



# Installation Instructions

**Fronius Symo Hybrid akkumulátorral**



**HU** | Szerelési utasítás



42,0426,0201,HU

017-17052022



# 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
Az inverter felszerelési helyzete.....	8
Az inverter tartószerkezetének felszerelése.....	10
Biztonság.....	10
Tiplik és csavarok kiválasztása.....	10
Javaslat a csavarokhoz.....	10
Az inverter kinyitása.....	10
Ne fordítse el és ne deformálja a tartószerkezetet.....	11
A tartószerkezet falra felszerelése.....	12
A tartószerkezet felszerelése oszlopra vagy tartóra.....	12
A tartószerkezet fémtartóra szerelése.....	12
Inverter csatlakoztatása a nyilvános hálózatra (AC oldal).....	14
Biztonság.....	14
Hálózat-felügyelet.....	14
AC csatlakozókapcsok.....	15
Az AC kábelek felépítése.....	15
Alumíniumkábelek előkészítése a csatlakoztatásra.....	15
AC kábel kábelkeresztmetszete.....	16
Követelmények a nullavezetővel szemben.....	16
Inverter csatlakoztatása a nyilvános hálózatra (AC).....	16
AC-kábelek fektetése.....	17
Maximális váltóáram-oldali biztosítás.....	18
Szolármodul ágak csatlakoztatása az inverterhez.....	19
Biztonság.....	19
Szolármodulok általános ismertetése.....	20
DC csatlakozókapcsok.....	20
Alumínium kábelek csatlakoztatása.....	21
Ne földelje a szolármodulok pólusait.....	21
Ellenőrizze a szolármodul ágak polaritását és feszültségét.....	22
Szolármodul ágak csatlakoztatása az inverterhez (DC).....	22
DC-kábelek fektetése.....	24
Csatlakoztassa az akkumulátort az inverterhez.....	25
Akkumulátor DC kábel csatlakoztatása az inverterre.....	25
A Fronius Energy Package DC-kábelezésének áttekintése.....	27
A Modbus-kábelezés csatlakoztatása az inverterhez.....	27
A Modbus kábelezés lezáró ellenállása.....	28
BYD - Fronius Symo Hybrid - Fronius Smart Meter adatkábelezési példák.....	30
Inverter tartószerkezetre akasztása.....	31
Inverter tartószerkezetre akasztása.....	31
Első üzembe helyezés.....	33
Az inverter első üzembe helyezése.....	33
Szükségáram funkció aktiválása.....	35
Szükségáram üzem előfeltételei.....	35
Belépés a CONFIG menübe.....	35
Válassza ki az Alternatív (szükségáram) setupot.....	36
A Fronius Ohmpilot és a szükségáram üzemmód.....	36
A Fronius berendezés-felügyelet telepítése - áttekintés.....	37
Biztonság.....	37
Első üzembe helyezés.....	37
Információk a Solar Web segítő futtatásához.....	39
Karbantartási tudnivalók.....	40
Karbantartás.....	40
Tisztítás.....	40

# A felállítási hely kiválasztása és a szerelési helyzet

A biztonsági tudnivalók értelmezése



## 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.

- ▶ A hibrid rendszer 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 ívet 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 elektromos ív miatt) felléphetnek.

**Tudnivaló!** Mielőtt egy felismert ív 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 kezelési / beépítési utasításában található.

**Rendeltetésszerű használat**

A szolár-inverter kizárólag arra szolgál, hogy a szolármodulok egyenáramát betöltse az akkumulátorba, vagy átalakítsa váltakozó árammá, és betöltse a villamos közhálózatba vagy a szükségáram üzemmódban működő házi hálózatba.

Nem rendeltetésszerűnek tekintendők a következők:

- másféle vagy a megadottól eltérő használat
- az inverter átalakítása, kivéve, ha azt a Fronius kifejezetten ajánlotta
- olyan alkatrészek beszerelése, melyeket a Fronius nem kifejezetten ajánlott vagy nem forgalmaz
- nem a Fronius által javasolt akkumulátorral történő üzemeltetés
- nem a Fronius által javasolt energiamérővel történő üzemeltetés

Az ebből eredő károkért a gyártó nem felel.

Megszűnik a garanciális igény.

A rendeltetésszerű használatához tartozik még

- a szerelési és kezelési útmutató teljes elolvasása és utasításainak követése
- az ellenőrzési és karbantartási munkák elvégzése

A fotovoltaikus berendezés tervezésekor ügyelni kell arra, hogy a fotovoltaikus berendezés valamennyi eleme kizárólag csak a megengedett üzemi tartományán belül legyen üzemeltetve.

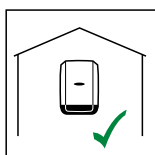
Vegye figyelembe a szolármodul gyártója által ajánlott valamennyi intézkedést, melyek azt a célt szolgálják, hogy a szolármodul tulajdonságai hosszú időn keresztül megmaradjanak.

Figyelembe kell venni az energiaszolgáltató vállalat hálózati betáplálásra, szükségáram üzemmódra és a tárolórendszerek üzemeltetésére vonatkozó rendelkezéseit.

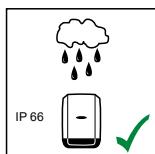
A Fronius Symo Hybrid egy hálózatra csatolt inverter szükségáram funkcióval, és nem szigetüzemű inverter. Ezért szükség üzemmódban a következő korlátozásokat kell figyelembe venni:

- legfeljebb 1500 üzemórát szabad a szükségáram üzemmódban üzemeltetni
- 1500 üzemóránál hosszabb ideig csak akkor szabad szükségáram üzemmódban üzemeltetni, ha közben nem lépik túl az inverter adott időpontra vonatkozó hálózati betáplálási üzemidejének 15%-át

## Az inverter helyének kiválasztása

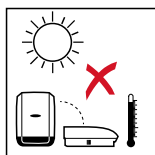


Az inverter beltéri felszerelésre alkalmas.

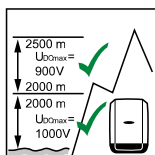
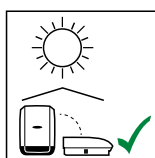


Az inverter kültéri felszerelésre alkalmas.

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

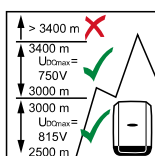


A felmelegedés lehetőség szerinti legkisebb értéken tartása érdekében ne tegye ki az invertert közvetlen napsugárzásnak. Az invertert védett helyre szerelje fel, pl. a szolármodulok környékén vagy pedig egy tetőkiugrás alá.

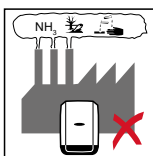


$U_{DCmax}$  az alábbi tengerszint feletti telepítési magasságok esetén:

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

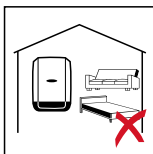


**FONTOS!** Az invertert 3400 m tengerszint feletti telepítési magasság felett nem szabad felszerelni és üzemeltetni.

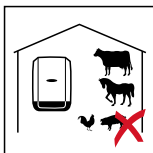


Ne szerelje fel az invertert a következő helyekre:

- 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 bal- esetveszély
- Istállókban és az azokkal határos mellék helyiségekben
- Szénát, szalmát, szecskát, tápokát, műtrágyát stb. raktározó és tároló helyiségekben.



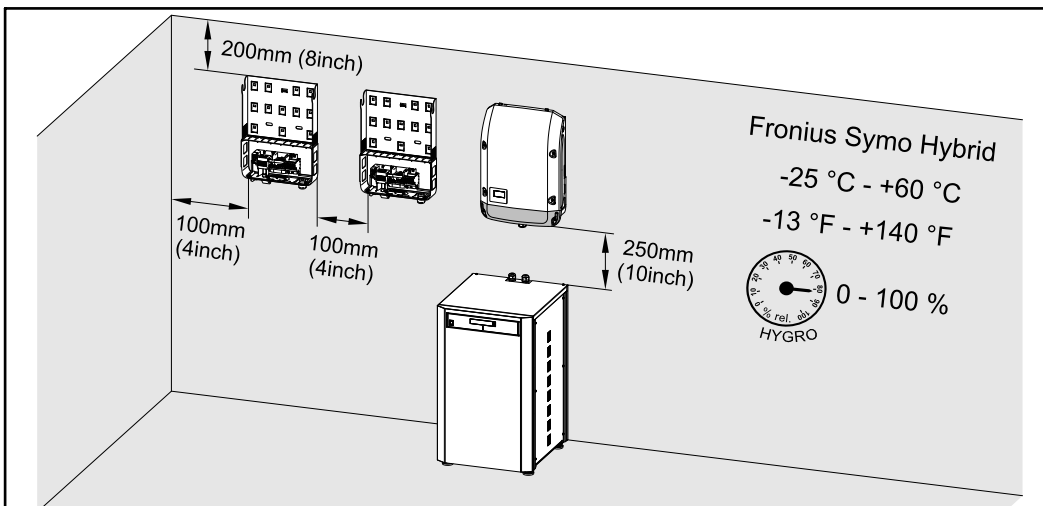
Ne szerelje fel az invertert a következő helyeken:

- Erősen poros helyiségekben és környezetben
- Vezetőképes részecskék (pl. vasreszelék) alkotta porral erősen szennyezett helyiségekben és környezetben



Ne szerelje fel az invertert a következő helyeken:

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



Csak szilárd felületre telepítse

Maximális környezeti hőmérséklet: -13 °F / +140 °F (-25 °C / +60 °C)

Relatív páratartalom: 0 – 100%

Az inverteren belül a levegőáramlás iránya jobbról felfelé tart (hideg levegő bevezetése jobbról, meleg levegő elvezetése fent).

A távozó levegő hőmérséklete a 70 °C-ot is elérheti.

Amennyiben az invertert kapcsolószekrénybe vagy hasonló zárt helyre építik be, kényszer szellőztetéssel 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 gázok, sók vagy savak által okozott járulékos terhelés.

---

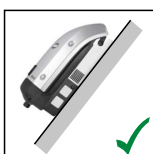
**Az inverter felszerelési helye**



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 tartószerkezetének 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.

- ▶ Fúráskor ügyeljen arra, hogy a csatlakozó részben lévő csatlakozókapcsok és érintkezők ne szennyeződjenek el vagy nedvesedjenek be.
- ▶ A teljesítményátviteli egység nélküli tartószerkezet IP-védettségének 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!

## Tiplik 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 ki-nyitása

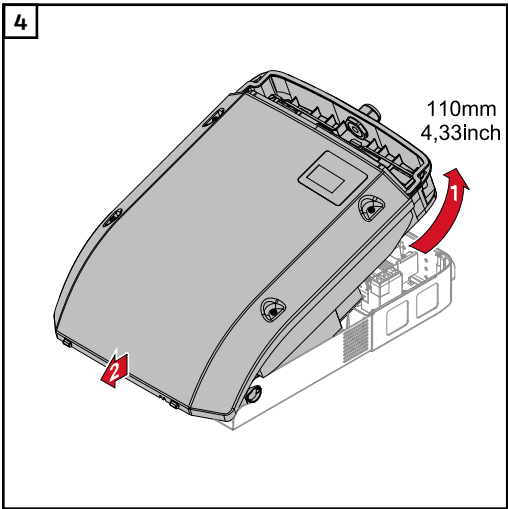
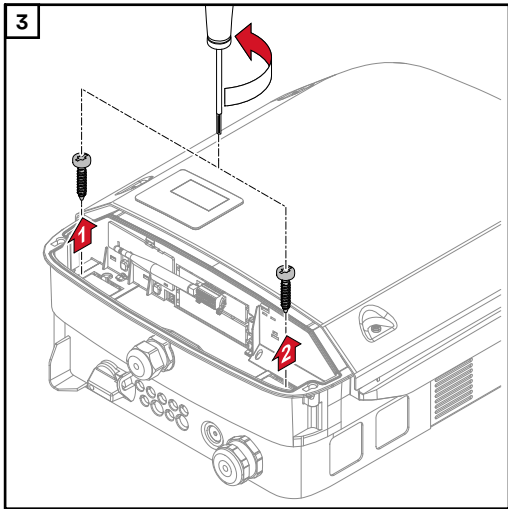
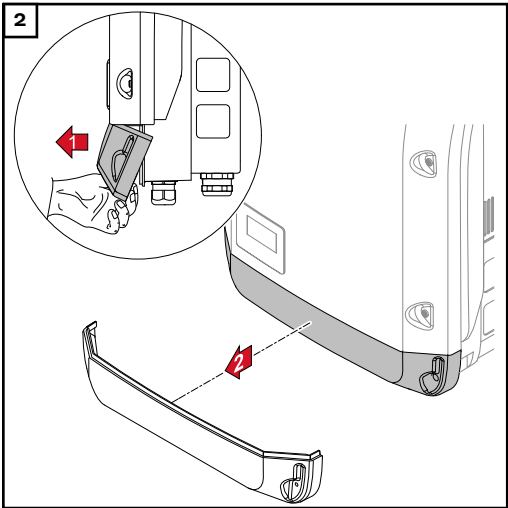
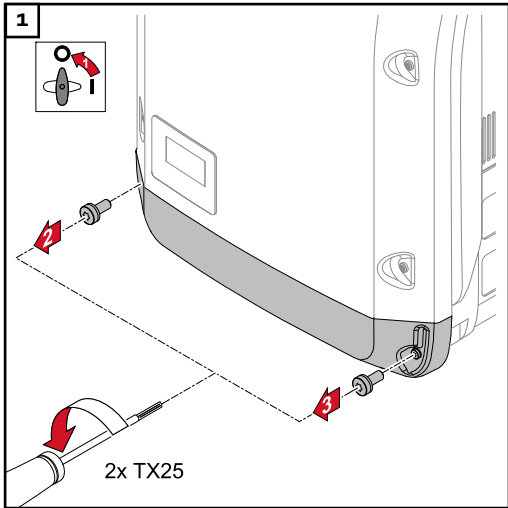


### **VESZÉLY!**

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

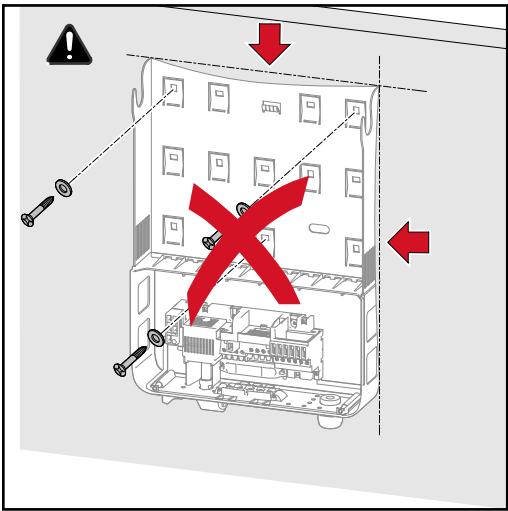
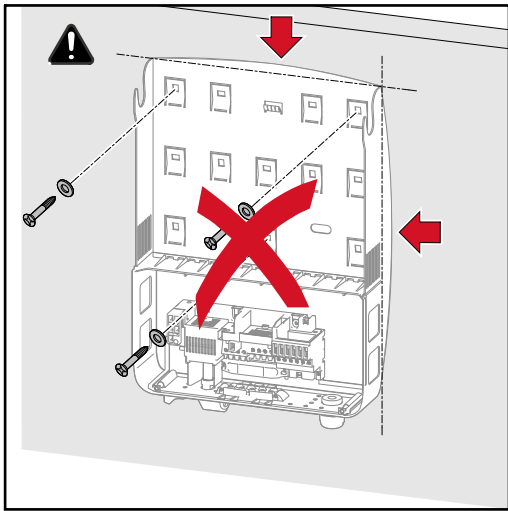
Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

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

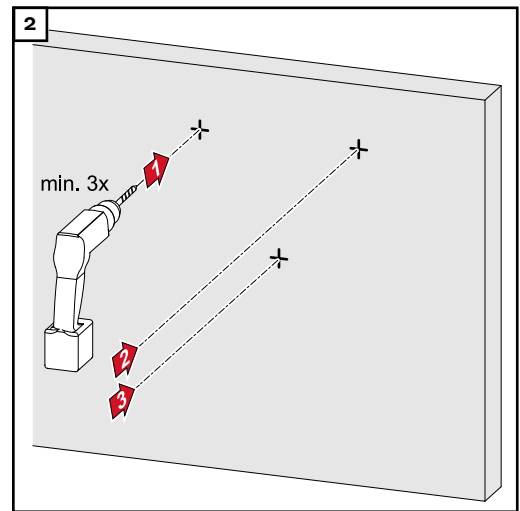
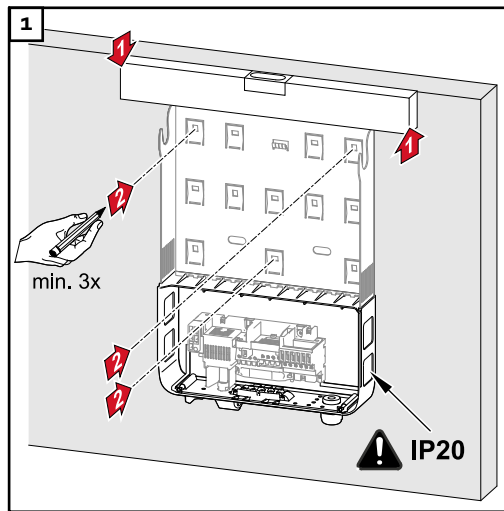


**Ne fordítse el és ne deformálja a tartószerkezetet.**

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

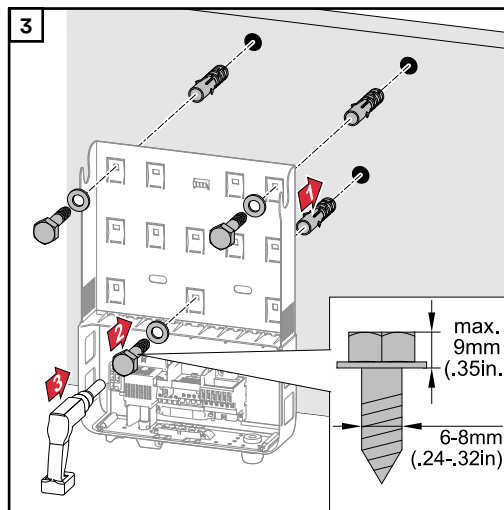


**A tartószerkezet falra felszerelése**

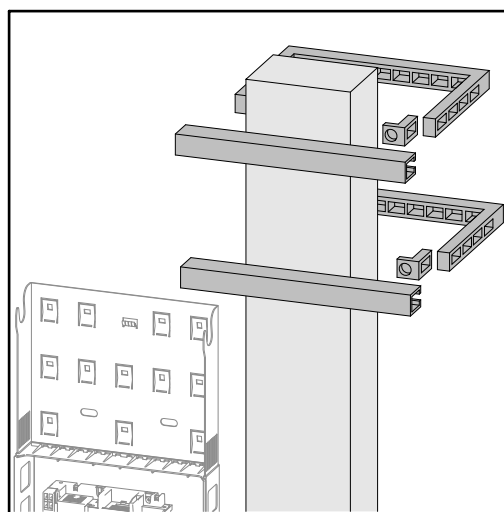


*Tipp: Úgy szerelje fel ez invertert, hogy a kijelző szemmagasságban legyen.*

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



**A tartószerkezet felszerelése oszlopra vagy tartóra**

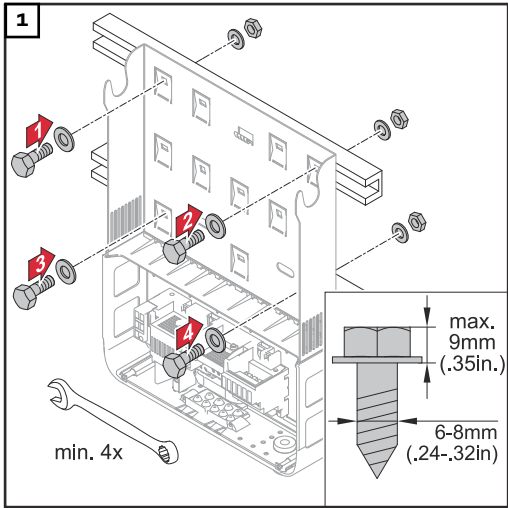


Az inverter oszlopra vagy tartóra szerelése esetén a Fronius a Rittal GmbH „Pole clamp” (rendelési sz.: SZ 2584.000) oszloprögzítő készletét javasolja.

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.



# Inverter csatlakoztatása a nyilvános hálózatra (AC oldal)

## Biztonság

### **VESZÉLY!**

**A helytelen kezelés és a hibásan végzett munka komoly személyi sérüléseket és anyagi károkat okozhat.**

A hibrid rendszer 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!**

**Az áramütés halálos lehet.**

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

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

### **VESZÉLY!**

**Az áramütés halálos lehet.**

A hálózati feszültség és a szolármoduloktól vagy az akkumulátortól jövő DC feszültség miatt veszély áll fenn.

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

### **VIGYÁZAT!**

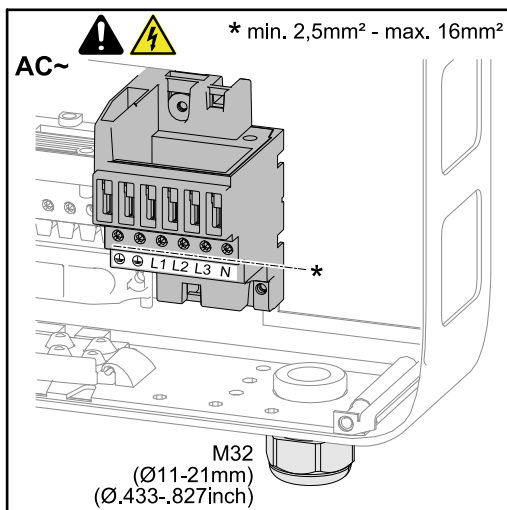
**A nem szabályszerűen meghúzott csatlakozókapcsok miatt az inverter károsodásának veszélye áll fenn.**

A szabálytalanul meghúzott csatlakozókapcsok termikus károkat okozhatnak az inverterben és ennek következtében tüzet okozhatnak. Az AC és DC kábelek csatlakoztatásakor ügyeljen arra, hogy a megadott nyomattékkal húzza meg az összes csatlakozókapcsot.

## Hálózat-felügye- let

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

## 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>

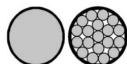
Az AC kábelek érvéghüvelyek nélkül csatlakoztathatók az AC csatlakozókapcsokhoz.

16 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű AC kábelekhez érvéghüvelyek az érvéghüvely típusától és a préseléstől függően nem, vagy csak feltételesen használhatók.

## 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 vezetékosztályig

## 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 kefét, 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 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)

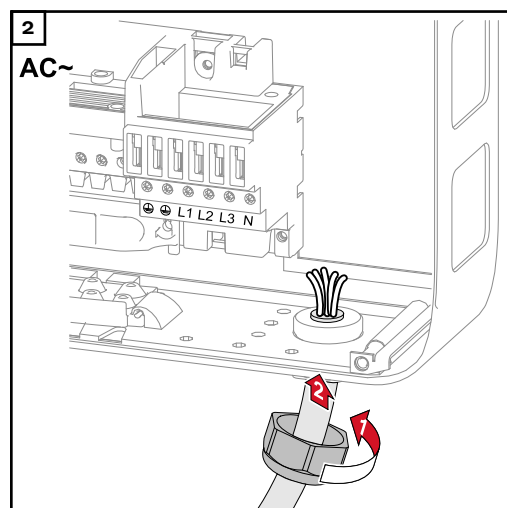
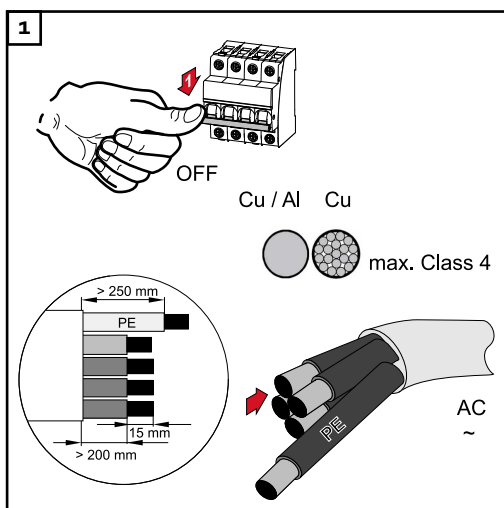
21 mm-nél nagyobb kábelátmérők esetén az M32 tömszelencét bővített befogási tartományú M32 tömszelencére kell cserélni - cikkszám: 42,0407,0780 - húzásmentesítő M32x1,5 KB 18-25.

### Követelmények a nullavezetővel szemben

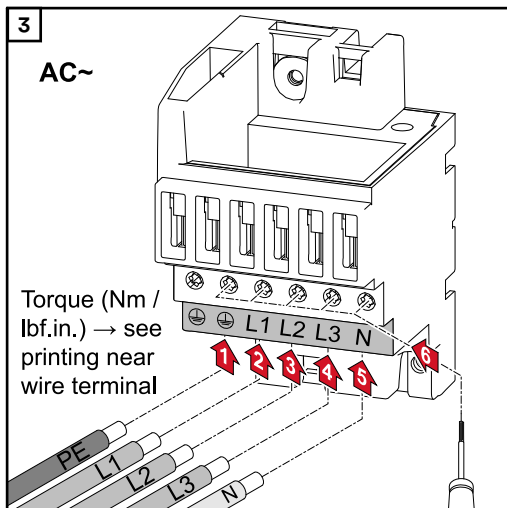
#### Tudnivaló!

- Gondoskodjon róla, hogy a hálózat nullavezetője földelve legyen. IT-hálózatoknál (szigetelt hálózatok földelés nélkül) ez a feltétel nem adott, és az invertert nem lehet üzemeltetni.
- Az inverter üzemeléshez szükséges a nullavezető csatlakoztatása. A túl kicsi méretezett nullavezetőnek káros hatása lehet az inverter betáplálására. A nullavezetőt tehát ugyanolyan nagyságúra kell méretezni, mint a többi áramvezetőt.

### Inverter csatlakoztatása a nyilvános hálózatra (AC)







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

### AC-kábelek fektetése

#### Tudnivaló!

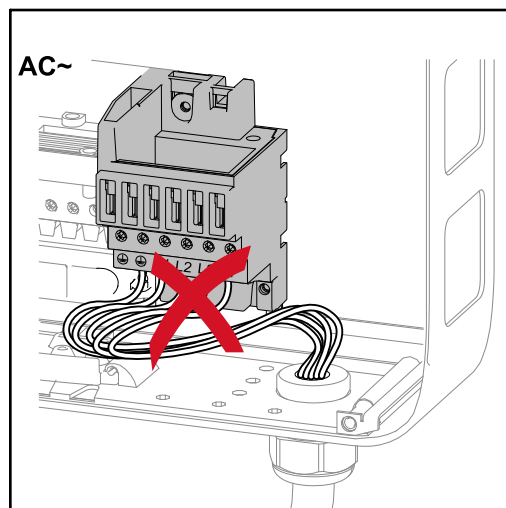
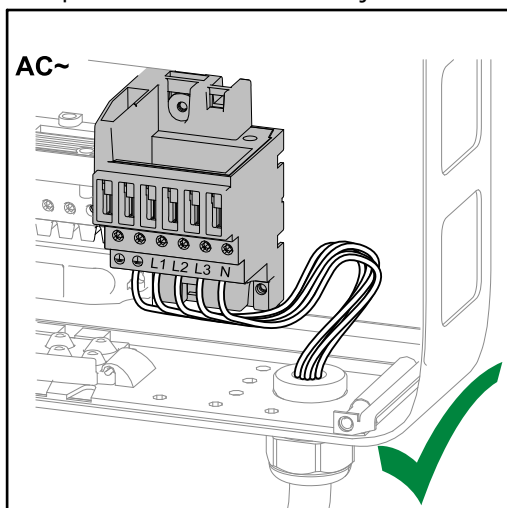
- Az AC kábelek AC csatlakozókapcsokra történő csatlakoztatásakor hurkot kell képezni az AC kábelekkel!
- Az AC kábel metrikus tömszelencével történő rögzítésénél ügyelni kell arra, hogy a hurkok ne nyúljanak túl a csatlakozó részen. Ellenkező esetben az invertert esetleg nem lehet becsukni.

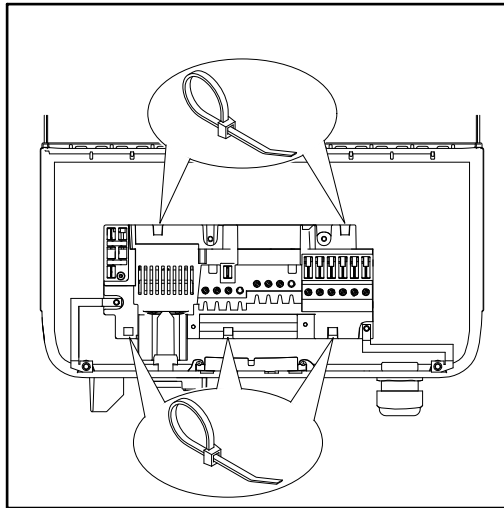
**FONTOS!** Az AC kábel PE védővezetőjét úgy kell vezetni, hogy az a húzásmentesítő meghibásodása esetén utolsóként váljon le.

A PE védővezetőt például hosszabbra kell méretezni és hurkolva kell vezetni.

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

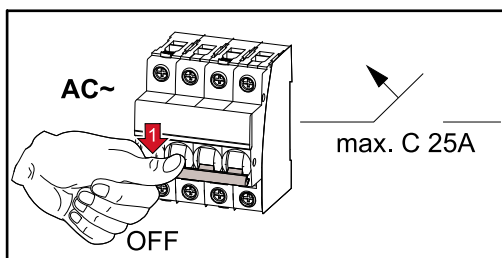
**FONTOS!** Ne vezesse az AC kábeleket a DC főkapcsoló tengelye fölött és a DC főkapcsoló csatlakozóblokkján keresztül!



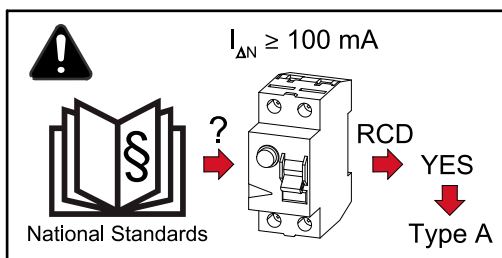


Ha túl hosszú AC vagy DC kábeleket kábelhurokban kell vezetni a csatlakozó részen, akkor rögzítse a kábeleket kábelkötözővel az erre a célra szolgáló szemekhez a csatlakozóblokk felső és alsó oldalán.

### Maximális váltóáram-oldali biztosítás



Inverterek	Fázisok	AC teljesítmény	Maximális kimeneti túláramvédelem	Ajánlott biztosítás
Symo Hybrid 3.0	3 + N	3000 W	4 x C 25 A	4 x C 16 A
Symo Hybrid 4.0	3 + N	4000 W	4 x C 25 A	4 x C 16 A
Symo Hybrid 5.0	3 + N	5000 W	4 x C 25 A	4 x C 16 A



### MEGJEGYZÉS!

**A helyi rendelkezések, az energiaszolgáltató vállalat vagy más adottságok miatt szükség lehet az AC csatlakozóvezetékben egy hibaáram-védőkapcsolóra.**

Általában ebben az esetben elegendő ehhez egy legalább 100 mA kioldóáramú A típusú hibaáram-védőkapcsoló. Egyes esetekben és a helyi adottságoktól függően azonban az A típusú hibaáram-védőkapcsoló hibásan is kioldhat. A Fronius ezért azt ajánlja, hogy frekvencia-átalakítókhoz való megfelelő hibaáram-védőkapcsolót használjon.

## Biztonság

### **VESZÉLY!**

**A helytelen kezelés és a hibásan végzett munka komoly személyi sérüléseket és anyagi károkat okozhat.**

A hibrid rendszer 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!**

**Az áramütés halálos lehet.**

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

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

### **VESZÉLY!**

**Az áramütés halálos lehet.**

A hálózati feszültség és a szolármoduloktól vagy az akkumulátortól jövő DC feszültség miatt veszély áll fenn.

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

### **VIGYÁZAT!**

**A nem szabályszerűen meghúzott csatlakozókapcsok miatt az inverter károsodásának veszélye áll fenn.**

A szabálytalanul meghúzott csatlakozókapcsok termikus károkat okozhatnak az inverterben és ennek következtében tüzet okozhatnak. Az AC és DC kábelek csatlakoztatásakor ügyeljen arra, hogy a megadott nyomatékkal húzza meg az összes csatlakozókapcsot.

### **VIGYÁZAT!**

**Az inverter károsodásának veszélye túlterhelés miatt.**

- ▶ Egy DC csatlakozókapocsra maximum 32 A csatlakoztatható.
- ▶ A DC+ és DC- kábeleket pólushelyesen csatlakoztassa az inverter DC+ és DC- csatlakozókapcsaira.
- ▶ A DC-bemeneti feszültség maximum 1000 V DC lehet.

## MEGJEGYZÉS!

Az inverterhez csatlakoztatott szolármoduloknak teljesíteniük kell az IEC 61730 Class A előírásait.

## MEGJEGYZÉS!

Fénynek kitett fotovoltaikus modulok áramot szállítanak az inverterre.

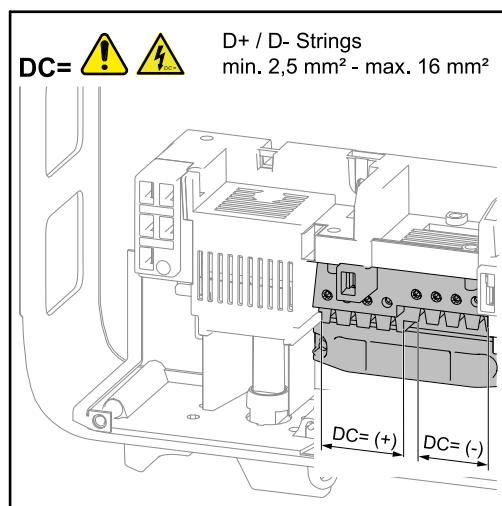
### Szolármodulok általános ismeretése

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 együtt-hatásokat.
- A szolármodul méretezésére az erre a célra alkalmas méretezőprogramok, mint például a Fronius Solar.creator ([creator.fronius.com](http://creator.fronius.com)) szolgáltatnak pontos értékeket.

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

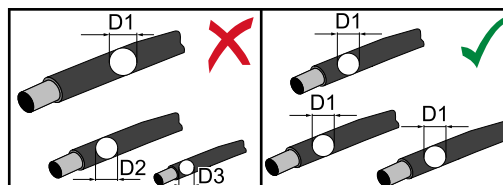
### DC csatlakozók



Maximális kábelkeresztmetszet DC kábelenként:  
10 mm<sup>2</sup>

Minimális kábelkeresztmetszet DC kábelenként:  
2,5 mm<sup>2</sup>

A DC kábelek érvéghüvelyek nélkül csatlakoztathatók a DC csatlakozókba.



A szolármodul ágak hatékony hűtésmentesítése érdekében kizárólag azonos keresztmetszetű kábeleket használjon.

16 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű DC kábelekhez érvéghüvelyek az érvéghüvely típusától és a préseléstől függően nem, vagy csak feltételesen használhatók.

### 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

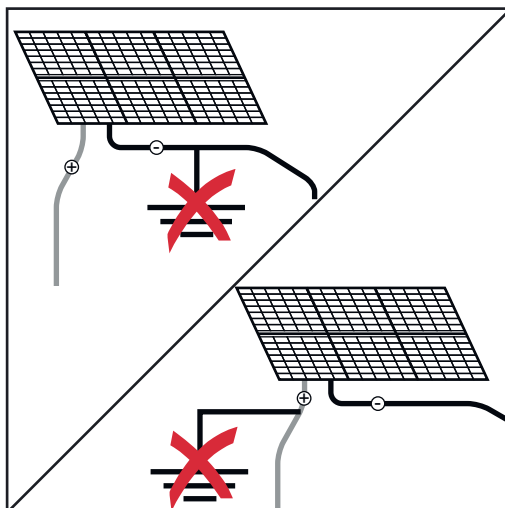
**FONTOS!** Ne használjon kefét, reszelőt vagy csiszolópapírt; mert az alumínium részecskék megtapadnak és átkerülhetnek más vezetőkre is.

- 2 Az oxidréteg eltávolítása után a kábelvéget kenje be semleges zsírral, pl. sav- és lúgmentes vazelinnel

- 3 A kábelvéget közvetlenül a csatlakozókapocsba csatlakoztassa

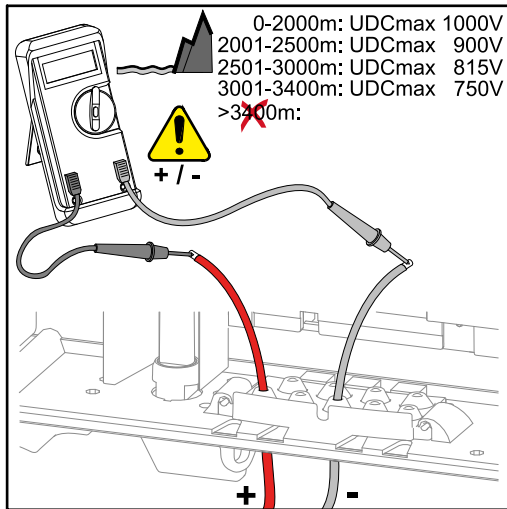
**FONTOS!** A műveleteket meg kell ismételni, ha a kábelt leválasztotta és újra vissza kell csatlakoztatni.

### Ne földelje a szolármodulok pólusait



A Hybrid inverter egy transzformátor nélküli készülék. Az egyes szolármodul-pólusokat nem szabad földelni.

Ellenőrizze a szolármodul ágak polaritását és feszültségét



**⚠ VIGYÁZAT!**

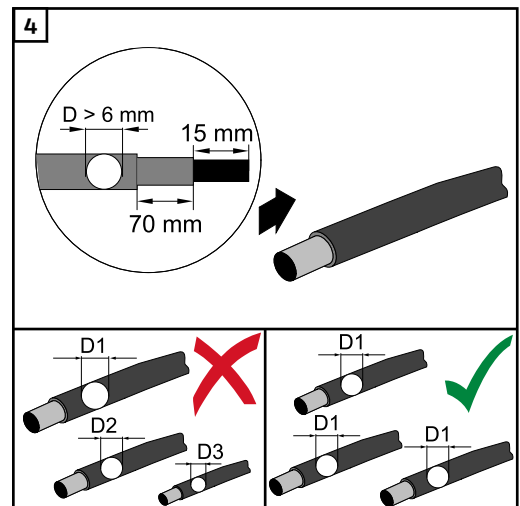
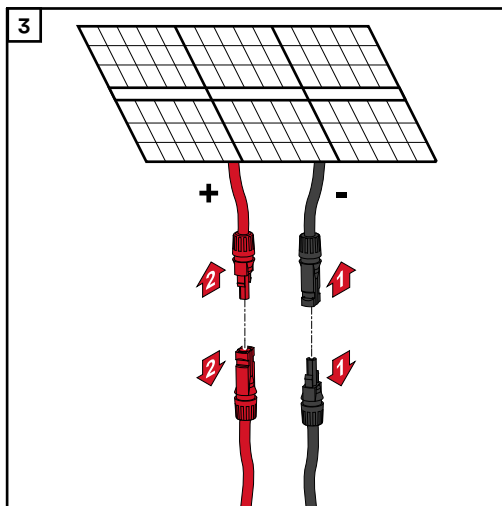
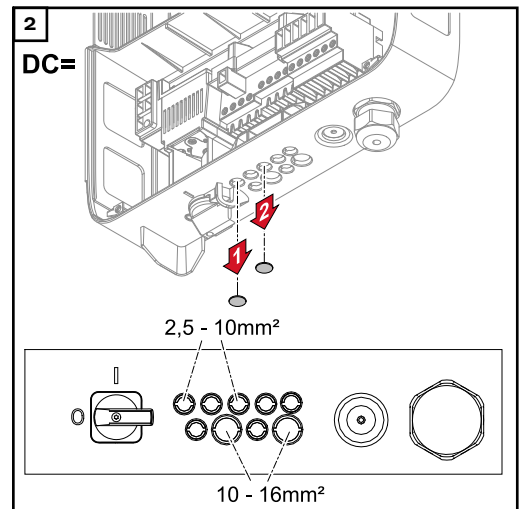
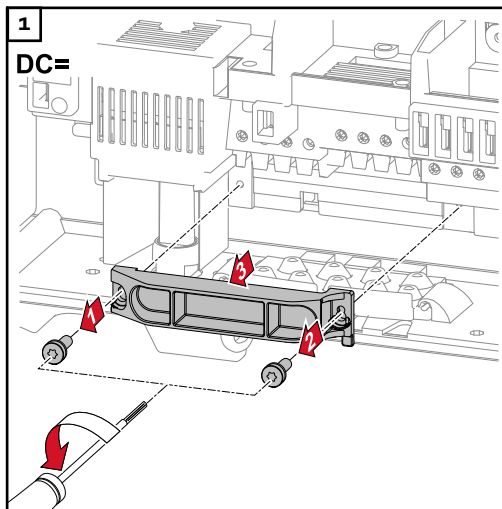
**Az inverter károsodásának veszélye áll fenn!**

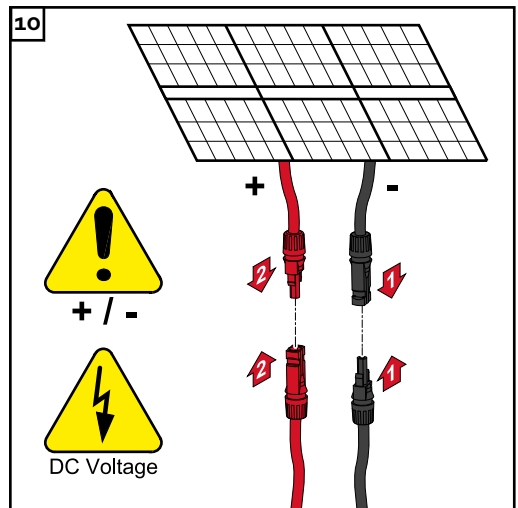
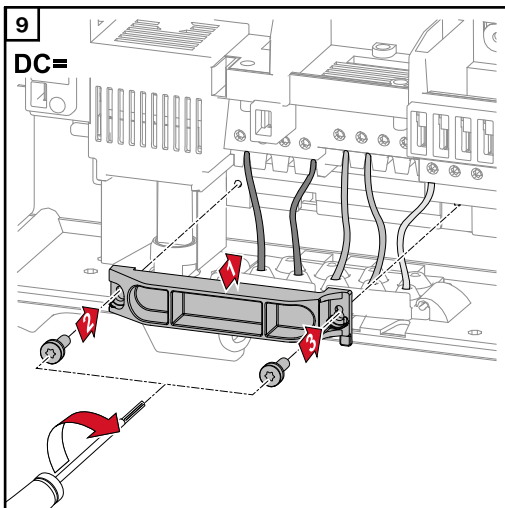
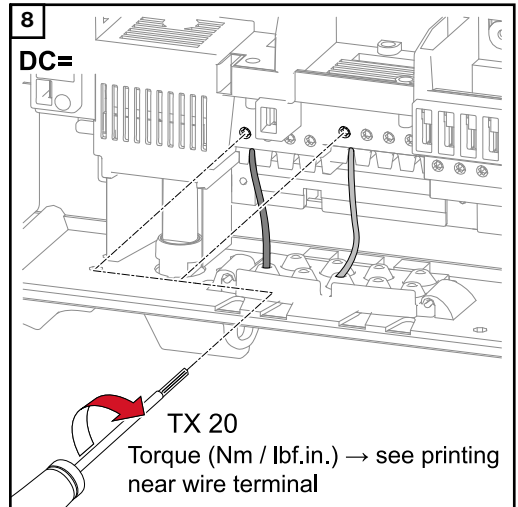
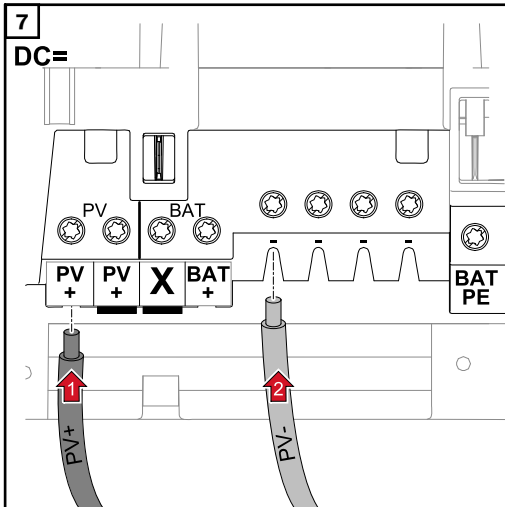
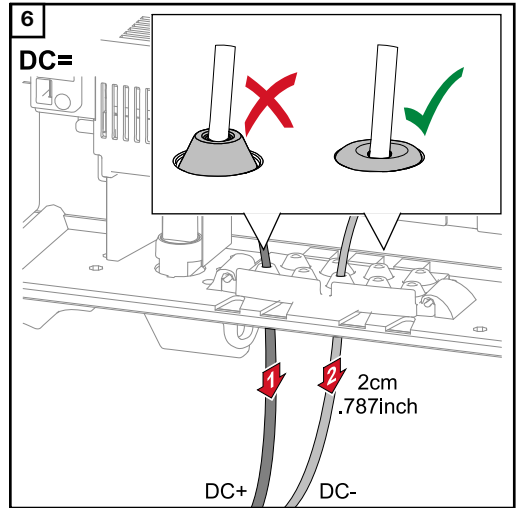
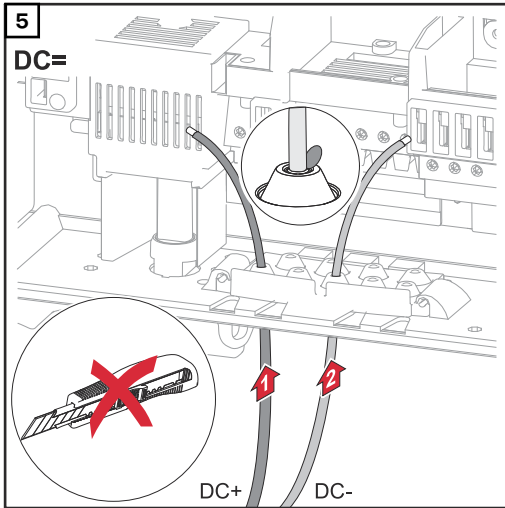
A csatlakoztatás előtt ellenőrizze a szolármodul ágak polaritását és feszültségét: a feszültség nem lépheti túl a következő értékeket:

- ▶ 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

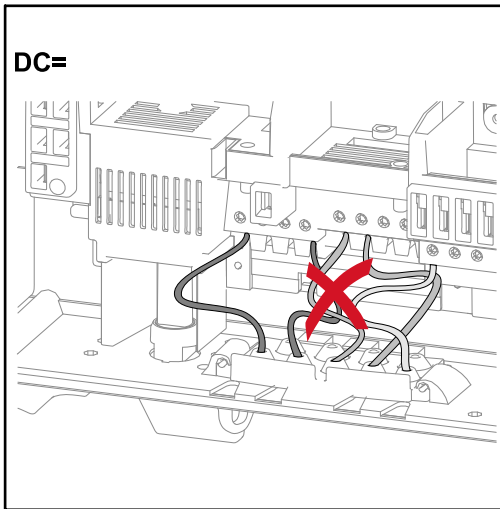
Szolármodul ágak csatlakoztatása az inverterhez (DC)

Csak annyi töréshelyet törjön ki, ahány kábel van.



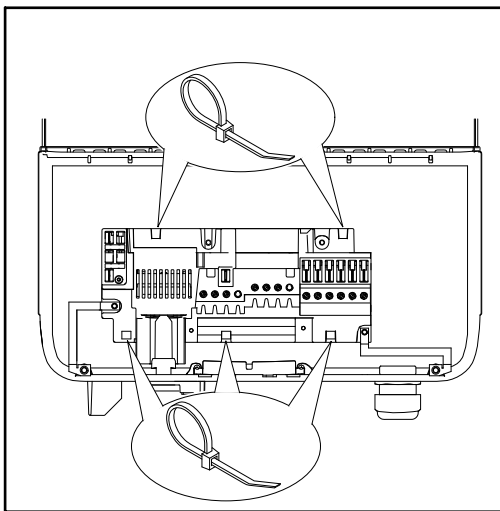


## DC-kábelek fektetése



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!



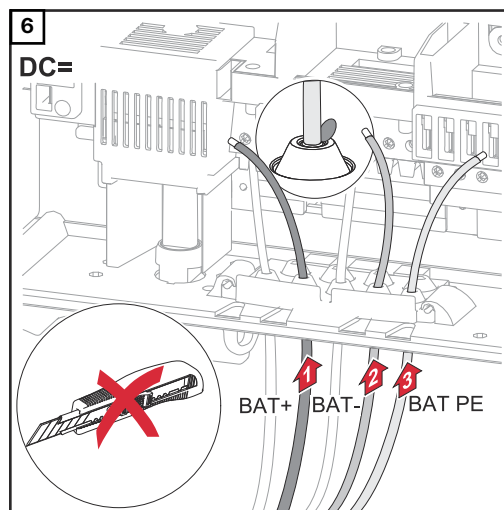
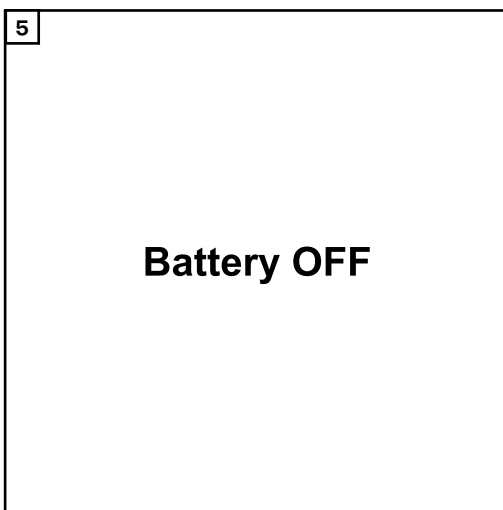
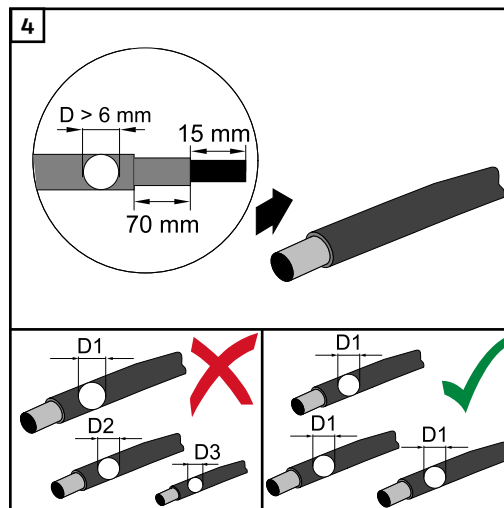
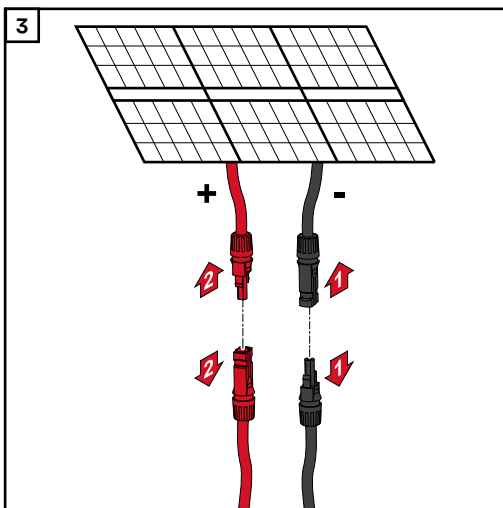
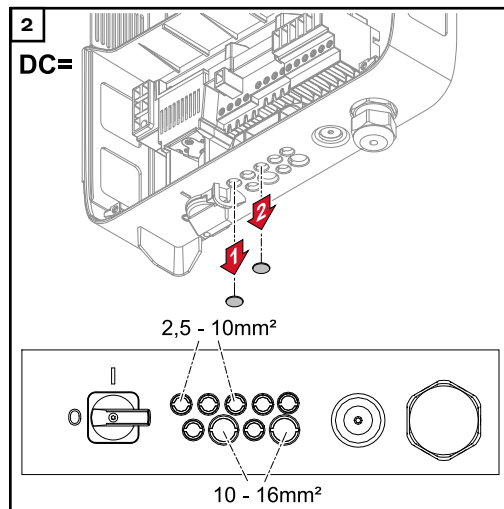
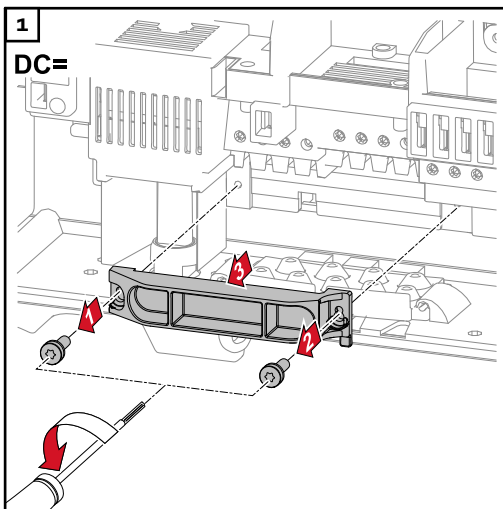
Ha túl hosszú AC vagy DC kábeleket kábelhurokban kell vezetni a csatlakozó részen, akkor rögzítse a kábeleket kábelkötővel az erre a célra szolgáló szemekhez a csatlakozóblokk felső és alsó oldalán.

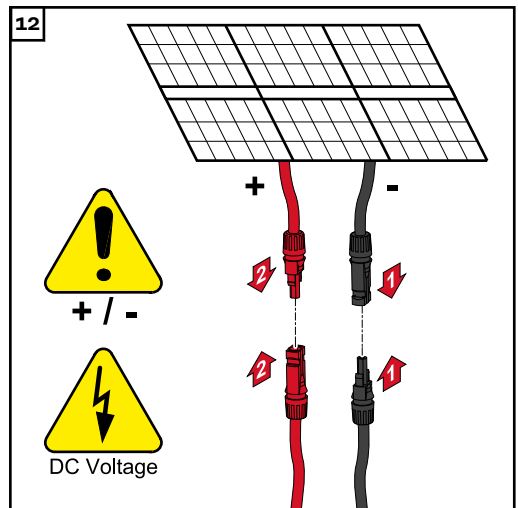
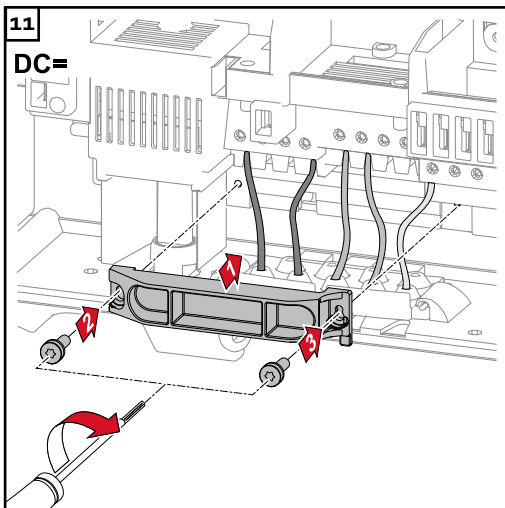
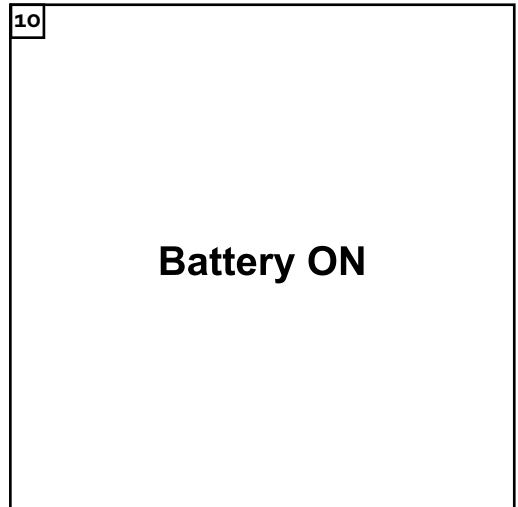
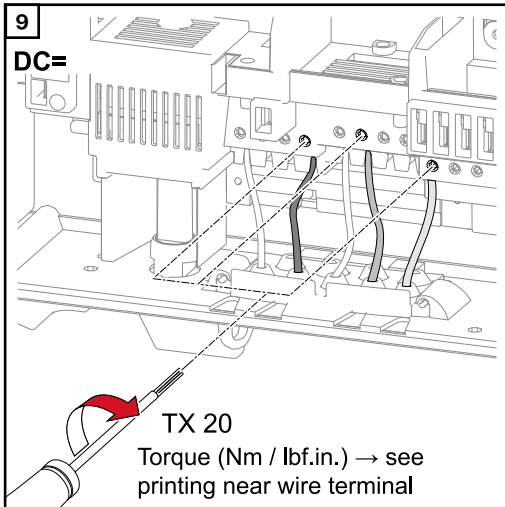
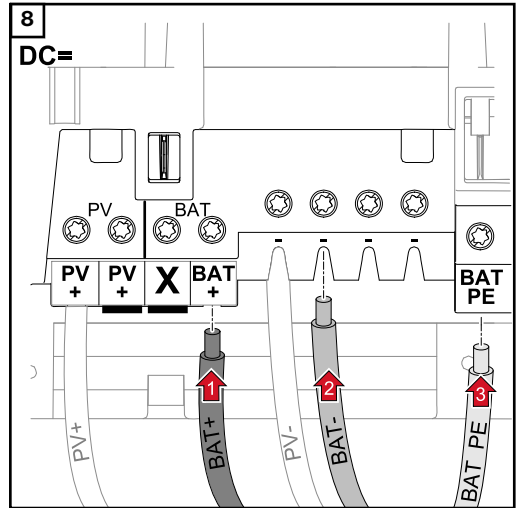
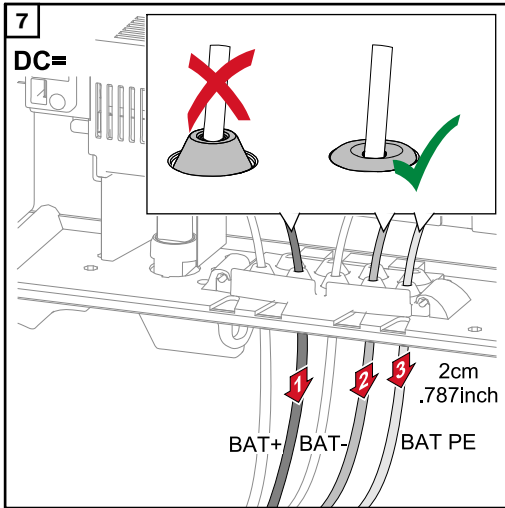


# Csatlakoztassa az akkumulátort az inverterhez

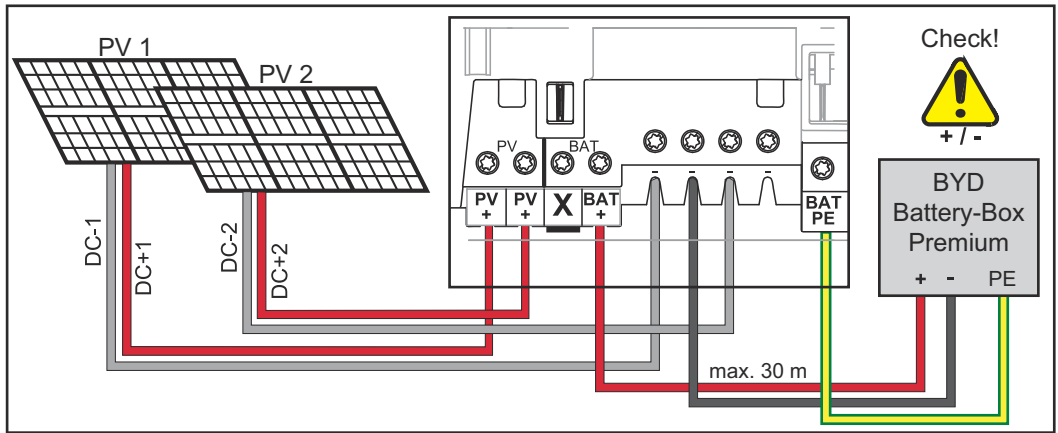
Akkumulátor DC kábel csatlakoztatása az inverterre

Csak annyi töréshelyet törjön ki, ahány kábel van.





**A Fronius Energy Package DC-kábelezésének áttekintése**

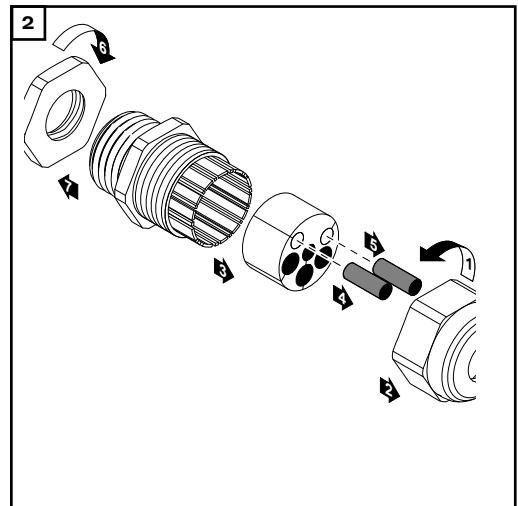
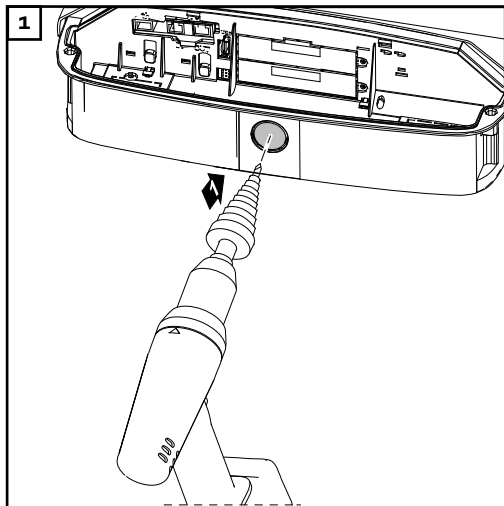


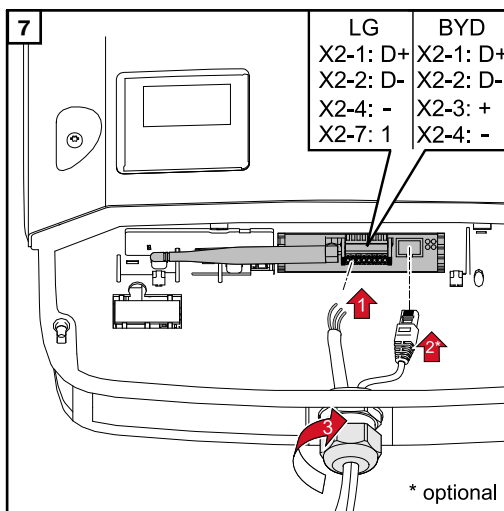
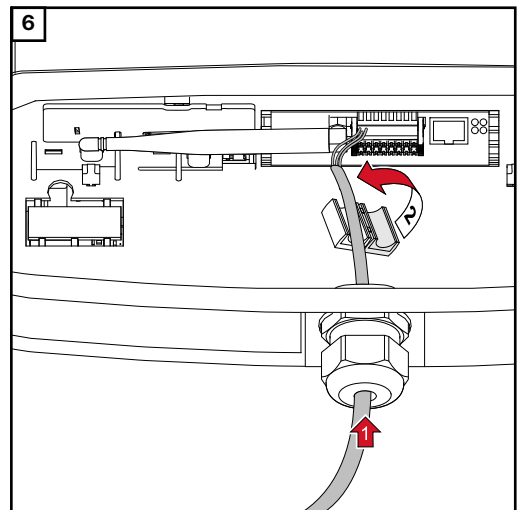
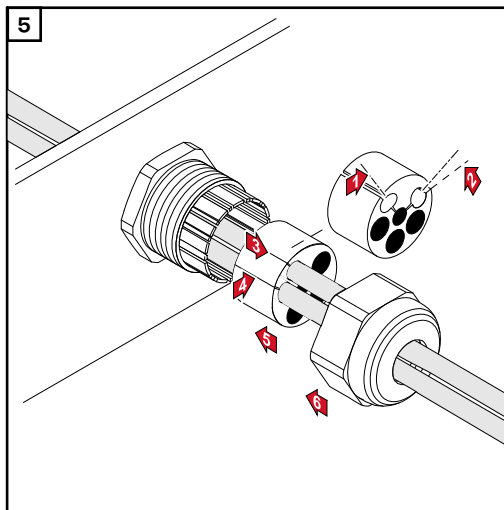
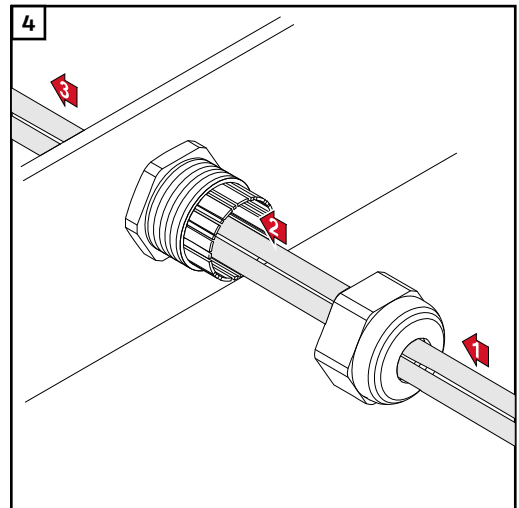
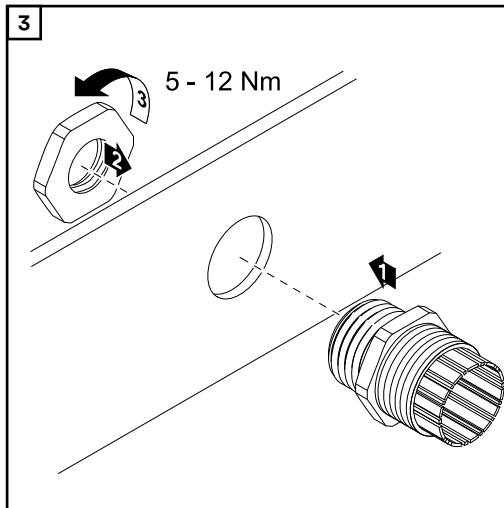
**A Modbus-kábelezés csatlakoztatása az inverterhez**

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

**FONTOS!** Adatkommunikációs kábelek inverterbe vezetésekor az alábbiakra ügyeljen:

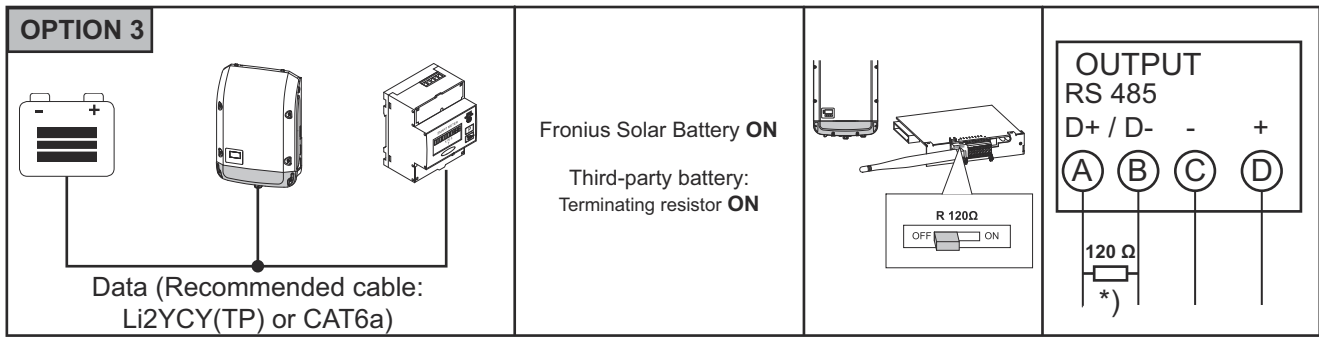
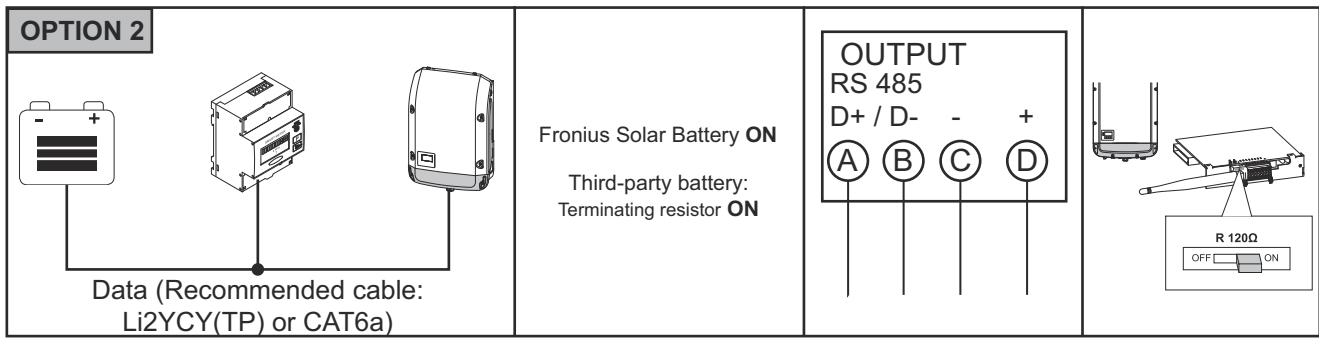
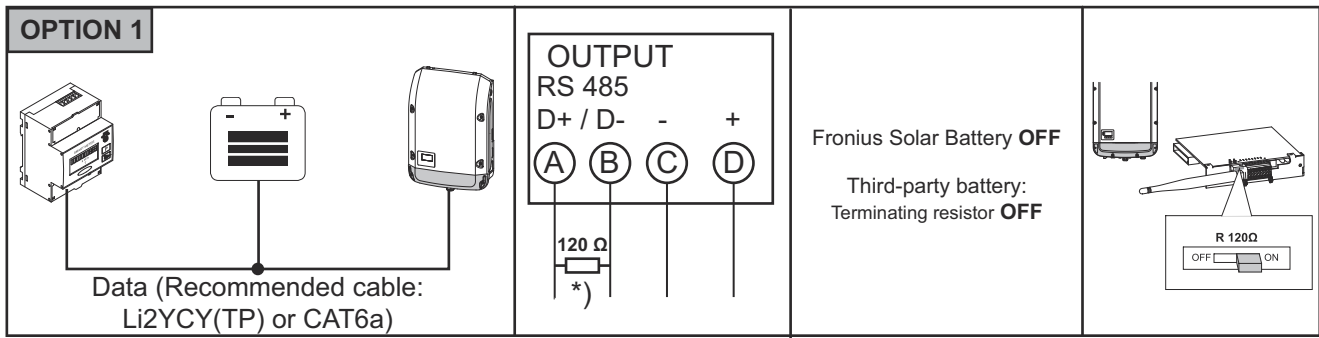
- A bevezetett adatkommunikációs kábelek számától és keresztmetszetétől függően távolítsa el a tömítőbetétből a megfelelő vakdugókat, és helyezze be az adatkommunikációs kábeleket,
- A tömítőbetét szabad nyílásaiba feltétlenül tegye be a megfelelő vakdugókat.





### A Modbus kábelezés lezáró ellenállása

A lezáró ellenállást az egyes készülékek felállítási változatától függően kell beállítani (lásd a következő ábrát).

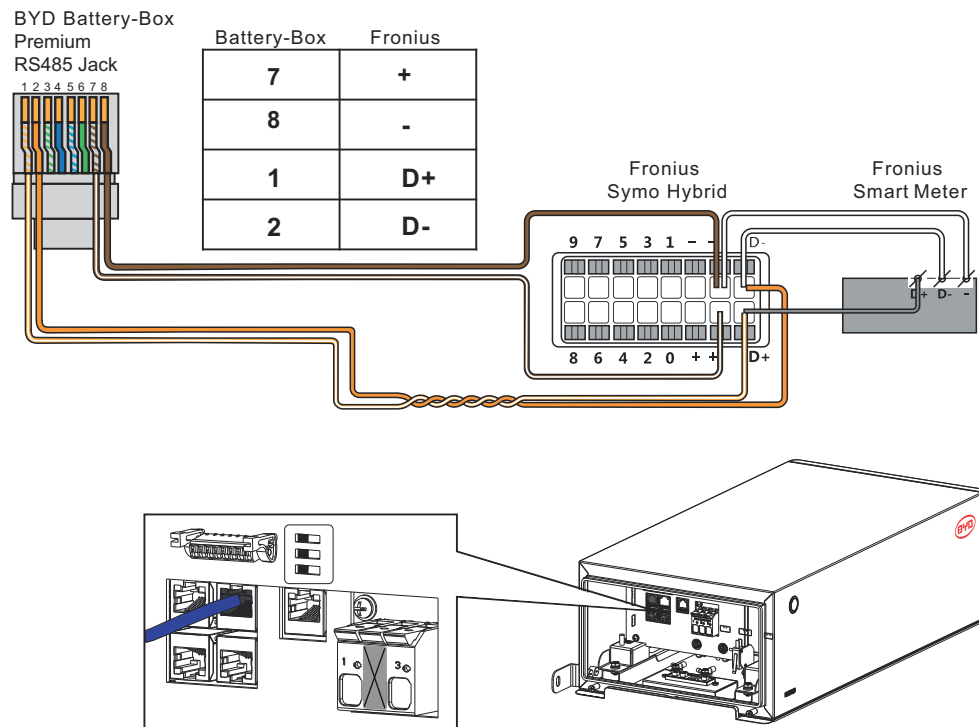


\*) Az R jelű, 120 ohmos lezáró ellenállást a Fronius Smart Meter mellé csomagoltuk

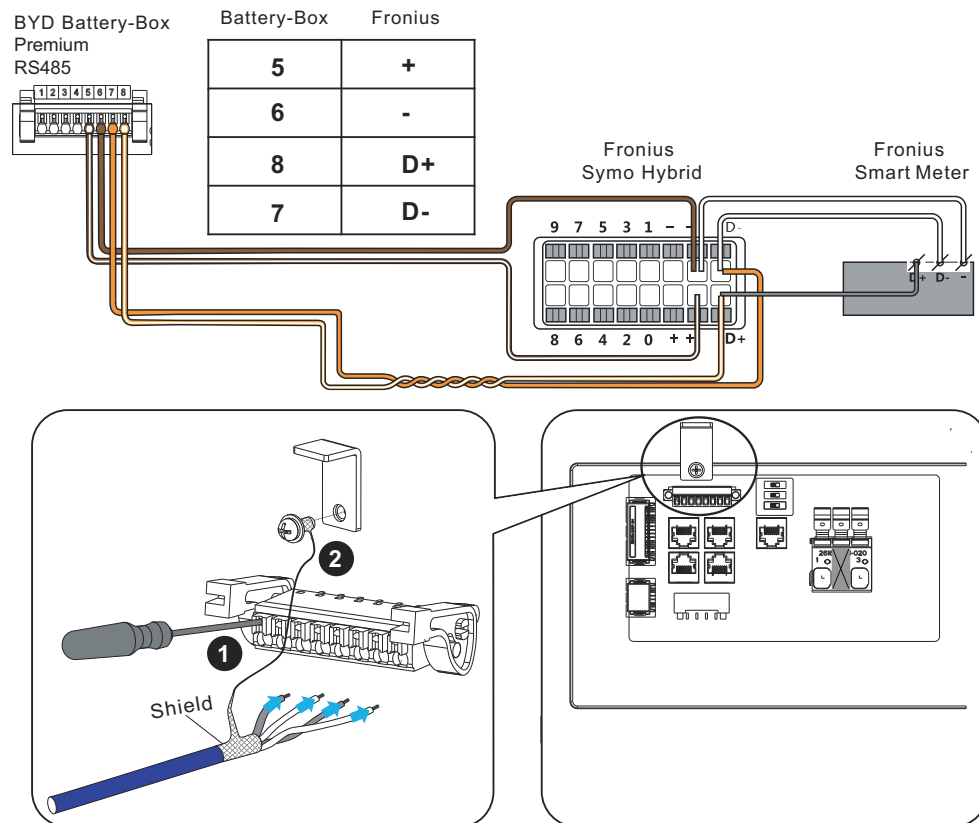
Kiegészítésképpen az akkumulátor és az inverter között egy DC-összekötést és egy földelési összekötést is létre kell hozni. Az egyes vezetékek csatlakoztatását a következő fejezetekben mutatjuk be. Az alkalmazott kábelek kiválasztásáért a telepítő szakember a felelős.

**BYD - Fronius  
Symo Hybrid -  
Fronius Smart  
Meter adatkábe-  
lezési példák**

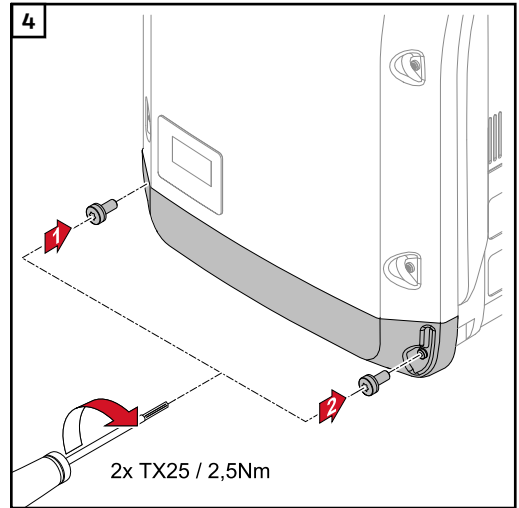
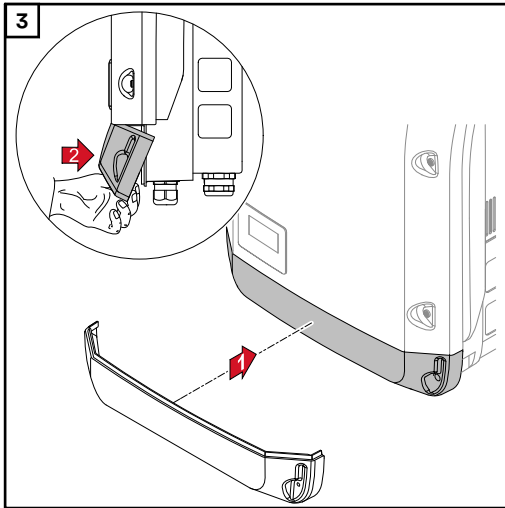
**Kábelezés 1. változat:**



**Kábelezés 2. változat:**









# Első üzembe helyezés

Az inverter első üzembe helyezése

## VESZÉLY!

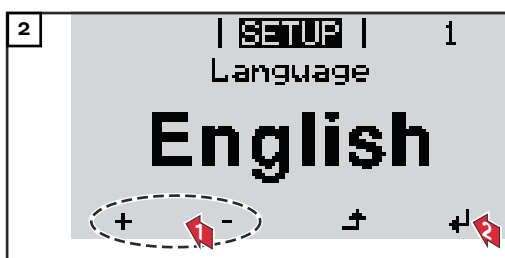
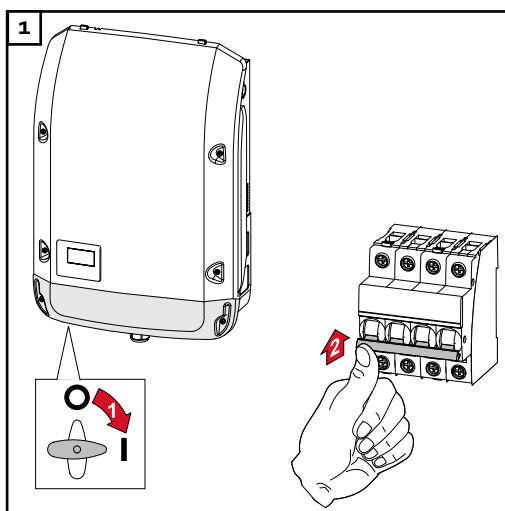
**A helytelen kezelés és a hibásan elvégzett munka súlyos személyi sérüléseket és anyagi károkat okozhat.**

A hibrid rendszer 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.

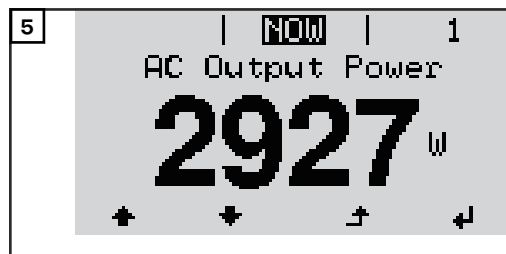
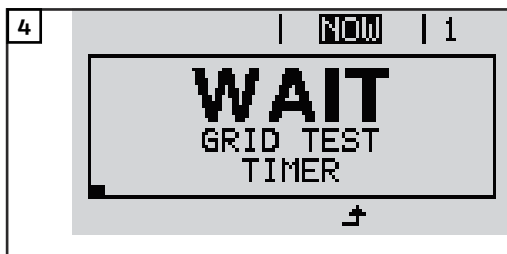
Az ország szerinti beállítás (setup) csak az inverter első üzembe helyezésekor végezhető el. Amennyiben az ország szerinti beállítást utólag módosítani kell, kérjen műszaki támogatást.



### \* Példák az országbeállításokra

A rendelkezésre álló országbeállítások szoftverfrissítésnél megváltozhatnak. Ezért előfordulhat, hogy a következő lista nem egyezik meg pontosan az inverteren lévő kijelzéssel.

50 Hz	Nemzetközi 50 Hz	DE1P	Németország ( $\leq 4,6$ kVA) - $\cos \phi(P)$ 0,95	GB	Nagy-Britannia
60Hz	Nemzetközi 60 Hz			GR	Görögország
AT1E	Ausztria $\cos \phi = 1$	DE2F	Németország ( $> 4,6$ kVA) - konst. $\cos \phi(1)$	HR	Horvátország
AT2E	Ausztria $\cos \phi = 0,9$			IE	Éire / Írország
AT3E	Ausztria: Q(U)	DE2P	Németország ( $> 4,6$ kVA) - $\cos \phi(P)$ 0,9	IT6	Olaszország $\leq 11,08$ kVA 2019
AU1	Ausztrália AUS1 - AS/ NZS4777.2	DE2U	Németország ( $> 4,6$ kVA) - Q(U)	IT6B	Olaszország $\leq 11,08$ kVA 2019 akkumulátor
AU2	Ausztrália AUS2 - VIC				
AU3	Ausztrália AUS3 - NSW Ausgrid	DKA1	West Denmark - 125 kW	IT7	Olaszország $> 11,08$ kVA 2019
AU4	Ausztrália AUS4 - QLD	DKA2	East Denmark - 125 kW		
AU5	Ausztrália AUS5 - SA	EE	Észtország	IT7B	Olaszország $> 11,08$ kVA 2019 akkumulátor
AU6	Ausztrália AUS6 - WA - WP	EP50	Emergency Power 50 Hz		
AU7	Ausztrália AUS7 - WA - HP	EP60	Emergency Power 60 Hz	NIE1	Észak-Írország $< 16$ A
BE	Belgium	ES	Spanyolország	NL	Hollandia
CH	Svájc	ESOS	Spanyol tengerentúli területek (Spanish Oversea Islands)	NZ	Új-Zéland
CL	Chile	EULV	EU - low voltage	PF1	Francia Polinézia (French Polynesia)
CY	Ciprus	EUMV	EU - medium voltage	PL	Lengyelország
CZ	Csehország	FI	Finnország	PT	Portugália
DE1F	Németország ( $\leq 4,6$ kVA) - konst. $\cos \phi(1)$	FR	Franciaország	SE	Svédország
		FROS	Francia tengerentúli területek (French Oversea Islands)	TR	Törökország
				ZA	Dél-Afrika



# Szükségáram funkció aktiválása

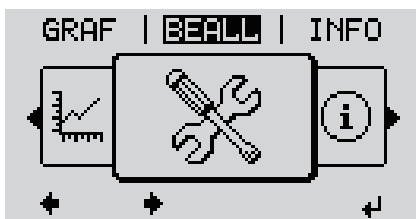
## Szükségáram üzem előfeltételei

A hibrid inverter szükségáram funkciójának használatához a következő előfeltételeknek kell teljesülniük:

- A szükségáram rendszer megfelelő kábelezése az elektromos szerelés során (lásd „Fronius Energy Package – példák szükségáramra történő átkapcsolásra”)
- A mérőórának (Fronius Smart Meter) a betáplálási ponton felszereltnek és konfiguráltnak kell lennie.
- Aktuális firmware az inverteren - szükség esetén firmware frissítést kell végezni
- Alternatív (szükségáram) setup kiválasztása az inverter CONFIG menüjében (lásd Szerelési útmutató)
- A szükséges beállítások elvégzése az IO-hozzárendelések menü szükségáram részén (Fronius berendezésfelügyelet → Beállítások → IO-hozzárendelés → Szükségáram)
- A Szükségáram berendezésfelügyeletet „Auto” üzemmódra kell állítani (Fronius berendezésfelügyelet → Beállítások → Berendezésfelügyelet → Szükségáram üzemmód)

Ha a rendszerben további inverterek is vannak, akkor ezeket a szükségáramkörön kívül, de a Fronius Smart Meteren belülré kell telepíteni.

## Belépés a CONFIG menübe



- ↑ **1** Nyomja meg a „Menü” gombot

A menüsint kijelzésre kerül.



- 2** A funkcióval nem rendelkező „Menü/Esc” gombot nyomja meg 5-ször

A 'CODE' menüben megjelenik a 'Hozzáférési kód', az első hely villog. A CONFIG menü hozzáférési kódja a következő: 39872

- + - **3** Adja meg a CONFIG menü hozzáférési kódját: A „fel” vagy „le” gombokkal válasszon ki egy számot a kód első helyére

- ↵ **4** Nyomja meg az „Enter” gombot

A második hely villog.



- 5** Ismételje meg a 3. és 4. lépéseket a kód második, harmadik, negyedik és ötödik helyéhez egészen addig, amíg ...



a beállított kód villogni kezd.

← **6** Nyomja meg az „Enter” gombot

Megjelenik a CONFIG menü első paramétere

### Válassza ki az Alternatív (szükségáram) setupot

Alternatív (szükségáram) setupként az „EmergencyPower” megnevezésű setupok állnak rendelkezésre:

- EmergencyPower 50Hz: minden 50 Hz névleges frekvenciájú országhoz
- EmergencyPower 60Hz: minden 60 Hz névleges frekvenciájú országhoz



+ - **1** A 'Fel' vagy 'Le' gombokkal válassza ki az Alternatív (szükségáram) setupot

← **2** Nyomja meg az „Enter” gombot

### A Fronius Ohmpilot és a szükségáram üzemmód

A Fronius Ohmpilot nem alkalmas a szükségáram üzemmódban való használatra. Ha van Fronius Ohmpilot funkció, akkor azt a szükségáramkörü ágon kívülre kell beépíteni.

**FONTOS!** Szükségáramú üzem során szabályzástechikai okokból az Ohmpilot nem üzemeltethető. Ez áramkimaradás esetén a szükségáramú ellátás kieséséhez vezethet. Az áramütés elkerülése érdekében

- a Fronius Ohmpilot vezetékvédő kapcsolóját kapcsolja ki (ha van ilyen beépítve),
- vagy az Ohmpilot fűtőrúdjának méretét manuálisa állítsa át (az „Általános – Általános beállítások – 1. fűtés – manuális” részben) és deaktiválja a „Legionellával szembeni védelem (h)” és a „Napi lefutás beállítása” lehetőségeket (az „Általános – Általános beállítások – 1. fűtés” részben). Az ezekhez a funkciókhoz szükséges teljesítmény túllépi a szükségáram üzemmód teljesítményhatárát. Mivel ezek a funkciók megakadályozzák a szükségáram üzemmód elindulását, ezek a beállítások áramkimaradás esetén nem végezhetők el, ezért előzetesen kell őket beállítani.
- semmiképp ne aktiválja az Ohmpilot Boost üzemmódját

# A Fronius berendezés-felügyelet telepítése - áttekintés

## Biztonság



### VESZÉLY!

#### Hibás kezelés miatti veszély

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ Az ismertetett funkciókat csak akkor használja, ha az összes rendszerelem kezelési útmutatóját teljesen átolvasta és megértette:
- ▶ Az ismertetett funkciókat csak akkor használja, ha az összes biztonsági előírást átolvasta és megértette.

**FONTOS!** A hálózati technológia ismerete a Fronius berendezésfelügyelet telepítésének előfeltételét képezi.

## Első üzembe helyezés

**FONTOS!** A Fronius Solar.start alkalmazással a Fronius berendezésfelügyelet első üzembe helyezése jelentősen megkönnyíthető. A Fronius Solar.start alkalmazás a mindenkori App-Store-ban áll rendelkezésre.



vagy

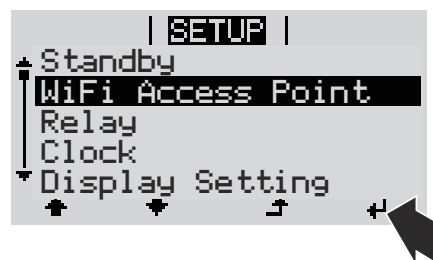
<https://wizard.solarweb.com> megnyomásával

**FONTOS!** A Fronius berendezésfelügyelettel való kapcsolatfelvételhez az alábbi módon kell beállítani az adott végponti készüléket (pl. laptopot, táblagépet stb.):

- Aktívnak kell lennie az „IP-cím automatikus lekérése (DHCP)” beállításnak

**1** Kapcsolja a készüléket szerviz üzemmódba

- Aktiválja a WLAN hozzáférési pontot az inverter Setup menüjében



Az inverter felépíti a WLAN hozzáférési pontot. A WLAN hozzáférési pont 1 órán keresztül nyitva marad.

## Telepítés a Solar.start alkalmazással

- 2 Töltse le a Fronius Solar.start alkalmazást
- 3 Futtassa a Fronius Solar.start alkalmazást

## Telepítés webböngésző segítségével

- 2 Kösse össze a végponti készüléket a WLAN hozzáférési ponttal

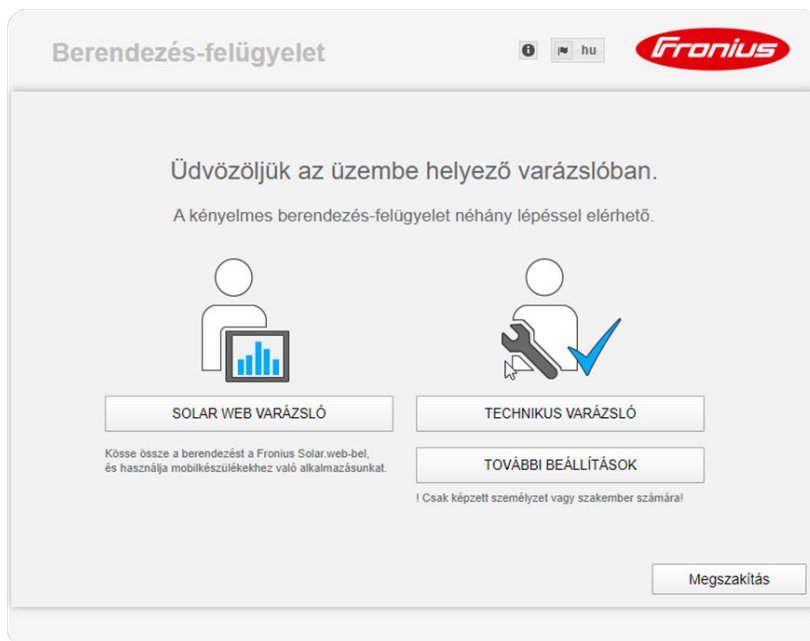
SSID = FRONIUS\_239.xxxxx (4-8 számjegyből áll)

- Keressen „FRONIUS\_239.xxxxx” nevű hálózatot
- Hozza létre a kapcsolatot ezzel a hálózattal
- Adja meg az 12345678 jelszót

(vagy kösse össze a végponti készüléket és az invertert Ethernet-kábellel)

- 3 Írja be a böngészőbe:  
http://datamanager  
vagy  
192.168.250.181 (a WLAN kapcsolat IP-címe)  
vagy  
169.254.0.180 (a LAN kapcsolat IP-címe)

Megjelenik az üzembe helyezési varázsló indítóoldala.



Ha a technikus varázsló lefutott, akkor jegyezze fel a megadott szervizjelszót. Ez a szervizjelszó a Berendezés áttekintés, a hálózatüzemeltető-szerkesztő és a Bővített akkumulátor-beállítások menüpont beállításához szükséges. Ha nem futtatja le a technikus varázslót, akkor nincs semmilyen adat beállítva a teljesítménycsökkenéshez és nem működik a hibrid üzemmód (az akkumulátor töltése és kisütése)

- 4 Futtassa le a technikus varázslót, és kövesse az utasításokat

**FONTOS!****Nem aktivált akkumulátor mélykisülése miatti veszély**

Az akkumulátor tartós megsérülése lehet a következmény.

- ▶ Futtassa a Solar Web varázslót az akkumulátor és szükség esetén a Smart Meter aktiválásához.

**5** Futtassa a Solar Web varázslót, és kövesse az utasításokat

Megjelenik a Fronius Solar.web indítóoldala,  
vagy

Megjelenik a Fronius berendezésfelügyelet weboldala.

**Információk a  
Solar Web segítő  
futtatásához**

A Solar Web segítség végrehajtása 5 lépésben történik:

**1. Általános rész**

Itt kell beírni az általános berendezésadatokat (pl.: berendezés neve)

**2. Szerviz-jelszó**

Írja be és jelölje meg a szerviz-jelszót!

**3. IO-hozzárendelés**

Az IO-interfész beállításai bejegyezve (lásd még a „Fronius Energy Package - IO-hozzárendelés” kezelési útmutatót)

**4. Berendezés-áttekintés**

A teljes fotovoltaiikus berendezés beállításai bejegyezve (lásd még a „Fronius Energy Package - Berendezés-áttekintés” kezelési útmutatót)

**5. Dinamikus teljesítmény**

A dinamikus teljesítménycsökkentés beállításai bejegyezve (lásd még a „Fronius Energy Package - Dinamikus teljesítménycsökkentés kezelési útmutatót”)

A Solar Web segítő futtatása után a berendezés teljesen feltölti a Fronius Solar Battery-t az összes komponens kalibrálásához. Ezután a rendszer automatikusan megkezdi a beállított üzemmódot.

Ez a kalibráló-feltöltés üzem közben is automatikusan, több töltési és kisütési ciklus után lezajlik. A kalibráló-töltés elvégzésének időpontja különböző tényezőktől, pl. az átlagos töltöttségi állapottól vagy az akkumulátor energiakapacitásától függ. Ezért az időpont évszaktól függően is ingadozhat.

Ha a „Szolgáltatói hálózathoz történő akkumulátor-töltés engedélyezése” beállítás deaktiválva van, akkor ez a kalibrálás normál üzemben kizárólag a fotovoltaiikus berendezésből jövő energiával történik. Emiatt a besugárzási viszonyoktól és a berendezések méretétől függően a töltés nagyon hosszú ideig is tarthat.

Ha a „Szolgáltatói hálózathoz történő akkumulátor-töltés engedélyezése” beállítás aktiválva van, akkor a kalibráló-töltés a fotovoltaiikus berendezésből és a szolgáltatói hálózathoz jövő állandó árammal történik.

**FONTOS!** Az akkumulátor automatikus teletöltésével fennáll annak a lehetősége, hogy az energia a szolgáltatói hálózathoz kerül vételezésre. A folyamat több órát is igénybe vehet, és nem lehet megszakítani!

# 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 tisztítószeret, súrolószeret, oldószeret vagy egyéb hasonló anyagot az inverter tisztításához.











[fronius.com/en/solar-energy/installers-partners/products-solutions/monitoring-digital-tools](https://fronius.com/en/solar-energy/installers-partners/products-solutions/monitoring-digital-tools)

**MONITORING &  
DIGITAL TOOLS**

**Fronius International GmbH**

Froniusstraße 1  
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.