

Operating Instructions

Fronius Smart Meter TS 65A-3



HU | Kezelési útmutató



42,0426,0349,HU

019-10092024

Tartalomjegyzék

Biztonsági előírások	5
Biztonsági előírások	7
A biztonsági tudnivalók értelmezése	7
Általános tudnivalók	7
Környezetfeltételek	8
Képzett személyzet	8
Szerzői jog	8
Adatbiztonság	8
Általános információk	9
Fronius Smart Meter TS 65A-3	11
Készülék-leírás	11
Készüléken elhelyezett információk	11
Rendeltetésszerű használat	12
Szállítási terjedelem	13
Elhelyezés	13
Telepítés	15
Telepítés	17
Ellenőrző lista telepítéshez	17
Felszerelés	17
Védőáramkör	17
Bekötés	18
Védőburkolat felszerelése csatlakozókapcsokhoz	19
Adatkommunikációs vezeték csatlakoztatása az inverterhez	20
Lezáró ellenállások – Szimbólumok magyarázata	20
Lezáró ellenállás csatlakoztatása	21
Lezáró ellenállások	21
Csatlakozóburkolat felszerelése	23
Több mérős rendszer – Szimbólumok magyarázata	23
Modbus egység - Fronius SnapINverter	24
Több mérőórás rendszer - Fronius SnapINverter	24
Modbus egység - Fronius GEN24	25
Több mérőórás rendszer – Fronius GEN24 inverter	26
Menü és mérési méretek	27
Konfigurációs menü - szerkezet és paraméterek	29
Cím beállítása a Fronius Smart Meter TS-ben	30
Hibaüzenetek	31
Üzembe helyezés	33
Fronius SnapINverter	35
Általános tudnivalók	35
Kapcsolat létrehozása a Fronius Datamanager 2.0 eszközzel	35
Fronius Smart Meter TS elsődleges mérőóráként konfigurálása	35
Fronius Smart Meter TS másodlagos mérőóráként konfigurálása	36
Fronius GEN24 inverter	37
Általános tudnivalók	37
Telepítés böngészőn keresztül	37
Fronius Smart Meter TS elsődleges mérőóráként konfigurálása	38
Fronius Smart Meter TS másodlagos mérőóráként konfigurálása	38
MŰSZAKI ADATOK	40
Műszaki adatok	40
Fronius gyári garancia	42

Biztonsági előírások

Biztonsági előírások

A biztonsági tudnivalók értelmezése



FIGYELMEZTETÉS!

Közvetlenül fenyegető veszélyt jelez.

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



VESZÉLY!

Veszélyessé is válható helyzetet jelöl.

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



VIGYÁZAT!

Károssá válható helyzetet jelöl.

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

MEGJEGYZÉS!

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

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 készülék üzembe helyezésével, karbantartásával és állagmegóvásával foglalkozó személyeknek

- megfelelően képzettnek 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 csatlakozókapcsok nagyon felmelegedhetnek.

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

- a kezelő vagy harmadik személy testi épségét és életét,
- az üzemeltető készülékét és egyéb anyagi értékeit

A készülék bekapcsolása előtt a nem teljesen működőképes biztonsági berendezéseket javíttassa meg arra illetékes szakszervizzel.

A védőberendezéseket soha ne hidalja át, és ne helyezze üzemben kívül.

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

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

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.

Képzett személyzet

Ezen kezelési útmutató szervizinformációi csak képzett szakemberek 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 megfelelően 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 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.

Szerzői jog

A jelen kezelési útmutató szerzői joga a gyártóé.

A szöveg és az ábrák a kézirat nyomdába adásának időpontjában fennálló technikai szintnek felelnek meg, változtatások joga fenntartva.

Hálásak vagyunk a javításra vonatkozó javaslatokért és a kezelési útmutatóban található esetleges eltérésekről szóló információkért.

Adatbiztonság

Az adatbiztonság szempontjából a felhasználó felelőssége:

- adatmentés a gyári beállításokhoz képesti változtatásokról,
- személyi beállítások mentése és tárolása.

Általános információk

Fronius Smart Meter TS 65A-3

Készülék-leírás

A Fronius Smart Meter a saját fogyasztás optimalizálására és a háztartás terhelési görbéjének rögzítésére szolgáló kétirányú elszámolási fogyasztásmérő. A Fronius Smart Meter egy Fronius inverterrel, Fronius Datamanager 2.0 eszközzel, valamint egy Fronius adatinterfészsel teszi lehetővé a saját energiafelhasználás megjelenítését. A számláló méri az energiaáramlást a fogyasztók vagy a hálózat felé, és továbbítja az információkat a Modbus RTU/RS485 interfészen keresztül a Fronius inverterre, illetve a Fronius Datamanager 2.0 eszközre.

VIGYÁZAT!

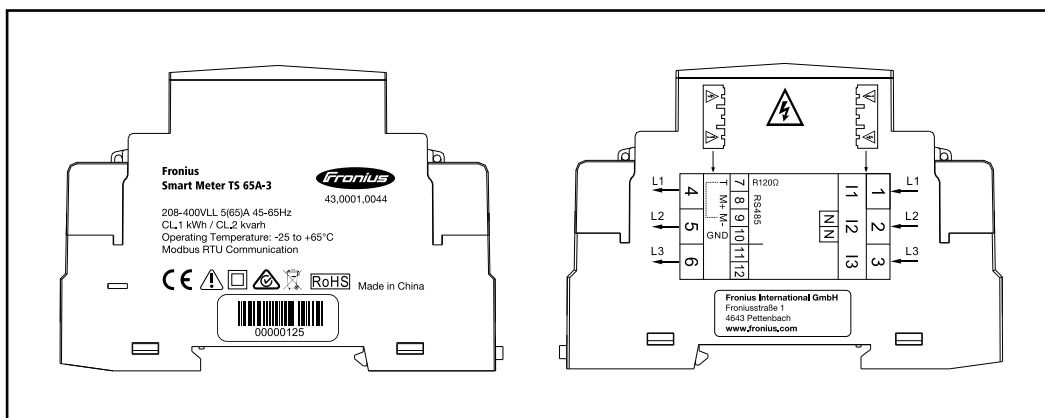
A biztonsági tudnivalók figyelmen kívül hagyásából eredő veszély

Sérülés vagy a készüléken bekövetkezett anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ Vegye figyelembe a biztonsági tudnivalókat.
- ▶ A hálózati csatlakozás előtt kapcsolja ki az áramellátást.

Készüléken elhelyezett információk

A Fronius Smart Meter TS-en műszaki adatok, jelölések és biztonsági szimbólumok találhatók. Ezeket tilos eltávolítani vagy átfesteni. A tudnivalók és szimbólumok figyelmeztetnek a helytelen kezelésre, amelynek következményei súlyos személyi sérülés és anyagi károk lehetnek.



Jelölések:



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



Érintésvédelmi szigetelés (II. érintésvédelmi osztály)



RCM (Regulatory Compliance Mark)

Az Ausztráliában és Új-Zélandon érvényes, biztonságra, elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó minden vonatkozó szabályozási követelményt és rádiótechnológiát használó berendezésekre vonatkozó követelményt betartanak.



Az elhasználdott elektromos és elektronikus berendezésekről szóló 2012/19/EU európai irányelv és az azt végrehajtó nemzeti jogszabály értelmében a használt elektromos készülékeket külön szelektíven kell gyűjteni, és le kell adni környezetbarát újrahasznosításra. Elhasználdott készülékét adja le a kereskedőnél, vagy tájékozódjon a lakóhelyén működő, engedélyezett hulladékgyűjtési és -ártalmatlanítási rendszerről. Ennek az EU-irányelvnek a figyelmen kívül hagyása a környezet védelmét és az Ön egészségének megőrzését veszélyeztetheti!



RoHS (Restriction of Hazardous Substances)

Meghatározott veszélyes anyagok elektromos és elektronikus készülékekben történő korlátozott felhasználása a 2011/65/EU irányelv értelmében betartása került.

Biztonsági szimbólumok:



Személyi sérülés és anyagi kár veszélye helytelen kezelés miatt.



Veszélyes elektromos feszültség.

Rendeltetésszerű használat

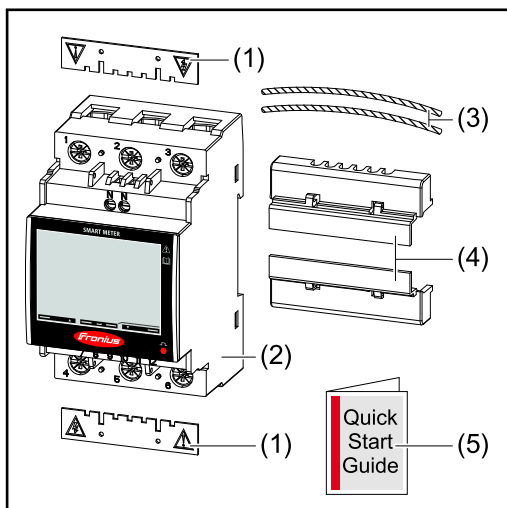
A Fronius Smart Meter TS a TN/TT villamos közhálózatokhoz tervezett, helyhez kötött üzemi eszköz, amely rögzíti a saját fogyasztást, ill. a rendszer egyes terheléseit. A Fronius Smart Meter TS a telepített akkumulátoros tárolási lehetőséggel és/vagy a Fronius Ohmpilot fogyasztásszabályozóval rendelkező rendszereknél szükséges az egyes komponensek kommunikációjához. A telepítés DIN kalapsínen, beltérben és a rézvezető kábel átmérőjének és a mérőóra maximális áramának megfelelő biztosítékokkal felszerelve történik. A Fronius Smart Meter TS kizárólag a mellékelt dokumentációk adatainak és helyszínen érvényes törvényeknek, előírásoknak, szabványoknak és a műszaki lehetőségeknek megfelelően üzemeltethető. A terméknek a rendeltetéstől eltérő használata nem rendeltetésszerű használatnak tekintendő. A rendelkezésre álló dokumentációk a termék részét képezik, azokat el kell olvasni, figyelembe kell venni és azokat megfelelő állapotban, a telepítés helyén mindenkor elérhető módon kell tárolni. A rendelkezésre álló dokumentumok nem helyettesítik a termék biztonságára és használatára vonatkozó regionális, országos, területi, tartományi vagy nemzeti törvényeket, előírásokat vagy szabványokat. A Fronius International GmbH nem vállal felelősséget a termék telepítésével kapcsolatos fenti törvények vagy rendelkezések betartásának elmulasztásából származó károkért.

A Fronius Smart Meter TS-en végzett beavatkozások, pl. módosítások és átépítések nem megengedettek. Jogosulatlan beavatkozások esetén megszűnnek a jótállási és szavatossági igények, ill. rendszerint az üzemeltetési engedély is érvényét veszti. Az ebből eredő károkért a gyártó nem vállal felelősséget.

Észszerűen előre látható hibás használatok:

A Fronius Smart Meter TS nem alkalmas életfenntartó orvostechnikai eszközök ellátására.

Szállítási terjedelem

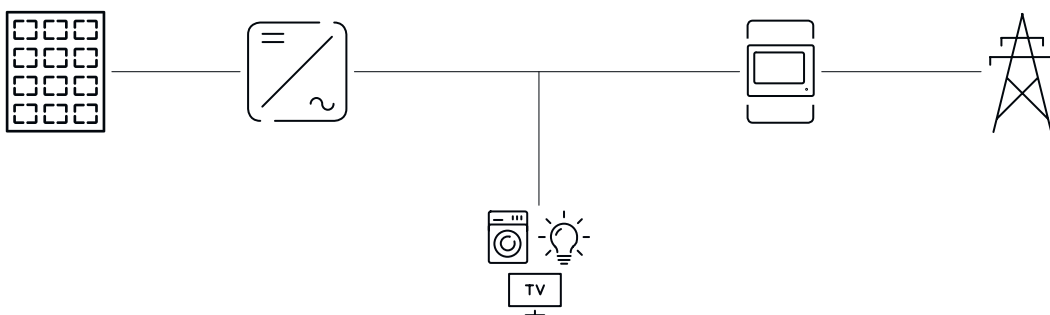


- (1) 2 db védőburkolat
- (2) Fronius Smart Meter TS 65A-3
- (3) 2 db plombahuzal
- (4) 2 db csatlakozóburkolat
- (5) Rövid útmutató

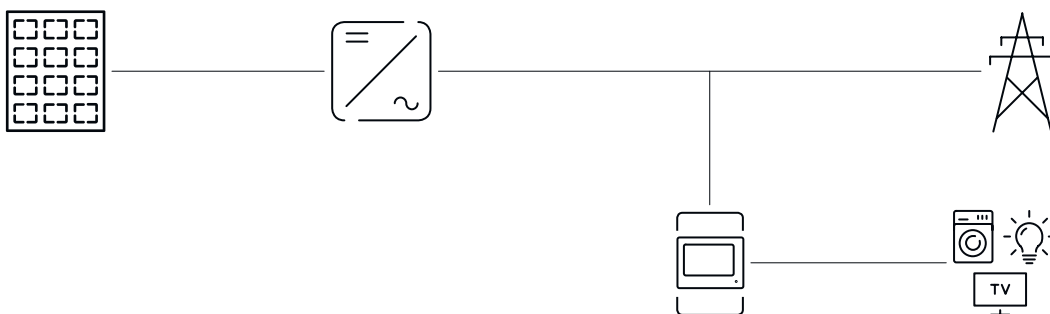
Elhelyezés

A Smart Meter az alábbi helyeken telepíthető a rendszerbe

Elhelyezés a betáplálási ponton



Elhelyezés a fogyasztási ponton



Telepítés

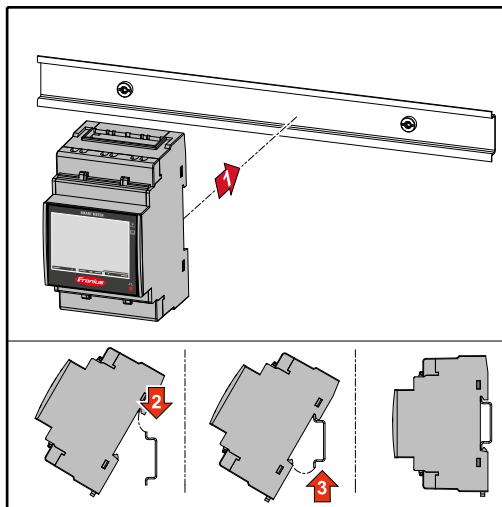
Telepítés

Ellenőrző lista telepítéshez

A telepítésre vonatkozó információkat az alábbi hivatkozott fejezetek tartalmazzák:

- 1 A hálózatra történő csatlakozás előtt kapcsolja ki az áramellátást.
- 2 Szerelje fel a Fronius Smart Meter TS egységet (lásd „[Felszerelés](#)” oldalon [17](#)).
- 3 Csatlakoztassa a vezetékvédő kapcsolókat vagy a biztosító automatákat és szakaszolókapcsolókat (lásd „[Védőáramkör](#)” oldalon [17](#)).
- 4 Csatlakoztassa a hálózati kábelt a Fronius Smart Meter TS egységhez (lásd „[Bekötés](#)” oldalon [18](#)).
- 5 Szerelje fel a csatlakozókapcsok védőburkolatát (lásd „[Védőburkolat felszerelése csatlakozókapcsokhoz](#)” oldalon [19](#)).
- 6 Csatlakoztassa a Fronius Smart Meter TS adatkommunikációs csatlakozóit megfelelő kábelrel a Fronius rendszerfelügyelethez (lásd „[Adatkommunikációs vezetékek csatlakoztatása az inverterhez](#)” oldalon [20](#)).
- 7 Szükség esetén iktasson be lezáró ellenállásokat (lásd „[Lezáró ellenállás csatlakoztatása](#)” oldalon [21](#)).
- 8 Minden huzal és csatlakozó meghúzásával biztosítsa, hogy azok biztonságosan legyenek rögzítve a sorkapocs-blokkokon.
- 9 Kapcsolja be a Fronius Smart Meter TS áramellátását.
- 10 Ellenőrizze a Fronius rendszerfelügyelet firmware verzióját. Az inverter és a Fronius Smart Meter TS kompatibilitásának biztosításához a szoftvert folyamatosan frissíteni kell. A frissítés az inverter weboldalán vagy a Solar.web portálon indítható.
- 11 Ha a rendszerbe több Fronius Smart Meter TS van beépítve, állítsa be a címet (lásd „Cím beállítása” a „[Cím beállítása a Fronius Smart Meter TS-ben](#)” fejezetben, [30](#)) oldalon.
- 12 Konfigurálja és helyezze üzembe a mérőórát (lásd [Üzembe helyezés](#) oldalon [33](#)).

Felszerelés



A Fronius Smart Meter TS 35 mm-es DIN kalapsínre szerelhető fel. A készülékház DIN 43880 szerinti 3 részegység (TE) méretének felel meg.

Védőáramkör

A Fronius Smart Meter TS egy vezetékes készülék, amelyhez hálózati leválasztó eszköz (áram-védőkapcsoló (FI relé (érintésvédelmi relé)), főkapcsoló, szaka-

szolókapcsoló) és túláram-védelem (biztosító automata, vezetékvédő kapcsoló-szükséges).

A Fronius Smart Meter TS fogyasztása 10-30 mA, a hálózati leválasztó eszközök és a túláram-védelem névleges kapacitását a huzalvastagságok, a hálózati feszültség és a szükséges megszakítási kapacitás határozza meg.

- A hálózati leválasztó eszközöket látótávolságon belül, és lehetőség szerint a Fronius Smart Meter TS közelében kell felszerelni és biztosítani kell azok egyszerű kezelését.
- A hálózati leválasztó eszközöknek meg kell felelni az IEC 60947-1 és IEC 60947-3 szabványok követelményeinek, továbbá az elektromos berendezésekre vonatkozó minden országos és helyi rendelkezésnek.
- Használjon túláram-védelmet, amely max. 65 A-re van méretezve.
- Egynél több hálózati feszültség felügyelete esetén csatlakoztatott vezetékvédő-kapcsolókat kell használni.
- A túláram-védelemnek az L1, L2 és L3 jelöléssel ellátott hálózati csatlakozókapcsokat kell védeni. Egyes esetekben a nullavezető rendelkezik túláram-védelemmel, amelynek egyidejűleg meg kell szakítani a nullavezetőt és a nem földelt vezetőket.

Bekötés

FONTOS!

A hálózati bemenetek Fronius Smart Meter TS-re csatlakoztatása előtt mindig kapcsolja ki az áramellátást.

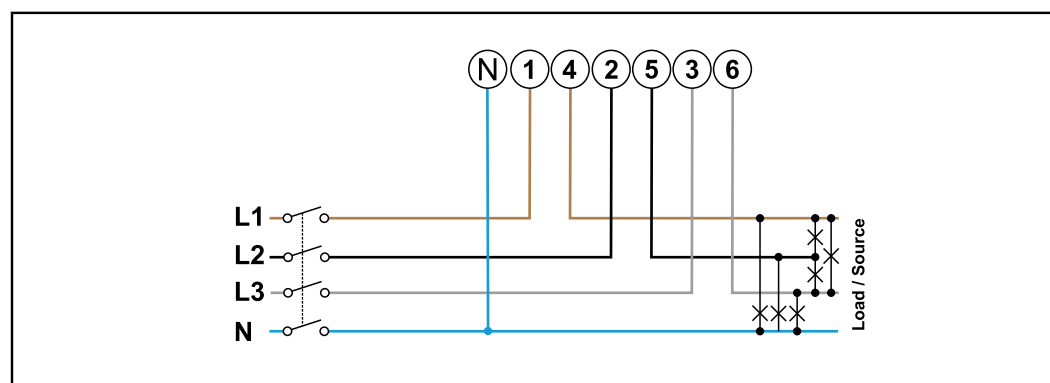
A hálózati feszültségvezetékek sodrott huzaljainak ajánlott vastagsága a mérőbemenet és a mérőkimenet csatlakozókapcsaihoz:

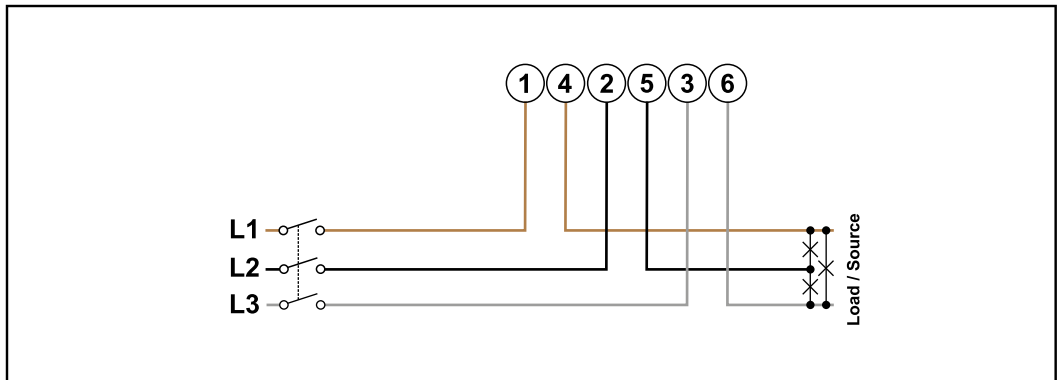
- Huzal: 1-16 mm²
- Ajánlott meghúzási nyomaték: max. 2,8 Nm

A sodrott huzalok ajánlott vastagsága az adatkommunikáció csatlakozókapcsaihoz:

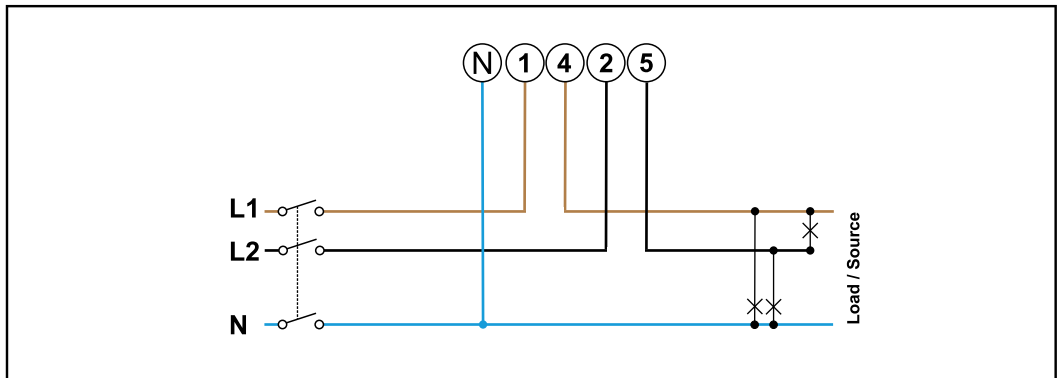
- Huzal: min. 0,05 mm²
- Ajánlott meghúzási nyomaték: max. 0,4 Nm

Minden feszültségkábel az alábbi grafikon szerint kell csatlakoztatni a kapcsolóléchez.





3 fázis, 3 vezető



2 fázis, 3 vezető



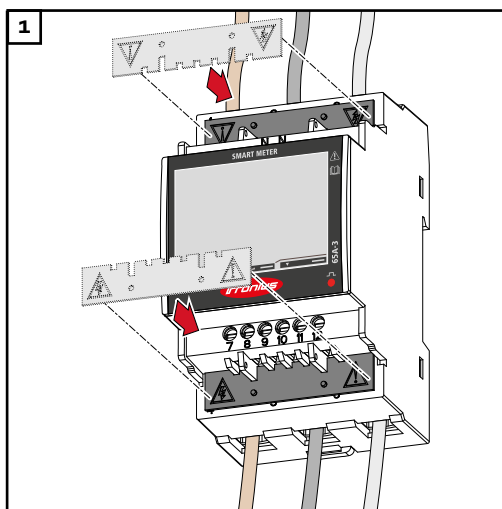
VESZÉLY!

Hálózati feszültség miatti veszély.

Az áramütés halálos lehet.

- ▶ A hálózati bemenetek Fronius Smart Meter TS-re csatlakoztatása előtt mindig kapcsolja ki az áramellátást.

Védőburkolat felszerelése csatlakozókapcsokhoz



A védőburkolatokat helyezze be a vezetőkbe, majd nyomja be.



VESZÉLY!

A hiányzó vagy szakszerűtlenül felszerelt védőburkolatok miatti elektromos feszültség veszélye

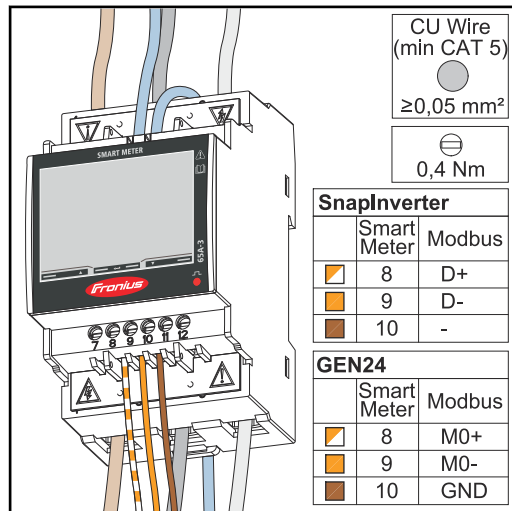
Az áramütés halálos lehet és / vagy súlyos anyagi károkat okozhat.

- ▶ A védőburkolatokat a feszültségvezető vezetékek telepítése után azonnal fel kell szerelni.
- ▶ A védőburkolatokat szakszerűen kell felszerelni, majd ellenőrizni kell azok illeszkedését.

Adatkommunikációs vezeték csatlakoztatása az inverterhez

Csatlakoztassa a Fronius Smart Meter TS adatkommunikációs csatlakozóit (CAT5 vagy magasabb osztályú) hálózati kábelekkel a Fronius inverter Modbus interfészéhez.

A rendszerbe beszerelhető több Smart Meter is, lásd a **Több mérőórás rendszer - Fronius SnapInverter** című fejezetet a **24.** oldalon.



Az interferenciák megelőzése érdekében lezáró ellenállást (lásd: **Lezáró ellenállás csatlakoztatása**, **21.** oldal) kell alkalmazni.

FONTOS!

További információk a sikeres üzembe helyezéshez.

Az adatkommunikációs vezeték inverterre csatlakoztatására vonatkozó alábbi tudnivalókat figyelembe kell venni.

- CAT5 vagy magasabb osztályú hálózati kábelt használjon.
 - A Fronius inverter és a Fronius Smart Meter közötti kábel maximális hossza 300 méter.
 - Az összetartozó adatvezetékhez (D+/D-, M0+/M0-) összesodrott kábelpárt kell használni.
 - Fronius GEN24 inverterek esetén szabadon választhatók az M0 és M1 bemenetek.
 - Ha az adatkábelek a hálózati kábel közelében vannak, alkalmazzon 300–600 V közötti feszültségre méretezett vezetékeket vagy kábeleket (soha ne használjon az üzemi feszültségnél kisebbre méretezett vezetékeket vagy kábeleket).
 - Használjon dupla szigetelésű vagy köpenyes adatkábelt, ha azok csupasz vezetők közelében találhatók.
 - Használjon árnyékolt sodrott érpárú kábeleket a zavarok megelőzésére.
 - Minden csatlakozókapocsba két huzal köthető be, a huzalokat először össze kell sodorni, majd be kell vezetni a terminálba, és meg kell húzni.
- Tudnivaló:** A laza vezetékcsatlakozás áramkiesést okozhat az egész hálózati területen.
- A Fronius Smart Meter TS adatkommunikációs csatlakozói galvanikusan le vannak választva a veszélyes feszültségekről.

Lezáró ellenállások – Szimbólumok magyarázata



Inverter a rendszerben
pl. Fronius Symo



Mérőóra – Fronius Smart Meter TS

A 120 ohmos R lezáró ellenállás elhelyezése az **M** és **T** csatlakozók között áthidaló huzallal történik.



Modbus-RTU, harmadik fél által biztosított eszköz

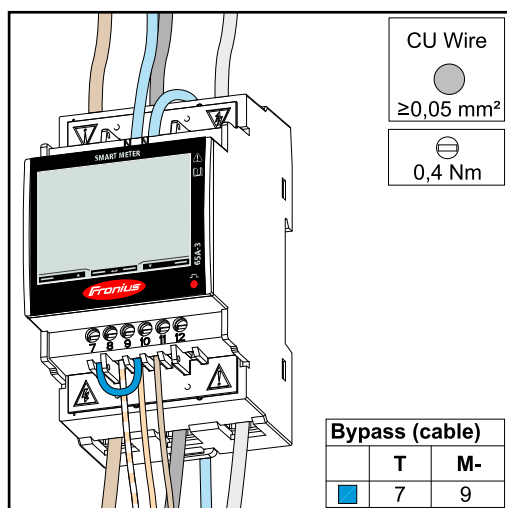
pl. Fronius Ohmpilot, akkumulátor stb.



R Lezáró ellenállás

120 ohm

Lezáró ellenállás csatlakoztatása



A lezáró ellenállás a Fronius Smart Meter TS-be van beépítve, az **M** és **T** (T = időzítés) közötti csatlakozók áthidalásával hozható létre.

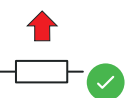
Lezáró ellenállások

Az interferenciák miatt az alábbi áttekintés szerinti lezáró ellenállások alkalmazása ajánlott a kifogástalan működés biztosításához.

OPTION 1

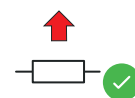
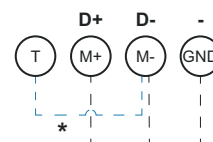


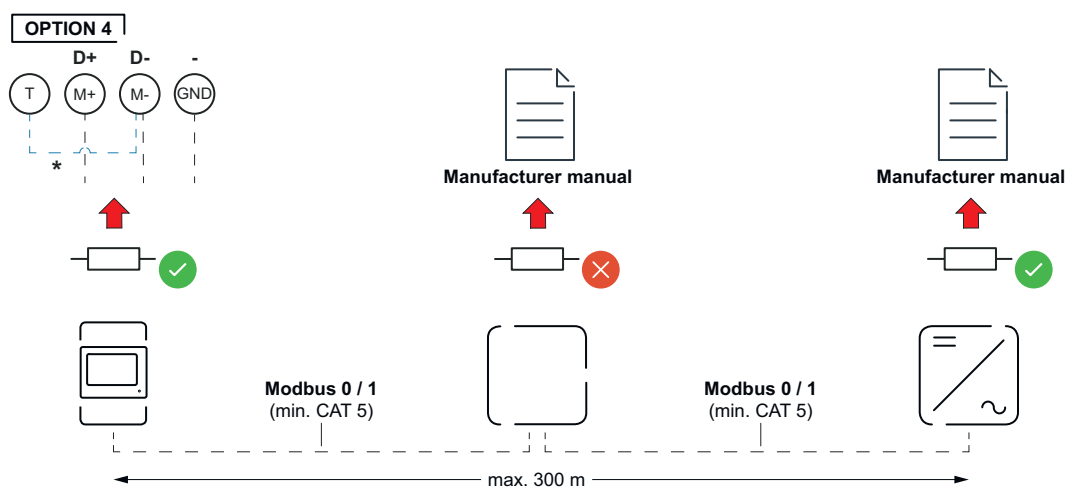
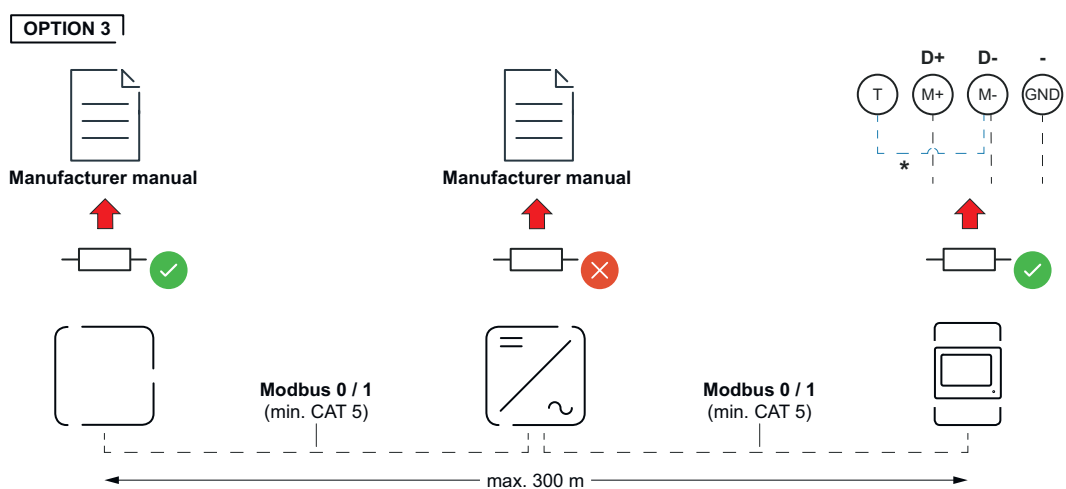
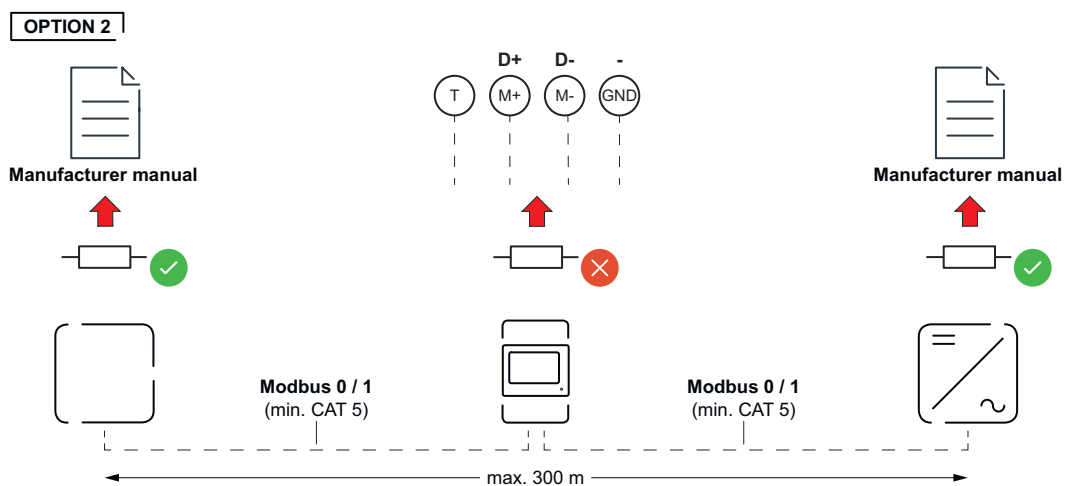
Manufacturer manual



Modbus 0 / 1
(min. CAT 5)

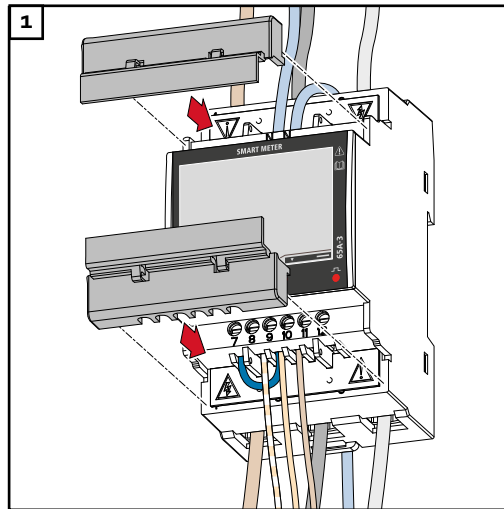
max. 300 m





* A lezáró ellenállás a Fronius Smart Meter TS-be van beépítve, az **M** és **T** (T = időzítés) közötti csatlakozók áthidalásával hozható létre.

Csatlakozóburkolat felszerelése



Illessze a csatlakozóburkolatokat a vezetősínekhez, majd nyomja be.

FONTOS!

A csatlakozóburkolatok felszerelése közben ügyeljen arra, hogy a kábel ne törjön meg, ne szoruljon be, ne csípődjön be vagy ne sérüljön meg más módon.

Több mérős rendszer – Szimbólumok magyarázata



Villamos hálózat

látja el a rendszer fogyasztóit akkor, ha a szolármodulok vagy az akkumulátor nem bocsátanak rendelkezésre elegendő teljesítményt.



Inverter a rendszerben

pl. Fronius Primo, Fronius Symo, stb.



Az elszámolási fogyasztásmérő

a fogyasztott árammennyiség elszámolásához szükséges lényeges mérési adatokat méri (mindenek előtt a hálózatról beszerzett és hálózatra betáplált mennyiséget kWh-ban). Az elszámolás szempontjából lényeges adatok alapján az áramszolgáltató számlát állít ki a hálózatról beszerzett mennyiségről és a többletáram vételezője jóváírja a hálózati betáplálást.



Főmérő

rögzíti a rendszer terhelési görbáját, és rendelkezésre bocsátja a mérési adatokat az Energy Profilinghoz a Fronius Solar.web portálon. A főmérő a dinamikus betáplálási szabályozást is vezérli.



Almérő

rögzíti az egyes termelők és fogyasztók (pl. mosógép, lámpák, TV, hőszivattyú stb.) terhelési görbáját a fogyasztási ágban, és biztosítja a mérési adatokat a Fronius Solar.web energiaprofilozáshoz.



Modbus RTU, Harmadik féltől származó eszköz

pl. Fronius Ohmpilot, akkumulátor stb.



Fogyasztók a rendszerben

pl. mosógép, lámpák, televízió, stb.



Kiegészítő fogyasztók a rendszerben

pl. hőszivattyú



Kiegészítő erőmű-üzemeltetők a rendszerben

pl. szélerőmű



Lezáró ellenállás R 120 Ohm

Modbus egység - Fronius SnapIN- verter

A Modbus csatlakozókapocsnál egyenként max. 4 Modbus egység csatlakoztatható.

FONTOS!

Inverterenként csak egy primer mérőóra, egy akkumulátor és egy Ohmpilot csatlakoztatható. Az akkumulátor nagy adattranszfere miatt az akkumulátor 2 egységet foglal le.

Példa:

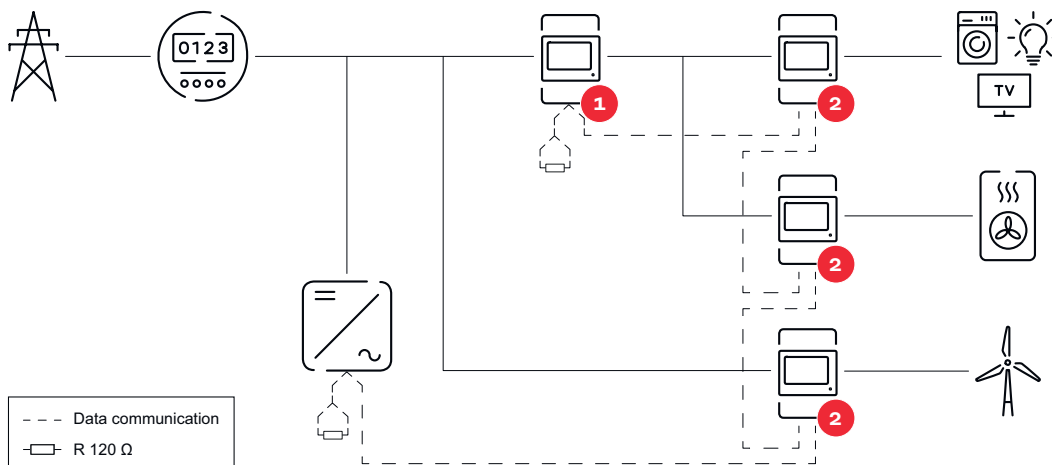
Bemenet	Akku- mulátor	Fronius Ohmpilot	Primer mérők száma	Szekunder mérők száma
Modbus	✓	✓	1	0
	✓	✗	1	1
	✗	✓	1	2
	✗	✗	1	3

Több mérőórás rendszer - Froni- us SnapINverter

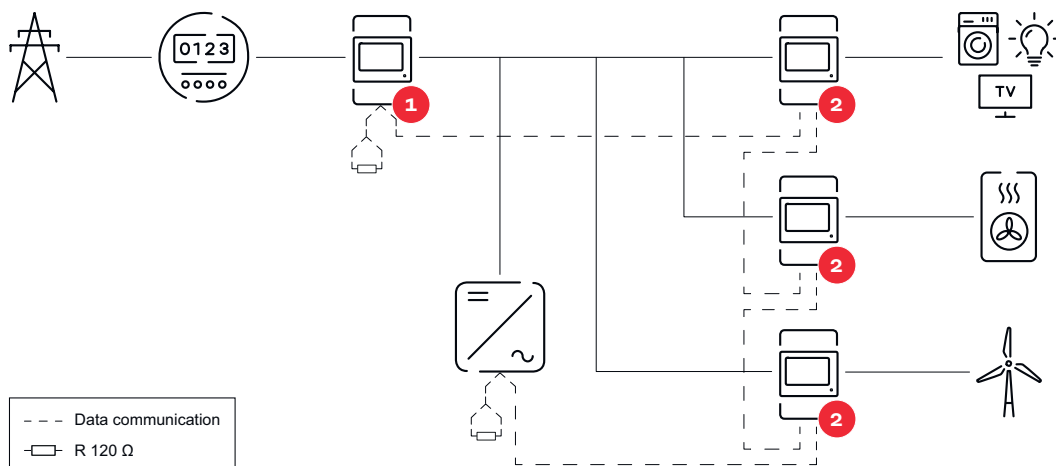
Ha rendszerbe több Fronius Smart Meter TS van beépítve, mindegyiket saját címmel (lásd [Cím beállítása a Fronius Smart Meter TS-ben](#) oldalon [30](#)) kell ellátni. Az elsődleges mérőóra mindig az 1. címet kapja. A további mérőórák a 2 és 14 közötti címtartományban számozhatók. Különböző Fronius Smart Meter teljesítményszintűk használhatók együtt.

FONTOS!

Max. 3 másodlagos mérőóra használata a rendszerben. Az interferenciák elkerülésére ajánlott telepíteni [Lezáró ellenállás csatlakoztatása](#) fejezet szerinti (oldal: [21](#)) lezáró ellenállásokat.



Elsődleges mérőóra pozíciója a fogyasztói ágon. *R lezáró ellenállás 120 Ohm



Elsődleges mérőóra pozíciója a betáplálási ponton. *R lezáró ellenállás 120 Ohm

Egy több mérőórák rendszerben az alábbiakat kell figyelembe venni:

- Minden Modbus címet csak egyszer adjon ki.
- A lezáró ellenállások elhelyezését minden csatornához egyedileg hajtja végre.

Modbus egység - Fronius GEN24

Az M0 és M1 bemenet szabadon választható. A Modbus csatlakozókapocsnál egyenként max. 4 Modbus egység csatlakoztatható az M0 és M1 bemenetre.

FONTOS!

Inverterenként csak egy primer mérőóra, egy akkumulátor és egy Ohmpilot csatlakoztatható. Az akkumulátor nagy adattranszfere miatt az akkumulátor 2 egységet foglal le.

1. példa:

Bemenet	Akku- mulátor	Fronius Ohmpilot	Primer mérők száma	Szekunder mérők száma
Modbus 0 (M0)	×	×	0	4
	✓	×	0	2
	✓	✓	0	1
Modbus 1 (M1)	×	×	1	3

2. példa:

Bemenet	Akku- mulátor	Fronius Ohmpilot	Primer mérők száma	Szekunder mérők száma
Modbus 0 (M0)	×	×	1	3

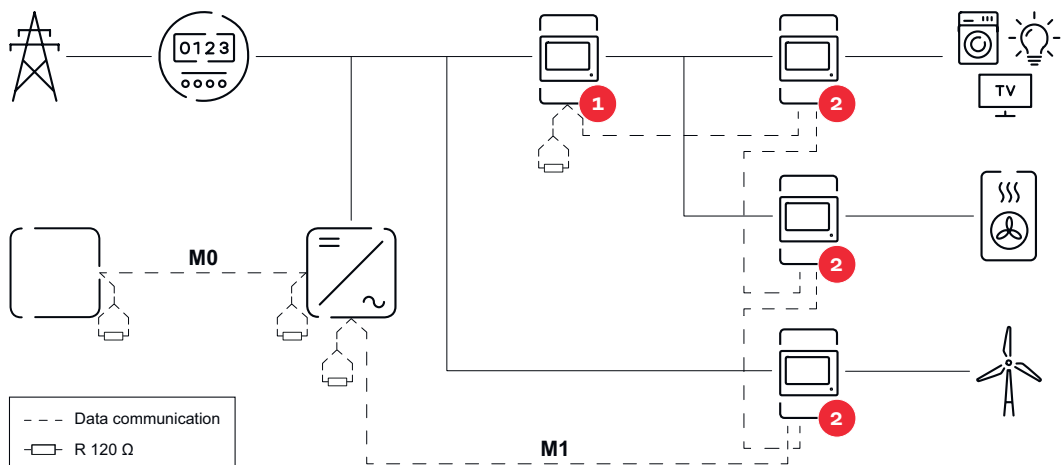
Bemenet	Akku- mulátor	Fronius Ohmpilot	Primer mérők száma	Szekunder mérők száma
Modbus 1 (M1)	✗	✗	0	4
	✓	✗	0	2
	✓	✓	0	1

Több mérőórás rendszer – Fro- nius GEN24 in- verter

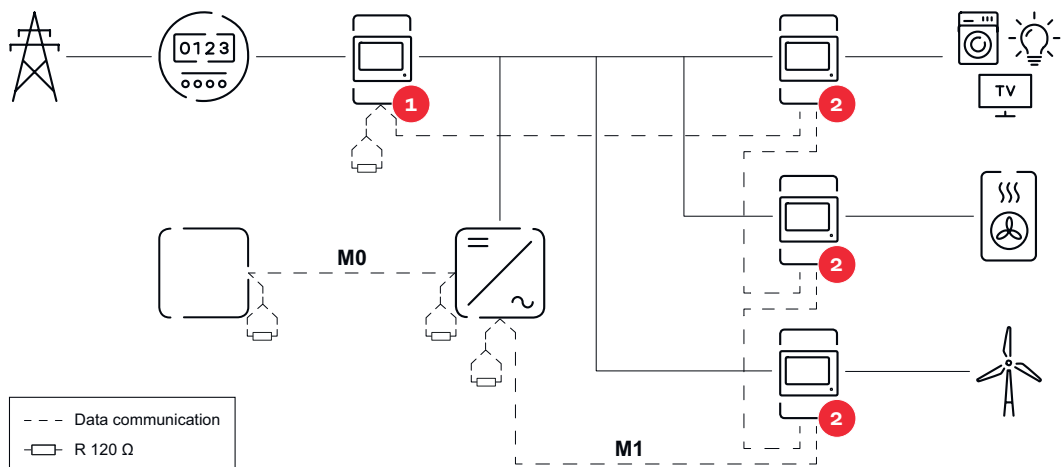
Ha rendszerbe több Fronius Smart Meter TS van beépítve, mindegyikhez saját címet (lásd [Cím beállítása a Fronius Smart Meter TS-ben, 30. oldal](#)) kell beállítani. A főmérő mindig az 1. címet kapja. A további mérők a 2 és 14 közötti címtartományban számozhatók. Különböző Fronius Smart Meter teljesítményosztályok használhatók együtt.

FONTOS!

Max. 7 almérő használható a rendszerben. Az interferenciák elkerülése végett ajánlott telepíteni a [Lezáró ellenállás csatlakoztatása](#) című fejezet, 21. oldal szerinti lezáró ellenállásokat.



Főmérő pozíciója a fogyasztói ágon. *R lezáró ellenállás 120 ohm

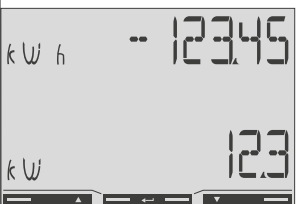


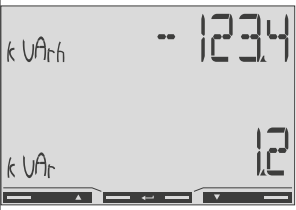

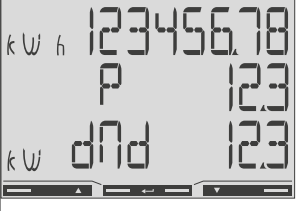
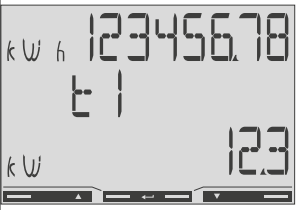

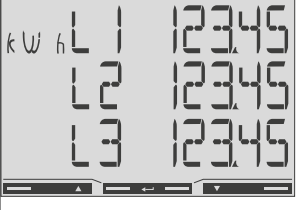
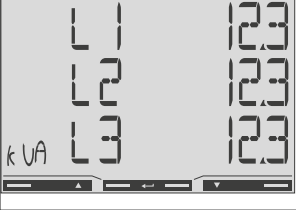
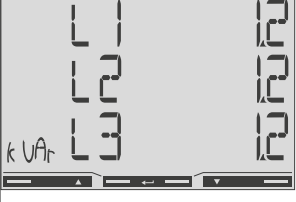
Főmérő pozíciója a betáplálási ponton. *R lezáró ellenállás 120 ohm


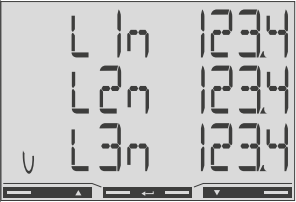
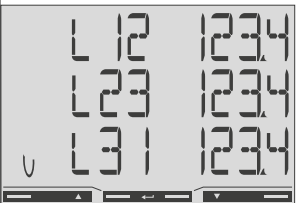
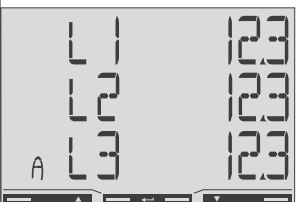

Egy több mérős rendszerben az alábbiakat kell figyelembe venni:

- A főmérőt és az akkumulátort csatlakoztassa eltérő csatornára (ajánlott).
- A többi Modbus egységet egyenlően ossza ki.
- Minden Modbus címet csak egyszer adjon ki.
- A lezáró ellenállások elhelyezését minden csatornához egyedileg hajtsa végre.

**Menü és mérési
méretek**

Ábra	Oldal	Leírás
	00	1. Beszerzett hasznos energia összesen* 2. Összes hasznos teljesítmény
	01	1. Szállított hasznos energia összesen** 2. Összes hasznos teljesítmény
	02	1. Beszerzett hasznos energia összesen* 2. Átlagos vezetőfeszültség a rendszerben
	03	1. Beszerzett hasznos energia összesen* 2. Átlagos fázisfeszültség a rendszerben
	04	1. Beszerzett hasznos energia összesen* 2. Teljesítménytényező (L = induktív, C = kapacitív)
	05	1. Beszerzett hasznos energia összesen* 2. Frekvencia
	06	1. Beszerzett hasznos energia összesen* 2. Összes meddő teljesítmény

Ábra	Oldal	Leírás
	07	<ol style="list-style-type: none"> 1. Szállított meddő energia összesen** 2. Összes meddő teljesítmény
	08	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beszerzett hasznos energia összesen** 2. Teljes látszólagos teljesítmény
	09	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beszerzett hasznos energia összesen* 2. Maximálisan igényelt teljesítmény (P = Peak demand), amely az utolsó visszaállítás óta lett elérve. 3. Átlagos igényelt teljesítmény (dMd = demand), a beállított intervallumra számítva. Az érték a teljes intervallumban változatlan marad. Az első intervallumban a start után „0”.
	10	- Nem használatos
	11	- Nem használatos
	12	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beszerzett hasznos energia*
	13	<ol style="list-style-type: none"> 1. Látszólagos teljesítmény
	14	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beszerzett meddő energia

Ábra	Oldal	Leírás
	15	1. Teljesítménytényező (L = induktív, C = kapacitív)
	16	1. Fázisfeszültség
	17	1. Vezetőfeszültség
	18	1. Áram
	19	1. Hasznos teljesítmény

- * Megjelenik, ha az easy connection mód aktiválva van (**Mérés** = A). Ez az érték a teljes energiát adja meg az irány figyelembe vétele nélkül.
- ** Gyári beállítás - akkor jelenik meg, a beszerzett és szállított energia mérése külön történik (**Mérés** = b).

Konfigurációs menü - szerkezet és paraméterek

Oldal	Kód	Leírás	Értékek
PASS***	P1	Aktuális jelszó megadása	2633*
nPASS	P2	Jelszómódosítás **	Négy számjegy (0000-9999)
RENDSZER	P3	A rendszer típusa	3Pn*: Háromfázisú, 4-vezetékes rendszer 3P: Háromfázisú, 3-vezetékes rendszer 2P: Kétfázisú, 3-vezetékes rendszer



Oldal	Kód	Leírás	Értékek
MEASurE	P6	Mérőmód **	A: Az easy connection a teljes energiát méri a B* irány figyelembe vétele nélkül: külön méri a beszerzett és a szállított energiát.
InStALL	P7	Csatlakozó ellenőrzése	On (be): aktiválva Off* (ki*): inaktíválva
P int	P8	Intervallum az átlagos teljesítmény számításához (percek)	1*-30
MOdE	P9	Kijelzési mód **	Full*: teljes Easy kijelző: csökkentett kijelzés. Ennek ellenére a nem megjelenített értékek soros interfészen keresztül továbbíthatók.
tArIFF	P10	Díjkezelés **	On (be): aktiválva Off* (ki*): inaktíválva
HoME	P11	Indításkor és 120 másodperc inaktivitás után megjelenő „Mért adatok” oldal **	Teljes megjelenítéshez (Mode = Full): 0-20*
Add-rESS***	P14	Modbus címe	1*-247
bAUd	P15	Adatátviteli sebesség (kBit/s) **	9,6* / 19,2 / 38,4 / 57,6 / 115,2
PARITY	P16	Paritás **	Even/No* (páros/nem*)
STOP bit	P16-2	Csak, ha a paritás = No (nem). Stoppbit. **	1* / 2
rESET (VISSZA ÁLLÍTÁS)	P17	Aktiválja a visszaállítási funkciót az energiatarifákhoz, a maximálisan igényelt teljesítményhez és a hasznos és meddő energia részértékeihez (az utóbbiak csak a soros interfészen keresztül továbbíthatók). **	No (nem)*: Visszaállítási funkció inaktíválva. Yes (igen): Visszaállítási funkció aktiválva.
End (vége)	P18	Visszatérés a „Mért adatok” kezdőoldalra	nincs





* Gyári beállítások

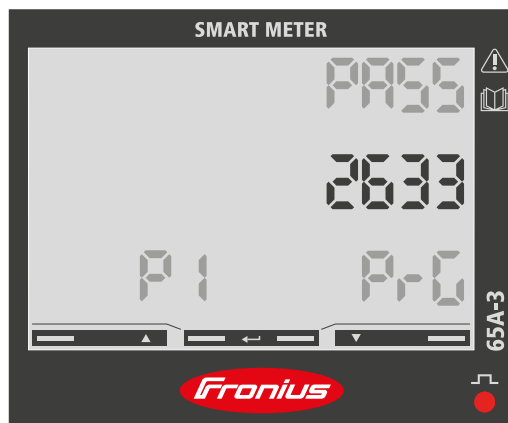
** A beállítások a jelszó megváltoztatásával védhetők (A jelszó nem állítható vissza).

*** Beállítások, amelyeket konfigurálni kell.

Cím beállítása a Fronius Smart Meter TS-ben

Szimbólum	Név	Event (esemény)	Funkció
	Up (fel)	1 x 	lapozás előre, érték 1-gyel növelése

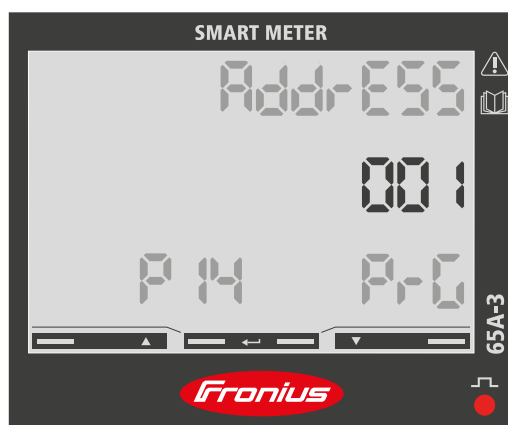
Szimbólum	Név	Event (esemény)	Funkció
	Down (le)	1 x 	lapozás vissza, érték 1-gyel csökkentése
	Enter	2 másodperc 	Beállítások előhívása, érték megerősítése



- 1 „Enter” gombot 2 másodpercig tartsa nyomva.
- 2 Az „Up” vagy „Down” gombbal válassza ki a P1 oldalt.
- 3 Állítsa be a jelszót „2633”-ra az „Up” és „Down” gombokkal, majd minden egyes értéket erősítsen meg az „Enter” gombbal.
- 4 Jegyezze fel a jelszót.

FONTOS!

A jelszó nem állítható vissza.



- 1 Az „Up” vagy „Down” gombbal válassza ki a P14 oldalt.
- 2 „Enter” gombot 2 másodpercig tartsa nyomva.
- 3 Állítsa be a címet az „Up” és „Down” gombokkal, majd minden egyes értéket erősítsen meg az „Enter” gombbal.
- 4 Az „Up” gombbal válassza ki a P18 oldalt, majd az „Enter” gombot 2 másodpercig tartsa nyomva a Beállítások opcióból kilépéshez.

Hibaüzenetek

Ha a mért jel meghaladja a mérőműszer megengedett határértékeit, a kijelzőn megjelenik egy megfelelő üzenet:

- EEE villog: a mért jel értéke a határértékeken kívül van.
- EEE be: a mérés a határértékeken kívül eső értéktől függ.

Megjegyzés: Az aktív és reaktív energia mérések megjelennek, de nem változnak.

Üzembe helyezés

Fronius SnapINverter

Általános tudnivalók

FONTOS! A „Mérőórák” menüpont beállításait csak képzett szakszemélyzet végezheti!

A „Mérőórák” menüpontba való belépéshez meg kell adni a szervizjelszót.


Háromfázisú vagy egyfázisú Fronius Smart Meter TS-ek használhatók. A kiválasztás mindkét esetben a „Fronius Smart Meter” pont segítségével történik. A Fronius Datamanager automatikusan megállapítja a mérőóra típusát.

Elsődleges mérőóra vagy másodlagos mérőóra választható. Egy másodlagos mérőóra kiválasztása előtt először konfigurálni kell az elsődleges mérőórát.

Kapcsolat létrehozása a Fronius Datamanager 2.0 eszközzel

Hozzáférési pont:

Aktiválja az inverter WLAN-hozzáférési pontját:

- 1** Az inverter kijelzőjén válassza ki a **Setup (beállítás)** menüt
- 2** Navigáljon a **WiFi Access Pointhoz** (WLAN hozzáférési pont).
✓ *Megjelenik a hálózat (SS) és a jelszó (PW).*
- 3** A **WLAN hozzáférési pontot** az Enter gombbal  aktiválja.

Kapcsolja össze az inverter WLAN hozzáférési pontját a PC-vel:

- 1** A hálózati beállításokban hozza létre a kapcsolatot az inverterrel (az inverter „Fronius_240.XXXXXX” néven jelenik meg).
- 2** Írja be és erősítse meg az inverter kijelzőjén látható jelszót.
- 3** Írja be a böngésző címsorába a <http://192.168.250.181> IP-címet és erősítse meg.
✓ *Megjelenik a Fronius Datamanager 2.0 kezdőoldala.*

LAN:

- 1** Kösse össze egy LAN-kábellel a Fronius Datamanager 2.0 eszközt és a számítógépet.
- 2** Kapcsolja a Fronius Datamanager 2.0 IP-Switch kapcsolóját „A” pozícióba.
- 3** Írja be a böngésző címsorába a <http://169.254.0.180> IP-címet és erősítse meg.

Fronius Smart Meter TS elsődleges mérőóraként konfigurálása

- 1** Hívja be a Fronius Datamanager weboldalát.
 - Nyissa meg a webböngészőt.
 - Írja be a böngésző címsorába a (WLAN-hoz: 192.168.250.181, LAN-hoz: 169.254.0.180) IP-címet vagy adja meg a Fronius Datamanager host vagy domain nevét és erősítse meg.
 - Megjelenik a Fronius Datamanager weboldala.
- 2** Kattintson a **„Beállítások”** gombra.
- 3** A bejelentkezési területen jelentkezzen be a **„szerviz”** felhasználói néven és a szerviz jelszóval.
- 4** Hívja elő a **„Mérőórák”** menüpontot.
- 5** Válassza ki a legördülő listában az elsődleges mérőórát.

- 6 Kattintson a **„Beállítások”** gombra.
- 7 Az előreugró ablakban állítsa be a mérőóra mérési pozícióját (betáplálási pont vagy fogyasztási pont). A Fronius Smart Meter TS pozíciójára vonatkozó további információk a **Elhelyezés** fejezetben, **13** oldalon.
- 8 Kattintson az **„Ok”** gombra, ha megjelenik az Állapot OK kijelzés. Ha megjelenik az *Időtűllépés* állapot, ismételje meg a folyamatot.
- 9 Kattintson a gombra ☒ a beállítások mentéséhez.

A Fronius Smart Meter TS elsődleges mérőóráként van konfigurálva.

Az **„Aktuális teljes nézet”** menüben megjelenik a szolármodulok teljesítménye, a saját fogyasztás, a hálózati betáplálás és az akkumulátortöltés (ha van).

Fronius Smart Meter TS másodlagos mérőóráként konfigurálása

- 1 Hívja be a Fronius Datamanager weboldalát.
 - Nyissa meg a webböngészőt.
 - Írja be a böngésző címsorába a (WLAN-hoz: 192.168.250.181, LAN-hoz: 169.254.0.180) IP-címet vagy adja meg a Fronius Datamanager host vagy domain nevét és erősítse meg.
 - Megjelenik a Fronius Datamanager weboldala.
- 2 Kattintson a **„Beállítások”** gombra.
- 3 A bejelentkezési területen jelentkezzen be a **„szerviz”** felhasználói néven és a szerviz jelszóval.
- 4 Hívja elő a **„Mérőórák”** menüpontot.
- 5 Válassza ki a legördülő listában a másodlagos mérőórát.
- 6 Kattintson a **„Hozzáadás”** gombra.
- 7 Adja meg a **„Megnevezés”** beviteli mezőben a másodlagos mérőóra nevét.
- 8 A **„Modbus cím”** beviteli mezőben adja meg az előzőleg kiosztott címet.
- 9 A mérőóra leírásának kiegészítése.
- 10 Kattintson a gombra ☒ a beállítások mentéséhez.

A Fronius Smart Meter TS ezzel másodlagos mérőóráként lett konfigurálva.

Fronius GEN24 inverter

Általános tudnivalók

FONTOS! A „Készülékkonfiguráció” menüpont beállításait csak képzett szakember végezheti!

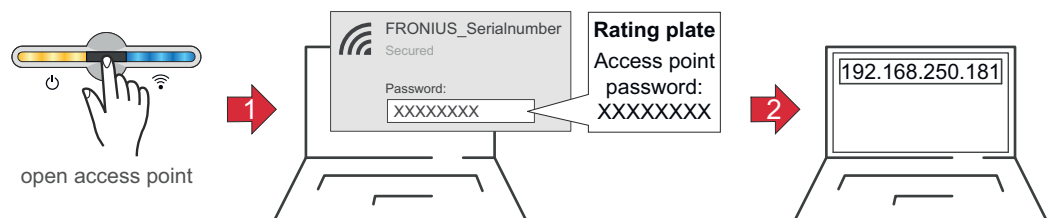
A „Készülékkonfiguráció” menüpontba való belépéshez meg kell adni a technikai jelszót.

Háromfázisú vagy egyfázisú Fronius Smart Meter TS-ek használhatók. A kiválasztás mindkét esetben a „Komponensek” menüpont segítségével történik. Ekkor a mérőóra típusa automatikusan meghatározásra kerül.

Elsődleges mérőóra vagy másodlagos mérőóra választható. Egy másodlagos mérőóra kiválasztása előtt először konfigurálni kell az elsődleges mérőórát.

Telepítés böngészőn keresztül

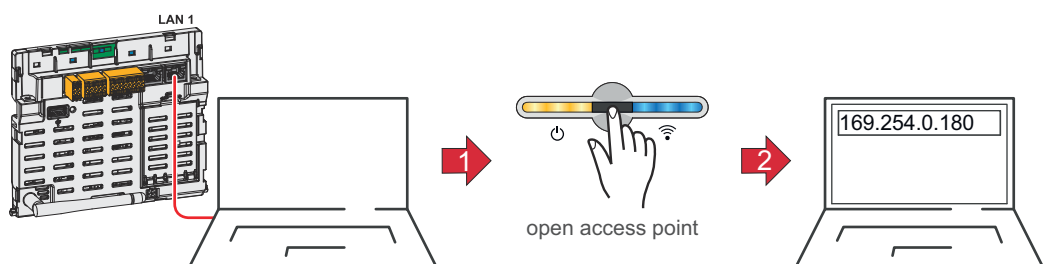
WLAN:




- 1 A hozzáférési pontot az érzékelő megérintésével nyissa meg
✓ A kommunikációs LED kékén villog.
- 2 Hozza létre a kapcsolatot az inverterrel a hálózati beállításoknál (az inverter „FRONIUS_” névvel és a készülék sorozatszámával jelenik meg).
- 3 Adja meg az adattáblán található jelszót, és erősítse meg.
FONTOS!
A Windows 10 alatti jelszóbevitelhez először aktiválni kell a „**Kapcsolódás ehelyett hálózati biztonsági kulcs használatával**” hivatkozást, hogy használni tudja a jelszót a kapcsolat létrehozására.
- 4 Írja be a böngésző címsorába a 192.168.250.181 IP-címet, és erősítse meg. Megnyílik a telepítővarázsló.
- 5 Kövesse a telepítővarázslót az egyes területeken, és fejezze be a telepítést.
- 6 Adja hozzá a rendszerelemeket a Fronius Solar.web oldalon, és helyezze üzembe a napelemes rendszert.

A hálózatvarázsló és a termékbeállítás egymástól függetlenül végrehajtható. A Fronius Solar.web telepítővarázslóhoz internetkapcsolat szükséges.

Ethernet:



- 1 Hozza létre a kapcsolatot az inverterrel (LAN1) egy hálózati kábel (CAT5 STP vagy magasabb) segítségével.
- 2 A hozzáférési pontot az érzékelő 1-szeri megérintésével  nyissa meg
✓ A kommunikációs LED kéken villog.
- 3 Írja be a böngésző címsorába a 169.254.0.180 IP-címet, és erősítse meg. Megnyílik a telepítővarázsló.
- 4 Kövesse a telepítővarázslót az egyes területeken, és fejezze be a telepítést.
- 5 Adja hozzá a rendszerelemeket a Fronius Solar.web oldalon, és helyezze üzembe a napelemes rendszert.

A hálózatvarázsló és a termékbeállítás egymástól függetlenül végrehajtható. A Fronius Solar.web telepítővarázslóhoz internetkapcsolat szükséges.

Fronius Smart Meter TS elsődleges mérőóraként konfigurálása

- 1 Nyissa meg az inverter weboldalát.
 - Nyissa meg a webböngészőt.
 - Írja be a böngésző címsorába a (WLAN-hoz: 192.168.250.181, LAN-hoz: 169.254.0.180) IP-címet vagy adja meg az inverter host vagy domain nevét és erősítse meg.
 - Megjelenik az inverter weboldala a kijelzőn.
- 2 Kattintson a „**Készülékkonfiguráció**” gombra.
- 3 A bejelentkezési területen jelentkezzen be „**technikus**” felhasználói néven és a technikus jelszóval.
- 4 Hívja elő a „**Komponensek**” menüpontot.
- 5 Kattintson a „**Komponensek hozzáadása**” gombra.
- 6 Az előreugró ablakban állítsa be a mérőóra pozícióját (betáplálási pont vagy fogyasztási pont). A Fronius Smart Meter TS pozíciójára vonatkozó további információk a **Elhelyezés** fejezetben, **13** oldalon.
- 7 Kattintson a „**Hozzáadás**” gombra.
- 8 Kattintson a „**Mentés**” gombra a beállítások mentéséhez.

A Fronius Smart Meter TS elsődleges mérőóraként van konfigurálva.

Fronius Smart Meter TS másodlagos mérőóraként konfigurálása

- 1 Nyissa meg az inverter weboldalát.
 - Nyissa meg a webböngészőt.
 - Írja be a böngésző címsorába a (WLAN-hoz: 192.168.250.181, LAN-hoz: 169.254.0.180) IP-címet vagy adja meg az inverter host vagy domain nevét és erősítse meg.
 - Megjelenik az inverter weboldala a kijelzőn.
- 2 Kattintson a „**Készülékkonfiguráció**” gombra.
- 3 A bejelentkezési területen jelentkezzen be „**technikus**” felhasználói néven és a technikus jelszóval.
- 4 Hívja elő a „**Komponensek**” menüpontot.
- 5 Kattintson a „**Komponensek hozzáadása**” gombra.
- 6 A „**Pozíció**” legördülő listában válassza ki a mérőóra típusát (erőmű-üzemeltető mérőóra / fogyasztásmérő óra).
- 7 A „**Modbus cím**” beviteli mezőben adja meg az előzőleg kiosztott címet.
- 8 A „**Név**” beviteli mezőben adja meg a mérőóra nevét.
- 9 A „**Kategória**” legördülő listában válassza ki a kategóriát (erőmű-üzemeltető vagy fogyasztó).
- 10 Kattintson a „**Hozzáadás**” gombra.

11 Kattintson a „**Mentés**” gombra a beállítások mentéséhez.

A Fronius Smart Meter TS ezzel másodlagos mérőóráként lett konfigurálva.

MŰSZAKI ADATOK

Műszaki adatok

Modbus átviteli sebesség: 9600 baud

Paritásbit: nincs

Szoftververzió:

- Fronius Datamanager 2.0 (3.16.1 verziótól)
- Fronius Symo Hybrid (1.16.1 verziótól)

Mérőbemenet	
Névleges feszültség Munkatartomány	208–400 V 166,4–480 V
Teljesítményfelvétel a feszültségúton (max. feszültség)	≤ 10 VA
Névleges frekvencia Tűrés	50–60 Hz 45–65 Hz
Névleges áram, I_b	5 A
Maximális áram, I_{max}	65 A
Start áram	20 mA
Rövid ideig tartó túlterhelés (EN IEC 62053-21, EN IEC 62053-23)	30 $I_{max}/0,001$ s
Saját fogyasztás – áramút (max. áram)	≤ 1 W
Teljesítménytényező Munkatartomány (EN IEC 62053-21, EN IEC 62053-23)	aktív $\cos\varphi$ 0,5 ind–0,8 kap, reaktív $\sin\varphi$ 0,5 ind–0,5 kap
Torzítási tényező	EN 50470 szerint

Adatkimenet	
RS485 kommunikáció Mérőbemenetről galvanikusan leválasztva	
Standard	RS485 – 3 vezető
Átvitel	soros, aszinkron
Protokoll	Modbus RTU-val kompatibilis
Címek	1–255
Bitek száma	8
Stopbit	1
Paritásbit	none - odd - even
Adatátviteli sebesség	300, 2400, 9600 bit/s
Válaszidő	≤ 200 ms

Szigetelés (EN IEC 62052-11, EN IEC 62053-21)	
Telepítési kategória	III
Szenyezettség fok	2
Izolációs feszültség	4 kVAC RMS (1 perc)

Elektromágneses összeférhetőség	
Károsanyag-kibocsátási teszt	EN IEC 62052-11, EN 50470-3 szerint
Ellenállósági teszt	EN IEC 62052-11, EN 50470-3 szerint

Munkafeltételek	
Referencia-hőmérséklet	25 °C (±5 °C)
Munkatartomány	-25 és +55 °C között
Határhőmérséklet tároláshoz és szállításhoz	-30 és +80 °C között
mechanikai környezet elektromágneses környezet	M2 E2

Készülék ház	
Készülék ház	3 TE a DIN 43880 szerint
Lepelbálható készülék ház- / kapcsoló fedél	
Csatlakozó	Csavaros csatlakozó
Rögzítés	35 mm-es DIN kalapsínre pattintható
Készülék ház anyaga	Noryl, önkiló
IP-védettség (EN 60529)	IP51 készülék ház, IP20 csatlakozók
Tömeg	240 gramm

Kommunikációs LED jelzések	
piros, villog	Impulzusfény az EN50470-3, EN62052-11 szerint, 1000 imp./kWh (min. frekvencia 90 ms)
narancssárga, folyamatosan világít	Negatív értékű összesített hatásos teljesítmény Ez az ellenőrzés csak akkor zajlik le, ha aktív a Konfigurációs menü - szerkezet és paraméterek által tartalmazott „B” mérő üzemmód. Ebben az esetben a készülék megméri a felvett és szállított energiát.

Csatlakozókapcsok	
Mérőbemenet	
Huzal	min. 1 mm ² /max. 16 mm ²
Ajánlott meghúzási nyomaték	max. 2,8 Nm

Adatkimenet	
Huzal	min. 0,05 mm ²
Ajánlott meghúzási nyomaték	max. 0,4 Nm

Fronius gyári garancia

A részletes, országonkénti garanciális feltételek a www.fronius.com/solar/garantie oldalon hívhatók le.

Hogy teljes garanciális időt kapjon az újonnan telepített Fronius termékre, kérjük, regisztráljon a www.solarweb.com webhelyen.



fronius.com/en/solar-energy/installers-partners/products-solutions/monitoring-digital-tools

MONITORING &
DIGITAL TOOLS

Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

At www.fronius.com/contact you will find the contact details
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.