

## Fronius Symo 3 - 8,2 kW

HU

Szerelési utasítás

Hálózati inverter



42,0426,0172,HU 022-24082020



# Tartalomjegyzék

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| A felállítási hely kiválasztása és a szerelési helyzet.....                                  | 4  |
| A biztonsági tudnivalók értelmezése .....                                                    | 4  |
| Biztonság.....                                                                               | 4  |
| Rendeltetésszerű használat.....                                                              | 5  |
| Az inverter helyének kiválasztása.....                                                       | 6  |
| Szimbólumok magyarázata - szerelési helyzet.....                                             | 7  |
| Az inverter helyének kiválasztása általánosságban.....                                       | 8  |
| Tartószerkezet felszerelése.....                                                             | 9  |
| Biztonság.....                                                                               | 9  |
| Tiplik és csavarok kiválasztása.....                                                         | 9  |
| Javaslat a csavarokhoz.....                                                                  | 9  |
| Az inverter kinyitása.....                                                                   | 9  |
| A tartószerkezet falra felszerelése.....                                                     | 10 |
| A tartószerkezet felszerelése oszlopra vagy tartóra.....                                     | 11 |
| A tartószerkezet fémtartóra szerelése.....                                                   | 11 |
| Ne fordítsa el és ne deformálja a tartószerkezetet.....                                      | 12 |
| Inverter csatlakoztatása a nyilvános hálózatra (AC oldal).....                               | 13 |
| Biztonság.....                                                                               | 13 |
| Hálózat-felügyelet.....                                                                      | 13 |
| Az AC kábelek felépítése.....                                                                | 13 |
| Alumíniumkábelek előkészítése a csatlakoztatásra.....                                        | 13 |
| AC csatlakozókapcsok.....                                                                    | 14 |
| AC kábel kábelkeresztmetszete.....                                                           | 14 |
| Inverter csatlakoztatása a nyilvános hálózatra (AC).....                                     | 15 |
| Maximális váltóáram-oldali biztosítás.....                                                   | 15 |
| Single- és Multi-MPP trackerrel rendelkező inverterre vonatkozó tudnivalók.....              | 17 |
| Single-MPP trackerrel rendelkező inverter.....                                               | 17 |
| Multi MPP trackerrel rendelkező inverter.....                                                | 17 |
| Szolármodul ágak csatlakoztatása az inverterhez.....                                         | 19 |
| Biztonság.....                                                                               | 19 |
| Szolármodulok általános ismertetése.....                                                     | 20 |
| DC csatlakozókapcsok.....                                                                    | 20 |
| Alumínium kábelek csatlakoztatása.....                                                       | 20 |
| Ellenőrizze a szolármodul ágak polaritását és feszültségét.....                              | 21 |
| Szolármodul ágak csatlakoztatása az inverterhez (DC).....                                    | 21 |
| Adatkommunikáció.....                                                                        | 25 |
| Adatkommunikációs kábelek fektetése.....                                                     | 25 |
| Datamanager beépítése az inverterbe.....                                                     | 25 |
| Inverter tartószerkezetre akasztása.....                                                     | 28 |
| Inverter tartószerkezetre akasztása.....                                                     | 28 |
| Első üzembe helyezés.....                                                                    | 30 |
| Az inverter első üzembe helyezése.....                                                       | 30 |
| Szoftverfrissítéssel kapcsolatos tudnivalók.....                                             | 33 |
| Szoftverfrissítéssel kapcsolatos tudnivalók.....                                             | 33 |
| USB-meghajtó, mint adatgyűjtő és frissítő az inverter szoftveréhez.....                      | 34 |
| USB-meghajtó, mint adatgyűjtő.....                                                           | 34 |
| Az USB-meghajtón lévő adatok.....                                                            | 34 |
| Adatmennyiség és tárolókapacitás.....                                                        | 35 |
| Puffermemória.....                                                                           | 36 |
| Megfelelő USB-meghajtók.....                                                                 | 36 |
| USB-meghajtó az inverter szoftver frissítéséhez.....                                         | 37 |
| Távolítsa el az USB-meghajtót.....                                                           | 37 |
| Karbantartási tudnivalók.....                                                                | 38 |
| Karbantartás.....                                                                            | 38 |
| Tisztítás.....                                                                               | 38 |
| Ausztráliában kábelvédő tömlők.....                                                          | 39 |
| A kábelvédő tömlők tömören zárjanak.....                                                     | 39 |
| A kábelek szigetelése.....                                                                   | 39 |
| Sorozatszám-címke ügyfél általi felhasználásra.....                                          | 40 |
| Sorozatszám-címke ügyfél általi felhasználásra (Serial Number Sticker for Customer Use)..... | 40 |

# A felállítási hely kiválasztása és a szerelési helyzet

A biztonsági tud-  
nivalók értel-  
mezése



## FIGYELMEZTETÉS!

**Közvetlenül fenyegető veszélyt jelez.**

- ▶ Halál vagy súlyos sérülés a következménye, ha nem kerül el.



## VESZÉLY!

**Veszélyessé is válható helyzetet jelöl.**

- ▶ Ha nem kerül el, következménye halál vagy súlyos sérülés lehet.



## VIGYÁZAT!

**Károssá válható helyzetet jelöl.**

- ▶ Ha nem kerül el, következménye könnyű személyi sérülés vagy csekély anyagi kár lehet.

## MEGJEGYZÉS!

**Olyan lehetőséget jelöl, amely a munka eredményét hátrányosan befolyásolja és a felszerelésben károkat okozhat.**

Biztonság



## VESZÉLY!

**Hibás kezelés és hibásan elvégzett munkák miatti veszély.**

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ Az inverter üzembe helyezését csak szakképzett személyzet, kizárólag a műszaki rendelkezések keretén belül végezheti el.
- ▶ Szerelés és üzembe helyezés előtt el kell olvasni a szerelési útmutatót és a kezelési útmutatót.



## VESZÉLY!

**Hibásan elvégzett munkák miatti veszély.**

Súlyos anyagi kár és személyi sérülés lehet a következmény.

- ▶ Túlfeszültség-védelem beépítését és csatlakoztatását csak engedéllyel rendelkező villanyszerelő végezheti!
- ▶ Tartsa be a biztonsági előírásokat!
- ▶ Minden beszerelési és csatlakoztatási munka elvégzése előtt gondoskodjon arról, hogy az inverter előtt az AC- és a DC-oldal feszültségmentes legyen.

**VIGYÁZAT!****Hiányos vagy szakszerűtlen telepítés miatti veszély.**

A napelemes rendszer invertereinek és egyéb áramvezető alkatrészeinek sérülésveszélye áll fenn.

A hiányos vagy szakszerűtlen telepítés a kábelek és csatlakozási helyek túlmelegedését okozhatja, valamint ívkisülést idézhet elő. Emiatt hő okozta károk keletkezhetnek, melyek következménye tűz is lehet.

Az AC és DC kábelek csatlakoztatásakor ügyeljen a következőkre:

- ▶ Húzza meg szorosan a csatlakozókapcsokat a kezelési útmutatóban megadott nyomatékkal.
  - ▶ Húzza meg az összes földelőkapcsot (PE / GND) – a szabad földelőkapcsokat is – a kezelési útmutatóban megadott nyomatékkal.
  - ▶ Ne terhelje túl a kábeleket
  - ▶ Ellenőrizze a kábeleket sérülés és kifogástalan elhelyezés szempontjából
  - ▶ Vegye figyelembe a biztonsági tudnivalókat, a kezelési útmutatót és a csatlakoztatásra vonatkozó helyi rendelkezéseket.
- 
- ▶ Csavarozza az invertert mindig szilárdan a rögzítőcsavarokkal, a kezelési útmutatóban megadott nyomatékkal a tartószerkezethez.
  - ▶ Mindig csak meghúzott rögzítőcsavarokkal helyezze üzembe az invertert!

**Tudnivaló!** A Fronius semmilyen, termeléskimaradás, szerelési költség stb. miatti költséget nem vállal, ami felismert elektromos ív és annak következményeként keletkezhet. A Fronius nem vállal semmilyen felelősséget az olyan tüzekért, amelyek a beépített ívfelismerés / megszakítás ellenére (pl. párhuzamos ív miatt) felléphetnek.

**Tudnivaló!** Mielőtt egy felismert ívkisülés után visszaállítja az invertert, ellenőrizze a teljes érintett napelemes rendszer esetleges károsodását.

Feltétlenül tartsa be a gyártó csatlakoztatásra, telepítésre és üzemeltetésre vonatkozó utasításait. Az összes telepítési és csatlakoztatási műveletet a megadott információknak és az előírásoknak megfelelően, gondosan végezze el, hogy a legkisebbre csökkentse a veszély lehetőségét.

Az adott csatlakoztatási helyek meghúzónyomatékai a készülékek beépítési utasításában találhatók.

**Rendeltetésszerű  
használat**

Az inverter kizárólag arra szolgál, hogy a szolármodulok egyenáramát váltóárammá alakítsa át, és betáplálja azt a villamos közhálózatba.

Rendeltetésellenesnek a következők számítanak:

- más vagy a megadottnál túl terjedő használat
- az inverter átalakítása, kivéve, ha azt a Fronius kifejezetten ajánlotta
- olyan alkatrészek beszerelése, melyeket a Fronius kifejezetten nem ajánlott vagy nem forgalmaz.

Az ebből eredő károkért a gyártó nem felel.

A garanciális igény megszűnik.

A rendeltetésszerű használatához tartozik még

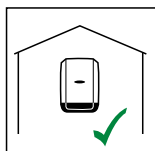
- az összes tudnivaló teljes elolvasása és betartása, valamint a kezelési útmutató és a beépítési utasítás biztonsági és veszélyekre vonatkozó útmutatásainak betartása
- karbantartási munkák elvégzése
- a beépítési utasítás szerinti szerelés

A fotovoltaikus berendezés méretezésekor ügyelni kell arra, hogy a fotovoltaikus berendezés valamennyi eleme kizárólag csak a megengedett üzemi tartományán belül működjön.

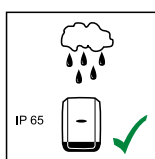
Vegye figyelembe a szolármodul gyártója által ajánlott összes olyan intézkedést, melyek azt a célt szolgálják, hogy a szolármodul tulajdonságai hosszú időn keresztül megmaradjanak.

Vegye figyelembe az energia-szolgáltató vállalat hálózati betáplálásra és összekapcsolási módszerekre vonatkozó rendelkezéseit.

## Az inverter helyének kiválasztása

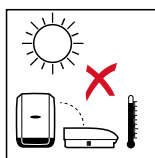


Az inverter beltéri felszerelésre alkalmas.

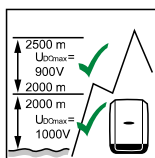
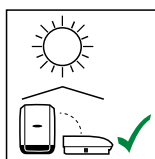


Az inverter kültéri felszerelésre alkalmas.

IP 65-ös védettségének köszönhetően az inverter nem érzékeny semmilyen irányból érkező vízsugárra sem, és nedves környezetben is használható.

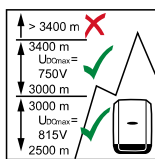


A felmelegedés lehetőség szerinti legkisebb értéken tartása érdekében ne tegye ki az invertert közvetlen napsugárzásnak. Az invertert védett helyre szerelje fel, pl. a szolármodulok környékén vagy pedig egy tetőkiugrás alá.

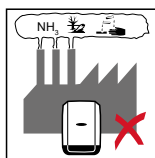


$U_{DCmax}$  az alábbi tengerszint feletti telepítési magasságok esetén:

0 - 2000 m = 1000 V  
 2000 - 2500 m = 900 V  
 2500 - 3000 m = 815 V  
 3000 - 3400 m = 750 V

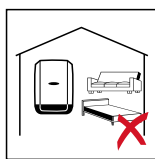


**FONTOS!** Az invertert 3400 m tengerszint feletti telepítési magasság felett nem szabad felszerelni és üzemeltetni.

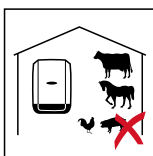


Ne szerelje fel az invertert a következő helyekre:

- ammónia, maró gőzök, savak vagy sók hatásának kitett helyekre (pl. műtrágyaraktárak, istállók szellőztető nyílásai, vegyi üzemek, cserzőműhelyek stb. közelébe).



Mivel az inverter bizonyos üzemállapotokban kisebb zajokat kelt, ezért ne szerelje fel lakóterület közvetlen környezetébe.



Ne szerelje fel az invertert a következő helyeken:

- Olyan helyiségekben, ahol haszonállatok (lovak, szarvasmarhák, juhok, sertések stb.) tartása miatt fokozott a balesetveszély
- Istállókban és az azokkal határos mellékhelyiségekben
- Szénát, szalmát, szecskát, tápokát, műtrágyát stb. raktározó és tároló helyiségekben.



Az inverter alapvetően pormentesen zárt kivitelű. Erősen poros területeken azonban beporosodhatnak a hűtőfelületek, ami csökkenti a termikus teljesítőképességet. Ilyen esetben rendszeres tisztítás szükséges. Ezért erősen poros helyiségekben és környezetben nem ajánlatos a felszerelés.



Ne szerelje fel az invertert a következő helyeken:

- Üvegházakban
- Gyümölcsöt, zöldséget és szőlészeti termékeket tároló és feldolgozó helyiségekben
- Magvakat, zöldtakarmányokat és egyéb takarmányokat feldolgozó helyiségekben

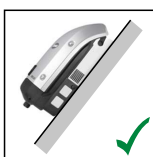
#### Szimbólumok magyarázata - szerelési helyzet



Az inverter függőleges falra vagy oszlopra történő függőleges szerelésre alkalmas.



Az inverter vízszintes szerelésre alkalmas.



Az inverter ferde felületre való szerelésre alkalmas.



Ne szerelje fel az invertert felfelé álló csatlakozókkal ferde felületre.



Ne szerelje fel ferdén az invertert függőleges falra vagy oszlopra.



Ne szerelje fel vízszintesen az invertert függőleges falra vagy oszlopra.



Ne szerelje fel az invertert felfelé álló csatlakozókkal függőleges falra vagy oszlopra.



Ne szerelje fel az invertert kinyúlva, felfelé álló csatlakozókkal.



Ne szerelje fel az invertert kinyúlva, lefelé álló csatlakozókkal.

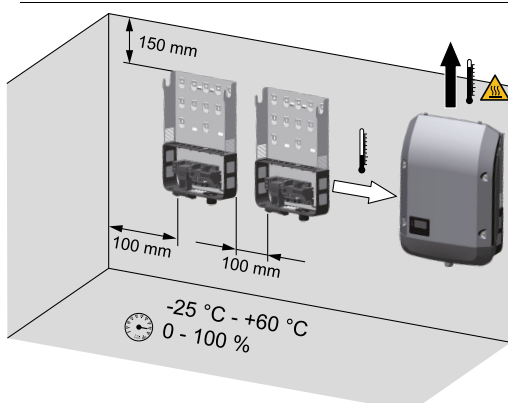


Ne szerelje fel az invertert mennyezetre.

### Az inverter helyének kiválasztása általánosságban

Az inverter helyének kiválasztásakor vegye figyelembe a következő kritériumokat:

Telepítés csak szilárd, nem éghető felületre



Maximális környezeti hőmérséklet:  
-25 °C / +60 °C

Relatív páratartalom:  
0 – 100%

Az inverteren belül a levegőáramlás iránya balról felfelé tart (hideg levegő bevezetése balra, meleg levegő elvezetés fent).  
A távozó levegő a 70 °C hőmérsékletet is elérheti.

Amennyiben az invertert kapcsolószekrénybe vagy hasonló zárt helyre építik be, kényszerzellőztetéssel kell gondoskodni a megfelelő hőelvezetésről.

Ha az invertert istálló külső falára kell szerelni, akkor az inverter és a szellőző-, ill. épületnyílások között legalább 2 m távolságot kell tartani minden irányban.

A szerelés helyén nem lehet jelen ammónia, maró gőzök, sók vagy savak által okozott járulékos terhelés.



# Tartószerkezet felszerelése

## Biztonság



### VESZÉLY!

#### Kondenzátorok maradék feszültsége miatti veszély.

Áramütés lehet a következmény.

- ▶ Várja ki végig a kondenzátorok kisülési idejét. A kisülési idő 5 perc.



### VIGYÁZAT!

#### Az inverter csatlakozó részében lévő csatlakozókapcsok és érintkezők elszennyeződése vagy víz miatti veszély.

Az inverter károsodása lehet a következmény.

- ▶ Fűráskor ügyeljen arra, hogy a csatlakozó részben lévő csatlakozókapcsok és érintkezők ne szennyeződjenek el vagy nedvesedjenek be.
- ▶ A teljesítményátviteli egység nélküli tartószerkezet IP-védettsége nem felel meg a komplett inverter védettségének és ezért nem szabad teljesítményátviteli egység nélkül felszerelni.
- ▶ A szerelés során védje a tartószerkezetet az elszennyeződéstől és a nedvességtől.

Tudnivaló! Az IP 65 védettség csak akkor áll fenn, ha

- az inverter a tartószerkezetbe be van akasztva és fixen össze van csavarozva a tartószerkezettel,
- az adatkommunikációs terület burkolata fel van szerelve és csavarral rögzítve van az inverteren.

Az inverter és szellőzőcsatorna nélküli tartószerkezet védettsége IP 20!

## Típlik és csavarok kiválasztása

**Fontos!** Az alapfelület minőségétől függően a tartószerkezetre szereléshez különféle rögzítőanyagokra van szükség. Ezért a rögzítőanyagok nem tartoznak bele az inverter szállítási terjedelmébe. A megfelelő rögzítőanyagok kiválasztásáért maga a szerelő a felelős.

## Javaslat a csavarokhoz

Az inverter szereléséhez a gyártó 6-8 mm átmérőjű acél vagy alumínium csavarok alkalmazását ajánlja.

## Az inverter kinyitása

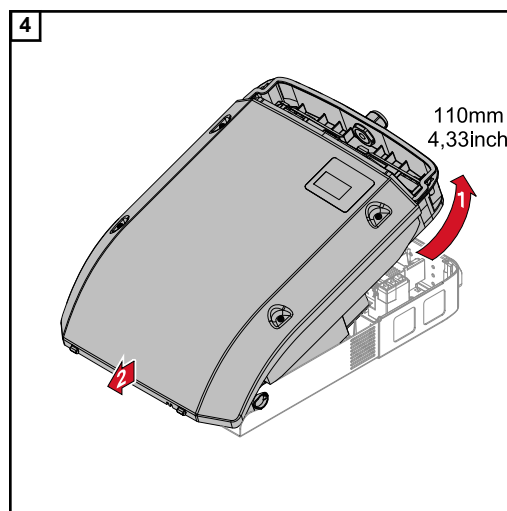
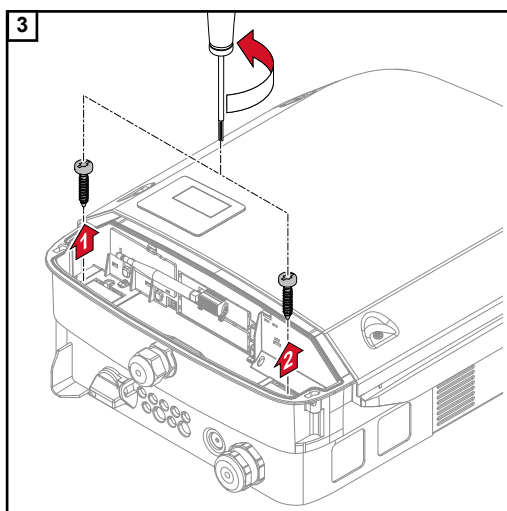
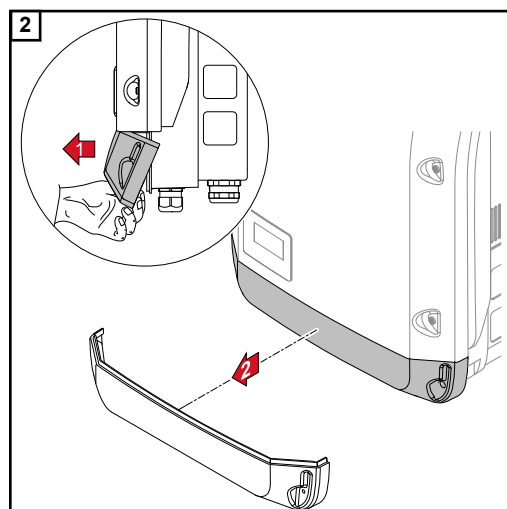
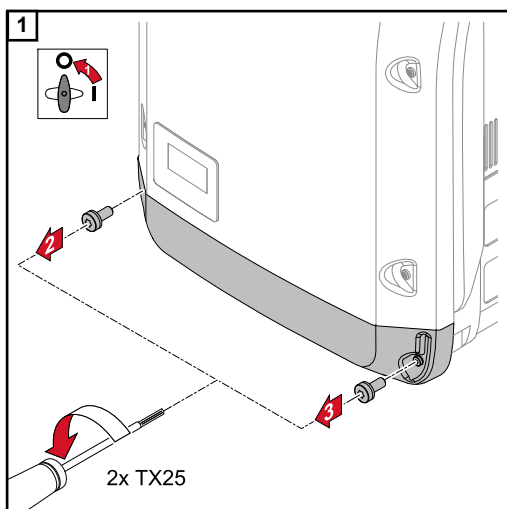


### VESZÉLY!

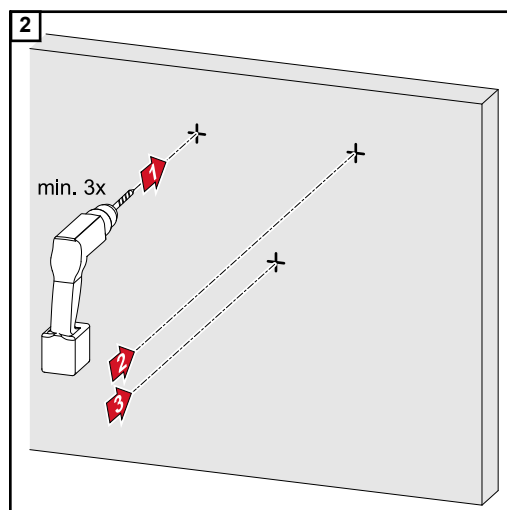
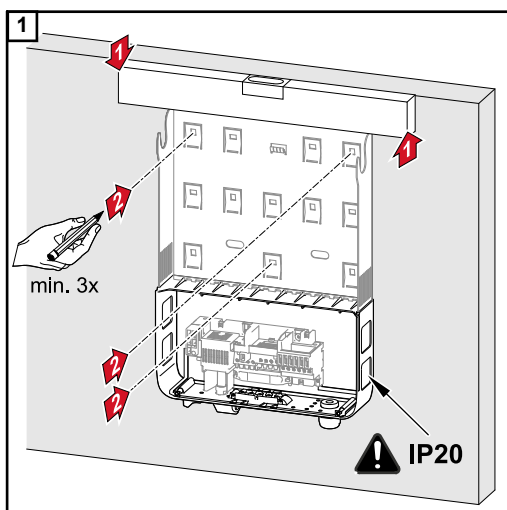
#### Nem megfelelő védővezető-összekötés miatti veszély.

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

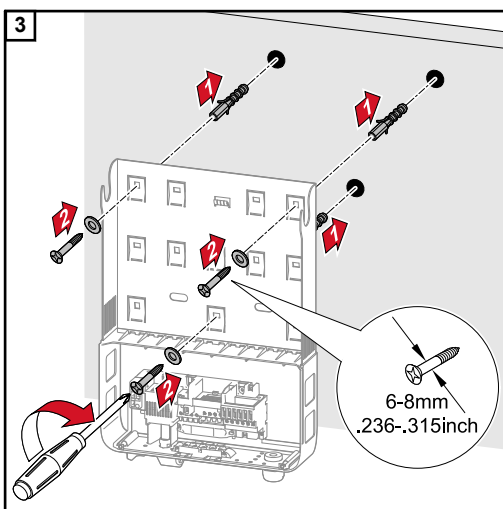
- ▶ A ház csavarjai megfelelő védővezető-csatlakozást biztosítanak a ház földeléséhez és ezeket semmi esetben sem szabad megbízható védővezető-csatlakozás nélküli más csavarra cserélni!



### A tartószerkezet falra felszerelése

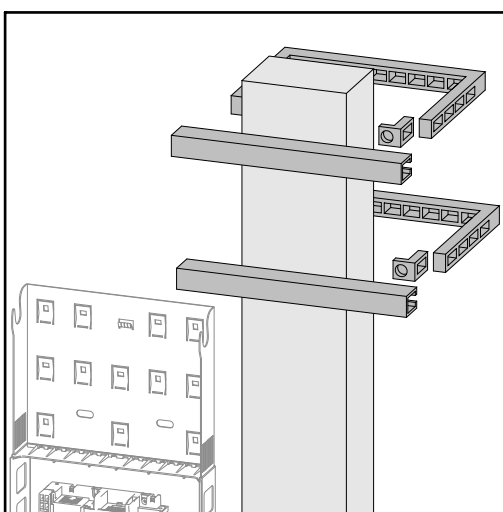


*Tipp: Úgy szerelje fel ez invertert, hogy a kijelző szemmagasságban legyen.*



**Tudnivaló!** A tartószerkezet falra szerelésekor ügyeljen arra, hogy az ne vete-medjen el vagy ne deformálódjon.

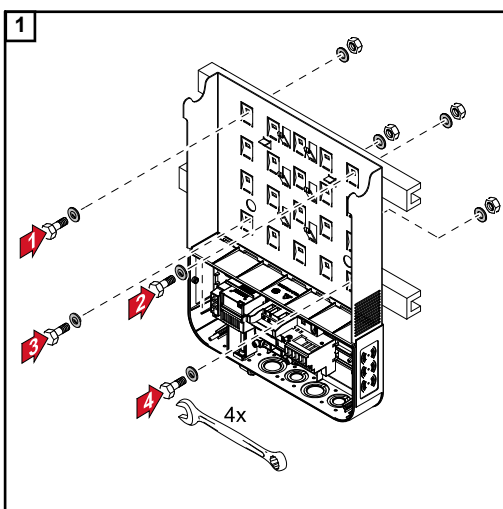
### A tartószerkezet felszerelése oszlopra vagy tartóra



Az inverter oszlopra vagy tartóra szerelése esetén a Fronius a Rittal GmbH „Pole clamp” (rendelési sz.: SZ 2584.000) oszloprögzítő készletét javasolja. A készlettel az inverter a következő átmérőjű kerek vagy négyszögletes oszlopra szerelhető:  $\varnothing$  40 - 190 mm (kerek oszlop),  $\gamma$  50 - 150 mm (szögletes oszlop).

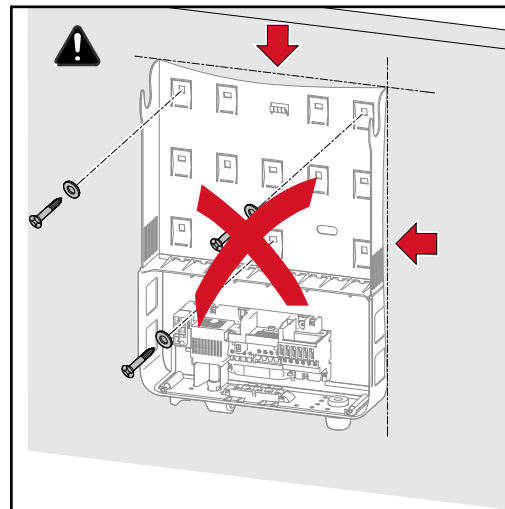
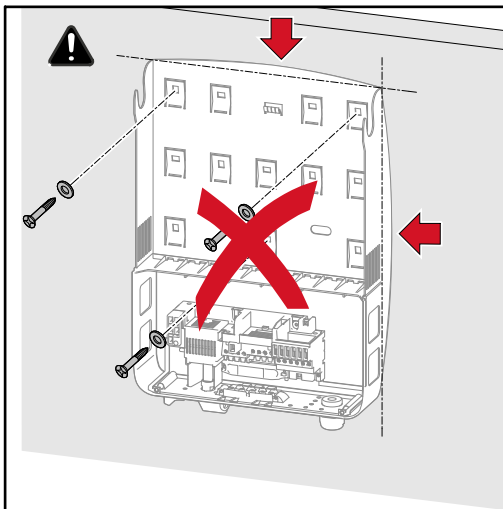
### A tartószerkezet fémtartóra szerelése

A tartószerkezetet legalább 4 ponton rögzíteni kell.



**Ne ferdítse el és ne deformálja a tartószerkezetet.**

**Tudnivaló!** A tartószerkezet falra vagy oszlopra szerelésekor ügyeljen arra, hogy a tartószerkezet ne vetemedjen el vagy ne deformálódjon.



# Inverter csatlakoztatása a nyilvános hálózatra (AC oldal)

## Biztonság



### VESZÉLY!

#### Hibás kezelés és hibásan elvégzett munkák miatti veszély.

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ Az inverter üzembe helyezését csak szakképzett személyzet, kizárólag a műszaki rendelkezések keretén belül végezheti el.
- ▶ Szerelés és üzembe helyezés előtt el kell olvasni a szerelési útmutatót és a kezelési útmutatót.



### VESZÉLY!

#### Hálózati feszültség és fénynek kitett szolármoduloktól jövő DC feszültség miatti veszély.

Áramütés lehet a következmény.

- ▶ Minden csatlakoztatási munka elvégzése előtt gondoskodjon arról, hogy az inverter előtt az AC- és a DC-oldal feszültségmentes legyen.
- ▶ A villamos hálózatra való fix csatlakoztatást csak engedéllyel rendelkező villanyszerelő végezheti.



### VIGYÁZAT!

#### Nem szabályszerűen meghúzott csatlakozókapcsok miatti veszély.

Az inverter termikus károsodása okozta tűz lehet a következmény.

- ▶ Az AC és DC kábelek csatlakoztatásakor ügyeljen arra, hogy a megadott nyomatékka húzza meg az összes csatlakozókapcsot.

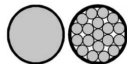
## Hálózat-felügyelet

A hálózat-felügyelet optimális működéséhez az AC-oldali csatlakozókapcsokhoz menő vezetékek ellenállásának a lehető legkisebbnek kell lennie.

## Az AC kábelek felépítése

Az inverter AC csatlakozókapcsaira a következő felépítésű AC kábelek csatlakoztathatók:

Cu / Al Cu



- vörösréz vagy alumínium: kerek egyvezetékes
- vörösréz: kerek sokerű vezető 4-es vezetékostályaig

## Alumíniumkábelek előkészítése a csatlakoztatásra

Az AC-oldali csatlakozókapcsok egyhuzalos, körszelvényű alumíniumkábelek csatlakoztatására alkalmasak. Mivel az alumínium levegővel való reakcióba lépésekor ellenálló, nem vezetőképes oxidréteg alakul ki, alumíniumkábelek csatlakoztatásakor a következőket figyelembe kell venni:

- csökkentett méretezési áram alumínium kábeleknél,
- az alább ismertetett csatlakoztatási feltételek.

Alumínium kábelek használata esetén mindig ügyeljen a kábelgyártó információira.

A kábelkeresztmetszet méretezésekor vegye figyelembe a helyi rendelkezéseket.

#### Csatlakoztatási feltételek:

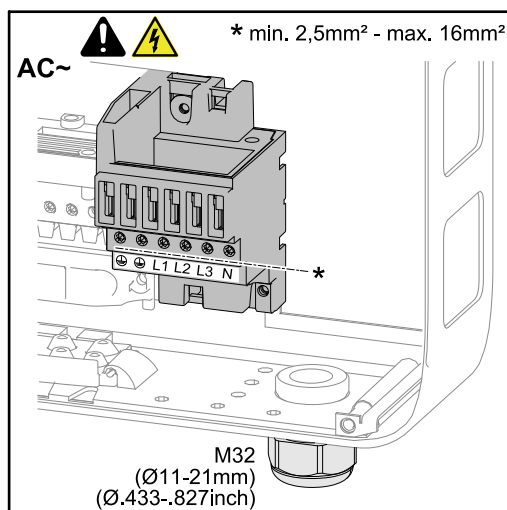
- 1 Tisztítsa meg a lecsupaszított kábelvéget alapos lekaparással az oxidrétegtől, pl. egy késsel.

**FONTOS!** Ne használjon keféket, reszelőt vagy csiszolópapírt; mert az alumínium-részecskék megtapadnak és átkerülhetnek más vezetőkre is.

- 2 Az oxidréteg eltávolítása után kenje be a kábelvéget semleges zsírral, pl. sav- és lúgmentes vazelinnel.
- 3 A kábelvéget közvetlenül a csatlakozókapocsba csatlakoztassa.

**FONTOS!**A műveleteket meg kell ismételni, ha a kábelt lecsatlakoztatta és újra vissza kell csatlakoztatni.

#### AC csatlakozókapcsok



PE Védővezető / földelés  
L1-L3 Fázisvezető  
N Nullavezető

Maximális kábelkeresztmetszet  
vezetőkábelenként:  
16 mm<sup>2</sup>

Minimális kábelkeresztmetszet  
vezetőkábelenként:  
az AC-oldalon lévő biztosítóval védett  
értéknek megfelelő, de legalább 2,5 mm<sup>2</sup>

Az AC kábelek érvéghüvelyek nélkül csatlakoztathatók az AC csatlakozókapcsokhoz.

**FONTOS!** 16 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű AC kábelekhez használt érvéghüvelyek esetén az érvéghüvelyeket négyszög keresztmetszettel kell krimpelni.  
Szigetelőgalléros érvéghüvelyek használata csak max. 10 mm<sup>2</sup> kábelkeresztmetszetig megengedett.

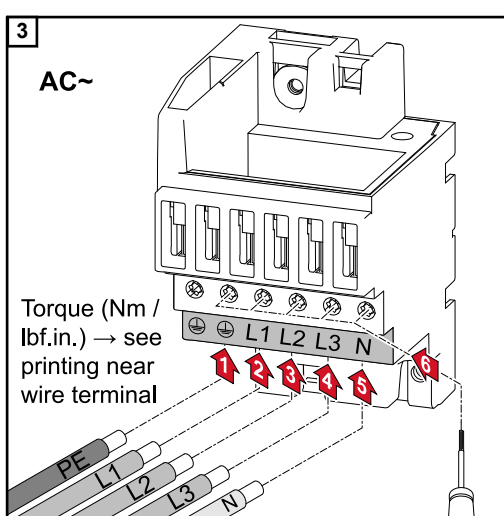
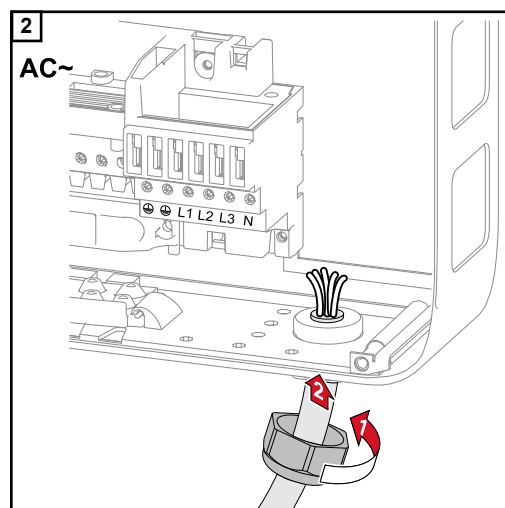
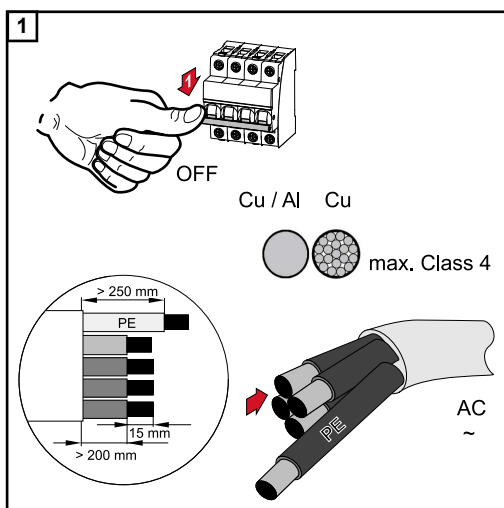
#### AC kábel kábelkeresztmetszete

Szűkítőelemmel ellátott, szériakivitelben alkalmazott M32 metrikus tömszelence esetén: kábelátmérő 7 - 15 mm

M32 metrikus tömszelence esetén (szűkítőelem eltávolítva):  
kábelátmérő 11 - 21 mm  
(11 mm-es kábelátmérőnél a húzásmentesítési erő 100 N-ról max. 80 N-ra csökken)

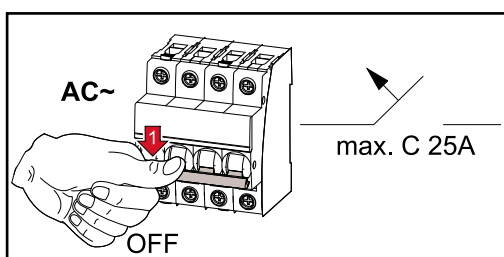
21 mm-nél nagyobb kábelátmérők esetén az M32 tömszelencét bővített befogási tartományú M32 tömszelencére kell cserélni - cikkszám: 42,0407,0780 - húzásmentesítő M32x1,5 KB 18-25.

## Inverter csatlakoztatása a nyilvános hálózatra (AC)

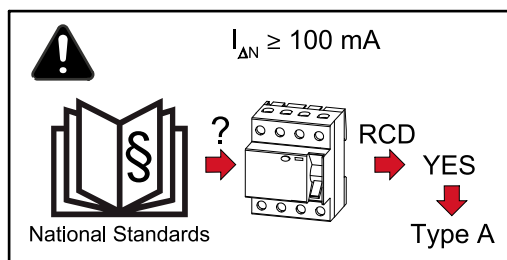


**Tudnivaló!** A csatlakozókapcsok alatt oldalt felnyomtatott nyomatékadatokat figyelembe kell venni!

## Maximális váltóáram-oldali biztosítás



| Inverterek                | Fázisok | AC teljesítmény | Maximális biztosítás | Ajánlott biztosítás |
|---------------------------|---------|-----------------|----------------------|---------------------|
| Fronius Symo 3.0-3-S / -M | 3       | 3000 W          | C 25 A               | C 10 A              |
| Fronius Symo 3.7-3-S / -M | 3       | 3700 W          | C 25 A               | C 13 A              |
| Fronius Symo 4.5-3-S / -M | 3       | 4500 W          | C 25 A               | C 16 A              |
| Fronius Symo 5.0-3-M      | 3       | 5000 W          | C 25 A               | C 16 A              |
| Fronius Symo 6.0-3-M      | 3       | 6000 W          | C 25 A               | C 16 A              |
| Fronius Symo 7.0-3-M      | 3       | 7000 W          | C 25 A               | C 20 A              |
| Fronius Symo 8.2-3-M      | 3       | 8200 W          | C 25 A               | C 25 A              |



### Tudnivaló!

A helyi rendelkezések, az energiaszolgáltató vállalat vagy más adottságok hibaáram védőkapcsoló használatát követelhetik meg az AC csatlakozóvezetékben.

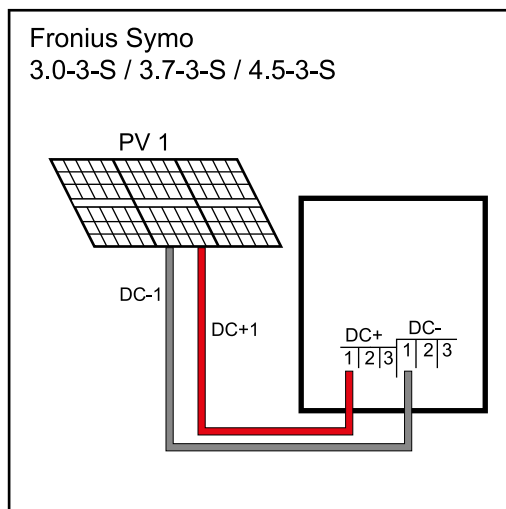
Ebben az esetben általában elegendő egy A típusú, legalább 100 mA kioldóáramú hibaáram kapcsoló. Egyes esetekben és a helyi adottságoktól függően azonban az A típusú hibaáram-védőkapcsoló hibásan is kioldhat. Ezért a Fronius frekvencia-átalakítókhoz való megfelelő hibaáram-védőkapcsoló használatát javasolja.



# Single- és Multi-MPP trackerrel rendelkező inverterre vonatkozó tudnivalók

## Single-MPP trackerrel rendelkező inverter

### Fronius Symo 3.0-3-S / 3.7-3-S / 4.5-3-S



Szolármodul-mező csatlakoztatása Single MPP trackerrel rendelkező inverterhez

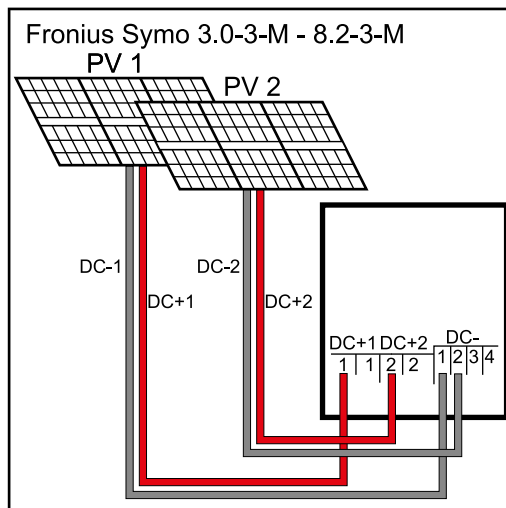
Ezeknél az invertereknél 3-3 db DC+ és DC- csatlakozókapocs áll rendelkezésre. A csatlakozókapcsok belül össze vannak kötve és nincsenek biztosítva. Így max. 3 ág közvetlenül párhuzamosan csatlakoztatható az inverterhez.

A moduloknak ebben az esetben 2 ág esetén legalább egyszeres és 3 ág esetén kétszeres visszáramot kell elviselniük (lásd modul adatlap).

3-nál több ág esetén külső gyűjtőboxot kell alkalmazni ág-biztosítókkal együtt. Az ágaknak itt mindig azonos számú modult kell tartalmazniuk.

## Multi MPP trackerrel rendelkező inverter

### Fronius Symo 3.0-3-M - 8.2-3-M



Két szolármodul-mező csatlakoztatása Multi MPP trackerrel rendelkező inverterre

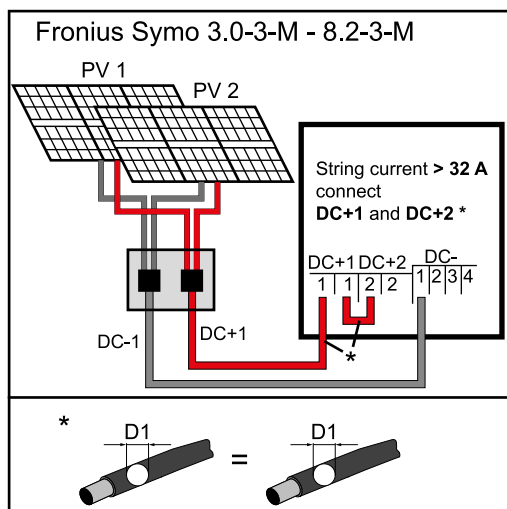
Multi MPP trackerrel rendelkező inverterek esetén 2 egymástól független DC-bemenet (MPP tracker) áll rendelkezésre. Ezekre különböző számú modul csatlakoztatható.

MPP trackerenként 2 darab DC+ csatlakozókapocs áll rendelkezésre. Összesen 4 DC- csatlakozókapocs van.

2-4 ág csatlakoztatása Multi MPP tracker üzemben:

össza el az ágakat a két MPP tracker bemenetre (DC+1/DC+2). A DC csatlakozókapcsok tetszés szerint használhatók, mivel belül össze vannak kötve.

Az első üzembe helyezésnél állítsa az MPP TRACKER 2-t „ON”-ra (utólag az Alapmenüben is lehetséges)



Több összekapcsolt szolármodul-mező csatlakoztatása egy vezetékkel Multi MPP trackerrel rendelkező inverterhez

Single MPP tracker üzem Multi MPP trackerrel rendelkező inverteren:

Amennyiben az ágak ágyújtó box-szal vannak összekötve és csak egy gyűjtővezeték használható az inverterhez történő csatlakoztatáshoz, a DC+1 (Pin 2) és DC+2 (Pin 1) csatlakozót át kell hidalni. A DC csatlakozóvezeték és az áthidalás húzálmérőjének azonosnak kell lennie. A DC csatlakozókapcsok áthidalása nem szükséges, mivel azok belül át vannak hidalva.

Az első üzembe helyezésnél állítsa az MPP TRACKER 2-t „OFF”-ra (utólag az Alapmenüben is lehetséges)

Ha a Multi MPP trackerrel rendelkező inverter Single MPP tracker módban üzemel, akkor a csatlakoztatott DC-vezetékek áramai a két bemeneten egyenletesen oszlanak meg.

## Biztonság



### VESZÉLY!

#### Hibás kezelés és hibásan elvégzett munkák miatti veszély.

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ Az inverter üzembe helyezését csak szakképzett személyzet, kizárólag a műszaki rendelkezések keretén belül végezheti el.
- ▶ Szerelés és üzembe helyezés előtt el kell olvasni a szerelési útmutatót és a kezelési útmutatót.



### VESZÉLY!

#### Hálózati feszültség és fénynek kitett szolármoduloktól jövő DC feszültség miatti veszély.

Áramütés lehet a következmény.

- ▶ Minden csatlakoztatási munka elvégzése előtt gondoskodjon arról, hogy az inverter előtt az AC- és a DC-oldal feszültségmentes legyen.
- ▶ A villamos közhálózatra való fix csatlakoztatást csak engedéllyel rendelkező villanyszerelő végezheti.



### VESZÉLY!

#### Hálózati feszültség és a szolármoduloktól jövő DC feszültség miatti veszély.

Áramütés lehet a következmény.

- ▶ A DC főkapcsoló kizárólag a teljesítménycsatlakozási egység áramtalanítására szolgál. Kikapcsolt DC főkapcsoló esetén a csatlakozó rész továbbra is feszültség alatt áll.
- ▶ Valamennyi karbantartási és szervizelési munkát csak akkor szabad elvégezni, ha a teljesítménycsatlakozási egység és a csatlakozó rész egymástól le van választva.
- ▶ A teljesítménycsatlakozási egység különálló részét csak feszültségmentes állapotban szabad leválasztani a csatlakozó részeiről.
- ▶ Az inverter teljesítménycsatlakozási egységén csak a Fronius által kiképzett szervizszemélyzet végezhet karbantartási és szerviztevékenységet.



### VIGYÁZAT!

#### Nem szabályszerűen meghúzott csatlakozókapcsok miatti veszély.

Az inverter termikus károsodása okozta tűz lehet a következmény.

- ▶ Az AC és DC kábelek csatlakoztatásakor ügyeljen arra, hogy a megadott nyomatékkkal húzza meg az összes csatlakozókapcsot.



### VIGYÁZAT!

#### Túlterhelés miatti veszély.

Az inverter megsérülése lehet a következmény.

- ▶ Fronius Symo: Egy DC csatlakozókapocsra maximum 33 A csatlakoztatható.
- ▶ Fronius Eco: Egy DC csatlakozókapocsra maximum 15 A csatlakoztatható.
- ▶ A DC+ és DC- kábeleket pólushelyesen csatlakoztassa az inverter DC+ és DC- csatlakozókapcsaira.
- ▶ Vegye figyelembe a maximális DC bemeneti feszültséget.

**Tudnivaló!** Az inverterhez csatlakoztatott szolármoduloknak teljesíteniük kell az IEC 61730 Class A szabvány előírásait.

**Tudnivaló!** Fénynek kitett fotovoltaikus modulok áramot szállítanak az inverterre.

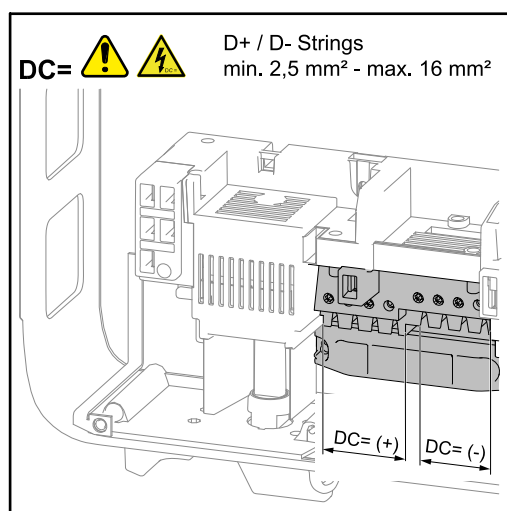
### Szolármodulok általános ismeretése

A szolármodulok megfelelő kiválasztásához és az inverter lehetőség szerinti gazdaságos használatához vegye figyelembe a következő pontokat:

- A szolármodulok üresjáratú feszültsége állandó értékű napsugárzásnál és csökkenő hőmérsékletnél emelkedik. Az üresjáratú feszültségnek nem szabad túllépnie a maximálisan megengedett rendszerfeszültséget. A megadott értékeknél nagyobb üresjáratú feszültség tönkreteszti az invertert, és minden garanciális jog megszűnik.
- Vegye figyelembe a szolármodulok adatlapján található hőmérsékleti együtthatókat.
- A szolármodul méretezésére az erre a célra alkalmas méretezőprogramok, mint például a Fronius Solar.configurator (a <http://www.fronius.com> weboldalon megkapható) szolgáltatnak pontos értékeket.

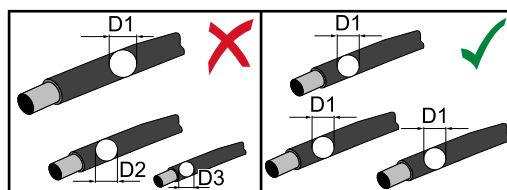
**Tudnivaló!** A szolármodulok csatlakoztatása előtt ellenőrizze, hogy a gyártó adatai alapján a szolármodulokra meghatározott feszültségérték megfelel-e a realitásoknak.

### DC csatlakozókapcsok



Kábelkeresztmetszet DC kábelenként: legkisebb érték: 2,5 mm² - maximális érték: 16 mm²

A DC kábelek érvéghüvelyek nélkül csatlakoztathatók a DC csatlakozókapcsokba.



**Tudnivaló!** A szolármodul ágak hatékony húzásmentesítése érdekében kizárólag azonos keresztmetszetű kábeleket használjon.

**FONTOS!** 16 mm² keresztmetszetű DC kábelekhez használt érvéghüvelyek esetén az érvéghüvelyeket négyszög keresztmetszettel kell krimpelni. Szigetelőgalléros érvéghüvelyek használata csak max. 10 mm² kábelkeresztmetszetig megengedett.

### Alumínium kábelek csatlakoztatása

Az DC-oldali csatlakozókapcsok alkalmasak egyhuzalos körszelvényű alumíniumkábelek csatlakoztatására. Mivel az alumínium levegővel való reakcióba lépésekor ellenálló, nem vezetőképes oxidréteg alakul ki, alumíniumkábelek csatlakoztatásakor a következőket figyelembe kell venni:

- alumínium kábeleknél csökkentett méretezési árammal kell számolni
- figyelembe kell venni az alább ismertetett csatlakoztatási feltételeket

**Tudnivaló!** Alumínium kábelek használata esetén mindig ügyeljen a kábel gyártója által biztosított információkra.

**Tudnivaló!** A kábelkeresztmetszet méretezésekor vegye figyelembe a helyi előírásokat.

#### Csatlakoztatási feltételek:

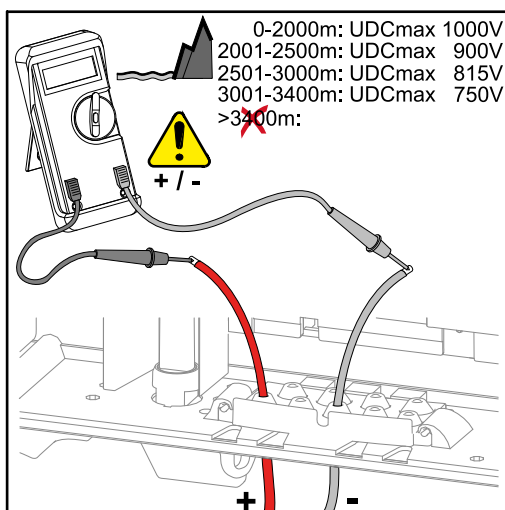
- 1** A lecsupaszított kábelvéget alapos lekaparással tisztítsa meg az oxidrétegtől, pl. egy késsel

**FONTOS!** Ne használjon kefét, reszelőt vagy csiszolópapírt; mert az alumínium részecskék megtapadnak és átkerülhetnek más vezetőkre is.

- 2** Az oxidréteg eltávolítása után a kábelvéget kenje be semleges zsírral, pl. sav- és lúgmentes vazelinnel
- 3** A kábelvéget közvetlenül a csatlakozókapocsba csatlakoztassa

**FONTOS!** A műveleteket meg kell ismételni, ha a kábelt leválasztotta és újra vissza kell csatlakoztatni.

**Ellenőrizze a szolármodul ágak polaritását és feszültségét**



#### **⚠ VIGYÁZAT!**

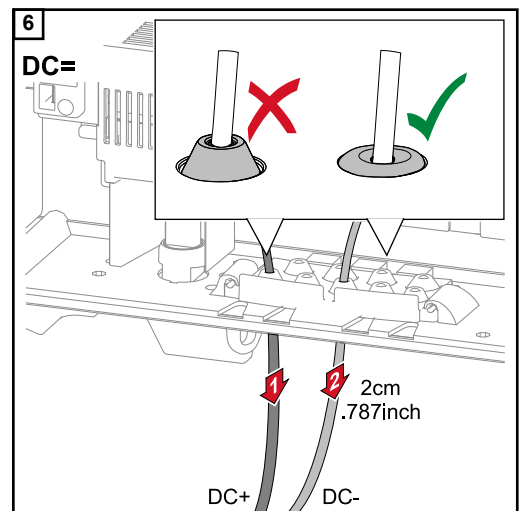
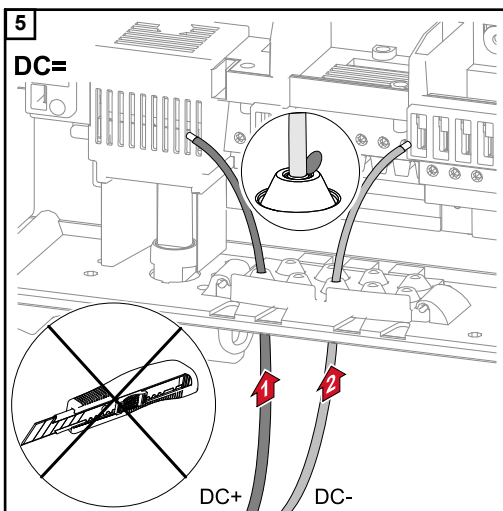
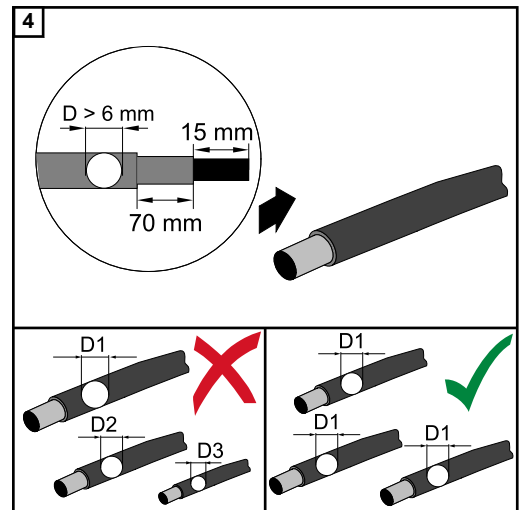
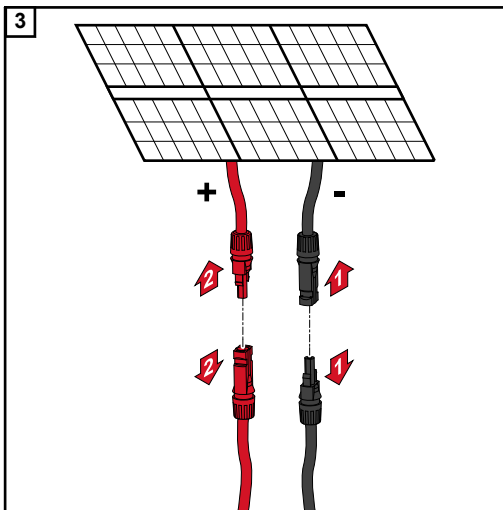
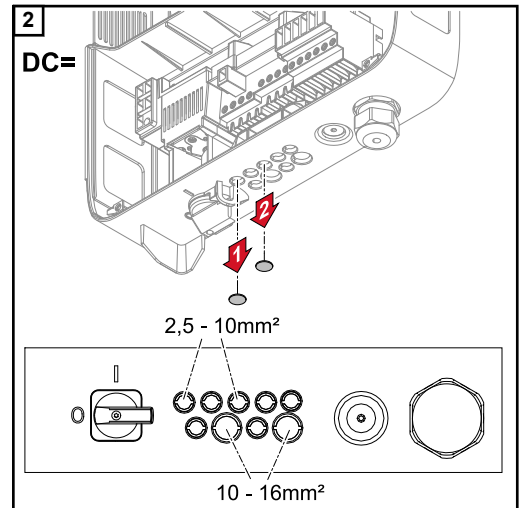
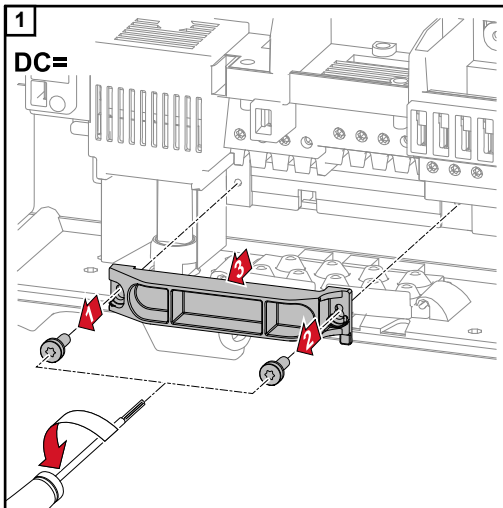
#### **Helytelen polaritás és feszültség miatti veszély.**

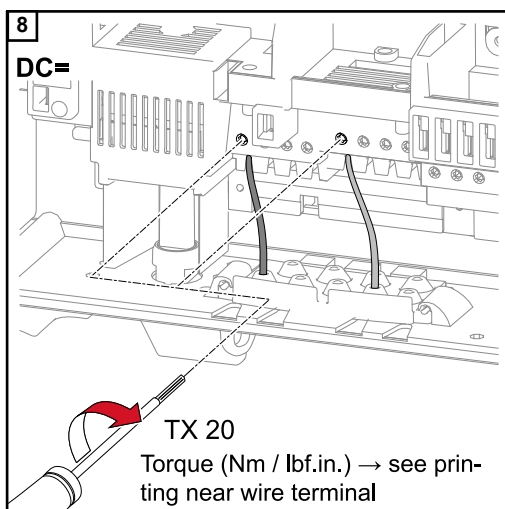
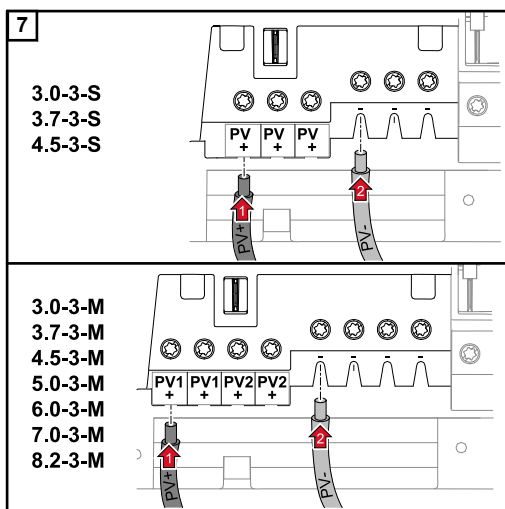
Az inverter megsérülése lehet a következmény.

- ▶ A csatlakoztatás előtt ellenőrizze a szolármodul ágak polaritását és feszültségét: a feszültség nem lépheti túl a következő értékeket:  
0 és 2000 m közötti tengerszint feletti magasságon történő telepítés esetén: 1000 V
- ▶ 2001 és 2500 m közötti tengerszint feletti magasságon történő telepítés esetén: 900 V
- ▶ 2501 és 3000 m közötti tengerszint feletti magasságon történő telepítés esetén: 815 V
- ▶ 3001 és 3400 m közötti tengerszint feletti magasságon történő telepítés esetén: 750 V

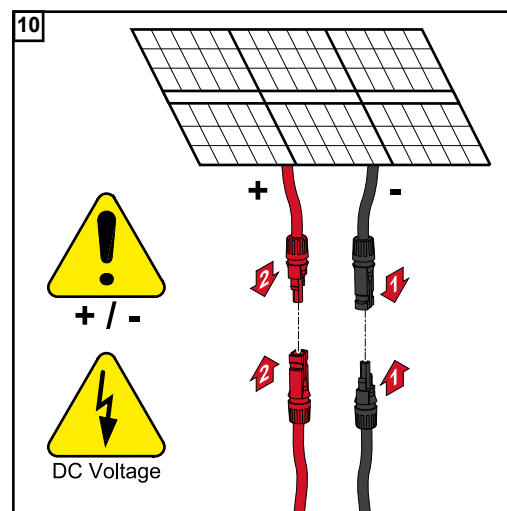
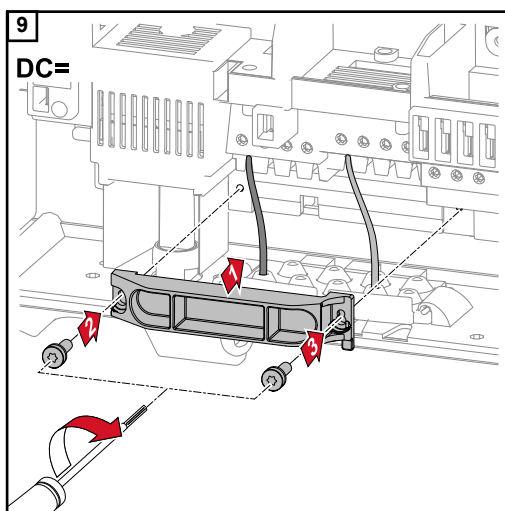
**Szolármodul ágak csatlakoztatása az inverterhez (DC)**

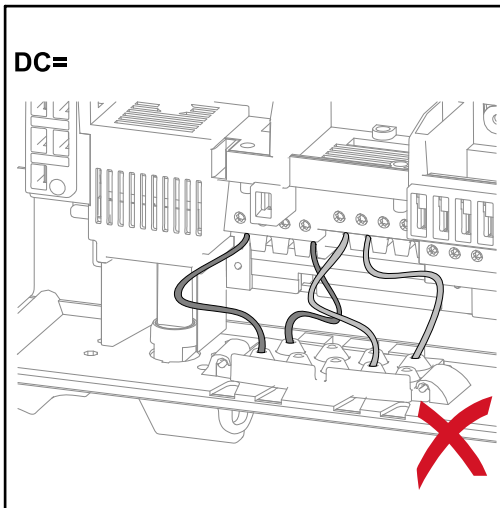
**Tudnivaló!** Csak annyi töréshelyet törjön ki, ahány kábel van.





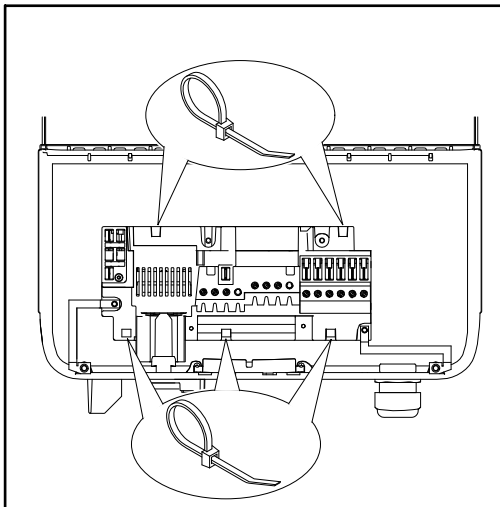
**Tudnivaló!** A csatlakozókapcsok alatt oldalt felnyomtatott nyomatékadatokat figyelembe kell venni!





Ha a DC kábelek a DC főkapcsoló tengelye fölött vagy a DC főkapcsoló csatlakozóblokkon keresztül vannak vezetve, akkor az inverter elfordításakor megsérülhetnek, vagy az inverter nem fordítható el.

**FONTOS!** Ne vezesse a DC kábeleket a DC főkapcsoló tengelye fölött és a DC főkapcsoló csatlakozóblokkon keresztül!



Ha túl hosszú AC vagy DC kábeleket kábelhurokban kell vezetni a csatlakozó részen, akkor rögzítse a kábeleket kábelkötözővel az erre a célra szolgáló szemekhez a csatlakozóblokk felső és alsó oldalán.

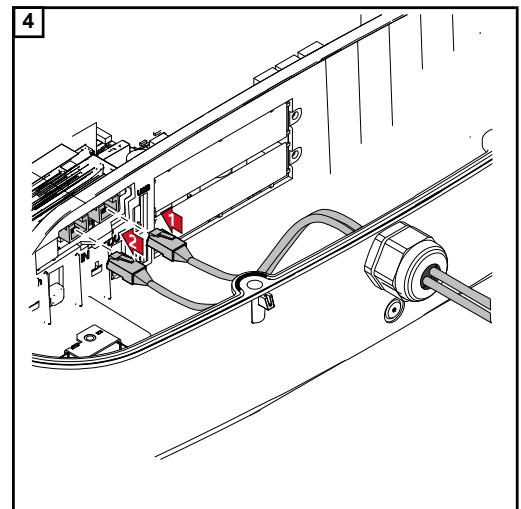
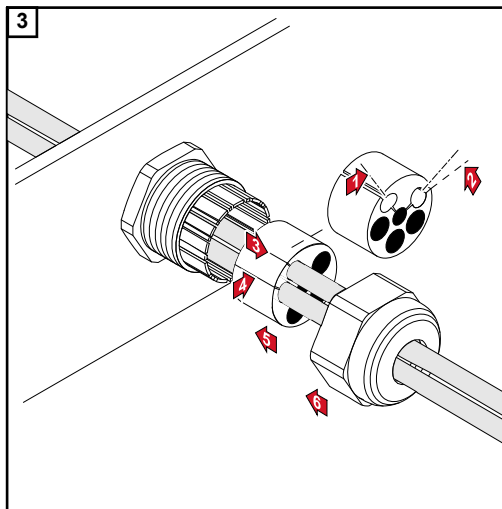
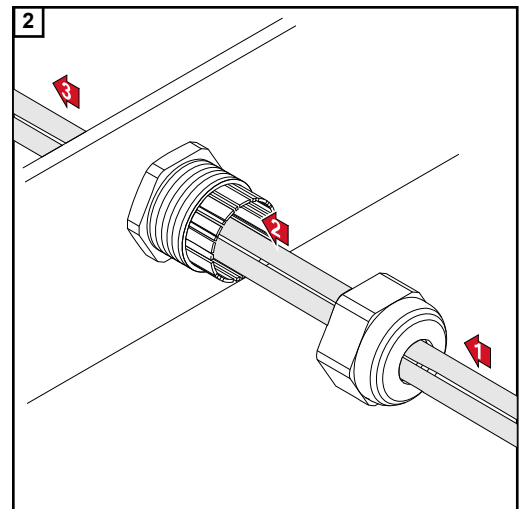
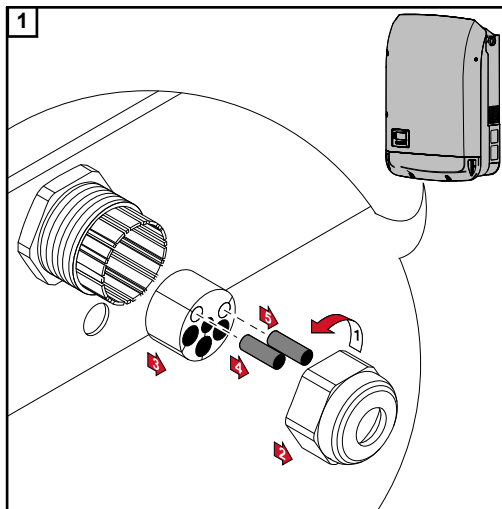


## Adatkommunikációs kábelek fektetése

**FONTOS!** Az inverter egy opciós kártyával és 2 kitört opcióskártya-rekesszel történő üzemeltetése nem megengedett. Erre az esetre a Froniusnál opcióként megfelelő vakfedél (42,0405,2020) áll rendelkezésre.

**FONTOS!** Adatkommunikációs kábelek inverterbe vezetése esetén a következő pontokat kell figyelembe venni:

- A bevezetett adatkommunikációs kábelek számától és keresztmetszetétől függően távolítsa el a tömítőbetétből a megfelelő vakdugókat, és helyezze be az adatkommunikációs kábeleket,
- A tömítőbetét szabad nyílásaiba feltétlenül tegye be a megfelelő vakdugókat.



## Datamanager beépítése az inverterbe



### VESZÉLY!

**Kondenzátorok maradék feszültsége miatti veszély.**

Áramütés lehet a következmény.

- Várja ki végig a kondenzátorok kisülési idejét. A kisülési idő 5 perc.



## VESZÉLY!

### Nem megfelelő védővezető-összekötés miatti veszély.

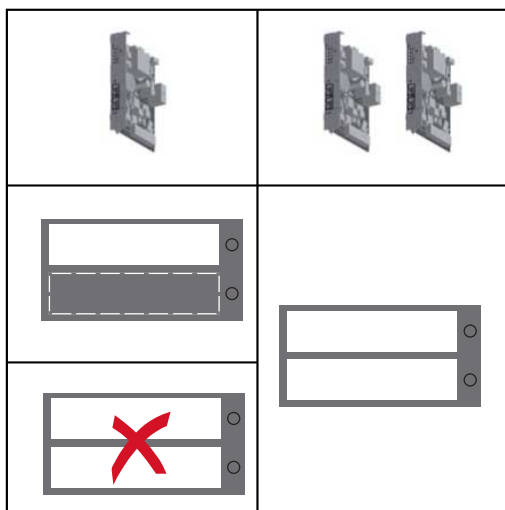
Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- A ház csavarjai megfelelő védővezető-csatlakozást biztosítanak a ház földeléséhez és ezeket semmi esetre sem szabad megbízható védővezető-csatlakozás nélküli más csavarra cserélni!

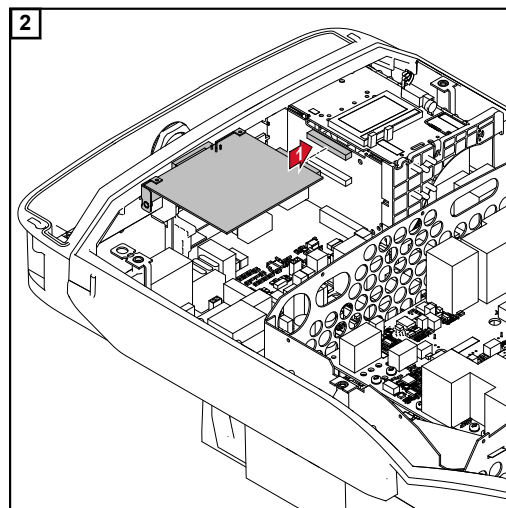
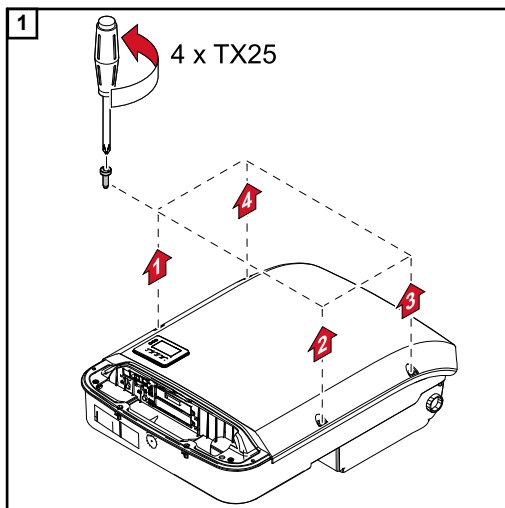
**FONTOS!** Az opcionális kártyákkal az általános ESD előírások szerint kell bánni.

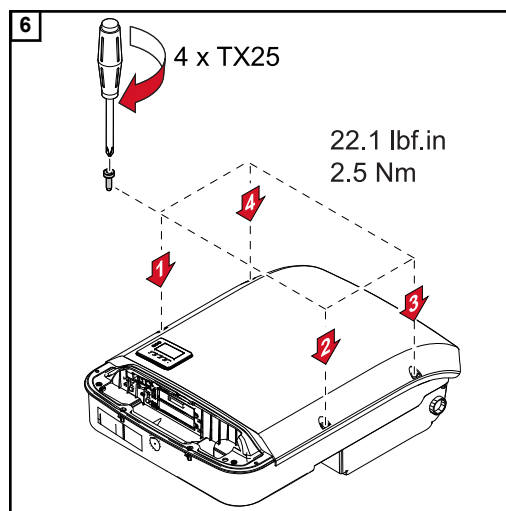
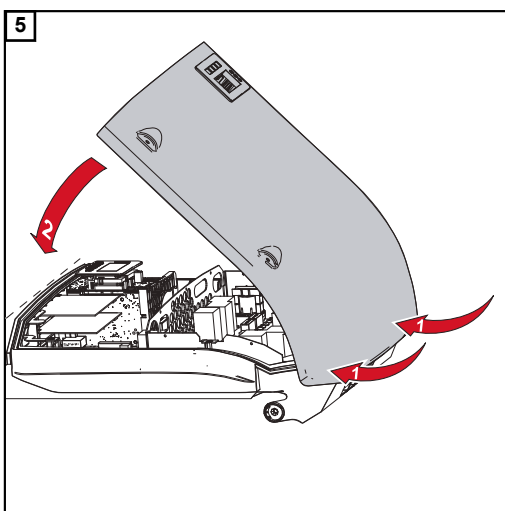
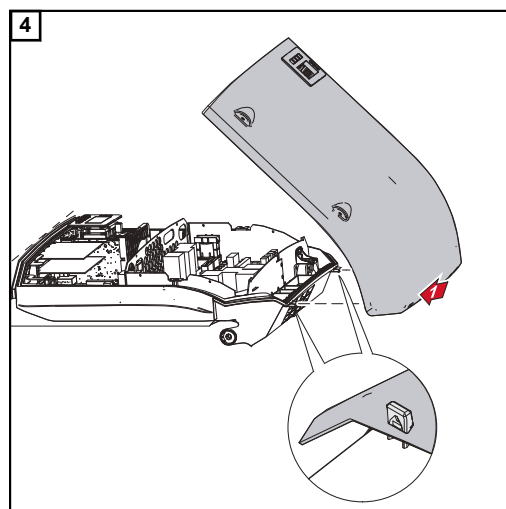
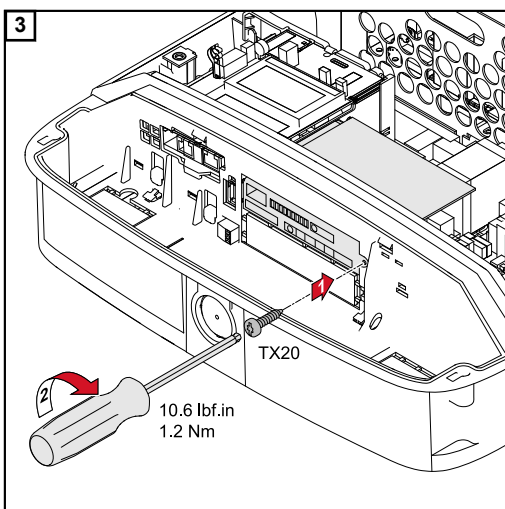
**FONTOS!** Fronius Solar Net gyűrűként csak egy Fronius Datamanager lehet Master-üzemmódban. Kapcsolja Slave-üzemmódba vagy szerelje ki az összes többi Fronius Datamanager-t.

A fedél (cikkszám - 42,0405,2094) cseréjével zárja le a szabad opcionális kártyatartókat, vagy használjon Fronius Datamanager nélküli invertert (light verzió).



**FONTOS!** Datamanager inverterbe történő beszerelésekor csak egy nyílást törjön ki a NYÁK-nak.





# Inverter tartószerkezetre akasztása

## Inverter tartószerkezetre akasztása



### VESZÉLY!

#### Nem megfelelő védővezető-összekötés miatti veszély.

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ A ház csavarjai megfelelő védővezető-csatlakozást biztosítanak a ház földeléséhez és ezeket semmi esetre sem szabad megbízható védővezető-csatlakozás nélküli más csavarra cserélni!

A házfedél oldalrészei olyan kialakításúak, hogy tartó- és hordozófogantyúként szolgálnak.

**Tudnivaló!** Az inverter biztonsági okokból reteszeléssel van ellátva, amely csak kikapcsolt DC főkapcsoló esetén teszi lehetővé az inverter tartószerkezetbe forgatását.

- Az invertert csak kikapcsolt DC főkapcsoló esetén akassza be és forgassa be a tartószerkezetbe,
- Ne akassza be és ne forgassa be erőszakkal az invertert.

Az inverter adatkommunikációs részének rögzítőcsavarjai az inverter tartószerkezethez rögzítésére szolgálnak. A szabályszerűen meghúzott rögzítőcsavarok az inverter és a tartószerkezet közötti stabil kapcsolat előfeltételei.

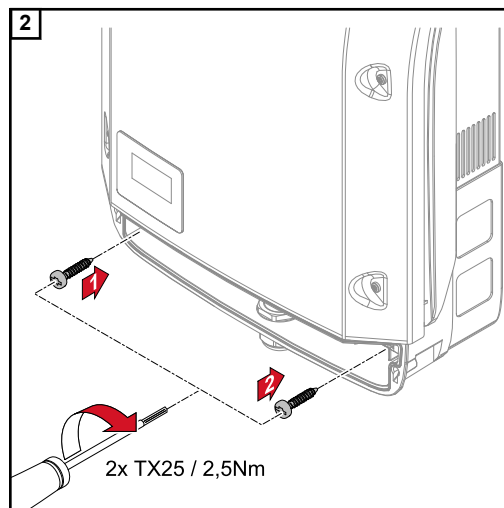
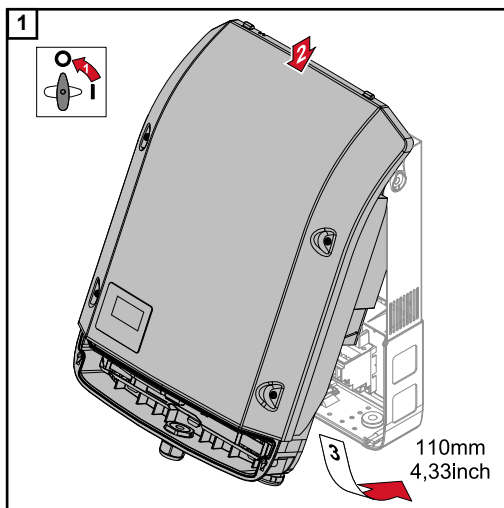


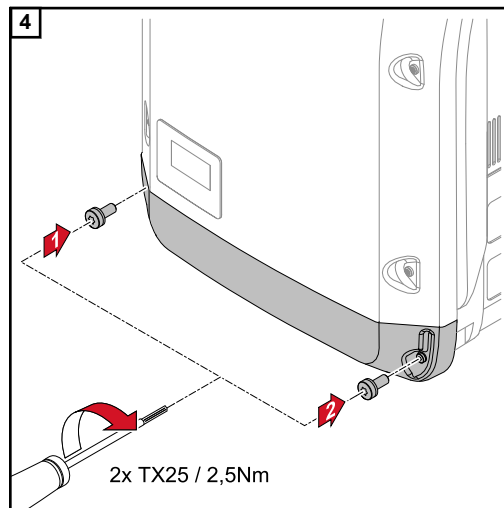
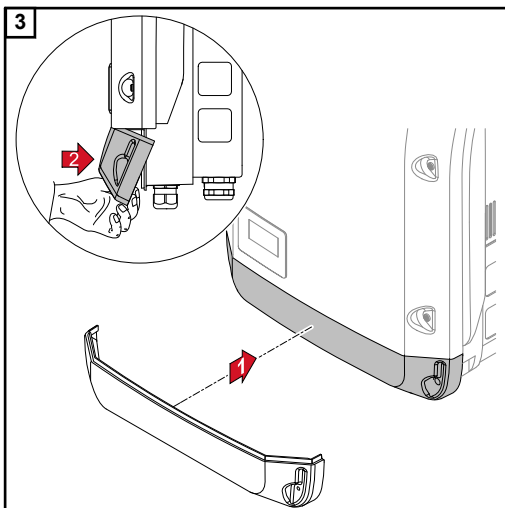
### VIGYÁZAT!

#### Nem szabályszerűen meghúzott rögzítőcsavarok miatti veszély.

Az inverter működése közben keletkezett elektromos ív okozta tűz lehet a következmény.

- ▶ Mindig a megadott forgatónyomatékkal húzza meg a rögzítőcsavarokat.





# Első üzembe helyezés

## Az inverter első üzembe helyezése

### **VESZÉLY!**

#### Hibás kezelés és hibásan elvégzett munkák miatti veszély.

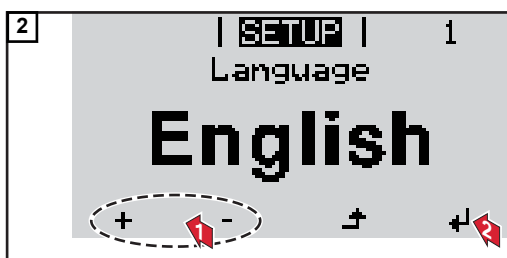
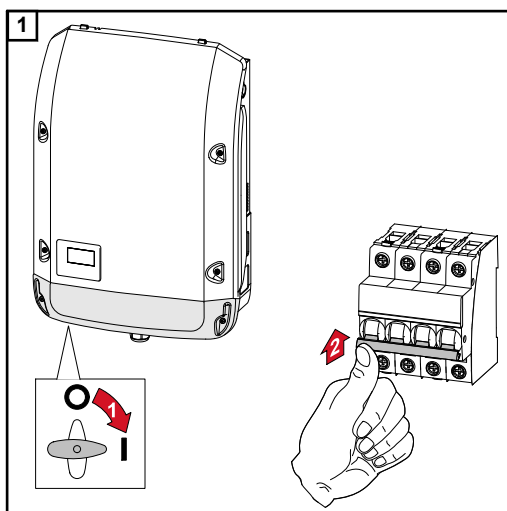
Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ Az inverter üzembe helyezését csak szakképzett személyzet, kizárólag a műszaki rendelkezések keretén belül végezheti el.
- ▶ Szerelés és üzembe helyezés előtt el kell olvasni a szerelési útmutatót és a kezelési útmutatót.

Az inverter első üzembe helyezése során különböző setup-beállításokat kell kiválasztani.

Ha a setup a befejezés előtt megszakad, akkor AC-resettel újraindítható. Az AC-reset a vezetékvédő kapcsoló ki- és bekapcsolásával végezhető el.

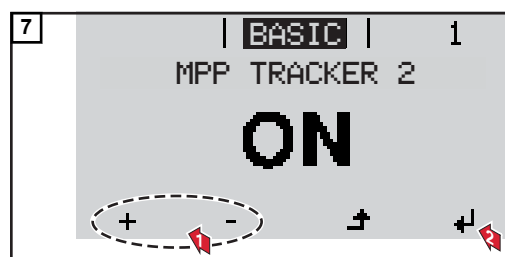
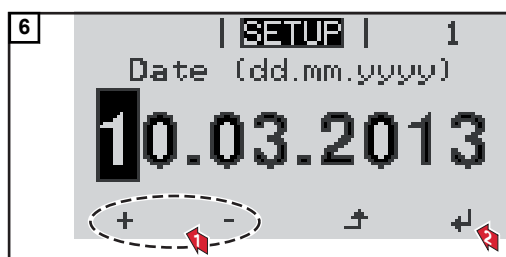
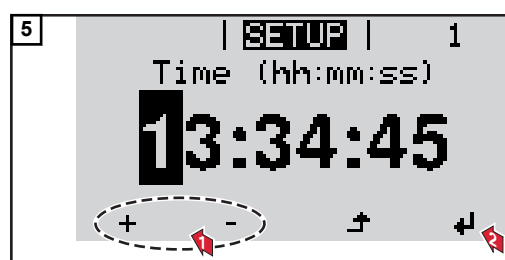
Az ország szerinti beállítás (setup) csak az inverter első üzembe helyezésekor végezhető el. Amennyiben az ország szerinti beállítást utólag módosítani kell, kérjen műszaki támogatást.

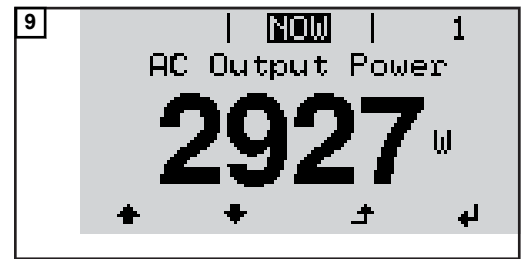
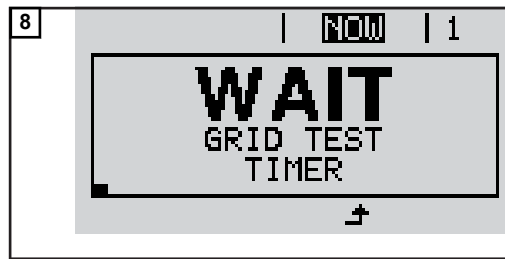


### \* Példák az országbeállításokra

Szoftverfrissítés esetén változhatnak a rendelkezésre álló országbeállítások. Ebből az okból kifolyólag előfordulhat, hogy a következő lista nem pontosan egyezik az inverter kijelzőjével.

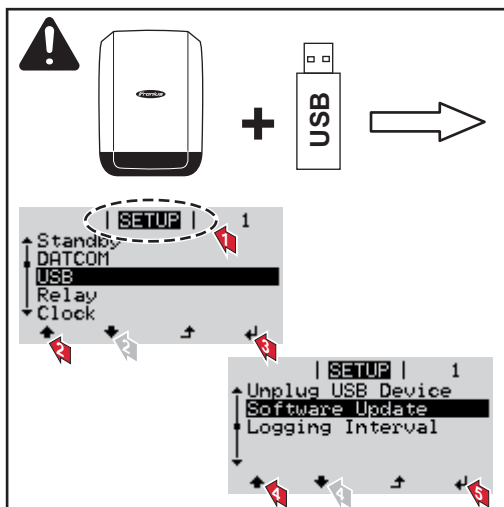
|       |                                         |      |                                                          |      |                                      |
|-------|-----------------------------------------|------|----------------------------------------------------------|------|--------------------------------------|
| 50 Hz | Nemzetközi 50 Hz                        | DE2P | Németország (> 4,6 kVA) - cosFí(P) 0,9                   | IT6  | Olaszország ≤ 11,08 kVA 2019         |
| 60Hz  | Nemzetközi 60 Hz                        | DE2U | Németország (> 4,6 kVA) - Q(U)                           | IT7  | Olaszország > 11,08 kVA 2019         |
| AT1E  | Ausztria cosfí = 1                      | DKA1 | Nyugat-Dánia - 125kW                                     | JO98 | Jordánia G98                         |
| AT2E  | Ausztria cosfí P 0,9                    | DKA2 | Kelet-Dánia - 125kW                                      | JO99 | Jordánia G99                         |
| AT3E  | Ausztria: Q(U)                          | DU1  | Dubai < 10 kW                                            | LK   | Sri Lanka                            |
| AU1   | Ausztrália AUS1 - AS/ NZS4777.2         | DU2  | Dubai 10 kW - 400 kW                                     | MG50 | Microgrid 50 Hz                      |
| AU2   | Ausztrália AUS2 - VIC                   | EE   | Észtország                                               | MG60 | Microgrid 60 Hz                      |
| AU3   | Ausztrália AUS3 - NSW Ausgrid           | ES   | Spanyolország                                            | NI98 | Észak-Írország G98                   |
| AU4   | Ausztrália AUS4 - QLD                   | ESOS | Spanyol tengerentúli területek (Spanish Oversea Islands) | NI99 | Észak-Írország G99                   |
| AU5   | Ausztrália AUS5 - SA                    | EULV | EU - alacsony feszültség                                 | NL   | Hollandia                            |
| AU6   | Ausztrália AUS6 - WA - WP               | EUMV | EU - közepes feszültség                                  | NO   | Norvégia                             |
| AU7   | Ausztrália AUS7 - WA - HP               | FI   | Finnország                                               | NZ   | Új-Zéland                            |
| BE    | Belgium                                 | FR   | Franciaország                                            | PF1  | Francia Polinézia (French Polynesia) |
| BR2   | Brazília: ≤ 6 kVA                       | FROS | Francia tengerentúli területek (French Oversea Islands)  | PL   | Lengyelország                        |
| BR3   | Brazília: > 6 kVA                       | G98  | Nagy-Britannia GB - G98                                  | PT   | Portugália                           |
| CH    | Svájc                                   | GB   | Nagy-Britannia                                           | RO   | Románia                              |
| CL    | Chile                                   | GR   | Görögország                                              | SA   | Szaúd-Arábia                         |
| CY    | Ciprus                                  | HR   | Horvátország                                             | SE   | Svédország                           |
| CZ    | Csehország                              | HU   | Magyarország                                             | SI   | Szlovénia                            |
| DE1F  | Németország (≤ 4,6 kVA) - áll. cosFí(1) | IE   | Írország                                                 | SK   | Szlovákia                            |
| DE1P  | Németország (≤ 4,6 kVA) - cosFí(P) 0,95 | IL   | Izrael                                                   | TH M | Thaiföld MEA                         |
| DE2F  | Németország (> 4,6 kVA) - áll. cosFí(1) | IN   | India                                                    | TH P | Thaiföld PEA                         |
|       |                                         |      |                                                          | TR   | Törökország                          |
|       |                                         |      |                                                          | UA   | Ukrajna                              |
|       |                                         |      |                                                          | ZA   | Dél-Afrika                           |







## Szoftver-frissítéssel kapcsolatos tudnivalók



USB-meghajtóval szállított inverter esetén az inverter üzembe helyezése után az inverter szoftverét aktualizálni kell:

- 1 Csatlakoztassa az USB-meghajtót az inverter adatkommunikációs részéhez
- 2 Hívja be a Setup menüt
- 3 Válassza ki az „USB” menüpontot
- 4 Válassza ki a „Szoftverfrissítés” menüpontot
- 5 Végezze el a frissítést

# USB-meghajtó, mint adatgyűjtő és frissítő az inverter szoftveréhez

## USB-meghajtó, mint adatgyűjtő

Az USB A aljzatba csatlakoztatott USB-meghajtó az inverter adatainak naplózására szolgálhat.

Az USB-meghajtón tárolt naplózási adatok egy külső szolgáltató programjában (pl.: Microsoft® Excel) bármikor megtekinthetők az ezekkel egyidejűleg naplózott CSV-fájlon keresztül.

A régebbi Excel változatok (Excel 2007-ig) sorainak száma 65536-ra van korlátozva.

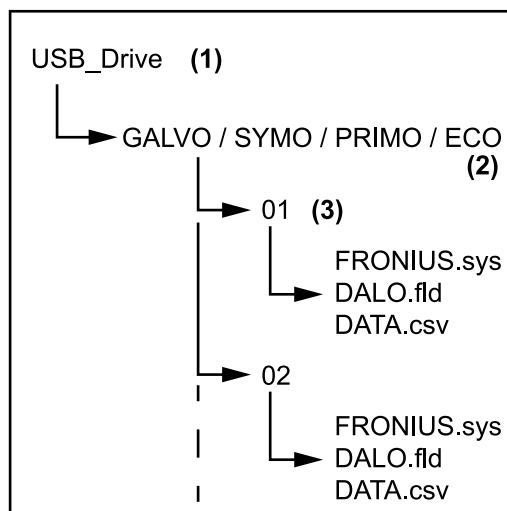
## Az USB-meghajtón lévő adatok

Ha az USB-meghajtót, mint adatgyűjtőt alkalmazza, akkor automatikusan három adatfájl készül:

- FRONIUS.sys rendszerfájl:  
A fájl az ügyfél számára nem fontos információkat tárol az inverterről. A fájlokat nem szabad egyenként törölni. Csak együtt szabad törölni az összes fájlt (sys, fld, csv).
- DALO.fld naplófájl:  
Naplófájl az adatok kiolvasására a Fronius Solar.access szoftverből.

A Fronius Solar.access szoftverről közelebbi információkat a „DATCOM Detail” kezelési útmutatóban talál a <http://www.fronius.com> alatt.

- DATA.csv naplófájl:  
Naplófájl az adatok kiolvasására táblázatkezelő programban (pl.: Microsoft® Excel)



- (1) USB-törzskönyvtár (root könyvtár)
- (2) Fronius inverter (Fronius Galvo, Fronius Symo, Fronius Primo vagy Fronius Eco)
- (3) Inverterszám - a setup menüben, DATCOM alatt állítható be

Ha több, azonos inverterszámmal rendelkező inverter létezik, akkor a három fájl ugyanabban a mappában kerül letárolásra. A fájlnevhez egy szám adódik hozzá (pl.: DALO\_02.fld)

Adatstruktúra az USB-meghajtón

## CSV fájl felépítése:

|   | (1)                           |          | (2)          | (3)         | (4)         | (5)         | (6)           | (7)           |  |
|---|-------------------------------|----------|--------------|-------------|-------------|-------------|---------------|---------------|--|
|   | A                             | B        | C            | D           | E           | F           | G             | H             |  |
| 1 | SerialNr.:123456789987456321' |          |              |             |             |             |               |               |  |
| 2 | Date                          | Time     | Inverter No. | Device Type | Periode [s] | Energy [Ws] | Energy L[Var] | Energy C[Var] |  |
| 3 | 30.03.2013                    | 17:15:19 | 1            | 247         |             |             |               |               |  |
| 4 | 30.03.2013                    | 17:15:19 | 1            | 247         |             |             |               |               |  |
| 5 | 30.03.2013                    | 17:15:19 | 1            | 247         |             |             |               |               |  |
| 6 | 30.03.2013                    | 17:15:20 | 1            | 247         |             |             |               |               |  |

|  | (8)        |            | (9)        |            |            |            |           |           |                                            |   |   |  |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|--------------------------------------------|---|---|--|
|  | I          | J          | K          | L          | M          | N          | O         | P         | Q                                          | R | S |  |
|  | Uac L1 [V] | Uac L2 [V] | Uac L3 [V] | Iac L1 [A] | Iac L2 [A] | Iac L3 [A] | Udc S1[V] | Idc S1[A] | Description                                |   |   |  |
|  |            |            |            |            |            |            |           |           | Display Information                        |   |   |  |
|  |            |            |            |            |            |            |           |           | V0.1.5 Build 0                             |   |   |  |
|  |            |            |            |            |            |            |           |           | 28.03.2013 23:59:49 Info 017, Counter 0092 |   |   |  |
|  |            |            |            |            |            |            |           |           | Logging Start                              |   |   |  |

- (1) ID
- (2) Az inverter száma
- (3) Az inverter típusa (DATCOM-kód)
- (4) Adatgyűjtési időköz másodpercben
- (5) Energia wattsekundumban, az adatgyűjtési időközre vonatkoztatva
- (6) Induktív meddő teljesítmény
- (7) Kapacitív meddő teljesítmény
- (8) Középértékek az adatgyűjtési időtartamra vonatkozóan (AC feszültség, AC áram, DC feszültség, DC áram)
- (9) Kiegészítő információk

### Adatmennyiség és tárolókapacitás

Pl. egy 1 GB tároló-kapacitású USB-meghajtó 5 perces adatgyűjtési időközt figyelembe véve kb. 7 évi gyűjtött adatot tud feljegyezni.

#### CSV fájl

A CSV fájlok csak 65535 sort (adatrekordot) tudnak tárolni (a Microsoft® Excel 2007-es változatáig, ezt követően pedig nincs korlátozás).

5 percenkénti adatgyűjtési időközt alapul véve a 65535 sor kb. 7 hónap alatt felírásra kerül (CSV adatméret kb. 8 MB).

Az adatvesztés elkerülése érdekében a CSV fájlt ezen a 7 hónapon belül menteni kell a számítógépen és törölni kell az USB-meghajtóról. Ha az adatgyűjtési időköz nagyobbra van beállítva, akkor ez az időhatár megfelelően meghosszabbodik.

#### FLD fájl

Az FLD fájl ne legyen nagyobb 16 MB-nál. Ebben az esetben 5 percenkénti adatgyűjtési időközt feltételezve a tárolási időtartam kb. 6 év.

Ha a fájl mérete túllépné a 16 MB határt, akkor az adatokat számítógépre kell menteni, és minden adatot törölni kell az USB-meghajtóról.

Az adatok tárolása és eltávolítása után az USB-meghajtó azonnal újból csatlakoztatható a gyűjtött adatok feljegyzéséhez, anélkül hogy szükség lenne más műveletre.

**Tudnivaló!** Ha megtelik az USB-meghajtó, akkor az adatvesztést okozhat vagy pedig felülírásra kerülhetnek az adatok. USB-meghajtó csatlakoztatásakor ügyeljen arra, hogy az USB-meghajtó elég memóriakapacitással rendelkezzen.

## MEGJEGYZÉS!

### Megtelt USB-meghajtó miatti kockázat.

Adatvesztés vagy az adatok felülírása lehet a következmény.

- ▶ USB-meghajtó csatlakoztatásakor ügyeljen arra, hogy az USB-meghajtó elég memóriakapacitással rendelkezzen.

## Puffermemória

Az USB-meghajtó eltávolítása esetén (pl. adatmentés céljából) a gyűjtött adatok az inverter puffermemóriájába kerülnek beírásra.

Amikor újra csatlakoztatja az USB-meghajtót, az adatok automatikusan átvitelre kerülnek a puffermemóriából az USB-meghajtóra.

A puffermemória maximum 6 adatgyűjtési pont adatait tudja tárolni. Az adatok gyűjtése csak akkor történik, ha az inverter üzemel (a teljesítmény nagyobb mint 0 W). Az adatgyűjtési időtartam fixen 30 percre van beállítva. Ebből 3 órás időtartam adódik az adatoknak a puffermemóriába történő feljegyzésére.

Ha megtelt a puffermemória, akkor az új adatok felülírják a puffermemória legrégebbi adatait.

**FONTOS!** A puffermemória folyamatos áramellátást igényel.

Ha üzemelés közben AC áramkimaradás lépne fel, akkor a puffermemória minden adata elveszik. Annak érdekében, hogy az adatok az éjszaka folyamán ne vesszenek el, deaktiválni kell az automatikus éjszakai lekapcsolást (a „Night Mode” setup paramétert On-ra kell kapcsolni - lásd a Datamanager 2.0 kezelési útmutatójában a „Menüpontok beállítása és kijelzése”, továbbá a „DATCOM menüpontban lévő paraméterek megtekintése és beállítása” c. fejezetet).

A Fronius Eco-nál vagy a Fronius Symo 15.0-3 208-nál a puffermemória tisztán DC táplálással is működik.

## Megfelelő USB-meghajtók

A kereskedelemben kapható sokféle USB-meghajtó következtében nem biztosítható, hogy az inverter mindenféle USB-meghajtót felismerjen.

A Fronius javasolja, hogy csak minősített, iparilag használható USB-meghajtókat alkalmazzon (ügyeljen az USB-IF logóra).

Az inverter a következő fájlrendszerű USB-meghajtókat támogatja:

- FAT12
- FAT16
- FAT32

A Fronius azt javasolja, hogy az alkalmazott USB-meghajtókat csak a gyűjtött adatok feljegyzésére vagy az inverter szoftver frissítésére használja. Az USB-meghajtókon ne legyenek más adatok.

USB-szimbólum az inverter kijelzőn, pl. a „MOST” kijelzési üzemmódban:



Ha az inverter felismeri az USB-meghajtót, akkor a kijelzőn jobbra fent megjelenik az USB szimbólum.

Az USB-meghajtó behelyezésekor ellenőrizze, hogy megjelenik-e az USB szimbólum (villoghat is).

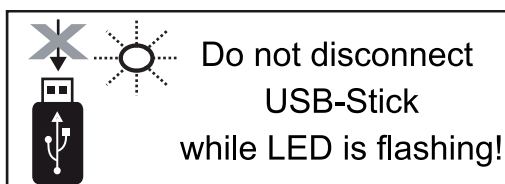
**Tudnivaló!** Kültéri alkalmazásoknál ügyelni kell arra, hogy a hagyományos USB-meghajtók csak korlátozott hőmérséklet-tartományban működnek. Kültéri alkalmazásoknál gondoskodjon arról, hogy az USB-meghajtó pl. alacsony hőmérsékleten is működjön.

#### USB-meghajtó az inverter szoftver frissítéséhez

Az USB meghajtó segítségével a BEÁLLÍTÁS menü USB menüpontján keresztül végfelhasználók is aktualizálhatják az inverter szoftverét: a frissítő fájlt előbb az USB meghajtóra kell menteni, majd onnan át kell vinni az inverterre. A frissítő fájlnak az USB-meghajtó törzskönyvtárában (root könyvtárában) kell lennie.

#### Távolítsa el az USB-meghajtót

Biztonsági tudnivalók az USB-meghajtó eltávolításáról:



**FONTOS!** Az adatvesztés megakadályozása céljából a csatlakoztatott USB-meghajtót csak a következő előfeltételek mellett szabad eltávolítani:

- csak a BEÁLLÍTÁS menü 'USB/hardver biztonságos eltávolítása' menüpontján keresztül
- ha az 'Adatátvitel' LED már nem villog vagy világít.

# Karbantartási tudnivalók

---

## Karbantartás

**Tudnivaló!** Vízszintes szerelési helyzet és kültéri szerelés esetén: az összes csavarkötés szilárd helyzetét évente ellenőrizni kell!

Csak a Fronius által képzett szervizszemélyzetnek szabad karbantartási és szerviztevékenységet végeznie.

---

## Tisztítás

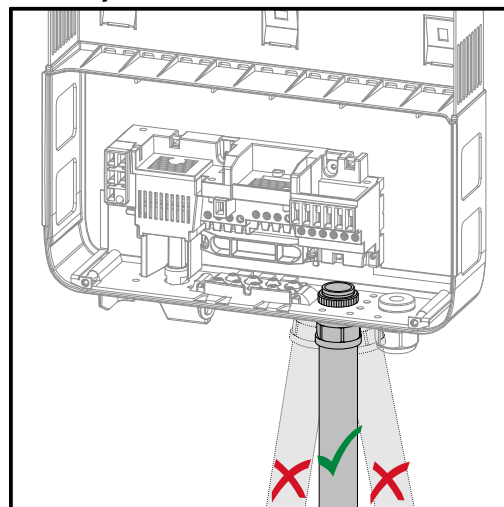
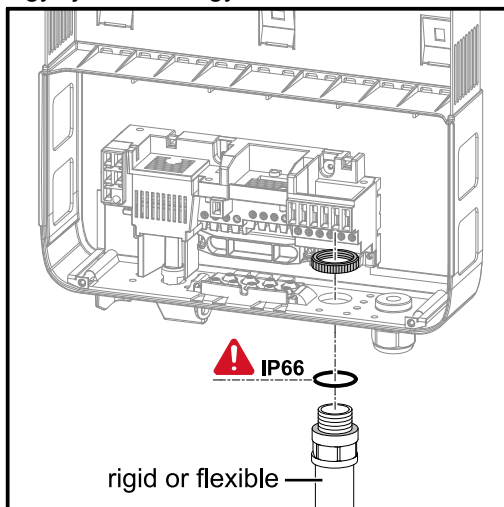
Szükség esetén nedves kendővel törölje le az invertert.

Ne használjon tisztítószer, súrolószer, oldószer vagy egyéb hasonló anyagot az inverter tisztításához.

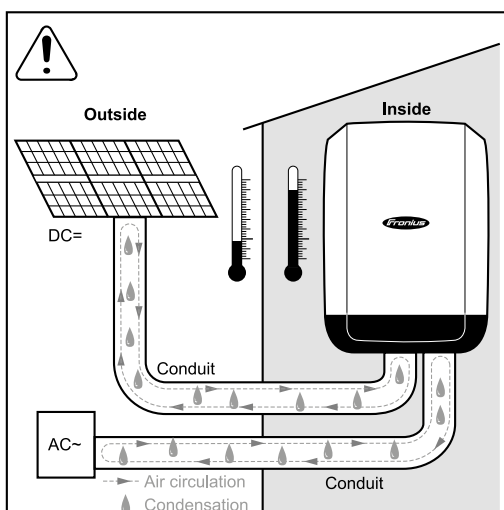
# Ausztráliában kábelvédő tömlők

A kábelvédő tömlők tömören zárjanak

Ügyeljen arra, hogy a kábelvédő tömlők tömören lezárjanak!



A kábelek szigetelése

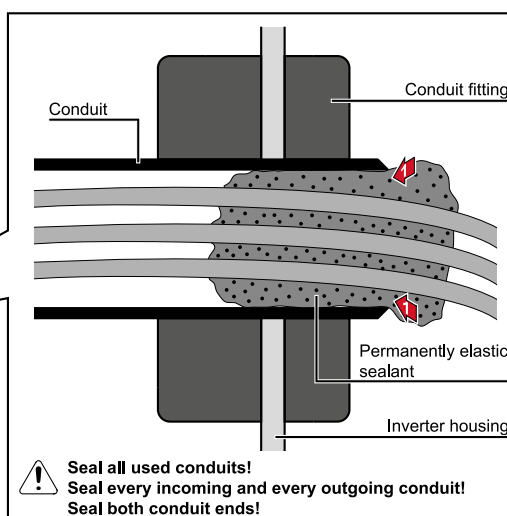
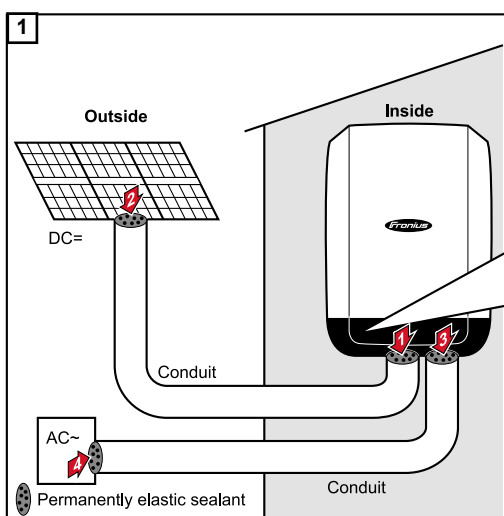


## MEGJEGYZÉS!

A kábeleken belüli kondenzáció károsíthatja az invertert, illetve a nap-elemes rendszerek alkotóelemeit.

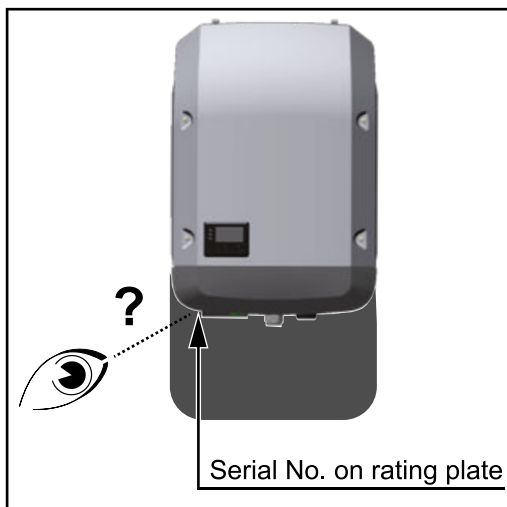
A nem kívánatos légáramlatok és a kábeleken belüli kondenzáció elkerülése érdekében

- ▶ szigetelje az alkalmazott összes kábelt tartósan elasztikus tömítőanyaggal,
- ▶ szigetelje valamennyi bejövő és kimenő kábelt,
- ▶ szigetelje a kábelek mindkét végét.

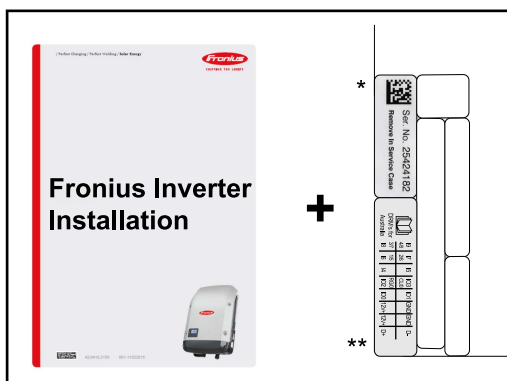


# Sorozatszám-címke ügyfél általi felhasználásra

## Sorozatszám-címke ügyfél általi felhasználásra (Serial Number Sticker for Customer Use)



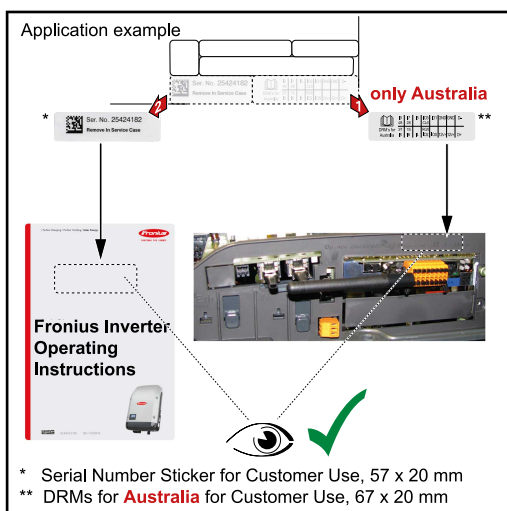
Az inverter sorozatszáma az inverter alsó részén lévő adattáblán található. Szerelési helyzettől függően a sorozatszám nehezen hozzáférhető vagy olvasható lehet, pl. ha az inverter sötét vagy árnyékos helyre lett szerelve.



Az inverter beépítési utasításához 2 sorozatszám-címke van mellékelve:

- \* 57 x 20 mm
- \*\* 67 x 20 mm

Ezeket az ügyfél egyénileg helyezheti el jól látható módon, pl. az inverter előlő oldalán vagy a kezelési útmutatón.



Alkalmazási példa:  
sorozatszám-címke a kezelési útmutatón és az inverter előlő oldalán

Csak Ausztráliában:  
a datamanager környékén fel kell ragasztani a DRM Ausztrália matricát.









**FRONIUS INTERNATIONAL GMBH**

Froniusstraße 1  
A-4643 Pettenbach  
AUSTRIA  
[contact@fronius.com](mailto:contact@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

Under [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the addresses  
of all Fronius Sales & Service Partners and locations.



Find your  
spareparts online



[spareparts.fronius.com](http://spareparts.fronius.com)