



Fronius Primo
3.0-1 / 3.5-1 / 3.6-1 / 4.0-1
4.6-1 / 5.0-1 AUS / 5.0-1
6.0-1 / 8.2-1
Dummy

DE	Bedienungsanleitung Netzgekoppelter Wechselrichter
HU	Kezelési útmutató Hálózati inverter
PL	Instrukcja obsługi Inwerter podłączony do sieci



Igen tisztelt olvasó

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.

A biztonsági tudnivalók értelmezése



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



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



VIGYÁZAT! Károsná válható helyzetet jelöl. Ha nem kerül 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.

Tartalomjegyzék

Biztonsági előírások.....	61
Általános tudnivalók.....	64
Készülék-koncepció.....	64
Rendeltetésszerű használat.....	64
Figyelmeztető információk a készüléken.....	65
Tudnivalók a dummy készülékről.....	66
Adatkommunikáció és Solar Net.....	67
Solar Net és adatkapcsolat.....	67
Adatkommunikációs terület.....	67
A többfunkciós áraminterfész ismertetése.....	68
A 'Solar Net' LED ismertetése.....	70
Példa.....	70
Opcionális kártyák beépítése az inverterbe.....	71
Berendezésselügyelet.....	72
Általános tudnivalók.....	72
Fronius Datamanager éjszaka, vagy akkor, ha nem elég a meglévő DC feszültség.....	72
Első üzembe helyezés.....	72
A Fronius Datamanager 2.0-val kapcsolatos közelebbi információk.....	74
Kezelőelemek és kijelzők.....	75
Kezelőelemek és kijelzők.....	75
Kijelző.....	76
Menüszint.....	77
Kijelző-világítás aktiválása.....	77
Kijelzővilágítás automatikus deaktiválása / átváltás az 'AKTUÁLIS' menüpontra.....	77
Menüszint behívása.....	77
AKTUÁLIS, NAPLÓ és GRAF menüpontok.....	78
AKTUÁLIS NAPLÓ GRAF.....	78
Az AKTUÁLIS és NAPLÓ menüpontokban kijelzett értékek.....	78
BEÁLLÍTÁS menüpont.....	80
Előzetes beállítás.....	80
BEÁLLÍTÁS.....	80
Navigálás a BEÁLLÍTÁS menüpontban.....	80
Beállítás menübejegyzések beállítása általában.....	81
Alkalmazási példa: Állítsa be az időt.....	82
Beállítás menüpontok.....	83
Készenlét.....	83
Wi-Fi hozzáférési pont.....	84
DATCOM.....	84
USB.....	85
Relék.....	86
Energia-manager(a Relé menüpontban).....	87
Idő / dátum.....	88
Kijelzőbeállítások.....	89
Energiahozam.....	90
Ventilátorok.....	90
INFO menüpont.....	91
INFO.....	91
Mért értékek LT állapot Hálózat állapot.....	91
Készülékinformáció.....	92
Verzió.....	93
Gombreteszelés be- és kikapcsolása.....	94
Általános tudnivalók.....	94
Gombreteszelés be- és kikapcsolása.....	94
USB-meghajtó, mint adatgyűjtő és frissítő az inverter szoftveréhez.....	96
USB-meghajtó, mint adatgyűjtő.....	96
Megfelelő USB-meghajtók.....	96
USB-meghajtó az inverter szoftver frissítéséhez.....	97
Távolítsa el az USB-meghajtót.....	97
Alapmenü.....	98
Általános tudnivalók.....	98

Belépés az Alapmenübe	98
Alap-menüpontok.....	99
Állapot-diagnózis és hibaelhárítás	100
Állapotüzenetek kijelzése.....	100
A kijelző teljes kimaradása.....	100
1. osztályba sorolt állapotüzenetek.....	100
3. osztályba sorolt állapotüzenetek.....	101
4. osztályba sorolt állapotüzenetek.....	102
5. osztályba sorolt állapotüzenetek.....	104
7. osztályba sorolt állapotüzenetek.....	105
Vevőszolgálat.....	107
Üzemeltetés erősen poros környezetben	107
Műszaki adatok	108
Fronius Primo Dummy	111
Magyarázat a lábjegyzetekhez	111
Figyelembe vett szabványok és irányelvek.....	111
Garanciális feltételek és ártalmatlanítás	112
Fronius gyári garancia	112
Ártalmatlanítás	112

Biztonsági előírások

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 csatlakozókapcsok magas hőmérsékleteket érhetnek el.



A készüléket csak akkor üzemeltesse, ha valamennyi védőberendezés működőképes. Ha a védőberendezések nem teljesen működőképesek, akkor az veszélyezteteti

- 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 védőberendezéseket hozassa rendbe a jogosultsággal rendelkező szakszervizzel.

A védőberendezéseket soha ne kerülje meg és ne helyezze üzemben kívül.

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

A biztonságot veszélyeztető hibákat a készülék bekapcsolása előtt meg kell szüntetni.

Az Ön biztonságáról van szó!

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 szak személyzet 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 szakmúhellyel.



Karbantartási és javítási munkákat a készüléken kizárólag csak az arra feljogosított szakmúhellyel szabad végezteni.

Idegen 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.

Zajkibocsátási értékek megadása



Az inverter maximális hang-teljesítményszintje teljes terhelésnél < 65 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.

EMC-intézkedések

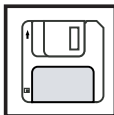


Különleges esetekben a készülék a szabványban rögzített zavarkibocsátási határértékek betartása ellenére is befolyással lehet a tervezett alkalmazási területre (pl. ha a felállítás helyén érzékeny készülékek vannak, vagy ha a felállítás helye rádió- vagy televízió-vevőkészülékek közelébe esik). Ebben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

Ártalmatlanítás



Az elhasználdott elektromos és elektronikus berendezésekről szóló 2002/96/EK európai irányelv és az azt végrehajtó nemzeti jogszabály értelmében az elhasználdott elektromos készülékeket külön kell gyűjteni, és gondoskodni kell a környezetvédelmi szempontból megfelelő újrahasznosításukról. Elhasználdott 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.

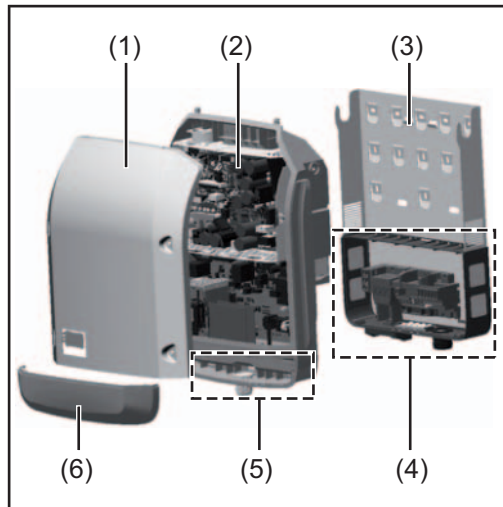
Szerzői jog

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 tudnivalók

Készülék-konceptió



Készülék felépítése:

- (1) Házfedél
- (2) Inverter
- (3) Falitartó
- (4) Csatlakozó rész DC főkapcsolóval
- (5) Adatkommunikációs terület
- (6) Adatkommunikációs fedél

Az inverter váltóárammá alakítja át a szolármodulok által termelt egyenáramot. A váltóáram a hálózati feszültséggel szinkronban betáplálásra kerül a nyilvános villamos hálózatba.

Az inverter kizárólag hálózattal összekapcsolt fotovoltaikus berendezésekhez készült, a nyilvános hálózattól független áramtermelésre nincs lehetőség.

Az inverter felépítésének és működésének köszönhetően maximális biztonságot nyújt szereléskor és üzem közben.

Az inverter automatikusan felügyeli a nyilvános villamos hálózatot. Az inverter a normális-tól eltérő hálózatviszonyok esetén (pl. a hálózat lekapcsolásakor, megszakításakor stb.) azonnal leáll, és megszakítja a betáplálást a villamos hálózatba.

A hálózatfelügyelet feszültségfelügyelet, frekvenciafelügyelet és a szigetállapotok felügyelete révén valósul meg.

Az inverter működése teljesen automatikus. Amint a napfelkeltét követően elegendő energia áll rendelkezésre a szolármodulokból, az inverter megkezd a hálózat felügyeletét. Megfelelő napsugárzás esetén az inverter megkezd a hálózati betáplálás üzemmódot. Az inverter úgy működik, hogy a szolármodulokból a lehető legnagyobb teljesítmény legyen kinyerhető.

Ha a termelt energia már nem elég a hálózatba tápláláshoz, akkor az inverter teljesen le-
választja a teljesítményelektronikát a hálózatról, és leállítja a működést. Valamennyi beállítást és a mentett adatok megmaradnak.

Ha az inverter készülékhőmérséklete túlságosan megemelkedik, az inverter saját védelme érdekében automatikusan csökkenti a kimeneti teljesítményt.

A túl magas készülékhőmérséklet oka lehet a magas környezeti hőmérséklet, vagy a nem megfelelő hőelvezetés (például kapcsolószekrénybe szerelés megfelelő hőelvezetés nélkül).

Rendeltetésszerű használat

A szolár-inverter kizárólag arra szolgál, hogy a szolármodulok egyenáramát váltóárammá alakítsa át, és betáplálja azt a nyilvános villamos hálózatba.

Rendeltetésellenesnek a következők számítanak:

- másféle vagy a megadottól eltérő használat
- az inverter átalakítása, kivéve, ha azt a Fronius kifejezetten ajánlotta
- olyan alkatrészek beszerelése, melyeket a Fronius nem kifejezetten ajánlott vagy nem forgalmaz.

Az ebből eredő károkért a gyártó nem felel.
Meggzúnik a garanciális igény.

A rendeltetésszerű használathoz tartozik még:

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

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

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

Vegye figyelembe az energia szolgáltató vállalat hálózati betáplálásra vonatkozó rendelkezéseit.

Figyelmeztető információk a készüléken

Az inverteren és az inverterben figyelmeztető információk és biztonsági szimbólumok találhatóak. Ezeket a figyelmeztető információkat és biztonsági szimbólumokat tilos eltávolítani vagy átfesteni. A tudnivalók és szimbólumok figyelmeztetnek a helytelen kezelésre, melynek következményei súlyos személyi sérülés és anyagi károk lehetnek.



Biztonsági szimbólumok:



A helytelen kezelés személyi sérüléseket és anyagi károk veszélyét hordozhatja.



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

- jelen kezelési útmutató
- a fotovoltaiikus berendezés rendszerelemek összes kezelési útmutatója, különösen a biztonsági előírások



Veszélyes elektromos feszültség.



Várja meg a kondenzátorok kisülési idejét.

A figyelmeztető információk szövege:

FIGYELMEZTETÉS!

Az áramütés halálos lehet. A készülék felnyitása előtt gondoskodjon arról, hogy a készülék bemeneti és kimeneti oldala feszültségmentes legyen. Várja meg a kondenzátorok kisülési idejét (5 perc).

Adatkommunikáció és Solar Net

Solar Net és adatkapcsolat

A rendszerbővítők egyedi alkalmazhatósága céljából a Fronius kifejlesztette a Solar Net-et. A Solar Net olyan adathálózat, mely lehetővé teszi több inverter összekapcsolását a rendszerbővítővel.

A Solar Net egy gyűrű topológiával rendelkező buszrendszer. Egy vagy több, a Solar Net-be bekötött, rendszerbővítővel rendelkező inverter kommunikációjához egy megfelelő kábel elegendő.

A különféle rendszerbővítőket automatikusan felismeri a Solar Net.

A különféle azonos rendszerbővítők megkülönböztetése érdekében állítson be egy egyedi számot a rendszerbővítőkön.

Az egyes inverterek Solar Net-ben való egyértelmű azonosítása céljából az ide tartozó inverterhez is hozzá kell rendelni egy egyedi számot.

Az egyedi szám hozzárendelését lásd a 'BEÁLLÍTÁS' menüpont' c. fejezet szerint.

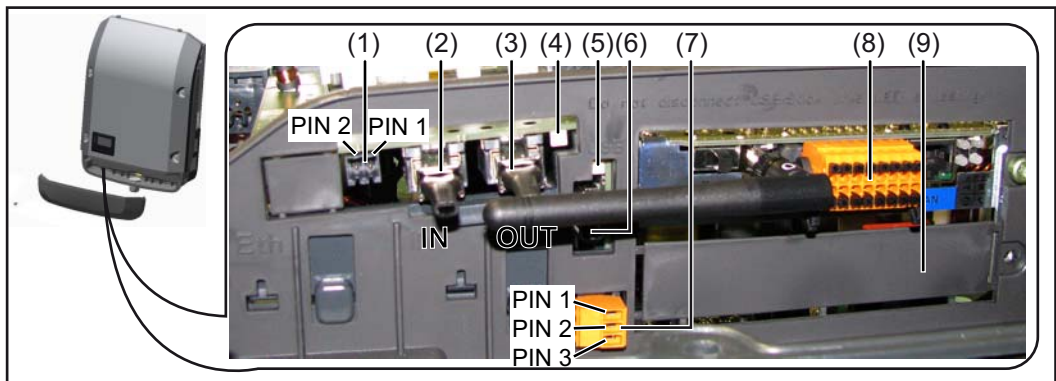
Az egyes rendszerbővítésekre vonatkozó közelebbi információkat a rá vonatkozó kezelési útmutatóban vagy pedig az Interneten, a <http://www.fronius.com> cím alatt találhatja meg.

A DATCOM-komponensek kábelezésére vonatkozó közelebbi információk a:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204101938> cím alatt található.

Adatkommunikációs terület



Kivittől függően az inverter Fronius Datamanager dugaszolható kártyával szerelhető fel.

Poz. Megnevezés

- (1) Átkapcsolható többfunkciós áraminterfész. A közelebbi magyarázatot lásd a következő, „A többfunkciós áraminterfész ismertetése“ c. fejezetben.

A többfunkciós áraminterfészhez való csatlakozáshoz az inverter szállítási terjedelmébe tartozó 2 pólusú ellendugó használja.

Poz.	Megnevezés
(2)	Solar Net / Interface Protocol IN csatlakozó
(3)	Solar Net / Interface Protocol OUT csatlakozó 'Fronius Solar Net' / Interface Protocol be- és kimenet, más DATCOM komponensekkel való kapcsolat céljából (pl. inverter, Sensor Box stb.) Több DATCOM komponens hálózatba kapcsolásakor a DATCOM komponensek minden szabad IN vagy OUT csatlakozójába záródugaszt kell dugni. Fronius Datamanager dugaszolható kártyával rendelkező invertereknél 2 záródugasz tartozik az inverter szállítási terjedelmébe.
(4)	'Solar Net' LED Jelzi, hogy a Solar Net áramellátás rendelkezésre áll-e
(5)	'Adatátvitel' LED Az USB-meghajtóhoz történő hozzáféréskor villog. Ezalatt az USB-meghajtó nem távolítható el.
(6)	USB A hüvely USB-meghajtó csatlakoztatására, maximális mérete 65 x 30 mm (2.6 x 2.1 coll). Az USB-meghajtó adatgyűjtőként funkcionálhat az inverterhez. Az USB-meghajtó nem tartozik az inverter szállítási terjedelmébe.
(7)	Potenciálmentes kapcsolóérintkező ellendugóval max. 250 V AC / 4 A AC max. 30 V DC / 1 A DC max. 1,5 mm ² (AWG 16) kábelkeresztmetszet Pin 1 = záró érintkező (alaphelyzetben nyitva) Pin 2 = közös érintkező Pin 3 = nyitó érintkező (alaphelyzetben zárva) A potenciálmentes kapcsolóérintkezőhöz való csatlakozáshoz az inverter szállítási terjedelmébe tartozó ellendugót használja.
(8)	Fronius Datamanager WLAN-antennával vagy az opcionális kártya tartójához való fedéllel
(9)	Opcionális kártya tartójához való fedél

A többfunkciós áraminterfész ismertetése

A többfunkciós áraminterfészre különböző kapcsolási változatok csatlakoztathatók. Ezeket azonban nem lehet egyszerre működtetni. Ha például egy S0-mérőt csatlakoztattak a többfunkciós áraminterfészre, akkor túlfeszültség-védelmi jelérintkezőt már nem lehet rá csatlakoztatni (és fordítva).

1. láb = mérőbemenet: max. 20 mA, 100 ohm mérőellenállás (terhelés)
2. láb = max. zárlati áram 15 mA, max. üresjáratú feszültség 16 V DC vagy GND

1. kapcsolási változat: Túlfeszültség-védelmi jelérintkező

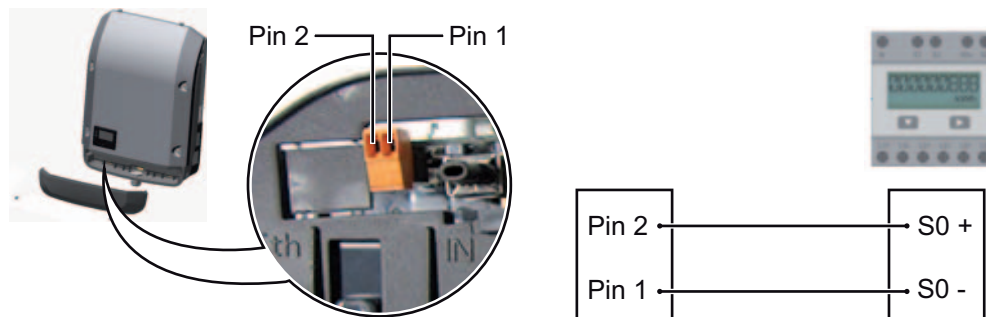
A DC OVP Typ 2 (túlfeszültség-védelem) opció az Alapmenüben lévő beállítástól függően figyelmeztetést vagy hibaüzenetet ad ki a kijelzőn. A DC OVP Typ 2 opcióról a szerelési útmutatóban találhat közelebbi információkat.

2. kapcsolási változat: S0-mérő

Egy, az S0-onkénti saját fogyasztás mérésére szolgáló mérő közvetlenül rácsatlakoztatható az inverterre. Ez az S0-mérő a betáplálási pontra vagy a fogyasztóágba helyezhető.

A Fronius Datamanager weboldalán lévő beállításokban, az EVU Editor menüpont alatt be lehet állítani a dinamikus teljesítmény-csökkentést (lásd a Fronius Datamanager kezelési útmutatóját a www.fronius.com/QR-link/4204260173DE alatt)

FONTOS! S0-mérő inverterre csatlakoztatása az inverter firmware-ének frissítését igényelheti.



Az S0-mérővel szemben támasztott követelmények:

- meg kell felelnie az IEC62053-31 B osztályú szabványnak
- max. feszültség 15 V DC
- max. áram „ON” esetén 15 mA
- min. áram „ON” esetén 2 mA
- max. áram „OFF” esetén 0,15 mA

Az S0-mérő ajánlott max. impulzussebessége:

PV-teljesítmény kWp (csúcs kW érték) [kW]	kWp-nkénti max. impulzussebesség
30	1000
20	2000
10	5000
≤ 5,5	10000

A 'Solar Net' LED ismertetése

A 'Solar Net' LED világít:

A Fronius Solar Net / Interface Protocol-on belüli adatkommunikáció áramellátása rendben van

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

Hiba a Fronius Solar Net adatkommunikációban

- Túláram (áramerősség > 3 A, pl. a Fronius Solar Net Ring-ben lévő rövidzár miatt)
- Csökkent feszültség (nincs rövidzár, 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 DATCOM komponensekhez külső energiaellátás szükséges, a DATCOM komponensekre kapcsolt kiegészítő tápegységgel.

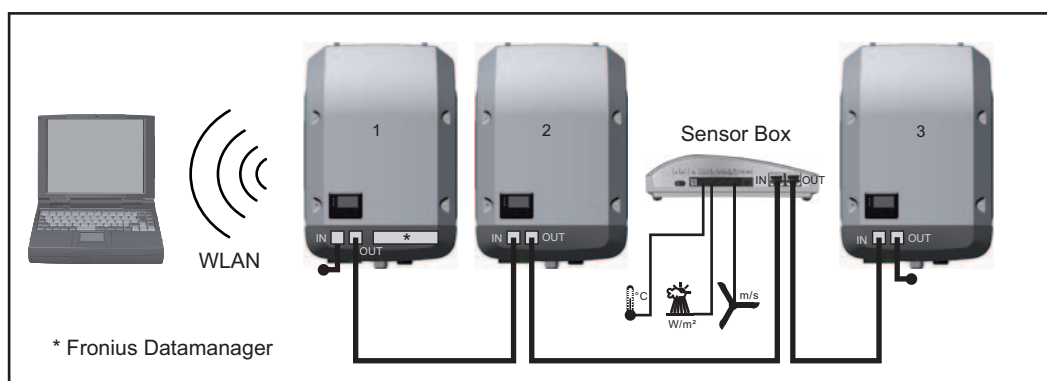
Ha csökkent feszültséget észlel, akkor szükség esetén ellenőrizze, hogy hibás-e a többi DATCOM komponens.

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.

Példa

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



Adathálózat 3 inverterrel és egy Fronius Sensor Box-szal:

- 1. inverter Fronius Datamanager-rel
- 2. és 3. inverter Fronius Datamanager nélkül!

● = záródugasz

Az inverter külső kommunikációja (Solar Net) az adatkommunikációs területen keresztül történik. Az adatkommunikációs terület be- és kimenetként két RS 422 interfészt tartalmaz. Az összekapcsolás RJ45 dugaszokkal történik.

FONTOS! Mivel a 'Fronius Datamanager' adatgyűjtőként funkcionál, a Fronius Solar Net gyűrűben nem lehet más adatgyűjtő.

Fronius Solar Net gyűrűként csak egy 'Fronius Datamanager'!

Szerelje ki az összes többi Fronius Datamanager-t, és zárja le a szabad opcionáliskártyatartót a Fronius-nál opcionálisan kapható vakfedéllel (42,0405,2020), vagy használjon Fronius Datamanager nélküli invertert (light-verzió).

Opcionális kártyák beépítése az inverterbe

Opcionális kártyák inverterbe történő beépítésére és az adatkommunikációs kábelek csatlakoztatására vonatkozó információk a beépítési utasításban találhatóak.

Berendezésfelügyelet

Általános tudnivalók

Ha nem különleges kivételű készülékről van szó, akkor az inverter sorozatkivitelben a Fronius Datamanager 2.0 WLAN-képes berendezés-felügyelettel van ellátva.

A berendezés-felügyelet többek között a következő funkciókat öleli fel:

- saját weboldal az aktuális adatok és a legkülönbözőbb beállítási adatok kijelzésével
- közvetlen kapcsolati lehetőség a Fronius Solar.web-ben
- szervízüzenetek automatikus elküldése SMS-ben vagy e-mailben hiba esetén
- internetkapcsolat WLAN-on vagy LAN-on keresztül
- az inverter vezérlési lehetőségei teljesítmény-határértékek, minimális, maximális vagy előírt működési idők megadásával
- az inverter vezérlése Modbus-on keresztül (tcp / rtu)
- vezérlési prioritások megadása
- az inverter vezérlése rácsatlakoztatott mérőkkel (Fronius Smart Meter vagy S0-mérő)
- az inverter vezérlése körvezérlőjel-vevővel (pl. látszólagos vagy hatásos teljesítmény megadásával)
- dinamikus teljesítménycsökkentés a saját fogyasztás figyelembevételével

A Fronius Datamanager 2.0-ra vonatkozó további információkat online módon, vagy a Fronius Datamanager 2.0 kezelési útmutatójában találhatja meg.

Fronius Datamanager éjszaka, vagy akkor, ha nem elég a meglévő DC feszültség

Az éjszakai üzemmód paraméter a Beállítás menüpontban, a kijelzőbeállításoknál gyárilag OFF-ra van beállítva.

Ezért a Fronius Datamanager éjszaka, vagy akkor, ha nem elég a meglévő DC feszültség, nem érhető el.

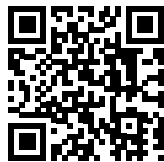
Ha mégis aktiválni akarja a Fronius Datamanager-t, az AC-oldalon kapcsolja ki, majd újra be az invertert, és 90 másodpercen belül nyomjon meg egy tetszőleges gombot az inverter kijelzőjén.

Lásd még a „Beállítás menüpontok“, „Kijelzőbeállítások“ (éjszakai üzemmód) fejezetet.

Első üzembe helyezés

MEGJEGYZÉS! A Fronius Solar.web alkalmazással lényegesen könnyebbé tehető a Fronius Datamanager 2.0 első üzembe helyezése.

A Fronius Solar.web alkalmazás elérhető az App-Store áruházban.



A Fronius Datamanager 2.0 első üzembe helyezéséhez

- a Fronius Datamanager 2.0 dugaszolható kártyának az inverterbe beépítve kell lennie,
- vagy
- Fronius Datamanager Box 2.0 eszköznek kell lennie a Fronius Solar Net gyűrűben.

FONTOS! A Fronius Datamanager 2.0-val való kapcsolatfelvételhez az alábbi módon kell beállítani az adott végponti készüléket (pl. laptop, táblagép stb.):

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

MEGJEGYZÉS! Ha a fotovoltaikus rendszerben csak egy inverter van, akkor a következő, 1. és 2. munkalépések átugorhatók. Az első üzembe helyezés ebben az esetben a 3. munkalépéssel kezdődik.

- 1 Kösse össze az invertert a Fronius Datamanager 2.0-val vagy a Fronius Datamanager Box 2.0-val a Fronius Solar Net-ben.
- 2 Több inverter hálózatba kapcsolása esetén a SolarNet hálózatban:
 - Állítsa be helyesen a Fronius Solar Net Master / Slave kapcsolót a Fronius Datamanager 2.0 kártyán
 - egy Fronius Datamanager 2.0-val rendelkező inverter = Master
 - az összes többi, Fronius Datamanager 2.0-val rendelkező inverter = Slave (a Fronius Datamanager 2.0 dugaszolható kártyákon lévő LED-ek nem világítanak)
- 3 Kapcsolja a készüléket szerviz üzemmódba.
 - Aktiválja a Wi-Fi hozzáférési pontot az inverter Beállítás menüjében



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

Telepítés a Solar.web alkalmazással

- 4 Töltse le a Fronius Solar.web alkalmazást.



- 5 Futtassa a Fronius Solar.web alkalmazást.

Telepítés internetböngésző segítségével

- 6 Kösse össze a végponti készüléket a WLAN hozzáférési ponttal

SSID = FRONIUS_240.xxxxx (5-8 számjegyből áll)

- keressen „FRONIUS_240.xxxxx” nevű hálózatot
- Hozza létre a kapcsolatot ezzel a hálózattal
- Adja meg az 12345678 jelszót

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

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

Ekkor az Üzembe helyezési varázsló indítóoldala jelenik meg.

Üdvözljük az üzembe helyező varázslóban.

A kényelmes berendezés-felügyelet néhány lépéssel elérhető.



SOLAR WEB VARÁZSLÓ

Kösse össze a berendezést a Fronius Solar.web-ben, és használja mobilkészülékekhez való alkalmazásunkat.



TECHNIKUS VARÁZSLÓ

Rendszerbeállítások betáplálási limitekre, teljesítmény-szabályozási funkciókra és nyitott Interfészekre vonatkozóan!

A Technikus varázsló elérhető a telepítést végző személy számára, és a szabványban foglalt beállításokat tartalmazza. A Technikus varázsló futtatása nem kötelező.

A Technikus varázsló futtatása esetén feltétlenül jegyezze fel a megadott szervizjelszót. Ennek a szervizjelszónak a megadása szükséges az UC szerkesztő menüpont beállításához.

Ha nem futtatja a Technikus varázslót, semmilyen adat nem kerül beállításra, amely a teljesítmény csökkenését eredményezné.

A Solar Web varázsló futtatása kötelező!

9 Futtassa a Solar Web varázslót, és kövesse az utasításokat

Megjelenik a Fronius Solar Web indítóoldala.

vagy

Megjelenik a Fronius Datamanager 2.0 weboldala.

10 Szükség esetén futtassa a Technikus varázslót, és kövesse az utasításokat

**A Fronius Data-
manager 2.0-val
kapcsolatos kö-
zelebbi informáci-
ók**

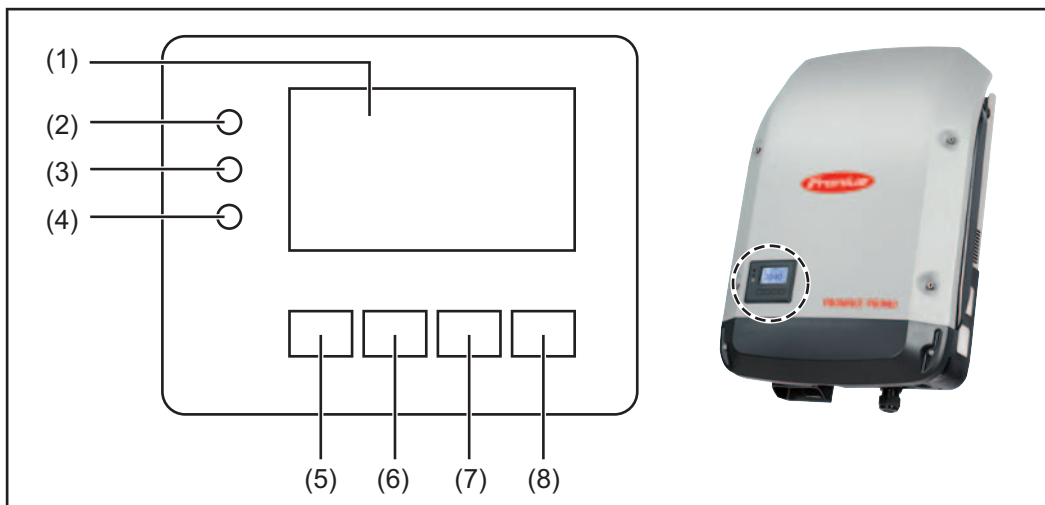
A Fronius Datamanager 2.0 alkalmazással kapcsolatos bővebb információk és a további üzembe helyezési opciók a következő weboldalon találhatóak:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260191HU>

Kezelőelemek és kijelzők

Kezelőelemek és kijelzők







Poz.	Ismeretetés
(1)	Kijelző az értékek, a beállítások és a menük kijelzésére
Ellenőrző és állapotjelző LED-ek	
(2)	Általános állapotjelző LED (piros) világít, <ul style="list-style-type: none">- ha a kijelzőn állapotüzenet jelenik meg- a betáplálás üzemmód megszakítása esetén- hibakezelés közben (az inverter a fellépett hiba nyugtázására vagy elhárítására vár)
(3)	Startup LED (narancs) világít, ha <ul style="list-style-type: none">- az inverter az automatikus indulás vagy öntesztelés fázisban van, amikor napfelkelte után a szolármodulok már elegendő teljesítményt szolgáltatnak- az inverter a Beállítás menüben készenléti üzemmódra lett kapcsolva (= betáplálás üzemmód kézi lekapcsolása)- az inverter-szoftver aktualizálásra kerül
(4)	Üzemállapot LED (zöld) világít, <ul style="list-style-type: none">- ha a fotovoltaikus berendezés az inverter automatikus indítási fázisa után zavartalanul üzemel- ameddig a hálózati betáplálás üzemmód fennáll
Funkciógombok - választás szerint különféle funkciókra beállítva:	
(5)	„Balra/fel” gomb a navigáláshoz balra és felfelé
(6)	„Le/jobbra” gomb a navigáláshoz lefelé és jobbra
(7)	„Menü/Esc” gomb a menüsintbe váltáshoz a Beállítás menüből való kilépéshez
(8)	„Enter” gomb a kiválasztás nyugtázásához

A gombok kapacitív gombok, a rájutó nedvesség hátrányosan befolyásolhatja a működésüket. Az optimális működéshez szükség esetén kendővel törölje szárazra a gombokat.






Kijelző

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

FONTOS! Az inverter kijelzője nem hitelesített mérőkészülék. Az energiaszolgáltató vállalat fogyasztásmérőjéhez viszonyított kismértékű eltérés rendszerfüggő. Így tehát az energiaszolgáltatóval való pontos elszámoláshoz hitelesített mérő szükséges.

	Menüpont
	Paraméter magyarázata
	Értékek és egységek, valamint állapotkódok kijelzése
	A funkciógombok kiosztása

Kijelző kijelzési tartományai, kijelzési üzemmód

	Energia-manager (**) Inv. sz. mentési szimb. USB-kapcs. (***)
	Menüpont Előző menüpontok
	Aktuális kiválasztott menüpont
	Következő menüpontok
	A funkciógombok kiosztása

A kijelző kijelzési tartományai, beállítás üzemmód

- (*) Gördítősáv
- (**) Az energia-manager szimbólum akkor jelenik meg, ha aktiválták az 'Energia-manager' funkciót.
- (***) WR-Nr. = inverter DATCOM száma, mentés szimbólum - a beállított értékek mentésekor rövid időre megjelenik, USB kapcsolat - megjelenik, ha csatlakoztatta az USB meghajtót

Menüszint

Kijelző-világítás aktiválása

- 1 Nyomjon meg egy tetszőleges gombot.

A kijelző világítása aktiválódik.

A BEÁLLÍTÁS menü 'Kijelző beállítások' menüpontjában a kijelző állandó világitásra, vagy állandóan kikapcsolt világitásra állítható be.

Kijelzővilágítás automatikus deaktiválása / átváltás az 'AKTUÁLIS' menüpontra

- Ha 2 percen keresztül nem nyom meg egyetlen gombot sem,
- akkor automatikusan kialszik a kijelzővilágítás és az inverter átvált az 'AKTUÁLIS' menüpontba (amennyiben a kijelzővilágítás az automatikus üzemmódra van beállítva).
 - Az 'AKTUÁLIS' menüpontra váltás a menüszinten belül bármelyik tetszőleges helyzetből megtörténik, kivéve a Beállítás 'Készenlét' menüpontot.
 - Az aktuális betáplált teljesítmény kijelzésre kerül.

Menüszint behívása



- 1 Nyomja meg a 'Menü' gombot

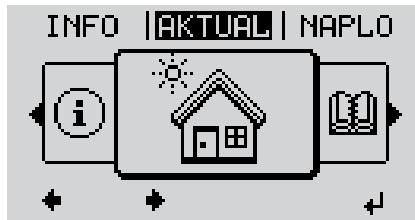


A kijelző a menüszintre vált át.

- 2 A 'balra' vagy 'jobbra' gombokkal válassza ki a kívánt menüpontot
- 3 Hívja be a kívánt menüpontot az 'Enter' gomb megnyomásával

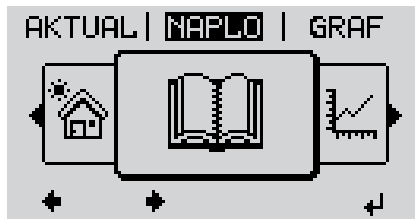
AKTUÁLIS, NAPLÓ és GRAF menüpontok

AKTUÁLIS
NAPLÓ
GRAF



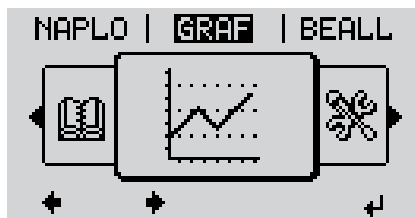
AKTUÁLIS

(pillanatnyi értékek kijelzése)



NAPLÓ

(a mai nap, az aktuális naptári év és az inverter első üzembe helyezése óta eltelt idő feljegyzett adatai)



GRAF

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

Az AKTUÁLIS és
NAPLÓ menü-
pontokban kijel-
zett értékek

Az AKTUÁLIS menüpontban kijelzett értékek:

Kimeneti teljesítmény (W)

AC meddő teljesítmény (VAr)

Hálózati feszültség (V)

Kimeneti áramerősség (A)

Hálózati frekvencia (Hz)

Szolárfeszültség (V)

Szolár áramerősség (A)

Időpont / dátum

Időpont és dátum az inverteren vagy a Fronius Solar Net gyűrűben

A NAPLÓ menüpontban kijelzett értékek:

(a mai napra, az aktuális naptári évre és az inverter első üzembe helyezése óta eltelt időre vonatkozóan)

Tárolt energia (kWh/MWh)

A figyelembe vett időtartamon belül a hálózatban tárolt energia

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

Maximális kimeneti teljesítmény (W)

A figyelembe vett időtartamon belül a hálózatba betáplált legnagyobb teljesítmény

Hozam

A figyelembe vett időtartam alatt kigazdálkodott pénzösszeg (a pénznem beállítható a Beállítás menüpontban)

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

A pénznem és az elszámolási díjszabás beállítását lásd a „Beállítás menü” erre vonatkozó fejezetében.

A gyári beállítás a mindenkori országbeli beállítástól függ.

CO₂ megtakarítás (g/kg)

A figyelembe vett időtartam alatt megtakarított CO₂-kibocsátás

A CO₂ megtakarítás megfelel annak a CO₂-kibocsátásnak, mely a meglévő erőműparktól függően ugyanilyen mennyiségű árammennyiség előállításakor keletkezne. A gyári beállítás 0,53 kg/kWh (forrás: DGS - Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie).

Maximális feszültség L-N (V)

a legnagyobb mért feszültség a megfigyelt időtartam alatt, a vezető és a nullavezető között

Maximális szolár feszültség (V)

A figyelembe vett időtartamon belül mért legnagyobb szolármodul feszültség

Üzemórák

Az inverter üzemelési időtartama (ÓÓ:PP).

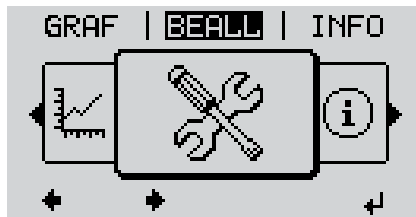
FONTOS! A napi és az éves értékek helyes kijelzéséhez pontosan be kell állítani az időt.

BEÁLLÍTÁS menüpont

Előzetes beállítás Az inverter előzetesen üzemkészre van konfigurálva. A teljesen automatikus hálózati be-tápláláshoz nincs szükség előzetes beállításokra.

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

BEÁLLÍTÁS



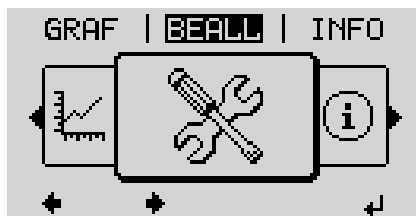
BEÁLLÍTÁS (Beállítás menü)



MEGJEGYZÉS! A szoftverfrissítések miatt a készüléken elérhetők lehetnek olyan funkciók, amelyeket ez a kezelési útmutató nem említ, vagy fordítva. Ezenkívül egyes ábrák csekély mértékben eltérhetnek az Ön készülékének kezelőelemeitől. A kezelőelemek működési módja azonban megegyezik.

Navigálás a BE- ÁLLÍTÁS menü- pontban

Belépés a BEÁLLÍTÁS menüpontba



A 'BEÁLLÍTÁS' menüsint ki van választva

- 1 A menüsinten a 'balra' vagy 'jobbra' gombbal válassza ki a 'BEÁLLÍTÁS' menüpontot
- 2 Nyomja meg az 'Enter' gombot



'Készenlét' menüpont

Megjelenik a BEÁLLÍTÁS menü első menüpontja: 'Készenlét' ('Standby')

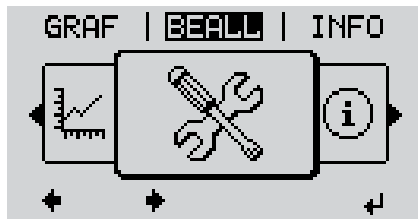
Lapozás a menüpontok között



Példa: 'Wi-Fi hozzáférési pont' menüpont

- 3 A 'Fel' vagy 'Le' gombokkal lapozzon a rendelkezésre álló menüpontok között

Kilépés a menüpontból



- ↑ **4** A menüpontból való kilépéshez nyomja meg a 'Vissza' gombot

A menüsint kijelzésre kerül

Ha 2 percen keresztül nem nyom meg egyetlen gombot sem,

- akkor az inverter a menüsinten belül bármely tetszőleges helyzetből átvált az 'AKTU-ÁLIS' menüpontba (kivétel: a Beállítás 'Készenlét' menüpontja),
- a kijelző-világítás kialszik.
- Az aktuális betáplált teljesítmény kijelzésre kerül.

Beállítás menübejegyzések beállítása általában

- 1** Belépés a BEÁLLÍTÁS menüpontba
- 2** A 'Fel' vagy 'Le' gombokkal válassza ki a kívánt menüpontot
↑ ↓
- 3** Nyomja meg az 'Enter' gombot
↵

A beállításra kerülő érték első helye villog:

- 4** A 'Fel' vagy 'Le' gombokkal válasszon ki egy számot az első helyre
↑ ↓
- 5** Nyomja meg az 'Enter' gombot
↵

Az érték második helye villog.

- 6** Ismételje a 4. és 5. munkalépést addig, amíg ...

az egész beállításra kerülő érték villogni nem kezd.

- 7** Nyomja meg az 'Enter' gombot
↵
- 8** Szükség esetén ismételje meg a lépéseket 4-től 6-ig a mértékegységek vagy a többi beállításra kerülő értékek beállításához, amíg villogni nem kezd a mértékegység vagy a beállításra kerülő érték.
- 9** A változtatás mentéséhez és átvételéhez nyomja meg az 'Enter' gombot.
↵

A változtatások elvetéséhez nyomja meg az 'Esc' gombot.



Az aktuális kiválasztott menüpont kijelzésre kerül.

A rendelkezésre álló beállítások kijelzésre kerülnek:

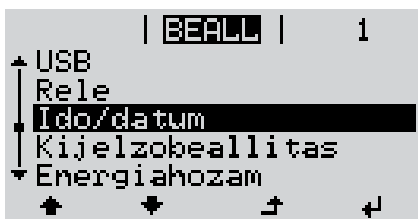
- 4** A 'Fel' vagy 'Le' gombokkal válassza ki a kívánt beállítást
↑ ↓
- 5** A választás mentéséhez és átvételéhez nyomja meg az 'Enter' gombot.
↵

A választás elvetéséhez nyomja meg az 'Esc' gombot.



Az aktuális kiválasztott menüpont kijelzésre kerül.

Alkalmazási példa: Állítsa be az időt



- ↑ ↓ **1** Válassza ki a Beállítás 'Idő/dátum' menüpontot
- ↵ **2** Nyomja meg az 'Enter' gombot



Megjelenik a beállítható értékek áttekintése.

- ↑ ↓ **3** A 'Fel' vagy 'Le' gombokkal válassza ki az 'Idő beállítása' pontot
- ↵ **4** Nyomja meg az 'Enter' gombot



Megjelenik a pontos idő. (ÓÓ:PP:MM, 24 órás kijelzéssel), az óra tízes helyiértéke villog.

- + - **5** A 'Fel' vagy 'Le' gombokkal válassza ki az óra tízes helyiértékét
- ↵ **6** Nyomja meg az 'Enter' gombot



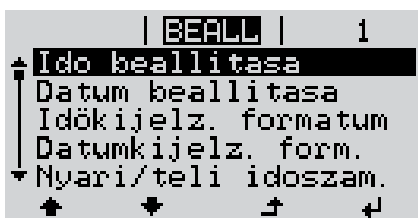
Az óra egyes helyiértéke villog.

- 7** Ismétlje meg a 5. és 6. lépést az óra egyes helyiértékére, valamint a percre és a másodpercre vonatkozóan, amíg ...



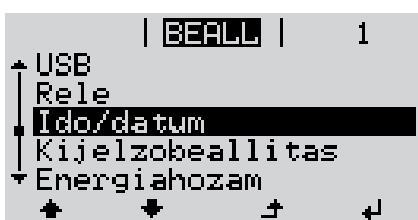
a beállított pontos idő villogni kezd.

- ↵ **8** Nyomja meg az 'Enter' gombot



Az idő átvételre kerül, megjelenik a beállítható értékek áttekintése.

- ↵ **4** Nyomja meg az 'Esc' gombot



Megjelenik a Beállítás 'Idő/dátum' menüpont.

Beállítás menüpontok

Készenlét

A Készenlét üzemmód manuális aktiválása/deaktiválása

- Nincs hálózati betáplálás.
- A startup LED narancssárga színnel világít.
- Készenlét üzemmódban nem hívható be és nem állítható be a menüsinten belül másik menüpont.
- Az automatikus átváltás az 'AKTUÁLIS' menüpontba, miután 2 percig semmilyen gomb nem lett megnyomva, nincs aktiválva.
- A Készenlét üzemmódot csak manuálisan lehet befejezni az 'Enter' gomb megnyomásával.
- A hálózati betáplálás üzemmód bármikor ismét indítható ('Készenlét' deaktiválása).

Készenlét üzemmód beállítása (a hálózati betáplálás üzemmód kézi kikapcsolása):

- 1 Válassza ki a 'Készenlét' menüpontot
- 2 Nyomja meg az 'Enter' gombot

A kijelzőben váltakozva jelenik meg a 'KÉSZENLÉT' és az 'ENTER' szöveg.
A Készenlét üzemmód most már aktiválva van.
A startup LED narancssárga színnel világít.

Hálózati betáplálás üzemmód újbóli felvétele:

Készenlét üzemmódban a kijelzőben váltakozva jelenik meg a 'KÉSZENLÉT' és az 'ENTER' szöveg.

- 1 A hálózati betáplálás újbóli felvételére nyomja meg az 'Enter' gombot

A 'Készenlét' menüpont kijelzésre kerül.
Ezzel párhuzamosan az inverter lefuttatja az indítás fázist.
A hálózati betáplálás üzemmód újbóli felvételekor zölden világít az üzemállapot LED.

Wi-Fi hozzáférési pont

A WLAN hozzáférési pont aktiválásához / deaktiválásához (pl. az egyik berendezés-felügyelet beállításához)

Beállítási tartomány	Wi-Fi hozzáférési pont [leállítva]
	Aktiválni kell a Wi-Fi hozzáférési pontot?
	← A WLAN hozzáférési pont aktiválásához nyomja meg az Enter gombot.
	Wi-Fi hozzáférési pont [aktív]
	Megjelenik az SS-azonosító (SS) és a jelszó (PW).
	Deaktiválni kell a Wi-Fi hozzáférési pontot?
	← A WLAN hozzáférési pont deaktiválásához nyomja meg az Enter gombot.
	Wi-Fi hozzáférési pont [nem áll rendelkezésre]
	Akkor jelenik meg, ha nincs berendezés-felügyelet az inverteren.

DATCOM

Adatkommunikáció ellenőrzése, inverter számának bevitele, DATCOM éjjeli üzemmód, protokoll beállítások

Beállítási tartomány Állapot/inverter száma/protokoll típusa

Állapot

Jelzi a Solar Net-en folyamatban lévő adatkommunikációt vagy az adatkommunikációban fellépett hibát

Inverter száma

Inverter számának (=címének) beállítása több szolár inverterrel rendelkező berendezéseknél

Beállítási tartomány 00 - 99 (00 = 100. inverter)

Gyári beállítás 01

FONTOS! Ha több inverter van az adatkommunikációs rendszerbe kapcsolva, akkor mindegyik inverterhez hozzá kell rendelni egy saját címet.

Protokoll típusa

Meghatározza, hogy milyen kommunikációs protokoll szerint történik az adatátvitel:

Beállítási tartomány Solar Net / Interface Protocol *

Gyári beállítás Solar Net

* Az Interface Protocol protokolltípus csak Datamanager-kártya nélkül működik. A meglévő Datamanager-kártyákat el kell távolítani az inverterből.

Beállítási tartomány Hardver biztonságos eltávolítása/szoftverfrissítés/naplózási intervallum

Hardver biztonságos eltávolítása

Az USB-meghajtó adatvesztés 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

Szoftverfrissítés

Az inverter-szoftver USB-meghajtó segítségével végzett frissítéséhez.

Eljárásmód:

- 1 Töltse le a 'froxxxx.upd' frissítő fájlt
(pl. a <http://www.fronius.com>; az xxxxx a mindenkori verziószámot jelöli)



MEGJEGYZÉS! Az inverter-szoftver problémamentes frissítése érdekében az erre a célra alkalmazott USB-meghajtónak nem lehet rejtett partíciója és kódolása (lásd „Megfelelő USB-meghajtók” fejezet).

- 2 Mentse a frissítő fájlt az USB-meghajtó legfelső adatszintjére
- 3 Nyissa meg az adatkommunikációs területet
- 4 Dugja be a frissítő fájlt tartalmazó USB-meghajtót az adatkommunikációs terület USB hüvelyébe
- 5 Válassza ki a Beállítás menüben az „USB”, majd a „Frissítő szoftver” menüpontot
- 6 Nyomja meg az „Enter” gombot
- 7 Várjon, amíg a kijelzőn megjelenik az aktuálisan az inverterben lévő és az új szoftververzió összehasonlítása.
 - 1. oldal: Recerbo szoftver (LCD), gombvezérlő szoftver (KEY), ország szerinti beállítás verzió (Set)
 - 2. oldal: teljesítményátviteli egység szoftver
- 8 Minden oldal után nyomja meg az „Enter” gombot

Az inverter elkezd az adatok másolását.

Megjelenik a „FRISSÍTÉS” és az egyes tesztek mentésének %-os előrehaladása az összes elektronikus modul adatának átmásolásáig.

A másolás után az inverter egymás után frissíti a szükséges elektronikus modulokat. Megjelenik a „FRISSÍTÉS”, az érintett modul és a mentés %-os előrehaladása.

Utolsó lépésként az inverter frissíti a kijelzőt.


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

A szoftver frissítésének befejezése után az inverter átvált a indítási fázisra, majd a hálózati betáplálás üzemmódra. Az USB-meghajtót ki lehet húzni.

Az inverter-szoftver frissítésekor megmaradnak a Beállítás menü egyedi beállításai.

Naplózási intervallum

Naplózás funkció aktiválása/deaktiválása, továbbá a naplózási intervallum megadása

Egység	Perc
Beállítási tartomány	30 perc / 20 perc / 15 perc / 10 perc / 5 perc / nincs naplózás
Gyári beállítás	30 perc
30 perc	A naplózási intervallum 30 perc; az USB-meghajtóra 30 percenként tárolódnak a naplózott adatok.
20 perc	
15 perc	
10 perc	
5 perc	Az adatgyűjtési időköz 5 perc; az USB-meghajtóra 5 percenkénti időközönként tárolásra kerülnek a gyűjtött adatok.
Nincs adatgyűjtés	Nincs adattárolás

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

Relék

Relék aktiválása, relé-beállítások, relé-teszt

Beállítási tartomány Relé üzemmód / relé-teszt / bekapcsolási pont* / kikapcsolási pont*

* Csak akkor kerülnek kijelzésre, ha aktiválva van a 'Relé üzemmód' alatt az 'E-manager' funkció.

Relé üzemmód

Az adatkommunikációs területen a potenciálmentes kapcsolóérintkező különböző funkcióinak kiválasztására szolgál:

- Riasztási funkció
- Aktív kimenet
- Energia-manager

Beállítási tartomány ALL / Permanent / OFF / ON / E-Manager (ÖSSZES / Állandó / KI / BE / E-manager)

Gyári beállítás ALL (ÖSSZES)

Riasztási funkció:

Permanent / ALL (Állandó/ ÖSSZES): A potenciálmentes kapcsolóérintkező kapcsolása tartósan fennálló és ideiglenes szervizkódok esetén (pl. a betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása, egy szervizkód naponta meghatározott számban fellép - beállítás az „ALAP” menüben)

Aktív kimenet:

ON: Az ON potenciálmentes kapcsolóérintkező mindaddig be van kapcsolva, amíg az inverter üzemel (amíg a kijelző világít vagy kijelez).

OFF: Az ON potenciálmentes kapcsolóérintkező ki van kapcsolva.

Energia-manager:

E-Manager: Az 'Energia-manager' működéséről az „Energia-manager” fejezetben található további információk.

Relé-teszt

Működésellenőrzés, hogy periodikusan kapcsol-e a potenciálmentes kapcsolóérintkező

Bekapcsolási pont (csak aktivált 'Energia-manager' funkció esetén)

a hatásos teljesítmény azon határának beállításához, amelytől kezdve a potenciálmentes kapcsolóérintkező bekapcsolásra kerül

Gyári beállítás	1000 W
Beállítási tartomány	Kikapcsolási pont - az inverter max. névleges teljesítménye / W / kW

Kikapcsolási pont (csak aktivált 'Energia-manager' funkció esetén)

a hatásos teljesítmény azon határának beállításához, amelytől kezdve a potenciálmentes kapcsolóérintkező kikapcsolásra kerül

Gyári beállítás	500
Beállítási tartomány	0 - bekapcsolási pont / W / kW

**Energia-manager
(a Relé menü-
pontban)**

Az 'Energia-manager' funkcióval a potenciálmentes kapcsolóérintkező úgy vezérelhető, hogy aktorként működjön.

Így a potenciálmentes kapcsolóérintkezőre csatlakoztatott fogyasztó a betáplált teljesítménytől függő be- vagy kikapcsolási pont megadásával vezérelhető.

A potenciálmentes kapcsolóérintkező automatikusan kikapcsolásra kerül,

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

Az 'Energia-manager' funkció aktiválásához válassza ki az 'E-manager'-t, és nyomja meg az 'Enter' gombot.

Ha az 'Energia-manager' funkció aktiválva van, akkor a kijelzőn balra fent megjelenik az 'Energia-manager' szimbólum:



kikapcsolt ON potenciálmentes kapcsolóérintkező esetén (nyitott érintkező)



bekapcsolt ON potenciálmentes kapcsolóérintkező esetén (zárt érintkező)

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

Tudnivaló a be- és a kikapcsolási pont meghatározásához

A be- és a kikapcsolási pont közötti túl kicsi különbség és a hatásos teljesítmény ingadozásai gyors kapcsolási ciklust eredményezhet.

A gyakori be- és kikapcsolás elkerülése érdekében a be- és a kikapcsolási pont közötti különbségnek minimum 100 - 200 W-nak kell lennie.

A kikapcsolási pont kiválasztásakor vegye figyelembe a csatlakoztatott fogyasztó teljesítményfelvételét.

A bekapcsolási pont kiválasztásakor vegye figyelembe az időjárási viszonyokat is és a várható napsugárzást.

Alkalmazási példa

Bekapcsolási pont = 2000 W, kikapcsolási pont = 1800 W

Ha az inverter legalább 2000 W-ot vagy ennél többet szolgáltat, az inverter potenciálmentes kapcsolóérintkezője bekapcsolódik.

Ha az inverter teljesítménye 1800 W alá csökken, a potenciálmentes kapcsolóérintkező kikapcsolódik.

Lehetséges alkalmazás:

Hőszivattyú vagy klímaberendezés üzemeltetése, lehetőleg nagy mennyiségű saját termelésű áram használatával

Idő / dátum

Az idő, a dátum és az automatikus nyári/téli időszámítás átkapcsolás beállítása

Beállítási tartomány Idő beállítása / Dátum beállítása / Idő kijelzési formátuma / Dátum kijelzési formátuma / Nyári/téli időszámítás

Idő beállítása

Az idő beállítása (óó:pp:mm vagy óó:pp de/du - az Idő kijelzési formátuma alatti beállítástól függően)

Dátum beállítása

A dátum beállítása (nn.hh.éééé vagy hh/nn/éééé - a Dátum kijelzési formátuma alatti beállítástól függően)

Idő kijelzési formátuma

Az időre vonatkozó kijelzési formátum megadása

Beállítási tartomány 12 óra / 24 óra

Gyári beállítás az ország szerinti beállítástól függően

Dátum kijelzési formátuma

A dátumra vonatkozó kijelzési formátum megadása

Beállítási tartomány hh/nn/éééé / nn.hh.éé

Gyári beállítás az ország szerinti beállítástól függően

Nyári/téli időszámítás

Az automatikus nyári/téli időszámítás átkapcsolás aktiválása / deaktiválása

FONTOS! Az automatikus nyári/téli időszámítás átkapcsolás funkciót csak akkor használja, ha a Fronius Solar Net gyűrűben nincsenek LAN- vagy WLAN-képes rendszerelemek (pl. Fronius Datalogger Web, Fronius Datamanager vagy Fronius Hybridmanager).

Beállítási tartomány on / off

Gyári beállítás on

FONTOS! Az idő és dátum korrekt beállítása a napi és éves értékek, valamint a napi jelleggörbe helyes kijelzésének előfeltétele.

Kijelzőbeállítások

Beállítási tartomány Nyelv / éjjeli üzemmód / kontraszt / megvilágítás

Nyelv

A kijelző nyelvének beállítása

Beállítási tartomány Német, angol, francia, holland, olasz, spanyol, cseh, szlovák, ...

Éjjeli üzemmód

DATCOM éjjeli üzemmód; éjszaka vezérli a DATCOM és a kijelző üzemelését vagy akkor, ha nem elég a meglévő DC feszültség

Beállítási tartomány AUTO / ON / OFF

Gyári beállítás OFF

AUTO: A DATCOM mindig működik, ha az adatgyűjtő csatlakoztatva van egy aktív, megszakítás nélküli Solar Net hálózatra.
A kijelző éjszaka sötét, és egy tetszőleges gomb megnyomásával aktiválható.

ON: A DATCOM mindig működik. Az inverter megszakítás nélkül biztosítja a Solar Net 12 V-os ellátását. A kijelző mindig aktív.

FONTOS! Ha csatlakoztatott Solar Net komponensek esetén a DATCOM éjjeli üzemmód ON-ra vagy AUTO-ra van állítva, akkor éjszaka megnövekszik az inverter áramfogyasztása 7 W-ra.

OFF: Éjszaka nincs DATCOM üzem, az inverternek nincs szüksége AC áramra, hogy ellássa a Solar Net-et.
A kijelző éjszaka nem aktív, a Fronius Datamanager nem áll rendelkezésre.

Kontraszt

A kijelző kontrasztjának beállítása

Beállítási tartomány 0 - 10

Gyári beállítás 5

Mivel a kontraszt függ a hőmérséklettől, a változó környezeti feltételek szükségessé tehetik a 'Kontraszt' menüpont beállítását.

Megvilágítás

A kijelző világításának előzetes beállítása

A 'Megvilágítás' menüpont csak a kijelző háttérvilágítására vonatkozik.

Beállítási tartomány AUTO / ON / OFF

Gyári beállítás AUTO

AUTO: A kijelző világítása egy tetszőleges gomb megnyomásakor aktiválódik. Ha 2 percen keresztül nem nyom meg egyetlen gombot sem, akkor a kijelző világítása kialszik.

ON: A kijelző világítása aktív inverternél állandóan be van kapcsolva.

OFF: A kijelző világítása állandóan ki van kapcsolva.

Energiahozam

Beállítás:

- OFFSET érték beállítása az összes energia kijelzéséhez
- mérési kiegyenlítő tényező beállítása a napi, az évi és az összes energia kijelzéséhez
- pénznem beállítása
- betáplálási díjszabás beállítása

Beállítási tartomány Számlálóeltérés / Számlálókalibrálás / Pénznem / Betáplálási
tarifa

Számlálóeltérés

Annak az értéknek a megadása a tárolt energiához, melyet hozzá kell adni az aktuálisan tárolt energiához (pl. átvitt érték az inverter kicserélésekor)

Egység Wh / kWh / MWh

Beállítási tartomány 5-jegyű

Gyári beállítás 0

Számlálókalibrálás

Korrektíós érték megadása abból a célból, hogy az inverter kijelzőjének értéke megfelelően a hitelesített árammérő kijelzésének

Egység %

Beállítási tartomány -5,0 ... +5,0

Gyári beállítás 0

Pénznem

A pénznem beállítása

Beállítási tartomány 3-jegyű, A-Z

Betáplálási tarifa

Az elszámolási díjszabás beállítása a tárolt energia elszámolásához

Beállítási tartomány 2-jegyű, 3 tizedesjegy

Gyári beállítás (az ország szerinti beállítástól függ)

Ventilátorok

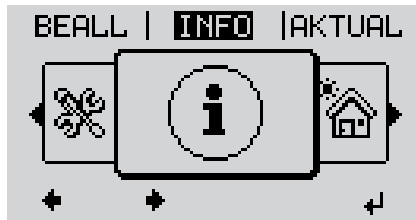
A ventilátorok működőképességének ellenőrzéséhez

Beállítási tartomány Ventilátor #1 teszt / ventilátor #2 teszt (készülékfüggő)

- Válassza ki a kívánt ventilátort a 'Fel' és 'Le' gombokkal
- A kiválasztott ventilátor tesztje az 'Enter' gomb megnyomásával indítható el.
- A ventilátor addig jár, amíg Ön az 'Esc' gomb megnyomásával ki nem lép a menüből.

INFO menüpont

INFO



INFO
(készülékre és szoftverre vonatkozó információk)

Mért értékek LT állapot Hálózat állapot

Mért értékek	Kijelzési tartomány:	PV szig. / Külső korl. / U PV1 / U PV2 / GVDPR / Fan #1
	PV szig. A fotovoltaikus berendezés szigetelési ellenállása (nem földelt szolármodulok esetén és a negatív pólus földelésével rendelkező szolármodulok esetén)	
	Külső korl. külső teljesítménycsökkentés százalékban, pl.: a hálózati üzemeltető által meghatározottan	
	U PV1 Pillanatnyi DC feszültség a kapcsokon, akkor is, ha az inverter egyáltalán nem táplál be (MPP 1. tracker)	
	U PV2 Pillanatnyi DC feszültség a csatlakozókapcsokon, akkor is, ha az inverter egyáltalán nem táplál be (MPP 2. tracker)	
	GVDPR Hálózati feszültségtől függő teljesítménycsökkentés	
	Fan #1 A ventilátor előírt teljesítményének százalékos értéke	
LT állapot	Az inverterben legutoljára fellépett hiba státuszának kijelzése.	
	FONTOS! A gyenge napsugárzás miatt minden reggel és este természetesen fellép a 306-os (Power low) és a 307-es (DC low) állapotüzenet. Ezeket az állapotüzeneteket nem hiba okozza.	
	<ul style="list-style-type: none">- Az „Enter” gomb megnyomása után kijelzésre kerül a teljesítményátviteli egység állapota és a legutoljára fellépett hiba- A „Fel” vagy „Le” gombokkal lapozzon a listán belül- Az állapot- és hibalistából való kilépéshez nyomja meg a „Vissza” gombot	
Hálózat állapot	Az utoljára fellépett 5 hálózati hiba megjeleníthető:	
	<ul style="list-style-type: none">- Az „Enter” gomb megnyomása után kijelzésre kerül az utoljára fellépett 5 hálózati hiba- A „Fel” vagy „Le” gombokkal lapozzon a listán belül- A hálózati hibák kijelzéséből való kilépéshez nyomja meg a „Vissza” gombot	

Készülékinformáció

Az energiaszolgáltató vállalat számára fontos beállítások kijelzéséhez. A kijelzett értékek a mindenkori ország szerinti setup értékétől vagy az inverterre jellemző beállításoktól függenek.

Kijelzési tartomány	Általános tudnivalók / Ország szerinti beállítás / MPP tracker / Hálózatfelügyelet / Hálózati feszültség határértékek / Hálózati frekvencia határértékek / Q-mód / AC teljesítményhatár / AC feszültségcsökkenés / Fault Ride Through
Általános tudnivalók:	Készüléktípus Család
Ország szerinti beállítás:	Beállítás - ország szerinti beállítás Verzió - az ország szerinti beállítás verziója Csoport - csoport az invertersoftver frissítéséhez
MPP tracker:	1. tracker 2. tracker (csak Fronius Symo esetén)
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 LLTrip - kioldási idő a hosszú idejű feszültség-felügyelethez
A hálózati feszültség határai:	UILmax - belső hálózati feszültség felső értéke, V-ban UILmin - belső hálózati feszültség alsó értéke, V-ban
A hálózati frekvencia határai:	FILmax - belső hálózati frekvencia felső értéke, Hz-ben FILmin - belső hálózati frekvencia alsó értéke, Hz-ben
Q-mód:	Aktuális beállított teljesítménytényező $\cos \phi$ (pl. konstans $\cos(\phi)$ / konstans Q / Q(U)-jelleggörbe / stb.)
AC teljesítményhatár:	Max. P AC - manuális teljesítménycsökkentés
AC feszültségcsökkenés:	Status - ON / OFF feszültségfüggő teljesítménycsökkentés GVDPRe - az a küszöbérték, amelytől a feszültségfüggő teljesítménycsökkentés elkezdődik GVDPRe - az a csökkenési gradiens, amivel a teljesítmény csökken, pl.: 10% voltonként, ami a GVDPRe küszöb fölött van. Message - információs üzenet Solarnet hálózaton keresztüli elküldését aktiválja

Fault Ride Through:	Állapot - standard beállítás: OFF Ha a funkció aktív, akkor rövid idejű (a hálózati szolgáltató által beállított határokon kívül eső) AC feszültség-letörés esetén nem kapcsol le azonnal az inverter, hanem meghatározott ideig folytatja a betáplálást.
	DB min. - standard beállítás: 90% „Dead Band Minimum“ (holtsáv minimum) beállítás százalékban
	DB max - standard beállítás: 120% „Dead Band Maximum“ (holtsáv maximum) beállítás százalékban
	k tény. - standard beállítás: 0

Verzió

Az inverterbe épített kártyák verziószámának és sorozatszámának a kijelzése (pl. szervizelés céljából)

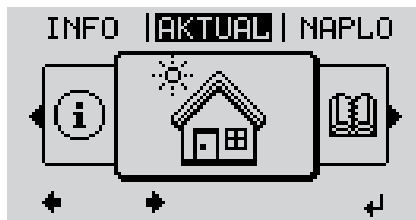
Kijelzési tartomány	Kijelző / Kijelző szoftver / Szoftver ellenőrzőösszeg / Adatmemória / Adatmemória #1 / Teljesítményátviteli egység / Teljesítményátviteli egység szoftver / EMC szűrő / Power Stage #3 / Power Stage #4
---------------------	---

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.

Gombreteszelés be- és kikapcsolása



- ↑ **1** Nyomja meg a 'Menü' gombot

A menüszint kijelzésre kerül.

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



A 'KÓD' menüben kijelzésre kerül a 'Hozzáférési kód' szöveg, az első hely villog.

- + - **3** Vigye be a 12321 kódot: A 'Fel' vagy 'Le' gombokkal válasszon ki egy számot a kód első helyére

- ↵ **4** Nyomja meg az 'Enter' gombot

A második hely villog.

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

a beállított kód villogni kezd.

- ↵ **6** Nyomja meg az 'Enter' gombot



A 'ZÁROLÁS' menüben kijelzésre kerül a 'gombreteszelés'.

- + - **7** A 'Fel és 'Le' gombokkal lehet a gombreteszélést be- vagy kikapcsolni:

ON (BE) = gombreteszelés aktiválva (a SETUP (BEÁLLÍTÁS) menüpontot nem lehet behívni)

OFF (KI) = a gombreteszelés deaktiválva (a SETUP (BEÁLLÍTÁS) menüpont behívható)

- ↩ **8** Nyomja meg az 'Enter' gombot

USB-meghajtó, mint adatgyűjtő és frissítő az inverter szoftveréhez

USB-meghajtó, mint adatgyűjtő

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

Az USB-meghajtó által mentett, naplózott adatok bármikor

- importálhatók a Fronius Solar.access szoftverbe az adatnaplózással együtt készülő FLD-fájllal,
- az adatnaplózással együtt készülő CSV-fájl közvetlenül megtekinthető más programkészítők programjaival (pl. Microsoft® Excel).

A régebbi változatok (az Excel 2007-ig) sorszáma 65536 sorra korlátozott.

Az „USB-meghajtón lévő adatok“, az „Adatmennyiség és tárhelykapacitás“, valamint a „Puffertár“ témakörökkel kapcsolatos közelebbi információk az alábbi címeken találhatóak:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260204HU>

Megfelelő USB-meghajtók

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

A Fronius javasolja, hogy csak minősített, iparilag 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 naplózott adatok feljegyzésére vagy az inverter szoftver frissítésére használja. Az USB-meghajtókon ne legyenek más adatok.

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



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

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



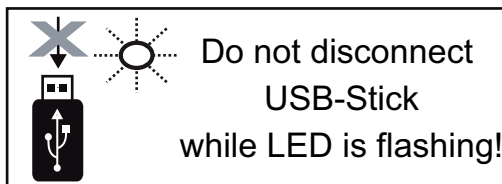
MEGJEGYZÉS! Kültéri alkalmazásnál ügyeljen arra, hogy a szokásos USB-meghajtók működése gyakran csak egy korlátozott hőmérséklet-tartományon belül biztosított. Kültéri alkalmazáskor biztosítani kell, hogy az USB-meghajtó pl. alacsony hőmérsékleten is működjön.

USB-meghajtó az inverter szoftver frissítéséhez

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

Távolítsa el az USB-meghajtót

Biztonsági tudnivalók az USB-meghajtó eltávolításáról:



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

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

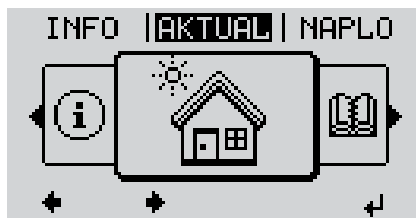
Alapmenü

Általános tudnivalók

Az Alapmenüben az inverter telepítéséhez és üzeméhez szükséges következő fontos paraméterek állíthatók be:

- DC üzemmód
- Fix feszültség
- MPPT1 / MPPT2 indítófeszültség
- USB napló
- Eseményszámláló
- Földelt üzemmód/földelés felügyelete
- Szigetelési beállítások
- TELJES visszaállítás

Belépés az Alapmenübe



- ↑ **1** Nyomja meg a „Menü” gombot

A menüszint kijelzésre kerül.

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



A „CODE” (KÓD) menüben az „Access Code” (Hozzáférési kód) jelenik meg, az első számjegy villog.

- + - **3** Vigye be a 22742 kódot: A „fel” vagy „le” gombokkal válasszon ki egy számot a kód első helyére

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

A második hely villog.

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

a beállított kód villogni kezd.



- 6** Nyomja meg az „Enter” gombot

Megjelenik az Alapmenü.

- + - **7** A „Fel” vagy „Le” gombokkal válassza ki a kívánt menüpontot

- ↵ **8** Dolgozza fel a kiválasztott menüpontot az „Enter” gombbal

- ↑ **9** Az Alapmenü elhagyásához nyomja meg az „Esc” gombot

Alap-menüpontok

Az Alapmenüben az inverter telepítéséhez és üzeméhez szükséges következő fontos paraméterek állíthatók be:

MPP 1. tracker / MPP 2. tracker

- MPP 2. tracker: BE/KI (ON / OFF) (csak MultiMPP tracker készülékeknél)
- DC üzemmód: MPP AUTO / FIX / MPP USER
 - MPP AUTO: normál üzemállapot; az inverter automatikusan az optimális munkapontot keresi
 - FIX: fix DC feszültség megadására szolgál, amellyel az inverter dolgozik
 - MPP USER: az alsó MP feszültség megadására szolgál, ahonnan az inverter az optimális munkapontját keresi
- Dynamic Peak Manager: ON / OFF
- Fix feszültség: a fix feszültség beviteléhez (80-800 V)
- MPPT indítófeszültség: az indítófeszültség beviteléhez (80-800 V)

USB napló

A funkció aktiválása vagy deaktiválása, az összes hibaüzenet USB-meghajtóra mentéséhez

AUTO / OFF / ON

Jelbemenet

- Működési mód: Ext Sig. / S0-Meter / OFF
csak kiválasztott működési mód esetén Ext Sig.:
 - Kiváltás típusa: Warning (figyelmeztetés jelenik meg a kijelzőn) / Ext. Stop (az inverter lekapcsol)
 - Csatlakozás típusa: N/C (alapesetben zárt, nyugalmi érintkezés) / N/O (alapesetben nyitott, munkaérintkezés)

SMS / relé

- Eseménykésleltetés:
Azon időbeli késleltetés beviteléhez, hogy mikortól kell SMS-t küldeni vagy a relét kapcsolni
900 - 86 400 másodperc
- Eseményszámláló:
A jelzést kiváltó események számának beviteléhez:
10 - 255

Szigetelési beállítás

- Szigetelés figyelmeztetés: ON / OFF
- Küszöbérték figyelmeztetés: olyan küszöbérték megadására, amely figyelmeztetést eredményez

TOTAL Reset

A NAPLÓ menüpontban a max. és min. feszültségértéket, valamint a max. betáplált teljesítményt nullázza.

Az értékek visszaállítása nem vonható vissza.

Az értékek visszaállításához nyomja meg az „Enter” gombot.

Megjelenik a „MEGERŐSÍTÉS“ („CONFIRM“).

Nyomja meg újra az „Enter” gombot.

Az értékek visszaállításra kerülnek, és megjelenik a menü

Állapot-diagnózis és hibaelhárítás

Állapotüzenetek kijelzése

Az inverter rendszer-ön diagnosztizálással rendelkezik, mely a lehetséges hibák nagy részét önműködően felismeri és kijelzi a kijelzőn. Ezáltal az inverter és a fotovoltaikus berendezés hibái, továbbá a szerelési és kezelési hibák gyorsan megtalálhatók.

Ha a rendszer-ön diagnosztizálás konkrét hibát talált, akkor a kijelzőn megjelenik a hozzá tartozó állapotüzenet.

FONTOS! A rövid időre megjelenő állapotüzenetek az inverter szabályozási viselkedéséből adódhatnak. Ha ezután az inverter zavartalanul tovább működik, akkor nincs hiba.

A kijelző teljes ki-maradása

A kijelző napfelkelte után hosszabb ideig sötét marad:

- Ellenőrizze az AC feszültséget az inverter csatlakozóin: az AC feszültségnek 230 V (+ 10% / - 5%)* értékűnek kell lennie.

* A hálózati feszültség tűrése az ország szerinti beállítás függvénye

1. osztályba sorolt állapotüzenetek

Az 1. osztályba sorolt állapotüzenetek legtöbbször csak átmenetileg lépnek fel, és azokat a nyilvános villamos hálózat okozza.

Példa: a hálózati frekvencia túl nagy, és az inverter a szabvány szerint nem táplálhat energiát a hálózatba. Készülékhiba áll fenn.

Az inverter elsőként a hálózat leválasztásával reagál. Ezt követően a hálózat ellenőrzésre kerül az előírt felügyeleti időtartamon belül. Ha ezen időszak alatt a hiba többé már nem áll fenn, akkor az inverter újra felveszi a hálózati betáplálás üzemmódot.

Az ország szerinti beállítás függvényeként a GPIS lágyindítási funkció aktiválva van: a nemzeti irányelveknek megfelelően az AC hiba miatti kikapcsolás után folyamatosan növelésre kerül az inverter kimeneti teljesítménye.

Kód	Ismertetés	Viselkedés	Elhárítás
102	Túl nagy az AC feszültség		
103	Túl kicsi az AC feszültség		
105	Túl nagy az AC frekvencia		
106	Túl kicsi az AC frekvencia		
107	Nincs AC hálózat		
108	Sziget üzemmód felismerve		
112	RCMU hiba		

Kód	Ismertetés	Viselkedés	Elhárítás
102	Túl nagy az AC feszültség		
103	Túl kicsi az AC feszültség	Ha a részletes ellenőrzés után a hálózati feltételek ismét a megengedett tartományon belül vannak, akkor az inverter újból felveszi a hálózati betáplálás üzemmódot.	Hálózati csatlakozók ellenőrzése;
105	Túl nagy az AC frekvencia		Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcsolatba a berendezés szerelőjével
106	Túl kicsi az AC frekvencia		
107	Nincs AC hálózat		
108	Sziget üzemmód felismerve		
112	RCMU hiba		

3. osztályba sorolt állapotüzenetek

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 hálózat-leválasztás és az előírt hálózat-felügyeleti feladatok elvégzése után az inverter megpróbálja a hálózati betáplálás újrafelvételét.

Kód	Ismertetés	Viselkedés	Elhárítás
301	Túláram (AC)	Hálózati betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása az inverterben lévő túláram miatt	A hiba automatikusan elhárításra kerül; Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: Értesítsen egy Fronius által képzett szerviztechnikust
302	Túláram (DC)	Az inverter újból elkezd a felfűtési fázist.	
303	Teljesítményátviteli egység túlmelegedés	Hálózati betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása túlmelegedés miatt	Szükség esetén fúvassa ki a hűtőlevegő nyílásokat és a hűtőtestet; A hiba automatikusan elhárításra kerül;
304	Túl magas a belső hőmérséklet	Az inverter újból elkezd a felfűtési fázist.	Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcsolatba a berendezés szerelőjével
306	KEVÉS PV TELJESÍTMÉNY Túl kicsi a közbensőköri feszültség a betáplálás üzemmódhoz	Hálózati betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása	Automatikusan elhárításra kerül;
307	KEVÉS PV FESZÜLTSG Túl kicsi a DC-feszültség a betáplálás üzemmódhoz	Az inverter újból elkezd a felfűtési fázist.	Ha az állapotüzenet megfelelő napsugárzás esetén jelenik meg, akkor lépjen kapcsolatba a berendezés szerelőjével
308	Közbensőköri túlfeszültség	Hálózati betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása	A hiba automatikusan elhárításra kerül;
309	Túl nagy az MPPT1 DC bemeneti feszültség	Az inverter újból elkezd a felfűtési fázist.	Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: Értesítsen egy Fronius által képzett szerviztechnikust
313	Túl nagy az MPPT2 DC bemeneti feszültség		

FONTOS! A gyenge napsugárzás miatt minden reggel és este természetesen fellép a 306-os (KEVÉS PV TELJESTMÉNY) és a 307-es (KEVÉS PV FESZÜLTSG) állapotüzenet. Ezeket az állapotüzeneteket nem hiba okozza.

4. osztályba sorolt állapotüzenetek

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

Kód	Ismertetés	Viselkedés	Elhárítás
401	Nem lehetséges a kommunikáció a teljesítményátviteli egységgel	Ha lehetséges, akkor az inverter az újbóli automatikus csatlakoztatási kísérlet után felveszi a hálózati betáplálás üzemmódot	Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: Értesítsen egy Fronius által képzett szerviztechnikust
406	A teljesítményátviteli egység hőmérséklet-érzékelője hibás		
407	Hibás a belső hőmérséklet-érzékelő		
408	Egyenáram-betáplálás felismerve		
412	A fix feszültségű üzemelés van az MPP feszültségű üzemelés helyett kiválasztva és a fix feszültség túl alacsony vagy túl magas értékre van beállítva.	-	Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcsolatba a berendezés szerelőjével
415	A biztonsági lekapcsolás az opcionális kártya vagy a RECERBO következtében kioldott	Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.	
416	Nem lehetséges a kommunikáció a teljesítményátviteli egység és a vezérlés között.	Ha lehetséges, akkor az inverter az újbóli automatikus csatlakoztatási kísérlet után felveszi a hálózati betáplálás üzemmódot	Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: Értesítsen egy Fronius által képzett szerviztechnikust
417	Hardver azonosító probléma		
419	Egyedi azonosító konfliktus		
421	HID-tartomány hiba		
425	Nem lehetséges a kommunikáció a teljesítményátviteli egységgel		
426 - 428	Lehetséges hardverhiba		
431	Szoftverprobléma	Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.	Végezzen AC visszaállítást (kapcsolja ki és be a vezeték-védő kapcsolót); frissítse az inverter firmware-ét; Ha az állapotüzenet tartósan látható: Értesítsen egy Fronius által képzett szerviztechnikust
436	Működésbeli inkompatibilitás (egy vagy több NYÁK-lap az inverterben nem kompatibilis egymással, pl. NYÁK-lap csere után)	Ha lehetséges, akkor az inverter az újbóli automatikus csatlakoztatási kísérlet után felveszi a hálózati betáplálás üzemmódot	Frissítse az inverter firmware-ét; Ha az állapotüzenet tartósan látható: Értesítsen egy Fronius által képzett szerviztechnikust
437	Teljesítményátviteli egység probléma		
438	Működésbeli inkompatibilitás (egy vagy több NYÁK-lap az inverterben nem kompatibilis egymással, pl. NYÁK-lap csere után)	Ha lehetséges, akkor az inverter az újbóli automatikus csatlakoztatási kísérlet után felveszi a hálózati betáplálás üzemmódot	Frissítse az inverter firmware-ét; Ha az állapotüzenet tartósan látható: Értesítsen egy Fronius által képzett szerviztechnikust

Kód	Ismertetés	Viselkedés	Elhárítás
443	Túl kicsi vagy aszimmetrikus közbenső körű feszültség	Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.	Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: Értesítsen egy Fronius által képzett szerviztechnikust
445	Nem megengedett határérték-beállítások	Biztonsági okok miatt az inverter nem táplál áramot a hálózatba.	Frissítse az inverter firmware-ét; Ha az állapotüzenet tartósan látható: Értesítsen egy Fronius által képzett szerviztechnikust
447	Szigetelési hiba		Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcsolatba a berendezés szerelőjével
448	A nullavezető nincs csatlakoztatva		
450	A Guard nem található		
451	Memóriahiba felfedezés		
452	Kommunikációs hiba a processzorok között		
453	Rövid hiba a hálózati feszültségben	Ha lehetséges, akkor az inverter az újbóli automatikus csatlakoztatási kísérlet után felveszi a hálózati betáplálás üzemmódot	Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: Értesítsen egy Fronius által képzett szerviztechnikust
454	Rövid hiba a hálózati frekvenciában		
456	Az Anti-Islanding (szigetállapot-ellenőrző) funkció nem működik megfelelően		
457	A hálózati relé beragadt		
459	Hiba a szigetelési teszt mérőjelének rögzítésekor		
460	A digitális jelprocesszor (DSP) referencia feszültségforrása a megengedett tűréshatáron kívül működik		
461	Hiba a DSP adatmemóriában		
462	DC betáplálás-felügyeleti rutin hiba		
463	Felcserélt AC-polaritás, helytelenül csatlakoztatott AC-csatlakozódugó		
474	RCMU-érzékelő hibás		
475	Szolármodul-földelés, szigetelési hiba (szolármodul és földelés közötti összeköttetés)	Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.	Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcsolatba a berendezés szerelőjével
476	Meghajtóellátás tápfeszültsége túl alacsony		
480, 481	Működésbeli inkompatibilitás (egy vagy több NYÁK-lap az inverterben nem kompatibilis egymással, pl. NYÁK-lap csere után)	Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.	Frissítse az inverter firmware-ét; Ha az állapotüzenet tartósan látható: Értesítsen egy Fronius által képzett szerviztechnikust

Kód	Ismertetés	Viselkedés	Elhárítás
482	Nem hiánytalan az üzembe helyezés		Végezzen AC visszaállítást (kapcsolja ki és be a vezeték-védő kapcsolót), végezze el hiánytalanul az üzembe helyezést
483	U_{DCfix} feszültség az MPP2-String-nél az érvényes tartományon kívül van	Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.	Ellenőrizze az MPP beállításait; Ha az állapotüzenet tartósan látható: Értesítsen egy Fronius által képzett szerviztechnikust
485	CAN adási puffer megtelt		Végezzen AC visszaállítást (kapcsolja ki és be a vezeték-védő kapcsolót); Ha az állapotüzenet tartósan látható: Értesítsen egy Fronius által képzett szerviztechnikust

5. osztályba sorolt állapotüzenetek

Az 5. osztályba sorolt állapotüzenetek általában nem akadályozzák a hálózati betáplálás üzemmódot, de következményük a betáplálás üzemmód korlátozása lehet. Ezek addig kerülnek kijelzésre, amíg egy gombnyomással nyugtázásra nem került az állapotüzenet (a háttérben azonban az inverter normálisan működik).

Kód	Ismertetés	Viselkedés	Elhárítás
502	Szigetelési hiba a szolármodulokon	A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn	Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcsolatba a berendezés szerelőjével
509	Nem volt betáplálás az utolsó 24 órában	A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn	Nyugtázza az állapotüzenetet; Ellenőrizze, hogy a zavarmentes betáplálás üzemmód minden feltétele teljesül-e (pl. a szolármodulok hóval borítottak-e). Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: vegye figyelembe a további állapotüzeneteket
515	Nem lehetséges a kommunikáció a szűrővel	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: Értesítsen egy Fronius által képzett szerviztechnikust
516	Nem lehetséges a kommunikáció a memóriaegységgel	Memóriaegység figyelmeztető üzenete	
517	Teljesítmény-csökkenés (derating) a túl nagy hőmérséklet miatt	Teljesítmény-csökkenés esetén figyelmeztető üzenet jelenik meg a kijelzőn	Szükség esetén fúvassa ki a hűtőlevegő nyílásokat és a hűtőttestet; A hiba automatikusan elhárításra kerül; Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcsolatba a berendezés szerelőjével
558	Működésbeli inkompatibilitás (egy vagy több NYÁK-lap az inverterben nem kompatibilis egymással, pl. NYÁK-lap csere után)	Lehetséges hibakijelzések az inverteren vagy hibás működés	Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcsolatba a berendezés szerelőjével

Kód	Ismertetés	Viselkedés	Elhárítás
560	Túl nagy frekvencia miatti teljesítménycsökkenés	Az állapotüzenet túl nagy hálózati frekvencia esetén jelenik meg. Az inverter ekkor csökkenti a teljesítményt. A státuszkijelzés addig jelenik meg, amíg az inverter vissza nem tér a normál üzemmódba.	Amint a hálózati frekvencia újra a megengedett tartományban van, és az inverter újra normál üzemmódban működik, a hiba automatikusan elhárításra kerül Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcsolatba a berendezés szerezőjével.
566	Ívérzékelő kikapcsolva (pl. külső ívfelügyelet esetén)	Az állapotüzenet minden nap megjelenik, amíg megtörténik az ívérzékelő ismételt aktiválása.	Nincs hiba! Nyugtázza az állapotüzenetet az „Enter” gombbal

7. osztályba sorolt állapotüzenetek A 7. osztályba sorolt állapotüzenetek a vezérlésre, az inverter konfigurációjára és adatainak feljegyzésére vonatkoznak, és közvetlenül vagy közvetetten befolyásolhatják a betáplálás üzemmódot.

Kód	Ismertetés	Viselkedés	Elhárítás
705	Konfliktus az inverter számának beállításakor (pl. duplán kiadott szám)	-	Korrigálja az inverter számát a beállítás menüben
721	Újra inicializálták az EEPROM-ot vagy hibás az EEPROM	A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn	Nyugtázza az állapotüzenetet; Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: Értesítsen egy, a Fronius által képzett szerviztechnikust
731	Inicializálási hiba - az USB-meghajtó nem támogatott		Ellenőrizze vagy cserélje ki az USB-meghajtót Ellenőrizze az USB-meghajtó fájlrendszerét
732	Túláram az USB-meghajtón	A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn	Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: Értesítsen egy, a Fronius által képzett szerviztechnikust
733	Nincs USB-meghajtó csatlakoztatva	A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn.	Helyezzen be egy USB-meghajtót Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: Értesítsen egy, a Fronius által képzett szerviztechnikust
734	A frissítő fájl felismerése eredménytelen, vagy nincs frissítő fájl	A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn	Ellenőrizze a frissítő fájlt (pl. a helyes fájlnev szempontjából) Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: Értesítsen egy, a Fronius által képzett szerviztechnikust

Kód	Ismertetés	Viselkedés	Elhárítás
735	A frissítő fájl nem a készülékhez való, túl régi frissítő fájl	A kijelzőn figyelmeztető üzenet jelenik meg, a frissítési folyamat megszakad	Ellenőrizze a frissítő fájlt, szükség esetén szerezze be a készülékhez való frissítő fájlt (pl. http://www.fronius.com oldalról) Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: Értesítsen egy, a Fronius által képzett szerviztechnikust
736	Írási vagy olvasási hiba lépett fel	A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn	Ellenőrizze az USB-meghajtót és a rajta lévő fájlokat, vagy cserélje ki az USB-meghajtót Az USB-meghajtót csak akkor húzza ki, ha az 'Adatátvitel' LED már nem villog vagy világít. Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: Értesítsen egy, a Fronius által képzett szerviztechnikust
738	Nem lehet menteni a naplózott adatokat (pl. az USB-meghajtó írásvédett vagy megtelt)	A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn	Hozzon létre tárolóhelyet, oldja fel az írásvédettséget, szükség esetén ellenőrizze vagy cserélje ki az USB-meghajtót Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: Értesítsen egy, a Fronius által képzett szerviztechnikust
743	Hiba lépett fel frissítés közben	A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn	Ismételje meg a frissítést, ellenőrizze az USB-meghajtót Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: Értesítsen egy, a Fronius által képzett szerviztechnikust
745	A frissítő fájl hibás	A kijelzőn figyelmeztető üzenet jelenik meg, a frissítési folyamat megszakad	Töltse le újra a frissítő fájlt Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: Értesítsen egy, a Fronius által képzett szerviztechnikust
751	A pontos idő elveszett		Állítsa be újra az időt és a dátumot az inverteren
752	Real Time Clock modul kommunikációs hiba	A figyelmeztető üzenet megjelenik a kijelzőn	Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: Értesítsen egy, a Fronius által képzett szerviztechnikust
757	Hardverhiba a Real Time Clock modulban	A kijelzőn hibaüzenet jelenik meg, az inverter nem táplál be áramot a hálózatba	
758	Belső hiba: A Real Time Clock Modul vész-üzemmódban van	Nem pontos idő, idővesztés lehetséges (normál betáplálás üzemmód)	Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: Értesítsen egy, a Fronius által képzett szerviztechnikust
766	A vészüzemi teljesítmény-korlátozás aktiválva lett (max. 750 W)	A hibaüzenet megjelenik a kijelzőn	

Vevőszolgálat

FONTOS! Forduljon Fronius-kereskedőjéhez vagy egy a Fronius által képzett szerviz technikushoz, ha

- egy hiba gyakran vagy tartósan fellép
- olyan hiba jelenik meg, mely nincs benne a táblázatban

Üzemeltetés erősen poros környezetben

Inverter üzemeltetése erősen poros környezetben:
ha szükséges, akkor tiszta sűrített levegővel fúvassa ki a hűtőtestet és az inverter hátoldalán a ventilátort, valamint a levegőbevezető nyílásokat a falitartón.

Műszaki adatok

Fronius Primo	3.0-1	3.5-1	3.6-1
---------------	-------	-------	-------

Bemeneti adatok

MPP feszültségtartomány	200-800 V		
Max. bemeneti feszültség 1000 W/m ² -nél / 14 °C-on, üresjáratban	1000 V		
Max. bemeneti áram (MPPT1 / MPPT2)	12,0 A		
Szolármodulok max. rövidzárlati árama	18,0 A		
Max. áram-visszatáplálás ⁴⁾	18,0 A		

Kimeneti adatok

Névleges kimeneti teljesítmény (P _{nom})	3000 W	3500 W	3680 W
Max. kimeneti teljesítmény	3000 W	3500 W	3680 W
Névleges hálózati feszültség	1 ~ NPE 220 / 230 V		
Min. hálózati feszültség	150 V ¹⁾		
Max. hálózati feszültség	270 V ¹⁾		
Max. kimeneti áram	13,7 A	16,0 A	16,8 A
Névleges frekvencia	50 / 60 Hz ¹⁾		
Torzítási tényező	< 5%		
Teljesítménytényező, cos φ	0,85-1 induktív/kapacitív ²⁾		
Max. megengedett hálózati impedancia Z _{max} a PCC ³⁾ -n	nincs		
Bekapcsoló áramimpulzus ⁶⁾ és időtartam			
Max. kimeneti hibaáram időtartamonként	560 A / 172 ms		

Általános adatok

Maximális hatásfok	97,6 %	97,7 %	97,7 %
Europ. Hatásfok	95,2 %	95,6 %	95,7 %
Saját fogyasztás éjszaka	0,6 W		
Hűtés	Szabályozott kényszerszellőztetés		
Védettség	IP 65		
Méretek, ma × sz × mé	628 x 428 x 205 mm		
Tömeg	21,6 kg		
Megengedett környezeti hőmérséklet	-40 °C ... +55 °C		
Megengedett páratartalom	0-100%		
EMC zavarkibocsátási osztály	B		
Túlfeszültség besorolás DC / AC	2 / 3		

Védőberendezések

DC szigetelés mérés	Figyelmeztetés / lekapcsolás ⁷⁾ R _{ISO} < 1 MOHM-nál
Viselkedés DC túlterheléskor	Munkapont-eltolás, teljesítménykorlátozás
DC leválasztó kapcsoló	beépítve

Fronius Primo	4.0-1	4.6-1	5.0-1
---------------	-------	-------	-------

Bemeneti adatok

MPP feszültségtartomány	210-800 V	240-800 V	240-800 V
Max. bemeneti feszültség 1000 W/m ² -nél / 14 °C-on, üresjáratban	1000 V		
Max. bemeneti áram (MPPT1 / MPPT2)	12,0 A		
Szolármodulok max. rövidzárlati árama	18,0 A		
Max. áram-visszatáplálás ⁴⁾	18,0 A		

Kimeneti adatok

Névleges kimeneti teljesítmény (P _{nom})	4000 W	4600 W	5000 W
Max. kimeneti teljesítmény	4000 W	4600 W	5000 W
Névleges hálózati feszültség	1 ~ NPE 220 / 230 V		
Min. hálózati feszültség	150 V ¹⁾		
Max. hálózati feszültség	270 V ¹⁾		
Max. kimeneti áram	18,3 A	21,1 A	22,9 A
Névleges frekvencia	50 / 60 Hz ¹⁾		
Torzítási tényező	< 5%		
Teljesítménytényező, cos φ	0,85-1 induktív/kapacitív ²⁾		
Max. megengedett hálózati impedancia Z _{max} a PCC ³⁾ -n	nincs		
Bekapcsoló áramimpulzus ⁶⁾ és időtar- tam			
Max. kimeneti hibaáram időtartamonként	560 A / 172 ms		

Általános adatok

Maximális hatásfok	97,7 %	97,8 %	97,8 %
Europ. Hatásfok	96,0 %	96,3 %	96,4 %
Saját fogyasztás éjszaka	0,6 W		
Hűtés	Szabályozott kényszerszellőztetés		
Védettség	IP 65		
Méret, ma × sz × mé	628 x 428 x 205 mm		
Tömeg	21,6 kg		
Megengedett környezeti hőmérséklet	-40 °C ... +55 °C		
Megengedett páratartalom	0-100%		
EMC zavarkibocsátási osztály	B		
Túlfeszültség besorolás DC / AC	2 / 3		

Védőberendezések

DC szigetelés mérés	Figyelmeztetés / lekapcsolás ⁷⁾ R _{ISO} < 1 MOHM-nál
Viselkedés DC túlterheléskor	Munkapont-eltolás, teljesítménykorlátozás
DC leválasztó kapcsoló	beépítve

Fronius Primo	5.0-1 AUS	6.0-1	8.2-1
---------------	-----------	-------	-------

Bemeneti adatok

MPP feszültségtartomány	240-800 V	240-800 V	270-800 V
Max. bemeneti feszültség 1000 W/m ² -nél / 14 °C-on, üresjáratban	1000 V		
Max. bemeneti áram (MPPT1 / MPPT2)	18,0 A		
Szolármodulok max. rövidzárlati árama	27,0 A		
Max. áram-visszatáplálás ⁴⁾	27,0 A		

Kimeneti adatok

Névleges kimeneti teljesítmény (P _{nom})	4600 W	6000 W	8200 W
Max. kimeneti teljesítmény	5000 W	6000 W	8200 W
Névleges hálózati feszültség	1 ~ NPE 220 / 230 V		
Min. hálózati feszültség	150 V ¹⁾		
Max. hálózati feszültség	270 V ¹⁾		
Max. kimeneti áram	22,9 A	27,5 A	37,5 A
Névleges frekvencia	50 / 60 Hz ¹⁾		
Torzítási tényező	< 5%		
Teljesítménytényező, cos φ	0,85-1 induktív/kapacitív ²⁾		
Max. megengedett hálózati impedancia Z _{max} a PCC ³⁾ -n	nincs		
Bekapcsoló áramimpulzus ⁶⁾ és időtar- tam			
Max. kimeneti hibaáram időtartamonként	560 A / 172 ms		

Általános adatok

Maximális hatásfok	97,8 %	97,8 %	97,8 %
Europ. Hatásfok	96,4 %	96,7 %	97,2 %
Saját fogyasztás éjszaka	0,6 W		
Hűtés	Szabályozott kényszerszellőztetés		
Védettség	IP 65		
Méret, ma × sz × mé	628 x 428 x 205 mm		
Tömeg	21,6 kg		
Megengedett környezeti hőmérséklet	-40 °C ... +55 °C		
Megengedett páratartalom	0-100%		
EMC zavarkibocsátási osztály	B		
Túlfeszültség besorolás DC / AC	2 / 3		

Védőberendezések

DC szigetelés mérés	Figyelmeztetés / lekapcsolás ⁷⁾ R _{ISO} < 1 MOHM-nál
Viselkedés DC túlterheléskor	Munkapont-eltolás, teljesítménykorlátozás
DC leválasztó kapcsoló	beépítve

**Fronius Primo
Dummy**

Névleges hálózati feszültség	1 ~ NPE 230 V
Hálózati feszültség tűrése	+10 / -5% ¹⁾
Névleges frekvencia	50-60 Hz ¹⁾
Védettség	IP 65
Méreték, ma × sz × mé	645 x 431 x 204 mm
Tömeg	16,75 kg

**Magyarázat a láb-
jegyzetekhez**

- 1) A megadott értékek standard értékek; igény szerint az invertert összehangoljuk az ország szerinti előírásokkal.
- 2) Az ország szerinti vagy a készülék szerinti beállítástól függően (ind. = induktív, cap. = kapacitív)
- 3) PCC = kapcsolódási pont a nyilvános hálózathoz
- 4) Maximális áram az inverter és a szolármodul között az inverter hibája esetén vagy a hibás szigetelés miatt az AC- és a DC-oldal között
- 5) Az inverter elektromos felépítéséből adódóan biztosítva
- 6) Áramcsúcs az inverter bekapcsolásakor
- 7) Az ország szerinti beállítástól függően

**Figyelembe vett
szabványok és
irányelvek****CE-jelölés**

Minden szükséges és vonatkozó szabvány és irányelv betartásra kerül a vonatkozó EU irányelvek szerint, így tehát a készülékek CE-jelöléssel rendelkeznek.

Kapcsolás a sziget üzemmód megakadályozására

Az inverter fel van szerelve a sziget üzemmód megakadályozására szolgáló engedélyezett kapcsolással.

Hálózat-kimaradás

Az inverterbe szériafelszerelés szerint beépített mérő- és biztonsági eljárás gondoskodik arról, hogy hálózatkimaradáskor a betáplálás azonnal megszakításra kerüljön (pl. ha az energiaellátó kikapcsol vagy vezetékkárok esetén).

Garanciális feltételek és ártalmatlanítás

Fronius gyári garancia

Részletes, országspecifikus garanciafeltételek az Interneten találhatóak:
www.fronius.com/solar/warranty

Annak érdekében, hogy megtartsa a teljes garanciális időt az újonnan telepített Fronius inverterek vagy tárolóeszközök esetében, kérjük, regisztráljon a www.solarweb.com webhelyen.

Ártalmatlanítás

Ha az invertert ki kell cserélni, akkor a Fronius visszaveszi a régi készüléket és gondoskodik annak szakszerű újrahasznosításáról.