

## SMA I/O-MODULE

MD.IO-40 (PC-PWC.BG1)

## 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 garántálása. Ezúton kifejezetten kizárunk minden vonatkozó kötelezettségvállalást vagy garanciát. Az SMA Solar Technology AG és szakkereskedői 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 körültekintéssel 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) weboldalról töltheti le.

### 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

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: 2022. 12. 02.

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

# Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b>Tudnivalók a jelen dokumentumhoz</b>	<b>4</b>
1.1	Hatály	4
1.2	Célcsoport	4
1.3	A dokumentum tartalma és szerkezete	4
1.4	Figyelmeztetési fokozatok	4
1.5	Szimbólumok a dokumentumban	4
1.6	Kiemelések a dokumentumban	5
1.7	Megnevezések a dokumentumban	5
<b>2</b>	<b>Biztonság</b>	<b>6</b>
2.1	Rendeltetésszerű használat	6
2.2	Fontos biztonsági utasítások	6
<b>3</b>	<b>Szállítási terjedelem</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Termékáttekintés</b>	<b>9</b>
4.1	SMA I/O Module	9
4.2	Típustábla	9
<b>5</b>	<b>Felszerelés</b>	<b>11</b>
5.1	Szerelési pozíció	11
5.2	A modul beszerelése	11
<b>6</b>	<b>Csatlakoztatás</b>	<b>13</b>
6.1	Kábellel szembeni követelmények	13
6.2	A csatlakozókábelek előkészítése	13
6.3	A kábel bevezetése	13
6.4	A hangfrekvenciás központi vezérlési jelvevő csatlakoztatása	13
6.4.1	A hangfrekvenciás vevő csatlakoztatása	13
6.4.2	A hangfrekvenciás központi vezérlési jelvevő jelének használata további inverterekhez	15
6.5	A többfunkciós relé csatlakoztatása	15
6.5.1	Csatlakoztatás a multifunkciós relére	15
6.5.2	A multifunkciós relé üzemmódjának módosítása	17
<b>7</b>	<b>Üzemen kívül helyezés</b>	<b>18</b>
7.1	A modul kiszérése	18
7.2	A termék csomagolása a szállításhoz	19
7.3	A termék ártalmatlanítása	19
<b>8</b>	<b>Műszaki adatok</b>	<b>20</b>
<b>9</b>	<b>EU-megfelelőségi nyilatkozat</b>	<b>21</b>
<b>10</b>	<b>UK megfelelőségi nyilatkozat</b>	<b>22</b>
<b>11</b>	<b>Kapcsolat</b>	<b>23</b>

# 1 Tudnivalók a jelen dokumentumhoz

## 1.1 Hatály

Ez a dokumentum a következőkre érvényes:

- SMA I/O modulok (MD.IO-40) „PC-PWC.BG1” megnevezésű részegységekkel az A1 hardververziótól

## 1.2 Célcsoport

A jelen dokumentumban ismertetett tevékenységeket csak szakemberek végezhetik el. A szakembereknek a következő képzettséggel kell rendelkezniük:

- Inverterek működéséhez és használatához szükséges ismeretek
- Elektromos készülékek és berendezések összeszerelésékor, javításakor és kezelésekor felmerülő veszéllyel 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 telepítését, üzembe helyezését és üzemben kívül helyezését ismerteti.

A dokumentum PDF-formátumú aktuális verzióját, valamint a termékre vonatkozó további információkat itt találja: [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

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
	Egy bizonyos cél eléréséhez szükséges feltétel

Szimbólum	Magyarázat
	Elérni kívánt eredmény
	Példa

## 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>
[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 [<b>Enter</b>] 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>WCtHz.Hz#</b> paraméter</li> </ul>

## 1.7 Megnevezések a dokumentumban

Teljes megnevezés	A dokumentumban használt megnevezés
PV-rendszer	Rendszer
SMA I/O Module	Modul, termék

## 2 Biztonság

### 2.1 Rendeltetésszerű használat

Az SMA I/O Module egy 6 digitális bemenettel és 1 multifunkciós reléként működő digitális kimenettel rendelkező modul. Az SMA I/O Module hálózati rendszerszolgáltatások megvalósítását teszi lehetővé egy, azonos rendszerjelszóval védett hálózaton belül akár 12 SMA inverter számára. Az SMA I/O Module-t 1 SMA inverterbe kell beépíteni. A hálózati rendszerszolgáltatások konvertálásához az SMA I/O Module egy hangfrekvenciás vevőn keresztül fogadja a hálózatüzemeltető utasításait. Az SMA I/O Module a hálózatüzemeltető utasításait a Speedwire hálózaton keresztül legfeljebb 11 további SMA inverternek továbbítja. A multifunkciós relé különböző üzemmódokra konfigurálható. A multifunkciós relé például hibajelzők be- és kikapcsolására használható.

A termék kizárólag a következő SMA inverterekre szerelhető fel:

- STP 50-40 (Sunny Tripower CORE1)
- STP 50-41 (Sunny Tripower CORE1)
- STP 50-JP-40 (Sunny Tripower CORE1-JP)

A termék beépítése után az inverter szabványkonformitása továbbra is érvényes.

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 rendeltetésszerű használatától eltérő bármilyen jellegű használata nem rendeltetésszerűnek 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 az inverter feszültség alatt álló alkatrészeinek vagy kábeleinek megérintése esetén bekövetkező áramütés miatt**

Az inverter feszültségvezető alkatrészei vagy kábeleik nagy feszültség alatt állnak. Az inverter feszültség alatt álló alkatrészeinek vagy kábeleinek megérintése áramütés okozta életveszélyes sérülésekhez vagy halálhoz vezet.

- Munkavégzés előtt áramtalanítsa az invertert, és biztosítsa visszakapcsolás ellen.
- Megfelelő egyéni védőeszközöket kell viselni valamennyi munka során.

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

Ha fagy esetén nyitja fel az invertert, akkor a ház tömítése károsodhat. Emiatt nedvesség juthat az inverterbe, és károsíthatja az invertert.

- Az invertert csak akkor nyissa fel, ha a környezeti hőmérséklet nem alacsonyabb, mint -5 °C.
- Ha fagy esetén kell felnyitni az invertert, akkor a felnyitás előtt akadályozza meg az esetleges jegesedést a ház tömítésén (pl. meleg levegővel leolvasztva).

**FIGYELEM****Az inverter károsodása homok, por és nedvesség miatt**

Az inverter homok, por és nedvesség bejutása miatt károsodhat, és működésképtelenné válhat.

- Csak akkor nyissa ki az invertert, ha a páratartalom a határértékeken belül van, és a környezet homok- és pormentes.
- Homokviharban vagy csapadékos időjárásban tilos kinyitni az invertert.

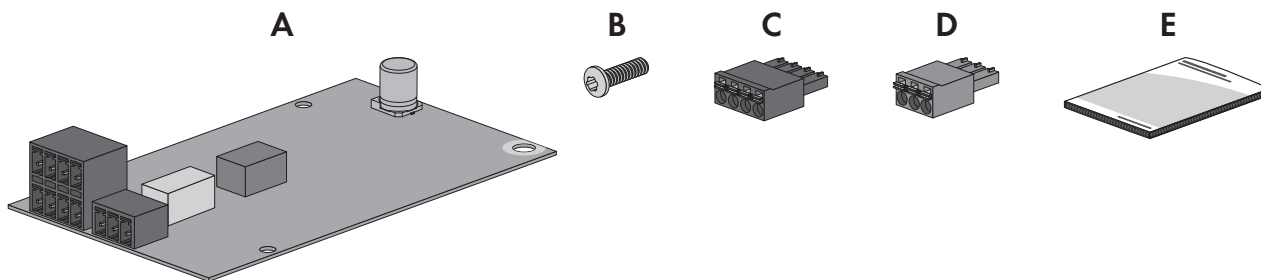
**FIGYELEM****Az inverter vagy a termék károsodása elektrosztatikus kisülés miatt**

Az elektronikus alkatrészek megérintése esetén elektrosztatikus kisülés folytán károsodhat vagy tönkremehet az inverter vagy a termék.

- Az alkatrészek megérintése előtt földelje le magát.

### 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 szállítási terjedelem tartalma

Pozíció	Mennyiség	Megnevezés
A	1	A „PC-PWC.BG1” készüléktípus modulja
B	1	Rögzítőcsavar
C	2	4 pólusú csatlakozódugó
D	1	3 pólusú csatlakozódugó
E	1	Gyors üzembe helyezési útmutató

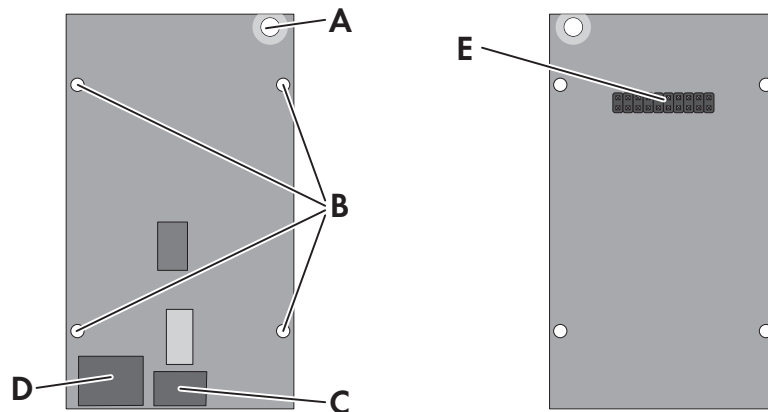


## 4 Termékáttekintés

### 4.1 SMA I/O Module

Az SMA I/O Module egy 6 digitális bemenettel és 1 multifunkciós reléként működő digitális kimenettel rendelkező modul. Az SMA I/O Module hálózati rendszerszolgáltatások megvalósítását teszi lehetővé egy, azonos rendszerjelszóval védett hálózaton belül akár 12 SMA inverter számára. Az SMA I/O Module-t 1 SMA inverterbe kell beépíteni. A hálózati rendszerszolgáltatások konvertálásához az SMA I/O Module egy hangfrekvenciás vevőn keresztül fogadja a hálózatüzemeltető utasításait. Az SMA I/O Module a hálózatüzemeltető utasításait a Speedwire hálózaton keresztül legfeljebb 11 további SMA inverternek továbbítja. A multifunkciós relé különböző üzemmódokra konfigurálható. A multifunkciós relé például hibajelzők be- és kikapcsolására használható.

#### A modul felépítése

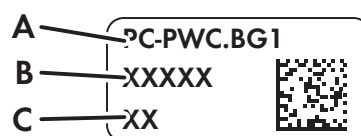


Ábra 2: A modul felépítése

Pozíció	Megnevezés	Magyarázat
A	-	Nyílás a rögzítőcsavarhoz
B	-	Nyílások a kommunikációs részegység vezetőcsapjaihoz
C	<b>OUTPUT</b>	A többfunkciós relé csatlakozója
D	<b>INPUT</b>	A hangfrekvenciás központi vezérlési jelvevő csatlakozói
E	-	A modul hátsó oldalán lévő csatlakozóléc a kommunikációs részegység csatlakoztatásához az inverterben

### 4.2 Típus tábla

A típus tábla egyértelműen azonosítja a terméket. A típus tábla a termék elülső oldalán található.



Ábra 3: A típus tábla felépítése

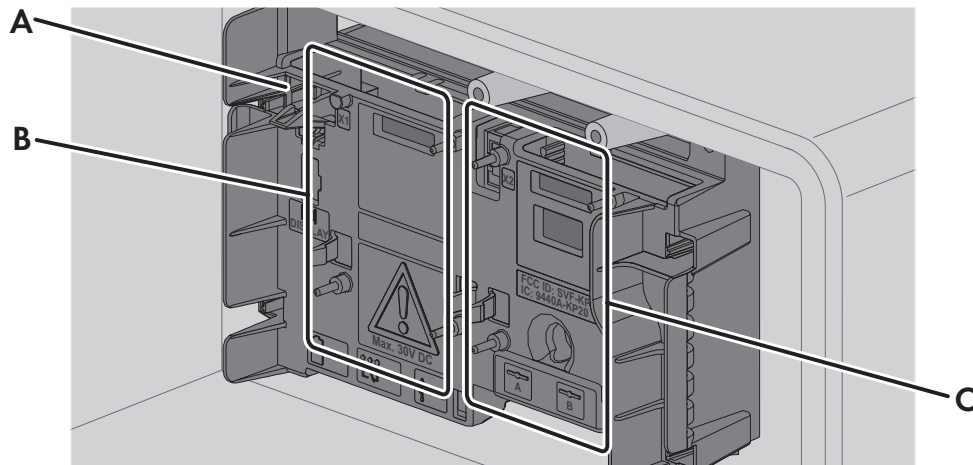
Pozíció	Magyarázat
A	Készülék típusa

Pozíció	Magyarázat
B	Sorozatszám
C	Hardververzió

A típustábla adataira a termék biztonságos használatához és a szervizhez intézett kérdések esetén van szükség (lásd 11. fejezet, 23. oldal).

## 5 Felszerelés

### 5.1 Szerelési pozíció



Ábra 4: Kommunikációs részegység az inverterben, szerelési pozícióval a modulhoz

Pozíció	Megnevezés
A	Kommunikációs részegység
B	<b>M1</b> <sup>1)</sup> modul csatlakozóhelye
C	<b>M2</b> modul csatlakozóhelye

### 5.2 A modul beszerelése

#### ⚠ VESZÉLY

##### Életveszély a PV-generátor magas feszültségei miatt

Napsütésben a PV-generátor veszélyes egyenfeszültséget hoz létre, amely a DC-vezetőkön és az inverter áramvezető alkatrészein áll fenn. A DC-vezetők vagy az áramvezető alkatrészek megérintése életveszélyes áramütést okozhat.

- Az inverteren végzett munkák előtt mindig áramtalanítani kell az invertert AC- és DC-oldalról is az inverter használati utasításában leírtak szerint. Eközben vegye figyelembe, hogy a DC terhelés leválasztó kapcsoló kikapcsolt állapota mellett is veszélyes egyenáram van jelen az inverter DC-vezetékeiben.

#### FIGYELEM

##### Az inverter károsodása homok, por és nedvesség miatt

Az inverter homok, por és nedvesség bejutása miatt károsodhat, és működésképtelenné válhat.

- Csak akkor nyissa ki az invertert, ha a páratartalom a határértékeken belül van, és a környezet homok- és pormentes.
- Homokviharban vagy csapadékos időjárásban tilos kinyitni az invertert.

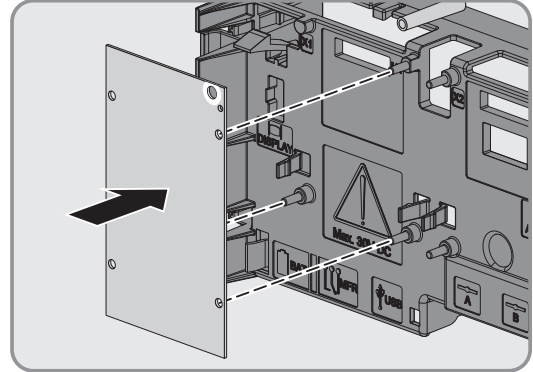
#### **i** Modulok max. száma inverterenként

Inverterenként az azonos típusú készülék maximálisan 1 modulja használható.

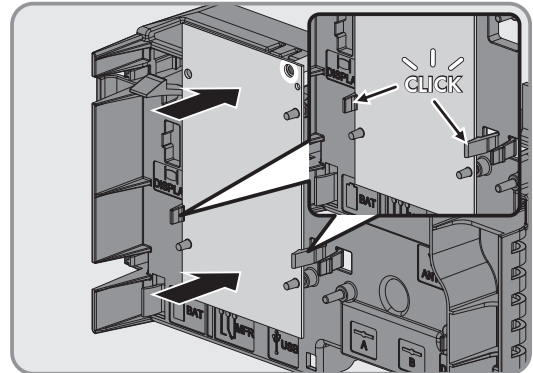
<sup>1)</sup> A modulhoz a csatlakozóhely tetszőlegesen választható. Az SMA Solar Technology AG a modulhoz az **M1** csatlakozóhelyet ajánlja.

**Eljárás:**

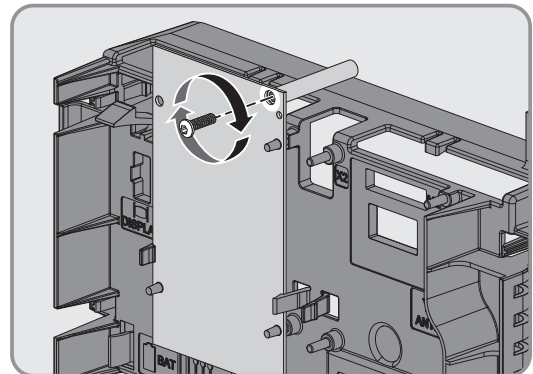
1. Feszültségmentesítse az invertert (lásd az inverter használati utasítását itt: [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).
2. Szerelje le a DC-Connection Unit házfedelét. Ehhez csavarja ki a házfedél összes csavarját egy Torx csavarhúzóval (TX25), és vegye le a házfedelet előre húzva.
3. Tegye félre a csavarokat és a házfedelet, és őrizze meg biztonságosan.
4. Válassza ki a szerelési pozíciót.
5. A kiválasztott szerelési pozícióban vezesse át a furatokon a 3 vezetőcsapot a modulba a kommunikációs részegységen. A szerelési pozíciótól függ, hogy a vezetőcsapokat melyik furatokon kell átvezetni a modulban.



6. Óvatosan nyomja lefelé a modult a felső peremen és a csatlakozóaljzatokon addig, amíg be nem pattan a kommunikációs részegység mindkét oldalsó bepattintható fülébe. Ekkor a modul hátsó oldalán lévő csatlakozóléc automatikusan benyomódik a kommunikációs részegység aljzatlécébe.



7. Rögzítse a rögzítőcsavart a modulon egy Torx csavarhúzóval (TX25) (forgatónyomaték: 1,5 Nm). Ezzel a modul külön rögzítve és az inverter házában földelve lesz.



## 6 Csatlakoztatás

### 6.1 Kábellel szembeni követelmények

#### **i** A csatlakozókábel UV-ellenállóképessége

Kültéri fektetésnél a használt csatlakozókábelnek UV-állóknak kell lennie, vagy a kábelt UV-álló kábelcsatornába kell fektetni.

- Kábelerek száma:  
A hangfrekvenciás központi vezérlési jelvevő csatlakoztatásához legalább 5 kábelér  
A többfunkciós relére való csatlakoztatáshoz legalább 2 kábelér  
Tipp: A hangfrekvenciás központi vezérlési jelvevő és a többfunkciós relé csatlakoztatásához 1 közös kábelt választhat legalább 7 kábelérrel.
- Vezető keresztmetszete: 0,5 mm<sup>2</sup>-től 0,75 mm<sup>2</sup>-ig
- Maximális kábelhossz: 200 m

### 6.2 A csatlakozókábelek előkészítése

Minden csatlakozókábelt a többpólusú kapcsolásra történő csatlakoztatáshoz a következő eljárás szerint készítsen elő.

#### Eljárás:

1. A többpólusú kapcsolásra csatlakoztatott csatlakozókábel végéről távolítsa el a kábelköpenyt 40 mm hosszán. Eközben ügyeljen arra, hogy kábelmaradékok az inverterbe ne kerüljenek.
2. Csupaszítsa a csatlakozókábel szükséges kábelereit 6 mm hosszán (lásd 6.1. fejezet, 13. oldal).
3. Rövidítse a csatlakozókábel nem szükséges kábelereit a kábelköpenyig.
4. Szükség esetén 1 érvéghüvelyt toljon ütközésig 1 csupaszított kábelérre.

### 6.3 A kábel bevezetése

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

- Csatlakozókábel (lásd 6.1. fejezet, 13. oldal)

#### Eljárás:

1. Győződjön meg arról, hogy az inverter le van választva és visszakapcsolás ellen biztosítva van (lásd az inverter használati utasítását).
2. Csavarja le a hollandi anyát a kommunikációs kábel tömszelencéjéről.
3. Húzza rá a hollandi anyát a kábelre.
4. Nyomja ki a kétlyukú kábelátvezető gumit a tömszelencéből.
5. Vegye ki a kétlyukú kábelátvezető gumi kábelbevezetéséből a tömítődugót, és dugja a kábelt a kábelbevezetésbe.
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 kábelátvezető gumi nem használt kábelbevezetése egy tömítődugóval le van zárva.
7. Szorítsa meg kézzel a tömszelencéhez tartozó hollandi anyát. Ezáltal rögzíti a kábelt.

### 6.4 A hangfrekvenciás központi vezérlési jelvevő csatlakoztatása

#### 6.4.1 A hangfrekvenciás vevő csatlakoztatása

A hálózati rendszerszolgáltatások adatainak digitális jelei a modul **INPUT** csatlakozójára kerülnek átvitelre. Ennek során max. 6 vezérlőjel átvitele lehetséges.

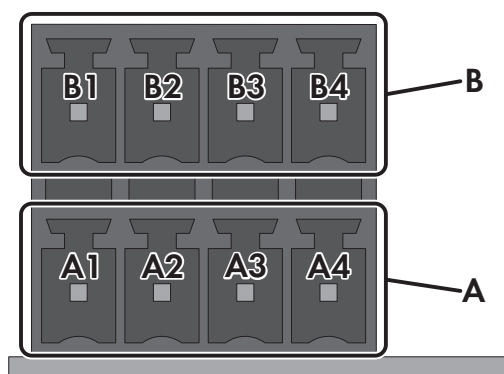
**További szükséges anyag (nem tartalmazza a szállítási terjedelemben):**

- 1 hangfrekvenciás központi vezérlési jelvevő:

A hangfrekvenciás központi vezérlési jelvevő legyen felszerelve biztonságosan leválasztott potenciálmentes érintkezőkkel.

**Feltételek:**

- A hangfrekvenciás központi vezérlési jelvevő műszaki szempontból legyen alkalmas a digitális bemenetek csatlakoztatására (lásd 8. fejezet, 20. oldal).
- A csatlakozókábel legyen előkészítve a többpólusú dugasz csatlakoztatásához (lásd 6.2. fejezet, 13. oldal).
- A csatlakozókábel legyen bevezetve az inverterbe a tömszelencén keresztül (lásd 6.3. fejezet, 13. oldal).

**Pinkiosztás:**

Ábra 5: Pinkiosztás az **INPUT** csatlakozón

Pinsor	Pin	Kiosztás	Magyarázat
B	B1	24 V	Tápfeszültség kimenete
	B2	IN	Digitális bemenet 1
	B3	IN	Digitális bemenet 2
	B4	IN	Digitális bemenet 3
A	A1	24 V	Tápfeszültség kimenete
	A2	IN	Digitális bemenet 4
	A3	IN	Digitális bemenet 5
	A4	IN	Digitális bemenet 6

**A bekötések áttekintése:**

Ábra 6: A hangfrekvenciás központi vezérlési jelvevő csatlakoztatása

**⚠ VESZÉLY****Életveszély áramütés miatt a hangfrekvenciás központi vezérlési jellevő csatlakozókapcsokra történő helytelen csatlakoztatásnál**

A hangfrekvenciás központi vezérlési jellevő hibás csatlakoztatásakor az inverter házán hálózati feszültség állhat fenn. A feszültség alatt álló ház megérintése áramütés okozta életveszélyes vagy halálos sérülésekhez vezet.

- Ne csatlakoztassa a csatlakozókábel kábelereit a hangfrekvenciás központi vezérlési jellevő külső vezetőjére.
- Csatlakoztatáskor győződjön meg arról, hogy híd ne legyen behelyezve a hangfrekvenciás központi vezérlési jellevőben.

**Eljárás:**

1. Csatlakoztassa a csatlakozókábelt a hangfrekvenciás központi vezérlési jellevőre (lásd a gyártó által kibocsátott használati utasítást). Ennek során vágja le a nem használt kábelereket a kábelköpenyig, és jegyezze fel a nem szükséges kábelerek színeit.
2. Csatlakoztassa a csatlakozókábelt a 4 pólusú csatlakozódugóra. Ehhez azonosítsa a vezetékbevezetéseket, amelyekre a csatlakozókábel csatlakoztatásához szükség van a hangfrekvenciás központi vezérlési jellevőtől és az **INPUT** csatlakozó pinkiosztásától függően. Ennek folyamán vegye figyelembe, hogy a feszültségellátást (24 V) csak egyszer kell csatlakoztatni.
3. Reteszelve ki a szükséges vezetékbevezetéseket egy csavarhúzóval, és helyezze a kábelereket a vezetékbevezetésekbe. Ekkor vegye figyelembe a kábelerek feljegyzett színeinek hozzárendelését az **INPUT** csatlakozóhoz.
4. Dugja be a 4 pólusú dugaszt az **INPUT** csatlakozón a kívánt pinsorba.
5. Szükség esetén csatlakoztasson a modulhoz további részegységeket (lásd 6.4.2. fejezet, 15. oldal).
6. Ha a csatlakozást befejezte, akkor az invertert zárja le és helyezze üzembe (lásd az inverter használati utasítását).
7. A digitális bemeneteket konfigurálja a telepítési varázslóval az inverter felhasználói felületén (a felhasználó felületre való bejelentkezéssel és a telepítési varázsló indításával kapcsolatos információkhoz lásd az inverter használati utasítását).

**6.4.2 A hangfrekvenciás központi vezérlési jellevő jelének használata további inverterekhez**

1 hangfrekvenciás központi vezérlési jellevő jelét max. 12 inverterhez használhatja. Ehhez a rendszerben csak egy invertert kell felszerelni a moduldal. Ez az inverter a hangfrekvenciás központi vezérlési jellevő jeleit kommunikációs jelként a LAN-on vagy WLAN-on keresztül a rendszer további invertereihez továbbítja. Ehhez az összes inverternek ugyanabban a helyi hálózatban kell lennie és közös rendszerjelszóval kell rendelkeznie.

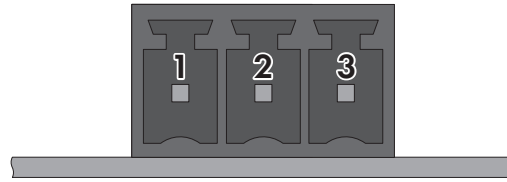
**6.5 A többfunkciós relé csatlakoztatása****6.5.1 Csatlakoztatás a multifunkciós relére****i Üzem módok és csatlakoztatási változatok**

A többfunkciós relé üzem módjai és csatlakoztatási változatai a modulon megegyeznek a többfunkciós relé üzem módjainak és csatlakoztatási változatainak az inverter kommunikációs részegységében. További információkhoz lásd az inverter útmutatóját a [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) honlapon.

**Feltételek:**

- A csatlakoztatási változatot a többfunkciós relé funkciójától függően kell választania (lásd az inverter használati utasítását).
- A védőrelé műszaki szempontból legyen alkalmas a csatlakoztatáshoz a többfunkciós relére (lásd 8. fejezet, 20. oldal).

- A távvezérlő terminál műszaki szempontból legyen alkalmas a csatlakoztatáshoz a többfunkciós relére (lásd 8. fejezet, 20. oldal).
- A csatlakozókábel legyen előkészítve a többpólusú dugasz csatlakoztatásához (lásd 6.2. fejezet, 13. oldal).
- A csatlakozókábel legyen bevezetve az inverterbe a tömszelencén keresztül (lásd 6.3. fejezet, 13. oldal).



Ábra 7: Pinkiosztás az **OUTPUT** csatlakozón

Pin	Magyarázat
1	Záróérintkező
2	Átkapcsoló érintkező
3	Nyitóérintkező

#### Eljárás:

#### ⚠ FIGYELMEZTETÉS

#### Életveszély áramütés miatt a többfunkciós relé max. kapcsolási feszültségének túllépésekor

A többfunkciós relé max. 30 V<sub>DC</sub> kapcsolási feszültséghez van kialakítva. A nagyobb feszültségű távoli terminál csatlakoztatása áramütés okozta súlyos sérüléshez vagy halálhoz vezethet.

- Csatlakoztatáskor tartsa be a max. 30 V<sub>DC</sub> kapcsolási feszültséget .

#### FIGYELEM

#### Min. kapcsolási áram szükséges a relés érintkezők felületi korróziója ellen

A felületi korrózió korlátozhatja a többfunkciós relé működőképességét. A relés érintkezők felületi korróziójának elkerüléséhez a kapcsolás pillanatában min. áramnak kell folynia a relén keresztül.

- Ha a relével nem terhelést, hanem csak vezérlő jelet kapcsol, biztosítsa, hogy a kapcsolás pillanatában 10 V esetén a relén keresztül 10 mA minimális kapcsolási áram folyjon.

1. Csatlakoztassa a csatlakozókábelt a távvezérlő terminálra (lásd a távoli terminál használati utasítását). Ennek során vágja le a nem használt kábelereket a kábelköpenyig, és jegyezze fel a kábelerek színét.
2. Csatlakoztassa a csatlakozókábelt a 3 pólusú csatlakozódugóra. Ehhez azonosítsa a vezetékbevezetéseket, amelyekre a csatlakozókábel csatlakoztatásához szükség van a távvezérlő termináltól és az **OUTPUT** csatlakozó pinkiosztásától függően.
3. Reteszelve ki a szükséges vezetékbevezetéseket egy csavarhúzóval, és helyezze a kábelereket a vezetékbevezetésekbe. Ennek folyamán vegye figyelembe a kábelerek lejegyzett pinkiosztási hozzárendelését az **OUTPUT** csatlakozóhoz.
4. Dugja be a 3 pólusú dugaszt az **OUTPUT** csatlakozón a kívánt pinsorba.
5. Ha a csatlakozást befejezte, akkor az invertert zárja le és helyezze üzembe (lásd az inverter használati utasítását).
6. Szükség esetén módosítsa a többfunkciós relé üzemmódját (lásd 6.5.2. fejezet, 17. oldal).



## 6.5.2 A multifunkciós relé üzemmódjának módosítása

### **i** 2 meglévő többfunkciós relé üzemmódjának módosítása

Minden egyes többfunkciós reléhez az üzemmód külön módosítható azoknál az invertereknél, amelyek a kommunikációs részegységben egy belső többfunkciós relével és az SMA I/O-modulokon egy külön többfunkciós relével rendelkeznek. Az inverter felhasználói felületén a belső többfunkciós relé paraméterei **[A]** betűvel vannak jelölve. A többfunkciós relé paraméterei az SMA I/O-modulon **[B]** betűvel vannak jelölve.

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 módosítani kell a multifunkciós relé üzemmódját és szükség esetén további beállításokat kell végrehajtania.

#### Eljárás:

1. Nyissa meg az inverter felhasználói felületét (lásd az inverter használati utasítását).
2. Jelentkezzen be **Szerelő** vagy **Felhasználó** minőségben.
3. Nyissa meg a **Készülékparaméterek** menüt.
4. Kattintson a **[Paraméterek szerkesztése]** gombra.
5. Válassza a **Device > Multifunction relay > Operating mode** paramétercsoportnál az **Operating mode of multifunction relay** vagy **Mlt.OpMode** paramétert, és állítsa be a kívánt üzemmódot.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. 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 relét egy kommunikációs termék vezérelheti-e.
10. 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.
11. 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.
12. Nyomja meg az **[Összes mentése]** gombot a módosítások mentéséhez.

## 7 Üzemen kívül helyezés

### 7.1 A modul kiszereleése

#### ⚠ VESZÉLY

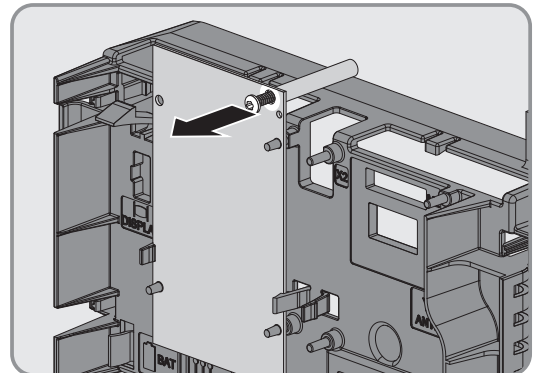
##### Életveszély a PV-generátor magas feszültségei miatt

Napsütésben a PV-generátor veszélyes egyenfeszültséget hoz létre, amely a DC-vezetőkön és az inverter áramvezető alkatrészein áll fenn. A DC-vezetők vagy az áramvezető alkatrészek megérintése életveszélyes áramütést okozhat.

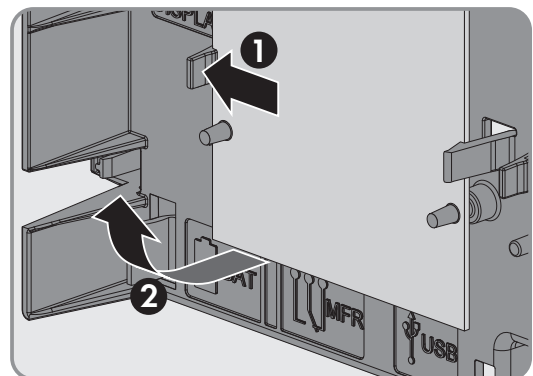
- Az inverteren végzett munkák előtt mindig áramtalanítani kell az invertert AC- és DC-oldalról is az inverter használati utasításában leírtak szerint. Eközben vegye figyelembe, hogy a DC terhelés leválasztó kapcsoló kikapcsolt állapota mellett is veszélyes egyenáram van jelen az inverter DC-vezetékeiben.

#### Eljárás:

1. Feszültségmentesítse az invertert (lásd az inverter használati utasítását itt: [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).
2. Szerelje le a DC-Connection Unit házfedelét. Ehhez csavarja ki a házfedél összes 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. Távolítsa el az összes kapcsolócsatlakozást a modul csatlakozóaljzatából.
5. Csavarja ki a rögzítőcsavart a modulon egy Torx csavarhúzóval (TX25).

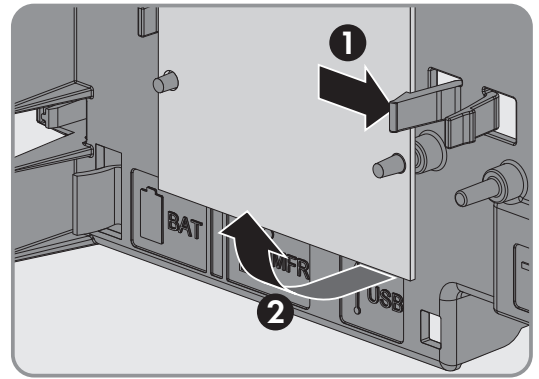


6. A modulon nyomja kissé kifelé a kommunikációs részegység bal vagy jobb bepattintható fülét, és a modul alsó végét kissé húzza előre, hogy a modul kilazuljon a bepattintható fül reteszeléséből.



7. n.

8. Egyik kezével tartsa meg a modult, és a másik kezével nyomja kifelé a második bepattintható fület. Ekkor a modul alsó végét kissé húzza előre, míg a modul kilazul a bepattintható fül reteszeléséből.



9. Húzza le előre a modult a csatlakozóhelyről.  
 10. Csavarja le a hollandi anyát a kommunikációs kábel tömszelencéjéről.  
 11. Vezesse ki a csatlakozókábelt a kétlyukú kábelátvezető gumiból.  
 12. Vezesse ki a csatlakozókábelt a hollandi anyából.  
 13. A kétlyukú kábelátvezető gumi nem használt kábelbevezetései egy tömítődugóval le vannak zárva.  
 14. Nyomja be a kétlyukas kábelcsővéget a tömszelencébe.  
 15. Szorítsa meg kézzel a tömszelencéhez tartozó hollandi anyát.  
 16. Zárja le az invertert, és szükség esetén helyezze újra üzembe (lásd az inverter használati utasítását).

## 7.2 A termék csomagolása a szállításhoz

- Csomagolja be a terméket a szállításhoz. Ehhez az eredeti csomagolást használja, vagy használjon a termék súlyához és méreteihez igazodó csomagolást.

## 7.3 A termék ártalmatlanítása

- Ártalmatlanítsa a terméket az elektronikai hulladékok ártalmatlanítására vonatkozó helyi előírásoknak megfelelően.

## 8 Műszaki adatok

### Általános adatok

Felszerelés helye	az inverterben
Feszültségellátás	az inverterrel

### Mechanikai jellemzők

Szélesség x magasság x mélység	60 mm x 105 mm x 33 mm
--------------------------------	------------------------

### Környezeti feltételek szállítás/tárolás esetén

Környezeti hőmérséklet	-40 °C-tól +70 °C-ig
Relatív páratartalom, nem kondenzálódó	10%-tól 100%-ig
A tengerszint feletti maximális magasság	3000 m

### Digitális bemenetek

Mennyiség	6
Bemeneti feszültség	24 V <sub>DC</sub>
Határfrekvencia	30 Hz
Maximális kábelhossz	200 m

### Digitális kimenetek (többfunkciós relé)

Mennyiség	3
Kivitel	Potenciálmentes relés érintkezők
Maximális kapcsolási feszültség	30 V <sub>DC</sub>
Maximális kapcsolási áram	1 A
Minimális kapcsolási áram	10 mA
Minimális élettartam a maximális kapcsolási feszültség és maximális kapcsolási áram betartása esetén	100000 kapcsolási ciklus
Pattogási idő	5 ms
Visszaállási idő	5 ms
Maximális kábelhossz	200 m

## 9 EU-megfelelőségi nyilatkozat

az alábbi EU-irányelvek értelmében

- Elektromágneses összeférhetőség 2014/30/EU (2014. 03. 29. L 96/79-106) (EMC)



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.

## 10 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.

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

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

## 11 Kapcsolat

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

- Inverter:
  - Sorozatszám
  - Firmware-verzió
  - Országspecifikus egyedi beállítások (ha van)
  - A hangfrekvenciás központi vezérlési jellevővel kapcsolatos információk
  - A multifunkciós relé üzemmódja
  - A probléma részletes bemutatása
- Sunny Portal
  - A rendszer neve a Sunny Portalon
  - Sunny Portal hozzáférési adatai

Az adott országban rendelkezésre álló elérhetőségek itt találhatóak:



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

ENERGY  
THAT  
CHANGES



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

