljes mennyisége
Pmax	Beállított hatásos teljesítményhatár
cos phi	Cos fi eltolási tényező
Update File(s) found	Új firmware-verzió található
Update Progress	Frissítés folyamatban

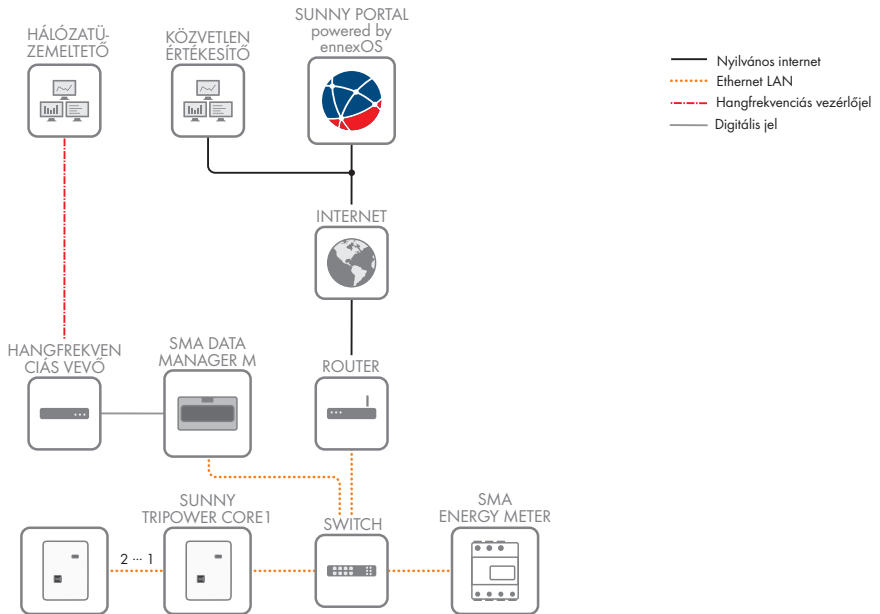
## 4.6 Rendszeráttekintés



Ábra 3: A rendszer felépítése



## 4.6.2 Kommunikáció áttekintése



Ábra 5: A berendezés kommunikációjának felépítése

## 5 Felszerelés

### 5.1 A felszerelés feltételei

A felszerelési hellyel szembeni követelmények:

#### **⚠ FIGYELMEZTETÉS**

##### **Életveszély tűz vagy robbanás miatt**

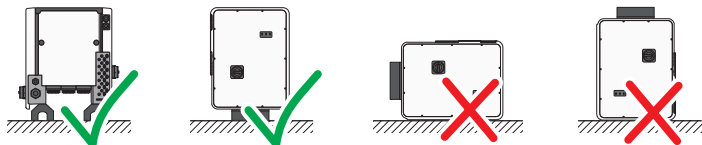
A gondos gyártás ellenére az elektromos készülékek esetében tűz keletkezhet. Ez súlyos sérülésekhez vagy halálhoz vezethet.

- A terméket nem szabad olyan területen felszerelni, ahol rendkívül gyúlékony anyagok vagy éghető gázok találhatóak.
- A terméket nem szabad robbanásveszély légkörben felszerelni.

- A szerelési hely gyermekek számára nem lehet hozzáférhető.
- A felszerelés helyét a termék súlyának és méreteinek megfelelően kell kiválasztani (lásd 13. fejezet, 123. oldal).
- A szerelési helyet érheti közvetlen napsugárzás. Mégis előfordulhat, hogy a termék a túl magas hőmérsékletek miatt csökkentett teljesítménnyel működik, hogy megelőzze a túlmelegedést.
- Ha a felszerelési helyhez kiegészítő segédesszközök (pl. állványok vagy emelőpadok) nem állnak rendelkezésre mindig gondoskodjon a szabad és biztonságos hozzáférésről. Ellenkező esetben az esetleges szervizmunkák csak részben végezhetőek el.
- A termék DC terhelés-leválasztó kapcsolójának mindig hozzáférhetőnek kell lennie.
- A klímából adódó feltételek betartása kötelező (lásd 13. fejezet, 123. oldal).

##### **Engedélyezett és nem engedélyezett szerelési pozíciók:**

- A terméket csak engedélyezett pozícióban szabad felszerelni. Így biztosítható, hogy nem jut be nedvesség a termékbe.
- A terméket úgy kell felszerelni, hogy a LED-jelzéseket gond nélkül le lehessen olvasni.



Ábra 6: Engedélyezett és nem engedélyezett szerelési pozíciók

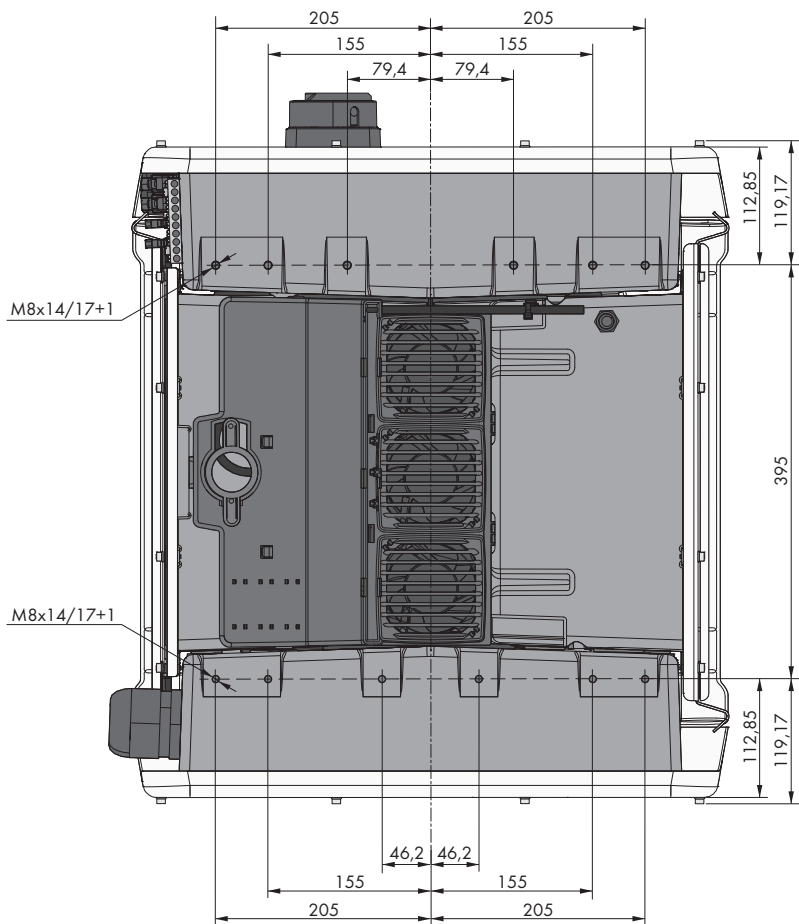


## Méretek a szereléshez:

**FIGYELEM****A ház sérülése a profilsínek rögzítésére használt túl hosszú csavarok miatt**

A furatok max. menetmélysége a lábak és profilsínek rögzítéséhez: 17 mm. A menetmélységét túllépő csavarok használatakor a furatok kitérnek, és a ház megsérül.

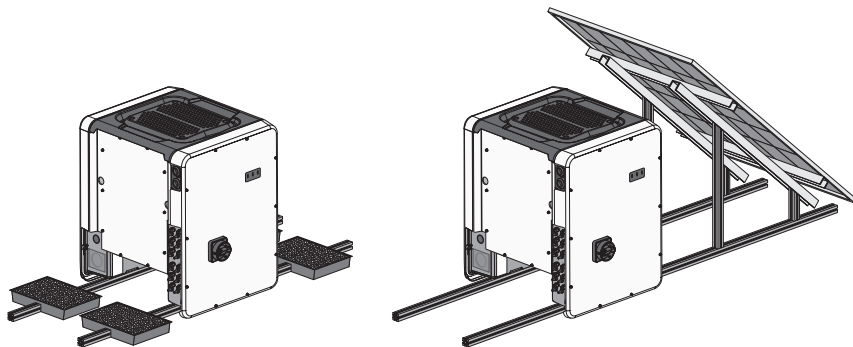
- A profilsínek rögzítésére szolgáló csavarok kiválasztásakor vegye figyelembe a 14 mm-től 17 mm-ig menetmélységet, és ügyeljen arra, hogy a menetmélységét ne lépje túl.



Ábra 7: A rögzítési pontok pozíciója (mm-ben megadott méretek)

**Stabilitás:**

- A stabilitás biztosítása érdekében lábakkal vagy profilsínekkel való felszerelés esetén a lábak vagy profilsínek szélessége min. 175 mm legyen.
- Az invertert a következő esetekben rögzíteni kell:
  - A talaj esése:  $< 3^\circ$
  - Szélsebesség (széllökések nélkül):  $< 25 \text{ m/s}$
  - A lábak vagy profilsínek magassága:  $> 100 \text{ mm}$
- Profilsínekkel való felszerelés esetén mindig szükséges a rögzítés vagy egy nehezék. Profilsínekkel való felszerelés esetén az SMA Solar Technology AG azt javasolja, hogy csavarozza a profilsíneket pl. a modulkeret profiljához, vagy szereljen egy lemezt a profilsínekre, amelyet kövekkel vagy homokzsákokkal rögzíteni lehet. Ezáltal biztosított, hogy az inverter rögzítetten áll.



Ábra 8: Az inverter rögzítése (példák)

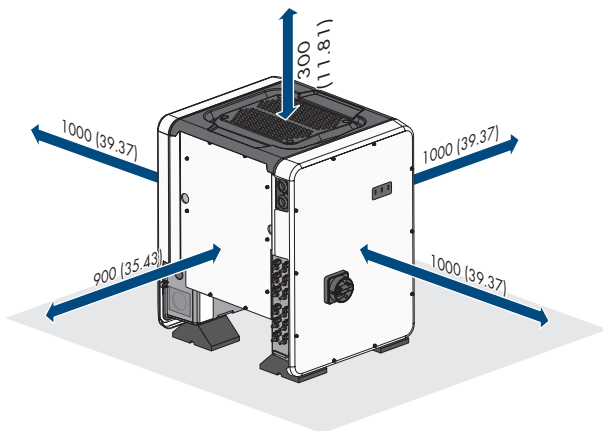
**Ajánlott távolságok:**

Az ajánlott távolságok betartásával megfelelő hőelvezetés biztosítható. Ezáltal megakadályozható a túl magas hőmérséklet miatti teljesítménycsökkenés.

- A tetőszélektől, felső ablakoktól, falaktól és a többi invertertől vagy tárgytól való ajánlott távolságokat be kell tartani. Ezáltal biztosított, hogy a DC terhelés-leválasztó kapcsolót az inverteren gond nélkül be lehet kapcsolni, és a LED-jeleket akadály nélkül le lehet olvasni.
- Az esetleges szervizfeladatok esetére az SMA Solar Technology AG azt javasolja, hogy az invertert mind a 4 házdoldán elegendő szabad helyet hagyjon a falakhoz, további inverterekhez és tárgyakhoz képest. Ellenkező esetben nem végezhető el megfelelően a szervizmunkák.
- Amennyiben több terméket kell felszerelni magas környezeti hőmérsékletű területen, növelje a termékek közötti távolságot, és gondoskodjon elegendő friss levegőről.

**i Ajánlott távolságok univerzális szerelőrendszer (UMS\_KIT-10) esetén**

Az univerzális szerelőrendszer (UMS\_KIT-10) használata esetén eltérhet az ajánlott távolságoktól.



Ábra 9: Ajánlott távolságok (mm-ben megadott méretek)

## 5.2 A termék felszerelése

### ⚠ VIGYÁZAT

#### Sérülésveszély a termék súlya miatt

Ha szállítás közben vagy szereléskor helytelenül emelik meg vagy leejtik a terméket, sérülésveszély áll fenn.

- A terméket felállítva több személy szállítsa és emelje meg. Ennek során figyeljen a termék súlyára és súlypontjára. A súlypont az AC-Connection Unit oldalán található.
- Viseljen megfelelő egyéni védőfelszerelést a terméken végzendő valamennyi munka során.
- A terméket a hordozó fogantyú vagy emelő segítségével szállítsa. Közben ügyeljen a termék súlyára.
- A hordozó fogantyúknál fogva való szállítás esetén használja mindig az összes fogantyút.
- A hordozó fogantyúkat ne használja az emelők (pl. hevederek, kötelek, láncok) rögzítésére. Az emelők rögzítéséhez csavarja be a gyűrűs csavarokat az arra tervezett menetbe a termék felső felén.

### FIGYELEM

#### A menetes furatok sérülése túl hosszú csavarok használata miatt és a forgatónyomaték túllépése a lábak felszerelésekor

Ha a lábak szereléséhez nem a mellékelt csavarokat használják, és a maximális forgatónyomatékot túllépi, a csavarok mélyen befúródhatnak a menetes furatokba. Ezáltal a menetes furat kitörhet, és a házon repedések keletkeznek.

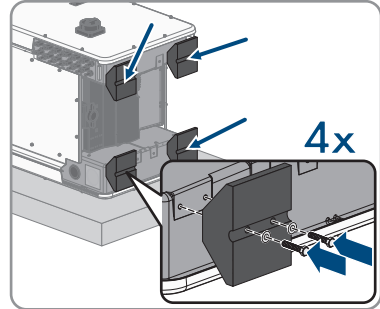
- A lábak szereléséhez kizárólag a mellékelt M8x40-es hatlapfejű csavarokat használja.
- A csavarokat húzza meg a 16 Nm forgatónyomatékkal.

**További szükséges anyagok (a szállítási terjedelem nem tartalmazza):**

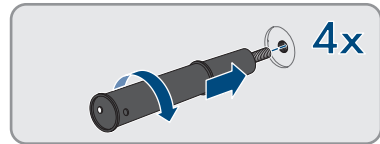
- Emelőszközkel való szállítás: 4 gyűrűs csavar (M8)

**Eljárás:**

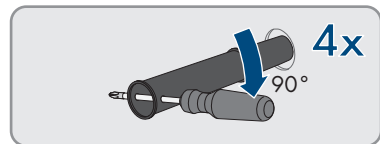
1. Szereljen fel minden lábat 2 M8x40-es hatlapfejű csavarral és 2 alátéttel az inverter alsó felén lévő két külső menefuratnál (M8x14) (meghúzási nyomaték: 16 Nm). Ehhez nyomja le kissé vagy vágja ki a csomagolást az alul. Az inverter alsó felén lévő furatoknak szabadon kell lenniük.



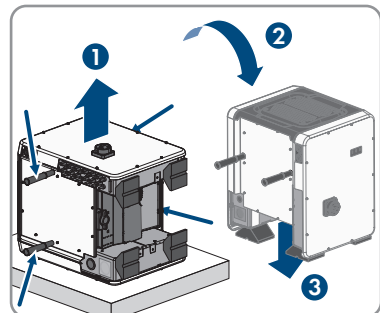
2. Csavarja be a szállítófogantyúkat ütközésig a jobb és bal oldalon lévő menefuratokba, amíg a házzal egy síkban helyezkednek el. Figyeljen rá, hogy a szállítófogantyúkat ne ferdén csavarja be a menefuratokba. A szállítófogantyúk ferdén való meghúzása esetén később a nehéz vagy lehetetlen lehet a szállítófogantyúk kicsavarása, és a menetek megsérülhetnek, lehetetlenné téve ezzel a szállítófogantyúk ismételt felszerelését.



3. Dugjon egy csavarhúzózt a szállítófogantyúk furatába, és forgassa el 90°-kal. Ezáltal biztosított, hogy a szállítófogantyúk szorosan rögzültek.

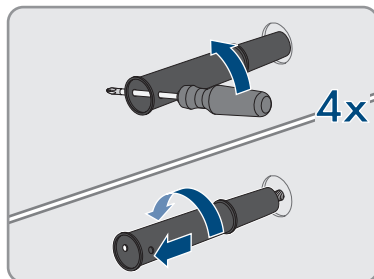


4. Vegye le az invertert a palettáról, és helyezze el a felszerelési helyen.



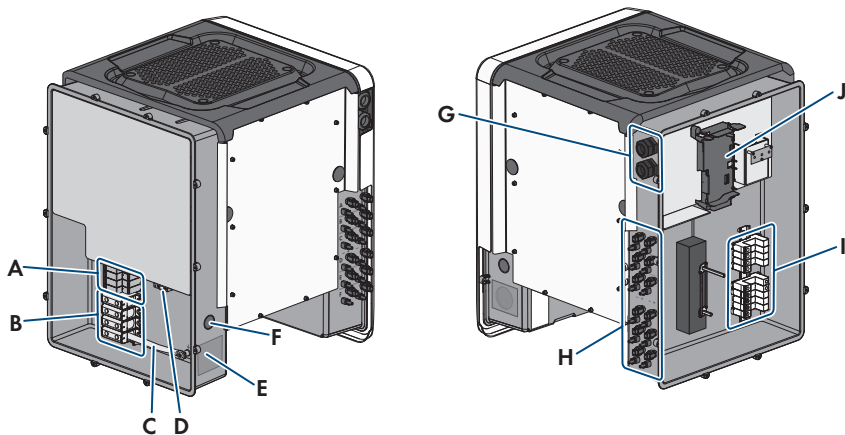
5. Ha az invertert emelőszközök segítségével helyezi el a felszerelési helyen, csavarja be a gyűrűs csavarokat az inverter felső felén lévő menetekbe, és ehhez rögzítse az emelőszközöket. Az emelőszközöket az inverter súlyának megfelelően kell kiválasztani.
6. Győződjön meg róla, hogy az inverter rögzítetten áll.

7. Csavarja ki mind a 4 szállítófogantyút a menetes furatból. Szükség esetén dugjon egy csavarhúzózt a szállítófogantyú furatába, és a csavarhúzó segítségével csavarja ki a szállítófogantyút.



## 6 Elektromos csatlakoztatás

### 6.1 A csatlakozási tartomány áttekintése



Ábra 10: Az inverter AC-Connection Unit és a DC-Connection Unit egységének csatlakoztatási területe

Pozíció	Megnevezés
A	Az AC túlfeszültségvédő elemek csatlakoztatási helyei
B	Az AC-csatlakozóaljzat kapcsolélei
C	Az N és a ház közötti híd
D	Földelő kapocs a PE-csatlakozó számára
E	Nyílás az M63-as tömszelence számára
F	Nyílás a további kábelek számára
G	Tömszelencék hálózati kábelek és szükség esetén az Antenna Extension Kit csatlakozókábeleire vagy további adatkábelek számára
H	Pozitív és negatív csatlakozók a DC-csatlakozó számára
I	A DC túlfeszültségvédő elemek csatlakoztatási helyei
J	Kommunikációs egység

### 6.2 AC-csatlakoztatás

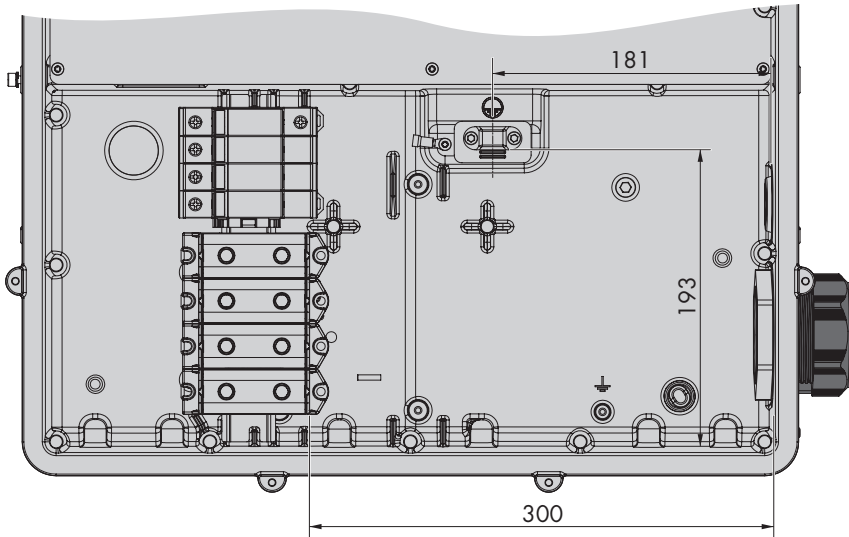
#### 6.2.1 Az AC-csatlakoztatás feltételei

**AC-kábellel szembeni követelmények:**

- Vezetéktípus: alumínium- és rézhuzal
- Külső átmérő: 35 mm - 48 mm / 26 mm - 39 mm

- PE vezető keresztmetszete: 25 mm<sup>2</sup>-től 120 mm<sup>2</sup>-ig
- Külső vezető és nullavezető keresztmetszete: 35 mm<sup>2</sup>-től 120 mm<sup>2</sup>-ig
- Lecsúszítási hossz: 30 mm
- Köpenyeltávolítási hossz: 290 mm
- A kábelt a vezetékek méretezésére vonatkozó helyi és nemzeti irányelvek szerint kell kialakítani, amelyekből levezethetők a minimális vezeték-keresztmetszetre vonatkozó követelmények. A kábel méreteit befolyásoló tényezők közt említhető többek közt a névleges AC-áram, a kábel típusa, a fektetés módja, a felhalmozás, a környezeti hőmérséklet és a kívánt maximális teljesítményvesztés (a teljesítményvesztés kiszámításához lásd a Sunny Design szoftver legalább 2.0 verzióját a(z) [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) oldalon).

### Az AC-Connection Unit egységén belül szükséges vezetőhosszok áttekintése



Ábra 11: Az AC-Connection Unit belső nézete a vezetők méreteivel (mm-ben megadott méretek)

### Terhelés-leválasztó kapcsoló és vezetékvédelem:

#### FIGYELEM

#### Az inverter károsodása csavaros biztosítók terhelés-leválasztó szerkezetként való használata miatt

A csavaros biztosítók (pl. DIAZED-biztosító vagy NEOZED-biztosító) nem terhelés-leválasztó kapcsolók.

- Csavaros biztosítókat tilos terhelés-leválasztó szerkezetként használni.
- Terhelés-leválasztó szerkezetként terhelés-leválasztó kapcsolót vagy vezetékvédő kapcsolót kell használni (információkhoz és kialakítási példákhoz lásd a(z) „Circuit Breaker” műszaki tájékoztatót a(z) [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) oldalon).

- Több inverterrel rendelkező rendszereknél mindegyik invertert saját 3-fázisú vezetékvédő kapcsolóval kell védeni. Közben be kell tartani a biztosíték megengedett maximális erősségét (lásd 13. fejezet, 123. oldal). Ezáltal elkerülhető, hogy az érintett kábelben a leválasztás után maradékfeszültség legyen.
- Az inverterek és a vezetékvédő kapcsolók közé beszerelt fogyasztókat külön biztosítókkal kell ellátni.

### Hibaáram-ellenőrző egység:

Az inverter üzemeltetéséhez nincs szükség külső hibaáram-védőkapcsolóra. Ha a helyi előírások hibaáram-védőkapcsolót írnak elő, akkor vegye figyelembe a következőket:

- Az inverter kompatibilis a 300 mA vagy annál magasabb névleges hibaáramú B típusú hibaáram-védőkapcsolókkal (a hibaáram-védőkapcsoló kiválasztására vonatkozó tájékoztatást lásd a Műszaki tájékoztatóban, „Criteria for Selecting a Residual-Current Device” a [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) oldalon). A berendezésben található minden invertert külön hibaáram-védőkapcsolóval kell csatlakoztatni a közcélú villamos hálózathoz.
- 500 mA-nél alacsonyabb névleges hibaáramú hibaáramvédő kapcsoló használata esetén az inverterben be kell állítani a névleges hibaáramot (lásd 8.23. fejezet, 86. oldal). Ezáltal az inverter csökkenti az üzemelés közben fellépő levezetési áramokat, és megakadályozza a hibaáram-védőkapcsoló hibás kioldását.

### Túlfeszültségi kategória:

A termék az IEC 60664-1 szerinti III. vagy annál alacsonyabb túlfeszültség-kategóriájú hálózatokon alkalmazható. Ez azt jelenti, hogy a termék folyamatosan csatlakozhat az épület hálózati csatlakozási pontjára. Hosszú kábelúttal járó szabadtéri telepítések esetén kiegészítő intézkedésekre van szükség a IV. túlfeszültségi kategória III. kategóriára való csökkentése érdekében (lásd a(z) „Overvoltage Protection” műszaki tájékoztatót a(z) [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) oldalon).

## 6.2.2 Az inverter csatlakoztatása a közcélú villamos hálózatra

### SZAKEMBER

#### Feltételek:

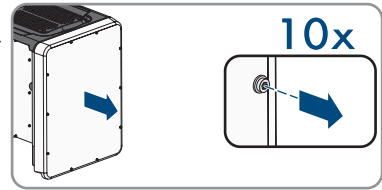
- A hálózat üzemeltetőjének csatlakoztatási feltételeit be kell tartani.
- A hálózati feszültségnek a megengedett tartományon belül kell lennie. Az inverter pontos munkatartománya az üzemi paraméterekben van meghatározva.

#### Eljárás:

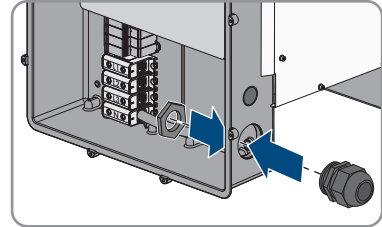
1. Kapcsolja ki mind a 3 fázis vezetékvédő kapcsolóját és biztosítsa őket a visszkapcsolás ellen.
2. Győződjön meg róla, hogy a DC terhelés-leválasztó kapcsoló **O** állásban van, és biztosítva van visszkapcsolás ellen.



3. Ha az AC-Connection Unit házfedele fel van szerelve, csavarja ki a házfedél mind a 10 csavarját egy torx csavarhúzóval (TX25), és vegye le a házfedelel előre húzva.



4. Válassza le a ragasztószalagot az AC-csatlakozó nyílásról.  
5. Helyezze be az M63-as tömszelencét a nyílásba, és húzza meg belülről az ellenanyával.

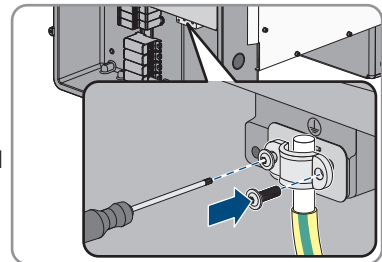


6. Vezesse be az AC-kábelt az AC-csatlakozó egységbe az AC-kábel a tömszelencén keresztül. Ehhez szükség esetén kissé lazítsa meg a tömszelencéhez tartozó hollandi anyát. A <math>< 35 \text{ mm}</math> szorítási tartományt igénylő AC-kábeleknél cserélje ki az M63 tömszelence tömítőbetétjét a csökkentett szorítási tartományú tömítőbetétre.

7. Csupasztítsa le az AC-kábelt.

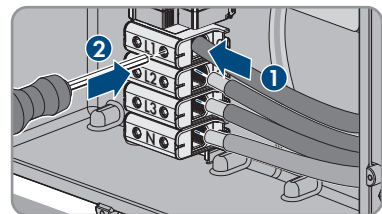
8. Blankolja az L1, L2, L3, N és PE vezetőt 30 mm hosszán.

9. Csatlakoztassa a PE-t a földelő kapocsra. Ehhez lazítsa meg kissé egy torx csavarhúzóval (TX25) az egyik csavart, amellyel a bilincs és a csatlakozólemez csatlakoztatva van a földelő kapocshoz, a másik csavart pedig csavarja ki. Ezt követően helyezze a PE-t a csatlakozólemezre, majd tegye a bilincset a PE-re, és húzza meg mindkét csavart egy torx csavarhúzóval (TX25) (meghúzási nyomaték: 6 Nm).



10. Győződjön meg róla, hogy a vezető a csatlakozólemezen helyezkedik el.

11. Csatlakoztassa az L1, L2 és L3 és adott esetben az N vezetőt a felírat szerint a csatlakozókapcsokra. Ehhez helyezzen be minden vezetőt ütközésig a hozzá tartozó csatlakozókapocsba, és húzza meg a csatlakozókapocs csavarját egy (8-as kulcsnyílású, 50 mm hosszú) imbuszkulccsal (meghúzási nyomaték 35 mm<sup>2</sup> – 95 mm<sup>2</sup> vezető-keresztmetszet esetén: 20 Nm, meghúzási nyomaték 120 mm<sup>2</sup> vezető-keresztmetszet esetén: 30 Nm).



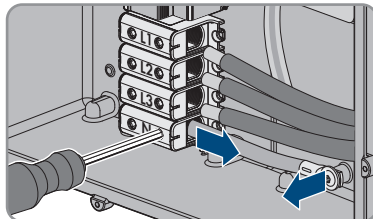
12.

**⚠ FIGYELMEZTETÉS****Életveszély áramütés miatt**

Az inverter alapfelszereltségként az N és a ház közötti híddal rendelkezik. A híd feltétlenül szükséges a közüzemű villamos hálózatra való csatlakoztatáshoz, ha nem szerelik fel a mellékelt nullavezetőt.

- A mellékelt nullavezetővel való közcélú villamos hálózati csatlakoztatás esetén a hidat minden esetben el kell távolítani a következő lépésben leírtak szerint.

13. Távolítsa el az N és a ház közötti alapfelszereltségként meglévő hidat (≡), amennyiben az N rendelkezésre áll, és csatlakoztatva van a hozzá tartozó csatlakozókapocsra. Ehhez csavarja ki az **N** csatlakozókapocs csavarját és a földelési pont csavarját (≡) egy (8-as kulcsnyílású, 50 mm hosszú) imbuszkulccsal, és vegye ki a hidat az inverterből.



14. Győződjön meg róla, hogy az összes csatlakozókapcsan a megfelelő vezető található.

15. Ügyeljen az összes vezető fix rögzítésére.

## 6.3 Hálózati kábel csatlakoztatása

### ⚠ SZAKEMBER

### ⚠ VESZÉLY

#### Életveszély túlfeszültség és hiányzó túlfeszültség-védelem esetén bekövetkező áramütés miatt

A túlfeszültségek (pl. villámcsapás esetén) hálózati kábeleken vagy más adatkábeleken keresztül bejuthatnak az épületbe és a hálózathoz csatlakozó többi készülékbe, amennyiben nincs túlfeszültség-védelem. A feszültség alatt álló alkatrészek vagy kábelek megérintése áramütés okozta életveszélyes sérülésekhez vagy halálhoz vezet.

- Biztosítsa, hogy a meglévő túlfeszültség-védelem a hálózat összes készülékét védje.
- Hálózati kábelek kültéri elhelyezésekor ügyelni kell a megfelelő túlfeszültség-védelemre, amikor a kültéri helyen található termék hálózati kábeleit az épületen belüli hálózathoz csatlakoztatják.
- A termék Ethernet-interfésze TNV-1 besorolással rendelkezik, és legfeljebb 1,5 kV-ig nyújt védelmet a túlfeszültséggel szemben.

**Kiegészítésként szükséges anyag (nem tartalmazza a csomag):**

- Hálózati kábel
- Szükség esetén: a helyszínen huzalozható RJ45 csatlakozó

**A hálózati kábelre vonatkozó követelmények:**

A kábel hossza és minősége kihat a jel minőségére. Vegye figyelembe az alábbi kábelkövetelményeket:

- Kábelípus: 100BaseTx
- Kábelkategória: legalább Cat5e
- Csatlakozó típusa: RJ45 Cat5, Cat5e vagy magasabb kategóriában
- Árnyékolás: SF/UTP, S/UTP, SF/FTP vagy S/FTP
- Kábelérpárok száma és kábelér keresztmetszete: legalább 2 x 2 x 0,22 mm<sup>2</sup>
- Maximális kábelhossz 2 hálózati egység között, patch kábel esetén: 50 m
- Maximális kábelhossz 2 hálózati egység között, fektetett kábel esetén: 100 m
- UV-álló, kültéri lefektetés esetén.

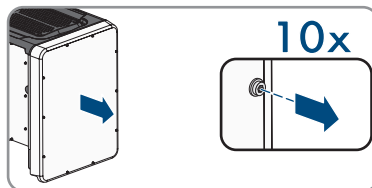
**Eljárás:**

1.

**⚠ VESZÉLY****Életveszély áramütés miatt**

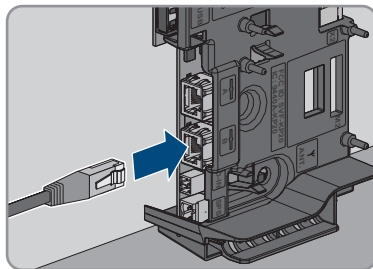
- Áramtalanítsa az invertert (lásd 9. fejezet, 93. oldal).

2. Szerelje le a házfedelet, ha a DC-Connection Unit házfedele zárva van. Ehhez csavarja ki a házfedél mind a 10 csavarját egy torx csavarhúzóval (TX25), és vegye le a házfedelet előre húzva.



3. Tegye félre a csavarokat és a házfedelet, és őrizze meg biztonságosan.
4. Csavarja le a hollandi anyát a kommunikációs kábel tömszelencéjéről.
5. Húzza rá a hollandi anyát a hálózati kábelre.
6. Vegye ki a kétlyukú kábelhüvelyt a tömszelencéből.
7. Vegye ki a kétlyukú kábelhüvely kábelátvezetéséből a vakdugót, és dugja a hálózati kábelt a kábelátvezetésbe.
8. Nyomja be a kétlyukú kábelhüvelyt a kábellel a tömszelencébe, és vezesse a hálózati kábelt a kommunikációs egységhez a DC-Connection Unit egységben. Győződjön meg róla, hogy a kétlyukú kábelhüvely nem használt kábelátvezetése egy vakdugóval le van zárva.
9. Saját maga által konfekcionálható hálózati kábel használata esetén konfekcionálja az RJ45-ös csatlakozót, és csatlakoztassa a hálózati kábelre (lásd a csatlakozó dokumentációját).

10. Dugja a kábel RJ45 csatlakozóját a kommunikációs egység egyik hálózati aljzatába.



11. Ellenőrizze az RJ45-ös csatlakozó rögzítését finoman meghúzva a kábelt.  
 12. Szorítsa meg kézzel a tömszelencéhez tartozó hollandi anyát. Ezáltal rögzíti a hálózati kábelt.  
 13. Ha az invertert külterületen szereli fel, telepítsen túlfeszültség-védőt minden komponens számára a hálózatban.  
 14. Amennyiben helyi hálózatba szeretné integrálni az invertert, csatlakoztassa a hálózati kábel másik végét a helyi hálózathoz (pl. routeren keresztül).

## 6.4 Multifunkciós relé csatlakoztatása

### 6.4.1 A multifunkciós relé csatlakoztatásának módja

#### ⚠ SZAKEMBER

Eljárásmód	Lásd
1. Válassza ki, hogy milyen üzemmódhoz szeretné használni a multifunkciós relét.	6.4.2. fejezet, 44. oldal
2. A multifunkciós relé csatlakoztatását az üzemmódnak és a hozzá tartozó csatlakoztatási változatnak megfelelően végezze el.	Csatlakoztatási változatok és Csatlakoztatás a multifunkciós relére
3. Az inverter üzembe helyezése után szükség esetén módosítsa a multifunkciós relé üzemmódját.	8.18. fejezet, 82. oldal

### 6.4.2 A multifunkciós relé üzemmódjai

A multifunkciós relé üzemmódja (Mlt.Op-Mode)	Leírás
<b>Fault indication (FltInd)</b>	A multifunkciós relé egy olyan jelzőszerkezetet (pl. figyelmeztető lámpát) vezérel, amely csatlakoztatási módtól függően a hibákat jelzi vagy az inverter zavartalan működését.
<b>Self-consumption (SelfCsmP)</b>	A multifunkciós relé bekapcsolja, ill. kikapcsolja a fogyasztókat a rendszer teljesítménykínálatától függően.
<b>Control via communication (ComCtl)</b>	A multifunkciós relé parancsra bekapcsolja, ill. kikapcsolja a fogyasztókat egy kommunikációs terméken keresztül.

<b>A multifunkciós relé üzemmódja (Mlt.Op-Mode)</b>	<b>Leírás</b>
<b>Battery bank (BatCha)</b>	A multifunkciós relé a rendszer teljesítménykínálatától függően vezérli az akkumulátorok töltését.
<b>Fan control (FanCtl)</b>	A multifunkciós relé az inverter hőmérsékletétől függően vezérel egy külső ventilátort.
<b>Switching status grid relay (GriSwCpy)</b>	A helyi hálózat üzemeltetője kérheti, hogy jelet továbbítsanak neki, amikor az inverter kapcsolódik a közcélú villamos hálózathoz. A multifunkciós relé ennek a jelnek a létrehozására használható.

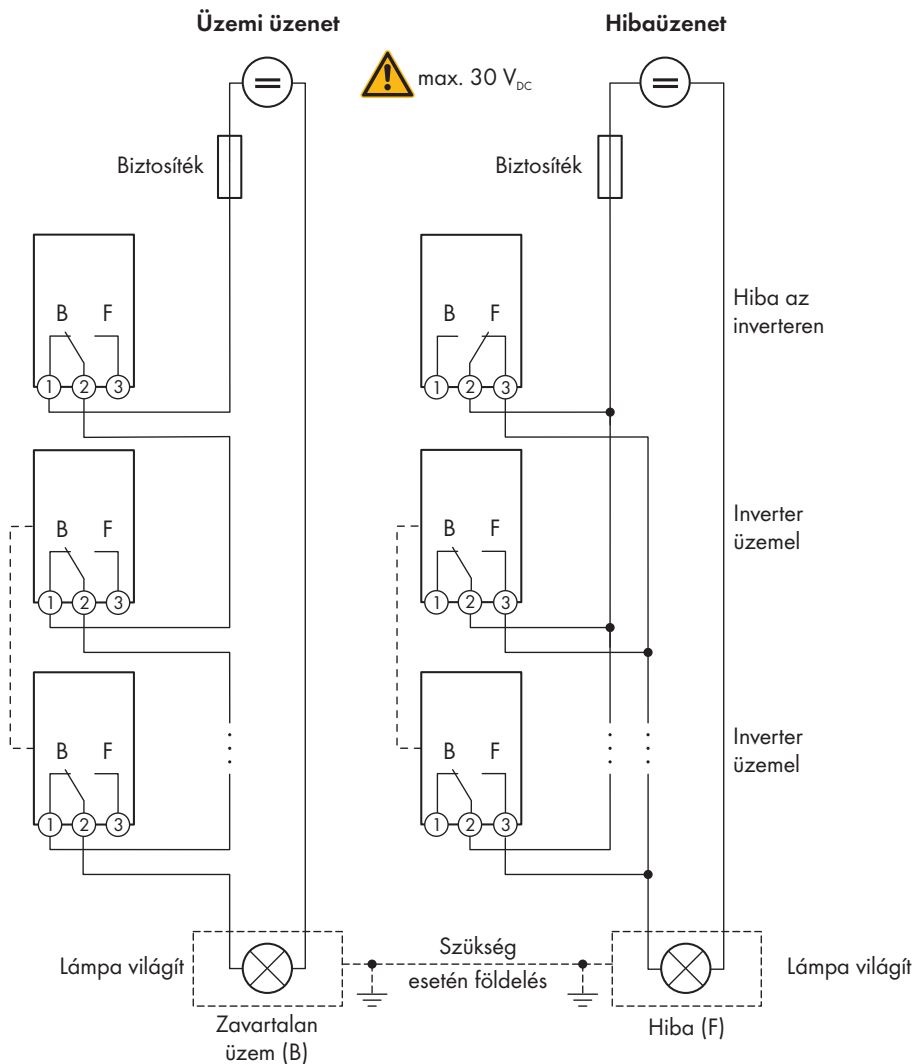
### 6.4.3 Csatlakoztatási változatok

Üzemmódtól függően különbözőképpen kell eljárni a csatlakoztatás során.

<b>Üzemmód</b>	<b>Csatlakoztatási változat</b>
<b>Fault indication (FltInd)</b>	Multifunkciós relé használata hibajelző érintkezőként
<b>Self-consumption (SelfCsmP)</b>	Fogyasztók vezérlése multifunkciós relén keresztül vagy akkumulátorok töltése teljesítmény szerint
<b>Control via communication (ComCtl)</b>	Fogyasztók vezérlése multifunkciós relén keresztül vagy akkumulátorok töltése teljesítmény szerint
<b>Battery bank (BatCha)</b>	Fogyasztók vezérlése multifunkciós relén keresztül vagy akkumulátorok töltése teljesítmény szerint
<b>Fan control (FanCtl)</b>	Külső ventilátor csatlakoztatása (lásd a ventilátor dokumentációját)
<b>Switching status grid relay (GriSwCpy)</b>	Hálózati relé kapcsolási állapotának jelzése

### Multifunkciós relé használata hibajelző érintkezőként

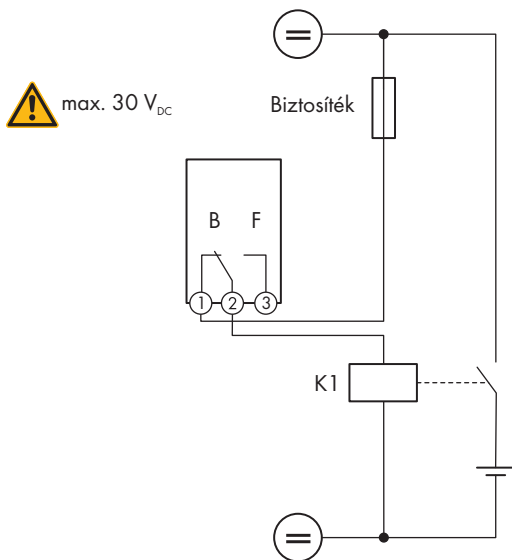
A multifunkciós relét hibajelző érintkezőként használhatja, és egy megfelelő jelzőszerkezeten keresztül az inverter hibájának vagy zavartalan működésének megjelenítését vagy jelzését kérheti. Egy hibajelzőre vagy üzemjelzőre szükség esetén több invertert csatlakoztathat.



Ábra 12: Csatlakoztatási rajz több inverterrel üzemjelző csatlakoztatása esetén, és csatlakoztatási rajz hibajelző csatlakoztatása esetén

## Fogyasztók vezérlése multifunkciós relén keresztül vagy akkumulátorok töltése teljesítmény szerint

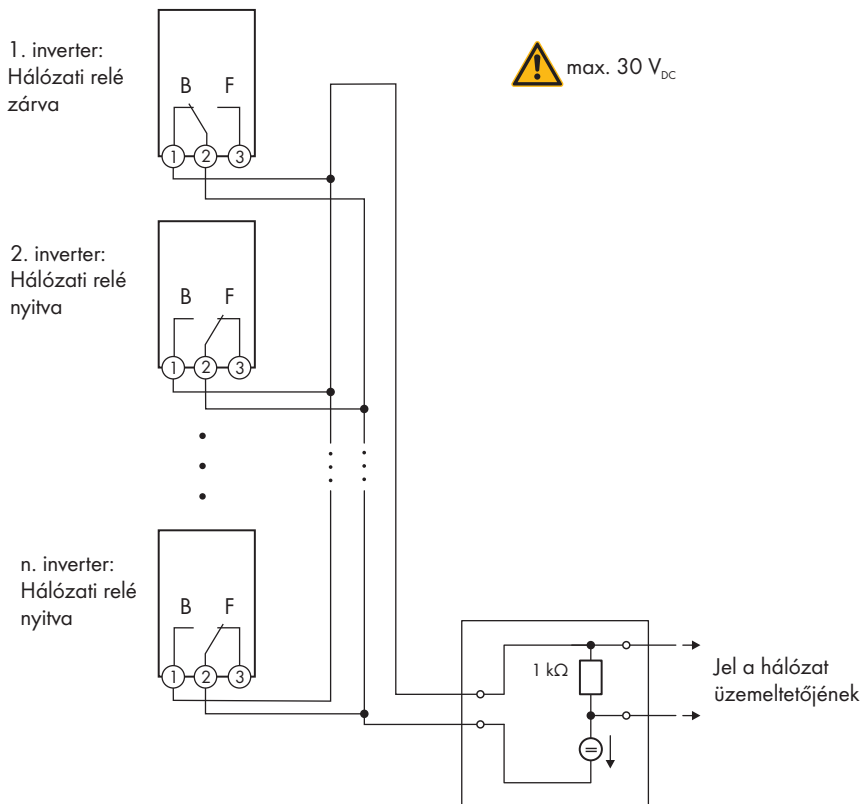
A multifunkciós relé fogyasztókat vezérel vagy teljesítménytől függően akkumulátorokat tölt. Ehhez egy kontaktort (K1) kell a multifunkciós relére csatlakoztatnia. A kontaktor (K1) arra szolgál, hogy bekapcsolja és kikapcsolja az üzemi áramot a fogyasztó számára. Ha teljesítménytől függően akkumulátorokat szeretne tölteni, akkor a kontaktor az akkumulátorok töltésének aktiválására vagy deaktiválására szolgál.



Ábra 13: Csatlakoztatási rajz fogyasztó vezérlése esetén vagy akkumulátorok teljesítményfüggő töltése esetén

## Hálózati relé kapcsolási állapotának jelzése

A multifunkciós relé jelet küldhet a hálózat üzemeltetőjének, mihamint az inverter rákapcsolódik a közcélú villamos hálózatra. Ehhez az összes inverter multifunkciós reléjét párhuzamosan kell kapcsolnia.



Ábra 14: Csatlakoztatási rajz a hálózati relé kapcsolási állapotának jelzéséhez (példa)

### 6.4.4 Csatlakoztatás a multifunkciós relére

#### ⚠ SZAKEMBER

#### Feltétel:

- A multifunkciós relé műszaki követelményeinek teljesülniük kell (lásd 13. fejezet, 123. oldal).

#### Kábellel szembeni követelmények:

- Vezető keresztmetszete: 0,2 mm<sup>2</sup>-től 1,5 mm<sup>2</sup>-ig
- A kábelnek és a fektetésnek a használat jellegéhez és az alkalmazási helyhez kell igazodnia.



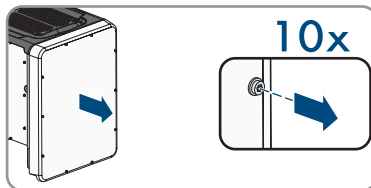
## Eljárás:

1.

**⚠ VESZÉLY****Életveszély magas feszültségek miatt**

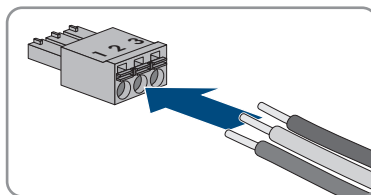
- Áramtalanítsa az invertert (lásd 9. fejezet, 93. oldal).

2. Szerelje le a házfedelet, ha a DC-Connection Unit házfedele zárva van. Ehhez csavarja ki a házfedél mind a 10 csavarját egy torx csavarhúzóval (TX25), és vegye le a házfedelet előre húzva.

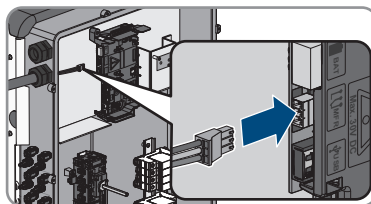


3. Tegye félre a csavarokat és a házfedelet, és őrizze meg biztonságosan.  
 4. Csavarja le a hollandi anyát a kommunikációs kábel tömszelencéjéről.  
 5. Vegye ki a kétlyukú kábelhüvelyt a tömszelencéből, és dugja a kábelt a kétlyukú kábelhüvely egyik kábelátvezetésébe.  
 6. Nyomja be a kétlyukú kábelhüvelyt a kábellel a tömszelencébe, és vezesse a kábelt a kommunikációs egységhez a DC-Connection Unit egységben. Győződjön meg róla, hogy a kétlyukú kábelhüvely nem használt kábelátvezetésére egy vakdugóval le van zárva.  
 7. Blankolja a kábelt max. 9 mm hosszan.

8. Csatlakoztassa a kábelt üzemmódtól függően a csatlakoztatási rajz szerint a hárompólusú sorkapocsra (lásd 6.4.3. fejezet, 45. oldal). Győződjön meg róla, hogy a vezetők a szigetelésig teljesen be vannak dugva a csatlakozási helyekre.



9. Dugja a csatlakoztatott vezetőket tartalmazó hárompólusú sorkapcsot az **MFR** csatlakozóba az inverter kommunikációs egységén.



10. Győződjön meg róla, hogy a sorkapocs rögzítetten helyezkedik el.  
 11. Győződjön meg arról, hogy minden vezető megfelelően csatlakozik.  
 12. Győződjön meg róla, hogy a vezetők rögzítetten csatlakoznak a csatlakozási helyen.  
 Javaslát: Ha ki szeretné húzni a vezetőket a csatlakozási helyekről, nyissa ki a csatlakozási helyet megfelelő szerszámmal.  
 13. Szorítsa meg kézzel a tömszelencéhez tartozó hollandi anyát.

## 6.5 DC-csatlakoztatás

### 6.5.1 A DC-csatlakoztatás feltételei

#### A PV-modulokkal szembeni követelmények bemenetenként:

- Minden PV-modulnak azonos típusúnak kell lennie.
- Minden PV-modult egyforma helyzetbe és dőlésszögbe kell állítani.
- A statisztikailag leghidegebb napon a PV-modulok üresjárati feszültsége soha nem lépheti túl az inverter maximális bemeneti feszültségét.
- Minden fűzérhez egyenlő számú sorba kapcsolt PV-modult kell csatlakoztatni.
- A fűzérenkénti maximális bemeneti áramot, amely nem haladhatja meg a DC-csatlakozók átmenő áramerősségét, be kell tartani (lásd 13. fejezet, 123. oldal).
- MPP-követőnként egyetlen bemenet kiosztása és fényív-védőberendezés (AFCI) egyidejű használata esetén a bemenet maximális bemeneti árama a 16 A-t nem lépheti túl.
- Az inverter bemeneti feszültségére és bemeneti áramerősségére vonatkozó határértékeket be kell tartani (lásd 13. fejezet, 123. oldal).
- A PV-modulok pozitív csatlakozókábeleit a pozitív DC-csatlakozókkal kell ellátni (lásd 6.5.2. fejezet, 50. oldal).
- A PV-modulok negatív csatlakozókábeleit a negatív DC-csatlakozókkal kell ellátni (lásd 6.5.2. fejezet, 50. oldal).

#### **i** Y-adapterek használata a fűzerek párhuzamos kapcsolásához

Az Y-adaptereket tilos a DC-áramkör megszakítására használni.

- Az Y-adaptereket tilos az inverter közvetlen környezetében látható vagy szabadon hozzáférhető módon alkalmazni.
- A DC-áramkör megszakításához mindig áramtalanítani kell az invertert a jelen dokumentumban leírt módon (lásd 9. fejezet, 93. oldal).

### 6.5.2 DC-csatlakozók konfekcionálása

#### **⚠ SZAKEMBER**

#### **⚠ VESZÉLY**

#### **Életveszély feszültség alatt álló DC-kábelek megérintése esetén bekövetkező áramütés miatt**

Napsütésben a PV-modulok magas egyenfeszültséget hoznak létre, amely a DC-kábeleken áll fenn. A feszültség alatt álló DC-kábelek megérintése áramütés okozta életveszélyes sérülésekhez vagy halálhoz vezet.

- Tilos megérinteni a szabadon álló, feszültség alatt lévő alkatrészeket vagy kábeleket.
- Munkavégzés előtt áramtalanítsa a terméket és biztosítsa visszakapcsolás ellen.
- Terhelés alatt tilos leválasztani a DC-csatlakozókat.
- Viseljen megfelelő egyéni védőfelszerelést a terméken végzendő valamennyi munka során.

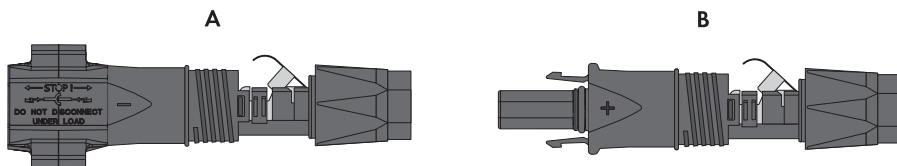
## FIGYELEM

### Az inverter meghibásodása túlfeszültség miatt

Ha a PV-modulok üresjárati feszültsége meghaladja az inverter maximális bemeneti feszültségét, akkor az inverter túlfeszültség miatt tönkremehet.

- Amennyiben a PV-modulok üresjárati feszültsége meghaladja az inverter maximális bemeneti feszültségét, ne csatlakoztasson PV-fűzéseket az inverterre és ellenőrizze a PV-rendszer kialakítását.

Az inverterre történő csatlakoztatáshoz fel kell szerelni a mellékelt DC-csatlakozókat a PV-modulok összes csatlakozókábelére. Konfekcionálja a DC-csatlakozókat az alábbiakban leírtak szerint. Az eljárás mindkét csatlakozó (+ és -) esetén azonos. Az eljárás során látható diagramok példaként csupán a pozitív csatlakozót mutatják be. Figyeljen a helyes polarításra a DC-csatlakozók konfekcionálása során. A DC-csatlakozók „+” és „-” jelöléssel rendelkeznek.



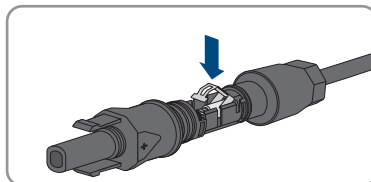
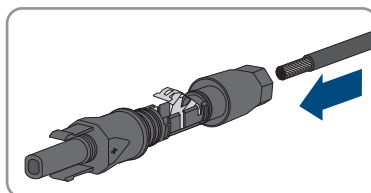
Ábra 15: Negatív (A) és pozitív (B) DC-csatlakozó

### Kábellel szembeni követelmények:

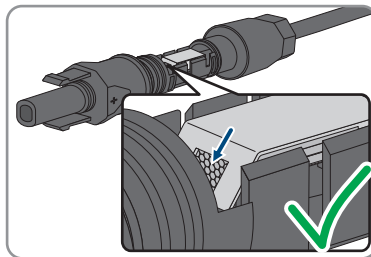
- Külső átmérő: 5,5 mm – 8 mm
- Vezető keresztmetszete: 2,5 mm<sup>2</sup> – 6 mm<sup>2</sup>
- Huzalok száma: legalább 7
- Névleges feszültség: legalább 1000 V
- Érvéghüvelyek használata nem engedélyezett.

### Eljárás:

1. Blankolja a kábelt kb. 15 mm hosszan.
2. Vezesse be ütközésig a lecsupaszított kábelt a DC-csatlakozóba. Közben ügyeljen arra, hogy a lecsupaszított kábel és a DC-csatlakozó azonos polaritású legyen.
3. Lefelé nyomva pattintsa be a helyére a szorítókegyelt.

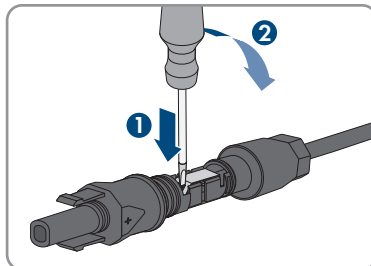


- ☑ A sodrat látható a szorítókengyel kamrájában.



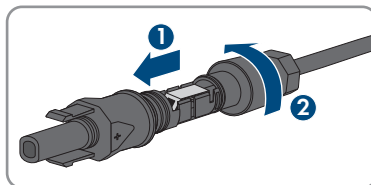
4. Ha a sodrat nem látható a kamrában, a kábel elhelyezkedése nem helyes, és a csatlakozót ismét konfekcionálni kell. Ehhez húzza ki ismét a kábelt a csatlakozóból.

5. A kábel levételéhez: oldja ki a szorítókengyelt. Ehhez akasszon be egy csavarhúzó (pengeszélesség: 3,5 mm) a szorítókengyelbe, majd emelje ki a szorítókengyelt.



6. Vegye ki a kábelt, és ismételje meg a műveletet a 2. lépéstől.

7. Tolja rá a hollandi anyát a menetre, és húzza meg (nyomaték: 2 Nm).



### 6.5.3 A PV-modulok csatlakoztatása

#### ⚠ SZAKEMBER

#### ⚠ FIGYELMEZTETÉS

#### Áramütés általi életveszély valamely mérőműszer túlfeszültség miatti meghibásodása esetén

A túlfeszültség károsíthatja a mérőműszereket, és ennek következtében előfordulhat, hogy a mérőműszer háza feszültség alatt áll. A feszültség alatt álló mérőműszerház megérintése áramütés okozta életveszélyes sérülésekhez vagy halálhoz vezet.

- Csak olyan mérőműszereket szabad használni, amelyek DC bemeneti feszültsége legalább 1000 V vagy annál magasabb.

**FIGYELEM****A termék károsodása üzem közben bekövetkező DC-oldali földzárlat miatt**

Az üzem közben bekövetkező DC-oldali földzárlatok helyrehozhatatlan károkhoz vezethetnek a termék transzformátor nélküli topológiája miatt. A garancia nem fedezi azokat a károkat, amelyek hibás vagy helytelen DC-telepítés miatt keletkeznek a termékben. A termék olyan védőszerkezettel van ellátva, amely kizárólag az indítási folyamat közben ellenőrzi, hogy van-e földzárlat. Üzem közben nincs védve a termék.

- Győződjön meg arról, hogy a DC-telepítés megfelelő volt és üzem közben nem léphet fel földzárlat.

**FIGYELEM****A DC-csatlakozók károsodása kontakttisztítók vagy más tisztítószeres használata miatt**

Egyes kontakttisztítók vagy más tisztítószeres olyan anyagokat tartalmazhatnak, amelyek lebontják a DC-csatlakozók műanyag részeit.

- Ne tisztítsa a DC-csatlakozókat kontakttisztítókkal vagy más tisztítószeresekkel.

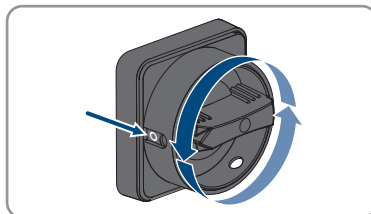
**FIGYELEM****Az inverter meghibásodása túlfeszültség miatt**

Ha a PV-modulok üresjárati feszültsége meghaladja az inverter maximális bemeneti feszültségét, akkor az inverter túlfeszültség miatt tönkremehet.

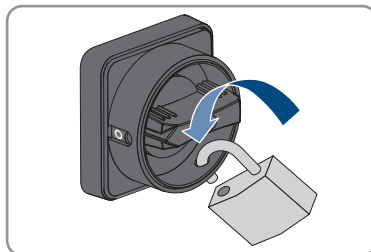
- Amennyiben a PV-modulok üresjárati feszültsége meghaladja az inverter maximális bemeneti feszültségét, ne csatlakoztasson PV-füzérek az inverterre és ellenőrizze a PV-rendszer kialakítását.

**Eljárás:**

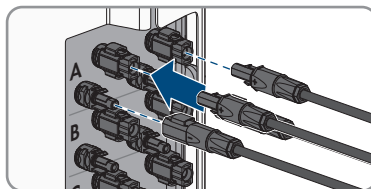
1. Kapcsolja ki a vezetékvédő kapcsolót és biztosítsa a visszakapcsolás ellen.
2. Állítsa **O** pozícióba az inverter DC terhelés-leválasztó kapcsolóját.



3. Zárja le lakattal a DC terhelés-leválasztó kapcsolót.



4. PV-modulok feszültségének mérése. Közben figyeljen arra, hogy ne lépje túl az inverter maximális bemeneti feszültségét és ne legyen földzárlat a PV-berendezésben.
5. Ellenőrizze, hogy a DC-csatlakozók polaritása megfelelő-e. Konfekcionálja újra a DC-csatlakozót, ha a DC-csatlakozó helytelen polaritású DC-kábellel van ellátva. A DC-kábelnek mindig a DC-csatlakozóval azonos polaritásúnak kell lennie.
6. Biztosítsa, hogy a PV-modulok üresjáratú feszültsége ne haladja meg a maximális bemeneti feszültséget.
7. Csatlakoztassa a konfekcionált DC-csatlakozókat az inverterhez.



- A DC-csatlakozók hallhatóan rögzülnek.

8. Győződjön meg arról, hogy mindegyik DC-csatlakozó fixen illeszkedik.

9.

### FIGYELEM

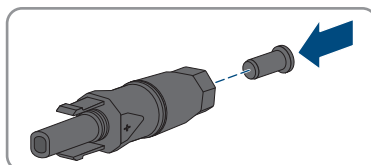
#### A termék károsodása homok, por és nedvesség miatt, ha nincsenek lezárva a DC-bemenetek

A termék tömítettsége csak akkor megfelelő, ha az összes nem használt DC-bemenet DC-csatlakozókkal és tömítődugókkal le van zárva. A termék homok, por és nedvesség bejutása miatt károsodhat vagy működésképtelenné válhat.

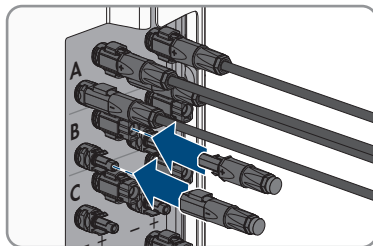
- Zárja le az összes nem használt DC-bemenetet DC-csatlakozókkal és tömítődugókkal az alábbiakban leírtak szerint. A tömítődugókat nem szabad közvetlenül az inverter DC-bemeneteibe dugni.

10. Nyomja le a szorítókegyelét a nem használt DC-csatlakozóknál és tolja a menétig a hollandi anyát.

11. Dugja be a tömítődugót a DC-csatlakozóba.



12. Dugja be a DC-csatlakozókat a tömítődugókkal az inverter megfelelő DC-bemeneteibe.



- A DC-csatlakozók hallhatóan rögzülnek.

13. Győződjön meg arról, hogy a DC-csatlakozók és a tömítődugók fixen illeszkednek.

## 6.5.4 DC-csatlakozó leszerelése

### **⚠ SZAKEMBER**

A DC-csatlakozók leszereléséhez a PV-modulok csatlakoztatásához (pl. helytelen konfekcionálás esetén) az alábbiakban leírtak szerint járjon el.

### **⚠ VESZÉLY**

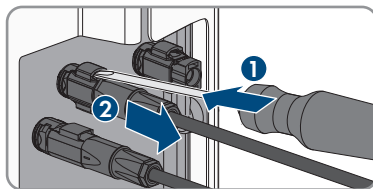
**Életveszély sérült vagy kilazult DC-csatlakozók miatt szabaddá váló DC-vezetők vagy DC-csatlakozóérintkezők megérintése esetén bekövetkező áramütés miatt**

A DC-csatlakozók helytelen kioldás vagy leválasztás miatt eltörhetnek és megsérülhetnek, leválhatnak a DC-kábelekről vagy hibás csatlakozáshoz vezethetnek. Ennek következtében a DC-vezetők vagy DC-csatlakozóérintkezők szabaddá válhatnak. A feszültség alatt álló DC-vezetők vagy DC-csatlakozóérintkezők megérintése áramütés okozta súlyos sérüléshez vagy halálhoz vezet.

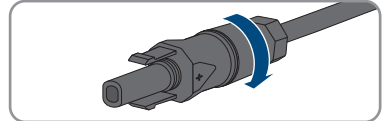
- Viseljen szigetelt kesztyűt és használjon szigetelt szerszámot a DC-csatlakozókon végzett munkák során.
- Biztosítsa a DC-csatlakozók kifogástalan állapotát és azt, hogy egyetlen DC-vezető vagy DC-csatlakozóérintkező se legyen szabadon.
- Óvatosan oldja ki és az alábbiakban leírt módon válassza le a DC-csatlakozókat.

### Eljárás:

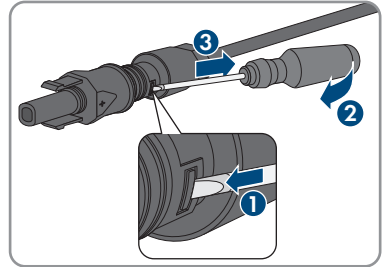
1. Oldja ki és húzza ki a DC-csatlakozókat. Ehhez dugjon be egy lapos csavarhúzó vagy egy hajlított sasszeget (pengeszélesség: 3,5 mm) az oldalsó rések egyikébe, majd húzza ki egyenesen a DC-csatlakozókat. Közben ne feszítse fel a DC-csatlakozókat, csupán dugja be a szerszámot az oldalsó rések egyikébe a reteszelés kioldásához, és ne rángassa a kábelt.



2. Lazítsa ki a hollandi anyát a DC-csatlakozón.

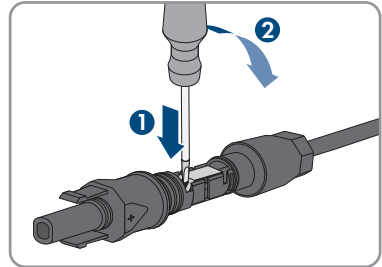


3. Oldja ki a DC-csatlakozót. Ehhez akasszon be egy lapos csavarhúzó az oldalsó reteszbe, majd nyissa ki a reteszt (pengeszélesség: 3,5 mm).



4. Óvatosan húzza szét a DC-csatlakozót.

5. Oldja ki a szorítókegyelt. Ehhez akasszon be egy lapos csavarhúzó a szorítókegyelbe, majd emelje ki a szorítókegyelt (pengeszélesség: 3,5 mm).



6. Vegye ki a kábelt.



## 7 Üzembe helyezés

### 7.1 Az üzembe helyezés folyamata

#### SZAKEMBER

A jelen fejezet ismerteti az üzembe helyezés folyamatát, és áttekintést nyújt azokról a lépésekről, amelyeket az előírt sorrendben kell végrehajtania.

#### **Termék üzembe helyezése SMA Energy rendszerekben**

Amennyiben a terméket SMA Energy rendszerben használják, az üzembe helyezésnek az SMA Energy rendszer útmutatója szerint kell történnie. Az eljárás mód és a sorrend különbözhet a jelen fejezetben leírt lépésektől.

- SMA Energy rendszer üzembe helyezése (lásd az SMA Energy rendszer kézikönyvét).

#### **A kommunikációs eszközbe integrált inverter üzembe helyezése**

A kommunikációs eszközbe integrált inverter esetén a kommunikációs eszköz (pl. az SMA Data Manager) képezi a teljes rendszer konfigurációjának eszközét. A konfiguráció a rendszerben található összes inverterre érvényes. A berendezés kommunikációs eszközén keresztül meghatározott jelszava egyidejűleg az inverter felhasználói felületének jelszava is.

- Helyezze üzembe az invertert (lásd 7.2. fejezet, 58. oldal).
- Végezze el az inverter kezdeti konfigurációját a kommunikációs eszközön keresztül. Az inverter átveszi a konfigurációt, és az inverter beállításai felülíródnak.
- Deaktiválja az inverter Webconnect funkcióját a Sunny Portalon keresztül. Ezáltal megakadályozható, hogy az inverter fölöslegesen próbáljon kapcsolódni a Sunny Portalhoz.

#### **Országadatkészletet kell beállítani a betáplálási üzemmódhoz**

A 3.13.##.R firmware-változattól kezdve módosultak a betáplálási üzemmód bekapcsolási feltételei.

Ahhoz, hogy az inverter az első üzembe helyezéskor betáplálási üzembe álljon, be kell állítani egy országadatkészletet (pl. a termék kezelőfelületén, a telepítési segédvel, ill. valamilyen kommunikációs termékkel).

Amíg nem állítanak be országadatkészletet, a betáplálási üzemmód nem működik. Ezt az állapotot a zöld és a piros LED egyidejű villogása jelzi.

Az inverter csak azután indítja el automatikusan a betáplálási üzemmódot, miután a konfigurációját befejezték.

Eljárás mód	Lásd
1. Helyezze üzembe az invertert.	7.2. fejezet, 58. oldal

Eljárásmód	Lásd
2. Hozzon létre kapcsolatot a termék felhasználói felületével. Ehhez különböző csatlakozási lehetőségek állnak a rendelkezésére: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Közvetlen kapcsolat WLAN-on keresztül</li> <li>• Helyi hálózati kapcsolat WLAN-on keresztül</li> <li>• Helyi hálózati kapcsolat Etherneten keresztül</li> </ul>	8.2. fejezet, 63. oldal
3. Jelentkezzen be a felhasználói felületen.	8.3. fejezet, 67. oldal
4. Válassza ki az inverter konfigurációjára szolgáló opciót. Közben vegye figyelembe, hogy hálózati szempontból fontos paraméterek módosításához az első 10 betáplálási óra letelte után vagy a telepítő varázsló bezárása után rendelkezésre kell állnia az SMA Grid Guard kódnak. Az SMA Grid Guard kód az online szervizközponttól kérhető.	7.3. fejezet, 60. oldal
5. Konfigurálja a terméket, és állítsa be az országspecifikus adatsoportot. Ekkor a termék ismét üzembe áll.	8.15. fejezet, 80. oldal
6. Szükség esetén végezze el az inverter további beállításait.	8. fejezet, 63. oldal

## 7.2 Az inverter üzembe helyezése

### ⚠ SZAKEMBER

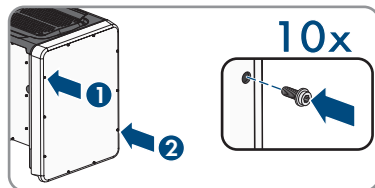
#### Feltételek:

- Az AC vezetékvédő kapcsolót megfelelően kell kialakítani és telepíteni.
- A terméket helyesen kell felszerelni.
- Minden kábelt helyesen kell csatlakoztatni.
- A nem használt háznylásokat tömítő dugóval le kell zárni.

#### Eljárás:

1. Annak elkerülése érdekében, hogy érvénytelen sorozatszámot továbbítson az adatgyűjtőnek, az invertert először a helyi hálózatba való bekötés nélkül helyezze üzembe. Ehhez győződjön meg róla, hogy nem jött létre RJ45-kapcsolat a hálózattal.

2. Helyezze az AC-Connection Unit házfedelét az AC-Connection Unit egységre, majd húzza meg először a bal felső csavart és a jobb alsó csavart, ezután pedig a többi csavart keresztben (TX25, meghúzási nyomaték: 6 Nm).



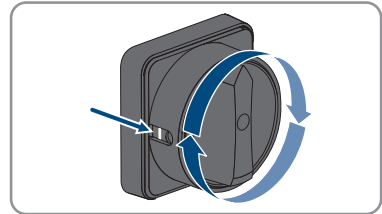
3. Helyezze a DC-Connection Unit házfedelét a DC-Connection Unit egységre, majd húzza meg először a bal felső csavart és a jobb alsó csavart, ezután pedig a többi csavart keresztben (TX25, meghúzási nyomaték: 6 Nm).

4. Csatlakoztassa ismét eredeti helyzetükben a DC-csatlakozókat az inverterhez.

☑ A DC-csatlakozók hallhatóan rögzülnek.

5. Győződjön meg arról, hogy mindegyik DC-csatlakozó fixen illeszkedik.

6. Állítsa I pozícióba az inverter DC terhelés-leválasztó kapcsolóját.



7. Kapcsolja be az AC-kismegszakítót.

8. Ha az első üzembe helyezéskor a zöld és a piros LED egyidejűleg villog, az azt jelenti, hogy az üzem leállt, mert még nem állítottak be országspecifikus adatcsoportot. Ahhoz, hogy az inverter ismét üzembe álljon, el kell végezni a konfigurációt, és be kell állítani egy országspecifikus adatcsoportot.

9. Ha a zöld LED még mindig villog, akkor a betáplálási üzemmód bekapcsolási feltételei még nem teljesültek. Mihelyt teljesülnek a betáplálási üzemmód feltételei, az inverter megkezdja a betáplálási üzemmódot, és a zöld LED az elérhető teljesítménytől függően folyamatosan világít vagy pulzál.

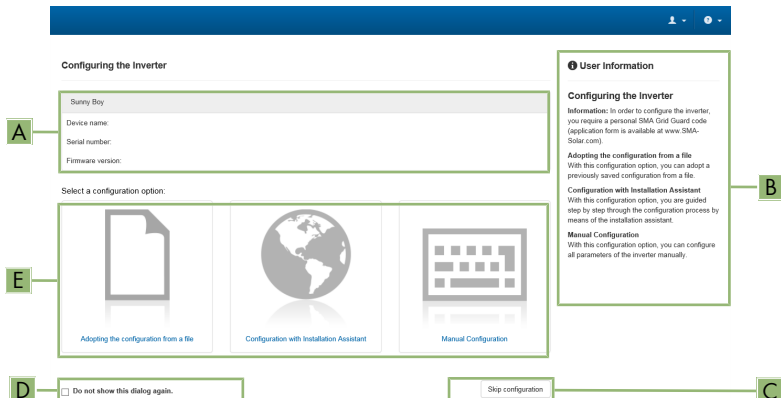
10. A piros LED világítása esetén esemény áll fenn. Keresse meg, hogy milyen eseményről van szó, és adott esetben hozza meg a megfelelő intézkedéseket.

11. Győződjön meg róla, hogy az inverter hibamentesen látja el a betáplálás feladatát.

## 7.3 Konfigurációs opció kiválasztása

### ▲ SZAKEMBER

Miután megadta a jelszót a **Szerelő** és **Felhasználó** csoport számára, és bejelentkezett **Szerelő** minőségében, megnyílik az **Inverter konfigurálása** oldal.



Ábra 16: Az **Inverter konfigurálása** oldal felépítése

Pozíció	Megnevezés	Jelentés
A	Készülékinformációk	Információ az alábbiakról: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Készüléknév</li> <li>• Az inverter sorozatszám</li> <li>• Az inverter firmware-verziója</li> </ul>
B	Felhasználói információk	Rövid információk a felsorolt konfigurációs opciókhoz
C	Konfiguráció átugrása	Átugorhatja az inverter konfigurációját és egyből a felhasználói felületre léphet (nem ajánlott)
D	Választómező	Beállíthatja, hogy a megjelenített oldal ne jelenjen meg a felhasználói felület újbóli megnyitásakor
E	Konfigurációs opciók	Kiválaszthatja a különböző konfigurációs opciókat

### Konfigurációs opciók:

Az **Inverter konfigurálása** oldal különböző konfigurációs opciókat kínál. Válassza ki az egyik opciót, majd kövesse a kiválasztott opció lépéseit az alábbiakban leírtak szerint. A(z) SMA Solar Technology AG a telepítővarázsló használatát javasolja a konfiguráció elvégzéséhez. Így biztos lehet abban, hogy az inverter optimális működéséhez szükséges összes paraméter helyesen lesz beállítva.

- Konfiguráció átvétele fájlból
- Konfiguráció telepítő varázslóval (ajánlott)
- Manuális konfiguráció

## Beállítások átvétele

Az elvégzett beállítások mentését a felhasználói felületen látható homokóra ikon jelzi. Az inverter megfelelő DC-feszültség esetén közvetlenül megkapja és átveszi az adatokat. Ha túl alacsony a DC-feszültség (pl. este), akkor a beállítások mentése ugyan megtörténik, azonban az inverter közvetlenül nem kapja meg és nem veszi át a beállításokat. Amíg az inverter nem kapja meg és nem veszi át a beállításokat, addig továbbra is látható a homokóra ikon a felhasználói felületen. A beállítások átvétele megtörténik, amint van elegendő DC-feszültség és újraindul az inverter. Ha megjelenik a homokóra ikon a felhasználói felületen, akkor megtörtént a beállítások mentése. A beállítások nem vesznek el. Kijelentkezhet a felhasználói felületről és elhagyhatja a berendezést.

## Konfiguráció átvétele fájlból

Az inverter konfigurációja fájlból is átvethető. Ehhez rendelkezésre kell állnia egy fájlban elmentett inverter-konfigurációnak.

### Eljárás:

1. Válassza ki a **Konfiguráció átvétele fájlból** konfigurációs opciót.
2. Kattintson a [**Keresés...**] gombra, és válassza ki a kívánt fájlt.
3. Kattintson a [**Fájl importálása**] gombra.

## Konfiguráció telepítő varázslóval (ajánlott)

1. Válassza ki a **Konfiguráció telepítő varázslóval** konfigurációs opciót.
  - A telepítő varázsló megnyílik.
2. Kövesse a telepítő varázsló lépéseit és végezze el a beállításokat saját berendezésének megfelelően.
3. Miután elvégezte a beállításokat az egyes lépésekben, kattintson a [**Mentés és tovább**] gombra.
  - Az utolsó lépésben összefoglalva jelenik meg az összes elvégzett beállítás.
4. Az elvégzett beállítások korrigálásához kattintson a [**Vissza**] gombra, navigáljon a kívánt lépéshez, korrigálja a beállításokat, majd kattintson a [**Mentés és tovább**] gombra.
5. Ha minden beállítás helyes, kattintson a [**Tovább**] gombra az **Összefoglalásban**.
6. A beállítások fájlba mentéséhez kattintson az [**Összefoglalás exportálása**] gombra, majd mentse el a fájlt az okoseszközön.
7. Az összes paraméter és beállítások exportálásához válassza ki az [**Összes paraméter exportálása**] opciót. Ennek segítségével az összes paraméter és beállítások exportálhatók egy HTML-fájlba.
  - Megnyílik a felhasználói felület kezdőoldala.

## Manuális konfiguráció

A kívánt paraméterek beállításával manuálisan konfigurálhatja az invertert.

**Eljárás:**

1. Válassza ki a **Manuális konfiguráció** konfigurációs opciót.
    - Megnyílik a **Készülékparaméterek** menü a felhasználói felületen, és megjelenik az inverter összes rendelkezésre álló paramétercsoportja.
  2. Kattintson a [**Paraméterek szerkesztése**] gombra.
  3. Válassza ki a kívánt paramétercsoportot.
    - Megjelenik a paramétercsoport összes rendelkezésre álló paramétere.
  4. Állítsa be a kívánt paramétereket.
  5. Kattintson az [**Összes mentése**] gombra.
- Az inverter paraméterei be vannak állítva.

**Ehhez lásd még:**

- ⇒ oldal 000

## 8 Kezelés

### 8.1 A kijelző aktiválása és kezelése

A kijelző a DC-Connection Unit ház fedelét megkopogtatva aktiválható és kezelhető.

#### Eljárás:

1. Aktiválja a kijelzőt. Ehhez kopogtassa meg 1-szer a DC-Connection Unit ház fedelét.
  - A háttérvilágítás bekapcsol.
2. Ha a következő jelentésre szeretne lépni, kopogtassa meg 1-szer a DC-Connection Unit ház fedelét.

### 8.2 Kapcsolódás a felhasználói felülethez

#### 8.2.1 Közvetlen kapcsolódás Etherneten keresztül

##### Feltételek:

- A termék üzembe van helyezve.
- Rendelkezésre áll egy Ethernet-interfészsel rendelkező okoseszköz (pl. laptop).
- A termék közvetlenül össze van kötve az okoseszközzel.
- A következő webböngészők egyikének aktuális verziója telepítve van az okos végkészüléken: Chrome, Edge, Firefox vagy Safari.
- Hálózati szempontból fontos paraméterek módosításához az első 10 betáplálási óra letelte után vagy a telepítő varázsló bezárása után rendelkezésre kell állnia a szerelő SMA Grid Guard kódjának. Az SMA Grid Guard kód az online szervizközponttól kérhető.
- A JavaScript aktiválva van az okos végkészülék webböngészőjében.

##### **i** Az inverter IP-címe

- Az inverter alapértelmezett IP-címe Etherneten keresztüli közvetlen kapcsolódáshoz:  
**169.254.12.3**

##### Eljárás:

1. Nyissa meg az okoseszköz webböngészőjét, írja be a **169.254.12.3** IP-címet a címsorba.
  2. **i** **A webböngésző biztonsági rést jelez**  
Az IP-cím megadása után megjelenhet egy üzenet, hogy az inverter felhasználói felületével való kapcsolat nem biztonságos. Az SMA Solar Technology AG garantálja, hogy a felhasználói felület megnyitása biztonságos.
    - Folytassa a felhasználói felület betöltését.
- Megnyílik a felhasználói felület bejelentkezési oldala.

#### 8.2.2 Közvetlen kapcsolódás WLAN-on keresztül

A termék több módon csatlakoztatható az okos végkészülékhez. Az eljárás mód berendezéstől függően különböző lehet. Ha az ismertetett eljárás módok nem érvényesek a berendezésére, akkor a berendezése utasításában leírtak szerint hozza létre a WLAN-on keresztüli közvetlen kapcsolatot.

Az alábbi csatlakozási lehetőségek állnak rendelkezésre:

- Az SMA 360° alkalmazással való kapcsolat
- WPS-csatlakozás
- WLAN-csatlakozás hálózatkérésessel

#### Feltételek:

- A termék üzembe van helyezve.
- Rendelkezésre áll egy okos végkészülék (pl. okostelefon, táblagép vagy laptop).
- A következő webböngészők egyikének aktuális verziója telepítve van az okos végkészüléken: Chrome, Edge, Firefox vagy Safari.
- A JavaScript aktiválva van az okos végkészülék webböngészőjében.
- Hálózati szempontból fontos paraméterek módosításához az első 10 betáplálási óra letelte után vagy a telepítő varázsló bezárása után rendelkezésre kell állnia a szerelő SMA Grid Guard kódjának. Az SMA Grid Guard kód az online szervizközponttól kérhető.

#### **i** SSID, IP-cím és WLAN jelszó

- SSID a WLAN-on: **SMA[sorozatszám]** (pl. SMA0123456789)
- Készülék-specifikus WLAN-jelszó: lásd WPA2-PSK a termék típusábráján vagy a mellékelt útmutató hátoldalán
- Alapértelmezett hozzáférési cím WLAN-on keresztül közvetlen kapcsolódáshoz helyi hálózaton kívül: **https://smalogin.net** vagy **192.168.12.3**

#### **i** Fájlok importálása és exportálása iOS operációs rendszerű okoseszközök esetén nem lehetséges

Technikai okok miatt fájlok importálása és exportálása (pl. inverter-konfiguráció importálása, az aktuális inverter-konfiguráció mentése vagy események és paraméterek exportálása) iOS operációs rendszerű okoseszközök esetén nem lehetséges.

- Fájlok importálásához és exportálásához használjon iOS operációs rendszer nélküli okoseszközt.

### Az SMA 360° alkalmazással való kapcsolat

#### Feltételek:

- Rendelkezésre áll egy okoseszköz (pl. okostelefon vagy táblagép).
- Az okoseszközre telepíteni kell az SMA 360° alkalmazást.
- Rendelkeznie kell egy Sunny Portal felhasználói fiókkal.

#### Eljárás:

1. Nyissa meg az SMA 360° alkalmazást, és jelentkezzen be a Sunny Portal felhasználói fiókjába.
2. Válassza ki a menüben a **QR-Code Scan** opciót.



- Szkennelje be a termékre ragasztott QR-kódot az SMA 360° alkalmazás QR-kód szkennereivel.
  - Az okoseszköz automatikusan csatlakozik a termékhez. Megnyílik az okoseszköz webböngészője, és megjelenik a felhasználói felület bejelentkezési oldala.
- Ha az okoseszköz webböngészője nem nyílik meg automatikusan, és nem jelenik meg a felhasználói felület bejelentkezési oldala, nyissa meg a webböngészőt és írja be a címsorba a **https://smalogin.net** címet.

## WPS-csatlakozás

### Feltétel:

- Az okos végkészülék rendelkezik WPS-funkcióval.

### Eljárás:

- Aktiválja a WPS-funkciót az inverteren. Ehhez kopogtassa meg közvetlenül egymás után 2-szer a DC-Connection Unit házának fedelét a LED-ek mellett.
  - A kék LED gyorsan villog kb. 2 percig. A WPS-funkció ebben az időben aktív.
- Aktiválja a WPS-funkciót az okos végkészülékén.
- Nyissa meg az okoseszköze webböngészőjét, és írja be a **https://smalogin.net** címet a címsorba.

## WLAN-csatlakozás hálózatkereséssel

- Keresse meg a WLAN-hálózatokat az okos végkészülékével.
- Válassza ki a termék SSID-jét (**SMA[sorozatszám]**) a WLAN-hálózatok találati listájából.
- Adja meg a készülék WLAN jelszavát (lásd WPA2-PSK a típus táblán vagy a mellékelt útmutató hátoldalán)
- Nyissa meg az okoseszköze webböngészőjét, és írja be a **https://smalogin.net** címet a címsorba.
  - Megjelenik a felhasználói felület bejelentkezési oldala.
- Ha nem nyílik meg a felhasználói felület bejelentkezési oldala, írja be a webböngésző címsorába a **192.168.12.3** IP-címet, mDNS-szolgáltatásokat támogató okoseszköz esetén pedig az **SMA[sorozatszám].local** vagy **https://SMA[sorozatszám]** adatokat.

## 8.2.3 Helyi hálózati kapcsolat létrehozása Etherneten keresztül

### **i** Új IP-cím helyi hálózati kapcsolat esetén

Ha a termék helyi hálózathoz kapcsolódik (pl. routeren keresztül), akkor a termék új IP-címre kap. Az új IP-címet a konfiguráció típusától függően a DHCP-kiszolgáló (router) osztja ki automatikusan, vagy pedig Ön manuálisan. A termék a konfiguráció befejezése után már csak az alábbi elérési címeken keresztül érhető el:

- Általános elérési cím: manuálisan vagy a DHCP-kiszolgáló (router) által kiosztott IP-cím (lekérdezés hálózatelemző szoftverrel vagy a router hálózati konfigurációján keresztül).
- Elérési cím Apple és Linux rendszerekhez: **SMA[sorozatszám].local** (pl. SMA0123456789.local)
- Elérési cím Windows és Android rendszerekhez: **https://SMA[sorozatszám]** (z. B. https://SMA0123456789)

#### Feltételek:

- A termék hálózati kábelen keresztül össze van kötve a helyi hálózattal (pl. routeren keresztül).
- A termék a helyi hálózatba van integrálva. Tipp: Különböző lehetőségek kínálóknak arra, hogy a terméket a Telepítő varázsló segítségével a helyi hálózatba integrálja.
- Rendelkezésre áll egy okos végkészülék (pl. okostelefon, táblagép vagy laptop).
- Az okos végkészüléknek ugyanazon a helyi hálózaton kell lennie, mint a terméknek.
- A következő webböngészők egyikének aktuális verziója telepítve van az okos végkészüléken: Chrome, Edge, Firefox vagy Safari.
- Hálózati szempontból fontos paraméterek módosításához az első 10 betáplálási óra letelte után vagy a telepítő varázsló bezárása után rendelkezésre kell állnia a szerelő SMA Grid Guard kódjának. Az SMA Grid Guard kód az online szervizközponttól kérhető.

#### Eljárás:

1. Nyissa meg az okoseszköze böngészőjét, majd adja meg a termék IP-címét a böngésző címsorában.
  2. ***i*** **A webböngésző biztonsági rést jelez**

Az IP-cím megadása után megjelenhet egy üzenet, hogy az inverter felhasználói felületével való kapcsolat nem biztonságos. Az SMA Solar Technology AG garantálja, hogy a felhasználói felület megnyitása biztonságos.

    - Folytassa a felhasználói felület betöltését.
- Megnyílik a felhasználói felület bejelentkezési oldala.

## 8.2.4 Helyi hálózati kapcsolat létrehozása WLAN-on keresztül

### **i** Új IP-cím helyi hálózati kapcsolat esetén

Ha a termék helyi hálózathoz kapcsolódik (pl. routeren keresztül), akkor a termék új IP-címet kap. Az új IP-címet a konfiguráció típusától függően a DHCP-kiszolgáló (router) osztja ki automatikusan, vagy pedig Ön manuálisan. A termék a konfiguráció befejezése után már csak az alábbi elérési címeken keresztül érhető el:

- Általános elérési cím: manuálisan vagy a DHCP-kiszolgáló (router) által kiosztott IP-cím (lekérdezés hálózatelemző szoftverrel vagy a router hálózati konfigurációján keresztül).
- Elérési cím Apple és Linux rendszerekhez: **SMA[sorozatszám].local** (pl. SMA0123456789.local)
- Elérési cím Windows és Android rendszerekhez: **https://SMA[sorozatszám]** (z. B. https://SMA0123456789)

#### Feltételek:

- A termék üzembe van helyezve.
- A termék a helyi hálózatba van integrálva. Tipp: Különböző lehetőségek kínálóznak arra, hogy a terméket a Telepítő varázsló segítségével a helyi hálózatba integrálja.
- Rendelkezésre áll egy okos végkészülék (pl. okostelefon, táblagép vagy laptop).
- Az okos végkészüléknek ugyanazon a helyi hálózaton kell lennie, mint a terméknek.
- A következő webböngészők egyikének aktuális verziója telepítve van az okos végkészüléken: Chrome, Edge, Firefox vagy Safari.
- Hálózati szempontból fontos paraméterek módosításához az első 10 betáplálási óra letelte után vagy a telepítő varázsló bezárása után rendelkezésre kell állnia a szerelő SMA Grid Guard kódjának. Az SMA Grid Guard kód az online szervizközponttól kérhető.

### **i** Fájlok importálása és exportálása iOS operációs rendszerű okoseszközök esetén nem lehetséges

Technikai okok miatt fájlok importálása és exportálása (pl. inverter-konfiguráció importálása, az aktuális inverter-konfiguráció mentése vagy események és paraméterek exportálása) iOS operációs rendszerű okoseszközök esetén nem lehetséges.

- Fájlok importálásához és exportálásához használjon iOS operációs rendszer nélküli okoseszközt.

#### Eljárás:

- Írja be a termék IP-címét a webböngésző címsorába.
  - Megnyílik a felhasználói felület bejelentkezési oldala.

## 8.3 Bejelentkezés és kijelentkezés a felhasználói felületen

Miután létrejött a kapcsolat az inverter felhasználói felületével, megnyílik a bejelentkezési oldal. Jelentkezzen be a felhasználói felületen az alábbiakban leírtak szerint.

## **i** Cookie-k használata

A felhasználói felület optimális megjelenítéséhez cookie-kra van szükség. A cookie-k kényelmi célokat szolgálnak. A felhasználói felület használatával elfogadja a süti használatát.

## Első bejelentkezés szerelőként vagy felhasználóként

### **i** Jelszó meghatározása felhasználók és szerelők számára

A felhasználói felület első megnyitása esetén meg kell határozni a jelszavakat a **Installer** és **User** felhasználói csoport számára. Ha az invertert integrálta egy kommunikációs eszközbe (pl. SMA Data Manager), és már megadta a berendezés jelszavát, akkor ez a jelszó egyidejűleg a szerelő jelszava is. Ebben az esetben csak a felhasználó jelszavát kell megadni.

- Ha a felhasználó jelszavát Ön mint szak személyzet adja meg, akkor ezt a jelszót csak olyan személyeknek adja tovább, akik jogosultak megtekinteni az adatokat az inverter felhasználói felületén keresztül.
- Ha Ön felhasználóként megadja a szerelő jelszavát, akkor csak olyan személyeknek adja tovább a jelszót, akik jogosultak a berendezéshez való hozzáférésre.

### **i** Szerelői jelszó kommunikációs eszközbe vagy a Sunny Portalba integrált inverterek esetén

Ahhoz hogy az inverter adatait rögzíteni lehessen a kommunikációs eszközön (pl. SMA Data Manager) vagy a Sunny Portal berendezésen, a **Installer** felhasználói csoport jelszavának meg kell egyeznie a berendezés jelszavával. Amennyiben az inverter felhasználói felületén keresztül jelszót oszt ki a **Installer** felhasználói csoport számára, ugyanazt a jelszót kell megadni a rendszerjelszóként is.

- Adjon meg egységes szerelői jelszót a berendezésben található összes SMA készülék számára.

## Eljárás:

1. Válassza ki a kívánt nyelvet a **Nyelv** lenyíló listából.
  2. Adjon meg egy jelszót a **Password** mezőben a **User** felhasználói csoport számára.
  3. Adja meg újra az új jelszót a **Repeat password** mezőben.
  4. Kattintson a **[Save]** gombra.
  5. Adjon meg egy jelszót az **New password** mezőben a **Installer** felhasználói csoport számára. A rendszeren belüli összes SMA készülék számára egységes jelszót adjon meg. A szerelői jelszó egyidejűleg a rendszerjelszó is.
  6. Adja meg újra az új jelszót a **Repeat password** mezőben.
  7. Kattintson a **Save and login** gombra.
- Megnyílik az **Inverter konfigurálása** oldal.

## Bejelentkezés szerelőként vagy felhasználóként

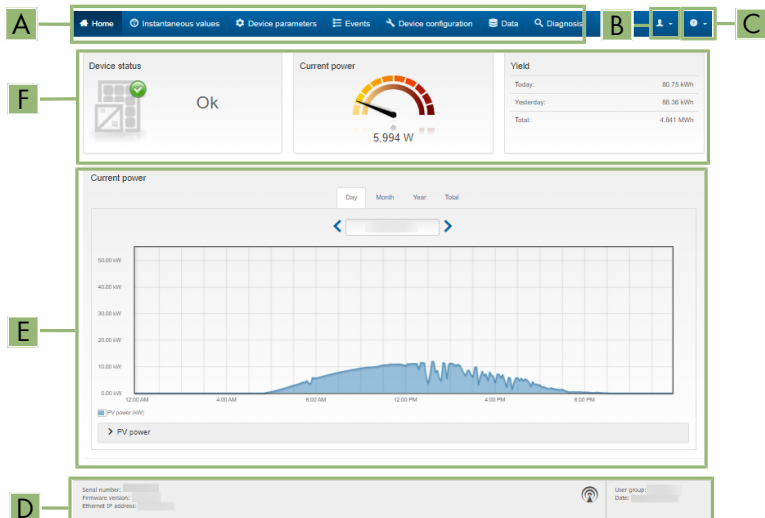
1. Válassza ki a kívánt nyelvet a **Nyelv** lenyíló listából.
2. Válassza ki a **Szerelő** vagy **Felhasználó** bejegyzést a **Felhasználói csoport** lenyíló listából.

3. Adja meg a jelszót a **Jelszó** mezőben.
  4. Kattintson a **Bejelentkezés** gombra.
- Megnyílik a felhasználói felület kezdőoldala.

### **Kijelentkezés szerelőként vagy felhasználóként**

1. Válassza ki a **Felhasználói beállítások** menüt a jobb oldali menüsorban.
  2. Kattintson a [**Kijelentkezés**] opcióra a felbukkanó menüben.
- Megnyílik a felhasználói felület bejelentkezési oldala. A kijelentkezés sikeres volt.

## 8.4 A felhasználói felület kezdőoldalának felépítése



Ábra 17: A felhasználói felület kezdőoldalának felépítése (példa)

Pozíció	Megnevezés	Jelentés
A	Menü	<p>Az alábbi funkciókat kínálja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Home</b> A felhasználói felület kezdőoldalának megnyitása</li> <li>• <b>Realtime values</b> Az inverter aktuális mért értékei</li> <li>• <b>Device parameter</b> Az inverter különböző üzemi paramétereinek megtekintése és konfigurálása a felhasználói csoporttól függően.</li> <li>• <b>Event</b> A kiválasztott időszakban fellépett események megjelenítése. Eseménytípusok: <b>Információ</b>, <b>Figyelmeztetés</b> és <b>Hiba</b>. A <b>Hiba</b> és a <b>Figyelmeztetés</b> típusú, aktuálisan fennálló események a <b>Készülékállapot</b> alatt is megjelennek. Közben mindig csak az elsőbbséget élvező esemény látható. Ha például figyelmeztetés és hiba is van egyszerre, akkor csak a hiba jelenik meg.</li> <li>• <b>Device configuration</b> Itt lehet elvégezni az inverter különböző beállításait. A választék ugyanakkor függ a bejelentkezett felhasználói csoporttól és a felhasználói felület megnyitására használt készülék operációs rendszerétől.</li> <li>• <b>Data</b> Ezen az oldalon található az inverter belső adattárolóján vagy egy külső adathordozón tárolt összes fájl.</li> <li>• <b>Diagnosis</b> Itt létrehozható és exportálható MPP-követőnként a PV-modulok I-V-jelleggörbéje.</li> </ul>
B	Felhasználói beállítások	<p>A bejelentkezett felhasználói csoporttól függően az alábbi funkciókat kínálja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A telepítő varázsló elindítása</li> <li>• Hozzáférési jogosultságok beállítása</li> <li>• A Smart Inverter Screen aktiválása és kikapcsolása</li> <li>• SMA Grid Guard bejelentkezés</li> <li>• eManual megjelenítése</li> <li>• Logout</li> </ul>

Pozíció	Megnevezés	Jelentés
C	Súgó	<p>Az alábbi funkciókat kínálja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Az alkalmazott nyílt forráskódú licencekkel kapcsolatos információk megjelenítése</li> <li>• A(z) SMA Solar Technology AG internetoldalára mutató link</li> </ul>
D	Állapotsor	<p>Megjeleníti az alábbi információkat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Az inverter sorozatszám</li> <li>• Az inverter firmware-verziója</li> <li>• Az inverter IP-címe a helyi hálózaton és/vagy az inverter IP-címe WLAN-kapcsolat esetén</li> <li>• WLAN-kapcsolat esetén: a WLAN-kapcsolat jelerőssége</li> <li>• Bejelentkezett felhasználói csoport</li> <li>• Dátum és idő az inverteren</li> </ul>



Pozíció	Megnevezés	Jelentés
E	Aktuális teljesítmény és aktuális fogyasztás	A háztartás PV-teljesítményének és fogyasztási teljesítményének időbeli alakulása a kiválasztott időszakban. A fogyasztási teljesítmény csak akkor jelenik meg, ha van telepítve fogyasztásmérő a rendszerben.
F	Állapotjelző	<p>A különböző területek a PV-berendezés aktuális állapotára vonatkozó információkat mutatják.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Készülékállapot</b> Azt mutatja, hogy az inverter aktuális üzemi állapota kifogástalan-e, vagy esetleg fennáll egy hiba vagy figyelmeztetés.</li> <li>• <b>Aktuális teljesítmény</b> Az inverter által pillanatnyilag generált teljesítményt mutatja.</li> <li>• <b>Hozam</b> Megjeleníti az inverter energiahozamát.</li> <li>• <b>Purchased electricity</b> A közcélú villamos hálózathoz való energiafogyasztást jelzi.</li> <li>• <b>Power at grid connection point</b> Azt jelzi ki, hogy pillanatnyilag mekkora a hálózati csatlakozási ponton a betáplálás vagy fogyasztás.</li> <li>• <b>Insolation / wind speed</b> A csatlakoztatott érzékelők függvényében az aktuális besugárzást és/vagy szélsébséget jelzi ki.</li> <li>• <b>Temperature measurement</b> A csatlakoztatott érzékelők függvényében a PV-modul aktuális hőmérsékletét és/vagy a környezeti hőmérsékletet jelzi ki.</li> </ul>

## 8.5 Az elmentett adatok kijelzése és letöltése

Külső adathordozó esetén megtekintheti és letöltheti az elmentett adatokat.

### Eljárás:

1. Hívja elő a felhasználói felületet (lásd 8.2. fejezet, 63. oldal).
2. Jelentkezzen be a felhasználói felületre (lásd 8.3. fejezet, 67. oldal).
3. Válassza ki a **Data** menüt.
4. Válassza ki a **Data** mappát.
5. Az adatok lehívásához válassza ki a kívánt mappát és a kívánt fájlt.
6. Az adatok letöltéséhez válassza ki az exportálandó adattípust a legördülő listán, alkalmazza az idő szűrőt, és válassza a **Data export** opciót.

## 8.6 Smart Inverter Screen aktiválása

A Smart Inverter Screen már a felhasználói felület bejelentkezési oldalán megjeleníti az inverter legfontosabb adatait. A Smart Inverter Screen az alábbiakban leírt módon aktiválható.

### Eljárás:

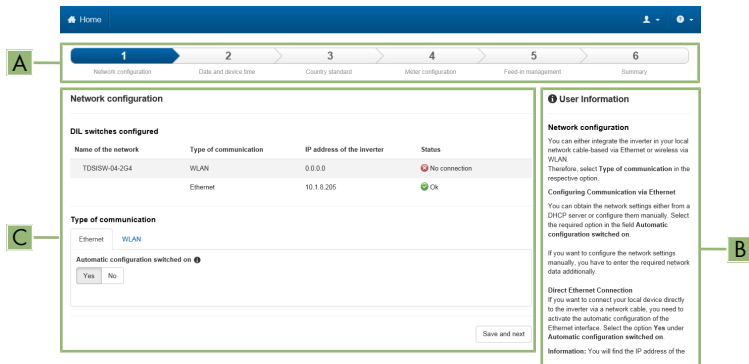
1. Kapcsolódjon a felhasználói felülethez (lásd 8.2. fejezet, 63. oldal).
  2. Jelentkezzen be **Szerelő** vagy **Felhasználó** minőségben.
  3. Válassza ki a **Felhasználói beállítások** menüt a felhasználói felület kezdőoldalán (lásd 8.4. fejezet, 70. oldal).
  4. Válassza ki a [**Smart Inverter Screen**] opciót.
- A Smart Inverter Screen aktív.

## 8.7 A telepítő varázsló elindítása

### ⚠ SZAKEMBER

A telepítő varázsló végigvezeti a felhasználót az inverter első konfigurációjához szükséges lépéseken.

### A telepítő varázsló felépítése:



Ábra 18: A telepítő varázsló felépítése (példa)

Pozíció	Megnevezés	Jelentés
A	Konfigurációs lépések	A telepítő varázsló lépéseinek áttekintése. A lépések száma függ a készüléktípustól és a további beépített moduloktól. Az aktuális lépés kék színnel van kiemelve.
B	Felhasználói információ	Információk az aktuális konfigurációs lépésről és a konfigurációs lépés beállítási lehetőségeiről.
C	Konfigurációs mező	Ebben a mezőben végezheti el a beállításokat.

**Feltétel:**

- Konfiguráció esetén az első 10 betáplálási óra letelte után vagy a telepítő varázsló bezárása után rendelkezésre kell állnia az SMA Grid Guard kódnak a hálózati szempontból fontos paraméterek módosításához. Az SMA Grid Guard kód az online szervizközponttól kérhető.

**Eljárás:**

1. Kapcsolódjon a felhasználói felülethez (lásd 8.2. fejezet, 63. oldal).
  2. Jelentkezzen be **Szerelő** minőségben.
  3. Válassza ki a **Felhasználói beállítások** menüt a felhasználói felület kezdőoldalon (lásd 8.4. fejezet, 70. oldal).
  4. Kattintson a [**Telepítő varázsló elindítása**] opcióra a felbukkanó menüben.
- A telepítő varázsló megnyílik.

## 8.8 WPS-funkció aktiválása

A WPS-funkció különböző célokra használható:

- Automatikus kapcsolat hálózattal (pl. routeren keresztül)
- Közvetlen kapcsolat a termék és egy okoseszköz között

Attól függően, hogy milyen célra használja a WPS-funkciót, különbözőképpen kell eljárnia az aktiváláshoz.

### WPS-funkció aktiválása automatikus hálózati kapcsolathoz

**Feltételek:**

- A WLAN aktíválva van a termékben.
- A WPS aktíválva van a routeren.

**Eljárás:**

1. Kapcsolódjon a felhasználói felülethez (lásd 8.2. fejezet, 63. oldal).
  2. Jelentkezzen be **Szerelő** minőségben.
  3. Indítsa el a telepítő varázslót (lásd 8.7. fejezet, 74. oldal).
  4. Válassza ki a **Hálózati konfiguráció** lépést.
  5. Kattintson a **WLAN-hálózati WPS** gombra a **WLAN** fülön.
  6. Kattintson a **WPS aktiválása** gombra.
  7. Kattintson a **Mentés és tovább** gombra és lépjen ki a telepítő varázslóból.
- A WPS-funkció aktív, és az automatikus kapcsolat létrehozható a hálózattal.

### WPS-funkció aktiválása okoseszközzel való közvetlen kapcsolathoz

- Aktiválja a WPS-funkciót az inverteren. Ehhez kopogtassa meg közvetlenül egymás után 2-szer a DC-Connection Unit házának fedelét a LED-ek mellett. A kék LED gyorsan villog kb. 2 percig. A WPS-funkció ebben az időben aktív.

## 8.9 WLAN ki- és bekapcsolása

Az inverter WLAN-interfésze alapértelmezettként aktív. Amennyiben nem szeretne WLAN-t használni, a WLAN-funkció kikapcsolható és bármikor visszakapcsolható. A WLAN-on keresztül közvetlen kapcsolat és a WLAN-on keresztüli helyi hálózati kapcsolat be- és kikapcsolása egymástól függetlenül történhet.

### **i** A WLAN-funkció bekapcsolása már csak Ethernet-kapcsolaton keresztül lehetséges

Amennyiben a közvetlen kapcsolat és a helyi hálózati kapcsolat esetében is kikapcsolja a WLAN-funkciót, abban az esetben az inverter felhasználói felületéhez való hozzáférés és ezáltal a WLAN-interfész újbóli aktiválása már csak Ethernet-kapcsolaton keresztül lehetséges.

Az üzemi paraméterek módosítására vonatkozó alapvető eljárást egy másik fejezet ismerteti (lásd 8.14. fejezet, 79. oldal).

### WLAN kikapcsolása

A WLAN-funkció teljes mértékű kikapcsolásához ki kell kapcsolnia a közvetlen kapcsolatot és a helyi hálózati kapcsolatot is.

#### Eljárás:

- A közvetlen kapcsolat kikapcsolásához válassza ki és állítsa **No** állapotra a **Soft-access-point is turned on** paramétert a **System communication > WLAN** paramétercsoportban.
- A helyi hálózati kapcsolat kikapcsolásához válassza ki és állítsa **No** állapotra a **WLAN is turned on** paramétert a **System communication > WLAN** paramétercsoportban.

### WLAN bekapcsolása

Amennyiben kikapcsolta a WLAN-funkciót a közvetlen kapcsolat vagy a helyi hálózati kapcsolat esetében, az alábbiak szerint tudja visszakapcsolni a WLAN-funkciót.

#### Feltétel:

- Ha korábban teljes mértékben kikapcsolta a WLAN-funkciót, akkor az invertert Etherneten keresztül össze kell kötni egy számítógéppel vagy routerrel.

#### Eljárás:

- A közvetlen WLAN-kapcsolat bekapcsolásához válassza ki és állítsa **Yes** állapotra a **Soft-access-point is turned on** paramétert a **System communication > WLAN** paramétercsoportban.
- A helyi hálózati WLAN-kapcsolat bekapcsolásához válassza ki és állítsa **Yes** állapotra a **WLAN is turned on** paramétert a **System communication > WLAN** paramétercsoportban.

## 8.10 A dinamikus teljesítménykijelzés kikapcsolása

Alapértelmezettként a zöld LED pulzálása dinamikus jelzi a termék teljesítményét. Ennek során a zöld LED folytonosan be- és kikapcsol, vagy maximális teljesítmény mellett folyamatosan világít. A különböző fokozatok a termék beállított ténylegesteljesítmény-határára vonatkoznak. Amennyiben nincs szükség a kijelzésre, kapcsolja ki a funkciót az alábbiak szerint. A zöld LED ezután folyamatosan világít, hogy jelezze a betáplálási üzemmódot.

Az üzemi paraméterek módosítására vonatkozó alapvető eljárást egy másik fejezet ismerteti (lásd 8.14. fejezet, 79. oldal).

### Eljárás:

- Válassza ki és állítsa **Off** állapotra a **Dynamic power display via green LED** paramétert a **Device > Operation** paramétercsoportban.

## 8.11 Jelszó módosítása

A termék jelszava mindkét felhasználói csoport esetében módosítható. A **Szerelő** felhasználói csoport a saját jelszaván kívül a **Felhasználó** felhasználói csoport jelszavát is módosíthatja.

### **i** Kommunikációs termékben észlelt rendszerek

Kommunikációs termékben (pl. Sunny Portal, Cluster Controller) észlelt rendszerek esetén a kommunikációs terméken keresztül is ki lehet osztani új jelszót a **Szerelő** felhasználói csoport számára. A **Szerelő** felhasználói csoport jelszava egyúttal a rendszerjelszó is. A kommunikációs termék nem képes észlelni az invertert abban az esetben, ha az inverter felhasználói felületén keresztül olyan jelszót oszt ki a **Szerelő** felhasználói csoport számára, amely nem egyezik meg a kommunikációs terméken belüli rendszerjelszóval.

- Győződjön meg arról, hogy a **Szerelő** felhasználói csoport jelszava megegyezik a kommunikációs terméken belüli rendszerjelszóval.

### Eljárás:

1. Kapcsolódjon a felhasználói felülethez (lásd 8.2. fejezet, 63. oldal).
2. Jelentkezzen be a felhasználói felületre (lásd 8.3. fejezet, 67. oldal).
3. Nyissa meg a **Készülékparaméterek** menüt.
4. Kattintson a [**Paraméterek szerkesztése**] gombra.
5. Módosítsa a kívánt felhasználói csoport jelszavát a **Felhasználói jogosultságok > Hozzáférési jogosultság ellenőrzése** paramétercsoportban.
6. Nyomja meg az [**Összes mentése**] gombot a módosítások mentéséhez.

## 8.12 Termékkód létrehozása vagy módosítása

Ha a termék jelszavát elfelejtette, akkor az új jelszó létrehozásához a termékkód használható. A termékkód kizárólag a készülékben tárolt. Elvesztett termékkód nem állítható vissza, hanem azt újra létre kell hozni. A termékkód létrehozása nem kötelező, azonban az SMA Solar Technology AG által ajánlott, mivel a termékkód a rendszer biztonságát jelentősen növeli.

### Termékkód első létrehozása

Egy-egy termékkódot kell létrehozni a **User** és az **Installer** felhasználói csoportokhoz.

**Eljárás:**

1. Kapcsolódjon a felhasználói felülethez (lásd 8.2. fejezet, 63. oldal).
2. Jelentkezzen be a felhasználói felületen **User** vagy **Installer** minőségben (lásd 8.3. fejezet, 67. oldal).
3. Nyissa meg a **User settings** menüt.
4. Válassza ki az [**Access rights**] opciót.
5. Válassza ki a [**Product key**] opciót.
6. Adja meg a termék specifikus készüléktípkát. A felhasználói felületen meg van adva, hogy melyik specifikus készüléktípust használják, és a specifikus készüléktípusok hol található.
7. Válassza ki a [**Generating**] opciót.
  - A termékkódot megjelenítő karaktersor jön létre.
8. Azonnal jegyezze le a termékkódot, és őrizze meg biztonságosan. Az újonnan létrehozott termékkód nem jeleníthető meg már, ha kilép erről az oldalról. A termékkódhoz csak Önnek szabad hozzáférnie.

**Új termékkód létrehozása**

Ha a termékkódhoz illetéktelen személyek fértek hozzá, a termékkód bármikor újra létrehozható. A termékkód új létrehozásához szükség van a jelenleg érvényes termékkódra.

**Eljárás:**

1. Kapcsolódjon a felhasználói felülethez (lásd 8.2. fejezet, 63. oldal).
2. Jelentkezzen be a felhasználói felületen **User** vagy **Installer** minőségben (lásd 8.3. fejezet, 67. oldal).
3. Nyissa meg a **User settings** menüt.
4. Válassza ki az [**Access rights**] opciót.
5. Válassza ki a [**Product key**] opciót.
6. Adja meg a jelenleg érvényes termékkódot.
7. Válassza ki a [**Generating**] opciót.
  - Az új termékkódot megjelenítő karaktersor jön létre.
8. Azonnal jegyezze le az új termékkódot, és őrizze meg biztonságosan. Az újonnan létrehozott termékkód nem jeleníthető meg már, ha kilép erről az oldalról. Az eddig érvényes termékkód az új termékkód létrehozása után érvénytelen lesz. A termékkódhoz csak Önnek szabad hozzáférnie.

**8.13 Szerviz-hozzáférés konfigurálása**

A termék hibás működése esetén szükség lehet arra, hogy az SMA Solar Technology AG által felhatalmazott szervizfelhasználók a termék felhasználói felületéhez hozzáférjenek.

A garanciás szolgáltatások végrehajtásához a szerviz-hozzáférést aktiválni kell. A szerviz-hozzáférés tartósan aktiválva kell legyen ahhoz, hogy vészhelyzetben gyors és egyszerű szerviz lehetséges legyen.

A szerviz-hozzáférés bármikor aktiválható vagy kikapcsolható.

**Eljárás:**

1. Kapcsolódjon a felhasználói felülethez (lásd 8.2. fejezet, 63. oldal).
2. Jelentkezzen be a felhasználói felületen **User** vagy **Installer** minőségben (lásd 8.3. fejezet, 67. oldal).
3. Nyissa meg a **User settings** menüt.
4. Válassza ki az **[Access rights]** opciót.
5. Válassza ki a **[Service]** opciót.
6. Aktiválja vagy kapcsolja ki a szerviz-hozzáférést a legördülő listán:
7. A szerviz-hozzáférés tartós aktiválásához válassza ki a legördülő menüben a **[Yes, permanently]** opciót.
8. A szerviz-hozzáférés bizonyos ideig tartó aktiválásához válassza ki a legördülő menüben a **[Yes, temporary]** opciót, és szükség esetén állítsa be a lejárat dátumot.
9. A szerviz-hozzáférés kikapcsolásához válassza ki a legördülő menüben a **[No]** opciót.
10. A módosítások mentéséhez válassza ki a **[Save]** opciót.

## 8.14 Üzemi paraméterek módosítása

Az inverter paraméterei gyárilag adott értékekre vannak beállítva. A paramétereket módosíthatja, hogy ezzel optimalizálja az inverter működését.

A jelen fejezet az üzemi paraméterek módosításának alapvető folyamatát ismerteti. Mindig a jelen fejezetben leírtak szerint módosítsa az üzemi paramétereket.

A működéshez fontos paramétereket csak szakemberek láthatják és módosíthatják a személyes SMA Grid Guard kód megadásával. Az SMA Grid Guard kód az online szervizközponttól kérhető.

**Feltételek:**

- A hálózati szempontból fontos paraméterek módosítását a hálózat illetékes üzemeltetőjének jóvá kell hagynia.

**Eljárás:**

1. Kapcsolódjon a felhasználói felülethez (lásd 8.2. fejezet, 63. oldal).
  2. Jelentkezzen be a felhasználói felületre (lásd 8.3. fejezet, 67. oldal).
  3. Nyissa meg a **Készülékparaméterek** menüt.
  4. Kattintson a **[Paraméterek szerkesztése]** gombra.
  5. A lakattal jelölt paraméterek módosításához SMA Grid Guard kóddal jelentkezzen be (csak szerelők számára). Ehhez válassza ki a **User settings > SMA Grid Guard-Login** menüt, adja meg az SMA Grid Guard kódot, és kattintson a **[Login]** gombra.
  6. Nyissa meg a módosítani kívánt paramétert tartalmazó paramétercsoportot.
  7. Módosítsa a kívánt paramétert.
  8. Nyomja meg az **[Összes mentése]** gombot a módosítások mentéséhez.
- A paraméterek be vannak állítva.

### **i** Beállítások átvétele

Az elvégzett beállítások mentését a felhasználói felületen látható homokóra ikon jelzi. Az inverter megfelelő DC-feszültség esetén közvetlenül megkapja és átveszi az adatokat. Ha túl alacsony a DC-feszültség (pl. este), akkor a beállítások mentése ugyan megtörténik, azonban az inverter közvetlenül nem kapja meg és nem veszi át a beállításokat. Amíg az inverter nem kapja meg és nem veszi át a beállításokat, addig továbbra is látható a homokóra ikon a felhasználói felületen. A beállítások átvétele megtörténik, amint van elegendő DC-feszültség és újraindul az inverter. Ha megjelenik a homokóra ikon a felhasználói felületen, akkor megtörtént a beállítások mentése. A beállítások nem vesznek el. Kijelentkezhet a felhasználói felületről és elhagyhatja a berendezést.

## 8.15 Országspecifikus adatszoport beállítása

### **⚠ SZAKEMBER**

Ahhoz, hogy a termék üzembe álljon, be kell állítani egy országspecifikus adatszoportot (pl. a termék kezelőfelületén, a telepítési segédvel, ill. valamilyen kommunikációs termékkel). Amíg nem állítanak be országspecifikus adatszoportot, a termék működése leáll. Ezt az állapotot a zöld és a piros LED egyidejű villogása jelzi. A termék automatikusan üzembe áll, ha a konfigurációját befejezték.

### **i** Az országspecifikus adatszoportot megfelelően kell beállítani

A rendszer üzemzavarához és a hálózat üzemeltetőjét érintő problémákhoz vezethet, ha olyan országspecifikus adatszoportot állít be, amely nem felel meg az Ön országának és alkalmazási céljának. Az országspecifikus adatszoport kiválasztásakor minden esetben vegye figyelembe a helyileg érvényes szabványokat és irányelveket, valamint a rendszer tulajdonságait (pl. rendszer mérete, hálózati csatlakozási pont).

- Ha nem biztos benne, hogy melyik szabvány és irányelv érvényes az Ön országában vagy az adott alkalmazási célra, vegye fel a kapcsolatot a hálózat üzemeltetőjével.

### **i** A hálózati paraméterek neveinek és egységeinek módosítása a (2019.04.27-től érvényes) 2016/631 (EU) rendelet szerinti hálózatcsatlakozási rendelkezések teljesítése érdekében

A (2019.04.27-től érvényes) EU-s hálózatcsatlakozási rendelkezések teljesítése érdekében a hálózati paraméterek neveinek és egységeinek módosítására került sor. A módosítás  $\geq 3.00.00.R$  firmware-verziótól kezdve érvényes, ha be van állítva egy országos adatkészlet a (2019.04.27-től érvényes) EU-s hálózatcsatlakozási rendelkezések teljesítése érdekében. A  $\leq 2.99.99.R$  firmware-verziójú inverterek hálózati paramétereinek neveit és egységeit nem érinti a módosítás, így azok továbbra is érvényesek. Ez a  $\geq 3.00.00.R$  firmware-verziótól kezdve is érvényes, ha olyan országos adatkészlet van beállítva, amely EU-n kívüli országokra vonatkozik.

Az üzemi paraméterek módosítására vonatkozó alapvető eljárást egy másik fejezet ismerteti (lásd 8.14. fejezet, 79. oldal).



**Eljárás:**

- Válassza ki a **Set country standard** paraméteret a **Grid monitoring > Grid monitoring** paramétercsoportban, és állítsa be a kívánt országspecifikus adatszoportot.

## 8.16 A névleges teljesítmény eljárás konfigurálása

### SZAKEMBER

#### A telepítő varázsló elindítása

1. Kapcsolódjon a felhasználói felülethez (lásd 8.2. fejezet, 63. oldal).
2. Jelentkezzen be **Szerelő** minőségben.
3. Indítsa el a telepítő varázslót (lásd 8.7. fejezet, 74. oldal).
4. Minden lépésnél kattintson a **[Save and next]** gombra a **Hálózati rendszerszolgáltatás** lépésig.
5. Végezze el a beállításokat az alábbiakban leírtak szerint.

#### Külső előírt értékmeghatározású rendszerek beállítása

1. Állítsa az **Active power process** opciónál **Active power setpoint** kapcsolót **[On]** állásba.
2. Válassza ki az **Active power setpoint operating mode** legördülő listán az **External setpoint** opciót.
3. Válassza a **Fallback process** legördülő listán a **Apply fallback value** opciót.
4. Írja be a **Fallback max. active power P** mezőbe azt az értéket, amelyre az inverternek korlátoznia kell a névleges teljesítményét időtűllépés után, ha megszakad a kommunikáció a fölérendelt egységgel.
5. Írja be a **Timeout** mezőbe azt az időt, amelyet meg kell várnia az inverternek, mielőtt korlátozza a névleges teljesítményét a beállított fallback értékre.
6. Ha 0 %-os vagy 0 W-os előírás esetén nincs engedélyezve, hogy az inverter hatásos teljesítményt tápláljon a közcélú villamos hálózatra kis mértékben, akkor válassza ki a **Yes** bejegyzést a **Grid disconnection for 0% active power setpoint** legördülő listában. Ez biztosítja, hogy az inverter 0 %-os vagy 0 W-os előírás esetén leválasztásra kerül a közcélú villamos hálózatról és nem táplál be hatásos teljesítményt.

#### Manuális előírt értékmeghatározású rendszerek beállítása

1. Állítsa az **Active power process** opciónál **Active power setpoint** kapcsolót **[On]** állásba.
2. A manuális meghatározáshoz válassza ki az **Operating mode active power setting** legördülő listában a **Manual setting in %** vagy **Manual setting in W** opciót, és adja meg az adott előírt értéket a megfelelő mezőben.

## 8.17 Q on Demand 24/7 beállítása

A „Q on Demand 24/7” funkció segítségével az inverter este a közcélú villamos hálózatra csatlakoztatva marad, és ebből látja el magát, hogy meddő teljesítményt bocsásson rendelkezésre. Ennek során az inverter jelentéktelen mennyiségű hatásos teljesítményt vesz igénybe a közcélú villamos hálózatból, hogy elláthassa a belső részegységeit. Az inverter teljesítményének 100%-át képes meddő teljesítményként rendelkezésre bocsátani. Betáplálási üzemmód alatt a meddő teljesítmény rendelkezésre bocsátása a betáplálási teljesítmény csökkenéséhez vezet. Ez azt jelenti, hogy 100% meddő teljesítmény esetén a betáplálási teljesítmény 0%.

A hálózati rendszerszolgáltatások általános beállításai (pl. a Cos fi előírás vagy a Q(U) jelleggörbe) részben nem végezhető el a „Q on Demand 24/7” funkciótól függetlenül a megfelelő paraméterek segítségével, hanem a "Q on Demand 24/7" engedélyezi a Q előírásokat. Ennek során vegye figyelembe, hogy egyes beállítások befolyásolnak más hálózati támogató beállításokat és funkciókat.

Ez azt jelenti, ha a „Q on Demand 24/7” aktív, akkor nincs lehetőség más hálózattámogató funkcióra (pl. Cos fi) az inverter nappali és éjszakai üzemmódja között. Ha a nappali és éjszakai üzemmód között független meddő teljesítmény rendelkezésre bocsátása szükséges, akkor a meddő teljesítmény rendelkezésre bocsátását a főlérendelt vezérlőegységen kell kommunikálni az inverterrel.

A meddő teljesítmény rendelkezésre bocsátása jelenleg csak a pillanatnyi értékeknél a fázisáramok és fázisfeszültségek segítségével olvasható le (**Realtime values > AC Side > Phase currents / Phase voltage**) vagy a Modbuson keresztül kérdezhető le.

Az üzemi paraméterek módosítására vonatkozó alapvető eljárást egy másik fejezet ismerteti (lásd 8.14. fejezet, 79. oldal).

### Eljárás:

1. Válassza a **Reactive power mode in case of active power output** opciót, és állítsa be a kívánt eljárást. Vegye figyelembe, hogy a "Q on Demand 24/7" számára tilos a **Cos Phi(P) characteristic curve** vagy **Cos Phi(U) characteristic curve** eljárást választani.
2. Válassza a **Reactive power for zero active power** opciót, és állítsa be a kívánt eljárást.
3. Állítsa be a meddő teljesítmény eljáráshoz tartozó paramétert.

## 8.18 A multifunkciós relé üzemmódjának módosítása

### SZAKEMBER

Alapesetben a multifunkciós relé **Fault indication (FltInd)** üzemmódra van beállítva. Ha másik üzemmód mellett döntött és az elektromos csatlakoztatást a kiválasztott üzemmódnak és a hozzá tartozó csatlakoztatási változatnak megfelelően hajtotta végre, akkor módosítania kell a multifunkciós relé üzemmódját és szükség esetén további beállításokat kell végrehajtania.

Az üzemi paraméterek módosítására vonatkozó alapvető eljárást egy másik fejezet ismerteti (lásd 8.14. fejezet, 79. oldal).

### Eljárás:

1. Nyissa meg a **Készülékparaméterek** menüt.
2. Kattintson a **[Paraméterek szerkesztése]** gombra.

3. Válassza a **Device > Multifunction relay > Operating mode** paramétercsoportnál az **Operating mode of multifunction relay** vagy **Mlt.OpMode** paramétert, és állítsa be a kívánt üzemmódot.
4. A **Self-consumption** vagy **SelfCsmP** üzemmódnál: Válassza a **Device > Multifunction relay > Self-consumption > Minimum On power** paramétercsoportnál a **Minimum On power for MFR self-consumption** vagy **Mlt.MinOnPwr** paramétert, és állítsa be a kívánt értéket. Ezzel megadja azt a teljesítményt, amelytől bekapcsol egy adott fogyasztó.
5. A **Self-consumption** vagy **SelfCsmP** üzemmódnál: Válassza a **Device > Multifunction relay > Self-consumption > Minimum power On time** paramétercsoportnál a **Minimum power On time** vagy **Mlt.MinOnPwrTmm** paramétert, és állítsa be a kívánt értéket. Ezzel megadja azt a minimális időt, amely alatt a teljesítménynek a minimális bekapcsolási teljesítmény felett kell lennie, hogy a fogyasztó bekapcsoljon.
6. A **Self-consumption** vagy **SelfCsmP** üzemmódnál: Válassza a **Device > Multifunction relay > Self-consumption > Minimum On time** paramétercsoportnál a **Minimum On time for MFR self-consumption** vagy **Mlt.MinOnTmm** paramétert, és állítsa be a kívánt értéket. Ezzel megadja azt a minimális időt, ameddig a fogyasztó bekapcsolva marad.
7. A **Control via communication** vagy **ComCtl** üzemmódnál: Válassza ki a **Device > Multifunction relay > Control via communication > Status** paramétercsoportnál a **Status of MFR with control via communication** vagy **Mlt.ComCtl.Sw** paramétert, és állítsa be a kívánt értéket. Ezáltal megadja, hogy a multifunkciós relé egy kommunikációs termék vezérelhető-e.
8. A **Battery bank** vagy **BatCha** üzemmódnál: Válassza a **Device > Multifunction relay > Battery bank > Minimum On power** paramétercsoportnál a **Minimum On power for MFR battery bank** vagy **Mlt.BatCha.Pwr** paramétert, és állítsa be a kívánt értéket. Ezzel megadja azt a teljesítményt, amelytől az akkumulátort tölteni kell.
9. A **Battery bank** vagy **BatCha** üzemmódnál: Válassza a **Device > Multifunction relay > Battery bank > Minimum time befor reconnection** paramétercsoportnál a **Minimum time before reconnection of MFR battery bank** vagy **Mlt.BatCha.Tmm** paramétert, és állítsa be a kívánt értéket. Ezzel megadja azt a minimális időt, amelyet az akkumulátor töltése után be kell tartani az akkumulátor következő töltéséig.
10. Nyomja meg az [**Összes mentése**] gombot a módosítások mentéséhez.

## 8.19 Modbus-funkció konfigurálása

### SZAKEMBER

A Modbus-interfész alapesetben inaktív és az 502-es kommunikációs portok vannak beállítva. Az SMA Modbus®-os vagy SunSpec® Modbus®-os SMA inverterekhez való hozzáféréshez aktiválni kell a Modbus-interfészt. A két IP-protokoll kommunikációs portja az interfész aktiválása után módosítható. A Modbus-interfész üzembe helyezéséről és konfigurálásáról szóló további információk az „SMA und SunSpec Modbus® Interface” műszaki tájékoztatóban a [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) oldalon olvashatók.

A támogatott Modbus-regiszterekről a „Modbus® Measured Values and Parameters” műszaki tájékoztatóban talál információkat a [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) oldalon.

### **i** Adatbiztonsági intézkedések aktivált Modbus-interfész esetén

A Modbus-interfész aktiválása miatt fennáll a veszély, hogy jogosulatlan felhasználók hozzáférhetnek a PV-berendezés adataihoz, amelyeket azután manipulálnak.

Az adatbiztonság biztosítása érdekében tegye meg a megfelelő óvintézkedéseket, pl. a következőket:

- Állítson be tűzfalat.
- Zárja be a nem szükséges hálózati portokat.
- Csak VPN-alagúton keresztül engedélyezzen távoli hozzáférést.
- Ne állítson be porttovábbítást az alkalmazott kommunikációs portokon.
- A Modbus interfész deaktiválásához állítsa vissza az invertert a gyári beállításokra, vagy deaktiválja az aktivált paramétereket.

#### Eljárás:

- Aktiválja a Modbus-interfészt, és szükség esetén állítsa be a kommunikációs portokat (lásd az „SMA und SunSpec Modbus® Interface” műszaki tájékoztatót a [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) oldalon).

## 8.20 Vezérlőjelek vételének aktiválása (csak Olaszországban)

### **⚠ SZAKEMBER**

Olaszországi rendszereknél az alábbi paramétereket kell beállítani a hálózat üzemeltetőjétől érkező vezérlőparancsok vételéhez.

Az üzemi paraméterek módosítására vonatkozó alapvető eljárást egy másik fejezet ismerteti (lásd 8.14. fejezet, 79. oldal).

Paraméterek	Érték / tartomány	Felbontás	Alapértelmezett
Application-ID	0 től 16384	1	16384
GOOSE-MAC-cím	01:0C:CD:01:00:00 – 01:0C:CD:01:02:00	1	01:0C:CD:01:00:00

#### Eljárás:

1. Válassza ki az **External Communication > IEC 61850 configuration** paramétercsoportot.
  2. Írja be a hálózatüzemeltetői átjáró Application-ID-jét az **Application-ID** mezőbe. Az értéket a hálózat üzemeltetőjétől kapja. 0 és 16384 közötti értéket írhat be. 16384-es érték = „kikapcsolva”.
  3. Írja be annak a hálózatüzemeltetői átjárónak a MAC-címét a **Goose-Mac address** mezőbe, ahonnan az inverter a vezérlőparancsokat fogadja. Az értéket a hálózat üzemeltetőjétől kapja.
- A hálózat üzemeltetőjétől érkező vezérlőjelek vétele aktív.

## 8.21 Az SMA ShadeFix beállítása

### SZAKEMBER

Beállíthatja az időintervallumot, amelyen belül az inverter az optimális munkapontot keresi, és optimalizálja a PV-rendszer maximális teljesítménypontját. Amennyiben nem szeretné használni az SMA ShadeFix funkciót, ki is kapcsolhatja.

Az üzemi paraméterek módosítására vonatkozó alapvető eljárást egy másik fejezet ismerteti (lásd 8.14. fejezet, 79. oldal).

#### Eljárás:

- Válassz a **DC Side > DC Settings > SMA ShadeFix** paramétercsoportnál a **SMA ShadeFix interval** paramétert, és állítsa be a kívánt időintervallumot. Az optimális időintervallum rendszerint 6 perc. Az értéket csak az árnyékoltsági szituáció rendkívül lassú változása esetén kell növelni.
- Az SMA ShadeFix deaktiválásához állítsa a **DC Site > DC settings > SMA ShadeFix** paramétercsoportnál az **SMA ShadeFix** paramétert **Off** opcióra.

## 8.22 I-V-jelleggörbe létrehozása

### SZAKEMBER

Csak az STP 50-41 rendelkezik ezzel a funkcióval.

A mérés alatt az inverter röviden megszakíthatja vagy csökkentett teljesítménnyel végezheti a betáplálást. Egy mérés MPP-követőnként kb. 20 másodpercig tart. A funkció hibás felhasználásának és az ezzel járó veszteségek elkerülése érdekében a mérést naponta max. 10-szer lehet elvégezni. Ha naponta 10-nél több mérést szeretne végrehajtani, az inverter újraindítása szükséges.

Egy mérési görbe több mint 200 mérési pontból áll. Az ábrázolás 0 V és az inverter maximális MPP-feszültsége között történik. Az áramot az inverter maximálisan lehetséges bemeneti árama korlátozza.

Az adatok elmentődnek a felhasználói felületen a következő mérésig.

További információk, valamint az I-V-jelleggörbe értelmezésére vonatkozó segítség a műszaki információknál olvashatók: „I-V diagnostic function: Determination of the generator characteristic curve by the inverter for fault detection in the PV array”.

 **A funkció használata külső moduloptimalizálók használata esetén nem ajánlott.**

A funkció használata külső moduloptimalizálók használata esetén nem értelmezhető eredményeket ad, ezért nem ajánlott.

#### Feltételek:

- Annak érdekében, hogy elkerülhetők legyenek a kis teljesítmények során létrehozott jelleggörbék hibás értelmezései, a mérésnek legalább az inverter 50%-os névleges teljesítménye esetén kell végbemennie.
- Összehasonlító mérések (pl. éves mérések) esetén figyelni kell arra, hogy a környezeti körülmények (besugárzás, árnyékolás, hőmérséklet) hasonlóak legyenek.

**Eljárás:**

1. Jelentkezzen be az inverter felhasználói felületére.
2. Válassza ki a menüben a **Diagnosis** opciót.
3. Válassza ki a kívánt MPP-követőt.
4. Válassza ki a [**Start new measurement**] opciót.
5. Válassza ki a [**PDF export**] vagy [**CSV export**] opciót a kijelzett adatok exportálásához.

## 8.23 A hibaáram-védőkapcsoló névleges hibaáramának beállítása

### SZAKEMBER

500 mA alatti névleges hibaáramú hibaáramvédő kapcsoló használata esetén a névleges hibaáramot a megfelelő értékre kell állítani az inverteren. Ezáltal az inverter csökkenti az üzemelés közben fellépő levezetési áramokat, és megakadályozza a hibaáram-védőkapcsoló hibás kioldását (a további információkat lásd a műszaki tájékoztatóban, „Leading Leakage Currents” a [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)) oldalon.

Az üzemi paraméterek módosítására vonatkozó alapvető eljárást egy másik fejezet ismerteti (lásd 8.14. fejezet, 79. oldal).

**Eljárás:**

- Válassza ki a **Device > Inverter** paramétercsoportnál az **RCD adjustment** paramétert, és állítsa be a használt hibaáramvédő kapcsoló névleges hibaáramára.

## 8.24 SMA ArcFix kikapcsolása vagy aktiválása

### SZAKEMBER

Csak az STP 50-41 rendelkezik ezzel a funkcióval.

Az SMA ArcFix fényív-védőberendezés üzemlekapcsolással vagy anélkül aktiválható, illetve deaktiválható. Az AFCI aktiválásának és deaktiválásának eljárás módja különböző lehet, annak függvényében, hogy melyik évszám szerepel a beállított országspecifikus adatcsoport megnevezésében.

Az üzemi paraméterek módosítására vonatkozó alapvető eljárást egy másik fejezet ismerteti (lásd 8.14. fejezet, 79. oldal).

### A fényív-védőberendezés (AFCI) deaktiválása

**Eljárás:**

- Válassza ki a **Device > Inverter** paramétercsoportnál az **AFCI ON** vagy **AfcilsOn** opciót és állítsa **No** állásba.

### A fényív-védőberendezés (AFCI) aktiválása üzemlekapcsolással

Amikor a fényív-védőberendezés aktív, és egy fényív felismerésére kerül sor, az inverter megszakítja a betáplálási üzemet, és üzemlekapcsolásra kerül sor. Az üzemlekapcsolást manuálisan vissza kell állítani, ha folytatni szeretné az inverter általi betáplálást (lásd 11.5. fejezet, 118. oldal).

### Eljárás a 2018 előtti évszámú vagy az évszám megjelölése nélküli országspecifikus adatszoportok esetén :

- Válassza ki a **Device > Inverter** paramétercsoportnál az **AFCI switched on** vagy **AfcilsOn** opciót és állítsa **Yes** állásba.

### Eljárás a 2018 és azutáni évszámú országspecifikus adatszoportok esetén:

1. Válassza ki a **Device > Inverter** paramétercsoportnál az **AFCI switched on** vagy **AfcilsOn** opciót és állítsa **Yes** állásba.
2. Állítsa az **AC Side > Operation > Manual restart** paramétercsoportnál a **Switched on** vagy **ManRstr.IsOn** opciót **Yes** állásba.
3. Válassza ki az **After arc detection** vagy a **ManRstr.ManRstrAFCI** paramétert és állítsa **ON** állásba.

### A fényív-védőberendezés (AFCI) aktiválása üzemkapcsolás nélkül

Amikor a fényív-védőberendezés üzemkapcsolás nélkül aktív, és egy fényív felismerésére kerül sor, az inverter megszakítja a betáplálási üzemet. Nem kerül sor üzemkapcsolásra. Az inverter adott várakozási idő után automatikusan újraindul, és ellenőrzi, hogy a fényív még fennáll-e. Ha a fényív még mindig fennáll, az inverter leválasztódik a hálózatról, és a folyamat megismétlődik.

A fényív-védőberendezéssel (AFCI) ellátott, üzemzavar-elhárítás nélküli invertereket rendszeresen ellenőrizni kell. Az ismétlődő ívkisüléseket szakembernek haladéktalanul meg kell vizsgálnia és meg kell javítania. Ha nem lehet azonnal kivizsgálni és elhárítani a hibát, az invertert üzemen kívül kell helyezni a hiba okának tisztázásáig és elhárításáig. Az ismétlődő fényívek károsíthatják a csatlakozókábeleket és a rendszerelemeket. Üzemzavarok előfordulhatnak. Hasonlóképpen, az ellenőrizetlen fényívek tüzet okozhatnak.

### Eljárás a 2018 előtti évszámú vagy az évszám megjelölése nélküli országspecifikus adatszoportok esetén :

- Válassza ki a **Device > Inverter** paramétercsoportnál az **AFCI switched on** vagy **AfcilsOn** opciót és állítsa **Yes, without permanent operation inhibition** állásba.

### Eljárás a 2018 és azutáni évszámú országspecifikus adatszoportok esetén:

1. Válassza ki a **Device > Inverter** paramétercsoportnál az **AFCI switched on** vagy **AfcilsOn** opciót és állítsa **Yes** állásba.
2. Válassza ki az **AC Side > Operation > Manual restart** paramétercsoportnál az **After arc detection** vagy **ManRstr.ManRstrAFCI** opciót és állítsa **OFF** állásba. A **Switched on** vagy **ManRstr.IsOn** paramétert csak akkor lehet **No** állásba állítani, ha a **Manual restart** csoportban minden paraméter **OFF** állásban van.

Ha a fényív-védőberendezés (AFCI) úgy van beállítva, hogy tartósan ne szakítsa meg a működést, a berendezést szorosan figyelemmel kell kísérni, és a fényív-védőberendezés ismétlődő hibáit szakképzett szakembernek azonnal ki kell vizsgálnia. Ha a hiba okát nem lehet azonnal megállapítani, az invertert üzemen kívül kell helyezni, amíg a vizsgálat le nem zárul és a javító intézkedéseket el nem végzik. A visszatérő hibák károsíthatják a szomszédos vezetéseket és a rendszerelemeket, ami szélesebb körű rendszerhibákhoz és károkhoz vezethet, beleértve az ellenőrizetlen fényíveket és tüzet.

## 8.25 A fűzér hibafelismerés aktiválása és beállítása

### ▲ SZAKEMBER

A fűzér hibafelismerés használatához ezt aktiválnia kell.

Lehetséges azonos tulajdonságú bemenetek (pl. árnyékolás, tájolás vagy modultípus) összefogása egy csoportba. Összesen 3 csoport áll rendelkezésre. Csoportonként legalább 2 bemenetet kell hozzárendelni.

A fűzér hibafelismerés érzékenységét és tűrését be kell állítania. Ezenkívül be kell állítania, hogy a tűrést minimum mennyi ideig lépheti túl, míg az inverter eseményt jelent.

Ezenkívül beállíthatja a fűzér hibafelismerés aktiválási küszöbét a hibás eseményüzenet elkerüléséhez. Olyan berendezéseknél, amelyeknél a PV-modulok tájolása nagyon nem homogén több esemény léphet fel túl alacsony DC feszültséget vagy túl alacsony DC áramot illetően. Ha az aktiválási küszöbértéket megemeli, akkor bizonyosodjon meg arról, hogy a fűzér hibafelismerés csak elegendő DC teljesítménynél legyen aktív. Ezáltal megakadályozhatók a hibás eseményüzenetek kedvezőtlen besugárzási feltételeknél.

A fűzér hibafelismerés aktiválását és beállítását végezheti a készülék paramétereivel vagy a telepítő varázslóval.

A fűzér hibafelismerés aktiválási küszöbértéke kizárólag a készülék paramétereivel állítható be. Az aktiválási küszöbérték alapbeállítása az inverter névleges teljesítményének 20%-a.

### Beállítás a készülék paramétereivel

A következő táblázatban a fűzér hibafelismerés aktiválásához és beállításához szükséges valamennyi paraméter található.

Objektum neve	Paraméterek	Kijelzési csoport	Beállítási értékek
Operation.StrFlt- Det.OpMod	Fűzér hibafelismerés üzemmódja	DC Side > Operation > String failure detection > General operating mode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ki (Off)</li> <li>• Be (On)</li> </ul>
Operation.StrFlt- Det.ChGrp	Fűzérösszehasonlító csoport fűzérhibák felismeréséhez	DC Side > Operation > String failure detection > Comparison group	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nincs csoport (NoGrp)</li> <li>• 1. csoport (Grp1)</li> <li>• 2. csoport (Grp2)</li> <li>• 3. csoport (Grp3)</li> </ul>
Operation.StrFlt- Det.SnsLvl	A fűzérhiba-felismerés érzékenysége	DC Sédé > Operation > String failure detection > Sensor sensitivity	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Speciális beállítás (Adj)</li> <li>• Alacsony (LowMod)</li> <li>• Normál (NrmMod)</li> <li>• Magas (HiMod)</li> </ul>
Operation.StrFlt- Det.Tol	A fűzérhiba-felismerés tűréshatára	DC oldal > Üzemeltetés > Karakterkészlet-hibaészlelés > Tűrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0%-tól 100%-ig</li> </ul>



Objektum neve	Paraméterek	Kijelzési csoport	Beállítási értékek
Operation.StrFlt- Det.WrnTm	Idő a fűzérhiba-felis- merési figyelmezte- tésig	DC Side > Operation > String failure detection > Time until warning	• 5 min-től 360 min-ig
Operation.StrFlt- Det.WMinNom	Activation threshold for string-failure detection <sup>1)</sup>	DC Side > Operation > String failure detection > Nominal AC power	• 5%-tól 100%-ig

### Eljárás:

1. Nyissa meg az inverter felhasználói felületét.
2. Jelentkezzen be a felhasználói felületen **Szerelő** minőségben.
3. Nyissa meg a **Készülékparaméterek** menüt.
4. Kattintson a [**Paraméterek szerkesztése**] gombra.
5. Nyissa meg a paramétert tartalmazó kijelzési csoportot.
6. Állítsa be a paramétert.
7. Nyomja meg a [**Save all**] gombot a beállítások mentéséhez.

### Beállítás a telepítő varázslóval

#### Eljárás:

1. Hívja elő a felhasználói felületet (lásd 8.2. fejezet, 63. oldal).
2. Jelentkezzen be a felhasználói felületen **Szerelő** minőségben.
3. Válassza ki a **Felhasználói beállítások** menüt a jobb oldali menüsorban (lásd 8.4. fejezet, 70. oldal).
4. Kattintson a [**Telepítő varázsló elindítása**] opcióra a felbukkanó menüben.
5. Kattintson a [**Save and next**] gombra a **String configuration** lépésig.
6. Aktiválja a fűzér hibafelismerést, és végezze el a beállításokat.
7. Válassza ki a [**Save and next**] gombot.

## 8.26 Konfiguráció mentése fájlba

Az inverter aktuális konfigurációja fájlba menthető. Ez a fájl az inverter biztonsági másolataként használható, és később az inverterek konfigurálása érdekében újra beimportálható ugyanabba az inverterbe vagy egy ugyanolyan típusú vagy ugyanahhoz a készülékszaládkhoz tartozó másik inverterbe. A biztonsági másolat kizárólag a készülékparamétereket menti, a jelszavakat nem.

#### Eljárás:

1. Hívja elő a felhasználói felületet (lásd 8.2. fejezet, 63. oldal).
2. Jelentkezzen be a felhasználói felületre (lásd 8.3. fejezet, 67. oldal).
3. Válassza ki a **Készülékkonfiguráció** menüt.
4. Válassza ki a [**Beállítások**] pontot.

<sup>1)</sup> A paraméter kizárólag a készülék paramétereivel állítható be.

5. Kattintson a [**Konfiguráció mentése fájlba**] opcióra a felbukkanó menüben.
6. Kövesse a párbeszédablak utasításait.

## 8.27 Konfiguráció átvétele fájlból

### SZAKEMBER

A konfiguráció fájlból is átvehető az inverter konfigurálásához. Ehhez előbb fájlba kell mentenie egy ugyanolyan típusú vagy ugyanahhoz a készüléksaládnhoz tartozó másik inverter konfigurációját (lásd 8.26. fejezet, 89. oldal). Fájlból kizárólag a készülékparamétereket lehet átvenni, jelszavakat nem.

#### Feltételek:

- A hálózati szempontból fontos paraméterek módosítását a hálózat illetékes üzemeltetőjének jóvá kell hagynia.
- Szükség van az SMA Grid Guard kódra. Az SMA Grid Guard kód az online szervizközponttól kérhető.

#### Eljárás:

1. Kapcsolódjon a felhasználói felülethez (lásd 8.2. fejezet, 63. oldal).
2. Jelentkezzen be a felhasználói felületen **Installer** minőségben (lásd 8.3. fejezet, 67. oldal).
3. Válassza ki a **Készülékkonfiguráció** menüt.
4. Válassza ki a [**Beállítások**] pontot.
5. Kattintson a [**Konfiguráció átvétele fájlból**] opcióra a felbukkanó menüben.
6. Kövesse a párbeszédablak utasításait.

## 8.28 Firmware-frissítés

Ön aktiválhat egy automatikus Firmware-frissítést az inverterben vagy a kommunikációs termékben. Lehetőség van a firmware-verzió manuális frissítésére abban az esetben, ha a kommunikációs termékben (pl. SMA Data Manager, Cluster Controller, Sunny Portal) vagy az inverter felhasználói felületén nincs beállítva automatikus frissítés az inverter számára.

A firmware frissítésére az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre:

- Automatikus Firmware-frissítés (ajánlott)
- Frissítse a firmware-t a meglévő frissítési fájl segítségével az inverter felhasználói felületén keresztül.
- Frissítse a firmware-t a meglévő frissítési fájl segítségével egy pendrive-val.
- Keresse meg a firmware-t az inverter felhasználói felületén keresztül, majd telepítse.

### 8.28.1 Automatikus Firmware-frissítés aktiválása

#### SZAKEMBER

Ön aktiválhatja az automatikus Firmware-frissítést az inverterben vagy a kommunikációs termékben. Ha az automatikus Firmware-frissítés az inverterben aktiválva van, az inverter frissítéseket keres, és végrehajtja a frissítéseket.

Ha az automatikus Firmware-frissítés a kommunikációs termékben aktiválva van, a kommunikációs termék frissítéseket keres az inverterhez, és végrehajtja az inverter frissítését. Ebben az esetben standardszerűen ki van kapcsolva az automatikus Firmware-frissítés az inverterben. Ez megakadályozza a frissítések többszörös letöltését.

Ebben a fejezetben ismertetjük, hogyan aktiválható az automatikus Firmware-frissítés az inverterben. A kommunikációs termékben rögzített készülékek automatikus Firmware-frissítésének aktiválási eljárása a kommunikációs termék útmutatójában található.

Az üzemi paraméterek módosítására vonatkozó alapvető eljárást egy másik fejezet ismerteti (lásd 8.14. fejezet, 79. oldal).

#### Eljárás:

- Válassza ki a **Device > Update paraméternél** az **Automatic update** opciót, és állítsa **Yes** állásba.

## 8.28.2 A Firmware-frissítés végrehajtása frissítési fájlal a felhasználói felületen

### SZAKEMBER

#### Feltételek:

- Rendelkezésre áll a termék kívánt firmware-verzióját tartalmazó frissítési fájl. A frissítési fájl például a [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) címen elérhető termékoldalról tölthető le.

#### Eljárás:

1. Hívja elő a felhasználói felületet (lásd 8.2. fejezet, 63. oldal).
2. Jelentkezzen be a felhasználói felületen **Installer** minőségben (lásd 8.3. fejezet, 67. oldal).
3. Kattintson a [**Paraméterek szerkesztése**] gombra.
4. Válassza ki a **Készülékkonfiguráció** menüt.
5. Kattintson a fogaskerékre a termék sorában és válassza ki a **Firmware-Update** opciót.
6. Kattintson a [**Keresés**] opcióra, és válassza ki a frissítési fájlt a termékhez.
7. Kattintson a **Firmware-frissítés** opcióra.
8. Kövesse a párbeszédablak utasításait.
9. Nyissa meg a felhasználói felületet, és ellenőrizze az eseményeknél, hogy a firmware frissítése sikeresen befejeződött-e.

## 8.28.3 A Firmware-frissítés végrehajtása frissítési fájlal pendrive-al

### SZAKEMBER

#### Feltétel:

- Max. 64 GB tárolási kapacitású és FAT32 adatrendszerű pendrive-nak kell rendelkezésre állnia.

**Eljárás:**

1. Hozzon létre a pendrive-on egy "UPDATE" könyvtárt.
2. Mentse el a kívánt firmware-t tartalmazó frissítési fájlt az "UPDATE" könyvtárban a pendrive-on. A frissítési fájl letölthető pl. az inverter [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) címen elérhető termékoldalaról. Vegye figyelembe, hogy a pendrive-on csak az a frissítési fájl legyen elmentve, amelyre az invertert frissíteni szeretné.

3. **⚠ VESZÉLY****Életveszély magas feszültségek miatt**

- Áramtalanítsa az invertert, és nyissa fel a DC-Connection Unit ház fedelét (lásd 9. fejezet, 93. oldal).

4. Helyezze a pendrive-ot a kommunikációs egység USB csatlakozójába.
5. Helyezze üzembe az invertert (lásd 7.2. fejezet, 58. oldal).
  - Az inverter indítási fázisában telepíti a kívánt firmware-t.

6. **⚠ VESZÉLY****Életveszély magas feszültségek miatt**

- Áramtalanítsa az invertert, és nyissa fel a DC-Connection Unit ház fedelét (lásd 9. fejezet, 93. oldal).

7. Húzza ki a pendrive-ot az USB csatlakozóból.
8. Helyezze üzembe az invertert (lásd 7.2. fejezet, 58. oldal).
9. Nyissa meg a felhasználói felületet, és ellenőrizze az eseményeknél, hogy a firmware frissítése sikeresen befejeződött-e.
10. Ha a firmware frissítése nem ment végbe sikeresen, ismételje meg a firmware frissítését.

## 8.28.4 Új Firmware keresése a felhasználói felületén keresztül és telepítése

### **⚠ SZAKEMBER**

**Feltétel:**

- Az inverternek csatlakoznia kell az internethez.

**Eljárás:**

1. Kapcsolódjon a felhasználói felülethez (lásd 8.2. fejezet, 63. oldal).
2. Jelentkezzen be a felhasználói felületen **Installer** minőségben (lásd 8.3. fejezet, 67. oldal).
3. Válassza ki a **Device parameter** menüt.
4. Kattintson a [**Paraméterek szerkesztése**] gombra.
5. Válassza ki a **Device > Update** opciót.
6. Válassza ki a **Check for update and install it** opciót, majd kattintson az **Execute** gombra.
7. Kattintson a [**Save all**] gombra.
- A firmware frissítése a háttérben folyik.

## 9 Az inverter áramtalanítása

### ⚠ SZAKEMBER

A terméken végzett munkák előtt mindig áramtalanítani kell a terméket a jelen fejezetben leírtak szerint. Ennek során mindig tartsa be a megadott sorrendet.

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS

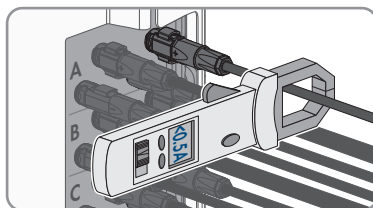
#### Áramütés általi életveszély valamely mérőműszer túlfeszültség miatti meghibásodása esetén

A túlfeszültség károsíthatja a mérőműszereket, és ennek következtében előfordulhat, hogy a mérőműszer háza feszültség alatt áll. A feszültség alatt álló mérőműszerház megérintése áramütés okozta életveszélyes sérülésekhez vagy halálhoz vezet.

- Csak olyan mérőműszereket szabad használni, amelyek DC bemeneti feszültsége legalább 1000 V vagy annál magasabb.

#### Eljárás:

1. Kapcsolja ki az AC vezetékvédő kapcsolót és biztosítsa a visszakapcsolás ellen.
2. Állítsa **O** pozícióba az inverter DC terhelés-leválasztó kapcsolóját.
3. Biztosítsa megfelelő lakattal a DC-szakaszolót ismételt bekapcsolás ellen, ha az előírások megkövetelik a DC-szakaszoló ismételt bekapcsolás elleni biztosítását.
4. Multifunkciós relé használatakor szükség esetén kapcsolja ki a fogyasztó tápfeszültségét.
5. Várjon, míg a LED-ek kialszanak.
6. Ellenőrizze az árammentességet minden DC-kábelen egy lakatfogós árammérővel.



7. Jegyezze fel a DC-csatlakozók elhelyezkedését.

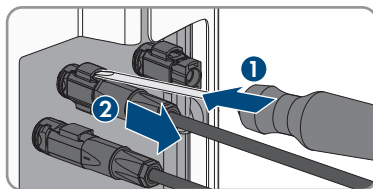
8.

**⚠ VESZÉLY****Életveszély sérült vagy kilazult DC-csatlakozók miatt szabaddá váló DC-vezetők vagy DC-csatlakozóérintkezők megérintése esetén bekövetkező áramütés miatt**

A DC-csatlakozók helytelen kioldás vagy leválasztás miatt eltörhetnek és megsérülhetnek, leválhatnak a DC-kábelekről vagy hibás csatlakozáshoz vezethetnek. Ennek következtében a DC-vezetők vagy DC-csatlakozóérintkezők szabaddá válhatnak. A feszültség alatt álló DC-vezetők vagy DC-csatlakozóérintkezők megérintése áramütés okozta súlyos sérüléshez vagy halálhoz vezet.

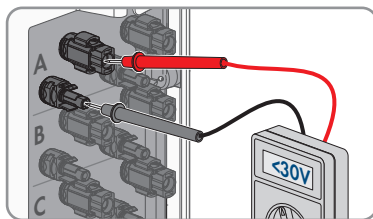
- Viseljen szigetelt kesztyűt és használjon szigetelt szerszámot a DC-csatlakozókon végzett munkák során.
- Biztosítsa a DC-csatlakozók kifogástalan állapotát és azt, hogy egyetlen DC-vezető vagy DC-csatlakozóérintkező se legyen szabadon.
- Óvatosan oldja ki és az alábbiakban leírt módon válassza le a DC-csatlakozókat.

9. Oldja ki és húzza ki a DC-csatlakozókat. Ehhez dugjon be egy lapos csavarhúzó vagy egy hajlítót sasszeget (pengeszélesség: 3,5 mm) az oldalsó rések egyikébe, majd húzza ki egyenesen a DC-csatlakozókat. Közben ne feszítse fel a DC-csatlakozókat, csupán dugja be a szerszámot az oldalsó rések egyikébe a reteszelés kioldásához, és ne rágassa a kábelt.

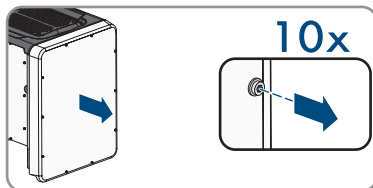


10. Győződjön meg róla, hogy a DC csatlakozó a terméken és a DC vezetővel rendelkező DC csatlakozó kifogástalan állapotban található, és a csatlakozóérintkezők nincsenek szabadon.

11. Ellenőrizze az inverter DC-bemeneteinek árammentességét megfelelő mérőműszerrel.



12. Csavarja ki az AC-Connection Unit házfedelének mind a 10 csavarját (TX25), és vegye le a házfedelet előre húzva.



13. Tegye félre a csavarokat és a házfedelet, és őrizze meg biztonságosan.

14. Ellenőrizze az árammentességet az AC-sorkapcson az L1 és N, L2 és N és L3 és N közt egy megfelelő mérőműszerrel. Ehhez nyomja az ellenőrző hegyet (átmérő: max 2,5 mm) az adott sorkapocs mérőhelyére.
15. Ellenőrizze az árammentességet az AC-sorkapcson az L1 és PE, L2 és PE és L3 és PE közt egy megfelelő mérőműszerrel. Ehhez nyomja az ellenőrző hegyet (átmérő: max 2,5 mm) az adott sorkapocs mérőhelyére.

## 10 A termék tisztítása

### FIGYELEM

#### **A termék károsodása tisztítószerrel miatt**

Tisztítószerrel használata károsíthatja a terméket vagy annak részeit.

- Kizárólag tiszta vízzel megnedvesített kendővel szabad tisztítani a terméket és annak minden részét.

#### **Eljárás:**

- Ügyeljen arra, hogy a terméken ne legyen por, falevél és más szennyeződés.



# 11 Hibakeresés

## 11.1 Elfelejtett jelszó

### **i** Jelszó megadása kommunikációs termékben észlelt inverterekhez

Az **Installer** felhasználói csoport jelszava egyúttal a kommunikációs terméken belüli rendszer jelszava is. A **Installer** felhasználói csoporthoz tartozó jelszó módosítása azt eredményezheti, hogy a kommunikációs termék nem fogja észlelni az invertert.

- Adja meg a kommunikációs terméken a **Installer** felhasználói csoport számára érvényes módosított jelszót rendszerjelszóként (lásd a kommunikációs termék útmutatóját).

### **Jelszó elfelejtése $\geq$ 4.00.00.R firmware verziós termékeknel**

Az inverter termékkód segítségével oldható fel abban az esetben, ha elfelejtette az inverter jelszavát. Ha a termékkódját elvesztette, a jelszavát visszaállíthatja a (lásd 11.2. fejezet, 98. oldal) leírása szerint.

Ha a termékkódot még nem hozta létre (lásd 8.12. fejezet, 77. oldal), akkor a terméket a specifikus készülékekkel feloldhatja.

#### **Eljárás:**

1. Kapcsolódjon a felhasználói felülethez (lásd 8.2. fejezet, 63. oldal).
2. Válassza ki a **User** vagy az **Installer** felhasználói csoportot.
3. Válassza ki a [**Forgot password?**] opciót.
4. Adja meg a termékkódot. Ha a termékkódját még nem hozta létre, adja meg a specifikus készüléktípust. A felhasználói felületen meg van adva, hogy melyik specifikus készüléktípust használják, és a specifikus készülékek hol találhatóak.  
 Megjelenik az új jelszó létrehozására szolgáló oldal.
5. Hozza létre az új jelszót.
6. A módosítások mentéséhez válassza ki a [**Save**] opciót.

### **Jelszó elfelejtése $\leq$ 4.00.00.R firmware verziós termékeknel**

Az inverter személyes feloldó kulcs (Personal Unlocking Key, PUK) segítségével oldható fel abban az esetben, ha elfelejtette az inverter jelszavát. Felhasználói csoportonként (**Felhasználó** és **Szerelő**) egy PUK tartozik minden inverterhez. Tipp: Kommunikációs termékben észlelt rendszerek esetén a kommunikációs terméken keresztül is ki lehet osztani új jelszót a **Installer** felhasználói csoport számára. A **Installer** felhasználói csoport jelszava megegyezik a kommunikációs terméken belüli rendszerjelszóval.

#### **Eljárás:**

1. Igényeljen PUK kódot (igénylőlap a(z) [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) oldalon érhető el).
2. Kapcsolódjon a felhasználói felülethez (lásd 8.2. fejezet, 63. oldal).
3. Írja be a kapott PUK kódot a **Jelszó** mezőben a jelszó helyett.
4. Kattintson a **Bejelentkezés** gombra.
5. Nyissa meg a **Készülékparaméterek** menüt.

6. Kattintson a [**Paraméterek szerkesztése**] gombra.
7. Módosítsa a kívánt felhasználói csoport jelszavát a **Felhasználói jogosultságok > Hozzáférési jogosultság ellenőrzése** paramétercsoportban.
8. Nyomja meg az [**Összes mentése**] gombot a módosítások mentéséhez.

## 11.2 Termékkód elveszett

Ha a termék jelszavát elfelejtette, és még a termékkódot is elvesztette, akkor az új jelszó létrehozásához az alábbiakban ismertetett eljárás használható. Az eljáráshoz a termékhez való fizikai hozzáférés szükséges.

### **i** Jelszó megadása kommunikációs termékben észlelt inverterekhez

Az **Installer** felhasználói csoport jelszava egyúttal a kommunikációs terméken belüli rendszer jelszava is. A **Installer** felhasználói csoporthoz tartozó jelszó módosítása azt eredményezheti, hogy a kommunikációs termék nem fogja észlelni az invertert.

- Adja meg a kommunikációs terméken a **Installer** felhasználói csoport számára érvényes módosított jelszót rendszerjelszóként (lásd a kommunikációs termék útmutatóját).

### Eljárás:






1. Kapcsolódjon a felhasználói felülethez (lásd 8.2. fejezet, 63. oldal).
2. Válassza ki a **User** vagy az **Installer** felhasználói csoportot.
3. Válassza ki a [**Forgot password?**] opciót.
4. Válassza ki a [**Lost Product key?**] opciót. Ha nem hozott létre termékkódot, akkor a **Product key** helyett a specifikus készüléktípus neve jelenik meg. Ebben az esetben válassza ki a [**Lost ###?**] opciót.
5. Olvassa el a súgószöveget, és adja meg az új jelszót.
6. Kattintson a [**Next**] kapcsolófelületre.
7. A megadott időközben végezze el a megjelenített műveletek egyikét.
  - Megjelenik az újonnan létrehozott termékkód.
  - Ha a végrehajtott művelet a házfedél 2-szeres kopogtatása volt, a kék LED gyorsan villog.
8. Azonnal jegyezze le az új termékkódot, és őrizze meg biztonságosan. Az újonnan létrehozott termékkód nem jeleníthető meg már, ha kilép erről az oldalról. Az eddig érvényes termékkód az új termékkód létrehozása után érvénytelen lesz. A termékkódhoz csak Önnek szabad hozzáférnie.
9. Kattintson a [**Login**] gombra.
  - A termék felhasználói felületén be van jelentkezve.

## 11.3 Eseményüzenetek

Eseményszám	Üzenet, ok, megoldás
101	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>Grid fault</b></p> <p>Túl magas a hálózati feszültség vagy a hálózati impedancia az inverter csatlakozási pontján. Az inverter lecsatlakozott a közcélú villamos hálózatról.</p> <p><b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség az inverter csatlakozási pontján a megengedett tartományban van-e.</li> </ul> <p>Lépjen kapcsolatba a hálózat üzemeltetőjével, ha a hálózati feszültség a helyi hálózati feltételek miatt a megengedett tartományon kívül van. A hálózat üzemeltetőjének hozzá kell járulnia a betáplálási ponton fennálló feszültség korrigálásához vagy a felügyelt üzemi határértékek módosításához.</p> <p>Ha a hálózati feszültség folyamatosan a megengedett tartományban van és ez az üzenet továbbra is megjelenik, lépjen kapcsolatba a szervizzel.</p>
301	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>Grid fault</b></p> <p>A hálózati feszültség 10 perces középértéke nem található a megengedett tartományban. Túl magas a hálózati feszültség vagy a hálózati impedancia a csatlakozási ponton. Az inverter lecsatlakozik a közcélú villamos hálózatról a feszültségminőség betartása érdekében.</p> <p><b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a betáplálási üzemmód közben, hogy a hálózati feszültség az inverter csatlakozási pontján a megengedett tartományban van-e.</li> </ul> <p>Lépjen kapcsolatba a hálózat üzemeltetőjével, ha a hálózati feszültség a helyi hálózati feltételek miatt a megengedett tartományon kívül van. A hálózat üzemeltetőjének hozzá kell járulnia a betáplálási ponton fennálló feszültség korrigálásához vagy a felügyelt üzemi határértékek módosításához.</p> <p>Ha a hálózati feszültség folyamatosan a megengedett tartományban van és ez az üzenet továbbra is megjelenik, lépjen kapcsolatba a szervizzel.</p>
401	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>Grid fault</b></p> <p>Az inverter lecsatlakozott a közcélú villamos hálózatról. A rendszer elszigetelt hálózatot vagy nagyon nagy hálózati frekvencia-változást észlelt.</p> <p><b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a hálózati csatlakozás rövid idejű, erős frekvenciaingadozásait.</li> </ul>

Eseményszám	Üzenet, ok, megoldás
501	<p data-bbox="294 185 535 220"><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p data-bbox="294 236 393 260"><b>Grid fault</b></p> <p data-bbox="294 272 972 323">A hálózati frekvencia a megengedett tartományon kívül van. Az inverter lecsatlakozott a közcélú villamos hálózatról.</p> <p data-bbox="294 336 400 360"><b>Megoldás:</b></p> <ul data-bbox="311 373 997 547" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 373 997 488">• Ellenőrizze a hálózati frekvencia gyakori ingadozásait lehetőség szerint. Sűrűn előforduló ingadozások és az üzenet sorozatos megjelenése esetén lépjen kapcsolatba a hálózat üzemeltetőjével és kérdezze meg, hogy hozzájárul-e az inverter üzemi paramétereinek módosításához. A hálózat üzemeltetőjének engedélye után egyeztesse az üzemi paraméterek módosítását a szervizzel.</li> </ul>
601	<p data-bbox="294 563 535 598"><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p data-bbox="294 614 393 638"><b>Grid fault</b></p> <p data-bbox="294 651 969 675">Az inverter túlságosan magas egyenösszetevőt észlel a hálózati áramban.</p> <p data-bbox="294 687 400 711"><b>Megoldás:</b></p> <ul data-bbox="311 724 964 834" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 724 964 748">• Ellenőrizze a hálózati csatlakozás egyenösszetevőjét.</li> <li data-bbox="311 761 964 834">• Az üzenet gyakori megjelenése esetén lépjen kapcsolatba a hálózat üzemeltetőjével és tisztázza, hogy az inverter felügyeleti határértéke felelhető-e.</li> </ul>
801	<p data-bbox="294 850 535 885"><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p data-bbox="294 901 958 925"><b>Waiting for grid voltage &gt; Grid failure &gt; Check AC circuit breaker</b></p> <p data-bbox="294 938 1005 989">Az AC-kábel rosszul van csatlakoztatva vagy az országspecifikus adatszoport helytelenül van beállítva.</p> <p data-bbox="294 1002 400 1026"><b>Megoldás:</b></p> <ul data-bbox="311 1038 1003 1212" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 1038 1003 1062">• Biztosítsa, hogy a vezetékvédő kapcsoló be legyen kapcsolva.</li> <li data-bbox="311 1075 1003 1099">• Biztosítsa az AC-kábel épségét és megfelelő csatlakoztatását.</li> <li data-bbox="311 1112 1003 1163">• Győződjön meg arról, hogy az országspecifikus adatszoport helyesen van beállítva.</li> <li data-bbox="311 1176 1003 1227">• Ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség az inverter csatlakozási pontján a megengedett tartományban van-e.</li> </ul> <p data-bbox="294 1240 1003 1374">Lépjen kapcsolatba a hálózat üzemeltetőjével, ha a hálózati feszültség a helyi hálózati feltételek miatt a megengedett tartományon kívül van. A hálózat üzemeltetőjének hozzá kell járulnia a betáplálási ponton fennálló feszültség korrigálásához vagy a felügyelt üzemi határértékek módosításához.</p> <p data-bbox="294 1386 1003 1437">Ha a hálózati feszültség folyamatosan a megengedett tartományban van és ez az üzenet továbbra is megjelenik, lépjen kapcsolatba a szervizzel.</p>

Eseményszám	Üzenet, ok, megoldás
901	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>PE connection missing &gt; Check connection</b> A PE rosszul van csatlakoztatva. <b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Biztosítsa, hogy a PE megfelelően legyen csatlakoztatva.</li></ul>
3401	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>DC overvoltage &gt; Disconnect generator</b> Túlfeszültség a DC-bemeneten. Az inverter tönkremehet. Az üzenet mellett a LED-ek gyors villogása is jelzi a problémát. <b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Áramtalanítsa <b>azonnal</b> az invertert.</li><li>• Ellenőrizze, hogy a DC-feszültség az inverter maximális bemeneti feszültsége alatt van-e. Csatlakoztassa újra a DC-csatlakozókat az inverterhez, ha a DC-feszültség az inverter maximális bemeneti feszültsége alatt van.</li><li>• Biztosítsa a PV-modulok megfelelő kialakítását vagy lépjen kapcsolatba a PV-modulok szerelőjével, ha a DC-feszültség az inverter maximális bemeneti feszültsége felett van.</li><li>• Ha gyakran megismétlődik az üzenet, lépjen kapcsolatba a szervizzel.</li></ul>
3501	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>Insulation failure &gt; Check generator</b> Az inverter földzárlatot észlelt a PV-berendezésben. <b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ellenőrizze a PV-berendezést földzárlat szempontjából.</li></ul>
3701	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>Residual current too high &gt; Check generator</b> Az inverter hibaáramot észlelt a PV-modulok rövid idejű földelése miatt. <b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ellenőrizze a PV-berendezést földzárlat szempontjából.</li></ul>

Eseményszám	Üzenet, ok, megoldás
3801	 <b>SZAKEMBER</b>
3802	<b>DC overcurrent &gt; Check generator</b>
3803	Túláram a DC-bemeneten. Az inverter rövid időre megszakítja a betáplálást.
3805	<b>Megoldás:</b>
3806	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ha gyakran megismétlődik az üzenet, biztosítsa a PV-modulok megfelelő kialakítását és huzalozását.</li> </ul>
3807	
3808	
4301	 <b>SZAKEMBER</b>
4302	<b>Electric arc detected</b>
	A fényív-védőberendezés fényívet ismert fel. Ha a fényív-védőberendezés üzemelekapcsolással van aktiválva, akkor az üzemelekapcsolást manuálisan vissza kell állítani.
6002-6412	 <b>SZAKEMBER</b>
	<b>Self diagnosis &gt; Interference of device</b>
	A szerviz feladata az okot meghatározni.
	<b>Megoldás:</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lépjön kapcsolatba a szervizzel.</li> </ul>
6502	 <b>SZAKEMBER</b>
	<b>Self diagnosis &gt; Overtemperature</b>
	Az inverter túl magas hőmérséklet miatt kikapcsolt.
	<b>Megoldás:</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puha kefével tisztítsa meg a ház hátoldalán található hűtőbordákat és a ház tetején található szellőzőcsatornákat.</li> <li>Biztosítsa az inverter megfelelő szellőzését.</li> <li>Biztosítsa, hogy az invertert ne érje közvetlen napsugárzás.</li> </ul>
6512	<b>Minimum operating temperature not reached</b>
	Az inverter csak -25 °C-os hőmérséklettől végez ismét betáplálást a közcélú villamos hálózatba.
6603	 <b>SZAKEMBER</b>
6604	<b>Self diagnosis &gt; Overload</b>
	A szerviz feladata az okot meghatározni.
	<b>Megoldás:</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lépjön kapcsolatba a szervizzel.</li> </ul>






Eseményszám	Üzenet, ok, megoldás
6701 6702	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>Communication disturbed</b></p> <p>Hiba a kommunikációs processzorban, az inverter azonban továbbra is betáplál. A szerviz feladata az okot meghatározni.</p> <p><b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha gyakran megjelenik az üzenet, lépjen kapcsolatba a szervizzel.</li> </ul>
7102	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>Parameter file not found or defective</b></p> <p>A paraméterfájl nem található vagy sérült. A paraméterfájl betöltése sikertelen volt. Az inverter továbbra is betáplál.</p> <p><b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Másolja be újra a paraméterfájlt a helyes könyvtárba.</li> </ul>
7105	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>Parameter setting failed</b></p> <p>Nem sikerült beállítani a paramétereket a memóriakártyán keresztül. Az inverter továbbra is betáplál.</p> <p><b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biztosítsa a paraméterek helyes beállítását.</li> <li>• Biztosítsa az SMA Grid Guard kód meglétét.</li> </ul>
7106	<p><b>Update file defective</b></p> <p>A frissítési fájl sérült. A frissítés nem sikerült. Az inverter továbbra is betáplál.</p>
7110	<p><b>No update file found</b></p> <p>Nem található új frissítési fájl az SD-kártyán. A frissítés nem sikerült. Az inverter továbbra is betáplál.</p>
7112	<p><b>Update file successfully copied</b></p>
7113	<p><b>The memory card is full or write-protected</b></p>
7201 7202	<p><b>Data storage not possible</b></p>
7303	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>Update main CPU failed</b></p> <p>A szerviz feladata az okot meghatározni.</p> <p><b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lépjen kapcsolatba a szervizzel.</li> </ul>

Eseményszám	Üzenet, ok, megoldás
7320	<p><b>The device was successfully updated</b> A firmware-frissítés sikeresen lezárult.</p>
7330	<p><b>Condition test failed</b> A frissítési feltételek vizsgálata nem volt sikeres. A firmware-frissítési csomag nem megfelelő ehhez az inverterhez.</p>
7331	<p><b>Update transport started</b> Frissítési fájl másolása folyamatban.</p>
7332	<p><b>Update transport successful</b> Sikerült a frissítési fájlt az inverter belső adattárolójába másolni.</p>
7333	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>Update transport failed</b> Nem sikerült a frissítési fájl az inverter belső adattárolójába másolni. Ennek a kapcsolat minősége lehet az oka abban az esetben, ha WLAN-on keresztül kapcsolódik az inverterhez.</p> <p><b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Próbálja meg újra a frissítést.</li> <li>• WLAN-kapcsolat esetén: javítson a WLAN-kapcsolat minőségén (pl. WLAN-erősítővel) vagy kapcsolódjon az inverterhez Etherneten keresztül.</li> <li>• Ha újra megjelenik az üzenet, lépjen kapcsolatba a szervizzel.</li> </ul>
7341	<p><b>Update Bootloader</b> Az inverter frissíti a bootloadert.</p>
7342	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>Update Bootloader failed</b> A bootloader frissítése nem sikerült.</p> <p><b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Próbálja meg újra a frissítést.</li> <li>• Ha újra megjelenik az üzenet, lépjen kapcsolatba a szervizzel.</li> </ul>
7347	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>Incompatible file</b> A konfigurációs fájl nem alkalmas ehhez az inverterhez.</p> <p><b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biztosítsa, hogy a kiválasztott konfigurációs fájl alkalmas legyen az inverterhez.</li> <li>• Próbálja meg újra az importálást.</li> </ul>



Eseményszám	Üzenet, ok, megoldás
7348	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>Incorrect file format</b> A konfigurációs fájl nem felel meg a szükséges formátumnak vagy sérült. <b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Biztosítsa, hogy a kiválasztott fájl megfeleljen a szükséges formátumnak és ne legyen sérült.</li><li>• Próbálja meg újra az importálást.</li></ul>
7350	<p><b>Transfer of a configuration file has started</b> A konfigurációs fájl átvitele folyamatban van.</p>
7351	<p><b>Update WLAN</b> Az inverter frissíti a WLAN-modult.</p>
7352	<p><b>Update of WLAN not successful</b> A WLAN-modul frissítése nem sikerült. <b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Próbálja meg újra a frissítést.</li><li>• Ha újra megjelenik az üzenet, lépjen kapcsolatba a szervizzel.</li></ul>
7353	<p><b>Update time zone database</b> Az inverter frissíti az időzónák adatbázisát.</p>
7354	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>Update of time zone database not successful</b> Az időzónák adatbázisának frissítése nem sikerült. <b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Próbálja meg újra a frissítést.</li><li>• Ha újra megjelenik az üzenet, lépjen kapcsolatba a szervizzel.</li></ul>
7355	<p><b>Update WebUI</b> Az inverter frissíti a felhasználói felületét.</p>
7356	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>Update of WebUI not successful</b> Az inverter felhasználói felületének frissítése nem sikerült. <b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Próbálja meg újra a frissítést.</li><li>• Ha újra megjelenik az üzenet, lépjen kapcsolatba a szervizzel.</li></ul>

Eseményszám	Üzenet, ok, megoldás
7619	<p data-bbox="292 177 535 220"><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p data-bbox="292 236 997 292"><b>Communication fault with meter unit &gt; Check communication to counter</b></p> <p data-bbox="292 300 781 327">Az inverter nem fogad adatokat a fogyasztásmérőtől.</p> <p data-bbox="292 335 400 362"><b>Megoldás:</b></p> <ul data-bbox="311 370 978 550" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 370 978 454">• Biztosítsa, hogy a fogyasztásmérő megfelelő módon ugyanabba a hálózatba legyen integrálva, mint az inverter (lásd a fogyasztásmérő útmutatóját).</li> <li data-bbox="311 462 978 550">• WLAN-kapcsolat esetén: javítson a WLAN-kapcsolat minőségén (pl. WLAN-erősítővel) vagy kösse össze az invertert Etherneten keresztül a DHCP-szerverrel (router).</li> </ul>
7622	<p data-bbox="292 550 661 577"><b>No communication with I/O module</b></p> <p data-bbox="292 593 1003 678">Ez az esemény akkor jelenik meg, ha az SMA I/O modulal készüléken belüli kommunikációs hiba áll fenn. Az inverter biztonsági okokból megszakítja a közcélú villamos hálózattal való kapcsolatot.</p>
7702	<p data-bbox="292 687 535 730"><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p data-bbox="292 746 512 774"><b>Interference of device</b></p> <p data-bbox="292 782 669 809">A szerviz feladata az okot meghatározni.</p> <p data-bbox="292 817 400 844"><b>Megoldás:</b></p> <ul data-bbox="311 852 636 879" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 852 636 879">• Lépjen kapcsolatba a szervizzel.</li> </ul>
7801	<p data-bbox="292 879 535 922"><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p data-bbox="292 938 572 965"><b>Fault overvoltage protector</b></p> <p data-bbox="292 973 983 1029">Egy vagy több túlfeszültség-levezető aktiválódott, vagy egy vagy több túlfeszültség-levezető csatlakoztatása nem helyes.</p> <p data-bbox="292 1037 400 1064"><b>Megoldás:</b></p> <ul data-bbox="311 1072 997 1195" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="311 1072 997 1128">• Győződjön meg róla, hogy a túlfeszültség-levezetők helyesen vannak csatlakoztatva.</li> <li data-bbox="311 1136 997 1195">• Ha a túlfeszültség-levezetők aktiválódtak, cserélje ki őket új túlfeszültség-levezetőkre.</li> </ul>

Eseményszám	Üzenet, ok, megoldás
8003	<p> <b>SZAKEMBER</b></p> <p><b>Active power limit temperature</b> Az inverter túl magas hőmérséklet miatt csökkentette a teljesítményét több mint 10 percre.</p> <p><b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Puha kefével tisztítsa meg a ház hátoldalán található hűtőbordákat és a ház tetején található szellőzőcsatornákat.</li><li>• Biztosítsa az inverter megfelelő szellőzését.</li><li>• Biztosítsa, hogy a környezeti hőmérséklet ne lépje túl a +35 °C-ot.</li><li>• Biztosítsa, hogy az invertert ne érje közvetlen napsugárzás.</li></ul>
8101	<p> <b>SZAKEMBER</b></p>
8102	<p><b>Communication disturbed</b></p>
8103	<p>A szerviz feladata az okot meghatározni.</p>
8104	<p><b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lépjön kapcsolatba a szervizzel.</li></ul>
8208	<p> <b>SZAKEMBER</b></p> <p><b>Self-test arc detection: Interference level too high</b> A fényív-védőberendezés öntesztjénél hiba lépett fel. A szerviz feladata az okot meghatározni.</p> <p><b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lépjön kapcsolatba a szervizzel.</li></ul>
8209	<p> <b>SZAKEMBER</b></p> <p><b>Self-test arc detection: Signal level too low</b> A fényív-védőberendezés öntesztjénél hiba lépett fel. A szerviz feladata az okot meghatározni.</p> <p><b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lépjön kapcsolatba a szervizzel.</li></ul>
9002	<p> <b>SZAKEMBER</b></p> <p><b>SMA Grid Guard code invalid</b> A megadott SMA Grid Guard kód helytelen. A paraméterek továbbra is védettek és nem módosíthatók.</p> <p><b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Adja meg a helyes SMA Grid Guard kódot.</li></ul>

Eseményszám	Üzenet, ok, megoldás
9003	<p><b>Grid parameter locked</b></p> <p>A hálózati paraméterek módosítása zárolva van. Mostantól az SMA Grid Guard kóddal kell bejelentkeznie, ha módosítani szeretné a hálózati paramétereket.</p>
9005	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>Changing of grid parameters not possible &gt; Ensure DC supply</b></p> <p>Ennek a hibának a következő okai lehetnek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A módosítandó paraméterek védettek.</li> <li>• A DC-bemeneti DC-feszültség nem elegendő a központi processzor működéséhez.</li> </ul> <p><b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adja meg az SMA Grid Guard kódot.</li> <li>• Biztosítsa, hogy legalább a DC-indítófeszültség rendelkezésre álljon (a zöld LED villog, pulzál vagy világít).</li> </ul>
9007	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>Abort self-test</b></p> <p>Az önteszt (csak Olaszország esetén) megszakadt.</p> <p><b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biztosítsa, hogy az AC-csatlakozás megfelelő legyen.</li> <li>• Indítsa el újra az öntesztet.</li> </ul>
9033	<p><b>Rapid shutdown has been triggered</b></p> <p>Az inverter egy Rapid Shutdown aktiválódását észlelte. Az inverter AC oldala feszültségmentesítésre kerül.</p>

Eseményszám	Üzenet, ok, megoldás
9034	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>Error in the rapid shutdown system</b></p> <p>Ennek a jelentésnek a következő okai lehetnek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A Rapid Shutdown funkció konfigurálása helytelen volt.</li> <li>• A PV-modulokat nem lehetett helyesen leválasztani. Az inverter DC-bemenetein feszültség állhat fenn.</li> <li>• Egy fűzéren belüli összes PV-modul kapcsoló készenléti feszültsége &gt; 30 V.</li> </ul> <p><b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ellenőrizze a Rapid Shutdown funkció beállítását, és győződjön meg róla, hogy a kiválasztott üzemmód megfelel az alkalmazott DC leválasztó berendezésnek.</li> <li>• Ellenőrizze a PV-modul kapcsoló működését.</li> <li>• Ellenőrizze a PV-modul kapcsoló készenléti feszültségét, és győződjön meg róla, hogy egy fűzéren belüli összes PV-modul kapcsoló készenléti feszültséges &lt; 30 V.</li> </ul>
9035	<p><b>Rapid shutdown performed successfully</b></p> <p>Az inverter DC-bemenetei és AC-kimenetei a feszültségek kiszűltek.</p>
9037	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>Generator not connected</b></p> <p>A PV-modul kapcsoló nem kapcsolta rá a PV-modulokat.</p> <p><b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ellenőrizze a SunSpec-nek megfelelő PV-modul kapcsoló működését.</li> </ul>
9038	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>Redundant rapid shutdown discharge function not assured</b></p> <p>A szerviz feladata az okot meghatározni.</p> <p><b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lépjen kapcsolatba a szervizzel.</li> </ul>
10108	<b>Time adjusted / old time</b>
10109	<b>Time adjusted / new time</b>

Eseményszám	Üzenet, ok, megoldás
10110	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>Time synchronization failed: [xx]</b> Nem sikerült időinformációt kérni a beállított NTP-szervertől.</p> <p><b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biztosítsa az NTP-szerver helyes konfigurációját.</li> <li>• Biztosítsa az inverter internetkapcsolattal rendelkező helyi hálózatra való integrációját.</li> </ul>
10118	<p><b>Parameter upload complete</b> A konfigurációs fájl feltöltése sikeres volt.</p>
10248	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>[Interface]: network busy</b> A hálózat nagyon le van terhelve. A készülékek közötti adatcsere nem optimális és fokozottan késik.</p> <p><b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Növelje a lekérdezési időközöket.</li> <li>• Szükség esetén csökkentse a hálózaton belüli készülékek számát.</li> </ul>
10249	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>[Interface]: network overloaded</b> A hálózat túlterhelt. Nincs adatcsere a készülékek között.</p> <p><b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Csökkentse a hálózaton belüli készülékek számát.</li> <li>• Szükség esetén növelje az adat-lekérdezési időközöket.</li> </ul>
10250	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>[Interface]: package error rate [ok / high]</b> A csomag-hibaarány módosul. Ha magas a csomag-hibaarány, akkor a hálózat túlterhelt, vagy akadozik a hálózati kapcsolóval vagy a DHCP-szerverrel (router) fennálló kapcsolat.</p> <p><b>Megoldás magas csomag-hibaarány esetén:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biztosítsa, hogy Ethernet-kapcsolat esetén a hálózati kábel és a hálózati csatlakozók épek legyenek és a hálózati csatlakozók megfelelően legyenek bedugva.</li> <li>• Szükség esetén növelje az adat-lekérdezési időközöket.</li> <li>• Szükség esetén csökkentse a hálózaton belüli készülékek számát.</li> </ul>

Eseményszám	Üzenet, ok, megoldás
10251	<p><b>[Interface]: communication status goes to [Ok / Warning / Error / Not connected]</b></p> <p>A hálózati kapcsolóval vagy a DHCP-szerverrel (router) fennálló kommunikációs állapot módosul. Adott esetben hibaüzenet is megjelenik.</p>
10252	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>[Interface]: communication disrupted</b></p> <p>Nincs érvényes jel a hálózati vezetéken.</p> <p><b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Biztosítsa, hogy Ethernet-kapcsolat esetén a hálózati kábel és a hálózati csatlakozók épek legyenek és a hálózati csatlakozók megfelelően legyenek bedugva.</li><li>• Biztosítsa a DHCP-szerver (router) és az esetleges kapcsolók kifogástalan működését.</li></ul>
10253	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>[Interface]: connection speed goes to [100 Mbit / 10 Mbit]</b></p> <p>A csatlakozási sebesség módosul. A [10 Mbit] állapot oka lehet egy hibás csatlakozó, egy sérült kábel vagy a hálózati csatlakozók kihúzása vagy bedugása.</p> <p><b>Megoldás [10 Mbit] állapot esetén:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Biztosítsa, hogy Ethernet-kapcsolat esetén a hálózati kábel és a hálózati csatlakozók épek legyenek és a hálózati csatlakozók megfelelően legyenek bedugva.</li><li>• Biztosítsa a DHCP-szerver (router) és az esetleges kapcsolók kifogástalan működését.</li></ul>
10254	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>[Interface]: duplex mode goes to [Full / Half]</b></p> <p>A Duplex-mód (adatátviteli mód) módosul. A [Half] állapot oka lehet egy hibás csatlakozó, egy sérült kábel vagy a hálózati csatlakozók kihúzása vagy bedugása.</p> <p><b>Megoldás [Half] állapot esetén:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Biztosítsa, hogy Ethernet-kapcsolat esetén a hálózati kábel és a hálózati csatlakozók épek legyenek és a hálózati csatlakozók megfelelően legyenek bedugva.</li><li>• Biztosítsa a DHCP-szerver (router) és az esetleges kapcsolók kifogástalan működését.</li></ul>

Eseményszám	Üzenet, ok, megoldás
10255	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>[Interface]: Network load OK</b></p> <p>A hálózati terhelés erős igénybevételt követően ismét normál tartományban van.</p>
10282	<p><b>[User group]-Login via [Protocol] locked</b></p> <p>A bejelentkezés több hibás bejelentkezési kísérlet után korlátozott ideig zárolva van. A rendszer a felhasználói bejelentkezést 15 percre, a Grid Guard bejelentkezést pedig 12 órára zárolja.</p> <p><b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Várjon, míg a megadott idő letelik, majd próbáljon meg újra bejelentkezni.</li> </ul>
10283	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>WLAN module faulty</b></p> <p>Az inverterbe beépített WLAN-modul hibás.</p> <p><b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lépjen kapcsolatba a szervizzel.</li> </ul>
10284	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>No WLAN connection possible</b></p> <p>Pillanatnyilag nincs WLAN-kapcsolat az inverter és a kiválasztott hálózat között.</p> <p><b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Győződjön meg arról, hogy az SSID, a WLAN-jelszó és a titkosítási módszer helyesen van megadva. A WLAN-router vagy a WLAN hozzáférési pont határozza meg a titkosítási módszert, amely szintén ott módosítható.</li> <li>• Biztosítsa, hogy a WLAN-router vagy a WLAN hozzáférési pont hatótávolságon belül legyen és kifogástalanul működjön.</li> <li>• Ha gyakran megjelenik az üzenet, javítson a WLAN-kapcsolaton WLAN-erősítő használatával.</li> </ul>
10285	<p><b>WLAN connection established</b></p> <p>Létrejött a kapcsolat a kiválasztott WLAN-hálózattal.</p>



Eseményszám	Üzenet, ok, megoldás
10286	<p><b>⚠ SZAKEMBER</b></p> <p><b>WLAN connection lost</b> Az inverter elvesztette a WLAN-kapcsolatot a kiválasztott hálózattal.</p> <p><b>Megoldás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Győződjön meg arról, hogy a WLAN-router vagy a WLAN hozzáférési pont még aktív.</li> <li>• Biztosítsa, hogy a WLAN-router vagy a WLAN hozzáférési pont hatótávolságon belül legyen és kifogástalanul működjön.</li> <li>• Ha gyakran megjelenik az üzenet, javítson a WLAN-kapcsolaton WLAN-erősítő használatával.</li> </ul>
10339	<b>Webconnect enabled</b>
10340	<b>Webconnect disabled</b>
10431	<b>I-V curve measurement successfully carried out</b>
10502	<b>Active power limit AC frequency</b>
10513	<p><b>NSS quick stop: stop through system control is executed</b> Ez az esemény akkor jelenik meg, amikor a felügyelőegység felügyelő reléje aktiválja a hálózati és rendszervédelmet. Az inverter lecsatlakozik a közcélú villamos hálózatról.</p>
10901	<b>Self-test start  xx </b>
10902	<b>Current disconnection limit for voltage increase protection  xxx  V</b>
10903	<b>Current disconnection limit for voltage monitoring lower maximum threshold  xxx  V</b>
10904	<b>Current disconnection limit for voltage monitoring upper minimum threshold  xxx  V</b>
10905	<b>Current disconnection limit for voltage monitoring middle minimum threshold  xxx  V</b>
10906	<b>Current disconnection limit for frequency monitoring switchable maximum threshold  xxx  Hz</b>
10907	<b>Current disconnection limit for frequency monitoring switchable minimum threshold  xxx  Hz</b>
10908	<b>Current disconnection limit for frequency monitoring lower maximum threshold  xxx  Hz</b>
10909	<b>Current disconnection limit for frequency monitoring upper minimum threshold  xxx  Hz</b>
10910	<b>Measured disconnection threshold for the running test point  xxx   xx </b>

Eseményszám	Üzenet, ok, megoldás
10911	<b>Standard value for the running test point  xxx   xx </b>
10912	<b>Measured disconnection time for the running test point  xx  s</b>
27103	<b>Set parameter</b> Paraméterek módosításának mentése.
27104	<b>Parameters set successfully</b> A paraméterek módosításának mentése sikeres volt.
27107	<b>Update file OK</b> A talált frissítési fájl érvényes.
27301	<b>Update communication</b> Az inverter frissíti a kommunikációs komponenst.
27302	<b>Update main CPU</b> Az inverter frissíti az inverterkomponenst.
27312	<b>Update completed</b> Az inverter sikeresen befejezte a frissítést.
29001	<b>Installer code valid</b> A megadott Grid Guard kód érvényes. A védett paraméterek pillanatnyilag fel vannak oldva, beállíthatja a paramétereket. A rendszer 10 betáplálási óra után automatikusan újra zárolja a paramétereket.
29004	<b>Grid parameter unchanged</b> A hálózati paraméterek módosítása nem lehetséges.

## 11.4 PV-berendezés ellenőrzése földzárlat szempontjából

### SZAKEMBER

Földzárlatra utalhat, ha a piros LED világít és az inverter felhasználói felületén az **Events** menüben megjelenik a 3501, 3601 vagy 3701 eseményszám. A PV-berendezés földdel szembeni elektromos szigetelése hibás vagy hiányos.

## ⚠ VESZÉLY

### Életveszély földzárlat esetén feszültség alatt álló berendezésrészek megérintésekor bekövetkező áramütés miatt

Földzárlat esetén feszültség alatt állhatnak a berendezés részei. A feszültség alatt álló alkatrészek vagy kábelek megérintése áramütés okozta életveszélyes sérülésekhez vagy halálhoz vezet.

- Munkavégzés előtt áramtalanítsa a terméket és biztosítsa visszakapcsolás ellen.
- A PV-modulok kábeleit csak a szigetelésnél szabad megfogni.
- Tilos megérinteni az alépítmény részeit és a generátor állványát.
- Tilos földzárlatos PV-fűzéseket csatlakoztatni az inverterhez.

## ⚠ FIGYELMEZTETÉS

### Áramütés általi életveszély valamely mérőműszer túlfeszültség miatti meghibásodása esetén

A túlfeszültség károsíthatja a mérőműszereket, és ennek következtében előfordulhat, hogy a mérőműszer háza feszültség alatt áll. A feszültség alatt álló mérőműszerház megérintése áramütés okozta életveszélyes sérülésekhez vagy halálhoz vezet.

- Csak olyan mérőműszereket szabad használni, amelyek DC bemeneti feszültsége legalább 1000 V vagy annál magasabb.

#### Eljárás:

A PV-berendezés földzárlat szempontjából való ellenőrzéséhez hajtsa végre az alábbi műveleteket az előírt sorrendben. A műveletek pontos menete szintén alább olvasható.

- Ellenőrizze feszültségméréssel, hogy nincs-e földzárlat a PV-berendezésben.
- Ha sikertelen volt a feszültségmérés, ellenőrizze a szigetelési ellenállás mérésével, hogy nincs-e földzárlat a PV-berendezésben.

#### Ellenőrzés feszültségméréssel

Ellenőrizze földzárlat szempontjából a PV-berendezés összes fűzerét az alábbi eljárás szerint.

#### Eljárás:

1.

## ⚠ VESZÉLY

### Életveszély magas feszültségek miatt

- Áramtalanítsa az invertert (lásd 9. fejezet, 93. oldal).

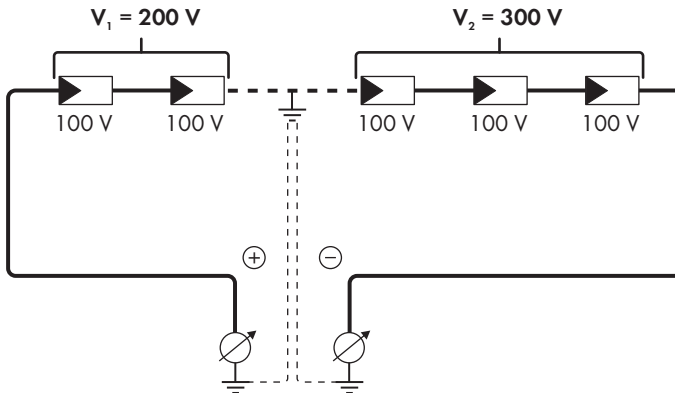
2. Mérje meg a feszültségeket a pozitív pólus és a földpotenciál (PE) között.
3. Mérje meg a feszültségeket a negatív pólus és a földpotenciál (PE) között.
4. Mérje meg a feszültségeket a pozitív és negatív pólus között.

5. Az alábbi eredmények egyidejű fennállása esetén földzárlat van a PV-rendszerben:
  - Az összes mért feszültség stabil.
  - A két, földpotenciállal szemben mért feszültség összege megközelítőleg megfelel a pozitív és negatív pólus közötti feszültségnek.
6. Földzárlat esetén derítse ki a földzárlat helyét a két mért feszültség viszonyán keresztül, és szüntesse meg a földzárlatot.
7. Amennyiben nem mérhető egyértelmű földzárlat és az üzenet továbbra is megjelenik, mérje meg a szigetelési ellenállást.
8. Csatlakoztassa újra a földzárlattól mentes fűzéseket az inverterhez, majd helyezze újra üzembe az invertert (lásd az inverter telepítési útmutatóját).



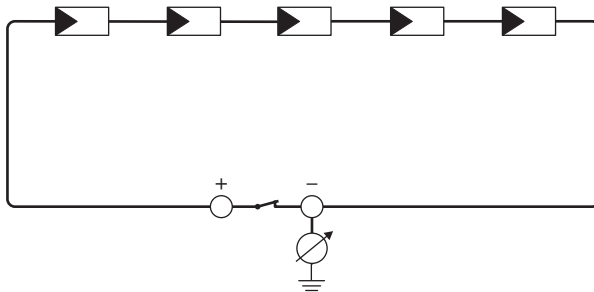
### A földzárlat helye

A példában a második és a harmadik PV-modul között van földzárlat.



### Ellenőrzés a szigetelési ellenállás mérésével

A szigetelési ellenállás mérése pontosabb eredményekkel szolgál abban az esetben, ha a feszültségmérés nem utal egyértelműen földzárlatra.



Ábra 19: A mérés sematikus ábrája

### **i** A szigetelési ellenállás kiszámítása

A PV-berendezés vagy egy önálló fűzér várható teljes ellenállása az alábbi képlettel számítható ki:

$$\frac{1}{R_{\text{ges}}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots$$

A modul gyártója, ill. az adatlap felvilágosítással szolgál az egyes PV-modulok pontos szigetelési ellenállásáról.

Ugyanakkor a PV-modulok átlagos ellenállási értékeként vékonyrétegű modulok esetében kb. 40 Mohm, poli- és monokristályos PV-modulok esetében pedig kb. 50 Mohm feltételezhető PV-modulonként (a szigetelési ellenállás kiszámításával kapcsolatos további információkhoz lásd a(z) „Insulation Resistance (Riso) of Non-Galvanically Isolated PV Plants” műszaki tájékoztatót a(z) [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) oldalon).

### **Szükséges eszközök:**

- Megfelelő eszköz a biztonságos leválasztáshoz és rövidre záráshoz
- Szigetelésiellenállás-mérő műszer

### **i** A PV-modulok biztonságos leválasztásához és rövidre zárásához szükséges eszköz

A szigetelési ellenállás mérése csak a PV-modulok biztonságos leválasztására és rövidre zárására alkalmas eszközzel történhet. Amennyiben nem áll rendelkezésre megfelelő eszköz, a szigetelési ellenállás mérését nem szabad elvégezni.

### **Eljárás:**

1. Számítsa ki a várható szigetelési ellenállást fűzérenként.

2.

**⚠ VESZÉLY**

#### **Életveszély magas feszültségek miatt**

- Áramtalanítsa az invertert (lásd 9. fejezet, 93. oldal).

3. Telepítse a rövidre záró eszközt.
4. Csatlakoztassa a szigetelésiellenállás-mérő műszert.
5. Zárja rövidre az első fűzért.
6. Állítsa be a vizsgálati feszültséget. A vizsgálati feszültségnek minél közelebb kell lennie a PV-modulok maximális rendszerfeszültségéhez, de nem szabad túllépnie azt (lásd a PV-modulok adatlapját).
7. Mérje meg a szigetelési ellenállást.
8. Szüntesse meg a rövidre zárást.
9. Mérje meg ugyanígy a többi fűzért is.
  - Amennyiben egy fűzér szigetelési ellenállása jelentősen eltér az elméleti értéktől, abban az esetben földzárlat van az érintett fűzérben.
10. Csak akkor csatlakoztassa újra a földzárlatos fűzéreket az inverterhez, ha megszüntette a földzárlatot.

11. Csatlakoztassa újra az összes többi fűzért az inverterhez.
12. Helyezze újra üzembe az invertert.
13. Amennyiben az inverter ezek után is szigetelési hibát jelez, lépjen kapcsolatba a szervizzel (lásd 15. fejezet, 129. oldal). Előfordulhat, hogy a PV-modulok a pillanatnyi mennyiségükben nem alkalmasak az inverterhez.

## 11.5 Üzemlekapcsolás visszaállítása fényív felismerése után

### SZAKEMBER

Ha a piros LED világít és az inverter felhasználói felületén az eseménylistán a **4301** vagy a **4302** eseményszám jelenik meg, az inverter felismert egy fényívet, és megszakítja a betáplálási üzemet.

#### Eljárás:

1.

### VESZÉLY

#### Életveszély áramütés miatt

- Áramtalanítsa az invertert (lásd az inverter telepítési útmutatóját).

2. Győződjön meg róla, hogy a PV-modulok, a csatlakoztatott DC-kábelek és a DC-csatlakozó sorkapcsai nem hibásodtak meg.
  3. Javítsa meg vagy cserélje ki a meghibásodott PV-modulokat, DC-kábeleket vagy a DC-csatlakozó sorkapcsát.
  4. Helyezze üzembe ismét az invertert (lásd az inverter telepítési útmutatóját).
  5. Hívja elő a felhasználói felületet (lásd 8.2. fejezet, 63. oldal).
  6. Jelentkezzen be a felhasználói felületen **Installer** minőségben (lásd 8.3. fejezet, 67. oldal).
  7. Az üzemleállítás visszaállításához válassza ki az **Reset operating data** paramétert, és állítsa az **Reset operation inhibition** értékre, vagy válassza az **AFCI switched on** paramétert, és állítsa először a **No**, majd vissza az **Yes** értékre.
- Az üzemlekapcsolás visszaállításra kerül, és az inverter megkezdí a betáplálási üzemet.

## 12 Az inverter üzemén kívül helyezése

### ⚠ SZAKEMBER

Az inverter élettartamának lejártá után történő üzemén kívül helyezéséhez a jelen fejezetben leírtak szerint járjon el.

### ⚠ VIGYÁZAT

#### Sérülésveszély az inverter emelése és leesése esetén

Az inverter súlya 84 kg. Ha szállítás közben vagy szereléskor helytelenül emelik meg vagy leejtik az invertert, sérülésveszély áll fenn.

- Az inverter több személy által, állítva szállítható és emelhető az inverter megdöntése nélkül.

#### Feltételek:

- Egy palettának kell rendelkezésre állnia.
- Rendelkezésre kell állnia az eredeti csomagolásnak a pufferanyaggal együtt.
- Szállítófogantyúk szükségesek.

#### Eljárás:

1.

### ⚠ VESZÉLY

#### Életveszély magas feszültség miatt

- Áramtalanítsa az invertert (lásd 9. fejezet, 93. oldal).

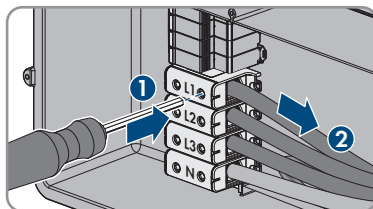
2.

### ⚠ VIGYÁZAT

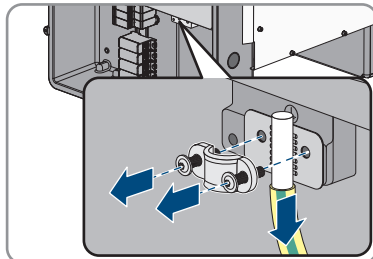
#### Égési sérülés veszélye a forró házrészek miatt

- Várjon 30 percet, míg a ház lehül.

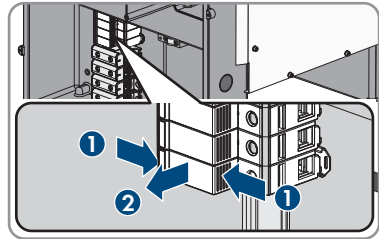
3. Távolítsa el az AC kábelt az inverterből. Ehhez csavarja ki a csavarokat (8-as kulcsnyílás), és húzza ki a kábelt a csatlakozókapocsból.



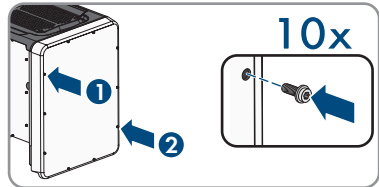
4. Távolítsa el a PE vezetőt a földelő kapocsról. Ehhez csavarja ki a csavarokat (TX25), és húzza ki a PE vezetőt a bilincs alatt.



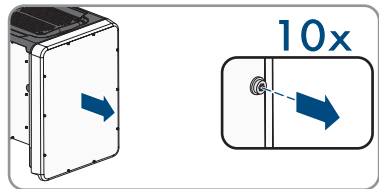
5. Vezesse ki az AC-kábelt az inverterből.
6. Távolítsa el az AC-Connection Unit egységben az M63-as tömszelencét a háznyílásról. Ehhez csavarja le a belső ellenanyát, és vegye ki a tömszelencét a háznyílásból.
7. Ha csatlakoztatva van az AC túlfeszültség-levezető, húzza ki a túlfeszültség-levezetőket a csatlakozási helyről. Ehhez nyomja össze a túlfeszültség-levezető bal és jobb oldalán található recés felületeket.



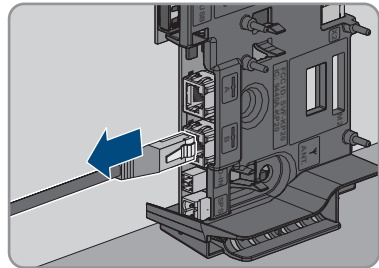
8. Helyezze az AC-Connection Unit házfedelét az AC-Connection Unit egységre, majd húzza meg először a bal felső csavart és a jobb alsó csavart, ezután pedig a többi csavart keresztben (TX25, meghúzási nyomaték: 6 Nm).



9. Csavarja ki a DC-Connection Unit házfedelének mind a 10 csavarját (TX25), és vegye le a házfedelet előre húzva.



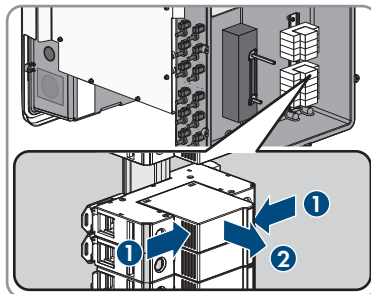
10. Tegye félre a csavarokat és a házfedelet, és őrizze meg biztonságosan.
11. Távolítsa el az összes kábelt a kommunikációs egységről, és vegye ki a csatlakozókábelt a DC-Connection Unit egységből.



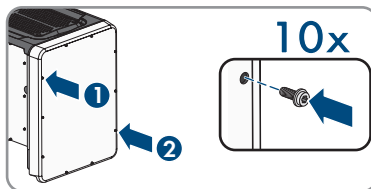
12. Távolítsa el az összes tömszelencét az inverterből. Ehhez csavarja ki belülről az ellenanyát, és vegye ki a tömszelencét a háznyílásból.



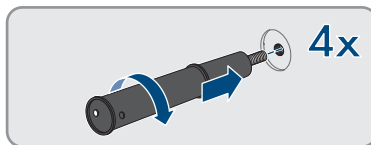
13. Ha csatlakoztatva van a DC túlfeszültség-levezető, húzza ki a túlfeszültség-levezetőket a csatlakozási helyről. Ehhez nyomja össze a túlfeszültség-levezető bal és jobb oldalán található recés felületeket.



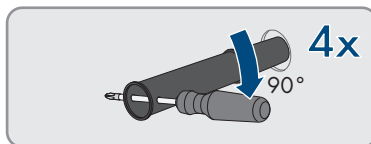
14. Helyezze a DC-Connection Unit házfedelét a DC-Connection Unit egységre, majd húzza meg először a bal felső csavart és a jobb alsó csavart, ezután pedig a többi csavart keresztben (TX25, meghúzási nyomaték: 6 Nm).



15. Csavarja be mint a 4 szállítófogantyút ütközésig a jobb és bal oldalon lévő menetfuratokba, amíg a házzal egy síkban helyezkednek el. Figyeljen rá, hogy a szállítófogantyúkat ne ferdén csavarja be a menetfuratokba. A szállítófogantyúk ferdén való meghúzása esetén később a nehéz vagy lehetetlen lehet a szállítófogantyúk kicsavarása, és a menetek megsérülhetnek, lehetetlenné téve ezzel a szállítófogantyúk ismételt felszerelését.

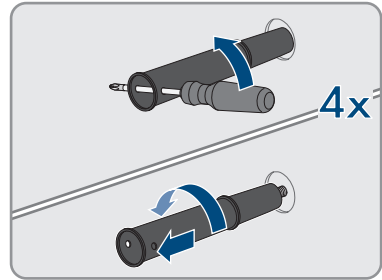


16. Dugjon egy csavarhúzó a szállítófogantyúk furatába, és forgassa el 90°-kal. Ezáltal biztosított, hogy a szállítófogantyúk szorosan rögzültek.



17. A lábak vagy profilsínek leszereléséhez fektesse óvatosan az AC-Connection Unit oldalára az invertert.
18. Az inverter becsomagolása: Csomagolja az invertert az eredeti csomagolásba. Ehhez helyezze a palettára az eredeti csomagolás alsó részét a pufferanyaggal együtt. Ezután helyezze az invertert a kipárnázott palettára. Ennek során az AC-Connection Unit oldalával fektesse az invertert a palettára.

19. Az inverter becsomagolása: Csavarja ki mind a 4 szállítófogantyút a menetes furatból. Szükség esetén dugjon egy csavarhúzózt a szállítófogantyú furatába, és a csavarhúzó segítségével csavarja ki a szállítófogantyút.



20. Az inverter becsomagolása: Borítsa be az invertert az eredeti csomagolás felső részével.
21. Az inverter becsomagolása: Helyezze be a felső párnát
22. Az inverter becsomagolása: Zárja le a csomagolást.
23. Az inverter becsomagolása: Biztosítsa a csomagolást és palettát körbe tekerve vagy hevederekkel.
24. Az inverter ártalmatlanítása esetén be kell tartani az elektronikai hulladékok ártalmatlanítására vonatkozó helyi előírásokat.

## 13 Műszaki adatok

### DC-bemenet

A PV-modulok maximális teljesítménye	75000 W <sub>p</sub> STC
Maximális bemeneti feszültség	1000 V
MPP-feszültségtartomány	500 V - 800 V
Névleges bemeneti feszültség	670 V
Minimális bemeneti feszültség	150 V
Indítási bemeneti feszültség	188 V
Maximális bemeneti áram DC csatlakozónként	20 A
Maximálisan használható bemeneti áram bemenetenként	20 A
Maximális rövidzárlati áram bemenetenként <sup>2)</sup>	30 A
Maximális visszáram a PV-modulokba	0 A
Független MPP-bemenetek száma	6
Fűzők MPP-bemenetenként	2
Túlfeszültségi kategória az IEC 62109-1 szerint	II

### AC-kimenet

Névleges teljesítmény 230 V, 50 Hz esetén	50000 W
Maximális látszólagos teljesítményhatár	50000 VA
Névleges látszólagos teljesítmény	50000 VA
Névleges hálózati feszültség	400 V / 230 V
Névleges hálózati feszültség	230 V
Feszültségtartomány <sup>3)</sup>	202 V - 264 V
Névleges áram 230 V esetén	72,5 A
Maximális kimeneti áram	72,5 A
Maximális kimeneti áram hiba esetén	86 A
Kimeneti áram torzítása az AC-feszültség <2 %-os torzítása és a névleges teljesítmény >50 %-os AC-teljesítménye esetén	< 2 %
Bekapcsolási áram	kisebb az AC névleges áram 10%-ánál max. 10 ms-ra

<sup>2)</sup> Az IEC 62109-2 szerint:  $I_{SC PV}$

<sup>3)</sup> A beállított országspecifikus adatcsoporttól függően

Névleges hálózati frekvencia	50 Hz
Hálózati frekvencia <sup>3)</sup>	50 Hz / 60 Hz
Munkatartomány 50 Hz hálózati frekvenciánál	44 Hz – 55 Hz
Munkatartomány 60 Hz hálózati frekvenciánál	54 Hz – 65 Hz
Teljesítménytényező névleges teljesítménynél	1
Eltolási tényező, beállítható	0,0 túlgerjesztett ... 0,0 alulgerjesztett
Betáplálási fázisok	3
Csatlakozási fázisok	3 (+1)
Túlfeszültségi kategória az IEC 62109-1 szerint	III

### Többfunkciós relé

Maximális DC kapcsolási feszültség	30 V
Maximális AC kapcsolási áram	1,0 A
Maximális DC kapcsolási áram	1,0 A
Min. terhelés	0,1 W
Minimális élettartam a maximális kapcsolási feszültség és maximális kapcsolási áram betartása esetén <sup>4)</sup>	100000 kapcsolási ciklus

### Hatásfok

Maximális hatásfok, $\eta_{\max}$	> 98,1 %
Európai hatásfok, $\eta_{\text{EU}}$	> 97,8 %

### Biztonsági berendezések

Hibás DC polaritás elleni védelem	Rövidzárlati dióda
Bemeneti oldali leválasztóegység	DC terhelés-leválasztó kapcsoló <sup>5)</sup>
DC túlfeszültség-védelem	1. és 2. típusú túlfeszültség-levezető (opcionális)
AC-rövidzárlattal szembeni ellenállóképesség	Áramszabályozás
Hálózati felügyelet	SMA Grid Guard 10.0
Megengedett maximális biztosíték (AC-oldal)	100 A
Földzárlat-felügyelet	Szigetelésfelügyelet: $R_{\text{iso}} > 34 \text{ k}\Omega$

<sup>4)</sup> Ez 20 évet jelent napi 12 kapcsolás esetén

<sup>5)</sup> Használati kategória az IEC 60947 szerint: DC-PV2

Minden áramfajtára érzékeny hibaáram-ellenőrző egység

Van

Aktív szigethálózat-felismerés

Frekvencia-eltolás

## Általános adatok

Szélesség x magasság x mélység lábak és DC terhelés-leválasztó kapcsoló nélkül	569 mm x 733 mm x 621 mm
Tömeg	84 kg
Csomagolás hossza x szélessége x magassága	800 mm x 600 mm x 886 mm
Szállítási tömeg	100 kg
Klímaosztály az IEC 60721-3-4 szerint	4K4H
Környezetvédelmi kategória	a szabadban
Az összes házrész szennyezettsége	2
Üzemi hőmérséklet-tartomány	-25 °C - +60 °C
Relatív páratartalom megengedett maximális értéke (kondenzálódó)	100 %
Maximális üzemi magasság a tengerszint felett (NHN)	3000 m
Jellemző zajkibocsátás	64 dB(A)
Veszteségi teljesítmény éjszakai üzemnél	5 W
Teljesítmény vezérlése / Demand Response (DRED)	Kommunikáció MODBUS-interfészsel
Betáplálási korlátozás az AS/NZS 4777.2 szerint	EDMM-10 kompatibilis Modbus számlálókészülékkel (Janitza UMG 604-PRO)
Demand Response beállítás az AS/NZS 4777.2 szerint	DRM0
Topológia	Nincs galvános leválasztás
Hűtési elv	SMA OptiCool
Ventilátorok száma	3
Elektronikai védelem az IEC 60529 szerint	IP65
Érintésvédelmi osztály az IEC 62109-1 szerint	I
Rádiótechnológia	WLAN 802.11 b/g/n
Frekvenciasáv	2,4 GHz
Maximális adóteljesítmény	100 mW
WLAN-hatótávolság szabadterben	100 m

A fogható WLAN-hálózatok maximális száma	32
Hálózati formák	TN-C, TN-S, TN-C-S, TT (ha $U_{N,PE} < 20$ V)

## Környezeti feltételek

### Felállítás az IEC 60721-3-4, 4K4H osztálya szerint

Kibővült hőmérsékleti tartomány	-25 °C - +60 °C
Kibővült páratartalmi tartomány	0 % től 100 %
A relatív páratartalom határértéke, nem kondenzálódó	100 %
Kibővült légnyomástartomány	79,5 kPa - 106 kPa

### Szállítás az IEC 60721-3-4, 2K3 osztálya szerint

Hőmérsékleti tartomány	-40 °C - +70 °C
------------------------	-----------------

## Felszereltség

DC-csatlakozás	SUNCLIX DC-csatlakozó
AC-csatlakozás	Csavarszorítók
Többfunkciós relé	Alapfelszereltség
II. típusú túlfeszültségvédő elemek AC és/vagy DC számára	Opcionális

## Forgatónyomatékok

DC-Connection Unit és AC-Connection Unit ház-fedél csavarjai	6 Nm
AC csatlakozókapcsok csavarjai a vezető 35 mm <sup>2</sup> - 95 mm <sup>2</sup> -es keresztmetszete esetén	20 Nm
AC csatlakozókapcsok csavarjai a vezető 120 mm <sup>2</sup> -es keresztmetszete esetén	30 Nm
Lábak vagy profilsínek rögzítésére szolgáló csavarok	16 Nm
Az inverter felső részén lévő fedél csavarjai	6 Nm
Ellenanya M63-as tömszelencéhez	14 Nm
Hollandi anya az M63-os tömszelencéhez	33 Nm
Hollandi anya az M32-os tömszelencéhez	5 Nm
SUNCLIX hollandi anya	2 Nm

**Adattárolási kapacitás**

Energiahozamok napi felbontásban	63 nap
Napi hozamok	30 év
Eseményjelzés a felhasználó számára	1024 esemény
Eseményjelzés a szerelő számára	1024 esemény

## 14 Tartozékok

A következő listában a termékhez való tartozékokat találja. Ezeket szükség esetén megrendelheti a(z) SMA Solar Technology AG vállalattól vagy szakkereskedésben.

Megnevezés	Rövid leírás	SMA rendelési szám
SMA Antenna Extension Kit	Tartozékkészlet 1 SMA inverter számára az inverter rádióhullámos hatótávolságának javításához a WLAN-hálózaton belül	EXTANT-40
SMA Sensor Module	Interfész 1 SMA inverter számára utólagos felszerelési készletként a környezeti adatok, mint pl. besugárzás, környezeti hőmérséklet, modul hőmérséklete, szélesség vagy SO-számláló rögzítéséhez	MD.SEN-40
Univerzális szerelőrendszer	Fali felszereléshez vagy állványként az inverternek a földön történő magasabb felszereléséhez	UMS_KIT-10
SMA 485 Module	RS485-ön keresztüli kábeles kommunikáció számára szolgáló interfész	MD.485-40
SMA I/O Module	A hálózati rendszerszolgáltatások és/vagy hálózati és rendszervédelem megvalósítására szolgáló interfész	MD.IO-40
AC túlfeszültségvédő elemek	II. típusú túlfeszültségvédő elemek az AC oldal számára	AC_SPD_Kit1-10
DC túlfeszültségvédő elemek	II. típusú túlfeszültségvédő elemek a DC oldal számára	DC_SPD_Kit4-10



## 15 Kapcsolat

A termékeinknél felmerülő műszaki problémák esetén forduljon az SMA szervizvonalához. A célzott segítségnyújtáshoz a következő adatokra van szükségünk:

- Készüléktípus
- Sorozatszám
- Firmware-verzió
- Eseményüzenet
- Felszerelési hely és magasság
- A PV-modulok típusa és mennyisége
- Opcionális felszerelések, pl. kommunikációs termékek
- A berendezés neve a Sunny Portal-on (ha van)
- A Sunny Portal hozzáférési adatai (ha van)
- Országspecifikus egyedi beállítások (ha van)
- A multifunkciós relé üzemmódja

Az adott országban rendelkezésre álló elérhetőségek itt találhatóak:



<https://go.sma.de/service>

## 16 EU-megfelelőségi nyilatkozat

az alábbi EU-irányelvek értelmében

- Rádióberendezések 2014/53/EU (2014.05.22 L 153/62) (RED)
- Egyes veszélyes anyagok alkalmazásának korlátozása 2011/65/EU (2011. 06. 08. L 174/88) és 2015/863/EU (2015. 03. 31. L 137/10) (RoHS)



Az SMA Solar Technology AG ezennel kijelenti, hogy a jelen dokumentumban ismertetett termékek megfelelnek a fent nevezett irányelvek alapvető követelményeinek és egyéb fontos rendelkezéseinek. A teljes EU-megfelelőségi nyilatkozat megtalálható az [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) oldalon.

Rádiótechnológia	WLAN 802.11 b/g/n
Frekvenciasáv	2,4 GHz
Maximális adóteljesítmény	100 mW

## 17 UK megfelelőségi nyilatkozat



Anglia, Wales és Skócia rendeleteinek megfelelően

- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (SI 2016/1091)
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (SI 2016/1101)
- Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017/1206)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 (SI 2012/3032)

Az SMA Solar Technology AG ezennel kijelenti, hogy a jelen dokumentumban ismertetett termékek megfelelnek a fent nevezett rendeletek alapvető követelményeinek és egyéb fontos rendelkezéseinek. A teljes UK-megfelelőségi nyilatkozat megtalálható az [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) oldalon.

Rádiótechnológia	WLAN 802.11 b/g/n
Frekvenciasáv	2,4 GHz
Maximális adóteljesítmény	100 mW

### **SMA Solar UK Ltd.**

Countrywide House  
23 West Bar, Banbury  
Oxfordshire, OX16 9SA  
United Kingdom



[www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)

