



**LEARN MORE WITH  
OUR HOW-TO VIDEOS**  
[www.youtube.com/FroniusSolar](http://www.youtube.com/FroniusSolar)

## Fronius Symo

**3.0-3-S / 3.7-3-S / 4.5-3-S**

**3.0-3-M / 3.7-3-M / 4.5-3-M**

**5.0-3-M / 6.0-3-M / 7.0-3-M**

**8.2-3-M**

**10.0-3-M / 12.5-3-M / 15.0-3-M**

**17.5-3-M / 20.0-3-M**

Manual de instrucciones

ES

Inversores para instalaciones foto-  
voltaicas acopladas a la red

Kezelési útmutató

HU

Hálózati inverter

Kullanım kılavuzu

TR

Şebeke bağlantılı inverter



42,0410,2030

007-11032014

# 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!** Károssá 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.....	63
Általános tudnivalók.....	63
Környezeti feltételek.....	63
Képzett személyzet.....	64
EMC-intézkedések.....	64
Ártalmatlanítás.....	64
Adatbiztonság.....	64
Szerzői jog.....	64
Általános tudnivalók.....	65
Készülék-koncepció.....	65
Rendeltetésszerű használat.....	65
Figyelmeztető információk a készüléken.....	66
Tudnivalók a dummy készülékről.....	66
Adatkommunikáció és Solar Net.....	68
Solar Net és adatkapcsolat.....	68
Adatkommunikációs terület.....	68
A 'Solar Net' LED ismertetése.....	69
Példa.....	70
Fronius Datamanager.....	71
Kezelőelemek, csatlakozók és kijelzők a Fronius Datamanager-en.....	71
Fronius Datamanager éjszaka, vagy akkor, ha nem elég a meglévő DC feszültség.....	72
'Fronius Datamanager' telepítése - áttekintés.....	72
A Fronius Datamanager-rel kapcsolatos közelebbi információk.....	74
Kezelőelemek és kijelzők.....	75
Kezelőelemek és kijelzők.....	75
Kijelző.....	76
Navigálás a menüszintben.....	77
Kijelző-világítás aktiválása.....	77
Kijelzővilágítás automatikus deaktiválása / átváltás az 'AKTUÁLIS' menüpontra.....	77
Menüszint behívása.....	77
Az AKTUÁLIS menüpontban kijelzett értékek.....	77
A NAPLÓ menüpontban kijelzett értékek.....	78
BEÁLLÍTÁS menüpont.....	79
Előzetes beállítás.....	79
Szoftverfrissítések.....	79
Navigálás a BEÁLLÍTÁS menüpontban.....	79
Beállítás menüpontok beállítása általában.....	80
Alkalmazási példa: Állítsa be az időt.....	80
A setup menü menüpontjai.....	82
Készenlét.....	82
DATCOM.....	82
USB.....	83
Relék.....	84
Energia-manager.....	85
Idő/dátum.....	86
Kijelzőbeállítások.....	86
Energiahozam.....	87
Ventilátorok.....	88
INFO menüpont.....	89
Mért értékek LT állapot Hálózat állapot.....	89
Készülékinformáció.....	89
Verzió.....	90
Gombreteszelés be- és kikapcsolása.....	91
Általános tudnivalók.....	91
Gombreteszelés be- és kikapcsolása.....	91
USB-meghajtó, mint adatgyűjtő és frissítő az inverter szoftveréhez.....	93
USB-meghajtó, mint adatgyűjtő.....	93
Megfelelő USB-meghajtók.....	93
USB-meghajtó az inverter szoftver frissítéséhez.....	94
Távolítsa el az USB-meghajtót.....	94

Alapmenü.....	95
Általános tudnivalók.....	95
Belépés az Alapmenübe.....	95
Alap-menüpontok.....	95
Állapot-diagnózis és hibaelhárítás.....	97
Állapotüzenetek kijelzése.....	97
A kijelző teljes kiesése.....	97
1. osztályba sorolt állapotüzenetek.....	97
3. osztályba sorolt állapotüzenetek.....	97
4. osztályba sorolt állapotüzenetek.....	98
5. osztályba sorolt állapotüzenetek.....	100
6. osztályba sorolt állapotüzenetek.....	101
7. osztályba sorolt állapotüzenetek.....	101
10-12. osztályba sorolt állapotüzenetek.....	103
Vevőszolgálat.....	103
Üzemeltetés erősen poros környezetben.....	103
Műszaki adatok.....	104
Fronius Symo Dummy.....	110
Magyarázat a lábjegyzetekhez.....	110
Figyelembe vett szabványok és irányelvek.....	110
Garanciális feltételek és ártalmatlanítás.....	111
Fronius gyári garancia.....	111
Ártalmatlanítás.....	111

# 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 személyeknek

- megfelelően képzetteknek kell lenniük,
- 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 készüléket csak akkor üzemeltesse, ha valamennyi védőberendezés működőképes. Ha a védőberendezések 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 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 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.

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.

## EMC-intézkedések



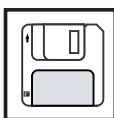
Különleges esetekben a készülék a szabványban rögzített zavarkibocsátási határértékek betartása ellenére is befolyással lehet a tervezett alkalmazási területre (pl. ha a felállítás helyén érzékeny készülékek vannak, vagy ha a felállítás helye rádió- vagy televízió-vevőkészülékek közelébe esik). Ebben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

## Ártalmatlanítás



Az elhasználódott elektromos és elektronikus berendezésekről szóló 2002/96/EK európai irányelv és az azt végrehajtó nemzeti jogszabály értelmében az elhasználódott elektromos készülékeket 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 rendszeréről. 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

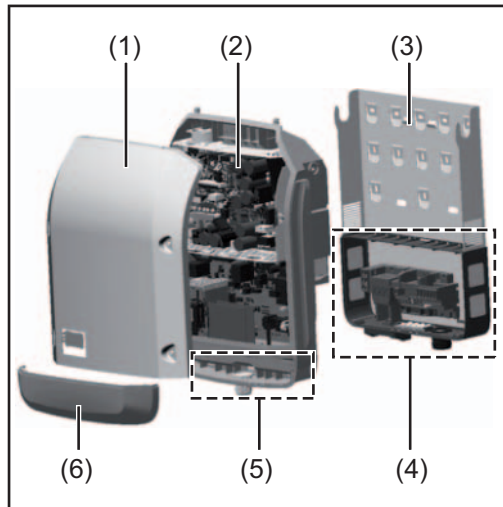


A jelen kezelési útmutató szerzői joga a gyártóé.

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 megkezdi a hálózat felügyeletét. Megfelelő napsugárzás esetén az inverter megkezdi 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 beállítási 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 hozozhatja.



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).







### Tudnivalók a dummy készülékről

A dummy készülék fotovoltaiikus berendezéshez történő üzem szerű csatlakoztatásra nem alkalmas, és kizárólag bemutatói célból helyezhető üzembe.

**FONTOS!** Dummy készülék esetén semmiképpen nem szabad feszültség alatt álló DC-kábeleket DC csatlakozókhoz csatlakoztatni.

Feszültségmentes kábelek vagy kábeldarabok bemutatói célból történő csatlakoztatása megengedett.

A dummy készülék a típustábláról ismerhető fel:

								www.fronius.com		N 28324	
Model No.		Part No.		Ser. No.		 		UAC nom                    220 V                    230 V fAC nom                    50 / 60 Hz Grid                         1~NPE		UAC nom                    6.8 A                    6.5 A IAC max                    9.0 A S nom / S max             4500 VA	
WLAN / LAN / Webserver		IEC62109-1/-2 / EN61000-3-2/-3 / EN61000-6-2/-3 / EN62233		VDE-AR-N 4105             DIN VDE V 0126-1-1 CEI 0-21                     Safety Class 1             IP 65		cos φ                         0.7-1 ind./cap P max (cos φ=0.95 / cos φ=1)     4275 W / 4500 W UDC mpp                    150 - 800 V UDC min / max             150 - 1000 V IDC max                     16.0 A I sc pv                        24.0 A					

Példa: Dummy készülék típusáblája

HU

# 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 kábel elegendő.

A különféle rendszerbővítőket automatikusan felismeri a Solar Net.

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

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 (SETUP) menüpont' c. fejezet szerint.

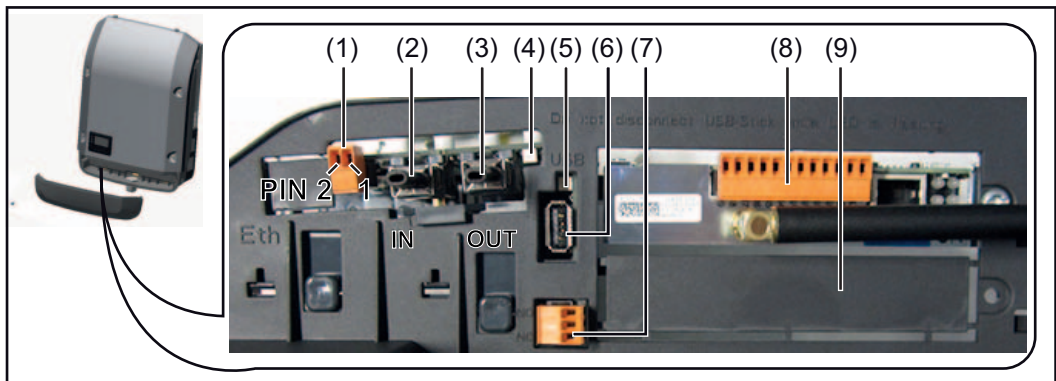
Az egyes rendszerbővítőkre vonatkozó közelebbi információk a megfelelő kezelési útmutatóban vagy az Interneten a <http://www.fronius.com> cím alatt található.

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 (pl. teljesítménycsökkentő funkció, interfész számlálóhoz, mérőbemenethez stb.)

Pin 1 = mérőbemenet: max. 20 mA, 100 ohm mérőellenállás (terhelés)

Pin 2 = max. zárlati áram 15 mA, max. üresjáratú feszültség 16 V DC vagy GND

Kapcsolási változat 1: Túlfeszültség-védelmi jelzőérintkező

Pin 1: -

Pin 2: +

Poz.	Megnevezés
	<p>Kapcsolási változat 2: 4-20 mA Pin 1: + Pin 2: -</p> <p>A többfunkciós áraminterfészhez való csatlakozáshoz az inverter szállítási terjedelmébe tartozó 2-pólusú ellendugót használja.</p>
(2)	Solar Net / Interface Protocol IN csatlakozó
(3)	<p>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.)</p> <p>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.</p>
(4)	<p>'Solar Net' LED Jelzi, hogy a Solar Net áramellátás rendelkezésre áll-e</p>
(5)	<p>'Adatátvitel' LED Az USB-meghajtóhoz történő hozzáféréskor villog. Ezalatt az USB-meghajtó nem távolítható el.</p>
(6)	<p>USB A hüvely USB-meghajtó csatlakoztatására, maximális szerkezeti mérete 65 x 30 mm</p> <p>Az USB-meghajtó adatgyűjtőként funkcionálhat az inverterhez. Az USB-meghajtó nem tartozik az inverter szállítási terjedelmébe.</p>
(7)	<p>Potenciálmentes kapcsolóérintkező ellendugóval</p> <p>max. 250 V AC / 4 A AC max. 30 V DC / 1 A DC max. 1,5 mm<sup>2</sup> kábelkeresztmetszet</p> <p>Pin 1 = nyitó érintkező (alaphelyzetben zárva) Pin 2 = gyökvarrat (közös) Pin 3 = záró érintkező (alaphelyzetben nyitva) (érintkezők felülről lefelé)</p> <p>A potenciálmentes kapcsolóérintkezőhöz való csatlakozáshoz az inverter szállítási terjedelmébe tartozó ellendugót használja.</p>
(8)	<p>Fronius Datamanager WLAN-antennával vagy az opcionális kártya tartójához való fedéllel</p>
(9)	Opcionális kártya tartójához való fedél

#### 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.

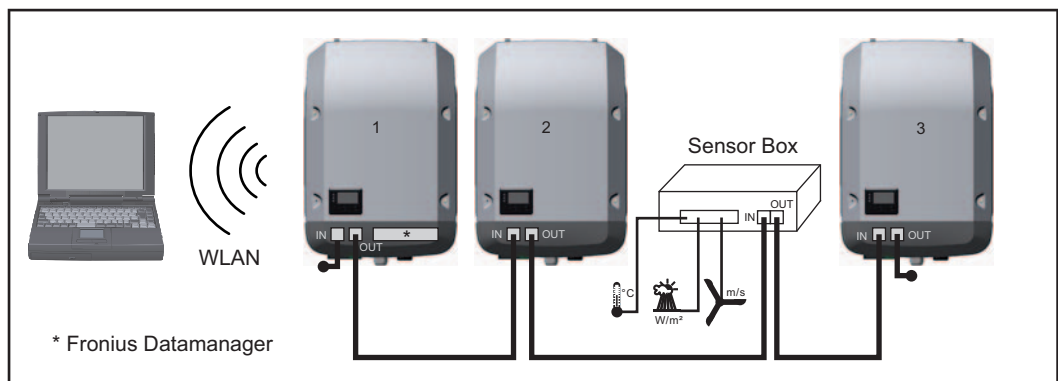
Ha csökkent feszültséget észlel, akkor szükség esetén ellenőrizze, hogy hibás-e a többi DATCOM komponens.

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 Ringben nem lehet más adatgyűjtő.

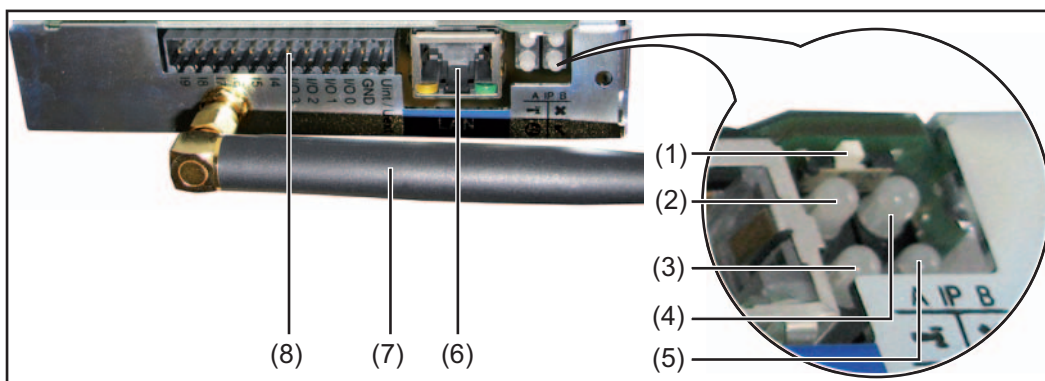
Fronius Solar Net Ring-enként csak egy Fronius Datamanager!

Fronius Symo 3 - 10 kW: Szerelje ki az összes egyéb Fronius Datamanager-t és a Fronius-nál opcionálisan kapható vakfedéllel (42,0405,2020) zárja le a szabad opcionális kártyatartót, vagy használjon Fronius Datamanager nélküli invertert (light-verzió).

Fronius Symo 10 - 20 kW: Szerelje ki az összes egyéb Fronius Datamanager-t és a fedél (cikkszám - 42,0405,2094) cseréjével zárja le a szabad opcionális kártyatartót, vagy használjon Fronius Datamanager nélküli invertert (light-verzió).

# Fronius Datamanager

Kezelőelemek, csatlakozók és kijelzők a Fronius Datamanager-en



## Sz. Funkció

### (1) IP kapcsoló

az IP-cím átkapcsolásához:

- A Előírt IP-cím '169.254.0.180'  
 A 'Fronius Datamanager' fix IP címe 169.254.0.180;  
 a fix IP-cím egy számítógéppel LAN-on keresztül történő közvetlen összekapcsolódásra szolgál a számítógép előzetes konfigurálása nélkül
- B Hozzárendelt IP-cím  
 A 'Fronius Datamanager' hozzárendelt IP-címmel rendelkezik (gyári beállítás 192.168.1.180);  
 az IP-cím a 'Fronius Datamanager' web-interfészen állítható be.

### (2) WLAN LED

- Zölden világít: ha van hálózati kapcsolat
- Pirosan világít: ha nincs hálózati kapcsolat

T

### (3) Solar Web kapcsolat LED

- Zölden világít: ha van kapcsolat a 'Fronius Solar.web'-bel
- Pirosan világít: ha nincs kapcsolat a 'Fronius Solar.web'-bel
- Nem világít: ha a Datamanager-en deaktiválva van a kapcsolat a 'Fronius Solar.web'-bel

⊕

### (4) Kapcsolat LED

- Zölden világít: ha a 'Fronius Solar Net'-en belül van kapcsolat
- Pirosan világít: ha a 'Fronius Solar Net'-en belül megszakadt a kapcsolat

x

### (5) Ellátás LED

- Zölden világít: ha a 'Fronius Solar Net' megfelelő áramellátást ad; a 'Fronius Datamanager' üzemkész
- Nem világít: ha a 'Fronius Solar Net' nem biztosít elegendő áramellátást vagy nincs áramellátás - külső áramellátás szükséges
- Pirosan villog: frissítési folyamat alatt

✓

**FONTOS!** Frissítés közben ne szakítsa meg az áramellátást.

- Pirosan világít: ha nem sikerült a frissítés

### (6) LAN csatlakozó

Kék színnel jelölt Ethernet interfész, az Ethernet kábel csatlakoztatására szolgál

---

**Sz. Funkció**

---

**(7) WLAN-antenna**

---

**(8) I/O-k**

digitális be- és kimenetek

**Digitális bemenetek:** I/O 0 - I/O 3, I 4 - I 9

Feszültség szint: low = min. 0 V - max. 1,8 V; high = min. 3 V - max. 30 V

Bemeneti áramok: a bemeneti feszültségtől függően; bemeneti ellenállás = 46 kOhm

**Digitális kimenetek:** I/O 0 - I/O 3

Kapcsolóképesség dugaszolható Datamanager kártya segítségével történő tápellátás esetén: 3,2 W, 10,7 V összesítve a 4 digitális kimenetre

Kapcsolóképesség külső tápegységgel történő min. 12,8 - max. 24 V DC tápellátás esetén, az Uint / Uext-re és a GND-re csatlakoztatva: 1 A, 10,7 - 24 V DC (a külső tápegységtől függően) digitális kimenetenként

Az I/O-k csatlakoztatása a készülékkel együtt szállított ellendugasz segítségével történik.

---

**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.

---

**'Fronius Datamanager' telepítése - áttekintés**

 **MEGJEGYZÉS!** A 'Fronius Datamanager' telepítés előfeltétele a hálózat-technológia ismerete.

 **MEGJEGYZÉS!** A Fronius Datamanager telepítéséhez és üzembe helyezéséhez számítógép / laptop szükséges.  
A Fronius Datamanagerre vonatkozó részletes információk a <http://www.fronius.com> címen lévő honlapunk Szolár elektronika/Berendezés-felügyelet menüpontjában, a Fronius Datamanager (Galvo / Symo) kezelési útmutatójának teljes változatában található.

- 1** Csatlakoztassa a kék Ethernet-kábelt a 'Fronius Datamanager'-hez (LAN csatlakozó)
- 2** Csatlakoztassa a záródugaszt a 'Fronius Datamanager'-hez (Solar Net IN csatlakozó)
- 3** Csatlakoztassa a kék Ethernet-kábelt a számítógéphez / laptopoz
- 4** Kapcsolja ki a PC-n / laptopon a WLAN-t (a hálózati konfliktusok elkerülése érdekében)



- 5 Végezze el a számítógépen / laptopon a 'Fronius Datamanager'-hez szükséges hálózati beállításokat

Például Microsoft Windows-hoz:

Aktiválja a következőket: Rendszervező / Hálózati és engedélyezési központ / LAN-kapcsolat / Tulajdonságok (általános) / Internetprotokoll (TCP/IP) / Tulajdonságok / 'IP-cím automatikus kiosztása' + 'DNS-szervercím automatikus kiosztása'

Deaktiválja a következőket: Internetböngésző / Extrák / Internetopciók / Kapcsolatok / LAN-beállítások / 'LAN proxy szerver használata'

- 6 Kapcsolja az 'IP' kapcsolót - A - pozícióba a 'Fronius Datamanager'-en
- 7 Kapcsolja be az AC-oldalon az invertert, és 90 másodpercen belül nyomjon meg egy tetszőleges gombot az inverter kijelzőjén
- 8 Az inverter menüsintjén, a BEÁLLÍTÁS menüpontban, a kijelző-beállításoknál állítsa az éjjeli üzemmódot 'ON'-ra (BE)
- 9 Kb. 1 perc elteltével nyissa meg a böngészőt a számítógépen / laptopon, és adja meg a következő címet (a webszerver az Internet Explorerrel a 9-es verziótól, a Chrome-mal és a Firefox-szal működik):  
http://169.254.0.180

Megjelenik a 'Fronius Datamanager' web-interfész.



**MEGJEGYZÉS!** Ha nem jön létre a kapcsolat a Fronius Datamanager-rel, ellenőrizze a hálózati beállításokat (pl. Microsoft Windows-hoz):

- Aktiválja a következőket: Rendszervező / Hálózati és engedélyezési központ / LAN-kapcsolat / Tulajdonságok (általános) / Internetprotokoll (TCP/IP) / Tulajdonságok / 'IP-cím automatikus kiosztása' + 'DNS-szervercím automatikus kiosztása'
- Deaktiválja a következőket: Internetböngésző / Extrák / Internetopciók / Kapcsolatok / LAN-beállítások / 'LAN proxy szerver használata'

A 'Fronius Datamanager' első üzembe helyezésekor egy időpontot és dátumot tartalmazó üzenet jelenik meg.

- 8 Kattintson az üzenetre, és állítsa be az időt és a dátumot
- Amennyiben nem jelenik meg az üzenet:  
Beállítások / IDŐ/DÁTUM / állítsa be az időt és a dátumot
- 9 Beállítások / Internetkapcsolat / WLAN - mentés
- 10 Beállítások / WLAN / kiválasztása:  
'dinamikus' (host-név kiadása)  
vagy  
'statikus' (adatok bevitele)
- 11 Beállítások / WLAN KEZELÉSE / Hálózatok aktualizálása
- 12 Válassza ki a saját WLAN-hálózatot
- 13 Vigye be a hálózati jelszót
- 14 Beállítások / SOLAR.WEB / adatok bevitele, mentése  
A Fronius Solar.web-re vonatkozó közelebbi információk a Fronius Solar.web kezelési útmutatójában található.
- 15 Rendszerinformációk / adatgyűjtő azonosító feljegyzése (a Solar.web-be történő bejelentkezéshez szükséges)
- 16 Kapcsolja ki az AC-oldalon az invertert
- 17 Kapcsolja vissza az 'IP' kapcsolót - B - pozícióba a 'Fronius Datamanager'-en
- 18 Válassza le a kék Ethernet-kábelt a 'Fronius Datamanager'-ről és a számítógépről / laptopról



- 19 A PC-n / laptopon kapcsolja be újra a WLAN-t
- 20 Csukja le az adatkommunikációs fedelet, és kapcsolja be az invertert
- 21 Az inverter menüsintjén, a BEÁLLÍTÁS menüpontban, a kijelzőbeállításoknál szükség esetén állítsa vissza az éjjeli üzemmódot 'OFF'-ra (KI)

#### **Regisztrálás a Fronius Solar.Web-en**

- Adja meg a böngészőben a „www.solarweb.com“-ot
- A regisztrálás az e-mail címmel történik
- A Fronius Solar.Web a megerősítő e-mail megérkezése után használható
- A Solar.Web oldal felső részén található ház szimbólumra kattintva jön létre a saját berendezés



- Az „Adatforrások“ alatt vegyen fel további adatforrásokat (itt adja meg a korábban feljegyzett adatgyűjtő azonosítót)

---

#### **A Fronius Data- manager-rel kap- csolatos közelebbi infor- mációk**

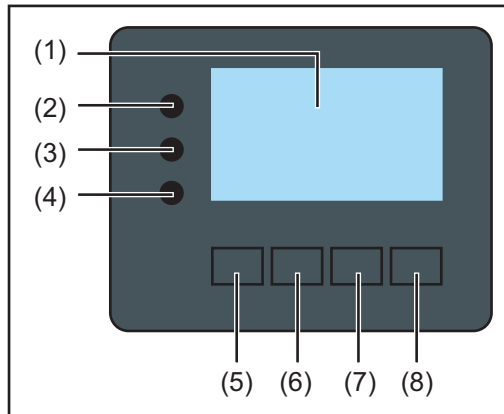
A Fronius Datamanager-rel kapcsolatos közelebbi információk a:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260173HU> cím alatt találhatók.

# Kezelőelemek és kijelzők

## Kezelőelemek és kijelzők



Poz.	Ismertetés
------	------------

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

### Ellenőrző és állapotjelző LED-ek

- |     |   |
|-----|---|
| (2) | Általános állapotjelző LED világít, <ul style="list-style-type: none"><li>- ha a kijelzőn állapotüzenet jelenik meg (hiba esetén piros, figyelmeztetésnél narancs)</li><li>- a betáplálás üzemmód megszakítása esetén</li><li>- hibakezelés közben (az inverter a fellépett hiba nyugtázására vagy elhárítására vár)</li></ul>  |
| (3) | Startup LED (narancs) világít, ha <ul style="list-style-type: none"><li>- az inverter az automatikus indulás vagy öntesztelés fázisban van, amikor napfelkelte után a szolármodulok már elegendő teljesítményt szolgáltatnak</li><li>- az inverter a Beállítás menüben készenléti üzemmódra lett kapcsolva (= betáplálás üzemmód kézi lekapcsolása)</li><li>- az inverter-szoftver aktualizálásra kerül</li></ul> |
| (4) | Üzemállapot LED (zöld) világít, <ul style="list-style-type: none"><li>- ha a fotovoltaikus berendezés az inverter automatikus indítási fázisa után zavartalanul üzemel</li><li>- ameddig a hálózati betáplálás üzemmód fennáll</li></ul>  |

### Funkciógombok - választás szerint különféle funkciókra beállítva:

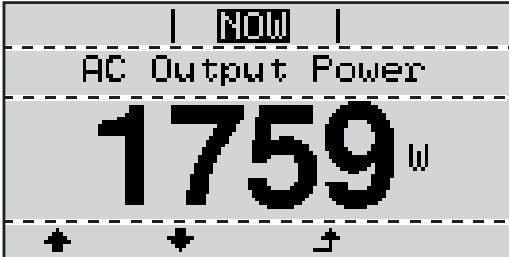
- |     |   |
|-----|---|
| (5) | 'Balra/fel' gomb a navigáláshoz balra és felfelé                            |
| (6) | 'Le/jobbra' gomb a navigáláshoz lefelé és jobbra                            |
| (7) | 'Menü/Esc' gomb a menüszintbe váltáshoz a Beállítás menüből való kilépéshez |
| (8) | 'Enter' gomb a kiválasztás nyugtázásához                                    |

A gombok kapacitívan működnek. A rájutó nedvesség hátrányosan befolyásolhatja a gombok működését. 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 számláló 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, beállítási üzemmód

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

# Navigálás a menüszintben

## Kijelző-világítás aktiválása

- 1 Nyomjon meg egy tetszőleges gombot.

A kijelző világítása aktiválódik.

A BEÁLLÍTÁS menü 'Kijelző beállítások' menüpontjában a kijelző állandó világításra, vagy állandóan kikapcsolt világításra 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 helyzettől 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

### Menüpontok

- **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 grafikusán ábrázolja a nap folyamán a kimeneti teljesítmény alakulását. Az időtengely skálabeosztása automatikusan jön létre. Nyomja meg a 'Viszsa' gombot a kijelzés bezárásához
- **BEÁLLÍTÁS** Beállítás menü
- **INFO** készülékre és szoftverre vonatkozó információk

## Az AKTUÁLIS menüpontban kijelzett értékek

**Kimeneti teljesítmény (W)** - készüléktípustól (MultiString) függően két kimeneti teljesítmény (PV1 / PV2) jelenik meg az Enter gomb megnyomása után

**Hálózati feszültség (V)** - háromfázisú (L1, L2 és L3)

**Kimeneti áram (A)** - háromfázisú (L1, L2 és L3)

**Hálózati frekvencia (Hz)**

**Szolár feszültség (V)** - U PV1 és ha van, U PV2

**Szolár áram (A)** - I PV1 és ha van, I PV2

---

**Pontos idő** - Pontos idő az inverteren vagy a Fronius Solar Net gyűrűben

---

**Dátum** - Dátum az inverteren vagy a Fronius Solar Net gyűrűben

---

**A NAPLÓ menüpontban kijelzett értékek**

---

**Betáplált energia** (kWh / MWh)

A figyelembe vett időtartamon belül a hálózatba betáplált energia

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.

---

**Maximális kimeneti teljesítmény** (W)

A figyelembe vett időtartamon belül a hálózatba betáplált legnagyobb teljesítmény

---

**Hozam**

A figyelembe vett időtartam alatt kigazdálkodott pénzösszeg (a pénznem és az átszámítási tényező a Beállítás menüpontban állítható be)

Ugyanúgy, mint a betáplált 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.

---

**CO<sub>2</sub> megtakarítás** (g / kg)

A figyelembe vett időtartam alatt megtakarított CO<sub>2</sub>-kibocsátás

A CO<sub>2</sub> megtakarítás megfelel annak a CO<sub>2</sub>-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 hálózati feszültség** (V)

A figyelembe vett időtartamon belül mért legnagyobb hálózati feszültség

---

**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.

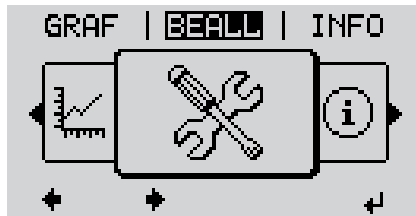
## Szoftverfrissítések



**MEGJEGYZÉS!** A szoftverfrissítések miatt a készüléken elérhető 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 menüpontban

### Belépés a BEÁLLÍTÁS menüpontba



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



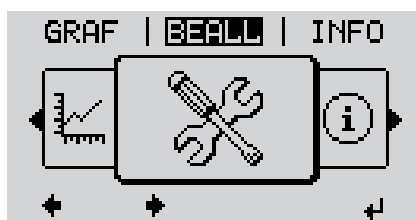
Megjelenik a BEÁLLÍTÁS menü első menüpontja: 'Készenlét' ('Standby')

### Lapozás a menüpontok között



- 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 menüszerinten kijelzésre kerül

- Ha 2 percen keresztül nem nyom meg egyetlen gombot sem,
- akkor az inverter a menüsinten belül bármely tetszőleges helyzetből átvált az 'AKTUÁLIS' menüpontba (kivétel: a Beállítás 'Készenlét' menüpontja),
  - a kijelzővilágítás kialszik.
  - Az aktuális betáplált teljesítmény kijelzésre kerül.

### Beállítás menüpontok 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. lépést 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 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.

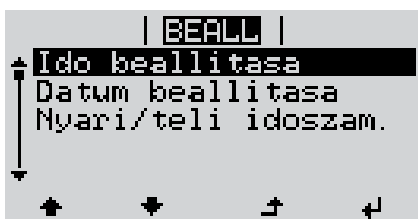


Az aktuális kiválasztott menüpont kijelzésre kerül.

### 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



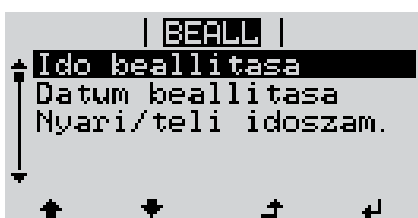
Az óra egyes helyiértéke villog.

**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.



# A setup menü menüpontjai

---

## 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.

---

## 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 berendezésnél

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

Gyári beállítás              01

**FONTOS!** Ha több inverter van az adatkommunikációs rendszerbe kapcsolva, akkor mind-egyik 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.

## USB

USB-meghajtóval kapcsolatos értékek megadása

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

### Szoftver frissítés

Az inverter-szoftver USB-meghajtó segítségével végzett frissítéséhez.

Eljárásmód:

- 1 Töltse le a 'froxxxxx.upd' frissítő fájlt  
(pl. a <http://www.fronius.com>-ról; 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 a mentés %-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	
Nincs naplózás	Nincs adatmentés

**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:

- Riasztás funkció
- Aktív kimenet
- Energia-manager

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

Gyári beállítás ALL (ÖSSZES)

#### Riasztás funkció:

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

OFF (KI): Az ON potenciálmentes kapcsolóérintkező ki van kapcsolva.

#### Energia-manager:

E-manager: Az 'Energia-manager' működéséről további információk az „Energia-manager“ fejezetben találhatóak.

**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**

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 / nyári/téli időszámítás

### Idő beállítása

Idő beállítása (óó:pp:mm)

### Dátum beállítása

Dátum beállítása (nn.hh.éééé)

### Nyári/téli időszámítás

Az automatikus nyári/téli időszámítás átkapcsolás aktiválása / deaktiválása



**MEGJEGYZÉS!** 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).  
Meglévő LAN- vagy WLAN-képes rendszerelemek esetén állítsa be ezt a funkciót a rendszerelem web-interfészén.

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 (BE):** 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 (KI):** 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 (BE):** A kijelző világítása aktív inverternél állandóan be van kapcsolva.

**OFF (KI):** 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
- CO<sub>2</sub> tényező beállítása

Beállítási tartomány	Számlálóeltérés / számlálókalibrálás / pénznem / betáplálási tarifa / CO <sub>2</sub> tényező /
----------------------	---

### Számlálóeltérés

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

Egység	Wh / kWh / MWh
Beállítási tartomány	5-jegyű
Gyári beállítás	0

#### **Számlálókalibrálás**

Korrekciós érték megadása abból a célból, hogy az inverter kijelzőjének értéke megfeleljen 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 díjszabás**

Az elszámolási díjszabás beállítása a betáplált energia elszámolásához

Beállítási tartomány	2-jegyű, 3 tizedesjegy
Gyári beállítás	(az ország szerinti beállítás függvénye)

#### **CO<sub>2</sub>-tényező**

A CO<sub>2</sub> csökkentési tényezőjének beállítása

Egység	kg/kWh
Beállítási tartomány	0,000 ... 2,000
Gyári beállítás	0,53 (az ország szerinti beállítás függvénye)

### **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

## Mért értékek

### LT állapot

### Hálózat állapot

Mért értékek	Kijelzési tartomány: PV szig. / Fan #1 / U PV1
	<b>PV szig.</b> A fotovoltaikus berendezés szigetelési ellenállása
	<b>Fan #1</b> A ventilátor előírt teljesítményének százalékos értéke
	<b>U PV 1 / U PV 2</b> Pillanatnyi DC feszültség a kapcsokon, akkor is, ha az inverter egyáltalán nem táplál be (1. vagy 2. MPP tracker)
LT állapot	Az inverterben legutoljára fellépett hiba státuszának kijelzése.  <b>FONTOS!</b> 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"><li>- Az 'Enter' gomb megnyomása után kijelzésre kerül a teljesítményátviteli egység állapota és a legutoljára fellépett hiba</li><li>- A 'Fel' vagy 'Le' gombokkal lapozzon a listán belül</li><li>- Az állapot- és hibalistából való kilépéshez nyomja meg a 'Vissza' gombot</li></ul>
Hálózat állapot	Az utoljára fellépett 5 hálózati hiba megjeleníthető:  <ul style="list-style-type: none"><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>

## Készülékinformáció

Az energiaszolgáltató vállalat számára fontos beállítások kijelzéséhez. A kijelzett értékek a mindenkori ország szerinti beállítás vagy az inverterre jellemző beállítások függvényei.

Kijelzési tartomány	Általános tudnivalók / ország szerinti beállítás / MPP tracker / hálózatfelügyelet / hálózati feszültség határértékek / hálózati frekvencia határértékek / P-tényező / AC teljesítményhatár
Általános tudnivalók:	Készüléktípus Család
Ország szerinti beállítás:	Beállítás Ország szerinti beállítás  Verzió Az ország szerinti beállítás verziója  Csoport Csoport az inverter szoftver frissítéséhez
MPP Tracker (maximális teljesítménypont követő):	1. tracker 2. tracker



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
Feszültséghatárok:	UILmax Belső hálózati feszültség felső értéke V-ban
	UILmin Belső hálózati feszültség alsó értéke V-ban
Frekvenciahatárok:	FILmax Belső hálózati frekvencia felső értéke Hz-ben
	FILmin Belső hálózati frekvencia alsó értéke Hz-ben
P-tényező:	aktuális beállított teljesítménytényező $\cos \phi$ (pl. konstans $\cos(\phi)$ / konstans Q / Q(U)-jelleggörbe / stb.)
AC teljesítményhatár:	Max. P AC Manuális teljesítménycsökkentés

## Verzió

Az inverterbe épített NYÁK-lapok 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

# 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 menüsint 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.

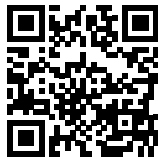
Az USB-meghajtó által mentett, naplózott adatok bármikor

- 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 „Pufferfő tárr“ témakörökkel kapcsolatos közelebbi információk az alábbi címeken találhatóak:

Fronius Symo 3 - 10 kW:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260172HU>

Fronius Symo 10 - 20 kW:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260175HU>

## 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).



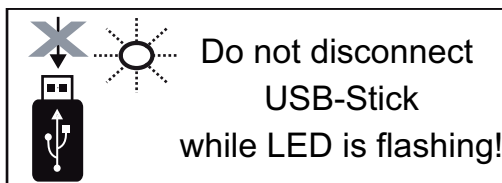
**MEGJEGYZÉS!** Kültéri alkalmazásnál ügyeljen arra, hogy a szokásos USB-meghajtók működése gyakran csak egy korlátozott hőmérséklet-tartományon belül biztosított. Kültéri alkalmazáskor biztosítani kell, hogy az USB-meghajtó pl. alacsony hőmérsékleten is működjön.

#### USB-meghajtó az inverter szoftver frissítéséhez

Az USB meghajtó segítségével a SETUP (BEÁLLÍTÁS) menün keresztül végfelhasználók is aktualizálhatják az inverter szoftverét: a frissítő fájlt előbb az USB meghajtóra kell menteni, majd onnan át kell vinni az inverterre.

#### 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.

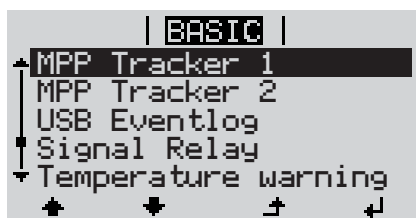
# Alapmenü

## Általános tudnivalók

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

- MPP 1. tracker
- MPP 2. tracker
- Jel relé
- Hőmérséklet figyelmeztetés
- 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 'KÓD' menüben kijelzésre kerül az 'Hozzáférési kód' szöveg, az első hely 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 helyére 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 Alapmenü a következő menüpontokat tartalmazza:

---

**MPP 1. tracker / MPP 2. tracker**

- MPP 2. tracker: ON / OFF (BE/KI) (csak MultiMPP tracker készülékeknél)
- DC üzemmód: MPP AUTO / FIX / MPP USER
- Fix feszültség: a fix feszültség beviteléhez
- MPPT indítófeszültség: az MPPT indítófeszültség beviteléhez

---

**USB napló**

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

AUTO / OFF / ON

---

**Jel 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

---

**Hőmérséklet-figyelmeztetés**

a túlmelegedés-figyelmeztetés eseményenkénti aktiválásához / deaktiválásához

ON / OFF

---

**TOTAL Reset**

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

Az értékek visszaállítása nem vonható vissza.

Az értékek nullázásához nyomja meg az 'Enter' gombot.

Megjelenik a „CONFIRM“ („MEGERŐSÍTÉS“).

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- esése

A kijelző napfelkelte után hosszabb ideig sötét marad:

- Ellenőrizze az AC feszültséget az inverter csatlakozóin:  
az AC feszültségnek 220/230 V (+ 10% / - 5%), illetve 380/400 V (+ 10% / - 5%) értékűnek kell lennie.

## 1. osztályba so- rolt állapotüze- nek

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

Az inverter először a hálózat megszakításával 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	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; Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcsolatba a berendezés szerelőjével
112	RCMU hiba		

\*) A hálózati frekvencia túl nagy és az inverter a szabvány szerint nem táplálhat energiát a hálózatba. Készülékhiba nem áll fenn.

## 3. osztályba so- rolt állapotüze- nek

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 hálózatleválasztás és az előírt hálózatfelügyeleti feladatok elvégzése után az inverter megpróbálja a hálózati betáplálás újrafelvételét.



Kód	Ismertetés	Viselkedés	Elhárítás
301	Túláram (AC)	A hálózati betáplálás üzemmód rövid időre megszakításra kerül. Az inverter újból elkezd a felfuttatás fázist.	**)
302	Túláram (DC)		
303	DC modul túlmelegedés	Hálózati betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása Az inverter újból elkezd a felfuttatás fázist.	Fúvassa ki a hűtőlevegő nyílásokat és a hűtőtestet; **)
304	AC modul túlmelegedés		
305	Zárt relé ellenére nincs betáplálás	Hálózati betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása Az inverter újból elkezd a felfuttatás fázist.	**)
306	Túl kis PV-teljesítmény áll rendelkezésre a betáplálás üzemmódhoz	Hálózati betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása Az inverter újból elkezd a felfuttatási fázist.	Várjon a megfelelő napsugárzásra; **)
307	DC low Túl kicsi a DC bemeneti feszültség a betáplálás üzemmódhoz		
<b>FONTOS!</b> 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.			
308	Túl nagy a közbenső körű feszültség	Hálózati betáplálás üzemmód rövid idejű megszakítása Az inverter újból elkezd a felfuttatási fázist.	**)
309	Túl nagy az MPPT1 DC bemeneti feszültség		
313	Túl nagy az MPPT2 DC bemeneti feszültség		

\*\* ) A hiba automatikusan elhárításra kerül; Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcsolatba a berendezés szerelőjével

#### 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	*)
406	DC modul hőmérséklet-érzékelő hibás		
407	AC modul hőmérséklet-érzékelő hibás		
408	A táphálózatban mért DC komponens túl magas		
412	A fix feszültségű üzemelés van az MPP feszültségű üzemelés helyett kiválasztva és a fix feszültség túl alacsony vagy túl magas értékre van beállítva.	-	**)
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	*)

Kód	Ismertetés	Viselkedés	Elhárítás
417	Hardver azonosító probléma		
419	Egyedi azonosító konfliktus		
421	HID-tartomány hiba		
425	Nem lehetséges a kommunikáció a teljesítményátviteli egységgel	Ha lehetséges, akkor az inverter az újbóli automatikus csatlakoztatási kísérlet után felveszi a hálózati betáplálás üzemmódot	Frissítse az inverter firmverét; *)
426 - 428	Lehetséges hardverhiba		
431	Szoftverprobléma	Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.	Végezzen AC-reset-et (vezetékvédő kapcsoló ki- és bekapcsolása); aktualizálja az inverter firmverét; *)
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 firmverét; *)
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 firmverét; *)
443	Túl kicsi vagy aszimmetrikus közbenső körű feszültség	Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.	*)
445	- Kompatibilitási hiba (pl. NYÁK-lap cseréje miatt) - Érvénytelen teljesítményátviteli egység konfiguráció	Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.	Frissítse az inverter firmverét; *)
447	Szigetelesési hiba	Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.	*)
450	A Guard nem található		
451	Memóriahiba felfedezés		
452	Kommunikációs hiba a processzorok között	Ha lehetséges, akkor az inverter az újbóli automatikus csatlakoztatási kísérlet után felveszi a hálózati betáplálás üzemmódot	*)
453	A hálózati feszültség és a teljesítményátviteli egység nincs összhangban		
454	A hálózati frekvencia és a teljesítményátviteli egység nincs összhangban		
456	Az Anti-Islanding (szigetállapot-ellenőrző) funkció nem működik megfelelően		
457	A hálózati relé beragadt		
458	Hiba a mérőjel-érzékelés során		
459	Hiba a szigetelési teszt mérőjelének rögzítésekor		
460	A digitális jelprocesszor (DSP) referencia feszültségforrása a megengedett tűréshatáron kívül működik	Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.	*)
461	Hiba a DSP adatmemóriában		
462	DC betáplálás-felügyeleti rutin hiba		
463	Felcserélt AC-polaritás, helytelenül csatlakoztatott AC-csatlakozódugó		

Kód	Ismertetés	Viselkedés	Elhárítás
472	Szolármodul-földelés biztosítója hibás, nincs szolármodul-földelés		
474	RCMU-érzékelő hibás		
475	Szigetelési hiba (szolármodul és földelés közötti összeköttetés)	Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.	**)
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 firmverét, *)
482	Az első üzembe helyezés utáni beállítás (setup) megszakadt	Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.	AC-Reset (vezetékvédő kapcsoló ki- és bekapcsolása) után indítsa el újra a beállítást (setup)
483	$U_{DCfix}$ feszültség az MPP2-String-nél az érvényes tartományon kívül van	Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.	Ellenőrizze az MPP beállításokat; *)
485	CAN adási puffer megtelt	Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.	Végezzen AC-reset-et (vezetékvédő kapcsoló ki- és bekapcsolása); *)

\*) Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: Értesítsen egy, a Fronius által képzett szerviztechnikust

\*\*\*) Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcsolatba a berendezés szerelőjével

#### 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	**)
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); **)
515	Nem lehetséges a kommunikáció a szűrővel	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	*)
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 hűtőtestet; A hiba automatikusan elhárításra kerül; **)
518	Hibás belső DSP működés	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	*)
519	Nem lehetséges a kommunikáció a memóriaegységgel	Memóriaegység figyelmeztető üzenete	*)

Kód	Ismertetés	Viselkedés	Elhárítás
520	Nem volt MPPT1 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); *)
522	DC low String 1	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	*)
523	DC low String 2		
551	Hibás a szolármodul-földelés biztosítója	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	Cserélje ki a szolármodul földelés biztosítóját; **)
558, 559	Működésbeli inkompatibilitás (egy vagy több NYÁK-lap az inverterben nem kompatibilis egymással, pl. NYÁK-lap csere után)	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	Frissítse az inverter firmverét; *)
560	Túl nagy frekvencia miatti teljesítménycsökkenés	Túl nagy hálózati frekvencia esetén jelenik meg. A teljesítmény csökken.	Amint a hálózati frekvencia újra a megengedett tartományban van és az inverter újra normál üzemmódban működik, a hiba automatikusan elhárításra kerül; **)
564	Működésbeli inkompatibilitás (egy vagy több NYÁK-lap az inverterben nem kompatibilis egymással, pl. NYÁK-lap csere után)	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	Frissítse az inverter firmverét; *)

\*) Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: Értesítsen egy, a Fronius által képzett szerviztechnikust

\*\*) Ha az állapotüzenet állandóan megjelenik, akkor lépjen kapcsolatba a berendezés szerelőjével

#### 6. osztályba sorolt állapotüzenetek

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

Kód	Ismertetés	Viselkedés	Elhárítás
601	CAN busz megtelt	Az inverter nem táplál áramot a hálózatba.	Frissítse az inverter firmverét; *)

\*) Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: Értesítsen egy, a Fronius által képzett szerviztechnikust

#### 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
701 - 716	Információkat ad a belső processzorállapotról	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	*)
721	Az EEPROM újra inicializálva lett	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	Nyugtázza az állapotüzenetet; *)

<b>Kód</b>	<b>Ismertetés</b>	<b>Viselkedés</b>	<b>Elhárítás</b>
722 - 730	Információkat ad a belső processzorállapotról	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	*)
731	Inicializálási hiba - az USB-meghajtó nem támogatott	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	Ellenőrizze vagy cserélje ki az USB-meghajtót ellenőrizze az USB-meghajtó fájlrendszerét; *)
732	Inicializálási hiba - túláram az USB-meghajtónál		
733	Nincs USB-meghajtó csatlakoztatva	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	Csatlakoztassa vagy ellenőrizze az USB-meghajtót; *)
734	A frissítő fájl felismerése eredménytelen, vagy nincs frissítő fájl	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	Ellenőrizze a frissítő fájlt (pl. a helyes fájlnev szempontjából) *)
735	A frissítő fájl nem a készülékhez való, túl régi frissítő fájl	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn, a frissítési folyamat megszakad	Ellenőrizze a frissítő fájlt, szükség esetén töltsse le a készülékhez való frissítő fájlt (pl. <a href="http://www.fronius.com">http://www.fronius.com</a> oldalról); *)
736	Írési vagy olvasási hiba lépett fel	Figyelmeztető üzenet 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; *)
737	A fájlt nem lehetett megnyitni	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	Húzza ki, majd dugja vissza az USB-meghajtót; ellenőrizze vagy cserélje ki az USB-meghajtót
738	Nem lehet menteni a naplózott adatokat (pl. az USB-meghajtó írásvédett vagy megtelt)	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	Hozzon létre tárolóhelyet, oldja fel az írásvédettséget, szükség esetén ellenőrizze vagy cserélje ki az USB-meghajtót; *)
740	Inicializálási hiba - hiba az USB-meghajtó fájlrendszerében	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	Ellenőrizze az USB-meghajtót; formátálja át a számítógéppel FAT12, FAT16 vagy FAT32 formátumra
741	Hiba a naplózott adatok rögzítésekor	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	Húzza ki, majd dugja vissza az USB-meghajtót; ellenőrizze vagy cserélje ki az USB-meghajtót
743	Hiba lépett fel frissítés közben	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	Ismételje meg a frissítést, ellenőrizze az USB-meghajtót; *)
745	A frissítő fájl hibás	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn, a frissítési folyamat megszakad	Töltsse le újra a frissítő fájlt; ellenőrizze vagy cserélje ki az USB-meghajtót; *)
746	Hiba lépett fel frissítés közben	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn, a frissítési folyamat megszakad	2 perc várakozási idő után indítsa újra a frissítést; *)
751	A pontos idő elveszett	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	Állítsa be újra az időt és a dátumot az inverteren; *)
752	Real Time Clock modul kommunikációs hiba		
753	Belső hiba: A Real Time Clock Modul vész-üzemmódban van	Nem pontos idő, idővesztés lehetséges (normál betáplálás üzemmód)	Állítsa be újra az időt és a dátumot az inverteren
754 - 755	Információkat ad a belső processzorállapotról	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	*)

Kód	Ismertetés	Viselkedés	Elhárítás
757	Hardverhiba a Real Time Clock modulban	Hibaüzenet a kijelzőn, az inverter nem táplál be áramot a hálózatra	*)
758	Belső hiba: A Real Time Clock Modul vész-üzemmódban van	Nem pontos idő, idővesztés lehetséges (normál betáplálás üzemmód)	Állítsa be újra az időt és a dátumot az inverteren
760	Belső hardverhiba	Hibaüzenet a kijelzőn	*)
761 - 765	Információkat ad a belső processzorállapotról	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	*)
766	A vészüzemi teljesítménykorlátozás aktiválva lett (max. 750 W)	Hibaüzenet a kijelzőn	*)
767	Információkat ad a belső processzorállapotról		
768	A hardver modulokban különböző a teljesítménykorlátozás	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	*)
772	A memóriaegység nem áll rendelkezésre		
773	Szoftver frissítés 0-ás csoport (érvénytelen ország szerinti beállítás)		
775	Nem áll rendelkezésre a PMC teljesítményátviteli egység	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	Nyomja meg az 'Enter' gombot a hiba nyugtázásához; *)
776	Készüléktípus érvénytelen		
781 - 794	Információkat ad a belső processzorállapotról	Figyelmeztető üzenet a kijelzőn	*)

\*) Ha az állapotüzenet tartósan megjelenik: Értesítsen egy, a Fronius által képzett szerviztechnikust

## 10-12. osztályba sorolt állapotüzenetek

### 1000 - 1299- Információkat ad a belső processzor-programállapotról

#### Leírás

Az inverter zavartalan működése esetén nincs jelentősége, és csak a „Status LT” setup paraméterben jelenik meg. Tényleges hiba fellépésekor ez az állapotüzenet segíti a Fronius TechSupport-ot a hibakeresésben.

## Vevőszolgálat

**FONTOS!** Forduljon Fronius-kereskedőjéhez vagy egy a Fronius által képzett szerviztechnikushoz, 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 Symo	3.0-3-S	3.7-3-S	4.5-3-S
<b>Bemeneti adatok</b>			
MPP feszültségtartomány	200 - 800 V DC	250 - 800 V DC	300 - 800 V DC
Max. bemeneti feszültség (1000 W/m <sup>2</sup> -nél / -10 °C-on üresjáratban)	1000 V DC		
Min. bemeneti feszültség	150 V DC		
Max. bemeneti áram	16,0 A		
Szolármodulok max. zárlati árama (I <sub>SC PV</sub> )	24,0 A		
Max. áram-visszatáplálás <sup>4)</sup>	32 A (RMS) <sup>5)</sup>		
<b>Kimeneti adatok</b>			
Névleges kimeneti teljesítmény (P <sub>nom</sub> )	3000 W	3700 W	4500 W
Max. kimeneti teljesítmény	3000 W	3700 W	4500 W
Névleges hálózati feszültség	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Min. hálózati feszültség	150 V / 260 V		
Max. hálózati feszültség	280 V / 485 V		
Névleges kimeneti áram 220 / 230 V-nál	4,5 / 4,3 A	5,6 / 5,4 A	6,8 / 6,5 A
Max. kimeneti áram	9 A		
Névleges frekvencia	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>		
Torzítási tényező	< 3%		
Teljesítménytényező, cos fi	0,7 - 1 induktív/kapacitív <sup>2)</sup>		
Bekapcsoló áramimpulzus <sup>6)</sup> és időtartam	38 A / 2 ms		
Max. kimeneti hibaáram időtartamonként	21,4 A (RMS)		
<b>Általános adatok</b>			
Maximális hatásfok	98%		
Európai hatásfok	96,2%	96,7%	97%
Saját fogyasztás éjszaka	< 0,7 W & < 3 VA		
Hűtés	Szabályozott kényszerszellőztetés		
Védettség	IP 65		
Méret, ma × sz × mé	645 x 431 x 204 mm		
Súly	16 kg		
Megengedett környezeti hőmérséklet	- 25 °C ... +60 °C		
Megengedett páratartalom	0 - 100%		
EMC zavarkibocsátási osztály	B		
Túlfeszültség besorolás DC / AC	2 / 3		
Szennyezettségi fok	2		
Zajkibocsátás	58,3 dB(A) ref. 1 pW		
<b>Védőberendezések</b>			
DC szigetelés mérés	beépítve		
Viselkedés DC túlterheléskor	Munkapont-eltolás, teljesítménykorlátozás		
DC leválasztó kapcsoló	beépítve		
RCMU	beépítve		

<b>Fronius Symo</b>	<b>3.0-3-M</b>	<b>3.7-3-M</b>	<b>4.5-3-M</b>
<b>Bemeneti adatok</b>			
MPP feszültségtartomány	150 - 800 V DC	150 - 800 V DC	150 - 800 V DC
Max. bemeneti feszültség (1000 W/m <sup>2</sup> -nél / -10 °C-on üresjáratban)	1000 V DC		
Min. bemeneti feszültség	150 V DC		
Max. bemeneti áram	2 x 16,0 A		
Szolármodulok max. zárlati árama (I <sub>SC PV</sub> )	2 x 24,0 A		
Max. áram-visszatáplálás <sup>4)</sup>	48 A (RMS) <sup>5)</sup>		
<b>Kimeneti adatok</b>			
Névleges kimeneti teljesítmény (P <sub>nom</sub> )	3000 W	3700 W	4500 W
Max. kimeneti teljesítmény	3000 W	3700 W	4500 W
Névleges hálózati feszültség	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Min. hálózati feszültség	150 V / 260 V		
Max. hálózati feszültség	280 V / 485 V		
Névleges kimeneti áram 220 / 230 V-nál	4,6 / 4,4 A	5,6 / 5,4 A	6,8 / 6,5 A
Max. kimeneti áram	13,5 A		
Névleges frekvencia	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>		
Torzítási tényező	< 3%		
Teljesítménytényező, cos φ	0,85 - 1 induktív/kapacitív <sup>2)</sup>		
Bekapcsoló áramimpulzus <sup>6)</sup> és időtartam	38 A / 2 ms		
Max. kimeneti hibaáram időtartamonként	24 A (RMS)		
<b>Általános adatok</b>			
Maximális hatásfok	98%		
Európai hatásfok	96,5%	96,9%	97,2%
Saját fogyasztás éjszaka	< 0,7 W & < 3 VA		
Hűtés	Szabályozott kényszerszellőztetés		
Védettség	IP 65		
Méret, ma × sz × mé	645 x 431 x 204 mm		
Súly	19,9 kg		
Megengedett környezeti hőmérséklet	- 25 °C ... +60 °C		
Megengedett páratartalom	0 - 100%		
EMC zavarkibocsátási osztály	B		
Túlfeszültség besorolás DC / AC	2 / 3		
Szennyezettségi fok	2		
Zajkibocsátás	59,5 dB(A) ref. 1 pW		
<b>Védőberendezések</b>			
DC szigetelésmérés	beépítve		
Viselkedés DC túlterheléskor	Munkapont-eltolás, teljesítménykorlátozás		
DC leválasztó kapcsoló	beépítve		
RCMU	beépítve		



<b>Fronius Symo</b>	<b>5.0-3-M</b>	<b>6.0-3-M</b>	<b>7.0-3-M</b>
<b>Bemeneti adatok</b>			
MPP feszültségtartomány	163 - 800 V DC	195 - 800 V DC	228 - 800 V DC
Max. bemeneti feszültség (1000 W/m <sup>2</sup> -nél / -10 °C-on üresjáratban)	1000 V DC		
Min. bemeneti feszültség	150 V DC		
Max. bemeneti áram	2 x 16,0 A		
Szolármodulok max. zárlati árama (I <sub>SC PV</sub> )	2 x 24,0 A		
Max. áram-visszatáplálás <sup>4)</sup>	48 A (RMS) <sup>5)</sup>		
<b>Kimeneti adatok</b>			
Névleges kimeneti teljesítmény (P <sub>nom</sub> )	5000 W	6000 W	7000 W
Max. kimeneti teljesítmény	5000 W	6000 W	7000 W
Névleges hálózati feszültség	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Min. hálózati feszültség	150 V / 260 V		
Max. hálózati feszültség	280 V / 485 V		
Névleges kimeneti áram 220 / 230 V-nál	7,6 / 7,3 A	9,1 / 8,7 A	10,6 / 10,2 A
Max. kimeneti áram	13,5 A		
Névleges frekvencia	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>		
Torzítási tényező	< 3%		
Teljesítménytényező, cos φ	0,85 - 1 induktív/kapacitív <sup>2)</sup>		
Bekapcsoló áramimpulzus <sup>6)</sup> és időtartam	38 A / 2 ms		
Max. kimeneti hibaáram időtartamonként	24 A (RMS)		
<b>Általános adatok</b>			
Maximális hatásfok	98%		
Európai hatásfok	97,3%	97,5%	97,6%
Saját fogyasztás éjszaka	< 0,7 W & < 3 VA		
Hűtés	Szabályozott kényszerszellőztetés		
Védettség	IP 65		
Méret, ma × sz × mé	645 x 431 x 204 mm		
Súly	19,9 kg	19,9 kg	21,9 kg
Megengedett környezeti hőmérséklet	- 25 °C ... +60 °C		
Megengedett páratartalom	0 - 100%		
EMC zavarkibocsátási osztály	B		
Túlfeszültség besorolás DC / AC	2 / 3		
Szennyezettségi fok	2		
Zajkibocsátás	59,5 dB(A) ref. 1 pW		
<b>Védőberendezések</b>			
DC szigetelésmérés	beépítve		
Viselkedés DC túlterheléskor	Munkapont-eitolás, teljesítménykorlátozás		
DC leválasztó kapcsoló	beépítve		
RCMU	beépítve		

<b>Fronius Symo</b>	<b>8.2-3-M</b>
<b>Bemeneti adatok</b>	
MPP feszültségtartomány (PV1 / PV2)	267 - 800 V DC
Max. bemeneti feszültség (1000 W/m <sup>2</sup> -nél / -10 °C-on üresjáratban)	1000 V DC
Min. bemeneti feszültség	150 V DC
Max. bemeneti áram (I PV1 / I PV2)	2 x 16,0 A
Szolármodulok max. zárlati árama (I <sub>SC PV</sub> )	2 x 24,0 A
Max. áram-visszatáplálás <sup>4)</sup>	48 A (RMS) <sup>5)</sup>
<b>Kimeneti adatok</b>	
Névleges kimeneti teljesítmény (P <sub>nom</sub> )	8200 W
Max. kimeneti teljesítmény	8200 W
Névleges hálózati feszültség	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V
Min. hálózati feszültség	150 V / 260 V
Max. hálózati feszültség	280 V / 485 V
Névleges kimeneti áram 220 / 230 V-nál	12,4 / 11,9 A
Max. kimeneti áram	13,5 A
Névleges frekvencia	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>
Torzítási tényező	< 3%
Teljesítménytényező, cos φi	0,85 - 1 induktív/kapacitív <sup>2)</sup>
Bekapcsoló áramimpulzus <sup>6)</sup> és időtartam	38 A / 2 ms
Max. kimeneti hibaáram időtartamonként	24 A (RMS)
<b>Általános adatok</b>	
Maximális hatásfok	98%
Európai hatásfok	97,7%
Saját fogyasztás éjszaka	< 0,7 W & < 3 VA
Hűtés	Szabályozott kényszerszellőztetés
Védettség	IP 65
Méretek, ma × sz × mé	645 x 431 x 204 mm
Súly	21,9 kg
Megengedett környezeti hőmérséklet	- 25 °C ... +60 °C
Megengedett páratartalom	0 - 100%
EMC zavarkibocsátási osztály	B
Túlfeszültség besorolás DC / AC	2 / 3
Szennyezettségi fok	2
Zajkibocsátás	59,5 dB(A) ref. 1 pW
<b>Védőberendezések</b>	
DC szigetelésmérés	beépítve
Viselkedés DC túlterheléskor	Munkapont-eltolás, teljesítménykorlátozás
DC leválasztó kapcsoló	beépítve
RCMU	beépítve

<b>Fronius Symo</b>	<b>10.0-3-M</b>	<b>12.5-3-M</b>
<b>Bemeneti adatok</b>		
MPP feszültségtartomány	270 - 800 V DC	320 - 800 V DC
Max. bemeneti feszültség (1000 W/m <sup>2</sup> -nél / -10 °C-on üresjáratban)	1000 V DC	
Min. bemeneti feszültség	200 V DC	
Max. bemeneti áram (MPP1 / MPP2)	27,0 / 16,5 A 14 A, < 420 V feszültségekhez	
Szolármodulok max. zárlati árama (I <sub>SC PV</sub> ) (MPP1 / MPP2)	40,5 / 24,8 A	
Max. áram-visszatáplálás <sup>4)</sup>	40,5 / 24,8 A (RMS) <sup>5)</sup>	
<b>Kimeneti adatok</b>		
Névleges kimeneti teljesítmény (P <sub>nom</sub> )	10 000 W	12 500 W
Max. kimeneti teljesítmény	10 000 W	12 500 W
Névleges hálózati feszültség	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V	
Min. hálózati feszültség	150 V / 260 V	
Max. hálózati feszültség	280 V / 485 V	
Névleges kimeneti áram 220 / 230 V-nál	15,2 / 14,5 A	18,9 / 18,1 A
Max. kimeneti áram	20 A	
Névleges frekvencia	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>	
Torzítási tényező	< 2%	
Teljesítménytényező, cos φ	0 - 1 induktív/kapacitív <sup>2)</sup>	
Max. kimeneti hibaáram időtartamonként	960 A / 4,22 ms	
<b>Általános adatok</b>		
Maximális hatásfok	97,8%	
Európai hatásfok U <sub>DCmin</sub> / U <sub>DCnom</sub> / U <sub>DCmax</sub>	95,4 / 97,3 / 96,6%	95,7 / 97,5 / 96,9%
Saját fogyasztás éjszaka	0,7 W & 117 VA	
Hűtés	Szabályozott kényszerzellőztetés	
Védettség	IP 66	
Méret, ma × sz × mé	725 x 510 x 225 mm	
Súly	34,8 kg	
Megengedett környezeti hőmérséklet	- 25 °C ... +60 °C	
Megengedett páratartalom	0 - 100%	
EMC zavarkibocsátási osztály	B	
Túlfeszültség besorolás DC / AC	2 / 3	
Szennyezettségi fok	2	
Zajkibocsátás	65 dB(A) (ref. 1 pW)	
<b>Védőberendezések</b>		
DC szigetelésmérés	beépítve	
Viselkedés DC túlterheléskor	Munkapont-eltolás, teljesítménykorlátozás	
DC leválasztó kapcsoló	beépítve	
RCMU	beépítve	

<b>Fronius Symo</b>	<b>15.0-3-M</b>	<b>17.5-3-M</b>	<b>20.0-3-M</b>
<b>Bemeneti adatok</b>			
MPP feszültségtartomány	320 - 800 V DC	370 - 800 V DC	420 - 800 V DC
Max. bemeneti feszültség (1000 W/m <sup>2</sup> -nél / -10 °C-on üresjáratban)	1000 V DC		
Min. bemeneti feszültség	200 V DC		
Max. bemeneti áram (MPP1 / MPP2)	33,0 / 27,0 A		
Szolármodulok max. zárlati árama (I <sub>SC PV</sub> ) (MPP1 / MPP2)	49,5 / 40,5 A		
Max. áram-visszatáplálás <sup>4)</sup>	49,5 / 40,5 A		
<b>Kimeneti adatok</b>			
Névleges kimeneti teljesítmény (P <sub>nom</sub> )	15 000 W	17 500 W	20 000 W
Max. kimeneti teljesítmény	15 000 W	17 500 W	20 000 W
Névleges hálózati feszültség	3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V		
Min. hálózati feszültség	150 V / 260 V		
Max. hálózati feszültség	280 V / 485 V		
Névleges kimeneti áram 220 / 230 V-nál	22,7 / 21,7 A	26,5 / 25,4 A	30,3 / 29 A
Max. kimeneti áram	32 A		
Névleges frekvencia	50 / 60 Hz <sup>1)</sup>		
Torzítási tényező	< 2%		
Teljesítménytényező, cos φ	0 - 1 induktív/kapacitív <sup>2)</sup>		
Max. kimeneti hibaáram időtartamonként	960 A / 4,22 ms		
<b>Általános adatok</b>			
Maximális hatásfok	98%		
Európai hatásfok U <sub>DCmin</sub> / U <sub>DCnom</sub> / U <sub>DCmax</sub>	96,2 / 97,6 / 97,1%	96,4 / 97,7 / 97,2%	96,5 / 97,8 / 97,3%
Saját fogyasztás éjszaka	0,7 W & 117 VA		
Hűtés	Szabályozott kényszerszellőztetés		
Védettség	IP 66		
Méret, ma × sz × mé	725 x 510 x 225 mm		
Súly	43,4 kg / 43,2 kg		
Megengedett környezeti hőmérséklet	- 25 °C ... +60 °C		
Megengedett páratartalom	0 - 100%		
EMC zavarkibocsátási osztály	B		
Túlfeszültség besorolás DC / AC	2 / 3		
Szennyezettségi fok	2		
Zajkibocsátás	65 dB(A) (ref. 1 pW)		
<b>Védőberendezések</b>			
DC szigetelésmérés	beépítve		
Viselkedés DC túlterheléskor	Munkapont-eltolás, teljesítménykorlátozás		
DC leválasztó kapcsoló	beépítve		
RCMU	beépítve		

---

**Fronius Symo  
Dummy**

<b>Bemeneti adatok</b>	<b>Dummy 3 - 10 kW</b>	<b>Dummy 10 - 20 kW</b>
Névleges hálózati feszültség	1 ~ NPE 230 V	
Hálózati feszültség tűrése	+10 / -5% <sup>1)</sup>	
Névleges frekvencia	50 - 60 Hz <sup>1)</sup>	
<b>Általános adatok</b>		
Védettség	IP 65	IP 66
Méretetek, ma × sz × mé	645 x 431 x 204 mm	725 x 510 x 225 mm
Súly	11 kg	22 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
  - 5) Az inverter elektromos felépítéséből adódóan biztosítva
  - 6) Áramcsúcs az inverter bekapcsolásakor
- 

**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**

A Fronius inverterek leszállítása esetén érvényben van a világszerte érvényes Fronius gyári garancia, a felszerelés dátumától számított 60 hónapig, melyet a költségek viselése mellett meg lehet hosszabbítani.

Ezalatt a garanciaidő alatt a Fronius garantálja az inverter rendeltetésszerű működését. A részletes, országokra vonatkozó garanciális feltételek megkaphatók az illetékes berendezés létesítőtől vagy pedig az Internetről a következő cím alatt:  
<http://www.fronius.com/Solar/Warranty>

A Fronius gyári garancia igénybevételéhez be kell mutatni a termékhez tartozó számlát és a garanciális feltételeket és adott esetben a kapott garanciális tanúsítványt a garanciális szolgáltatások meghosszabbításáról.

A Fronius ezért azt ajánlja, hogy az inverter üzembe helyezése után nyomtassa ki a garanciális feltételek egy példányát.

---

## **Ártalmatlanítás**

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