/ Perfect Charging / Perfect Welding / Solar Energy



### Fronius IG-TL 3.0 / 3.6 / 4.0 / 4.6 / 5.0 Fronius IG-TL Dummy







42,0426,0074,HU 008-03082015

#### Bevezetés

Köszönjük az irántunk megnyilvánuló bizalmát, és fogadja szerencsekívánatainkat ehhez a kiváló műszaki tulajdonságokkal rendelkező Fronius termékhez. Ez az útmutató segít Önnek, hogy megismerje a készülék kezelését. Amennyiben az útmutatót gondosan átolvassa, meg fogja ismerni a Fronius termék nyújtotta sokoldalú lehetőségeket. Csak ezáltal lesz képes annak előnyeit a lehető legjobban kihasználni.

Kérjük, vegye figyelembe a biztonsági előírásokat, és gondoskodjon a termék felhasználási helyén a lehető legnagyobb biztonságról. A gondos kezelés elősegíti, hogy a termék hosszú ideig megőrizze minőségét és megbízhatóságát. Ez fontos előfeltétele a kiváló eredményeknek.

# Tartalomjegyzék

| Biztonsági előírások  | 7  |
|---|----|
| Általános információk   | 11 |
| Személy- és készülékvédelem   | 13 |
| Biztonság   | 13 |
| Személy- és készülékvédelem   | 13 |
| RCMU  | 13 |
| Hálózat-felügyelet  | 13 |
| Figvelmeztető információk a készüléken  | 14 |
| Tudnivalók a dummy készülékről  | 16 |
| Rendeltetésszerű használat  | 17 |
| Rendeltetésszerű használat  | 17 |
| Alkalmazási terület   | 17 |
| Fotovoltaikus berendezésre vonatkozó előírások                                    | 17 |
| A Fronius IG-TL a fotovoltaikus rendszerben                                       | 18 |
| Általános tudnivalók  | 18 |
| Feladatok   | 18 |
| Fovenáram átalakítása váltóárammá   | 18 |
| Teliesen automatikus működés  | 18 |
| Kijelző funkciók és adatkommunikáció  | 18 |
| A szolármodul ágak felügvelete  | 18 |
| Rendszerbővítés   | 19 |
| Az inverter aktív hűtése  | 19 |
| Teliesítmény-csökkentés (derating)  | 19 |
| Saralás ás örembe beluszás  | 04 |
| Szereles és üzembe helyezes   | 21 |
| A Fronius IG-TL szerelése és csatlakoztatása                                      | 23 |
| A Fronius IG-TL felépítése  | 23 |
| Áttekintés  | 23 |
| A hely kiválasztása   | 24 |
| Hely kiválasztása általában   | 24 |
| Hely kiválasztása beltéri szereléskor   | 25 |
| Hely kiválasztása kültéri szereléskor   | 25 |
| Fronius IG-TL csatlakoztatási lehetőségei és kijelölt töréshelyei                 | 26 |
| Fronius IG-TL csatlakoztatási lehetőségei   | 26 |
| A Fronius IG-TL kijelölt töréshelyei  | 26 |
| A falitartó felszerelése  | 28 |
| Tiplik és csavarok kiválasztása   | 28 |
| Javaslat a csavarokhoz  | 28 |
| Falitartó és teljesítményátviteli egység szétválasztása                           | 28 |
| Szerelési helyzet   | 28 |
| Falitartó felszerelése - falra szerelés   | 29 |
| Falitartó felszerelése - oszlopra szerelés  | 30 |
| Fronius IG-TL dummy csatlakoztatása külön tápegységgel a nyilvános hálózatra      | 31 |
| Altalános tudnivalók  | 31 |
| Fronius IG-TL dummy csatlakoztatása külön tápegységgel a nyilvános hálózatra (AC) | 31 |
| A Fronius IG-TL csatlakoztatása a nyilvános hálózatra (AC)                        | 32 |
| Hálózat-felügyelet  | 32 |
| AC csatlakozókapcsok  | 32 |
| Alumínium kábelek csatlakoztatása   | 32 |
| AC kábel kábelkeresztmetszete   | 33 |
| Biztonság   | 33 |
| A Fronius IG-TL csatlakoztatása a nyilvános hálózatra (AC)                        | 33 |
| Maximális váltóáram-oldali biztosítás   | 34 |
| Szolármodul ágak csatlakoztatása a Fronius IG-TL-re (DC)                          | 35 |
| A Fronius IG-TL alkalmazási területei   | 35 |
| Szolármodulok általános ismertetése   | 35 |
| Biztonság   | 35 |

| DC-oldali csatlakozókapcsok  | 36 |
|--|----|
| Alumínium kábelek csatlakoztatása                                  | 36 |
| Szolármodul ágak kábelkeresztmetszete                              | 36 |
| Szolármodul ágak polaritás-felcserélése                            | 37 |
| Tudnivalók a dummy készülékről                                     | 37 |
| Szolármodul ágak csatlakoztatása a Fronius IG-TL-re (DC)           | 37 |
| Helvezze be a Fronius IG-TL-be az ág-biztosítókat                  | 40 |
| Általános tudnivalók   | 40 |
| Ág-biztosítók kiválasztása   | 40 |
| Biztonság  | 40 |
| Helvezze be a Fronius IG-TL-be az ág-biztosítókat                  | 40 |
| Ág-biztosítók megfelelő kiválasztásának kritériumai                | 43 |
| Általános tudnivalók   | 43 |
| Ág-biztosítók megfelelő kiválasztásának kritériumai                | 43 |
| A túl kicsire méretezett biztosító hatásai                         | 43 |
| Biztosítókra vonatkozó javaslatok                                  | 43 |
| Alkalmazásra példa.  | 43 |
| Biztosítók   | 44 |
| Teljesítményátviteli egység beakasztása a falitartóba              | 45 |
| Teliesítményátviteli egység beakasztása a falitartóba.             | 45 |
| Adatkommunikáció és Solar Net                                      | 46 |
| Solar Net és adatkapcsolat   | 46 |
| Adatkommunikációs fiók   | 46 |
| l ekapcsolás túláramkor és feszültségcsökkenéskor                  | 46 |
| Adatkommunikációs csatlakozók                                      | 47 |
| A 'Solar Net' LED ismertetése                                      | 48 |
| Példa  | 48 |
| Adatkommunikáció és 12 V-os ielzéskimenet maximális kimeneti árama | 49 |
| Adatkommunikációs kábel csatlakoztatása az inverterre              | 49 |
| USB-meghaitó, mint adatovűitő és frissítő az inverter szoftveréhez | 50 |
| USB-meghaitó, mint adatovűitő                                      | 50 |
| Az USB-meghaitón lévő adatok                                       | 50 |
| Adatmennviség és tárolókapacitás                                   | 51 |
| Puffermemória  | 51 |
| Megfelelő USB-meghaitók  | 52 |
| USB-meghaitó az inverter szoftver frissítéséhez                    | 53 |
| USB-meghaitó eltávolítása  | 53 |
| Flső üzembe helvezés   | 54 |
| Gvári konfiguráció   | 54 |
| Első üzembe helvezés   | 54 |
| ,  | 01 |

#### Kezelés

| Kezelőelemek és kijelzők  |    |
|---|----|
| Kezelőelemek és kijelzők  |    |
| Kijelző   | 60 |
| A funkciógomb-kiosztás szimbólumai  |    |
| Ellenőrző és állapotjelző LED-ek  |    |
| Startup fázis és hálózati betáplálás üzemmód                                  |    |
| Startup fázis   | 62 |
| Hálózati betáplálás üzemmód   |    |
| Navigálás a menüszintben  | 63 |
| Kijelző-világítás aktiválása  |    |
| Kijelzővilágítás automatikus deaktiválása / átváltás az 'AKTUÁLIS' menüpontra | 63 |
| Menüszint behívása  | 63 |
| Kijelzési üzemmódok   |    |
| Kijelzési üzemmódok   |    |
| Kijelzési üzemmód kiválasztása  |    |
| Kijelzett értékek áttekintése   |    |
| Kijelzett értékek a 'MOST' kijelzési üzemmódban                               |    |
| Kijelzési üzemmód kiválasztása  |    |
| Kijelzett értékek a 'MOST' kijelzési üzemmódban                               |    |
| Kijelzett értékek a "MA / ÉV / ÖSSZESEN" kijelzési üzemmódban                 |    |
| Válassza ki a 'MA / ÉV / ÖSSZESEN' kijelzési üzemmódot                        |    |
| •   |    |

| A setup menü   |           |
|--|-----------|
| Előzetes beállítás   |           |
| Belépés a setup menübe   |           |
| Menüpontok közötti lapozás   |           |
| A setup menü menüpontiai   | 72        |
| Standby  | 72        |
| Kontoozt   |           |
| Kontraszt  |           |
| Vilagitas  |           |
| Nyelv  |           |
| Fizetőeszköz   |           |
| CO2 tényező  |           |
| Hozam  |           |
| DATCOM   | 74        |
|  | 75        |
| Foreign manager  |           |
|  |           |
| Energia-manager: I udnivalok a be- es kikapcsolasi pont megnatarozasanoz | <u>//</u> |
| Energia-manager: Példa   |           |
| USB  |           |
| String Control   |           |
| Készülék-információ  |           |
| Pontos idő   | 81        |
| Statue LT  |           |
| Status L 1   |           |
| Наюза апарота  |           |
| Verzio   |           |
| Menüpontok beállítása és kijelzése                                       | 82        |
| Menüpontok beállítása általában  |           |
| Kilépés a menüpontból  |           |
| Menüpontok beállítására és kijelzésére vonatkozó alkalmazási példák      | 83        |
|  | 83        |
| Fijotőorzköz és batáplált áram dílezabásának boállítása                  |           |
| Fizettesztőz és belapiat alall ulszabasállak bealltasa                   |           |
| inverter szortver inssitese USB-megnajto segitsegevel                    |           |
| USB-meghajto biztonsagos eltavolitasa                                    |           |
| Szolármodul ágak felügyeletének aktiválása                               |           |
| Idő és dátum beállítása  |           |
| Gombreteszelés be- és kikapcsolása                                       |           |
| Általános tudnivalók   |           |
| Gombreteszelés be- és kikapcsolása                                       |           |
| ibaelhárítás és karbantartás   | 97        |
| Állanat diagnázia ás bibaslbárítás                                       | 00        |
|  |           |
| Allapotuzenetek kijelzese  |           |
| Kijelzés teljes mértékű kimaradása                                       |           |
| 1. osztályba sorolt állapotüzenetek                                      |           |
| 3. osztályba sorolt állapotüzenetek                                      |           |
| 4. osztályba sorolt állapotüzenetek                                      | 103       |
| 5. osztályba sorolt állanotüzenetek                                      | 108       |
| 7. osztályba soloti állapotűzenetek                                      |           |
| 7. Osztalyba soloti allapotuzenetek                                      | 110       |
| 10-12. osztalyba sorolt allapotuzenetek                                  |           |
| Vevőszolgálat  | 116       |
| Karbantartás   | 117       |
| Biztonság  | 117       |
| Általános tudnivalók   |           |
| A karbantartási munkák céliából nyissa ki a Eronius IG-TL invertert      | 117       |
| Üzemeltetés erősen noros körnvezethen                                    |           |
| Á a biztasíták kissoráláso   |           |
|  |           |
| Biztonsag  | 120       |
| Előkészítés  | 120       |
| Biztosító kicserélése  | 122       |
| Befejező tevékenységek   | 123       |
| ,  |           |

Kijelzett értékek a 'MA / ÉV / ÖSSZESEN' kijelzési üzemmódban .....

#### Függelék

125

69

| Műszaki adatok 1  | 127 |
|---|-----|
| Fronius IG-TL 3.0                                       | 127 |
| Fronius IG-TL 3.6 1                                     | 128 |
| Fronius IG-TL 4.0                                       | 129 |
| Fronius IG-TL 4.6 1                                     | 130 |
| Fronius IG-TL 5.0 1                                     | 131 |
| Fronius IG-TL Dummy 1                                   | 132 |
| Az összes inverter védőberendezései 1                   | 132 |
| Magyarázat a lábjegyzetekhez 1                          | 132 |
| Figyelembe vett szabványok és irányelvek 1              | 133 |
| CE-jel 1  | 133 |
| Figyelembe vett szabványok és irányelvek 1              | 133 |
| Hálózati interfész 1                                    | 133 |
| Energiafejlesztő berendezések párhuzamos üzemeltetése 1 | 133 |
| Kapcsolás a sziget üzemmód megakadályozására 1          | 133 |
| Hálózat-kimaradás 1                                     | 133 |
| Garanciális feltételek és ártalmatlanítás 1             | 134 |
| Fronius gyári garancia 1                                | 134 |
| Ártalmatlanítás 1                                       | 134 |

# Biztonsági előírások

A biztonsági tudnivalók értelmezése

VESZÉLY! Közvetlenül fenyegető veszélyt jelez. Halál vagy súlyos sérülés a következménye, ha nem kerüli el.

FIGYELMEZTETÉS! Veszélyessé is válható helyzetet jelöl. Ha nem kerüli el, következménye halál vagy súlyos sérülés lehet.



VIGYÁZAT! Károssá válható helyzetet jelöl. Ha nem kerüli el, következménye könnyű vagy csekély személyi sérülés és anyagi kár lehet.



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

**FONTOS!** Alkalmazási megoldásokat és egyéb különösen hasznos információkat jelöl. Nem jelez káros vagy veszélyes helyzetet.

Ha bárhol a szövegben egy a "Biztonsági előírások" című fejezetben bemutatott szimbólumot lát, fordítson rá fokozott figyelmet.

#### Általános tudnivalók



A készüléket a technika mai állása és elismert biztonságtechnikai szabályok szerint készítettük. Ennek ellenére hibás kezelés vagy visszaélés esetén veszély fenyegeti

- a kezelő vagy harmadik személy testi épségét és életét,
  - az üzemeltető készülékét és egyéb anyagi értékeit,
  - a készülékkel végzett hatékony munkát.

A készülék üzembe helyezésével, karbantartásával és állagmegóvásával foglalkozó összes személynek

- megfelelően képzettnek kell lennie,
- ismeretekkel kell rendelkezniük az elektromos szerelésről, és
- teljesen ismerniük és pontosan követniük kell ezt a kezelési útmutatót.

A kezelési útmutatót állandóan a készülék felhasználási helyén kell őrizni. A kezelési útmutató előírásain túl be kell tartani a balesetek megelőzésére és a környezet védelmére szolgáló általános és helyi szabályokat is.

A készüléken található összes biztonsági és figyelmeztető feliratot

- olvasható állapotban kell tartani,
- nem szabad tönkretenni,
- eltávolítani,
- letakarni, átragasztani vagy átfesteni.

A készüléken lévő biztonsági és veszélyjelző útmutatások helyét a készülék kezelési útmutatójának "Általános tudnivalók" című fejezetében találja meg.

Meg kell szüntetni a biztonságot veszélyeztető üzemzavarokat a készülék bekapcsolása előtt.

#### Az Ön biztonságáról van szó!

Rendeltetésszerű használat



A készüléket kizárólag rendeltetésszerűen szabad használni.

Másfajta vagy attól eltérő felhasználás nem rendeltetésszerűnek minősül. Az ebből eredő károkért a gyártó nem felel.

A rendeltetésszerű használathoz tartozik még:

- az összes tudnivalók teljes elolvasása és betartása és a kezelési úmutató biztonsági és veszélyekre vonatkozó útmutatásainak a betartása,
- minden felügyeleti és karbantartási munka elvégzése,
- a kezelési útmutató szerinti szerelés

Ha vonatkozik rá, akkor még a következő irányelvek alkalmazása is:

- Az energia szolgáltató vállalat hálózati betáplálásra vonatkozó rendelkezései
- A szolármodul gyártójának az útmutatásai

#### Környezeti feltételek





A készüléknek a megadott tartományon kívül történő üzemeltetése vagy tárolása nem rendeltetésszerűnek minősül. Az ebből eredő károkért a gyártó nem felel.

A megengedett környezeti feltételekről szóló információt a kezelési útmutató műszaki adatai között találja meg.

#### Képzett személyzet

| •• |
|----|

Ezen Kezelési útmutató szervizinformációi csak a képzett szakszemélyzet számára szólnak. Az áramütés halálos lehet. Csak olyan tevékenységet végezzen, ami fel van sorolva a dokumentációban. Ez arra az esetre is vonatkozik, ha Ön arra ki lenne képezve.



Az összes kábelnek és vezetéknek jól rögzítettnek, sértetlennek, szigeteltnek és kielégítően méretezettnek kell lennie. A laza, megégett, károsodott vagy alulméretezett kábeleket és vezetékeket azonnal ki kell javíttatni az arra feljogosított szakműhellyel.



Karbantartási és javítási munkákat a készüléken kizárólag csak az arra feljogosított szakműhellyel szabad végeztetni.

ldegen forrásból beszerzett alkatrészek esetén nem garantált, hogy az igénybevételnek és a biztonsági igényeknek megfelelően tervezték és gyártották őket. Csak eredeti pótalkatrészeket használjon (ez érvényes a szabványos alkatrészekre is).

A gyártó beleegyezése nélkül ne végezzen a készüléken semmiféle változtatást, be- vagy átépítést.

A nem kifogástalan állapotú alkatrészeket azonnal cserélje ki.

# Biztonsági intéz-<br/>kedések az alkal-<br/>mazás helyénA hűtőlevegő nyílásokkal ellátott készülékek szerelésekor biztosítsa, hogy a hűtőlevegő<br/>akadálytalanul be- és kiléphessen a levegőnyílásokon. A készüléket csak az adattáblán<br/>megadott védettséggel üzemeltesse.

Zajkibocsátási értékek megadása



Az inverter maximális hang-teljesítményszintje teljes terhelésnél < 80 dB (A) (ref. 1 pW) az IEC 62109-1:2010 szerint.

Egy elektronikus hőmérsékletszabályozó a lehető legcsendesebben végzi a készülék hűtését, amely többek között függ az átvitt teljesítménytől, a környezeti hőmérséklettől, a készülék szennyezettségétől stb.

Ehhez a készülékhez nem adható meg munkahelyre vonatkoztatott zajkibocsátási érték, mert a ténylegesen fellépő hangnyomásszint nagymértékben függ a szerelési helyzettől, a hálózat minőségétől, a környező falaktól és a helyiség általános tulajdonságaitól. A készülékek elektromágneses összeférhetőség besorolásai



- A" zavarkibocsátási osztályú készülékek:
  - csak ipari területen történő használatra szolgálnak
- más területen vezetéken terjedő és sugárzott zavarokat okozhatnak.
- "B" zavarkibocsátási osztályú készülékek:
  - teljesítik az ipari és a lakóterületek zavarkibocsátási követelményeit. Ez érvényes olyan lakóterületekre is, ahol az energiaellátás a nyilvános kisfeszültségű hálózatból történik.

A készülékek elektromágneses összeférhetőség besorolása a típustábla vagy a műszaki adatok alapján.

EMC-intézkedések



Különleges esetekben a készülék a szabványban rögzített zavarkibocsátási határértékek betartása ellenére is befolyással lehet a tervezett alkalmazási területre (pl. ha a felállítás helyén érzékeny készülékek vannak, vagy ha a felállítás helye rádió- vagy televízió-vevőkészülékek közelébe esik). Ebben az esetben az üzemeltető köteles a zavar elhárítására megfelelő intézkedéseket tenni.

#### Hálózati csatlakoztatás



A nagy teljesítményű (> 16 A) készülékek a fő teljesítményellátásba betáplált nagy áram miatt befolyásolhatják a hálózati feszültség minőségét.

- A maximális megengedett hálózati impedanciára vonatkozó követelmények \*)
- A minimálisan szükséges rövidzárlati teljesítményre vonatkozó követelmények \*)

\*) Mindenkor a nyilvános hálózat kapcsolódási pontján

Ez néhány készüléktípust a következő formában érinthet:

Csatlakoztatási korlátozások

lásd a műszaki adatokat

Ebben az esetben a készülék üzemeltetője vagy felhasználója – adott esetben az energiaszolgáltató vállalattal egyeztetve – köteles meggyőződni arról, hogy a készüléket szabad-e csatlakoztatni.

Elektromos szerelés



Az elektromos szerelést kizárólag csak a nemzeti és a helyi szabványok és rendelkezések szerint végezze.

ESD védőintézkedések



Elektronikai szerkezeti elemek megrongálódás veszélye elektromos kisülés miatt. Az egyes szerkezeti elemek cserélésekor és szerelésekor tegye meg a megfelelő ESD védőintézkedéseket.

Biztonsági intézkedések normál üzemben



A készüléket csak akkor üzemeltesse, ha valamennyi biztonsági berendezés működőképes. Ha a biztonsági berendezések nem teljesen működőképesek, akkor az veszélyezteti

- a kezelő vagy harmadik személy testi épségét és életét,
- az üzemeltető készülékét és egyéb anyagi értékeit,
- a készülékkel végzett hatékony munkát.

A készülék bekapcsolása előtt a nem teljesen működőképes biztonsági berendezéseket hozassa rendbe a jogosultsággal rendelkező szakszervizzel.

A biztonsági berendezéseket soha ne kerülje meg és ne helyezze üzemen kívül.

#### Biztonsági megjelölés



A CE ismertetőjellel ellátott készülékek teljesítik a kisfeszültségre és az elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó irányelv alapvető követelményeit. Erről közelebbi információkat dokumentációjának a függelékében vagy a "Műszaki adatok" c. fejezetben talál.

#### Ártalmatlanítás



Figyelem: ez a készülék nem háztartási szemét! Az elhasználódott elektromos és elektronikus berendezésekről szóló 2002/96/EK európai irányelv és az azt végrehajtó nemzeti jogszabály értelmében az elhasználódott elektromos szerszámokat külön kell gyűjteni, és gondoskodni kell a környezetvédelmi szempontból megfelelő újrahasznosításukról. Elhasználódott készülékét adja le a viszonteladónál vagy tájékozódjon a lakóhelyén működő engedélyezett gyűjtési és ártalmatlanítási rendszerről. Ennek az EU-irányelvnek a betartása a környezet védelmét és az Ön egészségének megőrzését szolgálja!

#### Adatbiztonság



A gyári beállítások megváltoztatása esetén az adatok biztonságáért (mentéséért) a felhasználó felelős. A személyes beállítások kitörlődéséért a gyártó nem felel.

#### Szerzői jog



A jelen kezelési útmutató szerzői joga a gyártóé.

A szöveg és az ábrák a kézirat leadásának időpontjában fennálló technikai szintnek felelnek meg. A változtatás jogát fenntartjuk. A kezelési útmutató tartalma semmiféle igényre nem adhat alapot. Újítási javaslatokat és a kezelési útmutatóban előforduló hibák közlését köszönettel vesszük.

# Általános információk

# Személy- és készülékvédelem

| Biztonság                        | EICVELMEZTETÉS! Komoly ozomályi ás opyosi károkot okozbot o bolytolog ko   |
|----------------------------------|--|
|                                  | PIGYELMEZTETES! Komoly szemelyi és anyagi kalokat okoznat a helytelen ke-<br>zelés és a hibásan elvégzett munka. Az inverter üzembe helyezését csak szak-<br>képzett személyzet végezheti és csak a műszaki rendelkezések keretén belül. Az<br>üzembe helyezés és az ápolás elvégzése előtt feltétlenül olvassa el a "Biztonsági<br>rendelkezések" c. fejezetet. |
|                                  |  |
| Személy- és ké-<br>szülékvédelem | Az inverter felépítése és működésmódja következtében maximális biztonságot nyújt, úgy a szerelés, mint az üzemelés közben is.  |
|                                  | Az inverter a következők segítségével biztosítja a személyek és a készülékek védelmét:<br>a) RMCU-val<br>b) hálózat-felügyelettel.   |
| RCMU                             | RCMU = Residual Current Monitoring Unit<br>(Mindenféle áramra érzékeny hibaáram-felügyelő egység)  |
|                                  | Az inverter fel van szerelve egy váltó- és egyenáramra érzékeny hibaáram-felügyeleti egy-  |
|                                  | Ez ellenőrzi a hibaáramokat a szolármodultól az inverter hálózati csatlakozásáig és levá-<br>lasztia az invertert a hálózatról nem megengedett hibaáramnál.  |
|                                  | A szerelés védelmi rendszerétől vagy a hálózat üzemeltető követelményeitől függően még egy kiegészítő hibaáram védelem is elő lehet írva. Ebben az esetben egy A típusú hibaá-<br>ram-védőkapcsolót kell alkalmazni, legalább 100 mA megszólalási áramerősséggel.  |
| Hálózat-felügye-<br>let          | Az inverter a normálistól eltérő hálózatviszonyoknál azonnal leáll és megszakítja a villa-<br>moshálózatba a betáplálást (pl. a hálózat lekapcsolásakor, megszakításakor stb.)   |
|                                  | A hálózat-felügyelet a következőképpen történik:   |
|                                  | <ul> <li>frekvencia-felügyelet segítségével</li> <li>a sziget állapot felügyeletével</li> </ul>  |
|                                  |  |

#### Figyelmeztető információk a készüléken

Az inverter fali tartóján figyelmeztető információk és biztonsági szimbólumok találhatók. Ezeket a figyelmeztető információkat és biztonsági szimbólumokat tilos eltávolítani vagy átfesteni. Az információk és szimbólumok figyelmeztetnek a helytelen kezelésre, melynek következményei súlyos személyi sérülés és anyagi károk lehetnek.



#### Biztonsági szimbólumok:



A helytelen kezelés személyi sérüléseket és anyagi károkat okozhat.



A leírt funkciókat csak akkor alkalmazza, ha a következő dokumentumokat teljesen átolvasta és megértette:

- jelen kezelési utasítás
- a fotovoltaikus berendezés rendszerkomponensek összes kezelési utasítása, különösen a biztonsági előírások



Veszélyes elektromos feszültség.

#### Figyelmeztető információk szövege:

#### FIGYELMEZTETÉS!

Az elektromos áramütés halálos lehet. A készülék felnyitása előtt gondoskodjon arról, hogy a készülék bemeneti és kimeneti oldala feszültségmentes legyen. Várja meg a kondenzátorok kisülési idejét. A kisülési idő 3 perc. Veszélyes feszültség a szolármodulok miatt, melyekre fény esik. A csatlakozó részt csak engedéllyel rendelkező villanyszerelő nyithatja ki.

#### VIGYÁZAT!

Az inverter és a fotovoltaikus berendezés egyéb áramvezető szerkezetrészeinek megsérülés veszélye a hiányos vagy szakszerűtlen szerelés miatt. A hiányos vagy a szakszerűtlen kezelés előidézheti a kábelek és a kapocshelyek túlmelegedését, továbbá ív keletkezését is okozhatják. Emiatt hő okozta károk keletkezhetnek, melynek következménye tűz is lehet. Az AC és a DC kábelek csatlakoztatásakor ügyeljen a következőkre:

- A csatlakozókapcsokat húzza meg szorosan a kezelési utasításban megadott nyomatékkal.
- Ne terhelje túl a kábelt
- Ellenőrizze a kábelt a rongálódás és a kifogástalan elhelyezés szempontjából
- Vegye figyelembe a biztonsági útmutatásokat, a kezelési utasítást és a helyi csatlakoztatásra vonatkozó rendelkezéseket.

Igen tisztelt Vásárlónk! Ezzel az információs lappal arra szeretnénk rámutatni, hogy feltétlenül be kell tartani a gyártó csatlakoztatásra, szerelésre és üzemeltetésre vonatkozó előírásait. Valamennyi szerelési munkát és csatlakoztatást a megfelelő gondossággal végezze el az előírásoknak megfelelően, hogy minimálisra legyen csökkenthető a veszély fellépésének lehetősége. A készülékek kezelési utasításában találja a mindenkori kapocshelyek meghúzási nyomatékát.

#### Tudnivalók a dummy készülékről

A dummy készülék fotovoltaikus berendezéshez történő üzemszerű csatlakoztatásra nem alkalmas, és kizárólag bemutatási célból helyezhető üzembe.

FONTOS! Dummy készülék esetén

- semmiképpen nem szabad feszültség alatt álló DC-kábeleket DC csatlakozókhoz csatlakoztatni.
- semmiképpen nem szabad összekapcsolni a nyilvános villamos hálózatot az AC csatlakozókkal.

Feszültségmentes kábelek vagy kábeldarabok bemutatási célból történő csatlakoztatása megengedett.

A dummy készülék áramellátása külön tápegységgel történik.

A dummy készülék a típustábláról ismerhető fel:

|   |          | Model No.          | 1                |
|---|----------|--------------------|------------------|
| Inonius   |          | Part No.           | - 11             |
| www.fro   | nius.com | Sər. No.           |                  |
| 60  | Т        | Uat: -om           | NPE 33 V / 50 Hz |
|   | €>-      | IAC max.           | 21,cA            |
| ¥=4   |          | Pnom, Pmaxe        | 4600 W / 5000 W  |
| X   | <u> </u> | F=40 N 111V        | 1                |
|   | 100      | LUG-WPP            | 350 700 V        |
| C .   | LΛΪΫ.    | NDC -10°C, 1000Win | n²) 850 V        |
| H 2882  | Vic 2    | IDC max / Iso PV   | 14,7 A / 22,1 A  |
| IEC 62 09-1/-2 / EN 61000-3-2/-12 / EN 61000-3-11 / EN 61000-6-2/-3 |          |                    |                  |
| IP\55   | ĺ .      | Safety Class 1     | VDE 0126-1-1     |

Dummy készülék típustáblája

# Rendeltetésszerű használat

| Rendeltetésszerű<br>használat                            | <ul> <li>A Fronius IG-TL szolár-inverter kizárólag arra szolgál, hogy a szolármodulok egyenáramát váltóárammá alakítsa át és betáplálja azt a nyilvános villamos hálózatba.</li> <li>Rendeltetés-ellenesnek a következők számítanak: <ul> <li>másféle vagy a megadottól eltérő használat</li> <li>a Fronius IG-TL átalakítása, kivéve, ha azt a Fronius kifejezetten ajánlotta</li> <li>olyan alkatrészek beszerelése, melyeket a Fronius nem kifejezetten ajánlott vagy nem forgalmaz.</li> </ul> </li> </ul> |
|--|--|
|  | Az ebből eredő károkért a gyártó nem felel.<br>Megszűnik a garanciális igény.  |
|  | A rendeltetésszerű használathoz tartozik még:<br>- a kezelési utasításban szereplő minden tudnivaló figyelembevétele,<br>- a felügyeleti és karbantartási munkálatok elvégzése,  |
| Alkalmazási terü-<br>let                                 | Az inverter kizárólag hálózattal összekapcsolt fotovoltaikus berendezésekhez készült, a nyilvános hálózattól független áramtermelésre nincs lehetőség.   |
| Fotovoltaikus be-<br>rendezésre vonat-<br>kozó előírások | MEGJEGYZÉS! Az inverter kizárólag a II. védettségi osztályú földelt szolármo-<br>dulok csatlakoztatására és üzemeltetésére lett tervezve. A szolármodulokat nem<br>szabad sem a plusz póluson, sem pedig a mínusz póluson földelni.  |
|  | Más DC generátorokhoz történő használata (pl. szélgenerátorok) nem megenge-<br>dett.   |
|  | A fotovoltaikus berendezés tervezésekor ügyelni kell arra, hogy a fotovoltaikus berende-<br>zés valamennyi eleme kizárólag csak a megengedett üzemi tartományán belül legyen üze-<br>meltetve.   |
|  | Vegye figyelembe a szolármodul gyártója által ajánlott valamennyi intézkedést, melyek azt<br>a célt szolgálják, hogy a szolármodul tulajdonságai hosszú időn keresztül megmaradjanak.  |

# A Fronius IG-TL a fotovoltaikus rendszerben

| Általános tudni-<br>valók                    | A szolár-inverter egy, nagyon bonyolult összekapcsoló elem a szolármodulok és a nyilvá-<br>nos villamos hálózat között.  |
|--|--|
| Feladatok                                    | Az inverter fő feladatai a következők:<br>- egyenáram átalakítása váltóárammá<br>- teljesen automatikus üzemelés irányítás<br>- kijelző funkciók és adatkommunikáció   |
| Egyenáram átala-<br>kítása váltóáram-<br>má  | Az inverter átalakítja a szolármodulok által termelt egyenáramot váltóárammá. A váltóá-<br>ram a hálózati feszültséggel szinkronban betáplálásra kerül a ház villamos hálózatába<br>vagy a nyilvános villamos hálózatba.   |
| Teljesen automa-<br>tikus működés            | Az inverter működése teljesen automatikus. Ha napfelkelte után már elég energia áll ren-<br>delkezésre a szolármodulokból, akkor a vezérlő és a szabályozó egység elkezdi a hálózati<br>feszültség és a hálózati frekvencia felügyeletét. Ha elegendő mértékű a napsugárzás, ak-<br>kor a szolár-inverter elkezdi a betáplálást. |
|  | Az inverter úgy működik, hogy a szolármodulokból a lehető legnagyobb teljesítmény kerül<br>kinyerésre.<br>Ennek a funkciónak az elnevezése "Maximum Power Point Tracking" (MPPT) - "Maximális<br>Teljesítménypont Követés".  |
|  | Ha az alkonyat beálltakor a termelt energia már nem elég a hálózatba tápláláshoz, akkor<br>az inverter teljesen leválasztja a teljesítmény-elektronikát a hálózatról és leállítja a műkö-<br>dést. Valamennyi beállítás és az elmentett adatok megmaradnak.  |
| Kijelző funkciók<br>és adatkommuni-<br>káció | Az inverter és a felhasználó közötti összeköttetést az inverter kijelzője biztosítja. A kijelző kialakításakor kiemelt szempont volt az egyszerű kezelhetőség és a berendezés adatainak a folyamatos rendelkezésre állása.   |
|  | Az inverter alapvető funkciókkal rendelkezik a minimális és a maximális értékek napi, éves<br>és a összegzett szintű regisztrálásához, az értékeket a kijelző jelzi ki.  |
|  | Az adatkommunikációs elemek bőséges kínálata nagyszámú feljegyzési és megjelenítési változatot tesz lehetővé.  |
| A szolármodul<br>ágak felügyelete            | Az inverter rendelkezik egy funkcióval a bejövő szolármodul ágak felügyeletéhez, hogy fel-<br>ismerhetők legyenek a szolármodul mezők hibái.   |

| Rendszerbővítés                             | <ul> <li>Az inverter elő van készítve különféle rendszerbővítésekhez, mint pl.:</li> <li>adatgyűjtő a fotovoltaikus berendezés adatainak számítógépes feljegyzésére és kezelésére, beleértve az adatgyűjtőt és a modem kapcsolatot</li> <li>különféle nagyméretű kijelzők</li> <li>aktorok (pl.: relék, riasztók)</li> <li>Fronius Sensor Box (érzékelőkkel a hőmérséklet, napsugárzás, energia méréséhez stb.)</li> <li>Fronius DC Box 60/12 (gyűjtőbox)</li> </ul> |
|---|--|
| Az inverter aktív<br>hűtése                 | <ul> <li>Az inverter hőmérséklet-vezérelt, fordulatszám-szabályozott és golyóscsapágyazott venti-<br/>látorának hatásai:</li> <li>az inverter optimális hűtése</li> <li>a nagyobb hatásfok</li> <li>hidegebb alkatrészek és ezáltal hosszabb élettartam</li> <li>a lehető legkevesebb energiafogyasztás és a lehető legkisebb zajkibocsátás</li> <li>súlycsökkentés a hűtőtest felületének a csökkentésével</li> </ul>   |
| Teljesítmény-<br>csökkentés (dera-<br>ting) | Ha a ventilátor legnagyobb fordulatszáma ellenére sem lenne elég a hőelvezetés, akkor<br>kb. 40 °C környezeti hőmérséklettől kezdődően bekövetkezik az inverter un. teljesítmény-<br>csökkentése (derating) (például kapcsolószekrénybe szerelés esetén nem megfelelő hőe-<br>lvezetésnél).<br>A teljesítmény-csökkentő rövid időre olyan mértékben lecsökkenti az inverter teljesítmé-<br>nyét, hogy ne kerüljön túllépésre a megengedett hőmérsékletet.            |

# Szerelés és üzembe helyezés

# A Fronius IG-TL szerelése és csatlakoztatása

#### **A Fronius IG-TL** felépítése



A Fronius IG-TL fő elemei

Az inverter a következő fő elemekből áll:

- Falitartó a csatlakozó résszel
- \_ Teljesítményátviteli egység az adatkommunikációs fiókkal
- Házfedél

Az invertert szerelt állapotban szállítjuk.

**Áttekintés** 

A 'Fronius IG-TL szerelése és csatlakoztatása' a következő szakaszokból áll:

- A hely kiválasztása
- Fronius IG-TL csatlakoztatási lehetőségei és kijelölt töréshelyei \_
- A falitartó felszerelése \_
- -Fronius IG-TL dummy csatlakoztatása külön tápegységgel a nyilvános hálózatra (AC)
- A Fronius IG-TL csatlakoztatása a nyilvános hálózatra (AC) \_
- Szolármodul ágak csatlakoztatása a Fronius IG-TL-re (DC)
- Ág-biztosítók behelyezése \_
- Ág-biztosítók megfelelő kiválasztásának kritériumai \_
- Teljesítményátviteli egység beakasztása a falitartóba

# A hely kiválasztása

Hely kiválasztása Az inverter helyének kiválasztásakor vegye figyelembe a következő kritériumokat: általában

A felszerelés csak megfelelő szilárdságú, függőleges falra történjen.

Maximális környezeti hőmérséklet: -20 °C / +55 °C

Relatív páratartalom: 0-95%

Tengerszint feletti magasság: 2000 m-ig

- Az inverter két oldalánál a hűtőlevegő nyílások 200 mm-es tartományán belül ne legyenek más tárgyak elhelyezve.
- Az egyes Fronius IG-TL egységek között 300 mm-es oldaltávolságot kell tartani.



Az inverteren belül a levegőáramlás iránya balról jobbra tart (hideg levegő bevezetés balról, meleg levegő elvezetés jobbról).

Amennyiben az invertert kapcsolószekrénybe vagy hasonló zárt helyre építik be, kényszerszellőztetéssel kell gondoskodni az elégséges hőelvezetésről.

Az inverter alkalmas épületek belsejében történő felszerelésre és a szabadban történő felszerelésre is.

Ha az invertert istálló külső falára kell szerelni, 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.

| Hely kiválasztása<br>beltéri szerelés-<br>kor | Mivel az inverter bizonyos üzemi állapotokban kisebb zajokat kelt, ezért ne szerelje fel a lakóterület közvetlen környezetébe.   |  |  |
|---|--|--|--|
|   | <ul> <li>Ne szerelje fel az invertert a következő helyekre:</li> <li>Erősen poros helyiségekbe</li> <li>Erősen poros helyiségekbe, ahol vezetőképes részecskék vannak (pl. vasforgácsok)</li> <li>Maróhatású gőzöket, savakat vagy sókat tartalmazó helyiségekbe</li> <li>Olyan helyiségekbe, ahol haszonállatok tartása miatt fokozott a balesetveszély (lovak, tehenek, juhok, disznók stb. tartása)</li> <li>Istállókba és az azokkal határos mellékhelyiségekbe</li> <li>Szénát, szalmát, szecskát, tápokat, műtrágyát stb. raktározó és tároló helyiségekbe</li> <li>Gyümölcsöt, zöldséget és szőlőtermékeket tároló és feldolgozó helyiségekbe</li> <li>Magvak, zöldtakarmányok és állateledelek feldolgozó helyiségeiben</li> <li>Üvegházakban</li> </ul> |  |  |
| Hely kiválasztása<br>kültéri szerelés-<br>kor | Az inverter az IP 44-es védettségének köszönhetően nem érzékeny a bármerről érkező vízsugárra, és nedves környezetben is alkalmazható.   |  |  |
| KOI   | Az inverter felmelegedésének lehetőség szerinti legkisebb értéken tartása érdekében ne tegye ki az invertert közvetlen napsugárzásnak. Az inverter felszerelésének ideális helye egy védett helyre történő szerelés, pl. a szolármodulok területén vagy pedig egy tetőki-<br>ugrás alá.  |  |  |
|   | <ul> <li>Ne szerelje fel az invertert a következő helyekre:</li> <li>Ammóniák, maró hatású gőzök, savak vagy sók hatásának kitett helyekre (pl. műt-<br/>rágyaraktárak, állatistállók szellőztető nyílásai, vegyi berendezések, cserzőműhe-<br/>lvek stb.)</li> </ul>  |  |  |

## Fronius IG-TL csatlakoztatási lehetőségei és kijelölt töréshelyei



Fronius IG-TL csatlakoztatási lehetőségei a falitartóra

| Poz. | Ismertetés   |
|------|--|
| (1)  | DC+ csatlakozókapcsok                              |
| (2)  | Húzásmentesítő                                     |
| (3)  | DC- csatlakozókapcsok                              |
| (4)  | Metrikus tömszelence, M32 vagy M40 (AC csatlakozó) |
| (5)  | AC csatlakozókapcsok                               |

A Fronius IG-TL kijelölt töréshelyei A csatlakozó részben több különböző méretű kijelölt töréshely van. A kitört részek eltávolítása által keletkező nyílások a DC kábelek bemenetéül szolgálnak.



A Fronius IG TL5.0 falitartóján kijelölt töréshelyek



**MEGJEGYZÉS!** Csak annyi töréshelyet törjön ki, ahány kábel van (pl. 3 szolármodul ághoz 6 töréshelyet).

| Poz. | Ismertetés  |
|------|---|
| (1)  | 5 bemenet a DC+ kábelek részére, kábelátmérő min. 4 mm - max. 9 mm  |
| (2)  | 1 bemenet a DC+ kábelek részére, kábelátmérő min. 4 mm - max. 11 mm |
| (3)  | 5 bemenet a DC- kábelek részére, kábelátmérő min. 4 mm - max. 9 mm  |
| (4)  | 1 bemenet a DC- kábel részére, kábelátmérő min. 4 mm - max. 11 mm   |

# A falitartó felszerelése

| Tiplik és csavarok<br>kiválasztása | <b>FONTOS!</b> Az alap minőségétől függően a falitartóra szereléshez különféle tiplikre és csa-<br>varokra van szükség. Ezért a tiplik és a csavarok nem tartoznak bele az inverter szállítási<br>terjedelmébe. Maga a szerelő a felelős a megfelelő tiplik és csavarok kiválasztásáért. |  |  |
|------------------------------------|--|--|--|
|                                    | Az alkalmazott csavarok csavarfej magassága maximum 6 mm lehet.<br>Alátét alkalmazásakor a maximális csavarfej magasság lecsökken az alátét vastagságá-<br>val.  |  |  |

Javaslat a csava- Az inverter szereléséhez a gyártó minimum 6 mm átmérőjű csavarok alkalmazását ajánlja. rokhoz

Falitartó és teljesítményátviteli egység szétválasztása A házfedél oldalrésze olyan kialakítású, hogy tartó és hordozó fogantyúként szolgál.





**FIGYELMEZTETÉS!** A nem megfelelő védővezető-csatlakozás súlyos személyi sérüléseket és anyagi károkat okozhat. A ház csavarjai megfelelő védővezető-csatlakozást biztosítanak a ház földeléséhez és ezeket semmi esetre sem szabad megbízható védővezető-csatlakozás nélküli más csavarra cserélni.

Szerelési helyzet

**MEGJEGYZÉS!** Az inverter kizárólag függőlegesen szerelhető fel, pl. falra, oszlopra, fémtartóra stb. Falitartó felszerelése - falra szerelés



- Fúráskor ügyeljen arra, hogy a csatlakozó részben lévő csatlakozókapcsok és érintkezők ne szennyeződjenek el vagy nedvesedjenek be. A porvédőt hagyja a helyén.
- A teljesítményátviteli egység nélküli falitartó védettsége nem felel meg a komplett inverter védettségének és ezért nem szabad a teljesítményátviteli egység nélkül felszerelni.

Szereléskor védje a falitartót a szennyeződésektől és a nedvességtől.



**FONTOS!** Úgy szerelje fel a falitartót, hogy a falitartón lévő kijelző-jelölés (\*) szemmagasságban legyen.



**MEGJEGYZÉS!** A falitartó falra szerelésekor ügyeljen arra, hogy a falitartó ne vetemedjen el vagy ne deformálódjon.





Falitartó felszerelése - oszlopra szerelés

- VIGYÁZAT! Inverter károsodásának veszélye a csatlakozó részben lévő csatlakozókapcsok és érintkezők elszennyeződése vagy víz miatt.
  - Fúráskor ügyeljen arra, hogy a csatlakozó részben lévő csatlakozókapcsok és érintkezők ne szennyeződjenek el vagy nedvesedjenek be. A porvédőt hagyja a helyén.
  - A teljesítményátviteli egység nélküli falitartó védettsége nem felel meg a komplett inverter védettségének és ezért nem szabad a teljesítményátviteli egység nélkül felszerelni.

Szereléskor védje a falitartót a szennyeződésektől és a nedvességtől.





**FONTOS!** Úgy szerelje fel a falitartót, hogy a falitartón lévő kijelző-jelölés (\*) szemmagasságban legyen.



**MEGJEGYZÉS!** A falitartó falra szerelésekor ügyeljen arra, hogy a falitartó ne vetemedjen el vagy ne deformálódjon.





## Fronius IG-TL dummy csatlakoztatása külön tápegységgel a nyilvános hálózatra

Általános tudni-<br/>valókA dummy készülék áramellátása a dummy készülékkel együtt szállított tápegységgel tör-<br/>ténik.

**FONTOS!** A falitartó AC csatlakozókapcsaihoz ne csatlakoztasson feszültség alatt álló AC-kábeleket.

Feszültségmentes kábelek vagy kábeldarabok bemutatási célból történő csatlakoztatása megengedett.

Fronius IG-TL dummy csatlakoztatása külön tápegységgel a nyilvános hálózatra (AC)



## A Fronius IG-TL csatlakoztatása a nyilvános hálózatra (AC)

Hálózat-felügyelet

**FONTOS!** A hálózat-felügyelet optimális működéséhez az AC-oldali csatlakozókapcsok tápvezeték ellenállásának a lehető legkisebbnek kell lennie.

#### AC csatlakozókapcsok



Jelmagyarázat:

| L   | Fázisvezető                                       |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|
| Ν   | Nullavezető                                       |  |  |  |  |
| PE  | Védővezető / földelés                             |  |  |  |  |
| PE(a)   | Kiegészítő földelés csatlakoztatási<br>lehetősége |  |  |  |  |
| Maximális kábelkeresztmetszet<br>vezetőkábelenként:<br>16 mm² |   |  |  |  |  |
| Minimális kábelkeresztmetszet<br>vezetőkábelenként:           |   |  |  |  |  |

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



MEGJEGYZÉS! Helyesen csatlakoztassa a fázis (L), a nullavezető (N) és a védővezető (PE) kábelt!

#### Alumínium kábelek csatlakoztatása

Az AC-oldali csatlakozókapcsok egyhuzalos körszelvényű alumíniumkábelek csatlakoztatására alkalmasak. Mivel az alumínium felületén elektromosan nem vezető oxidréteg van, ezért az alumíniumkábelek csatlakoztatásakor figyelembe kell venni az alábbi pontokat:

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



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

#### Csatlakoztatási feltételek:

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 csatlakoztassa közvetlenül a csatlakozókapocsba

A műveleteket meg kell ismételni, ha a kábelt leválasztotta és újra vissza akarja csatlakoztatni.

# AC kábel kábelke-<br/>resztmetszeteA szűkítődarabbal ellátott, széria szerinti M32 metrikus tömszelence esetén:<br/>kábelátmérő 7 - 15 mmM32 metrikus tömszelence esetén (szűkítődarab eltávolítva):<br/>kábelátmérő 11 - 21 mm<br/>(11 mm-es kábelátmérőnél a húzásmentesítő erő 100 N-ról max. 80 N-ra csökken)M40 metrikus tömszelence esetén (opció):<br/>kábelátmérő 19 - 28 mm

Kisebb kábelátmérőknél szükség esetén használjon szűkítődarabokat.

#### Biztonság

FIGYELMEZTETÉS! Az áramütés halálos lehet. Hálózati feszültség és a szolármoduloktól jövő DC feszültség miatti veszély.

- Valamennyi csatlakozatási 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.

VIGYÁZAT! Inverter károsodásának veszélye a nem szabályszerűen meghúzott csatlakozókapcsok miatt. 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 forgatónyomatékkal húzza meg az összes csatlakozókapcsot.

A Fronius IG-TL csatlakoztatása a nyilvános hálózatra (AC) **MEGJEGYZÉS!** A finomhuzalos kábelek az 5-ös vezetékosztályig bezárólag érvéghüvely nélkül csatlakoztathatók az AC-oldali csatlakozókapcsokra.







Meghúzónyomaték: 7,5 Nm



**MEGJEGYZÉS!** Az AC kábel tömszelencével való rögzítésekor ügyeljen arra, hogy a csatlakoztatott vezetőkábel ne képezzen hurkot. Az invertert ugyanis bizonyos körülmények között nem lehet lezárni. Я



#### MEGJEGYZÉS!

- Biztosítsa, 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 üzemeltetéséhez csatlakoztatni kell a nullavezetőt.
   A túl kicsire méretezett nullavezető hátrányosan befolyásolhatja az inverter betáplálás üzemmódját. A nullavezetőt tehát ugyanolyan nagyságúra kell méretezni, mint a többi áramvezetőt.

#### Maximális váltóáram-oldali biztosítás

| Inverter          | Fázisok | Max. teljesítmény | Biztosítás |
|-------------------|---------|-------------------|------------|
| Fronius IG-TL 3.0 | 1       | 3130 W            | 1 x C 20 A |
| Fronius IG-TL 3.6 | 1       | 3760 W            | 1 x C 20 A |
| Fronius IG-TL 4.0 | 1       | 4190 W            | 1 x C 32 A |
| Fronius IG-TL 4.6 | 1       | 4820 W            | 1 x C 32 A |
| Fronius IG-TL 5.0 | 1       | 5250 W            | 1 x C 32 A |



**MEGJEGYZÉS!** Az inverter fel van szerelve egy váltó- és egyenáramra érzékeny hibaáram-felügyeleti egységgel a DIN VDE0126-1-1 szerint. Ez az egység felügyeli a hibaáramokat a szolármodultól az inverter hálózati csatlakozójáig, és meg nem engedett hibaáram esetén lekapcsolja az invertert a hálózatról. Ha a helyi előírások miatt előírás a külső hibaáram-védőkapcsoló, akkor annak a méretezési árama minimum 100 mA legyen.

Ebben az esetben alkalmazható az A típusú hibaáram-védőkapcsoló. Ha több mint egy invertert alkalmaznak, akkor csatlakoztatott inverterenként 100 mA méretezési áramot kell figyelembe venni, pl.: két darab, egy hibaáram-védőkapcsolóra csatlakoztatott inverternél legalább 200 mA-es hibaáram-védőkapcsolót kell használni.
# Szolármodul ágak csatlakoztatása a Fronius IG-TLre (DC)

A Fronius IG-TL alkalmazási területei MEGJEGYZÉS! Az inverter kizárólag földeléssel el nem látott szolármodulok csatlakoztatására és üzemeltetésére lett tervezve. A szolármodulok feleljenek meg a II. érintésvédelmi osztálynak és az A osztálynak az IEC 61730 szerint és nem lehetnek földeltek sem a plusz, sem pedig a mínusz póluson. Más DC generátorokhoz történő használata (pl. szélgenerátorok) nem megengedett.

### Szolármodulok általános ismertetése

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

- A szolármodulok üresjárati feszültsége állandó értékű napsugárzásnál és csökkenő hőmérsékletnél emelkedik. Az üresjárati feszültség nem lépheti túl a 850 V-ot.
   A 850 V-nál nagyobb üresjárati feszültség tönkreteszi az invertert, és valamennyi garanciális jog megszűnik.
- Vegye figyelembe a szolármodul adatlapján található hőmérsékleti együtthatókat.
- A szolármodul méretezésére szolgáló pontos értékeket az erre a célra alkalmas méretezőprogramok szolgáltatnak, mint például a Fronius Solar.configurator (megvásárolható a http://www.fronius.com weboldalon).



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

Vegye figyelembe a szolármodul gyártójának biztonsági útmutatásait és előírásait a szolármodul földelésére vonatkozóan.

Azokat a szolármodulokat, melyeknél szükséges a földelés a plusz vagy a mínusz póluson, nem lehet a Fronius IG-TL-lel üzemeltetni.

## Biztonság

FIGYELMEZTETÉS! Az áramütés halálos lehet. Hálózati feszültség és a szolármoduloktól jövő DC feszültség miatti veszély.

- Valamennyi csatlakozatási 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.



VIGYÁZAT! Veszélyes feszültségek következtében fennálló sérülésveszély. Transzformátor nélküli rendszerek topológiájuk következtében levezetési áramot vihetnek át a szolármodulok kereteire és állványaira. A szolármodulok kereteit és állványait, valamint más villamosan vezető felületeket folytonosan vezetőképes kapcsolatba kell hozni és földelni kell. A szolármodul keretek vagy állványok földeléséhez a szolármodul gyártójának

megfelelő adatait, valamint a nemzeti irányelveket figyelembe kell venni!



**VIGYÁZAT!** Inverter károsodásának veszélye a nem szabályszerűen meghúzott csatlakozókapcsok miatt. 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 forgatónyomatékkal húzza meg az összes csatlakozókapcsot.



**VIGYÁZAT!** Az inverter károsodásának veszélye túlterhelés miatt. Egy DC csatlakozókapocsra maximum 20 A csatlakoztatható.

### DC-oldali csatlakozókapcsok



A Fronius IG-TL DC+ és DC- csatlakozókapcsai

### Alumínium kábelek csatlakoztatása

Az DC-oldali csatlakozókapcsok alkalmasak egyhuzalos körszelvényű alumíniumkábelek csatlakozatására. Mivel az alumínium felületén elektromosan nem vezető oxidréteg van, ezért az alumíniumkábelek csatlakoztatásakor figyelembe kell venni az alábbi pontokat:

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



 MEGJEGYZÉS! A kábelkeresztmetszet méretezésekor vegye figyelembe a helyi előírásokat.

### Csatlakoztatási feltételek:

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.

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

3 A kábelvéget csatlakoztassa közvetlenül a kapocsba

A műveleteket meg kell ismételni, ha a kábelt lecsatlakoztatta és újra vissza akarja csatlakoztatni.

Szolármodulágak kábelkeresztmetszete A szolármodul ágak kábelkeresztmetszete kábelenként maximum 16 mm<sup>2</sup> lehet. A minimális kábelkeresztmetszet 2,5 mm<sup>2</sup>.



, **MEGJEGYZÉS!** A szolármodul ágak hatékony húzásmentesítése céljából, kizárólag egyforma méretű kábelkeresztmetszeteket alkalmazzon.

| Szolármodul ágak<br>polaritás-felcse-<br>rélése | Az inverter teljesítményátviteli egység normál kivitelben fel van szerelve 6 fémcsappal,<br>melyek a biztosító tartóban helyezkednek el. Az inverter a fémcsapoknak köszönhetően<br>teljes mértékben védett polaritás-felcserélés ellen. A szolármodul ágak esetleges polari-<br>tás-felcserélése semmiféle kárt nem okoz az inverterben.<br>Ha a fémcsapok helyett ág-biztosítókat alkalmaznak, akkor már egyetlen egy szolármodul<br>ág pólusfelcserélése előidézheti az inverter károsodását és ennek következtében kigyul-<br>ladhat az inverter.  |
|---|--|
|   | <ul> <li>VIGYÁZAT! Az inverter károsodásának veszélye és ennek következtében az inverter tűzveszélye áll fenn, ha felcserélődnek a szolármodul ágak pólusai, amikor ág-biztosítókat alkalmaznak.</li> <li>A szolármodul ágak pólusfelcserélése azt eredményezheti, hogy az alkalmazott szolármodul ág-biztosító megengedhetetlen mértékben túlterhelésre kerül. Ennek következtében erős ív keletkezhet, mely előidézheti az inverter kigyulladását.</li> <li>Szolármodul ág-biztosító alkalmazásakor az egyes szolármodul ágak csatlakoztatása előtt mindig ügyeljen a helyes polaritásra!</li> </ul> |
|   |  |
| Tudnivalók a<br>dummy készülék-<br>ről          | A készülék teljesítménytábláján megfelelő módon megjelölt dummy készülék fotovoltaikus<br>berendezéshez történő üzemszerű csatlakoztatásra nem alkalmas és kizárólag bemutatá-<br>si célból helyezhető üzembe.<br>FONTOS! Dummy készülék esetén semmiképpen nem szabad feszültség alatt álló DC-   |
|   | kábeleket DC csatlakozókhoz csatlakoztatni.  |
|   | Feszültségmentes kábelek vagy kábeldarabok bemutatási célból történő csatlakoztatása<br>megengedett.   |

A következő "Szolármodul ágak csatlakoztatása Fronius IG-TL-re (DC)" fejezet kizárólag inverteres valós készülékekre érvényes.

### Szolármodul ágak csatlakoztatása a Fronius IG-TL-re (DC)

**MEGJEGYZÉS!** Csak annyi töréshelyet törjön ki, ahány kábel van (pl. 3 DC kábelhez mindig 3 töréshelyet).

1 Amminin TIM TIM TIM Š S ا چ چ 5 5 ~  $\sim$ 





**MEGJEGYZÉS!** A finomhuzalos kábelek az 5-ös vezetékosztályig bezárólag érvéghüvely nélkül csatlakoztathatók a DC-oldali csatlakozókapcsokra.





**MEGJEGYZÉS!** A DC kábel húzásmentesítővel való rögzítésekor ügyeljen arra, hogy a csatlakoztatott DC kábel ne képezzen hurkot. Az invertert ugyanis bizonyos körülmények között nem lehet lezárni.





**FONTOS!** Ellenőrizze a szolármodul ágak polaritását és feszültségét: a feszültség maximum 850 V lehet, az egyes szolármodul ágak közötti különbség pedig max. 10 V.

# Helyezze be a Fronius IG-TL-be az ág-biztosítókat

| Általános tudni-<br>valók       | 'Az ág-biztosítók behelyezése a Fronius IG-TL-be' c. fejezetben leírt műveleteket csak ak-<br>kor végezze el, ha a szolármodul gyártója miatt az üzemeléshez szükség van az ág-bizto-<br>sítókra.  |
|---------------------------------|--|
| Ág-biztosítók ki-<br>választása | <ul> <li>Ha a szolármodul gyártója szerint az üzemeléshez szükségesek az ág-biztosítók, akkor az ág-biztosítókat a szolármodul gyártójának az adatai alapján vagy az 'Ág-biztosítók megfelelő kiválasztásának kritériumai' c. fejezet szerint válassza ki: <ul> <li>max. 20 A biztosítótartóként</li> <li>max. 6 DC bemenet</li> <li>mérőcsatornánként max. 11 A, ha a szolármodul ágak felügyeletét aktiválták és használják azt</li> <li>összesen max. 20 A bemeneti áram</li> <li>a biztosító méretei: átmérő 10,3 x 35 - 38 mm</li> </ul> </li> <li>FONTOS! <ul> <li>Vegye figyelembe a szolármodulok biztonsági előírásait</li> <li>Vegye figyelembe a szolármodul gyártójának a követelményeit.</li> </ul> </li> </ul> |
|                                 |  |

#### Biztonság

**FIGYELMEZTETÉS!** Az áramütés halálos lehet. Hálózati feszültség és a szolármoduloktól jövő DC feszültség miatti veszély.

- A DC főkapcsoló kizárólag a teljesítményátviteli egység áramtalanítására szolgál. Kikapcsolt DC főkapcsolónál a csatlakozó rész továbbra is feszültség alatt áll.
- Csak engedéllyel rendelkező villanyszerelő végezhet munkát a csatlakozó részben.
- Valamennyi karbantartási és szervizelési munkát csak akkor szabad elvégezni, ha a teljesítményátviteli egység és a csatlakozó rész egymástól le van választva.
- Kizárólag csak a Fronius által képzett szervizszemélyzet végezhet karbantartási és szerviz tevékenységet az inverter teljesítményátviteli egységén.



**FIGYELMEZTETÉS!** Az áramütés halálos lehet. Kondenzátorok maradék feszültsége miatti veszély.

Várja meg a kondenzátorok kisülési idejét. A kisülési idő 3 perc.

Helyezze be a Fronius IG-TL-be az ág-biztosítókat

**FONTOS!** Az ág-biztosítók utólagos behelyezésekor vegye figyelembe a biztonsági útmutatásokat!



**VIGYÁZAT!** Anyagi károk veszélye a víz behatolása miatt a nem megfelelő tömszelence következtében. A házfedél csavarok hozzájárulnak a teljesítményátviteli egység tömítéséhez és ezért azokat semmi esetre sem szabad más csavarokra kicserélni.





MEGJEGYZÉS!

- A biztosítókat kizárólag csak biztonsági fedéllel és fogóval helyezze be a mindenkori biztosítótartóba
- A biztosító kiesésének elkerülése érdekében a biztosító fedelét mindig csak a nyílásával felfelé helyezze be a biztosítótartóba
- Ne üzemeltesse az invertert a biztosítófedelek nélkül



FONTOS! Ellenőrizze a szolármodul ágak polaritását!

# Ág-biztosítók megfelelő kiválasztásának kritériumai

| Általános tudni-<br>valók  | Az inverterekben az ág-biztosítók alkalmazásával a szolármodulok még külön biztosítva<br>vannak.<br>A szolármodulok biztosítóinak a meghatározásában a mindenkori szolármodul I <sub>sc</sub> maximá-<br>lis rövidzárlati árama mérvadó.  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|
| Ág-biztosítók<br>megfelelő kivá-<br>lasztásának krité-<br>riumai | A szolármodul ágak biztosításakor szolármodul áganként eleget kell tenni a következő kri-<br>tériumoknak:<br>- I <sub>N</sub> > 1,5 x I <sub>SC</sub><br>- I <sub>N</sub> < 2,0 x I <sub>SC</sub><br>- U <sub>N</sub> ≥ 850 V DC<br>- a biztosító méretei: átmérő 10,3 x 35 - 38 mm |  |  |  |  |
|  | IN A biztosító névleges áramerőssége  |  |  |  |  |
|  | I <sub>SC</sub> Rövidzárlati áram standard tesztelési feltételek (STC) esetén a szolármodul adatlapja alapján   |  |  |  |  |
|  | U <sub>N</sub> A biztosító névleges feszültsége   |  |  |  |  |
| A túl kicsire mére-<br>tezett biztosító<br>hatásai               | Túl kicsire méretezett biztosítók esetén a biztosító névleges áramerőssége kisebb lehet a<br>szolármodul rövidzárlati áramánál.<br>Ennek hatása:<br>A biztosító intenzívebb fényviszonyok felléptekor kioldhat.   |  |  |  |  |
| Biztosítókra vo-<br>natkozó javasla-<br>tok                      | <b>MEGJEGYZÉS!</b> Csak olyan biztosítókat válasszon ki, melyek alkalmasak 850 V DC feszültségre!   |  |  |  |  |
|  | A kifogástalan biztonság elérése céljából használja a következő, Fronius által tesztelt biz-<br>tosítókat:<br>- Cooper Bussmann PV-biztosítók   |  |  |  |  |
|  | A másféle biztosítók alkalmazása miatti anyagi károkért vagy egyéb, emiatt felmerült ese-<br>ményekért a Fronius nem felel, valamennyi garanciális igény megszűnik.   |  |  |  |  |
| Alkalmazásra pél-<br>da  | PI.: A szolármodul maximális rövidzárlati árama (I <sub>SC</sub> ) = 5,75 A   |  |  |  |  |
| ~~   | Az ág-biztosítók megfelelő kiválasztására szolgáló kritériumok alapján a biztosító névle-<br>ges áramerőssége 1,5-szer nagyobb legyen a rövidzárlati áramnál:<br>5,75 A x 1,5 = 8,625 A   |  |  |  |  |
|  | A 'Biztosítók' táblázat szerint kiválasztásra kerülő biztosító:<br>10 A-es PV-10A10F biztosító, névleges feszültség 1000 V DC.  |  |  |  |  |

### Biztosítók

| Névleges árame- | Biztosító | Névleges árame- | Biztosító |
|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| rősség          |           | rősség          |           |
| 1,0 A           | PV-1A10F  | 6,0 A           | PV-6A10F  |
| 2,0 A           | PV-2A10F  | 8,0 A           | PV-8A10F  |
| 3,0 A           | PV-3A10F  | 10,0 A          | PV-10A10F |
| 4,0 A           | PV-4A10F  | 12,0 A          | PV-12A10F |
| 5,0 A           | PV-5A10F  | 15,0 A          | PV-15A10F |
|                 |           | _               |           |

'Biztosítók' táblázat: Megfelelő biztosítók kivonatos jegyzéke, pl. Cooper Bussmann biztosítók

# Teljesítményátviteli egység beakasztása a falitartóba

Teljesítményátviteli egység beakasztása a falitartóba A házfedél oldalrészei olyan kialakításúak, hogy tartó és hordozó fogantyúként szolgálnak.

**FIGYELMEZTETÉS!** A nem megfelelő védővezető-csatlakozás súlyos személyi sérüléseket és anyagi károkat okozhat. A ház csavarjai megfelelő védővezető-csatlakozást biztosítanak a ház földeléséhez és ezeket semmi esetre sem szabad megbízható védővezető-csatlakozás nélküli más csavarra cserélni.



# Adatkommunikáció és Solar Net

| Solar Net és adat-<br>kapcsolat                                | A rendszerbővítők egyedi alkalmazhatósága céljából a Fronius kifejlesztette a Solar Net-<br>et. A Solar Net olyan adathálózat, mely lehetővé teszi több inverter összekapcsolását a<br>rendszerbővítőkkel.   |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  | A Solar Net egy gyűrű topológiával rendelkező buszrendszer. Egy vagy több, a Solar Net-<br>be bekötött, rendszerbővítővel rendelkező inverter kommunikációjához egy megfelelő<br>kábel elegendő.   |  |  |  |  |  |
|  | A különféle rendszerbővítőket automatikusan felismeri a Solar Net.   |  |  |  |  |  |
|  | A különféle azonos rendszerbővítők megkülönböztetése érdekében állítson be egy egye-<br>di számot a rendszerbővítőkön.   |  |  |  |  |  |
|  | Az egyes inverterek Solar Net-ben való egyértelmű azonosítása céljából az ide tartozó inverterhez is hozzá kell rendelni egy egyedi számot.<br>Az egyedi szám hozzárendelését lásd a 'BEÁLLÍTÁS' menüpont' c. fejezet szerint.   |  |  |  |  |  |
|  | Az egyes rendszerbővítésekre vonatkozó közelebbi információkat a rá vonatkozó keze-<br>lési útmutatóban vagy pedig az Interneten, a http://www.fronius.com cím alatt találhatja meg.   |  |  |  |  |  |
|  | A DATCOM-komponensek kábelezésére vonatkozó közelebbi információk a:   |  |  |  |  |  |
|  | → http://www.fronius.com/QR-link/4204101938 cím alatt találhatók.  |  |  |  |  |  |
| Adatkommuniká-<br>ciós fiók                                    | Az inverter alsó oldalára fel van szerelve egy adatkommunikációs fiók.<br>A 2 rögzítőcsavar oldása után a fiók kivehető és így hozzá lehet férni az adatkommuniká-<br>ciós csatlakozókhoz.   |  |  |  |  |  |
|  | FONTOS! Az adatkommunikációs fiók bezárásakor ügyeljen arra, hogy az inverter tömíté-<br>sére szolgáló két csavart újra szorosan meghúzza.   |  |  |  |  |  |
| Lekapcsolás túl-<br>áramkor és fe-<br>szültségcsökken<br>éskor | Az adatkommunikációs fiók lekapcsolási funkcióval rendelkezik, mely megszakítja a Fro-<br>nius Solar Net energiaellátását és a 12 V-os jelzéskimenetet:<br>- túláram esetén, pl. rövidzárlatkor<br>- feszültségcsökkenéskor  |  |  |  |  |  |
|  | A túláram és a feszültségcsökkenés miatti lekapcsolás nem függ az áramiránytól. Ha a<br>Fronius Solar Net-ben a mért áramerősség > 3 A vagy a feszültség < 6,5 V, akkor meg-<br>szakításra kerül a Fronius Solar Net energiaellátása.<br>Az energiaellátás visszaállítása automatikus. |  |  |  |  |  |

## Adatkommunikációs csatlakozók

Fiók az adatkommunikációs csatlakozókkal:



| Poz. | Ismertetés   |
|------|--|
| (1)  | Az adatkommunikációs fiók rögzítésére szolgáló csavar  |
| (2)  | Tömítő garnitúra az adatkommunikációs kábelhez   |
| (3)  | USB A hüvely<br>egy USB-meghajtó csatlakoztatására, maximális szerkezeti mérete<br>h x sz x ma = 80 x 33 x 20 mm   |
|      | Az USB-meghajtó az inverter adatainak gyűjtésére használható. Az USB-meg-<br>hajtó nem tartozik az inverter szállítási terjedelmébe.   |
| (4)  | Solar Net IN csatlakozó<br>'Fronius Solar Net' bemenet, más DATCOM komponensekkel való kapcsolat<br>céljából (pl. inverter, érzékelőkártyák stb.)  |
| (5)  | 'Adatátvitel' LED<br>Villog a naplózásra kerülő adatok feljegyzése közben.   |
| (6)  | Záródugasz<br>Több DATCOM komponens hálózatba kapcsolásakor a DATCOM komponen-<br>sek minden szabad IN vagy OUT csatlakozójába záródugaszt kell dugni.   |
|      | A záródugasz nem tartozik az inverter szállítási terjedelmébe.   |
| (7)  | Biztonsági tudnivalók az USB-meghajtó eltávolításához  |
| (8)  | Solar Net OUT csatlakozó<br>'Fronius Solar Net' kimenet, más DATCOM komponensekkel való kapcsolat<br>céljából (pl. inverter, Sensor Box stb.)  |
| (9)  | 12 V-os kimenet (záró érintkező)<br>Finomhuzalú vezeték csatlakoztatására max. 1,5 mm² keresztmetszettel, a 12<br>V-os, kereskedelemben kapható jelzőberendezések, például jelzőkürtök, jelző-<br>lámpák vagy installációs relék vezérléséhez; 12 V (+ 0 V / - 2 V / 300 mA) |
| (10) | 'Solar Net' LED<br>Jelzi a Fronius Solar Net és a 12 V-os jelzéskimenetek aktuális állapotát   |

# A 'Solar Net' LED

ismertetése

### A 'Solar Net' LED a következő esetekben világít:

Ha a Fronius Solar Net-en és a 12 V-os jelzéskimeneten minden rendben van

#### A 'Solar Net' LED folyamatosan, másodpercenként 3-szor villog:

Ha túl nagy az áram vagy rövidzárlat van a 12 V-os jelzéskimeneten (pl. túl nagy vagy hibás a csatlakoztatott fogyasztó), a Fronius Solar Net adatkommunikációja rendben van

### A 'Solar NET' LED ki van kapcsolva:

Hiba a Fronius Solar Net adatkommunikációjában; a 12 V-os jelzéskimenet nem aktív

- Túláram (áramerősség > 3 A, pl. a Fronius Solar Net-ben lévő rövidzárlat miatt)
- Lecsökkent feszültség (nincs rövidzárlat, a feszültség a Fronius Solar Net-ben < 6,5 V, például ha túl sok DATCOM komponens van a Fronius Solar Net-ben és nem elegendő az elektromos ellátás).

Ebben az esetben a a DATCOM komponensekhez külső energiaellátás szükséges, a DATCOM komponensekre kapcsolt külső tápegységgel.

Ha lecsökkent feszültséget észlel, akkor szükség esetén ellenőrizze a többi DATCOM komponenst is.

#### A 'Solar Net' LED 5 másodpercenként rövid időre felvillan:

A túláram vagy a lecsökkent feszültség miatti lekapcsolás után az inverter 5 másodpercenként megpróbálja újra helyreállítani a Fronius Solar Net energiaellátását, egészen addig, míg a hiba fennáll.

Ha elhárították a hibát, akkor a Fronius Solar Net 5 másodpercen belül ismét áramot kap és 1 másodperccel később a 12 V-os jelzéskimenet is.

Ez alatt a másodperc alatt a 'Solar Net' LED másodpercenként 3-szor felvillan. Ha ezután a jelzéskimeneten nincs hiba, akkor ismét kigyullad a 'Solar Net' LED.

#### Példa

Inverter- és érzékelőadatok feljegyzése és archiválása a Fronius Datalogger Box és a Fronius Sensor Box segítségével:



= záródugasz

Ábramagyarázat:

Adathálózat 3 inverterrel, egy Datalogger Box-szal és egy Sensor Box-szal

Az inverter külső kommunikációja (Solar Net) az adatkommunikációs fiókon keresztül történik. Az adatkommunikációs fiók be- és kimenetként két RS 422 interfésszel rendelkezik. Összekapcsolás RJ45 dugaszokkal történik.

Adatkommunikáció és 12 V-os jelzéskimenet maximális kimeneti árama Az adatkommunikáció és a 12 V-os jelzéskimenet maximális összesített kimeneti árama 500 mA, mely a következőképpen osztható fel:

| Adatkommunikáció      | 200 mA   |   | 500 mA |
|-----------------------|----------|---|--------|
| 12 V-os jelzéskimenet | + 300 mA | + | 0 mA   |
| Összesen              | 500 mA   |   | 500 mA |

A DATCOM komponensekről a "DATCOM Detail" kezelési utasításban talál közelebbi információkat.









**FONTOS!** Több DATCOM komponens hálózatba kapcsolásakor a DATCOM komponensek minden egyes szabad IN vagy OUT csatlakozójába záródugaszt kell dugni.

**FONTOS!** A tömítőbetét nem használt nyílásait le kell zárni megfelelő vakdugók-kal.

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

| USB-meghajtó,<br>mint adatgyűjtő  | <ul> <li>Az USB A hüvelybe csatlakoztatott USB-meghajtó az inverter adatainak a gyűjtésére szolgálhat.</li> <li>Az USB-meghajtó által tárolt gyűjtött adatok bármikor <ul> <li>importálhatók a Fronius Solar.access szoftverbe az adatgyűjtéssel együtt készülő FLD-fájllal,</li> <li>az adatgyűjtéssel együtt készülő CSV-fájl közvetlenül megtekinthető más programkészítők programjaival (pl. Microsoft® Excel).</li> </ul> </li> </ul> |             |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------|--|-------------|--|--|--|--|--|
|                                   |  |             |  |  |  |  |  |
|                                   | A régebbi Excel változatok (az Excel 2007-ig) sorszáma 65536 sorra korlátozott.  |             |  |  |  |  |  |
| Az USB-meghaj-<br>tón lévő adatok | Ha az USB-meghajtót, mint adatgyűjtőt alkalmazza, akkor automatikusan három ada<br>készül:   | atfájl      |  |  |  |  |  |
|                                   | <ul> <li>Rendszerfájl *.sys:</li> <li>A fájl az ügyfél számára nem fontos információkat tárol az inverterről. A fájlokat<br/>szabad egyenként törölni. Csak együtt szabad törölni az összes fájlt (sys, fld, cs)</li> </ul>  | nem<br>sv). |  |  |  |  |  |
|                                   | <ul> <li>TLxxx_yy.fld logfájl (xxx = IG-szám, yy = folyamatos 2-jegyű számozás):</li> <li>Logfájl az adatok kiolvasására a Fronius Solar.access szoftverből.</li> </ul>  |             |  |  |  |  |  |
|                                   | A Fronius Solar.access szoftverről közelebbi információkat a "DATCOM Detail" l<br>lési utasításban talál a http://www.fronius.com alatt.   |             |  |  |  |  |  |
|                                   | <ul> <li>TLxxx_yy.csv logfájl (xxx = IG-szám, yy = folyamatos 2-jegyű számozás):<br/>Logfájl az adatok kiolvasására táblázat-kalkulációs programból (pl.: Microsoft® Exc<br/>CSV fájl felépítése:</li> </ul>   |             |  |  |  |  |  |
|                                   |  |             |  |  |  |  |  |
|                                   | (1) (2) (3) (4)<br>  |             |  |  |  |  |  |
|                                   | A B C D E  |             |  |  |  |  |  |
|                                   | 1 SerialNr.: 123456789'  |             |  |  |  |  |  |
|                                   | 2 Date Time Inverter No. Device Type Logging Perid   |             |  |  |  |  |  |
|                                   | <u>3 12.05.2010 12:59:34 1 192</u>   |             |  |  |  |  |  |
|                                   | 4         12.05.2010         12.55.34         1         192           5         12.05.2010         12.59.34         1         192  |             |  |  |  |  |  |
|                                   | 6 12.05.2010 13:05:00 1 192 328  |             |  |  |  |  |  |

12.05.2010

12.05.2010

12.05.2010

13:10:00

13:15:00

13:20:00

| (5   | 5)      |          |          | (( | 6)<br> <br> |          | (7       | ·)      |      |
|------|---------|----------|----------|----|-------------|----------|----------|---------|------|
|      | F       | G        | Н        |    |             | J        | K        |         |      |
|      |         |          |          |    | l           |          |          |         |      |
| Ener | gy [Ws] | Uac [V]  | lac [A]  | Uc | lc [V]      | ldc [A]  | Descript | ion     |      |
|      | L.      |          |          |    |             |          | Cerbo In | forma   | tion |
|      |         |          |          |    |             |          | V1.0.4 E | Build ( | )    |
|      |         |          |          |    |             |          | Logging  | Start   |      |
| 1,   | 31E+06  | 2,30E+02 | 1,74E+01 |    | 6,75E+02    | 6,53E+00 |          |         |      |
| 1,   | 22E+06  | 2,30E+02 | 1,77E+01 |    | 6,99E+02    | 6,39E+00 |          |         |      |
| 1,   | 21E+06  | 2,30E+02 | 1,76E+01 |    | 6,97E+02    | 6,40E+00 |          |         |      |
| 1,   | 20E+06  | 2,30E+02 | 1,74E+01 |    | 6,87E+02    | 6,42E+00 |          |         |      |

# (1) ID

(2) Inverter száma

- (3) Inverter típusa (DATCOM-kód)
- (4) Adatgyűjtési időköz másodpercben
- (5) Energia wattszekundumban, az adatgyűjtési időközre vonatkoztatva
- (6) Adatgyűjtési időköz átlagértékei
- (7) Kiegészítő információk

| Adatmennyiség<br>és tárolókapaci-<br>tás | Pl. egy 128 MB kapacitású USB-meghajtó 5 percenkénti adatgyűjtési időközt figyelembe véve kb. 7 évi adatgyűjtést tud feljegyezni.  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| 143                                      | CSV fájl<br>A CSV fájlok csak 65535 sort (adatrekordot) tudnak tárolni (a Microsoft ® Excel 2007-es<br>változatáig, ezt követően pedig nincs korlátozás).<br>5 percenkénti adatgyűjtési időközt alapul véve a 65535 sor kb. 7 hónap alatt felírásra kerül<br>(CSV adatméret kb. 8 MB).<br>Az adatveszteség elkerülése érdekében a CSV fájlt ezen a 7 hónapon belül el kell menteni<br>és le kell törölni az USB-meghajtóról. Ha az adatgyűjtési időköz nagyobbra van beállítva,<br>akkor ez az időhatár megfelelően meghosszabbodik. |  |  |  |  |
|  | FLD fájl<br>Az FLD fájl ne legyen nagyobb 16 MB-nél. Ebben az esetben 5 percenkénti adatgyűjtési<br>időközt feltételezve a tárolási időtartam kb. 7 év.<br>Ha a fájl mérete túllépné a 16 MB határt, akkor az adatokat számítógépre kell menteni és<br>valamennyi 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.   |  |  |  |  |
|  | <b>MEGJEGYZÉS!</b> 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 memória-kapacitással rendelkezzen.  |  |  |  |  |
| Puffermemória                            | Ha lecsatlakoztatja az USB-meghajtót (pl.: adatmentés céljából), akkor a gyűjtött adatok<br>az inverter puffermemóriájába kerülnek beírásra.<br>Amikor újra csatlakoztatja az USB-meghajtót, az adatok automatikusan átvitelre kerülnek<br>a puffermemóriából az USB-meghajtóba.   |  |  |  |  |

A puffermemória maximum 24 adatgyűjtési pont adatait tudja tárolni. Az adatok csak akkor kerülnek gyűjtésre, ha az inverter üzemel (a teljesítmény nagyobb mint 0 W). A különböző adatgyűjtési időközöktől függően az adatok tárolására a következő időtartamok adódnak:

| Adatgyűjtési időköz [perc] | ldőköz [perc] |
|----------------------------|---------------|
| 5                          | 120           |
| 10                         | 240           |
| 15                         | 360           |
| 20                         | 480           |
| 30                         | 720           |

Ha megtelt a puffermemória, akkor a puffermemória régebbi adatait felülírják az újabb adatok.

FONTOS! A puffermemória folyamatos áramellátást igényel.

Ha üzemelés közben AC áramkimaradás lépne fel, akkor a puffermemória valamennyi adata elveszik. Hogy az adatok az éjszaka folyamán ne vesszenek el, le kell tiltani az automatikus éjszakai deaktiválást (a 'Night Mode' setup paramétert On-ra kell kapcsolni - lásd a 'Menüpontok beállítása és kijelzése' c. fejezetet, továbbá a 'DATCOM menüpontban lévő paraméterek megtekintése és beállítása' c. fejezetet).

Megfelelő USB-<br/>meghajtókA kereskedelemben kapható sokféle USB-meghajtó következtében nem biztosítható, hogy<br/>az inverter mindenféle USB-meghajtót felismerjen.

A Fronius javasolja, hogy csak minősített, iparilag alkalmazható 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 kijelzőben, pl. a 'MOST' kijelzési üzemmódban:



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

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



MEGJEGYZÉS! Kültéri alkalmazásnál ügyeljen arra, hogy a szokásos USBmeghajtók működése gyakran csak egy korlátozott hőmérséklettartományon belül biztosított. Kültéri alkalmazáskor biztosítani kell, hogy az USB-meghajtó pl. alacsony hőmérsékleten is működjön.

#### USB-meghajtó az inverter szoftver frissítéséhez inverterre.

Az USB-meghajtó segítségével az inverter végfelhasználói is frissíthetik az inverter szoftverét: A frissítő fájlt először fel kell tölteni az USB-meghajtóra és azt onnan át kell vinni az

Az inverter szoftver USB-meghajtóval történő frissítéséről a közelebbi információkat megtalálja a 'Kezelés' c. fejezetben, a 'Menüpontok beállítása és kijelzése' c. részben.

Az inverter szoftver frissíthető az adatgyűjtő segítségével vagy a Fronius SmartConverterrel is (= a számítógép/laptop kapcsolaton keresztül) a Fronius solar.update szoftverrel (lásd a 'Fronius Solar.update' kezelési utasítását).

### USB-meghajtó eltávolítása

Biztonsági tudnivalók az USB-meghajtó eltávolításáról:



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

- csak a setup menün keresztül, az 'USB / Biztonságos eltávolítás' menüponttal
- ha az 'adatátvitel' LED már nem villog vagy világít.

# Első üzembe helyezés

Gyári konfigurá-<br/>cióAz inverter gyárilag elő lett konfigurálva. Az első üzembe helyezéskor be kell állítani a nyel-<br/>vet és a pontos időt.

Egyedi konfigurációs lehetőségek a 'Setup menü' fejezet alapján, jelen utasítás kezelőegységre vonatkozó része szerint.

Első üzembe helyezés Miután csatlakoztatta az invertert a szolármodulokra (DC) és a nyilvános hálózatra AC), kapcsolja a főkapcsolót az - 1 - helyzetbe.



**MEGJEGYZÉS!** Az inverter védettségének biztosítása céljából:

- Az üzembe helyezés előtt helyezzen a tömítőbetét azon nyílásaiba vakdugókat, melyekben nincs kábel
- Ha a kábelt tömítőbetéten keresztül vezeti, akkor a fölösleges vakdugókat helyezze a kívül elhelyezkedő mélyedésekbe



- Ha a szolármodulok elegendő teljesítményt adnak le, akkor a startup LED narancssárga színnel világít. Az inverter a startup fázissal kezd. A narancssárga színű LED kigyulladása jelzi, hogy hamarosan bekövetkezik az inverter automatikus indítása.
- Az inverter automatikus indítása után zölden világít az üzemállapot LED.
- Ameddig a hálózati betáplálás üzemmód fennáll, az üzemállapot LED zölden világít és ezzel igazolja az inverter zavarmentes üzemelését.
- Megjelenik a kijelzés a nyelv beállítására:



- 3 A 'fel' vagy 'le' gombokkal válassza ki a kívánt nyelvet
- A nyelv átvételéhez nyomja meg az 'Enter' gombot

- Ezután még be kell állítani a pontos időt és a dátumot:





míg a beállított dátum villogni nem kezd.

↓ 12 Nyomja meg az 'Enter' gombot

Ha a vissza gombbal átugorja a nyelv és a pontos idő beállítását és nem végez a setup menüben beállítást, akkor az inverter következő indításakor ismét megjelenik az erre vonatkozó két lekérdezés.

# Kezelés

# Kezelőelemek és kijelzők

### Kezelőelemek és kijelzők



| Poz. | Ismertetés                                       | - |
|------|--|---|
| (1)  | Kijelző  |   |
|      | az értékek, a beállítások és a menük kijelzésére |   |

Funkciógombok - választás szerint különféle funkciókra beállítva:

| (2) | 'Balra/fel' gomb<br>a navigáláshoz balra és felfelé  |
|-----|--|
| (3) | 'Le/jobbra' gomb<br>a navigáláshoz lefelé és jobbra  |
| (4) | 'Menü/Esc' gomb<br>a menüszintbe váltáshoz<br>a setup menüből való kilépéshez                                      |
| (5) | 'Enter' gomb<br>a kiválasztás nyugtázásához  |
|     | Ellenőrző és állapotjelző LED-ek   |
| (6) | Üzemállapot LED (zöld)<br>az üzemállapot kijelzésére   |
| (7) | Startup LED (narancssárga)<br>azt jelzi, hogy az inverter az indítási fázisban vagy a standby üzemmódban van-<br>e |
| (8) | Általános állapotjelző LED (piros)<br>akkor világít, ha a kijelzőn állapotüzenet látható                           |
|     |  |

### Kijelző

A kijelző táplálását az AC hálózati feszültség biztosítja. A setup menü beállításától függően a kijelző egész nap rendelkezésre állhat.

**FONTOS!** Az inverter kijelzője nem hitelesített mérőkészülék. Az energiaszolgáltató vállalat fogyasztás-számlálójához képesti, kismértékű, néhány százalékos eltérése rendszerfüggő. Így tehát az energiaszolgáltatóval való pontos elszámoláshoz hitelesített számláló szükséges.



Kijelző kijelzési tartományai, kijelzési üzemmód



A kijelző kijelzési tartományai, setup üzemmód

- (\*) Gördítősáv
- (\*\*) Az energia-manager szimbólum kijelzésre kerül, ha az 'Energia-manager' funkció aktiválva van.
- (\*\*\*) WR-Nr. = inverter DATCOM száma, mentés szimbólum - a beállított értékek mentésekor rövid időre megjelenik, USB kapcsolat - megjelenik, ha csatlakoztatta az USB meghajtót

 A funkciógomb-kiosztás szimbó-lumai
 A kijelzőben a következő szimbólumok kerülnek kijelzésre a funkciógombok kiosztásáról:

 Imai
 Navigálás: balra

 Imai
 Navigálás: felfelé

 Imai
 Érték növelése

 Imai
 Navigálás: jobbra

 Imai
 Navigálás: lefelé

 Imai
 Ífték csökkentése



A megfelelő állapotüzenetekre, az állapotok okára és az elhárítási intézkedésekre vonatkozó felsorolás a 'Karbantartás és szerviz' c. fejezetben, az 'Állapotdiagnózis és állapot megszüntetés' c. részben található.

61

HU

# Startup fázis és hálózati betáplálás üzemmód

Startup fázis

Az automatikus bekapcsolás után az inverter a következő teszteket és ellenőrzéseket végzi:

- Az inverter lényeges elemeinek öntesztelése az inverter lefuttat egy virtuális ellenőrzőlistát
- b) Szinkronizálás a hálózattal
- c) Startup teszt

Mielőtt az inverter felvenné a hálózati betáplálás üzemmódot, tesztelésre kerülnek a hálózati feltételek az ország szerinti előírások szerint. Az ország szerinti előírásoktól függően a startup teszt néhány másodperctől néhány percig tarthat.

A startup fázis alatt

- az üzemállapot LED narancssárga színnel világít,
- a kijelzőn megjelenik a 'várjon ...' és kijelzésre kerül az aktuálisan tesztelt komponens, pl.:



Hálózati betáplálás üzemmód

- A teszt befejeződése után kezdi el az inverter a hálózati betáplálás üzemmódot. A villamos hálózatra kapcsolódás pillanatában az inverter - árammentesen - ellenőrzi a relé működését: 1 másodpercen belül hallani lehet a relé többszöri kapcsolását.
- A kijelző jelzi az aktuális teljesítményt, ami a hálózatba betáplálásra kerül, pl.:



- Az inverter működik, az üzemállapot LED zölden világít.

# Navigálás a menüszintben

Nyomjon meg egy tetszőleges gombot. Kijelző-világítás aktiválása A kijelző világítása aktiválódik. A setup menüben ezen kívül lehetőség van arra, hogy beállítsa a kijelzőt állandó világításra vagy az állandóan kikapcsolt világításra. Kijelzővilágítás Ha 2 percen keresztül nem nyom meg egyetlen gombot sem, akkor automatikusan kialszik a kijelzővilágítás és az inverter átvált az 'AKTUÁLIS' meautomatikus deaktiválása / átválnüpontba (amennyiben a kijelzővilágítás az automatikus üzemmódra van beállítva). tás az 'AKTUÁLIS' Az 'AKTUÁLIS' menüpontra váltás a menüszinten belül bármelyik tetszőleges helyzet-\_ ből megtörténik, kivéve a Beállítás 'Készenlét' menüpontot. menüpontra Az aktuális betáplált teljesítmény kijelzésre kerül.

#### Menüszint behívása



1 Nyomja meg a 'Menü' gombot



A kijelző a 'Menü' szöveget mutatja.

Az inverter most már a menüszintben van.

A menüszintről

- beállítható a kívánt kijelzési üzemmód
- be lehet hívni a setup menüt

# Kijelzési üzemmódok

| Kijelzési üzem-<br>módok | m- Az inverternek a következő kijelzési üzemmódjai vannak: |  |  |
|--------------------------|--|--|--|
|                          | 'MOST' kijelzési üzemmód                                   |  | A pillanatnyi értékek kijelzése  |
|                          | 'MA' kijelzési üzemmód                                     |  | Hálózati betáplálás értékeinek kijelzése a mai nap-<br>ról                     |
|                          | 'ÉV' kijelzési üzemmód                                     |  | Hálózati betáplálás értékeinek kijelzése az aktuá-<br>lis naptári évben        |
|                          | 'ÖSSZESEN' kijelzési üzem-<br>mód                          |  | Hálózati betáplálás értékeinek kijelzése az inverter első üzembe helyezése óta |

#### Kijelzési üzemmód kiválasztása



Menüszint behívása

1

A 'balra' vagy 'jobbra' gombokkal válassza ki a kívánt kijelzési üzemmódot

| TODAY |

Energy

Supplied

kWh

→ 3 Nyomja meg az 'Enter' gombot

A kiválasztott kijelzési üzemmód első kijelzett értéke megjelenik.

| Kijelzett értékek<br>áttokintáso | Kijelzési üzemmód | Egység              | Kijelzett érték                               |
|----------------------------------|-------------------|---------------------|---|
| allekiillese                     | 'MOST'            | W                   | betáplált teljesítmény<br>napi jelleggörbe    |
|                                  |                   | V                   | Hálózati feszültség                           |
|                                  |                   | A                   | Kimeneti áram                                 |
|                                  |                   | Hz                  | Hálózati frekvencia                           |
|                                  |                   | V                   | Szolár feszültség                             |
|                                  |                   | A                   | Szolár áram<br>String Control Status          |
|                                  |                   | HH:MM <sub>SS</sub> | Pontos idő                                    |
|                                  |                   | DD.MM <sub>YY</sub> | Dátum   |
|                                  | 'MA'<br>'ÉV'      | kWh / MWh           | Betáplált energia<br>Napi jelleggörbék ('MA') |
|                                  | 'ÖSSZESEN'        | Fizetőeszköz        | Hozam   |
|                                  |                   | g / kg              | CO <sub>2</sub> -megtakarítás                 |
|                                  |                   | W                   | Max. kimeneti teljesítmény                    |
|                                  |                   | V                   | Max. hálózati feszültség                      |
|                                  |                   | V                   | Max. szolár feszültség                        |
|                                  |                   | HH:MM               | Üzemórák                                      |

# Kijelzett értékek a 'MOST' kijelzési üzemmódban

#### Kijelzési üzemmód kiválasztása



Első kijelzett érték a 'MOST' kijelzési üzemmódban

'MOST' kijelzési üzemmód kiválasz-1 tása

Az első kijelzett érték a 'MOST' kijelzési üzemmódban megjelenik.

- 2 A 'le' gombbal lapozzon a következő kijelzett értékre
  - Visszafelé lapozás a 'fel' gombbal

Kijelzett értékek a 'MOST' kijelzési üzemmódban

| NOW  <br>AC Output Power                   | <b>Kimeneti teljesítmény</b><br>A pillanatnyilag a hálózatba betáplált teljesítmény<br>(watt)   |
|--|---|
| <u>, 332</u> ล.                            | Nyomja meg az 'Enter' gombot a napi jelleggörbe<br>megjelenítéséhez   |
| 5,0kW <sup>†</sup><br>NOW<br>370W<br>TODAY | Napi jelleggörbe<br>Grafikusan ábrázolja a nap folyamán a kimeneti<br>teljesítmény alakulását. Az időtengely skálabe-<br>osztása automatikusan jön létre. |
| 0,20kWh  <br>06:00 7 8 9                   | Nyomja meg a 'vissza' gombot a kijelzés bezárá-<br>sához  |
| AC Grid Voltage                            | Hálózati feszültség<br>(volt)   |
| AC Output Current<br>15,59A                | <b>Kimeneti áram</b><br>A pillanatnyilag a hálózatba betáplált áram<br>(amper)  |
| AC Grid Frequency                          | Hálózati frekvencia<br>(hertz)  |

| PV Array Voltage   | Szolár feszültség<br>A pillanatnyilag a szolármodulokon lévő feszült-<br>ség<br>(volt)   |
|--|--|
| PV Array Current   | Szolár áram<br>A pillanatnyilag a szolármodulok által szolgáltatott<br>áram (amper)<br>Nyomja meg az 'Enter' gombot, hogy bekerüljön a<br>'String Control Status' menübe   |
| NOD  <br>String Control Status<br>Str.(Ch1)20Ah<br>Str.(Ch2)10Ah<br>Deviat. 0%<br>_+ | String Control Status<br>Az 1. és a 2. mérőcsatorna nap folyamán termelt<br>kumulált szolár árama Ah-ban és a mérőcsator-<br>nák egymás közötti eltérése kijelzésre kerül.<br>Nyomja meg a 'vissza' gombot a kijelzés bezárá-<br>sához |
| 15:47 38   | Pontos idő<br>Ha változtatja a pontos időt az inverteren vagy az<br>egyik rendszerbővítésen, akkor az megváltoztatja<br>a Solar Net-tel összekapcsolt készülékek pontos<br>idejét is.  |
| <b>30.10</b> 09  | Dátum<br>Ha változtatja a dátumot az inverteren vagy az<br>egyik rendszerbővítésen, akkor az megváltoztatja<br>a Solar Net-tel összekapcsolt készülékek dátumát<br>is.   |

# Kijelzett értékek a "MA / ÉV / ÖSSZESEN" kijelzési üzemmódban

╺

Válassza ki a 'MA / ÉV / ÖSSZESEN' kijelzési üzemmódot



Első kijelzett érték a 'MA' kijelzési üzemmódban

Energy Supplied

Első kijelzett érték az 'ÉV' kijelzési üzemmódban



Első kijelzett érték az 'ÖSSZESEN' kijelzési üzemmódban 1 Válassza ki a 'MA' vagy az 'ÉV' vagy az 'ÖSSZESEN' kijelzési üzemmódot

Az első kijelzett érték a kiválasztott kijelzési üzemmódban megjelenik.

- A 'le' gombbal lapozzon a következő kijelzett értékre
  - Visszafelé lapozás a 'fel' gombbal

Kijelzett értékek a 'MA / ÉV / ÖSSZE-SEN' kijelzési üzemmódban





#### Betáplált energia

A figyelembe vett időtartamon belül a hálózatba betáplált energia (kWh / MWh)

Nyomja meg az 'Enter' gombot a napi jelleggörbe megjelenítéséhez (csak a 'MA' kijelzési üzemmódban)

#### Napi jelleggörbe

Grafikusan ábrázolja a nap folyamán a kimeneti teljesítmény alakulását. Az időtengely skálabeosztása automatikusan jön létre.

Nyomja meg a 'vissza' gombot a kijelzés bezárásához

A különböző mérési eljárások következtében eltérés lehet más mérőkészülékek kijelzéséhez viszonyítva. A betáplált energia elszámolása szempontjából csak az elektromos szolgáltató vállalat által rendelkezésre bocsátott hitelesített mérőeszköz a mérvadó.



#### Hozam

A figyelembe vett időtartam alatt kigazdálkodott pénzösszeg (a fizetőeszköz beállítható a setup menüpontban)

Ugyanúgy, mint a betáplált energiánál, a hozamnál is eltérések lehetnek más mérési értékekhez viszonyítva.

A fizetőeszköz fajtának és az elszámolási díjszabásnak a beállítását lásd a 'Setup menü' erre vonatkozó fejezetében. A gyári beállítás a mindenkori országbeli beállítástól függ.



# CO<sub>2</sub> megtakarítás

A figyelembe vett időtartamon belül megtakarított CO<sub>2</sub>-kibocsátás (g / kg)

CO<sub>2</sub> érték. A megtakarítás megfelel annak a CO<sub>2</sub>-kibocsátásnak, mely a meglévő erőműparktól függően ugyanilyen mennyiségű árammennyiség előállításakor keletkezne. A gyári beállítás 0,59 kg / kWh (forrás: DGS - Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie).



Maximális kimeneti teljesítmény A figyelembe vett időtartamon belül a hálózatba betáplált legnagyobb teljesítmény (W)

| Max AC Grid Voltage     | Maximális hálózati feszültség<br>A figyelembe vett időtartamon belül mért legna-<br>gyobb hálózati feszültség (V) |
|-------------------------|---|
| Max PV Array Voltage    | Maximális szolár feszültség<br>A figyelembe vett időtartamon belüli mért legna-<br>gyobb szolár feszültség (V)    |
| Operating Hours<br>9:34 | Üzemórák<br>Az inverter üzemelési időtartama (HH:MM).   |

Annak ellenére, hogy az inverter éjszaka nem üzemel, a Sensor Box opcióhoz szükséges adatok éjjel nappal regisztrálásra és tárolásra kerülnek.

FONTOS! A napi és az éves értékek helyes kijelzéséhez pontosan be kell állítani az időt.
### A setup menü

Előzetes beállítás

Az inverter üzemkészre elő van konfigurálva. A teljesen automatikus hálózati betápláláshoz nincs szükség előzetes beállításokra.

A setup menü egyszerűen lehetővé teszi az inverter előre beállított értékeinek a megváltoztatását, hogy ezáltal meg lehessen felelni a felhasználó egyedi kívánságainak és követelményeinek.





### A setup menü menüpontjai

Standby A Standby üzemmód manuális aktiválása / deaktiválása Egység Beállítási tartomány Enter Gyári beállítás Standby deaktiválva A Standby üzemmódban a teljesítmény-elektronika ki van kapcsolva. Nincs hálózati betáplálás. A startup LED narancssárga színnel világít. A standby üzemmódban nem hívható be és nem állítható be a setup menü másik menüpontja. Az automatikus átváltás a 'MOST' kijelzési üzemmódba, miután 2 percig semmilyen gomb nem lett megnyomva, nincs aktiválva. A Standby üzemmódot csak manuálisan lehet befejezni az 'Enter' gomb megnyomásával. A hálózati betáplálás üzemmód bármikor ismét indítható ('Standby' deaktiválása). Standby üzemmód beállítása (a hálózati betáplálás üzemmód kézi kikapcsolása): Válassza ki a 'Standby' menüpontot 1 Nyomja meg az 'Enter' gombot 2 A kijelzőben váltakozva jelenik meg a 'STANDBY' és az 'ENTER' szöveg. A Standby üzemmód most már aktiválva van. A startup LED narancssárga színnel világít. Hálózati betáplálás üzemmód újbóli felvétele: Standby üzemmódban a kijelzőben váltakozva megjelenik a 'STANDBY' és az 'ENTER' szöveg. A hálózati betáplálás újbóli felvételére nyomja meg az 'Enter' gombot A 'Standby' menüpont kijelzésre kerül. Ezzel párhuzamosan az inverter lefuttatja a startup fázist. A hálózati betáplálás üzemmód újbóli felvételekor zölden világít az üzemállapot LED. Kontraszt A kijelző kontrasztjának beállítása Egység Beállítási tartomány 0 - 10 Gyári beállítás 5 Mivel a kontraszt függ a hőmérséklettől, a változó környezeti feltételek szükségessé tehetik a 'Kontraszt' menüpont beállítását.

| Világítás               | Kijelző-világítás előzetes beállítása   |   |  |  |
|-------------------------|---|---|--|--|
|                         | Egység                                  | -   |  |  |
|                         | Beállítási tartomány                    | AUTO / ON / OFF   |  |  |
|                         | Gyári beállítás                         | AUTO  |  |  |
|                         | AUTO:                                   | A kijelző-világítás egy tetszőleges gomb megnyomásakor akti-<br>válódik. Ha 2 percen keresztül nem nyom meg egyetlen gombot<br>sem, akkor a kijelző-világítás kialszik. |  |  |
|                         | ON:                                     | A kijelző világítása működő (aktív) inverternél állandóan be van kapcsolva.   |  |  |
|                         | OFF:                                    | A kijelző-világítás állandóan ki van kapcsolva.   |  |  |
|                         | FONTOS! A 'világítás' me<br>vonatkozik. | enüpont csak a kijelző háttérvilágítására és a gombok világítására  |  |  |
| Nyelv                   | A kijelző nyelvének beállítása          |   |  |  |
|                         | Egység                                  | -   |  |  |
|                         | Kijelzési tartomány                     | Német, angol, francia, holland, olasz, spanyol, cseh, szlovák   |  |  |
|                         | Gyári beállítás                         | (az ország szerinti beállítástól függ)  |  |  |
| Fizetőeszköz            | Fizetőeszköz és elszámo                 | olási díjszabás beállítása a betáplált energia elszámolásához   |  |  |
|                         | Egység                                  | _   |  |  |
|                         | Kijelzési tartomány                     | Fizetőeszköz / betáplált áram díjszabása  |  |  |
|                         | Gyári beállítás                         | (az ország szerinti beállítástól függ)  |  |  |
| CO <sub>2</sub> tényező | CO2 csökkentési tényeze                 | ő beállítása  |  |  |
|                         | Egység                                  | kg/kWh  |  |  |
|                         | Beállítási tartomány                    | 00,01 - 99,99   |  |  |
|                         | Gyári beállítás                         | 0,59 kg/kWh   |  |  |

| Hozam  | Beállítás:<br>- OFFSET érték bea<br>- mérési kiegyenlítő  | <ul> <li>Beállítás:</li> <li>OFFSET érték beállítása az összes energia kijelzéséhez</li> <li>mérési kiegyenlítő tényező beállítása a napi, az évi és az összes energia kijelzéséhez</li> </ul> |  |  |  |
|--------|---|--|--|--|--|
|        | Beállítási tartomány  | Számlálóeltérés / számláló mértékegysége / számláló-kalibrá-<br>lás  |  |  |  |
|        | <b>Számláló-eltérés</b><br>Annak az értéknek a m<br>san betáplált energiáho   | <b>Számláló-eltérés</b><br>Annak az értéknek a megadása a betáplált energiához, melyet hozzá kell adni az aktuáli-<br>san betáplált energiához (pl. átvitt érték az inverter kicserélésekor)   |  |  |  |
|        | Egység<br>Beállítási tartomány  | Wh<br>5-jegyű  |  |  |  |
|        | Gyári beállítás   | 0  |  |  |  |
|        | Számláló mértékegys<br>A mértékegység nagys   | Számláló mértékegysége<br>A mértékegység nagyságrendjének megadása (k, M)  |  |  |  |
|        | Egység  | -  |  |  |  |
|        | Beállítási tartomány  | k / M  |  |  |  |
|        | Gyári beállítás   | -  |  |  |  |
|        | <b>Számláló-kalibrálás</b><br>Korrekciós érték megadása abból a célból, hogy az inverter kijelzőjének a kijelzése meg-<br>feleljen a hitelesített árammérő kijelzésének |  |  |  |  |
|        | Egység  | %  |  |  |  |
|        | Beállítási tartomány  | -5,0 - +5,0  |  |  |  |
|        | Gyári beállítás   | 0  |  |  |  |
| DATCOM | Adatkommunikáció elle<br>mód, protokoll beállítás   | Adatkommunikáció ellenőrzése, inverter számának a bevitele, DATCOM éjszakai üzem-<br>mód, protokoll beállítások  |  |  |  |
|        | Beállítási tartomány  | Státusz / inverter száma / éjszakai üzemmód / protokoll típusa   |  |  |  |
|        | <b>Status</b><br>Jelzi a Solar Net-en fol<br>fellépett hibát  | <b>Status</b><br>Jelzi a Solar Net-en folyamatban lévő adatkommunikációt vagy az adatkommunikációban<br>fellépett hibát  |  |  |  |
|        | <b>Inverter száma</b><br>Inverter számának (=c<br>seknél  | <b>Inverter száma</b><br>Inverter számának (=címének) beállítása több szolár inverterrel rendelkező berendezé-<br>seknél   |  |  |  |
|        | Egység  | -  |  |  |  |
|        | Beállítási tartomány  | 00 - 99 (00 = 100. inverter)   |  |  |  |
|        | Gyári beállítás   | 01   |  |  |  |
|        | FONTOS! Ha több inve<br>egyik inverterhez hozz  | FONTOS! Ha több inverter van az adatkommunikációs rendszerbe kapcsolva, akkor mind-<br>egyik inverterhez hozzá kell rendelni egy saját címet.  |  |  |  |

Jel relék

**Éjszakai üzemmód** DATCOM éjszakai üzemmód; éjszaka vezérli a DATCOM és a kijelző üzemelését vagy ak-kor, ha nem elég a meglévő DC feszültség

| Εαγοάα  |  |
|---|--|
| Egyseg<br>Boállítási tartamány  |  |
| Gyári boállítás   |  |
| Gyan Dealinas   | A010   |
| AUTO:   | A DATCOM mindig működik, ha az adatgyűjtő csatlakoztatva<br>van egy aktív, megszakítás nélküli Solar Net hálózatra.<br>A kijelző éjszaka sötét, és egy tetszőleges gomb megnyomásá-<br>val aktiválható.  |
| ON:   | A DATCOM mindig működik, ameddig DATCOM komponensek<br>vannak a Solar Net-re csatlakoztatva (akkor is, ha a Solar Net<br>meg van szakítva). Az inverter megszakítás nélkül biztosítja a<br>Solar Net 12 V-os ellátását.<br>A kijelző mindig aktív.   |
|   | <b>FONTOS!</b> Ha a DATCOM éjszakai üzemmód ON-ra vagy<br>AUTO-ra be van állítva csatlakoztatott Solar Net komponensek<br>esetén, akkor éjszaka megnövekszik az inverter áramfogyasz-<br>tása 7,3 W-ra.  |
| OFF:  | Éjszaka nincs DATCOM üzemelés, az inverternek nincs szük-<br>sége AC áramra, hogy ellássa a Solar Net-et.<br>A kijelző éjszaka nem aktív.  |
| <b>Protokoll típusa</b><br>Meghatározza, hogy mil <u>y</u>  | yen kommunikációs protokoll szerint történik az adatátvitel:   |
| Egység  | -  |
| Beállítási tartomány  | Solar Net / interfész  |
| Gyári beállítás   | Solar Net  |
| Adatkommunikáció ellen<br>éjszakai üzemmód, proto<br>Beállítási tartomány<br>* Csak akkor kerül<br>tiválva van.<br>Jel üzemmód<br>Az adatkommunikációs f<br>sára szolgál:<br>- Riasztás funkció | tőrzése, jelek aktiválása, jelek beállítása, jeltesztelés, DATCOM<br>okoll-beállítások<br>Jel üzemmód / jelteszt / bekapcsolási pont* / kikapcsolási pont*<br>nek kijelzésre, ha a 'Jel üzemmód' alatt az 'E-manager' funkció ak-<br>fiók 12 V-os kimenetéhez tartozó különböző funkciók kiválasztá- |
| <ul> <li>Aktív kimenet</li> <li>Energia-manager</li> </ul>  | -  |
| Beállítási tartomány  | ALL / állandó / OFF / ON / F-manager   |
|   | ALL  |
| Gyan bealintas  | ALL  |

| Riasztás funkció: |  |
|-------------------|--|
| Állandó / ALL:    | A 12 V-os kimenetek kapcsolása a tartósan fennálló és ideigle-<br>nes szervizkódok esetén (pl. a betáplálás üzemmód rövid idejű<br>megszakítása, egy szervizkód naponta több mint 50-szer fellép)  |
| Aktív kimenet:    |  |
| ON:               | A 12 V-os kimenet mindig be van kapcsolva, ameddig az inver-<br>ter üzemel (ameddig a kijelző világít vagy kijelez).   |
| OFF:              | 12 V-os kimenet kikapcsolva.   |
| Energia-manager:  |  |
| E-manager:        | <ul> <li>Az 'Energia-manager' funkció segítségével a 12 V-os kimenet,<br/>a betáplált teljesítménytől függő be- és kikapcsolási pont meg-<br/>adásával, úgy vezérelhető, hogy az aktorként működjön.</li> <li>További információkat az 'Energia-manager'-ről a következő fe-<br/>jezetekben talál</li> <li>Energia-manager</li> <li>Energia-manager: Tudnivalók a be- és kikapcsolási pont<br/>meghatározásához</li> <li>Energia-manager: Példa</li> </ul> |
|                   |  |

#### Jelteszt

Működésellenőrzés, hogy periodikusan kapcsol-e a 12 V-os jelzéskimenet

#### Bekapcsolási pont

(csak aktivált 'Energia-manager' funkciónál)

A hatásos teljesítmény korlát beállításához, melytől kezdve bekapcsolásra kerül a 12 V-os kimenet

Gyári beállítás: a névleges teljesítmény 20%-a

Beállítási tartomány Kikapcsolási pont - az inverter max. névleges teljesítménye / W / kW / MW

#### Kikapcsolási pont

(csak aktivált 'Energia-manager' funkciónál)

A hatásos teljesítmény korlát beállításához, melytől kezdve kikapcsolásra kerül a 12 V-os kimenet

Gyári beállítás: 0

Beállítási tartomány 0 - bekapcsolási pont / W / kW / MW

#### **Energia-manager** Az 'Energia-manager' funkcióval a 12 V-os kimenet úgy vezérelhető, hogy aktorként működiön.

Így a 12 V-os kimenetre csatlakoztatott fogyasztó a betáplált teljesítménytől függő be- vagy kikapcsolási pont megadásával vezérelhető.

A 12 V-os kimenet automatikusan kikapcsolásra kerül,

- ha az inverter nem táplál be áramot a nyilvános hálózatba,
- ha az invertert manuálisan átkapcsolják 'Standby' üzemmódra,
- ha a hatásos teljesítmény előírás kisebb mint a névleges teljesítmény 10%-a,
- ha nem elegendő a napsugárzás.

Az aktiváláshoz válassza ki az 'Energia-manager' 'E-manager' funkciót és nyomja meg az 'Enter' gombot.

Ha az 'Energia-manager' funkció aktiválva van, akkor a kijelzőben balra fent kijelzésre kerül az 'Energia-manager' szimbólum:



kikapcsolt 12 V-os kimenetnél (érintkező nyitott)



bekapcsolt 12 V-os kimenetnél (érintkező zárt)

Az 'Energia-manager' funkció deaktiválásához válasszon egy másik funkciót és nyomja meg az 'Enter' gombot.

| Energia-mana-<br>ger: Tudnivalók a                                       | A be- vagy kikapcsolási pont meghatározásakor vegye figyelembe a következőket:  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
| ger: Tudnívalok a<br>be- és kikapcsolá-<br>si pont meghatá-<br>rozásához | A be- és a kikapcsolási pont közötti túl kicsi különbség és a hatásos teljesítmény ingado-<br>zásai gyors kapcsolási ciklust eredményezhetnek.<br>A gyakori be- és kikapcsolás elkerülése érdekében a be- és a kikapcsolási pont közötti kü-<br>lönbségnek minimum 100 - 200 W-nak kell lennie. |  |  |  |
|  | A kikapcsolási pont kiválasztásakor vegye figyelembe a csatlakoztatott fogyasztó teljesít-<br>ményfelvételét.   |  |  |  |
|  | A bekapcsolási pont kiválasztásakor vegye figyelembe az időjárási viszonyokat is és a vár-<br>ható napsugárzást.  |  |  |  |
| Energia-mana-<br>ger: Példa  | Bekapcsolási pont = 2000 W<br>Kikapcsolási pont = 1800 W  |  |  |  |
|  | Ha az inverter legalább 2000 W-ot vagy ennél többet szolgáltat, akkor bekapcsolásra kerül<br>az inverter 12 V-os kimenete.<br>Ha az inverter teljesítménye 1800 W alá csökken, akkor a 12 V-os kimenet kikapcsolásra<br>kerül.  |  |  |  |
|  | Lehetséges alkalmazás:<br>Hőszivattyú vagy klímaberendezés üzemeltetése, lehetőleg nagy mennyiségű saját terme-<br>lésű áram használatával.   |  |  |  |
|  | <b>FONTOS!</b> Ne kapcsoljon 230 V-os fogyasztót közvetlenül 12 V-os kimenetre<br>A 230 V-os fogyasztónak 12 V-os kimeneten keresztüli vezérléséhez külön relékre vagy<br>mágneskapcsolókra van szükség.  |  |  |  |

#### USB-meghajtóval kapcsolatos értékek megadása

Beállítási tartomány Biztonságos eltávolítás / frissítő szoftver / adatgyűjtési időköz

#### Biztonságos eltávolítás

Az USB-meghajtónak adatveszteség nélküli eltávolítása az adatkommunikációs fiók USB A hüvelyéről.

Az USB-meghajtó eltávolítható:

- ha megjelenik az OK üzenet
- ha az 'adatátvitel' LED már nem villog vagy világít

#### Frissítő szoftver

Az inverter szoftver USB-meghajtó segítségével végzett frissítéséhez. Az USB-meghajtóval végzett szoftverfrissítésről közelebbi információkat a 'Menüpontok beállítása és kijelzése' c. fejezetben talál.

#### Adatgyűjtési időköz

Adatgyűjtési funkció aktiválása / deaktiválása, továbbá az adatgyűjtési időköz megadása

| Egység               | Perc   |
|----------------------|--|
| Beállítási tartomány | 30 perc / 20 perc / 15 perc / 10 perc / 5 perc / nincs adatgyűjtés   |
| Gyári beállítás      | Nincs adatgyűjtés  |
| 30 perc              | Az adatgyűjtési időköz 30 perc; az USB-meghajtóra 30 percen-<br>kénti időközönként tárolásra kerülnek a gyűjtött adatok. |
| 20 perc              | П  |
| 15 perc              | Ϋ́   |
| 10 perc              | V  |
| 5 perc               | Az adatgyűjtési időköz 5 perc; az USB-meghajtóra 5 percen-<br>kénti időközönként tárolásra kerülnek a gyűjtött adatok.   |

Nincs adatgyűjtés Nincs adattárolás

**FONTOS!** A kifogástalan adatgyűjtési funkció biztosításához pontosan be kell állítani az időt.

#### String Control

USB

A bejövő szolármodul ágak ellenőrzéséhez

#### Működési elv:

- A bejövő szolármodul ágak 2 mérőcsatornába vannak összevezetve.
- A 2 mérőcsatorna regisztrálja a mindenkori csatlakoztatott szolármodul ágak összes áramát az egész napi betáplálás során.
- A két mérőcsatorna hatékony összehasonlítására az átlagos szolármodul ági áramot használjuk.
- Az átlagos szolármodul ági áram a csatorna mérési értékének és a csatornánként csatlakoztatott szolármodul ágak számának hányadosából adódik.
- A két átlagérték különbsége kiszámításra kerül és %-ban van megadva (a kisebb átlagos érték levonásra kerül a nagyobb átlagos értékből).
- A kijelzőn figyelmeztetés jelenik meg, ha

a) a két átlagérték különbsége nagyobb, mint a rögzített maximális eltérés

és

b) az egyik mérőcsatorna átlagos szolármodul ági árama nagyobb a rögzített küszöbértéknél.

Beállítási tartomány Kijelző: Status / EGYES csatorna beállítása, KETTES csatorna beállítása / max. eltérés / küszöbérték

**FONTOS!** A szolármodul ág felügyelet kifogástalan működésének biztosításához helyesen kell beállítani a pontos időt.

#### Status

Az 1. mérőcsatorna, a 2. mérőcsatorna átlagos szolármodul ági árama tényleges értékének kijelzése és az aktuális eltérések egymáshoz viszonyítva.

#### EGYES csatorna beállítása

Az 1. mérőcsatornára (MC1) csatlakoztatott szolármodul ágak darabszámának beállításához; 1. mérőcsatorna = DCcsatlakozókapcsok 1-től 3-ig

#### KETTES csatorna beállítása

A 2. mérőcsatornára (MC2) csatlakoztatott szolármodul ágak darabszámának beállításához; 2. mérőcsatorna = DCcsatlakozókapcsok 4-től 6-ig



Egység -Beállítási tartomány 0 Gyári beállítás 0

0 - 99; 0 = nincs felügyelet a mérőcsatornán

#### Max. eltérés

Egy %-os érték bevitelére, hogy mekkora lehet a maximális eltérés a két átlagérték egymással történő összehasonlításakor.

| Egység               | %      |
|----------------------|--------|
| Beállítási tartomány | 5 - 99 |
| Gyári beállítás      | 20     |

#### Küszöbérték

Egy érték bevitelére Ah-ban, a mérőcsatornák átlagos szolármodul ági áramaihoz, melynek túllépésekor a kijelzőn figyelmeztetés jelenik meg.

| Egység               | Ah     |
|----------------------|--------|
| Beállítási tartomány | 2 - 50 |
| Gyári beállítás      | 4      |

| Készülék-infor-<br>máció | Az energiaszolgáltató vállalat számára fontos beállítások kijelzéséhez. A kijelzett értékek<br>a mindenkori ország szerinti setup vagy az inverterre jellemző beállítások függvényei. |   |  |
|--------------------------|---|---|--|
|                          | Kijelzési tartomány   | Általános / MPP Tracker (maximális teljesítménypont követő) /<br>hálózatfelügyelet / feszültséghatárok / frekvenciahatárok / P AC<br>csökkentés |  |
|                          | Általános tudnivalók:   |   |  |
|                          | Setup   | Ország szerinti setup   |  |
|                          | Verzió  | Ország szerinti setup verzió  |  |
|                          | Group   | Csoport az inverter szoftver frissítéséhez  |  |
|                          | MPP Tracker (maximális teljesítménypont követő):  |   |  |
|                          | DC-Mode   | DC üzemmód  |  |
|                          | FIX   | Feszültségérték V-ban a fix feszültségű üzemeléshez   |  |
|                          | User  | Feszültségérték V-ban az MPP-User üzemeléshez   |  |
|                          | Hálózatfelügyelet:  |   |  |
|                          | GMTi  | Inverter gyorsindítás ideje s-ban   |  |
|                          | GMTr  | Újbóli rákapcsolódási idő s-ban, hálózati hiba után   |  |
|                          | ULL   | Hálózati feszültség átlagértéke 10 percen keresztül V-ban   |  |
|                          | LL Trip   | Kioldási idő a hosszú idejű feszültségfelügyelethez   |  |
|                          | Feszültséghatárok:  |   |  |
|                          | UIL max   | Belső hálózati feszültség felső értéke V-ban  |  |
|                          | UIL min   | Belső hálózati feszültség alsó értéke V-ban   |  |
|                          | UOL max   | Külső hálózati feszültség felső határértéke V-ban   |  |
|                          | UOL min   | Külső hálózati feszültség alsó határértéke V-ban  |  |
|                          | Frekvenciahatárok:  |   |  |
|                          | FIL max   | Belső hálózati frekvencia felső értéke Hz-ben   |  |
|                          | FIL min   | Belső hálózati frekvencia alsó értéke Hz-ben  |  |
|                          | FOL max   | Külső hálózati frekvencia felső határértéke Hz-ben  |  |
|                          | FOL min   | Külső hálózati frekvencia alsó határértéke Hz-ben   |  |

|                  | P AC csökkentés:   |  |  |  |
|------------------|--|--|--|--|
|                  | Max. P AC  | Manuális teljesítménycsökkentés  |  |  |
|                  | GPIS   | Lágyindítási funkció   |  |  |
|                  | GFDPRv   | A hálózati frekvenciától függő teljesítménycsökkenés %/Hz-ben  |  |  |
|                  | GFDPRr   | Visszatérés a névleges teljesítményre %/s-ban (hálózati frek-<br>vencia miatti teljesítménycsökkenés után)   |  |  |
| Pontos idő       | Pontos idő és dátum beállítása   |  |  |  |
|                  | Egység   | HH:MM, DDMMYYYY  |  |  |
|                  | Beállítási tartomány<br>Gvári beállítás  | Pontos idő / dátum beállítási tartománya<br>-  |  |  |
|                  | <ul> <li>FONTOS! A pontos idő és a dátum helyes beállítása előfeltétel a következő esetekben:</li> <li>a szolármodul ágak felügyeletének kifogástalan működése szempontjából,</li> <li>a helyes napi és éves értékek és a napi jelleggörbe kijelzése szempontjából</li> <li>a kifogástalan adatgyűjtési funkció szempontjából, beállított adatgyűjtési időköz esetén.</li> </ul> |  |  |  |
| Status LT        | Az inverterben legutoljára fellépett hibaállapot kijeleztethető.   |  |  |  |
|                  | <b>FONTOS!</b> A gyenge napsugárzás miatt minden reggel és este természetszerűen fellép a 306-os (Power low) és a 307-es (DC low) állapotüzenet. Ezeket az állapotüzeneteket nem hiba okozza.  |  |  |  |
|                  | <ul> <li>Az 'Enter' gomb me<br/>pota és a legutoljái</li> <li>A 'fel' vagy 'le' gom</li> <li>Az állapot- és a hit</li> </ul>   | egnyomása után kijelzésre kerül a teljesítményátviteli egység álla-<br>ra fellépett hiba<br>nbokkal lapozzon a listán belül<br>palistából való kilépéshez nyomja meg a 'vissza' gombot |  |  |
| Hálózat állapota | <ul> <li>Az utoljára fellépett 5 hálózati hiba kijeleztethető:</li> <li>Az 'Enter' gomb megnyomása után kijelzésre kerül az utoljára fellépett 5 hálózati hiba</li> <li>A 'fel' vagy 'le' gombokkal lapozzon a listán belül</li> <li>A hálózati hibák kijelzéséből való kilépéshez nyomja meg a 'vissza' gombot</li> </ul>   |  |  |  |
| Verzió           | Az inverterbe beépített<br>szervizelés céljából)   | nyák-lapok verziószámának és sorozatszámának a kijelzése (pl.  |  |  |
|                  | Egység<br>Kijelzési tartomány<br>Gyári beállítás   | -<br>display / interface / powerstage / filter<br>-  |  |  |

### Menüpontok beállítása és kijelzése

Menüpontok beál-Belépés a setup menübe 1 lítása általában A 'fel' vagy 'le' gombokkal válassza ki a kívánt menüpontot 2 Nyomja meg az 'Enter' gombot 3 ₽ A beállításra kerülő érték első helye A rendelkezésre álló beállítások kijelvillog: zésre kerülnek: A 'fel' vagy 'le' gombokkal válasszon A 'fel' vagy 'le' gombokkal válassza ki ki egy számot az első helyre a kívánt beállítást **▲ ♥** 44 5 Nyomja meg az 'Enter' gombot A választás eltárolásához és átvéte-5 4 léhez nyomja meg az 'Enter' gombot. ₽ Az érték második helye villog. A választás tárolásának mellőzése **6** Ismételje a 4. és 5. lépést addig, ... céljából nyomja meg az 'Esc' gombot. ₳ míg az egész beállításra kerülő érték villogni nem kezd. Nyomja meg az 'Enter' gombot 7 4 8 Szükség esetén ismételje meg a lépéseket 4-től 6-ig a mértékegységek vagy a többi beállításra kerülő értékek beállításához, míg a mértékegység vagy a beállításra kerülő érték villogni nem kezd. 9 A változtatás eltárolásához és a beállítás átvételéhez nyomja meg az 'Enter' gombot. 4 A változtatások tárolásának mellőzése céljából nyomja meg az 'Esc' gombot. ▲ Az aktuális kiválasztott menüpont kijelzés-Az aktuális kiválasztott menüpont kijelzésre kerül. re kerül.

#### Kilépés a menüpontból A menüpontból való kilépéshez nyomja meg a 'vissza' gombot

A menüszint kijelzésre kerül:



Ha 2 percen keresztül nem nyom meg egyetlen gombot sem,

- akkor az inverter a setup menün belül bármely tetszőleges helyzetből átvált a 'MOST' kijelzési üzemmódba (kivétel: a 'Standby' menüpont),
- a kijelző-világítás kialszik.
- Az aktuális betáplált teljesítmény kijelzésre kerül.

Menüpontok beállítására és kijelzésére vonatkozó alkalmazási példák

- A menüpontok beállítását és kijelzését a következő példák alapján ismertetjük:
- Kijelző-világítás beállítása
- Fizetőeszköz és betáplált áram díjszabásának beállítása
- Inverter szoftver frissítése USB-meghajtó segítségével
- USB-meghajtó biztonságos eltávolítása
- Szolármodul ágak felügyeletének aktiválása
- Idő és dátum beállítása



HU



A kijelző-világítás beállítása átvételre kerül, és megjelenik a 'világítás' menüpont.

Fizetőeszköz és betáplált áram díjszabásának beállítása



SETUP

Currency

Válassza ki a 'fizetőeszköz' menüpontot

A fizetőeszköz átvételéhez nyomja meg az 'Enter' gombot

Az aktuális beállított fizetőeszköz kijelzésre kerül, gyári beállítás = 'EUR'; a 3 helyből az első villog.

- A 'fel' vagy 'le' gombokkal válasszon ki egy betűt az első helyre
- ▲ A Nyomja meg az 'Enter' gombot





A második hely villog..

5 Ismételje meg az 3. és 4. lépéseket a második és a harmadik helyhez egészen addig ...

míg a beállított fizetőeszköz villogni nem kezd.

✔ 6 Nyomja meg az 'Enter' gombot

Inverter szoftver frissítése USBmeghajtó segítségével

MEGJEGYZÉS! Inverter szoftver problémamentes frissítése érdekében az erre a célra alkalmazott USB-meghajtónak nem lehet rejtett partíciója és kódolása.

Mentse a frissítő fájlt az USB-meghajtó legkülső adatszintjére 2

- Csavarja ki az adatkommunikációs fiók csavarjait 3
- Húzza ki az adatkommunikációs fiókot 4
- Dugja be a frissítő fájlt tartalmazó USB-meghajtót az adatkommunikációs fiók USB 5 hüvelyébe





A behelyezett USB-meghajtót ezután használni lehet a gyűjtött adatok feljegyzésére.

Tolja be az adatkommunikációs fiókot





a

Az inverter elkezdi az adatok másolását.

A 'FRISSÍTÉS' és a tárolás előrehaladása %-ban kijelzésre kerül, egészen addig, míg másolásra nem került az összes elektronikus szerkezetcsoport adata.

A másolás után az inverter egymás után frissíti a szükséges elektronikus szerkezetcsoportokat.

'FRISSÍTÉS', az aktuális szerkezetcsoport és a frissítés haladása %-ban kijel-

Utolsó lépésként az inverter frissíti a kijel-

A kijelző kb. 1 másodpercig sötét marad, villognak az ellenőrző és állapotjelző LED-

A szoftver frissítésének befejezése után

- az üzemállapot LED narancssárga
- a kijelzőn megjelenik a 'várjon ...' szöveg és kijelzésre kerül az aktuálisan

A startup fázist követően az inverter felveszi a hálózati betáplálás üzemmódot.

Kijelzésre kerül az aktuális kimeneti teljesítmény és az üzemállapot LED zölden vi**12** Csavarja be az adatkommunikációs fiók csavarjait

Az inverter aktuális szoftverváltozata megtekinthető a 'verzió' menüpont alatt.

Az inverter szoftver frissítésekor megmaradnak a setup menü egyedi beállításai.



MEGJEGYZES! Ha be van allitva az adatgyűjtési időköz az adatok feljegyzésére, akkor az inverter az 'ok' üzemmód nyugtázása után újból elkezdi az adatok feljegyzését.

#### Szolármodul ágak felügyeletének aktiválása

**FONTOS!** A szolármodul ágak felügyeletének aktiválásához mindkét mérőcsatornára 0nál nagyobb értéket kell bevinni. Az ágfelügyelethez ennek a számnak az áganként csatlakoztatott szolármodulok darabszámának kell lennie. A következő fejezetek ismertetik az 1. és 2. mérőcsatornára csatlakoztatott szolármodul ágakhoz tartozó számok beállítását.

| ↑ Inve<br>  DATC(<br>  USB | l <b>Sei</b><br>rter l<br>DM | UP  <br>Yumber                |    |
|----------------------------|------------------------------|-------------------------------|----|
| ▼Devi¢                     | ng Mor<br>ce In<br>+         | nitor<br>fo<br>_ <del>1</del> | له |
| <                          |                              |                               | >  |

- Válassza ki a 'String Control' menüpontot
- 2 Nyomja meg az 'Enter' gombot

HU

| SETUR<br>Status<br>Config Channel #1<br>Config Channel #2<br>max. Deviation<br>Threshold<br>+ + + +     |                 | <ul> <li>Kijelzésre kerül a 'Status' paraméter.</li> <li>A 'fel' vagy 'le' gombokkal válassza ki<br/>a '#1. csatorna konfigurálása' para-<br/>métert</li> </ul>   |
|---|-----------------|---|
| SETUP  <br>Status<br>Config Channel #1<br>Config Channel #2<br>max. Deviation<br>Threshold<br>+ + + + + | 4               | A Nyomja meg az 'Enter' gombot  |
| I SETUR   ↓<br>Chamne,1 #1<br>- O<br>+ - ↓ ↓  | <del>–</del> +  | <ul> <li>Kijelzésre kerül a '#1. csatorna', az aktuálisan beállított szám első helye villog.</li> <li>5 A 'fel' vagy 'le' gombokkal válasszon ki egy számot az első helyre</li> <li>6 Nyomja meg az 'Enter' gombot</li> </ul> |
| I SETUR  <br>Channel #1<br>Channel #1<br>+ - +  | + <b>-</b><br>≁ | <ul> <li>A második hely villog.</li> <li>7 A 'fel' vagy 'le' gombokkal válasszon ki egy számot a második helyre</li> <li>8 Nyomja meg az 'Enter' gombot</li> </ul>  |
| Serue  <br>Channel #1<br>-03-<br>+ +  | ₽               | Az 1. mérőcsatornára csatlakoztatott szo-<br>lármodul ágak száma villog.<br>9 Nyomja meg az 'Enter' gombot  |

| <u>SETUR</u>  <br>• Status   |            | Kijelzésre kerül a '#1. csatorna konfigurá-<br>lása' paraméter.                          |
|--|------------|--|
| Config Channel #1<br>Config Channel #2<br>max. Deviation<br>★ Threshold<br>★ ★ ★ ♪ ↓   | +          | A 'le' gombbal válassza ki a '#2. csa-<br>torna konfigurálása' paramétert                |
|  |            |  |
| SETUP  <br>A Status<br>Config Channel #1<br>Config Channel #2<br>max. Deviation<br>Threshold<br>A A A A<br>A A A A | ل <b>پ</b> | 11 Nyomja meg az 'Enter' gombot  |
| I <mark>setus</mark> I V   |            | Kijelzésre kerül a '#2. csatorna', az aktuá-<br>lisan beállított szám első helye villog. |
| Chainnel #2  | + =        | 12 A 'fel' vagy 'le' gombokkal válasszon   |
| + / <u> </u>   | ł          | Image: Nyomja meg az 'Enter' gombot  |
|  |            |  |
|  |            | A második hely villog.   |
| Channel #2   | + =        | A 'fel' vagy 'le' gombokkal válasszon<br>ki egy számot a második helyre                  |
|  | L          | <b>15</b> Nyomja meg az 'Enter' gombot   |
|  |            |  |
| Setur  |            | A 2. mérőcsatornára csatlakoztatott szo-<br>lármodul ágak száma villog.                  |
| Channel #2   | لې         | 16 Nyomja meg az 'Enter' gombot  |
|  |            |  |
|  |            |  |





### Gombreteszelés be- és kikapcsolása

#### Általános tudnivalók

Az inverter fel van szerelve gombreteszelő funkcióval. Aktivált gombreteszeléskor a setup menüt nem lehet behívni, pl. a beállítási adatok véletlen megváltoztatásának a megakadályozása céljából.

A gombreteszelés aktiválásához / deaktiválásához be kell vinni a 12321 kódot.

4

#### Gombreteszelés be- és kikapcsolása





1 Nyomja meg a 'Menü' gombot

Kijelzésre kerül a 'Menü' szöveg.

2 A funkcióval nem rendelkező 'Menü / Esc' gombot nyomja meg 5-ször

A 'CODE' menüben kijelzésre kerül az 'Access Code' szöveg, az első hely villog.

- Vigye be a 12321 kódot: A 'fel' vagy 'le' gombokkal válasszon ki egy számot a kód első helyére
- Nyomja meg az 'Enter' gombot



-12321 + 12321 + 12321 A második hely villog.

5 Ismételje meg a 3. és 4. lépéseket a kód második, harmadik, negyedik és ötödik helyére egészen addig, ...

míg a beállított kód villogni nem kezd.

Nyomja meg az 'Enter' gombot



→ 8 Nyomja meg az 'Enter' gombot

# Hibaelhárítás és karbantartás

## Állapot-diagnózis és hibaelhárítás

| Állapotüzenetek<br>kijelzése                  | Az inverter rendszer-önd<br>szét önműködően felisme<br>dezés hibái, továbbá a s<br>Ha a rendszer-öndiagnos<br>tartozó állapotüzenet.<br><b>FONTOS!</b> A rövid időre n<br>ből adódhatnak. Ha ezut   | iagnosztizálással rendelkezik, mely a lehetséges hibák nagy ré-<br>eri és kijelzi a kijelzőn. Ezáltal az inverter és a fotovoltaikus beren-<br>zerelési és kezelési hibák gyorsan megtalálhatók.<br>sztizálás konkrét hibát talált, akkor a kijelzőn megjelenik a hozzá<br>megjelenő állapotüzenetek az inverter szabályozási viselkedésé-<br>án az inverter zavartalanul tovább működik, akkor nincs hiba.  |
|---|---|--|
| Kijelzés teljes<br>mértékű kimara-<br>dása    | <ul> <li>A kijelző napfelkelte utár</li> <li>Ellenőrizze a szolári<br/>Üresjárati feszültség<br/>Üresjárati feszültség<br/>Ebben az esetben é</li> <li>Ellenőrizze az AC fe<br/>az AC feszültségnel</li> <li>* A hálózati feszült</li> </ul>  | <ul> <li>hosszabb ideig sötét marad:</li> <li>nodulok üresjárati feszültségét az inverter csatlakozóin:</li> <li>&lt; 350 V Hiba a fotovoltaikus berendezés más részein</li> <li>&gt; 350 V lehetséges, hogy az inverternek alapvető hibája van.</li> <li>rtesítsen egy, a Fronius által képzett szerviz technikust.</li> <li>szültséget az inverter csatlakozóin:</li> <li>&lt; 230 V (+ 10 % / - 15 %)* értékűnek kell lennie.</li> <li>ség tűrése az ország szerinti beállítástól függ</li> </ul> |
| 1. osztályba so-<br>rolt állapotüzene-<br>tek | Az 1. osztályba sorolt áll<br>a nyilvános villamos háld<br>Az inverter először a háld<br>kerül az előírt felügyeleti<br>áll fenn, akkor az inverte<br>Az ország szerinti beállít<br>a VDE-AR-N 4105 iránye<br>san, minden percben 10<br>102<br>Túl nagy az AC feszültse<br>Viselkedés<br>Elhárítás<br>103 | apotüzenetek legtöbbször csak átmenetileg lépnek fel és azokat<br>szat okozza.<br>Izat megszakításával reagál. Ezt követően a hálózat ellenőrzésre<br>időtartamon belül. Ha ezen időszak alatt a hiba többé már nem<br>r újra felveszi a hálózati betáplálás üzemmódot.<br>ástól függően a GPIS lágyindítási funkció aktiválva van:<br>elvnek megfelelően az AC hiba miatti kikapcsolás után folyamato-<br>%-kal növelésre kerül az inverter kimeneti teljesítménye.                                 |

Túl kicsi az AC feszültség

| Viselkedés               | Ha a részletes ellenőrzés után a hálózati feltételek ismét a meg-<br>engedett tartományon belül vannak, akkor az inverter újból fel-<br>veszi a hálózati betáplálás üzemmódot. |
|--------------------------|--|
| Elhárítás                | Hálózati csatlakozók ellenőrzése<br>Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcso-<br>latba a berendezés szerelőjével  |
| 105                      |  |
| Túl nagy az AC frekvene  | cia  |
| Viselkedés               | Ha a részletes ellenőrzés után a hálózati feltételek ismét a meg-<br>engedett tartományon belül vannak, akkor az inverter újból fel-<br>veszi a hálózati betáplálás üzemmódot. |
| Elhárítás                | Hálózati csatlakozók ellenőrzése<br>Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcso-<br>latba a berendezés szerelőjével  |
| 106                      |  |
| Túl kicsi az AC frekvenc | ia   |
| Viselkedés               | Ha a részletes ellenőrzés után a hálózati feltételek ismét a meg-<br>engedett tartományon belül vannak, akkor az inverter újból fel-<br>veszi a hálózati betáplálás üzemmódot. |
| Elhárítás                | Hálózati csatlakozók ellenőrzése<br>Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcso-<br>latba a berendezés szerelőjével  |
| 107                      |  |
| Nincs AC hálózat         |  |
| Viselkedés               | Ha a részletes ellenőrzés után a hálózati feltételek ismét a meg-<br>engedett tartományon belül vannak, akkor az inverter újból fel-<br>veszi a hálózati betáplálás üzemmódot. |
| Elhárítás                | Hálózati csatlakozók ellenőrzése<br>Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcso-<br>latba a berendezés szerelőjével  |
| 108                      |  |
| Sziget üzemmód felisme   | erve   |
| Viselkedés               | Ha a részletes ellenőrzés után a hálózati feltételek ismét a meg-<br>engedett tartományon belül vannak, akkor az inverter újból fel-<br>veszi a hálózati betáplálás üzemmódot. |
| Elhárítás                | Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcso-<br>latba a berendezés szerelőjével  |
| 112                      |  |
| AZ RCMU hibaáramot fe    | edezett fel az inverterben   |
| Viselkedés               | Ha a részletes ellenőrzés után a hálózati feltételek ismét a meg-  |

Ha a részletes ellenőrzés után a hálózati feltételek ismét a megengedett tartományon belül vannak, akkor az inverter újból felveszi a hálózati betáplálás üzemmódot.

|   | Elhárítás   | Hálózati csatlakozók vagy a biztosítók ellenőrzése<br>Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcso-<br>latba a berendezés szerelőjével  |  |  |
|---|---|--|--|--|
| 3. osztályba so-<br>rolt állapotüzene-<br>tek | A 3. osztály azokat az állapotüzeneteket öleli fel, melyek a betáplálás üzemmód közben felléphetnek, de alapvetően nem vezetnek a hálózati betáplálás tartós megszakításához. |  |  |  |
|   | Az automatikus há<br>után az inverter me  | lózat-leválasztás és az előírt hálózat-felügyeleti feladatok elvégzése<br>egpróbálja a hálózati betáplálás újrafelvételét.   |  |  |
|   | 301   |  |  |  |
|   | Túláram (AC)  |  |  |  |
|   | Viselkedés  | Hálózati betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása a vál-<br>tóáramú körben lévő túláram miatt<br>Az inverter újból elkezdi a felfuttatás fázist.  |  |  |
|   | Elhárítás   | A hiba automatikusan elhárításra kerül<br>Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcso-<br>latba a berendezés szerelőjével  |  |  |
|   | 302   |  |  |  |
|   | Túláram (DC)  |  |  |  |
|   | Viselkedés  | Hálózati betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása az<br>egyenáramú kör túlárama miatt<br>Az inverter újból elkezdi a felfuttatás fázist.  |  |  |
|   | Elhárítás   | A hiba automatikusan elhárításra kerül<br>Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcso-<br>latba a berendezés szerelőjével  |  |  |
|   | 303   |  |  |  |
|   | A hűtőtest túlmelegedése  |  |  |  |
|   | Viselkedés  | Hálózati betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása a túlhő-<br>mérséklet miatt<br>Az inverter újból elkezdi a felfuttatás fázist.  |  |  |
|   | Elhárítás   | A hiba automatikusan elhárításra kerül<br>Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcso-<br>latba a berendezés szerelőjével  |  |  |
|   | 304   |  |  |  |
|   | Túl nagy a belső hőmérséklet  |  |  |  |
|   | Viselkedés  | Hálózati betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása a túlhő-<br>mérséklet miatt<br>Az inverter újból elkezdi a felfuttatás fázist   |  |  |
|   | Elhárítás   | Szükség esetén fújassa ki a hűtőlevegő nyílásokat és a hűtő-<br>testet;<br>A hiba automatikusan elhárításra kerül<br>Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcso-<br>latba a berendezés szerelőjével |  |  |

| 305   |   |  |
|---|---|--|
| Zárt hálózati relé ellenér  | e nincs teljesítmény-átvitel a hálózatba  |  |
| Viselkedés  | A hálózati betáplálás üzemmód tartósan megszakításra kerül  |  |
| Elhárítás   | Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcso-<br>latba a berendezés szerelőjével   |  |
| 306 (Power low)   |   |  |
| Túl kicsi a közbensőköri  | feszültség a betáplálás üzemmódhoz  |  |
| Viselkedés  | Hálózati betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása<br>Az inverter újból elkezdi a felfuttatás fázist.                                     |  |
| Elhárítás   | Automatikusan elhárításra kerül<br>Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcso-<br>latba a berendezés szerelőjével        |  |
| 307 (DC low)  |   |  |
| Túl kicsi a DC bemeneti   | feszültség a betáplálás üzemmódhoz  |  |
| Viselkedés  | Hálózati betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása<br>Az inverter újból elkezdi a felfuttatás fázist.                                     |  |
| Elhárítás   | Automatikusan elhárításra kerül<br>Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcso-<br>latba a berendezés szerelőjével        |  |
| FONTOS! A gyenge nap<br>a 306-os (Power low) és<br>nem hiba okozza. | osugárzás miatt minden reggel és este természetszerűen fellép<br>a 307-es (DC low) állapotüzenet. Ezeket az állapotüzeneteket               |  |
| 308   |   |  |
| Túl nagy a közbensőköri   | feszültség  |  |
| Viselkedés  | Hálózati betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása<br>Az inverter újból elkezdi a felfuttatás fázist.                                     |  |
| Elhárítás   | A hiba automatikusan elhárításra kerül<br>Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcso-<br>latba a berendezés szerelőjével |  |
| 309   |   |  |
| Túl nagy a DC bemeneti feszültség                                   |   |  |
| Viselkedés  | Hálózati betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása<br>Az inverter újból elkezdi a felfuttatás fázist.                                     |  |
| Elhárítás   | A hiba automatikusan elhárításra kerül<br>Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcso-<br>latba a berendezés szerelőjével |  |
|   |   |  |

4. osztályba sorolt állapotüzenetek A 4. osztályba sorolt állapotüzenetek részben megkövetelik egy képzett Fronius szerviz technikus beavatkozását.

| 401  |   |
|--|---|
| Nem lehetséges a k                             | communikáció a teljesítményátviteli egységgel   |
| Viselkedés                                     | Ha lehetséges, akkor az inverter az újbóli automatikus csatla-<br>koztatási kísérlet után felveszi a hálózati betáplálás üzemmódo   |
| Elhárítás                                      | Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust  |
| 406  |   |
| Hőmérséklet-érzéke                             | elő zavarai   |
| Viselkedés                                     | Az inverter biztonsági okok miatt leválasztásra kerül a hálózat-<br>ról.  |
| Elhárítás                                      | Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust  |
| 407  |   |
| Hőmérséklet-érzéke                             | elő zavarai   |
| Viselkedés                                     | Az inverter biztonsági okok miatt leválasztásra kerül a hálózat-<br>ról.  |
| Elhárítás                                      | Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust  |
| 408  |   |
| Egyenáram-betáplá                              | lás   |
| Viselkedés                                     | Az inverter biztonsági okok miatt leválasztásra kerül a hálózat-<br>ról.  |
| Elhárítás                                      | Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust  |
| 412  |   |
| A rögzített feszültsé<br>és a rögzített feszül | gű üzemelés van az MPP feszültségű üzemelés helyett kiválasztva tség túl alacsony vagy túl magas értékre van beállítva.   |
| Viselkedés                                     | A rögzített feszültség kisebb az aktuális MPP feszültségnél.  |
| Elhárítás                                      | Ellenőrizze a modulfeszültséget és túl nagy bemeneti feszült-<br>ségnél változtassa meg a szolármodulok kapcsolását.<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy a Ero |

Nem lehetséges a kommunikáció a teljesítményátviteli egység és a vezérlés között.

| Viselkedés | Az inverter biztonsági okok miatt leválasztásra kerül a hálózat- |
|------------|--|
|            | ról.   |

| Elhárítás                  | Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust                                    |
|----------------------------|---|
| 425                        |   |
| Nem lehetséges a komm      | nunikáció a teljesítményátviteli egységgel  |
| Viselkedés                 | Az inverter biztonsági okokból leválasztásra kerül a hálózatról<br>és ezután megkísérli az újbóli indítást.                                 |
| Elhárítás                  | Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust                                    |
| 426                        |   |
| Túl sokáig tart a közbens  | sőkör töltés  |
| Viselkedés                 | Hálózati betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása<br>Az inverter újból elkezdi a felfuttatás fázist.                                     |
| Elhárítás                  | A hiba automatikusan elhárításra kerül<br>Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcso-<br>latba a berendezés szerelőjével |
| 427                        |   |
| A teljesítményátviteli egy | vség túl hosszú ideje nincs készenlétben (időtúllépés)  |
| Viselkedés                 | Hálózati betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása<br>Az inverter újból elkezdi a felfuttatás fázist.                                     |
| Elhárítás                  | A hiba automatikusan elhárításra kerül<br>Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcso-<br>latba a berendezés szerelőjével |
| 428                        |   |
| Időtúllépési hiba rákapcs  | soláskor  |
| Viselkedés                 | Hálózati betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása<br>Az inverter újból elkezdi a felfuttatás fázist.                                     |
| Elhárítás                  | Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcso-<br>latba a berendezés szerelőjével   |
| 429                        |   |
| Időtúllépési hiba leválasz | ztáskor   |
| Viselkedés                 | Hálózati betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása<br>Az inverter újból elkezdi a felfuttatás fázist.                                     |
| Elhárítás                  | Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcso-<br>latba a berendezés szerelőjével   |
| 431                        |   |
| A teljesítményátviteli egy | /ség szoftvere frissítésre kerül.   |
| Viselkedés                 | Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.  |
| Elhárítás                  | Frissítse a firmvert a Fronius Solar.update-tel vagy az USB-<br>meghajtóval   |

| 432<br>Balaő adatháziahiha a t                        | aliacítmányátyitali agycág hozzárondolásokor  |
|---|---|
| Beiso adalbazishiba a le                              | eljesitmenyatviteli egyseg nozzarendelesekor  |
| Viselkedés  | Az inverter biztonsági okokból leválasztásra kerül a hálózatról<br>és ezután megkísérli az újbóli indítást.                                 |
| Elhárítás   | Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust                                    |
| 433   |   |
| A teljesítményátviteli eg<br>Belső adatbázishiba a te | ységhez nem rendelhető hozzá dinamikus azonosító.<br>eljesítményátviteli egység hozzárendelésekor   |
| Viselkedés  | Az inverter biztonsági okokból leválasztásra kerül a hálózatról<br>és ezután megkísérli az újbóli indítást.                                 |
| Elhárítás   | Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust                                    |
| 436   |   |
| Rossz hibainformáció a                                | teljesítményátviteli egységtől  |
| Viselkedés  | Hálózati betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása<br>Az inverter újból elkezdi a felfuttatás fázist.                                     |
| Elhárítás   | A hiba automatikusan elhárításra kerül<br>Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcso-<br>latba a berendezés szerelőjével |
| 437   |   |
| Az általános hibakezelé                               | s elindult a teljesítményátviteli egységben   |
| Viselkedés  | Hálózati betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása<br>Az inverter újból elkezdi a felfuttatás fázist.                                     |
| Elhárítás   | A hiba automatikusan elhárításra kerül<br>Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcso-<br>latba a berendezés szerelőjével |
| 438   |   |
| Rossz hibainformáció a                                | teljesítményátviteli egységtől  |
| Viselkedés  | Hálózati betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása<br>Az inverter újból elkezdi a felfuttatás fázist.                                     |
| Elhárítás   | A hiba automatikusan elhárításra kerül<br>Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcso-<br>latba a berendezés szerelőjével |
| 442   |   |
| Nem ismeri fel a teljesíti                            | ményátviteli egységet   |
| Viselkedés  | Az inverter biztonsági okokból leválasztásra kerül a hálózatról<br>és ezután megkísérli az újbóli indítást.                                 |
| Elhárítás   | Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust                                    |

### 

Az energiaátvitel nem lehetséges

| Viselkedés  | Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.  |
|---|---|
| Elhárítás   | Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust                                    |
| 445   |   |
| <ul> <li>Kompatibilitási hiba</li> <li>Érvénytelen teljesí</li> </ul> | a (pl. nyák-lap cserélése miatt)<br>tményátviteli egység konfiguráció   |
| Viselkedés  | Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.  |
| Elhárítás   | Frissítse az inverter firmverét<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust |
| 447   |   |
| Szolármodul-földelés, s   | szigetelési hiba (szolármodul és földelés közötti összeköttetés)  |
| Viselkedés  | Az inverter biztonsági okok miatt leválasztásra kerül a hálózat-<br>ról.  |
| Elhárítás   | Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust                                    |
| 450   |   |
| Guard-Control zavar   |   |
| Viselkedés  | Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.  |
| Elhárítás   | Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust                                    |
| 451   |   |
| Hibás a Guard-Control   | memóriája.  |
| Viselkedés  | Az inverter nem táplál áramot a hálózatba, a kritikus hibát a pi-<br>rosan világító általános állapotjelző LED jelzi.                       |
| Elhárítás   | Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust                                    |
| 452   |   |
| Megszakadt a kommun   | ikáció a 'Guard' és a digitális jelprocesszor (DSP) között  |
| Viselkedés  | Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.  |
| Elhárítás   | Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust                                    |
| 453   |   |
| Hiba a Guard-Control h  | alózati feszültség regisztrálásában   |
| Viselkedés  | Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.  |
| Elhárítás                                  | Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust   |  |  |
|--|--|--|--|
| 454  |  |  |  |
| Hiba a Guard-Control h                     | nálózati frekvencia regisztrálásában   |  |  |
| Viselkedés                                 | Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.   |  |  |
| Elhárítás                                  | Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust   |  |  |
| 456  |  |  |  |
| Hiba a Guard-Control s                     | ziget üzemmódjának ellenőrzésénél  |  |  |
| Viselkedés                                 | Az inverter nem táplál áramot a hálózatba, a kritikus hibát a pi-<br>rosan világító üzemállapot LED jelzi.   |  |  |
| Elhárítás                                  | Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust   |  |  |
| 457  |  |  |  |
| Hálózati relé hiba                         |  |  |  |
| Viselkedés                                 | Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.   |  |  |
| Elhárítás                                  | Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust   |  |  |
| 458  |  |  |  |
| A DSP és Guard-Contr                       | ol különböző RCMU-értékeket mér  |  |  |
| Viselkedés                                 | Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.   |  |  |
| Elhárítás                                  | Ellenőrizze a fázis és a nullavezető megfelelő csatlakoztatását;<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust |  |  |
| 459  |  |  |  |
| Szigeteléstesztkor nem                     | n lehetséges a mérőjel-érzékelés   |  |  |
| Viselkedés                                 | Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.   |  |  |
| Elhárítás                                  | Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust   |  |  |
| 460  |  |  |  |
| A digitális jelprocesszol<br>kívül működik | r (DSP) referencia feszültségforrása a megengedett tűréshatáron  |  |  |
| Viselkedés                                 | Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.   |  |  |
| Elhárítás                                  | Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust   |  |  |
| 461  |  |  |  |
| Hiba a DSP adatmemó                        | riában   |  |  |

Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.

Viselkedés

Η

|   | Elhárítás   | Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fr<br>nius által képzett szerviz technikust  |  |  |  |
|---|---|---|--|--|--|
|   | 462   | · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·   |  |  |  |
|   | Hiba a DC betáplálás felügyeleti rutinjában   |   |  |  |  |
|   | Viselkedés  | Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.  |  |  |  |
|   | Elhárítás   | Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust  |  |  |  |
|   | 463   |   |  |  |  |
|   | Az AC polaritás fel van cserélve (L/N)  |   |  |  |  |
|   | Viselkedés  | Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.  |  |  |  |
|   | Elhárítás   | Ellenőrizze az AC polaritást (L/N)<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust  |  |  |  |
|   | 474   |   |  |  |  |
|   | Hibás az RCMU-é   | erzékelő  |  |  |  |
|   | Viselkedés  | Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.  |  |  |  |
|   | Elhárítás   | értesítsen egy, a Fronius által képzett szerviz technikust  |  |  |  |
|   | 475   |   |  |  |  |
|   | Biztonsági relé hit   | pája  |  |  |  |
|   | Viselkedés  | Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.  |  |  |  |
|   | Elhárítás   | értesítsen egy, a Fronius által képzett szerviz technikust  |  |  |  |
|   | 476   |   |  |  |  |
|   | Belső szerkezetré   | sz hiba   |  |  |  |
|   | Viselkedés  | Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.  |  |  |  |
|   | Elhárítás   | értesítsen egy, a Fronius által képzett szerviz technikust  |  |  |  |
| 5. osztályba so-<br>rolt állapotüzene-<br>tek | Az 5. osztályba so<br>üzemmódot, de kö<br>rülnek kijelzésre, a<br>háttérben azonbar | rolt állapotüzenetek általában nem akadályozzák a hálózati betáplálás<br>vetkezményük a betáplálás üzemmód korlátozása lehet. Ezek addig ke-<br>amíg egy gombnyomással nyugtázásra nem került az állapotüzenet (a<br>n az inverter normálisan működik). |  |  |  |
|   | 509   |   |  |  |  |
|   | Nem volt betáplálás az utolsó 24 órában   |   |  |  |  |
|   | Ismertetés  | A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn  |  |  |  |
|   | Elhárítás   | Ellenőrizze, hogy a zavarmentes betáplálás üzemmód minden<br>feltétele teljesül-e.<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: Értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust  |  |  |  |

| E4 E                                  |  |  |
|---------------------------------------|--|--|
| 010<br>Nom lobotságos :               | a kommunikáció a szolármodul ágak felügyeletével   |  |
| Nelli lelletseges a                   | a Kommunikacio a szolarnodul agak lelugyelelevel   |  |
| Ismertetés                            | Szolármodul ágak felügyeletének figyelmeztető üzenete  |  |
| Elhárítás                             | Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: Értesítsen egy, a<br>nius által képzett szerviz technikust  |  |
| 516                                   |  |  |
| Nem lehetséges a                      | a kommunikáció a memóriaegységgel  |  |
| Ismertetés                            | Memóriaegység figyelmeztető üzenete  |  |
| Elhárítás                             | Ha a státuszkijelzés tartósan megjelenik: Értesítsen egy, a<br>nius által képzett szerviz technikust   |  |
| 517                                   |  |  |
| Teljesítmény-csöl                     | kkenés (derating) a túl nagy hőmérséklet miatt   |  |
| Ismertetés                            | Figyelmeztető üzenet teljesítmény-csökkentés fellépése e   |  |
| Elhárítás                             | Ha a státuszkijelzés tartósan megjelenik: Értesítsen egy, a<br>nius által képzett szerviz technikust   |  |
| 518                                   |  |  |
| Hibás belső DSP                       | működés  |  |
| Ismertetés                            | A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn   |  |
| Elhárítás                             | Ha a státuszkijelzés tartósan megjelenik: Értesítsen egy, a<br>nius által képzett szerviz technikust   |  |
| 558                                   |  |  |
| Működésbeli inko<br>egymással, pl. NY | mpatibilitás (egy vagy több NYÁK-lap az inverterben nem kompat<br>⁄ÁK-lap csere után)  |  |
| Ismertetés                            | Lehetséges hibakijelzések az inverteren vagy hibás műkö  |  |
| Elhárítás                             | Frissítse az inverter firmware-t az USB-meghajtóval vagy a<br>nius Solar.update szoftverrel;<br>Az aktuális inverter firmware rendelkezésre áll a<br>http://www.fronius.com alatt.<br>Ha a státuszkijelzés tartósan megjelenik: Értesítsen egy, a<br>nius által képzett szerviz technikust |  |
| 560                                   |  |  |
| Túl nagy frekvend                     | cia miatti teljesítmény-csökkentés   |  |
| Ismertetés                            | A státuszkijelzés nagyobb mint 50,2 Hz-nél jelenik meg. A<br>verter ekkor a 40%/Hz rámpa mentén csökkenti a teljesítm<br>51,5 Hz hálózati frekvenciánál az inverter kikapcsol.<br>A státuszkijelzés mindaddig megmarad, amíg az inverter i<br>pormál módon nem üzemel                      |  |

|   | Elhárítás   | 50,2 Hz frekvenciától kezdve az inverter megpróbál újra a háló-<br>zatra csatlakozni.<br>A hiba automatikusan elhárításra kerül, amint az inverter ismét<br>normál módon üzemel.<br>Ha a státuszkijelzés tartósan megjelenik: Értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust |  |  |  |  |
|---|---|---|--|--|--|--|
| 7. osztályba so-<br>rolt állapotüzene-<br>tek | A 7. osztályba sorolt állapotüzenetek a vezérlésre, az inverter konfigurációjára és adatai-<br>nak feljegyzésére vonatkoznak, és közvetlenül vagy közvetetten befolyásolhatják a betáp-<br>lálás üzemmódot. |   |  |  |  |  |
|   | 701 - 720   |   |  |  |  |  |
|   | Információkat ad  | a belső processzor-programállapotról  |  |  |  |  |
|   | Ismertetés  | Az inverter zavartalan működése esetén nincs jelentősége, és<br>csak a 'Status LT' setup paraméterben jelenik meg. Tényleges<br>hiba fellépésekor ez az állapotüzenet segíti a Fronius TechSup-<br>port-ot a hibakeresésben.  |  |  |  |  |
|   | 721   |   |  |  |  |  |
|   | Az EEPROM újra  | inicializálva lett  |  |  |  |  |
|   | Ismertetés  | A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn  |  |  |  |  |
|   | Elhárítás   | Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust  |  |  |  |  |
|   | 722 - 730   | 722 - 730   |  |  |  |  |
|   | Információkat ad  | Információkat ad a belső processzor-programállapotról   |  |  |  |  |
|   | Ismertetés  | Az inverter zavartalan működése esetén nincs jelentősége, és<br>csak a 'Status LT' setup paraméterben jelenik meg. Tényleges<br>hiba fellépésekor ez az állapotüzenet segíti a Fronius TechSup-<br>port-ot a hibakeresésben.  |  |  |  |  |
|   | 731   |   |  |  |  |  |
|   | Inicializálási hiba - az USB-meghajtó nem támogatott  |   |  |  |  |  |
|   | Ismertetés  | A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn  |  |  |  |  |
|   | Elhárítás   | Ellenőrizze vagy cserélje ki az USB-meghajtót<br>Ellenőrizze az USB-meghajtó fájlrendszerét<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust   |  |  |  |  |
|   | 732   |   |  |  |  |  |
|   | Inicializálási hiba - túláram az USB-meghajtónál  |   |  |  |  |  |
|   | Ismertetés  | A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn  |  |  |  |  |
|   | Elhárítás   | Ellenőrizze vagy cserélje ki az USB-meghajtót<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust   |  |  |  |  |
|   | 733   |   |  |  |  |  |

Nincs USB-meghajtó csatlakoztatva

| Ismertetés                     | A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn  |  |  |
|--------------------------------|---|--|--|
| Elhárítás                      | Helyezzen be egy USB-meghajtót<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust  |  |  |
| 734                            |   |  |  |
| Nem ismeri fel a frissítő      | fájlt vagy nincs frissítő fájl  |  |  |
| Ismertetés                     | A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn  |  |  |
| Elhárítás                      | Ellenőrizze a frissítő fájlt (pl. a helyes fájlnév szempontjából)<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust   |  |  |
| 735                            |   |  |  |
| A frissítő fájl nem való a     | készülékhez   |  |  |
| Ismertetés                     | A kijelzőn figyelmeztető üzenet jelenik meg, a frissítési folyamat megszakad  |  |  |
| Elhárítás                      | Ellenőrizze a frissítő fájlt,<br>szükség esetén szerezze be a készülékhez való frissítő fájlt (pl.<br>http://www.fronius.com oldalról)<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust  |  |  |
| 736                            |   |  |  |
| Írási vagy olvasási hiba l     | épett fel   |  |  |
| Ismertetés                     | A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn  |  |  |
| Elhárítás                      | Ellenőrizze az USB-meghajtót és a rajta lévő fájlokat vagy cse-<br>rélje ki az USB-meghajtót<br>Az USB-meghajtót csak akkor húzza ki, ha az 'adatátvitel' LED<br>már nem villog vagy világít.<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által kénzett azentiz taghnikust |  |  |
| 737                            |   |  |  |
| A fájlt nem lehetett megr      | nyitni  |  |  |
| Ismertetés                     | A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn  |  |  |
| Elhárítás                      | A hiba automatikusan elhárításra kerül, szükség esetén húzza<br>ki és ismét dugja vissza az USB-meghajtót<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust   |  |  |
| 738                            |   |  |  |
| Nem lehet a gyűjtött ada telt) | tállományt letárolni (pl. az USB-meghajtó írásvédett vagy meg-  |  |  |
| Ismertetés                     | A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn  |  |  |
| Elhárítás                      | Hozzon létre tárolóhelyet, oldja fel az írásvédettséget, szükség<br>esetén ellenőrizze vagy cserélje ki az USB-meghajtót<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust  |  |  |

| 739   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| Inicializálási hiba (pl.: az USB-meghajtó írásvédett, megtelt vagy hibás) |  |  |  |  |
| Ismertetés  | A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn   |  |  |  |
| Elhárítás   | Hozzon létre tárolóhelyet, oldja fel az írásvédettséget, szükség<br>esetén ellenőrizze vagy cserélje ki az USB-meghajtót<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust |  |  |  |
| 740   |  |  |  |  |
| Inicializálási hiba - hiba  | az USB-meghajtó fájlrendszerében   |  |  |  |
| Ismertetés  | A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn   |  |  |  |
| Elhárítás   | Ellenőrizze az USB-meghajtót vagy formatálja át a számítógép-<br>pel FAT12, FAT16 vagy FAT32 formátumra<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust                  |  |  |  |
| 741   |  |  |  |  |
| Hiba a gyűjtött adatok fe   | eljegyzésekor  |  |  |  |
| Ismertetés  | A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn   |  |  |  |
| Elhárítás   | Az USB-meghajtót húzza ki és ismét dugja be, szükség esetén<br>ellenőrizze vagy cserélje ki az USB-meghajtót<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust             |  |  |  |
| 743   |  |  |  |  |
| Hiba lépett fel frissítés l   | közben   |  |  |  |
| Ismertetés  | A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn   |  |  |  |
| Elhárítás   | Ismételje meg a frissítést, ellenőrizze az USB-meghajtót<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust   |  |  |  |
| 744   |  |  |  |  |
| Információkat ad a belső processzor-programállapotról                     |  |  |  |  |
| Ismertetés  | Az inverter zavartalan működése esetén nincs jelentősége, és<br>csak a 'Status LT' setup paraméterben jelenik meg. Tényleges<br>hiba fellépésekor ez az állapotüzenet segíti a Fronius TechSup-<br>port-ot a hibakeresésben.         |  |  |  |
| 745   |  |  |  |  |
| Hibás rendszerfájl (*.sys)  |  |  |  |  |
| Ismertetés  | A kijelzőn figyelmeztető üzenet jelenik meg, a frissítési folyamat megszakad   |  |  |  |
| Elhárítás   | Biztosítsa és távolítsa el az USB-meghajtón lévő adatokat, az<br>üres USB-meghajtót ismét dugja be<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust                       |  |  |  |
|   |  |  |  |  |

| 746  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
| Hiba lépett fel frissítés közben   |   |  |  |  |
| Ismertetés   | A kijelzőn figyelmeztető üzenet jelenik meg, a frissítési folyamat megszakad  |  |  |  |
| Elhárítás  | Kb. 2 perc várakozási idő után indítsa újra a frissítést<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust  |  |  |  |
| 747  |   |  |  |  |
| Átviteli hiba vagy hibás f   | rissítő fájl  |  |  |  |
| Ismertetés   | A kijelzőn figyelmeztető üzenet jelenik meg, a frissítési folyamat megszakad  |  |  |  |
| Elhárítás  | Ellenőrizze a frissítő fájlt, szükség esetén szerezze be a készü-<br>lékhez való frissítő fájlt (pl. http://www.fronius.com oldalról)<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust |  |  |  |
| 748  |   |  |  |  |
| Írás vagy olvasási hiba l  | épett fel frissítés közben  |  |  |  |
| Ismertetés   | A kijelzőn figyelmeztető üzenet jelenik meg, a frissítési folyamat megszakad  |  |  |  |
| Elhárítás  | Ellenőrizze az USB-meghajtót és a rajta lévő fájlokat vagy cse-<br>rélje ki az USB-meghajtót<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust  |  |  |  |
| 749  |   |  |  |  |
| A fájlt nem lehetett megr  | nyitni frissítés közben   |  |  |  |
| Ismertetés   | A kijelzőn figyelmeztető üzenet jelenik meg, a frissítési folyamat megszakad  |  |  |  |
| Elhárítás  | Ismételje meg a frissítést<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust  |  |  |  |
| 750  |   |  |  |  |
| Frissítési folyamat közben nem lehet kommunikálni a teljesítményátviteli egységgel |   |  |  |  |
| Ismertetés   | A kijelzőn figyelmeztető üzenet jelenik meg, a frissítési folyamat megszakad  |  |  |  |
| Elhárítás  | Ismételje meg a frissítést<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust  |  |  |  |
| 751  |   |  |  |  |
| A pontos idő elveszett   |   |  |  |  |

| Ismertetés | A figvelmeztető üzene     | t megielenik a kijelzőn |
|------------|---------------------------|-------------------------|
|            | , they online colo abonio |                         |

| Elhárítás          | Állítsa be újra az időt és a dátumot<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust   |  |
|--------------------|--|--|
| 752                |  |  |
| Hibás a Real Time  | Clock modul  |  |
| Ismertetés         | A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn   |  |
| Elhárítás          | Állítsa be újra az időt és a dátumot<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust   |  |
| 753                |  |  |
| Hosszabb időn ker  | resztül nem állította be a pontos időt (> 1/2 év)  |  |
| Ismertetés         | A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn   |  |
| Elhárítás          | Állítsa be újra az időt és a dátumot<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust   |  |
| 754, 755           |  |  |
| Információkat ad a | belső processzor-programállapotról   |  |
| Ismertetés         | Az inverter zavartalan működése esetén nincs jelentősége, és<br>csak a 'Status LT' setup paraméterben jelenik meg. Tényleges<br>hiba fellépésekor ez az állapotüzenet segíti a Fronius TechSup-<br>port-ot a hibakeresésben. |  |
| 756                |  |  |
| Adatgyűjtés üzemi  | mód deaktiválva  |  |
| Ismertetés         | A gyűjtött adatok USB-meghajtóra történő feljegyzésének akti-<br>válásakor visszaállították a pontos időt egy, a bekapcsolás előtti<br>időpontra. A hiba felléptekor kikapcsolásra kerül a gyűjtött ada-<br>tok feljegyzése. |  |
| Elhárítás          | Törölje le az USB-meghajtóról az adatokat és aktiválja újra a<br>gyűjtött adatok feljegyzését.<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust                   |  |
| 757                |  |  |
| Hardver hiba a Re  | al Time Clock modulban   |  |
| Ismertetés         | A kijelzőn figyelmeztető üzenet jelenik meg, az inverter nem táplál be áramot a hálózatba  |  |
| Elhárítás          | Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust   |  |
| 761 - 765          |  |  |
| Információkat ad a | belső processzor-programállapotról   |  |
| Ismertetés         | Az inverter zavartalan működése esetén nincs jelentősége, és<br>csak a 'Status LT' setup paraméterben jelenik meg. Tényleges<br>hiba fellépésekor ez az állapotüzenet segíti a Fronius TechSup-<br>port-ot a hibakeresésben. |  |

| 766<br>A vászüzemi teljesítmánykorlátozás aktiválya lett (max. 750 W)   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
|   |  |  |  |  |
| Ismertetés  | A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn   |  |  |  |
| Elhárítás   | Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust   |  |  |  |
| 767   |  |  |  |  |
| Információkat ad a belse  | ő processzor-programállapotról   |  |  |  |
| Ismertetés  | Az inverter zavartalan működése esetén nincs jelentősége, és<br>csak a 'Status LT' setup paraméterben jelenik meg. Tényleges<br>hiba fellépésekor ez az állapotüzenet segíti a Fronius TechSup-<br>port-ot a hibakeresésben. |  |  |  |
| 768   |  |  |  |  |
| A hardver modulokban l  | különböző a teljesítmény-korlátozás  |  |  |  |
| Ismertetés  | A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn   |  |  |  |
| Elhárítás   | Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust   |  |  |  |
| 771   |  |  |  |  |
| Az ágáram-felügyelet el   | térést állapított meg  |  |  |  |
| Ismertetés  | A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn   |  |  |  |
| Elhárítás   | Nyomja meg az 'Enter' gombot a hiba nyugtázásához<br>Ellenőrizze a szolármodulokat és a kábelezést<br>Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcso-<br>latba a berendezés szerelőjével                      |  |  |  |
| 772   |  |  |  |  |
| A memóriaegység nem   | áll rendelkezésre  |  |  |  |
| Ismertetés  | A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn   |  |  |  |
| Elhárítás   | Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust   |  |  |  |
| 773   |  |  |  |  |
| Szoftver frissítés 0-ás csoport (érvénytelen ország szerinti beállítás) |  |  |  |  |
| Ismertetés  | A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn   |  |  |  |
| Elhárítás   | Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust   |  |  |  |
| 774   |  |  |  |  |
| Nincs kommunikáció a szűrő nyák-lappal                                  |  |  |  |  |
| Ismertetés  | A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn   |  |  |  |
| Elhárítás   | Nyomja meg az 'Enter' gombot a hiba nyugtázásához<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust  |  |  |  |

|  | 775  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | Nem áll rendelkezésre  | a PMC teljesítményátviteli egység  |  |  |
|  | Ismertetés   | A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn   |  |  |
|  | Elhárítás  | Nyomja meg az 'Enter' gombot a hiba nyugtázásához<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust  |  |  |
|  | 776  |  |  |  |
|  | Device-típus érvénytelen   |  |  |  |
|  | Ismertetés   | A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn   |  |  |
| Elhárítás  |  | Nyomja meg az 'Enter' gombot a hiba nyugtázásához<br>Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: értesítsen egy, a Fro-<br>nius által képzett szerviz technikust  |  |  |
|  | 781 - 794  |  |  |  |
|  | Információkat ad a belső processzor-programállapotról  |  |  |  |
| Ismertetés Az inverter zavartalan műkö<br>csak a 'Status LT' setup para<br>hiba fellépésekor ez az állap<br>port-ot a hibakeresésben |  | Az inverter zavartalan működése esetén nincs jelentősége, és<br>csak a 'Status LT' setup paraméterben jelenik meg. Tényleges<br>hiba fellépésekor ez az állapotüzenet segíti a Fronius TechSup-<br>port-ot a hibakeresésben. |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 10-12. osztályba   |  |  |  |  |
| sorolt állapotüze-   | 1000 - 1299- Informácio  | okat ad a belső processzor-programállapotról   |  |  |
| netek  | Leírás   | Az inverter zavartalan működése esetén nincs jelentősége, és<br>csak a "Status LT" setup paraméterben jelenik meg. Tényleges<br>hiba fellépésekor ez az állapotüzenet segíti a Fronius TechSup-<br>port-ot a hibakeresésben. |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Vevőszolgálat  | FONTOS! Forduljon Fro<br>technikushoz, ha<br>- egy hiba gyakran va<br>- olyan hiba jelenik m | onius-kereskedőjéhez vagy egy a Fronius által képzett szerviz<br>agy tartósan fellép<br>neg, mely nincs benne a táblázatban  |  |  |

## Karbantartás

| _ |     |    |    |   |
|---|-----|----|----|---|
| в | izt | on | sá | a |
| _ |     |    |    |   |

| Λ | FIG | SYELMEZTETÉS! Az áramütés halálos lehet. Hálózati feszültség és a szolár    |
|---|-----|---|
|   | mo  | duloktól jövő DC feszültség miatti veszély.                                 |
|   | -   | A DC főkapcsoló kizárólag a teljesítményátviteli egység áramtalanítására    |
|   |     | szolgál. Kikapcsolt DC főkapcsolónál a csatlakozó rész továbbra is feszült- |

- ség alatt áll.
   Csak engedéllyel rendelkező villanyszerelő végezhet munkát a csatlakozó részben.
- Valamennyi karbantartási és szervizelési munkát csak akkor szabad elvégezni, ha a teljesítményátviteli egység és a csatlakozó rész egymástól le van választva.
  - Kizárólag csak a Fronius által képzett szervizszemélyzet végezhet karbantartási és szerviz tevékenységet az inverter teljesítményátviteli egységén.



**FIGYELMEZTETÉS!** Az áramütés halálos lehet. A kondenzátorok maradék feszültsége miatti veszély. Várja meg a kondenzátorok kisülési idejét. A kisülési idő 3 perc.

Általános tudnivalók Az invertert úgy terveztük, hogy nincs szükség külön karbantartási munkákra. Ennek ellenére üzemelés közben néhány dolgot figyelembe kell venni, hogy biztosítható legyen az inverter optimális működése.

A karbantartási munkák céljából nyissa ki a Fronius IG-TL invertert

| FI  | iárásmód  | ha | karbantartási | munkák  | céliából | ki kell | nvitnia | az | invertert. |
|-----|-----------|----|---------------|---------|----------|---------|---------|----|------------|
| - 1 | jarasmoa, | na | Raibantaitasi | munikak | Coljabol | NI KOI  | riyiuna | u۲ | invertert. |

- FIGYELMEZTETÉS! A nem megfelelő védővezető-csatlakozás súlyos személyi és anyagi károkat okozhat A ház csavarjai megfelelő védővezető-csatlakozást biztosítanak a ház földeléséhez és ezeket semmi esetre sem szabad másik, megbízható védővezető-csatlakozás nélküli csavarra cserélni.
- Feszültségmentesítse az inverter előtti AC oldalt
- 2 Kapcsolja ki a DC főkapcsolót
- 3 Várja meg a kondenzátorok kisülési idejét (3 perc)
- Távolítsa el a 6 oldalsó csavart
- 5 Vegye le a falitartóról a teljesítményátviteli egységet
- 6 Védje a falitartót a szennyeződésektől és a nedvességtől
- Távolítsa el a 4 fedélcsavart
- 8 Kissé emelje meg óvatosan a teljesítményátviteli egység alján lévő házfedelet
- 9 Nyúljon be a nyílásba
- 10 Csatlakoztassa le a szalagkábelt a kijelző nyák-lapjáról
- 11 A fedél levétele

#### Üzemeltetés erősen poros környezetben

Inverter üzemeltetése erősen poros környezetben:

ha szükséges, akkor tiszta sűrített levegővel fújassa ki a hűtőtestet és a teljesítményátviteli egység hátoldalán a ventilátort.

Eljárásmód:



A házfedél oldalrészei olyan kialakításúak, hogy tartó és hordozó fogantyúként szolgálnak.

**FONTOS!** A ventilátorcsapágy sérülésének elkerülése érdekében kifújáskor blokkolja vagy tartsa rögzítve a ventilátorkereket.





# Ág-biztosítók kicserélése

#### Biztonság

FIGYELMEZTETÉS! Az áramütés halálos lehet. Hálózati feszültség és a szolármoduloktól jövő DC feszültség miatti veszély.

- A DC főkapcsoló kizárólag a teljesítményátviteli egység áramtalanítására szolgál. Kikapcsolt DC főkapcsolónál a csatlakozó rész továbbra is feszültség alatt áll.
- Csak engedéllyel rendelkező villanyszerelő végezhet munkát a csatlakozó részben.
- Valamennyi karbantartási és szervizelési munkát csak akkor szabad elvégezni, ha a teljesítményátviteli egység és a csatlakozó rész egymástól le van választva.
  - Kizárólag csak a Fronius által képzett szervizszemélyzet végezhet karbantartási és szerviz tevékenységet az inverter teljesítményátviteli egységén.



**FIGYELMEZTETÉS!** Az áramütés halálos lehet. A kondenzátorok maradék feszültsége miatti veszély. Várja meg a kondenzátorok kisülési idejét. A kisülési idő 3 perc.

#### Előkészítés

FIGYELMEZTETÉS! A nem megfelelő védővezető-csatlakozás súlyos személyi és anyagi károkat okozhat

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



A házfedél oldalrészei olyan kialakításúak, hogy tartó és hordozó fogantyúként szolgálnak.







- Kissé emelje meg óvatosan a teljesít-ményátviteli egység alján lévő házfe-delet -

-

Nyúljon be a nyílásba Csatlakoztassa le a szalagkábelt a ki-jelző nyák-lapjáról \_



Η

#### Biztosító kicserélése



Ellenőrizze a biztosítótartó kapcsainak elektromos átmenetét: az A mérési pontból kiindulva mérje végig a B - G mérési pontokat

#### MEGJEGYZÉS!

- A szolármodulok biztosítására kizárólag olyan biztosítókat alkalmazzon, melyek megfelelnek az ág-biztosítók kiválasztási kritériumának.
   A biztosító méretei: átmérő 10,3 x 35 - 38 mm
- A biztosítókat kizárólag csak biztonsági fedéllel és fogóval helyezze be a mindenkori biztosítótartóba
- A biztosító kiesésének elkerülése érdekében a biztosító fedelét mindig csak a nyílásával felfelé helyezze be a biztosítótartóba
- Ne üzemeltesse az invertert a biztosítófedelek nélkül



3 A biztosító kicserélése után állapítsa meg a biztosító hibájának az okát és hárítsa el

#### Befejező tevékenységek



A házfedél oldalrészei olyan kialakításúak, hogy tartó és hordozó fogantyúként szolgálnak.





# Függelék

## Műszaki adatok

#### Fronius IG-TL 3.0 Bemeneti adatok

| Maximális DC teljesítmény  | 3130 W                                 |
|--|--|
| MPP feszültségtartomány  | 350 - 700 V DC                         |
| Max. bemeneti feszültség   | 850 V DC                               |
| (1000 W/m²-nél / -10 °C-on üresjáratban)                               |  |
| Max. bemeneti áram   | 8.8 A DC                               |
| Szolármodulok max. rövidzárlati árama                                  | 13,2 A                                 |
| Kimeneti adatok  |  |
| Névleges kimeneti teljesítmény (P <sub>nom</sub> )                     | 3,0 kW                                 |
| Max. kimeneti teljesítmény 1)  | 3,0 kW                                 |
| Névleges hálózati feszültség 2)  | 1 ~ NPE 230 V                          |
| Hálózati feszültségtartomány <sup>2)</sup>                             | 180 – 270 V                            |
| Maximális kimeneti áram (egyfázisú)                                    | 13 A AC                                |
| Névleges frekvencia <sup>2)</sup>                                      | 50 - 60 Hz <sup>1)</sup>               |
| Torzítási tényező  | < 3 %                                  |
| Teljesítmény-tényező, cos fi   | 1                                      |
| Max. megengedett hálózati impedancia (Zmax) a PCC- $n^{3)}$            | nincs                                  |
| Max. áram-visszatáplálás <sup>4)</sup>                                 | 0 A <sup>5)</sup>                      |
| Bekapcsoló áramimpulzus <sup>6</sup> )                                 | 0 A <sup>5)</sup>                      |
| Max. kimeneti hibaáram időtartamonként                                 | 113 A / 89,5 µs                        |
| Általános adatok   |  |
| MPP illesztési hatásfok  | 99,9 %                                 |
| Maximális hatásfok   | 97,7 %                                 |
| Europ. hatásfok  | 97,1 %                                 |
| Saját fogyasztás éjszaka   | 0,2 W                                  |
| Hűtés  | Szabályozott kényszerszel-<br>lőztetés |
| Védettség  | IP 55<br>Ausztráliában IP 45           |
| Méretek, h × sz × ma   | 195 × 413 × 597 mm                     |
| Súly   | 19,1 kg                                |
| Megengedett környezeti hőmérséklet<br>(95%-os relatív páratartalomnál) | - 20 °C - +55 °C                       |
| EMC zavarkibocsátási osztály   | В                                      |
| Inverter-koncepció   | trafó nélkül                           |
| Szennyezettségi fok  | 3                                      |
| Túlfeszültség-kategória (OVC)  | AC 3 / DC 2                            |
| Védettségi osztály az IEC 62103 szerint                                | 1                                      |

#### Fronius IG-TL 3.6 Bemeneti adatok

| Maximális DC teljesítmény  | 3850 W                                 |
|--|--|
| MPP feszültségtartomány  | 350 - 700 V DC                         |
| Max. bemeneti feszültség<br>(1000 W/m²-nél / -10 °C-on üresjáratban) | 850 V DC                               |
| Max. bemeneti áram   | 10,8 A DC                              |
| Szolármodulok max. rövidzárlati árama                                | 16,2 A                                 |
| Kimeneti adatok  |  |
| Névleges kimeneti teljesítmény (P <sub>nom</sub> )                   | 3,68 kW                                |
| Max. kimeneti teljesítmény 1)  | 3,68 kW                                |
| Névleges hálózati feszültség 2)                                      | 1 ~ NPE 230 V                          |
| Hálózati feszültségtartomány <sup>2)</sup>                           | 180 – 270 V                            |
| Maximális kimeneti áram (egyfázisú)                                  | 16 A AC                                |
| Névleges frekvencia <sup>2)</sup>                                    | 50 - 60 Hz <sup>1)</sup>               |
| Torzítási tényező  | < 3 %                                  |
| Teljesítmény-tényező, cos fi   | 1                                      |
| Max. megengedett hálózati impedancia (Zmax) a PCC- $n^{3)}$          | nincs                                  |
| Max. áram-visszatáplálás <sup>4)</sup>                               | 0 A <sup>5)</sup>                      |
| Bekapcsoló áramimpulzus <sup>6</sup> )                               | 0 A <sup>5)</sup>                      |
| Max. kimeneti hibaáram időtartamonként                               | 113 A / 89,5 µs                        |
| Általános adatok   |  |
| MPP illesztési hatásfok  | 99,9 %                                 |
| Maximális hatásfok   | 97,7 %                                 |
| Europ. hatásfok  | 97,2 %                                 |
| Saját fogyasztás éjszaka   | 0,2 W                                  |
| Hűtés  | Szabályozott kényszerszel-<br>lőztetés |
| Védettség  | IP 55<br>Ausztráliában IP 45           |
| Méretek, h × sz × ma   | 195 × 413 × 597 mm                     |
| Súly   | 19,1 kg                                |
| Megengedett környezeti hőmérséklet (95%-os relatív páratartalomnál)  | - 20 °C - +55 °C                       |
| EMC zavarkibocsátási osztály   | В                                      |
| Inverter-koncepció   | trafó nélkül                           |
| Szennyezettségi fok  | 3                                      |
| Túlfeszültség-kategória (OVC)  | AC 3 / DC 2                            |
| Védettségi osztály az IEC 62103 szerint                              | 1                                      |

#### Fronius IG-TL 4.0 Bemeneti adatok

Inverter-koncepció

Szennyezettségi fok

Túlfeszültség-kategória (OVC)

Védettségi osztály az IEC 62103 szerint

| Maximális DC teljesítmény  | 4190 W                                 |
|--|--|
| MPP feszültségtartomány  | 350 - 700 V DC                         |
| Max. bemeneti feszültség<br>(1000 W/m²-nél / -10 °C-on üresjáratban)   | 850 V DC                               |
| Max. bemeneti áram   | 11,8 A DC                              |
| Szolármodulok max. rövidzárlati árama                                  | 17,7 A                                 |
| Kimeneti adatok  |  |
| Névleges kimeneti teljesítmény (P <sub>nom</sub> )                     | 4,0 kW                                 |
| Max. kimeneti teljesítmény <sup>1)</sup>                               | 4,0 kW                                 |
| Névleges hálózati feszültség 2)  | 1 ~ NPE 230 V                          |
| Hálózati feszültségtartomány <sup>2)</sup>                             | 180 – 270 V                            |
| Maximális kimeneti áram (egyfázisú)                                    | 17,4 A AC                              |
| Névleges frekvencia <sup>2)</sup>                                      | 50 - 60 Hz <sup>1)</sup>               |
| Torzítási tényező  | < 3 %                                  |
| Teljesítmény-tényező, cos fi   | 1                                      |
| Max. megengedett hálózati impedancia (Zmax) a PCC- $n^{3)}$            | 262 mohm                               |
| Max. áram-visszatáplálás <sup>4)</sup>                                 | 0 A <sup>5)</sup>                      |
| Bekapcsoló áramimpulzus <sup>6</sup> )                                 | 0 A <sup>5)</sup>                      |
| Max. kimeneti hibaáram időtartamonként                                 | 113 A / 89,5 µs                        |
| Általános adatok   |  |
| MPP illesztési hatásfok  | 99,9 %                                 |
| Maximális hatásfok   | 97,7 %                                 |
| Europ. hatásfok  | 97,3 %                                 |
| Saját fogyasztás éjszaka   | 0,2 W                                  |
| Hűtés  | Szabályozott kényszerszel-<br>lőztetés |
| Védettség  | IP 55<br>Ausztráliában IP 45           |
| Méretek, h × sz × ma   | 195 × 413 × 597 mm                     |
| Súly   | 19,1 kg                                |
| Megengedett környezeti hőmérséklet<br>(95%-os relatív páratartalomnál) | - 20 °C - +55 °C                       |
| EMC zavarkibocsátási osztály   | В                                      |

trafó nélkül

AC 3 / DC 2

3

1

#### Fronius IG-TL 4.6 Bemeneti adatok

| Maximális DC teljesítmény  | 4820 W                                 |
|--|--|
| MPP feszültségtartomány  | 350 - 700 V DC                         |
| Max. bemeneti feszültség<br>(1000 W/m²-nél / -10 °C-on üresjáratban)   | 850 V DC                               |
| Max. bemeneti áram   | 13,5 A DC                              |
| Szolármodulok max. rövidzárlati árama                                  | 20,3 A                                 |
| Kimeneti adatok  |  |
| Névleges kimeneti teljesítmény (P <sub>nom</sub> )                     | 4,6 kW                                 |
| Max. kimeneti teljesítmény <sup>1)</sup>                               | 4,6 kW                                 |
| Névleges hálózati feszültség 2)  | 1 ~ NPE 230 V                          |
| Hálózati feszültségtartomány <sup>2)</sup>                             | 180 – 270 V                            |
| Maximális kimeneti áram (egyfázisú)                                    | 20 A AC                                |
| Névleges frekvencia <sup>2)</sup>                                      | 50 - 60 Hz <sup>1)</sup>               |
| Torzítási tényező  | < 3 %                                  |
| Teljesítmény-tényező, cos fi   | 1                                      |
| Max. megengedett hálózati impedancia (Zmax) a PCC- $n^{3)}$            | 262 mohm                               |
| Max. áram-visszatáplálás <sup>4)</sup>                                 | 0 A <sup>5)</sup>                      |
| Bekapcsoló áramimpulzus <sup>6</sup> )                                 | 0 A <sup>5)</sup>                      |
| Max. kimeneti hibaáram időtartamonként                                 | 113 A / 89,5 µs                        |
| Általános adatok   |  |
| MPP illesztési hatásfok  | 99,9 %                                 |
| Maximális hatásfok   | 97,7 %                                 |
| Europ. hatásfok  | 97,3 %                                 |
| Saját fogyasztás éjszaka   | 0,2 W                                  |
| Hűtés  | Szabályozott kényszerszel-<br>lőztetés |
| Védettség  | IP 55<br>Ausztráliában IP 45           |
| Méretek, h × sz × ma   | 195 × 413 × 597 mm                     |
| Súly   | 19,1 kg                                |
| Megengedett környezeti hőmérséklet<br>(95%-os relatív páratartalomnál) | - 20 °C - +55 °C                       |
| EMC zavarkibocsátási osztály   | В                                      |
| Inverter-koncepció   | trafó nélkül                           |
| Szennyezettségi fok  | 3                                      |
| Túlfeszültség-kategória (OVC)  | AC 3 / DC 2                            |
| Védettségi osztály az IEC 62103 szerint                                | 1                                      |

#### Fronius IG-TL 5.0 Bemeneti adatok

| Maximális DC teljesítmény  | 5250 W                                 |
|--|--|
| MPP feszültségtartomány  | 350 - 700 V DC                         |
| Max. bemeneti feszültség<br>(1000 W/m²-nél / -10 °C-on üresjáratban)   | 850 V DC                               |
| Max. bemeneti áram   | 14,7 A DC                              |
| Szolármodulok max. rövidzárlati árama                                  | 22,1 A                                 |
| Kimeneti adatok  |  |
| Névleges kimeneti teljesítmény (P <sub>nom</sub> )                     | 4,6 kW                                 |
| Max. kimeneti teljesítmény <sup>1)</sup>                               | 5,0 kW                                 |
| Névleges hálózati feszültség <sup>2)</sup>                             | 1 ~ NPE 230 V                          |
| Hálózati feszültségtartomány <sup>2)</sup>                             | 180 – 270 V                            |
| Maximális kimeneti áram (egyfázisú)                                    | 21,7 A AC                              |
| Névleges frekvencia <sup>2)</sup>                                      | 50 - 60 Hz <sup>1)</sup>               |
| Torzítási tényező  | < 3 %                                  |
| Teljesítmény-tényező, cos fi   | 1                                      |
| Max. megengedett hálózati impedancia (Zmax) a PCC- $n^{3)}$            | 209 mohm                               |
| Max. áram-visszatáplálás <sup>4)</sup>                                 | 0 A <sup>5)</sup>                      |
| Bekapcsoló áramimpulzus <sup>6</sup> )                                 | 0 A <sup>5)</sup>                      |
| Max. kimeneti hibaáram időtartamonként                                 | 113 A / 89,5 µs                        |
| Általános adatok   |  |
| MPP illesztési hatásfok  | 99,9 %                                 |
| Maximális hatásfok   | 97,7 %                                 |
| Europ. hatásfok  | 97,3 %                                 |
| Saját fogyasztás éjszaka   | 0,2 W                                  |
| Hűtés  | Szabályozott kényszerszel-<br>lőztetés |
| Védettség  | IP 55<br>Ausztráliában IP 45           |
| Méretek, h × sz × ma   | 195 × 413 × 597 mm                     |
| Súly   | 19,1 kg                                |
| Megengedett környezeti hőmérséklet<br>(95%-os relatív páratartalomnál) | - 20 °C - +55 °C                       |
| EMC zavarkibocsátási osztály   | В                                      |
| Inverter-koncepció   | trafó nélkül                           |
| Szennyezettségi fok  | 3                                      |
| Túlfeszültség-kategória (OVC)  | AC 3 / DC 2                            |
| Védettségi osztály az IEC 62103 szerint                                | 1                                      |

| Fronius IG-TI     |      |  |   |
|-------------------|------|--|---|
| Dummy             | Név  | leges hálózati feszültség (külön tápegység)  | 100-240 V                                     |
|                   | Név  | leges frekvencia   | 50-60 Hz <sup>1)</sup>                        |
|                   | IP-v | édettség   | IP 55   |
|                   | Mér  | etek   | 195 x 413 x 597 mm                            |
|                   | Súly | ,  | 10,5 kg                                       |
| Az összes inver-  |      |  |   |
| ter védőberende-  | DC   | szigetelésmérés  | beépítve                                      |
| zései             | DC   | túlfeszültségvédelem   | beépítve                                      |
|                   | Pólu | isfelcserélés elleni védelem <sup>8)</sup>   | beépítve                                      |
|                   | Vise | lkedés DC túlterheléskor   | Munkaponteltolás                              |
|                   | RCM  | ΛU   | beépítve                                      |
|                   | DC   | leválasztó   | beépítve                                      |
|                   |      |  |   |
| Magyarázat a láb- | 1)   | A maximális kimeneti teljesítmény 40 °C környezet  | i hőmérsékletig biztosított                   |
| jegyzetekhez      | 2)   | A megadott értékek standard értékek; igény szerint ország szerinti előírásokkal.   | az invertert összehangoljuk az                |
|                   | 3)   | PCC = kapcsolódási pont a nyilvános hálózathoz   |   |
|                   | 4)   | Maximális áram az inverter és a szolármodul között<br>a hibás szigetelés miatt az AC- és a DC-oldal közö                         | az inverter hibája esetén vagy<br>tt          |
|                   | 5)   | Az inverter elektromos felépítéséből adódóan bizto   | sítva   |
|                   | 6)   | Áramcsúcs az inverter bekapcsolásakor  |   |
|                   | 7)   | Az ország szerinti beállítástól függően  |   |
|                   | 8)   | Csak a szériakivitelnek megfelelő fémcsapok alkalı<br>Ág-biztosítók alkalmazása esetén minden egyes sz<br>pontosnak kell lennie. | mazása esetén!<br>zolármodul ág polaritásának |

# Figyelembe vett szabványok és irányelvek

| CE-jel   | Minden szükséges és vonatkozó szabvány és irányelv betartásra kerül a vonatkozó EU<br>irányelvek szerint, így tehát a készülékek CE-jellel rendelkeznek.   |
|--|--|
| Figyelembe vett<br>szabványok és<br>irányelvek                   | <ul> <li>EN 50178</li> <li>Erősáramú berendezések felszerelése elektronikus üzemi eszközökkel</li> <li>EN 61000-3-2:2006, 3-3:1995, 3-11:2000, 3-12:2005, 6-2:2005, 6-3:2007</li> <li>EN 50366:2003</li> </ul>   |
| Hálózati interfész   | - VDE V 0126-1-1<br>- ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712   |
| Energiafejlesztő<br>berendezések<br>párhuzamos üze-<br>meltetése | <ul> <li>Az inverter eleget tesz</li> <li>a Villamosenergia Gazdálkodási Szövetség (VDEW) következő irányelveinek: "Ener-<br/>giafejlesztő berendezések csatlakoztatása és párhuzamos üzemeltetése kisfeszült-<br/>ségű hálózatokon"</li> <li>az Elektromos Energiaszolgáltató Vállalatok Osztrák Szövetsége "Energiafejlesztő<br/>berendezések párhuzamos üzemeltetése elosztóhálózatokon" c. irányelvének</li> </ul> |
| Kapcsolás a szi-<br>get üzemmód<br>megakadályozá-<br>sára        | Az inverter fel van szerelve a Finommechanikai és Elektrotechnikai Szakmai Szövetség ál-<br>tal engedélyezett, DIN VDE 0126-1-1 szerinti, a sziget üzemmód megakadályozására<br>szolgáló kapcsolással.   |
| Hálózat-kimara-<br>dás   | Az inverterbe széria szerint beépített mérő- és biztonsági eljárás gondoskodik arról, hogy<br>hálózat-kimaradáskor a betáplálás azonnal megszakításra kerüljön (pl. ha az energiaellátó<br>kikapcsol vagy vezetékkárok esetén).  |

# Garanciális feltételek és ártalmatlanítás

| Fronius gyári ga-<br>rancia | Részletes, országspecifikus garanciafeltételek az Interneten találhatók:<br>www.fronius.com/solar/warranty   |  |  |  |  |
|-----------------------------|--|--|--|--|--|
|                             | Annak érdekében, hogy megtartsa a teljes garanciális időt az újonnan telepített Fronius in-<br>verterek vagy tárolóeszközök esetében, kérjük, regisztráljon a www.solarweb.com webhe-<br>lyen. |  |  |  |  |
| Ártalmatlanítás             | Ha az invertert ki kell cserélni, akkor a Fronius visszaveszi a régi készüléket és gondosko-<br>dik annak szakszerű újrahasznosításáról.   |  |  |  |  |



A vállalat

termék:

#### EU-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT 2011 PREHLÁSENIE O ZHODE CE 2011 PROHLÁŠENÍ O SHODĚ EU Z ROKU 2011

Wels-Thalheim, 2011-07-25

H

Güni a saját kizárólagos felelősségére nyilatkozza, hogy a következő

Fronius IG TL 3.0 / 3.6 / 4.0 / 4.6 / 5.0 Szolár inverter

a saját kizárólagos felelősségére nyilatkozza, hogy a következő termék:

2006/95/EK irányelv Kisfeszültségre vonatkozó irányelvek

2004/108/EK irányelv Elektromágneses összeférhetőség

az európai szabványoknak, beleértve a változtatásokat is IEC 62109-1:2010 IEC 62109-2:2011 EN 50178:1997 EN 61000-3-2:2006 EN 61000-3-3:1995 EN 61000-3-11:2000 EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-3:2007 EN 62233:2008

A fent említett vállalat a dokumentációkat betekintés céljára készenlétben tartja, a biztonsági célkitűzések teljesítésének és a lényeges biztonsági követelmények teljesítésének a bizonyítására. Výrobca

Společnost

#### FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Günter Fronius Straße 1, A-4600 Wels-Thalheim

prehlasuje na vlastnú zodpovednosť, že následujúcí výrobok:

Fronius IG TL 3.0 / 3.6 / 4.0 / 4.6 / 5.0 Fotovoltaický invertor

na ktorý sa toto prehlasenie o shode vzťahuje, zodpovedá následujúcím predpisom a normam:

Smernica 2006/95/ES pre elektrické zariadenie nízkého napätia

Smernica 2004/108/ES o elektromagnetickej kompatibilite

Európske normy vrátane príslušných zmien IEC 62109-1:2010 IEC 62109-2:2011 EN 50178:1997 EN 61000-3-2:2006 EN 61000-3-3:1995 EN 61000-3-11:2000 EN 61000-3-12:2005 EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-3:2007 EN 62233:2008

Výššie uvedená firma udržuje technickú dokumentáciu ako dókaz naplňovánia bezpečnostných a ochranných požiadaviek a je pripravená predložit ju k nahliadnutiu. prohlašuje s výhradní zodpovědností, že následující výrobek:

Fronius IG TL 3.0 / 3.6 / 4.0 / 4.6 / 5.0 Solární střídač

na který se toto prohlášení vztahuje, odpovídá následujícím směrnicím, resp. normám:

Směrnice 2006/95/ES Elektrická zařízení Směrnice pro nízké napětí Směrnice 2004/108/ES Elektromagnetické kompatibility

Evropské normy včetně případných změn IEC 62109-1:2010 IEC 62109-2:2011 EN 50178:1997 EN 61000-3-2:2006 EN 61000-3-3:1995 EN 61000-3-11:2000 EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-3:2007 EN 62233:2008

Výše uvedená společnost uchovává dokumentaci k nahlédnutí jako důkaz splnění bezpečnostních cílů a podstatných ochranných opatření.

České



ppa. Mag.Ing.H.Hackl

HU Hungarian Magyar

SK Slovak

Slovenskému

CS Czech

Abgesand 10, NOV 2009

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung



Fachausschuss Elektrotechnik

Fachausschuss Elektrotechnik Gustav-Heinemann-Ufer 130

Prüf- und Zertifizierungsstelle 50968 Köln

FRONIUS International GmbH Günter Fronius-Str.1 4600 Wels-Thalheim Austria Ihr Zeichen: Ihre Nachricht vom: Unser Zeichen UB.010.17 Pl/wi (bitte stets angeben): Ansprechperson: Herr Pohl

ngeben): nperson: Herr Pohl E-Mail: pohl.wolfgang@bgete.de

Datum: 10.11.2009

ø Herren Pohl Vorgang + C

#### Unbedenklichkeitsbescheinigung 09016 (Prüfschein)

| Erzeugnis:  | Selbsttätig wirkende Schaltstelle  |
|---|--|
| Тур:  | IG-TL  |
| Bestimmungsgemäße<br>Verwendung:                    | Selbsttätig wirkende, dem VNB unzugängliche Schaltstelle als<br>Sicherheitsschnittstelle zwischen einer Eigenerzeugungsanlage<br>und dem Niederspannungsnetz. Gleichwertiger Ersatz für eine<br>jederzeit dem VNB zugängliche Schaltstelle mit Trennfunktion.<br>Die Schaltstelle ist integrierter Bestandteil der PV-Wechselrichter:<br>Fronius IG-TL |
| Prüfgrundlagen:<br>DIN V VDE V 0126-1-1:<br>2006-02 | "Selbsttätige Schaltstelle zwischen einer netzparallelen Erzeu-<br>gungsanlage und dem öffentlichen Niederspannungsnetz"   |

Das mit Prüfbericht 2.03.02002.1.0 vom 02.10.2009 arsenal research geprüfte Sicherheitskonzept des o.g. Erzeugnisses, entspricht den zum Zeitpunkt der Ausstellung dieser Bescheinigung geltenden sicherheitstechnischen Anforderungen für die aufgeführte bestimmungsgemäße Verwendung.

Die Unbedenklichkeitsbescheinigung gilt befristet bis:

31.12.2013

Mehlem -

- Mehlem -Leiter der Prüf- und Zertifizierungsstelle

136

#### **Document of Compliance 09016**

| Product:  | Automatic switching center   |
|---|--|
| Туре:   | Fronius IG-TL  |
| Intended Use:   | Automatic switching center inaccessible to the DSO as a safety<br>interface between an in-plant generation system and the low-voltage<br>grid. Also a backup for a switching center always accessible to the<br>DSO with an isolation function. The switching center is an integral<br>part of the PV inverter type: Fronius IG-TL |
| Test specification:<br>DIN V VDE 0126-1-1:<br>2006-02 | "Automatic switching center between a parallel net generation system and the public low-voltage grid"  |

The safety concept of the above product tested with the report of 02.10.2009, ref. 2.03.02002.1.0 (arsenal research) corresponds to the safety requirements for the intended purpose valid at the time this certificate was issued.

This document of compliance is valid until:

#### 31.12.2013

### Fronius Worldwide - www.fronius.com/addresses

Fronius International GmbH 4600 Wels, Froniusplatz 1, Austria E-Mail: pv-sales@fronius.com http://www.fronius.com Fronius USA LLC Solar Electronics Division 6797 Fronius Drive, Portage, IN 46368 E-Mail: pv-us@fronius.com http://www.fronius-usa.com

Under http://www.fronius.com/addresses you will find all addresses of our sales branches and partner firms!