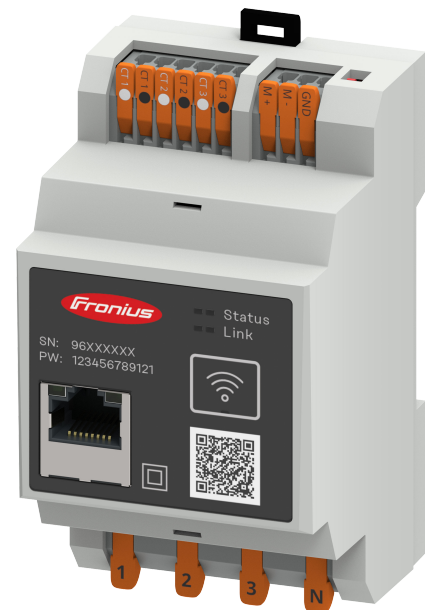


Operating Instructions

Fronius Smart Meter IP



HU | Kezelési útmutató



42,0426,0464,HU

007-05022024

Tartalomjegyzék

Biztonsági előírások	5
Biztonsági előírások.....	7
A biztonsági tudnivalók értelmezése.....	7
Általános tudnivalók.....	7
Környezetifeltételek.....	8
Képzett személyzet.....	8
Szerzői jog.....	8
Adatbiztonság.....	8
Általános információk	9
Fronius Smart Meter IP.....	11
Készülék-leírás.....	11
A készüléken elhelyezett információk.....	11
Rendeltetésszerű használat.....	12
Szállítási terjedelem.....	12
Elhelyezés.....	12
Mérési pontosság.....	13
Szükségáram-üzemmód.....	13
Kezelőelemek, csatlakozók és kijelzők.....	14
Termékáttekintés.....	14
LED-es állapotjelző.....	14
Telepítés	15
Előkészítés.....	17
A Smart Meter eszköz helyének kiválasztása.....	17
Telepítés.....	18
Ellenőrző lista telepítéshez.....	18
Felszerelés.....	19
Védőáramkör.....	19
Bekötés.....	19
Áramváltó csatlakoztatási feltételei.....	20
Áramváltó csatlakoztatása.....	21
LAN-csatlakoztatás.....	22
WLAN-konfiguráció.....	22
RTU Modbus.....	22
Lezáró ellenállások - Szimbólumok magyarázata.....	23
Az RTU Modbus lezáró ellenállás beállítása.....	24
Lezáró ellenállások.....	24
Az RTU Modbus BIAS-kapcsolójának beállítása.....	25
Üzembe helyezés	27
A Fronius Smart Meter IP üzembe helyezése.....	29
A Fronius Smart Meter IP üzembe helyezése okostelefon vagy táblagép használatával.....	29
A Fronius Smart Meter IP üzembe helyezése számítógéppel.....	29
Fronius SnapINverter / Fronius Symo Hybrid.....	30
Általános tudnivalók.....	30
Csatlakozás a Fronius Datamanagerhez.....	30
Fronius Smart Meter IP konfigurálása fő mérőként.....	30
Fronius Smart Meter IP konfigurálása almérőként.....	31
Modbus egység - Fronius SnapINverter.....	31
Több mérőórás rendszer - Szimbólumok magyarázata.....	32
Több mérőórás rendszer - Fronius SnapINverter.....	33
Fronius GEN24 inverter.....	35
Általános tudnivalók.....	35
Telepítés böngészőn keresztül.....	35
Fronius Smart Meter IP konfigurálása fő mérőként.....	36

Fronius Smart Meter IP konfigurálása almérőként.....	36
Modbus egység - Fronius GEN24.....	37
Több mérőórás rendszer - Szimbólumok magyarázata	38
Több mérőórás rendszer - Fronius GEN24 inverter.....	39
Fronius Smart Meter IP – Weboldal	41
Áttekintés.....	43
Áttekintés.....	43
Beállítások.....	44
Speciális beállítások.....	44
Visszaállítás gyári állapotba.....	45
Az áramváltók bemeneti áramának módosítása.....	45
Függelék	47
Ápolás, karbantartás és ártalmatlanítás.....	49
Karbantartás.....	49
Tisztítás.....	49
Ártalmatlanítás	49
MŰSZAKI ADATOK.....	50
Műszaki adatok.....	50
Fronius gyári garancia.....	52

Biztonsági előírások

A biztonsági tudnivalók értelmezése



FIGYELMEZTETÉS!

Közvetlenül fenyegető veszélyt jelez.

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



VESZÉLY!

Veszélyessé is válható helyzetet jelöl.

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



VIGYÁZAT!

Károssá válható helyzetet jelöl.

- ▶ Ha nem kerüli el, következménye könnyű 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 nyomdába adás időpontjában fennálló műszaki állapotnak 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.

Adatbiztonság

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

Általános információk

Fronius Smart Meter IP

Készülék-leírás

A Fronius Smart Meter IP a saját fogyasztás optimalizálására és a terhelési görbe rögzítésére szolgáló kétirányú fogyasztásmérő. A Fronius inverterrel, a Fronius Datamanagerrel és a Fronius adatinterfészsel együtt a Fronius Smart Meter IP lehetővé teszi a saját áramfogyasztás áttekinthető elemzését.

A mérőóra méri a fogyasztókhöz vagy a hálózathoz érkező teljesítményáramlást, és az információkat a Modbus RTU/RS485 vagy TCP (LAN/WLAN) kommunikáción keresztül továbbítja a Fronius inverterhez és a Fronius Datamanagerhez.

VIGYÁZAT!

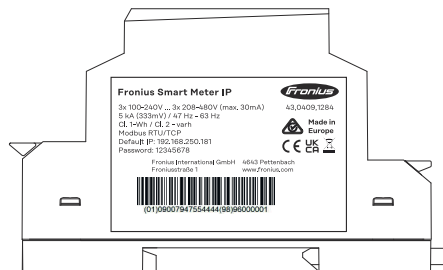
Vegye figyelembe és tartsa be a biztonsági tudnivalókat!

A biztonsági tudnivalók figyelmen kívül hagyása személyi sérülést és a készülék károsodását okozza.

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

A készüléken elhelyezett információk

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



Szimbólumok az adattáblán:



CE-jelölés - tanúsítja a vonatkozó EU irányelvek és rendeletek betartását. A termék vizsgálatát egy meghatározott bejelentett szervezet végezte el.



WEEE jelölés - az elektromos és elektronikus berendezések hulladékait az európai irányelveknek és a nemzeti jogszabályoknak megfelelően szelektíven kell gyűjteni, és környezetbarát módon kell újrahasznosítani.



UKCA jelölés - tanúsítja a vonatkozó brit irányelvek és előírások betartását.



RCM jelölés - Ausztrália és Új-Zéland követelményeinek megfelelően ellenőrizve.

Rendeltetés szerű használat

A Fronius Smart Meter IP a TN/TT villamos hálózatokhoz tervezett helyhez kötött üzemi eszköz, amely rögzíti a saját fogyasztást vagy a rendszer egyes terheléseit.

A Fronius Smart Meter IP a telepített akkumulátoros tárolási lehetőséggel és/vagy a Fronius Ohmpilot fogyasztákszabályozóval rendelkező rendszereknél szükséges az egyes komponensek kommunikációjához.

A telepítés DIN kalapsínen, beltérben és a rézvezeték átmérőjének és a mérőóra maximális áramának megfelelő biztosítékokkal felszerelve történik. A Fronius Smart Meter IP kizárólag a mellékelt dokumentációk adatainak és helyszínen érvényes törvényeknek, előírásoknak, szabványoknak és a műszaki lehetőségeknek megfelelően üzemeltethető. A terméknek a rendeltetéstől eltérő használata nem rendeltetés szerű használatnak tekintendő.

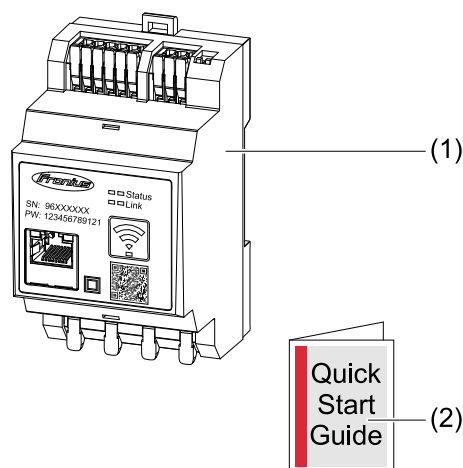
A rendelkezésre álló dokumentációk a termék részét képezik, azokat el kell olvasni, figyelembe kell venni és megfelelő állapotban, a telepítés helyén mindenkor elérhető módon kell tárolni. A rendelkezésre álló dokumentumok nem helyettesítik a termék biztonságára és használatára vonatkozó regionális, 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 IP-n végzett beavatkozások, pl. módosítások és átalakítások nem megengedettek. Engedély nélküli 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 alkalmazások:

A Fronius Smart Meter IP nem alkalmas életfenntartó orvostechikai eszközök ellátására.

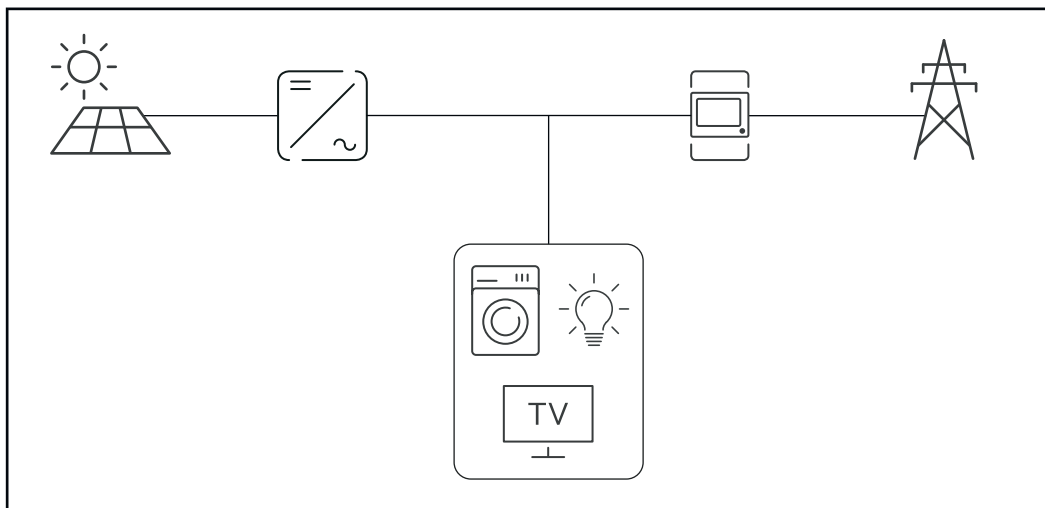
Szállítási terjedelem



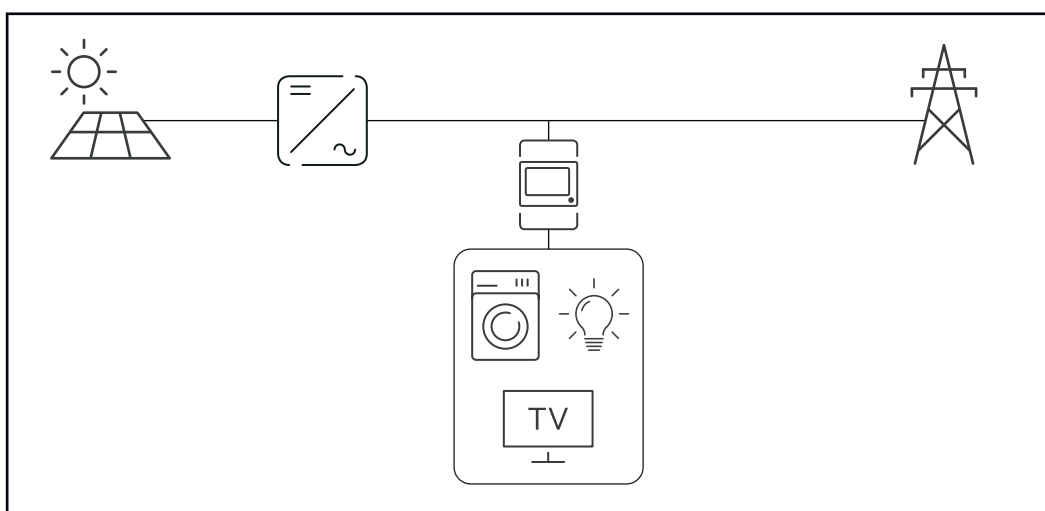
Elhelyezés

A Smart Meter az alábbi helyeken telepíthető a rendszerbe:

Elhelyezés a betáplálási ponton:



Elhelyezés a fogyasztási ponton:



Mérési pontosság

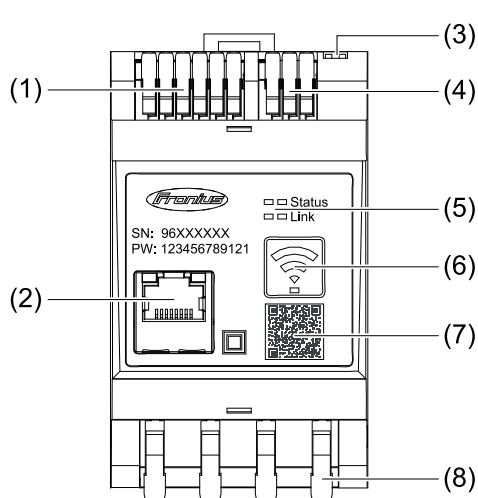
A Fronius Smart Meter IP pontossági osztálya a hasznos energia (EN IEC 62053-21) 208-480 VLL és 100-240 VLN feszültségtartományokban történő mérésekor 1. pontossági osztály. További részletekért lásd: [Műszaki adatok](#) a 50. oldalon.

Szükségáram-üzem mód

A Fronius Smart Meter IP szükségáram-üzem módban is képes működni egy RTU / TCP Modbus egység adatkábeles csatlakoztatása esetén. TCP Modbus használata esetén ügyeljen arra, hogy a hálózat újraindítása miatt a hálózati visszakapcsolási idő megnövekszik. A Fronius az RTU Modbuson keresztüli csatlakoztatást ajánlja

Kezelőelemek, csatlakozók és kijelzők

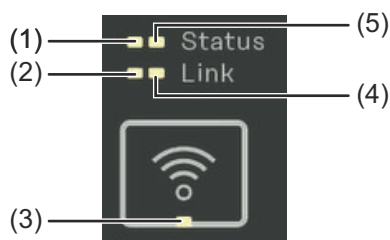
Termékáttekintés



- (1) CT csatlakozó része
- (2) LAN-csatlakozás
- (3) DIP-Switch mikrokapcsolók
 - BIAS
 - Végellenállás
- (4) RTU Modbus csatlakozó rész
- (5) LED-es kijelző
- (6) WLAN-hozzáférési pont gomb és visszaállító
- (7) easyConnect QR-kód
- (8) Váltóáramú csatlakozó rész

LED-es állapotjelző

A LED-es állapotjelző a Fronius Smart Meter IP üzemi állapotát és adatkapcsolódását jelzi.



- (1) **Status 1 LED**
Zölden világít: üzemkész
- (2) **Link 1 LED**
Zölden világít: van adatkapcsolat a hálózattal.

- (3) **WLAN LED**
Zölden villog: WLAN kapcsolódás folyamatban.
Zölden villog: WLAN kapcsolat sikeresen létrejött.
- (4) **Link 2 LED**
Pirosan világít: nincs adatkapcsolat
Pirosan villog: nyílt WLAN-hozzáférési pont
- (5) **Status 2 LED**
Világít: Boot (indítási) folyamat

Telepítés

A Smart Meter eszköz helyének kiválasztása

A Smart Meter helyének kiválasztásakor vegye figyelembe a következő feltételeket:

Telepítés csakis szilárd, nem éghető alapfelületre.

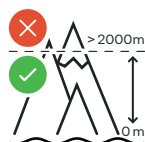
Maximális környezeti hőmérséklet: -25 °C és $+55\text{ °C}$ között

Relatív páratartalom: max. 93%

Amennyiben a Smart Meter fogyasztásmérőt kapcsolószekrénybe vagy hasonló zárt helyre építik be, kényszerventilációval kell gondoskodni a megfelelő hőelvezetésről.



A Smart Meter fogyasztásmérő beltéri felszerelésre alkalmas.



A Smart Meter fogyasztásmérőt 2000 m tengerszint feletti magasságot meghaladó helyen nem szabad felszerelni és üzemeltetni.

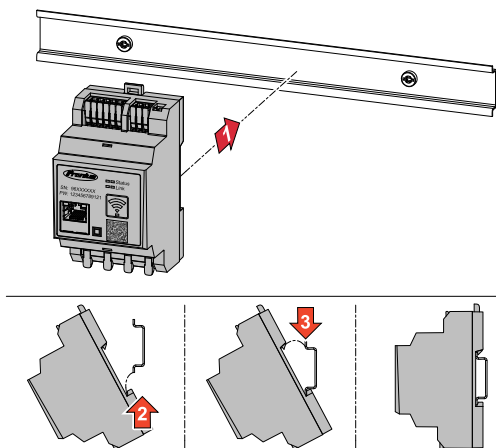
Telepítés

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 IP egységet (lásd: [Felszerelés, 19.](#) oldal).
- 3** Csatlakoztassa a vezetékvédő kapcsolókat vagy a biztosítóautomatákat és szakaszolókapcsolókat (lásd: [Védőáramkör, 19.](#) oldal).
- 4** Csatlakoztassa a hálózati kábelt a Fronius Smart Meter IP egységhez (lásd: [Bekötés, 19.](#) oldal).
- 5** Minden mérőórához jegyezze fel az áramváltó névleges áramát. Ezekre az értékekre a beállítások közben lesz szükség.
- 6** Az áramátalakító és a Fronius Smart Meter IP csatlakoztatása (lásd: [Áramváltó csatlakoztatási feltételei, 20.](#) oldal).
- 7** Szerelje fel az áramátalakítót a vezetőkre. Biztosítsa, hogy az áramátalakító a megfelelő irányba nézzen. A nyíl nézzen a terhelés vagy a forrás (nyílt hálózat) irányába (lásd [Áramváltó csatlakoztatása](#) című részt a **21.** oldalon, ill. az áramváltó mellékletet).
- 8** Biztosítsa, hogy az áramváltó fázisai megegyezzenek a hálózati feszültség fázisaival (lásd [Áramváltó csatlakoztatása](#) című részt a **21.** oldalon).
- 9** Alakítsa ki a Fronius Smart Meter IP adatkapcsolatát. Az adatkapcsolat 3 módszerrel hozható létre:
 - RTU Modbus (szükségáram-üzemmód esetén javasolt), lásd **22** a **22** oldalon.
 - LAN kapcsolat, lásd a [LAN-csatlakoztatás](#) című részt a **22.** oldalon.
 - WLAN kapcsolat, lásd a [WLAN-konfiguráció](#) című fejezetet a **22.** oldalon.
- 10** RTU Modbus adatkapcsolat esetén: Szükség szerint iktasson be lezáró ellenállásokat (lásd az [Az RTU Modbus lezáró ellenállás beállítása](#) című fejezetet a **24.** oldalon).
- 11** RTU Modbus adatkapcsolat esetén: Szükség szerint iktasson be BIAS kapcsolót (lásd: [Az RTU Modbus BIAS-kapcsolójának beállítása, 25.](#) oldal).
- 12** Minden huzal és csatlakozó meghúzásával biztosítsa, hogy azok biztonságosan legyenek rögzítve a sorkapocsblokkokon.
- 13** Kapcsolja be a Fronius Smart Meter IP áramellátását.
- 14** Ellenőrizze a Fronius rendszerfelügyelet firmware verzióját (lásd „[Műszaki adatok](#)”). Az inverter és a Fronius Smart Meter IP kompatibilitásának biztosításához a szoftvert folyamatosan frissíteni kell. A frissítés az inverter weboldalán vagy a Fronius Solar.web portálon indítható (lásd: „[Speciális beállítások](#)”).
- 15** Konfigurálja és helyezze üzembe a Fronius Smart Meter IP eszközt (lásd: [Üzembe helyezés, 27.](#) oldal).

Felszerelés



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

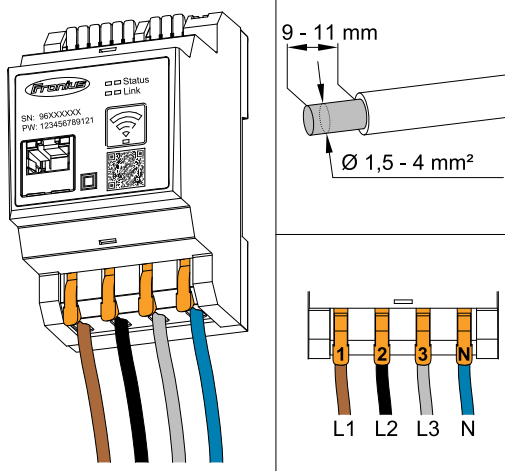
Védőáramkör

A Fronius Smart Meter IP egy vezetékes készülék, amelyhez hálózati leválasztó eszköz (áramvédő kapcsoló (FI relé (érintésvédelmi relé)), főkapcsoló, szakaszolókapcsoló) és túláramvédelem (biztosítóautomata, vezetékvédő kapcsoló szükséges).

A Fronius Smart Meter IP fogyasztása 30 mA, a hálózati leválasztó eszközök és a túláramvédelem 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 IP közelében kell felszerelni és biztosítani kell azok egyszerű kezelését.
- A hálózati leválasztó eszközöknek meg kell felelniük az IEC 60947-1 és IEC 60947-3 szabványok követelményeinek, továbbá az elektromos berendezésekre vonatkozó minden országos és helyi rendelkezésnek.
- Egnél több hálózati feszültség felügyelete esetén csatlakoztatott vezetékvédő kapcsolókat kell használni.
- A túláramvédelemnek az L1, L2 és L3 jelöléssel ellátott hálózati csatlakozókapcsokat kell védenie. Egyes esetekben a nullvezető rendelkezik túláramvédelemmel, amelynek egyszerre kell megszakítania a nullvezetőt és a nem földelt vezetőket.

Bekötés



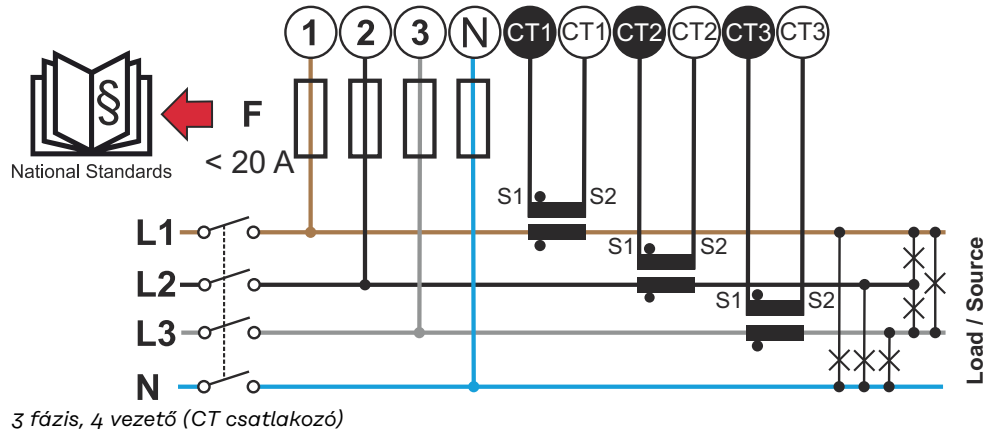
FONTOS!

Mielőtt a Fronius Smart Meter IP hálózati bemeneteit csatlakoztatná, mindig kapcsolja ki az áramellátást.

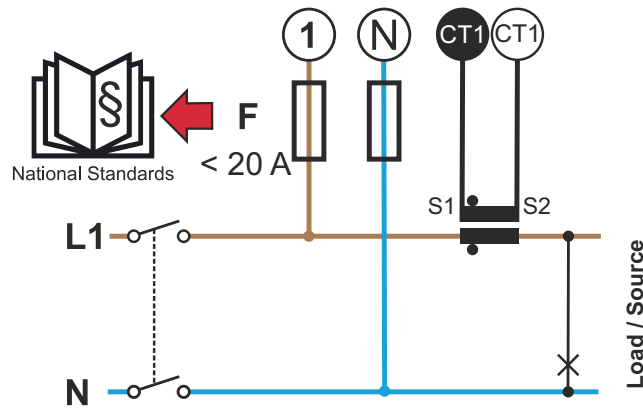
A csatlakozókapocshoz csatlakozó hálózati vezetékek javasolt érvasztagsága:

- Huzal: 1,5–4 mm²

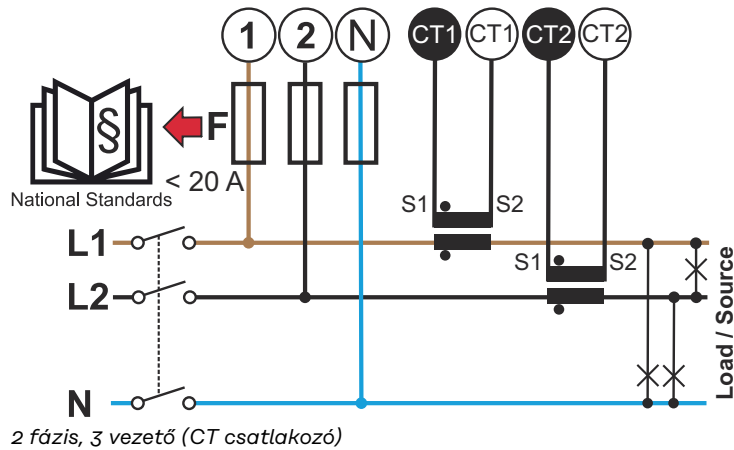
Minden feszültségkábel az alábbi grafikon szerint kell csatlakoztatni a kapcsolélehez.



3 fázis, 4 vezetõ (CT csatlakozó)



1 fázis, 2 vezetõ (CT csatlakozó)



2 fázis, 3 vezetõ (CT csatlakozó)

Áramváltó csatlakoztatási feltételei

Az áramváltónak 333 mV névleges áramon kell működnie. Az áramváltó névleges áramértékei az áramváltó műszaki adatlapján vannak feltüntetve (Fronius CT, 41,0010,0104 / 41,0010,0105 / 41,0010,0232).

- Ne használjon 1 vagy 5 amper kimeneti árammal rendelkező modelleket!
- A maximális bemeneti áramértékek az áramváltó műszaki adatlapján vannak feltüntetve.
- Ügyeljen arra, hogy az áramváltó fázisai megegyezzenek a feszültség fázisaival. Ügyeljen arra, hogy az L1 áramváltó ugyanazon a fázison mérje az áramot, amelyik az L1 feszültségkimeneten felügyelve van. Ugyanez vonatkozik az L2 és L3 fázisokra is. A mellékelt színes címkéket vagy színes ragasztószalagokat használja az áramváltó vezetékének jelölésére.
- A mérési pontosság megőrzése érdekében az áramváltó vezetékét nem szabad meghosszabbítani. Amennyiben vezeték hosszabbítás válik szükségessé, használjon 0,34-1,5 mm² (22-16 AWG) méretű sodrott vezetékot, amely 300 V vagy 600 V (de az üzemi feszültségnél nem kisebb) feszültséghez alkalmas, és árnyékolható.
- Ügyeljen arra, hogy az áramátalakító a megfelelő irányba nézzen. Egy nyílnak kell jeleznie a fogyasztót vagy a forrást (nyílt hálózat).
- Amennyiben a használaton kívüli fázisokon rendellenes leolvasási értékek fordulnak elő, a nem használt áramváltó-bemeneteket hidalja át: minden használaton kívüli, fehér csatlakozókapoccsal jelölt áramváltó bemenetet kösse össze a feketével jelölt csatlakozókapoccsal egy rövid kábel segítségével.

Szerelje fel az áramváltót a mérni kívánt vezetésekre, és csatlakoztassa az áramváltó vezetékét a Fronius Smart Meter eszközhöz. A tápvezetékek csatlakoztatása előtt kapcsolja ki az áramellátást. Az előző fejezetben leírtak szerint vezesse át a tápvezetékét az áramváltón.

Az áramváltók irányfüggő eszközök. Amennyiben hibásan köti be az eszközt vagy felcseréli a fekete és a fehér vezetékot, a mért teljesítmény negatív előjelű lesz.

Az osztott belső magos áramváltók felnyithatók a vezeték bekötése érdekében. Az áramváltó stabil rögzítéséhez és véletlen felnyitásának megakadályozásához műanyag kábelkötöző használható.

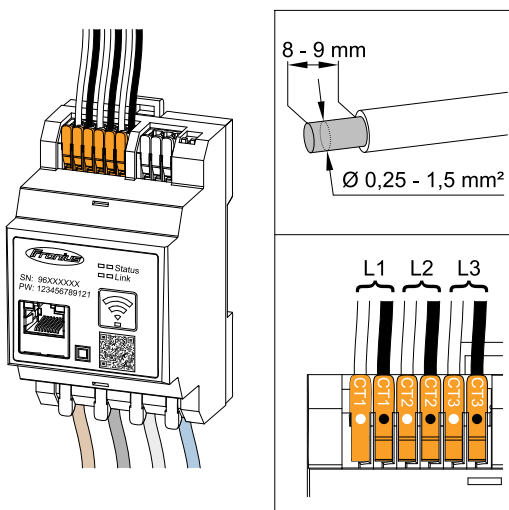
Összeszerelés

Merev vagy összecsukható kivitel.

A merev kivitel ára általában kedvezőbb, teljesítmény- és pontossági adatai jobbak.

Az összecsukható áramváltók a vezetőkön való elhelyezéshez szétnyithatók. A véletlen felnyitás megakadályozására az áramváltóra műanyag kábelkötöző erősíthető. A szétnyitható áramváltók telepíthetők feszültségmeggzakító nélküli rendszerbe.

Áramváltó csatlakoztatása



- 1 Ügyeljen arra, hogy az áramváltó fázisai megegyezzenek a feszültség fázisaival. Biztosítsa, hogy az L1 áramváltó ugyanazon a fázison mérje az áramot, amelyik az L1 feszültségkimeneten felügyelve van. Ugyanez vonatkozik az L2 és L3 fázisokra is.
- 2 Biztosítsa, hogy az áramátalakító a megfelelő irányba nézzen. Vegye figyelembe az áramváltó adatlapját.

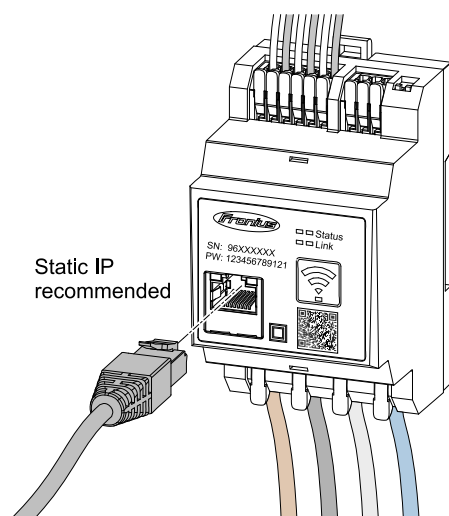
- 3 Minden mérőórához jegyezze fel az áramváltó névleges áramát. Ezekre az értékekre a beállításhoz lesz szükség.
- 4 Az áramváltót a mérendő vezetőhöz kell erősíteni, majd az áramváltó vezetéseit össze kell kötni a Fronius Smart Meter IP-vel.

FONTOS!

A feszültséget szállító vezetékek leválasztása előtt mindig kapcsolja ki az áramellátást.

- 5 Az áramváltót a CT1 (fehér / fekete), a CT2 és a CT3 csatlakozóhoz kell csatlakoztatni. A túl hosszú vezetékek szükség esetén megfelelő méretre vágathatók. A fázisok csatlakoztatásának sorrendjét vegye figyelembe. A pontos teljesítménymérés csak akkor biztosítható, ha a hálózati feszültség fázisai megegyeznek az áram fázisaival.

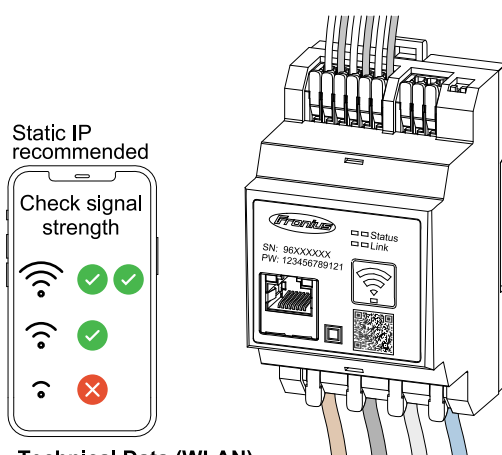
LAN-csatlakoztatás



Ügyeljen az alábbi tudnivalókra:

- CAT5 vagy magasabb osztályú hálózati kábelt használjon.
- Ha az adatvezetékek közel vannak a hálózati kábelekhez, használjon 300-600 V-os feszültségre méretezett vezetékeket vagy kábeleket (soha ne legyen az üzemi feszültségnél kisebb).
- Használjon dupla szigetelésű vagy köpenyes adatkábelt, ha azok a csupasz vezetők közelében találhatóak.
- Használjon árnyékolt sodrott érpárú kábeleket a zavarok megelőzésére.

WLAN-konfiguráció



Technical Data (WLAN)

Frequency band: channel 1-14 (2412-2472 MHz)
Radio-frequency power: <100 mW (<20 dBm)

Ha a Smart Meter eszköz WLAN-csatlakoztatással van a rendszerbe kapcsolva, ügyeljen arra, hogy a beszerelés helyen megfelelő legyen a WLAN jel-erőssége.

Ha kicsi a jelerősség, akkor pl. WLAN-erősítőt kell telepíteni.

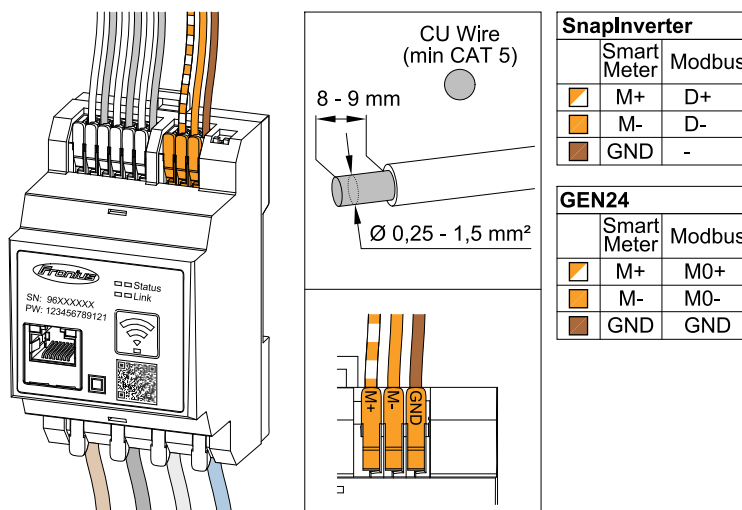
RTU Modbus

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

A Fronius Smart Meter IP eszközt is csatlakoztathatja a hálózathoz (LAN / WLAN). Ily módon a szükséges szoftverfrissítések egyszerűen végrehajthatók.

Szokásos Modbus-cím és TCP-port:

- Cím: 1
- TCP-port: 502



Az interferenciák megelőzése érdekében lezáró ellenállást (lásd: [Az RTU Modbus lezáró ellenállás beállítása, 24.](#) oldal) kell használni.

Amennyiben a rendszerbe egy akkumulátort is beépítettek, a BIAS-kapcsolót megfelelően be kell állítani (lásd: [Az RTU Modbus BIAS-kapcsolójának beállítása](#) fejezet, 25. oldal).

További konfigurációs beállításokra is szükség lehet, melyeket az inverter és a Smart Meter webes felületén kell elvégezni.

További információk a sikeres üzembe helyezéshez.

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

- CAT5 vagy magasabb osztályú hálózati kábelt használjon.
 - Az összetartozó adatvezetékekhez (D+/D-, M1+/M1-) összesodrott kábelpárt kell használni.
 - Ha az adatvezetékek közel vannak a hálózati kábelekhez, használjon 300-600 V-os feszültségre méretezett vezetékeket vagy kábeleket (soha ne legyen az üzemi feszültségnél kisebb).
 - Használjon dupla szigetelésű vagy köpenyes adatkábelt, ha azok a 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 IP adatkommunikációs csatlakozói galvanikusan vannak leválasztva a veszélyes feszültségektől.

Lezáró ellenállások - Szimbólumok magyarázata

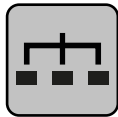


Inverter a rendszerben
pl. Fronius Symo



Mérők – Fronius Smart Meter IP

A lezáró ellenállást a DIP-Switch mikrokapcsolóval (Term) ON állásba kell kapcsolni.



Modbus RTU Slave

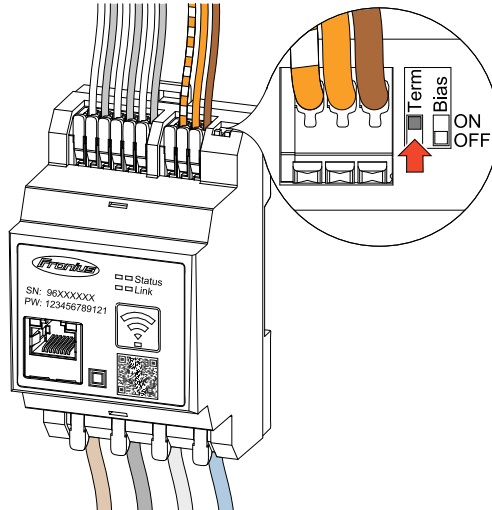
pl. Fronius Ohmpilot, Fronius Solar Battery stb.



Lezáró ellenállás

R 120 Ohm

Az RTU Modbus lezáró ellenállás beállítása

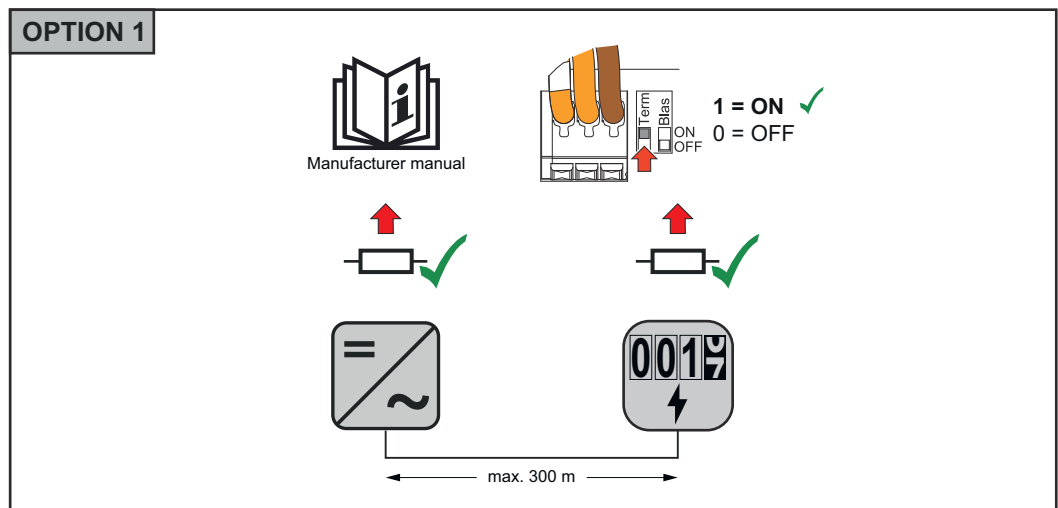


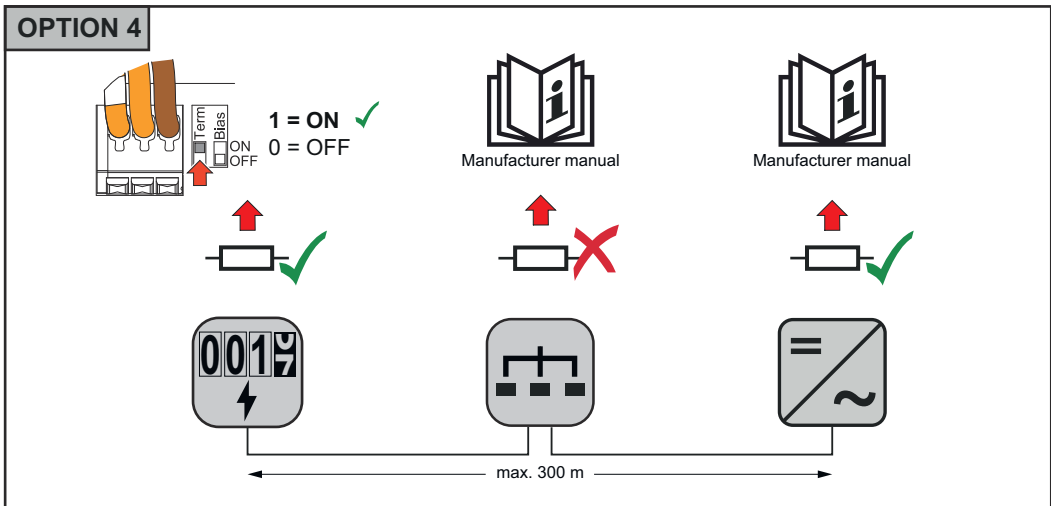
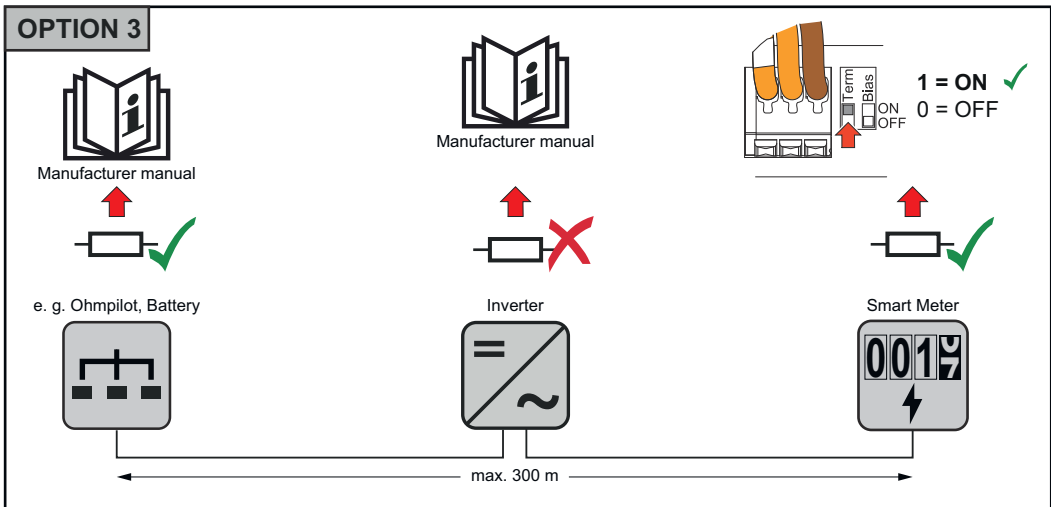
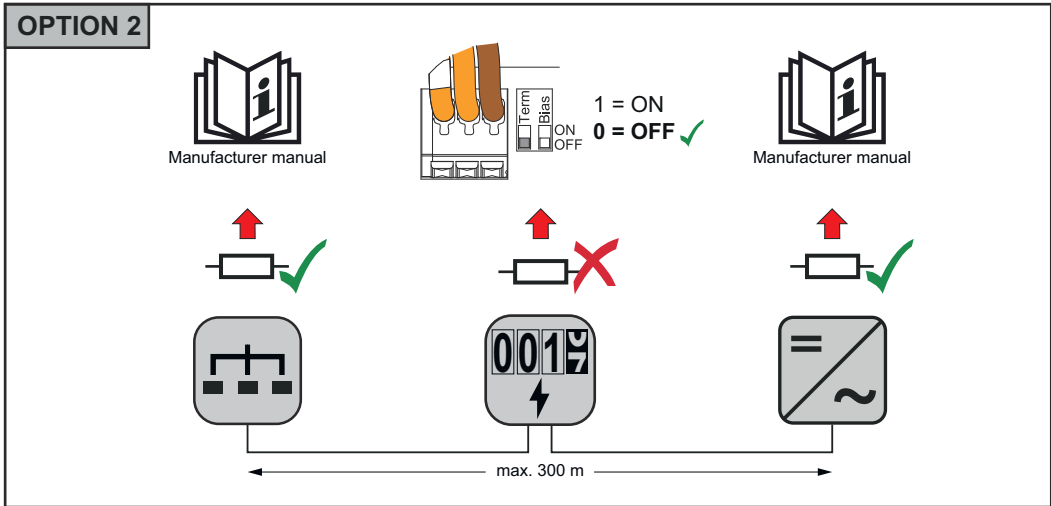
A Fronius Smart Meter IP eszköz beépített lezáró ellenállással rendelkezik, amelyet kapcsolóval lehet aktiválni.

Ahhoz, hogy a lezáró ellenállást be kell-e kapcsolni vagy sem, lásd: [Lezáró ellenállások](#), 24. oldal.

Lezáró ellenállások

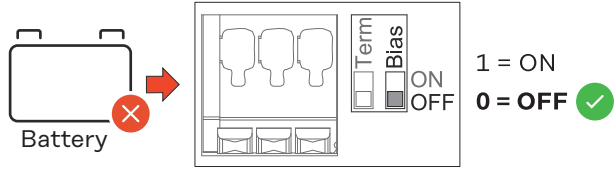
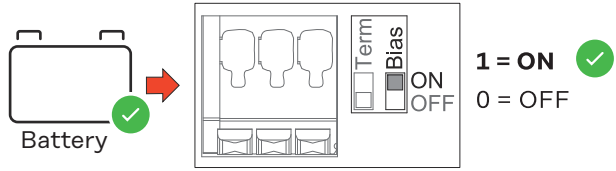
Az interferenciák miatt az alábbi áttekintés szerinti lezáró ellenállások alkalmazása ajánlott a kifogástalan működés biztosításához.





Az RTU Modbus BIAS-kapcsolójának beállítása

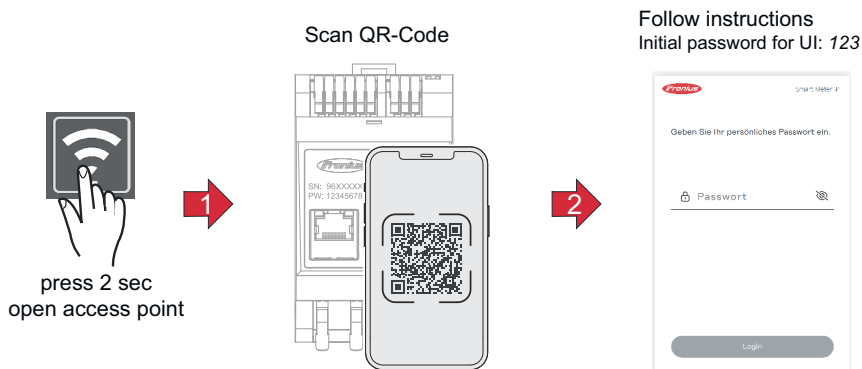
Amennyiben a Smart Meter eszköz ugyanahhoz a Modbus interfészhez (MBO vagy MB1) van csatlakoztatva, mint az akkumulátor, a BIAS-kapcsolót ON állásba kell kapcsolni.



Üzembe helyezés

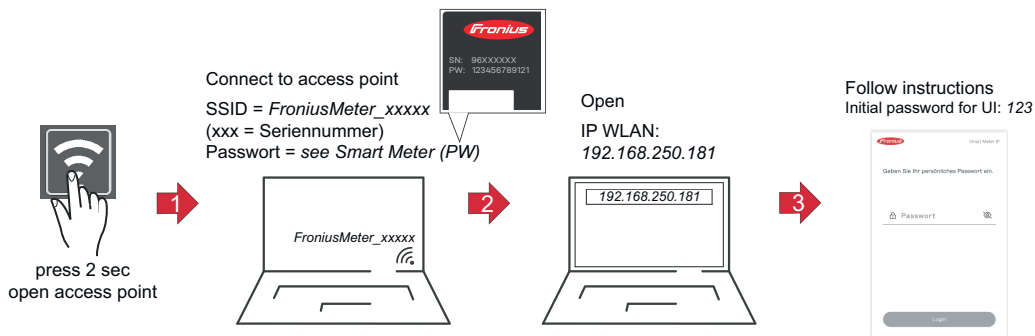
A Fronius Smart Meter IP üzembe helyezése

A Fronius Smart Meter IP üzembe helyezése okostelefon vagy táblagép használatával



- 1 A gomb 2 másodpercig tartó megérintésével nyissa meg a hozzáférési pontot → a jobb oldali Link-LED pirosan villog.
- 2 Olvassa be okostelefonnal vagy táblagéppel az eszköz előlapján lévő QR-kódot.
- 3 Írja be a böngésző címsorába a 192.168.250.181 IP-címet, és erősítse meg. Megnyílik a telepítő varázsló.
- 4 Kövesse a telepítő varázslót az egyes területeken, és fejezze be a telepítést.
- 5 Az inverter menüjében adja hozzá a Smart Meter IP eszközt (lásd a GEN24 / SnapINverter üzembe helyezésénél)

A Fronius Smart Meter IP üzembe helyezése számítógéppel



- 1 A gomb 2 másodpercig tartó megérintésével nyissa meg a hozzáférési pontot → a jobb oldali Link-LED pirosan villog.
- 2 Csatlakoztassa a számítógépet a hozzáférési ponthoz
SSID = *FroniusMeter_xxxxx* (xxxx = Sorozatszám)
Jelszó = lásd Smart Meter (PW)
- 3 Írja be a böngésző címsorába a 192.168.250.181 IP-címet, és erősítse meg. Megnyílik a telepítő varázsló.
- 4 Kövesse a telepítő varázslót az egyes területeken, és fejezze be a telepítést.
- 5 Az inverter menüjében adja hozzá a Smart Meter IP eszközt (lásd a GEN24 / SnapINverter üzembe helyezésénél)

Fronius SnapINverter / Fronius Symo Hybrid

Általános tudnivalók

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

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

A mérők kiválasztása a Fronius Smart Meter eszközön keresztül lehetséges. A Fronius Datamanager automatikusan megállapítja a mérő típusát.

Fő mérő vagy almérő választható. Egy almérő kiválasztása előtt először konfigurálni kell a fő mérőt.

A Fronius Smart Meter IP eszköz TCP Modbus vagy RTU Modbus egységgel is összekapcsolható.

Csatlakozás a Fronius Datamanagerhez

Hozzáférési pont:

- 1 Válassza ki az inverter kijelzőjén a **„Setup”** menüt, majd aktiválja a **„Wi-Fi Access Point”** funkciót.
- 2 A hálózati beállításokban hozza létre a kapcsolatot az inverterrel (az inverter **„Fronius_240.XXXXXX”** néven jelenik meg).
- 3 Jelszó: Adja meg az 12345678 jelszót és erősítse meg.
- 4 Írja be a böngésző címsorába a <http://192.168.250.181> IP-címet és erősítse meg.

Megjelenik a Fronius Datamanager kezdőoldala.

LAN:

- 1 Csatlakoztassa a Fronius Datamanagert és a számítógépet egy LAN-kábellel.
 - 2 Kapcsolja a Fronius Datamanager 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 IP konfigurálása fő mérőként

- 1 Hívja be a Fronius Datamanager weboldalát.
 - Nyissa meg a webböngészőt.
 - Írja be a böngésző címsorába az IP-címet (WLAN IP-címe: 192.168.250.181, LAN IP-címe: 169.254.0.180) vagy adja meg a Fronius Datamanager host- és domainnevét, 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 szervizjelszóval.
- 4 Hívja elő a **Mérőórák** menüpontot.
- 5 Válassza ki a legördülő listában a **Fronius Smart Meter (RTU)** vagy a **Fronius Smart Meter (TCP)** fő mérőt.
- 6 Kattintson a **Beállítások** gombra.

- 7 Amennyiben **Fronius Smart Meter-t (TCP)** használ, állítsa be a Fronius Smart Meter IP eszköz IP-címét. A Fronius statikus IP-cím beállítását javasolja a Fronius Smart Meter eszközhöz.
- 8 Állítsa be a mérőóra mérési pozícióját (betáplálási pont vagy fogyasztási pont). A Fronius Smart Meter IP helyére vonatkozó további információk a **Elhelyezés** fejezetben, a(z) **12.** oldalon olvashatók.
- 9 Kattintson az **Ok** gombra, amikor megjelenik az Állapot OK kijelzés. Ha megjelenik az *Időtűllépés* állapot, ismételje meg a műveletsort.
- 10 Kattintson a gombra a beállítások mentéséhez.

A Fronius Smart Meter IP fő mérőként 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 IP konfigurálása almérőként

- 1 Jelentkezzen be a Smart Meter IP felületére (WLAN IP: 192.168.250.181), majd a **Speciális beállítások > Adatinterfész > Modbus-cím** részt állítsa be megfelelően (1 = elsődleges mérőóra)
- 2 Hívja be a Fronius Datamanager weboldalát.
 - Nyissa meg a webböngészőt.
 - Írja be a böngésző címsorába az IP-címet (WLAN IP-címe: 192.168.250.181, LAN IP-címe: 169.254.0.180) vagy adja meg a Fronius Datamanager host- és domainnevét, és erősítse meg.
 - Megjelenik a Fronius Datamanager weboldala.
- 3 Kattintson a **Beállítások** gombra.
- 4 A bejelentkezési területen jelentkezzen be a **szerviz** felhasználói néven és a szervizjelszóval.
- 5 Hívja elő a **Mérőórak** menüpontot.
- 6 Válassza ki a legördülő listában az almérőt.
- 7 Kattintson a **Hozzáadás** gombra.
- 8 Adja meg a **Megnevezés** beviteli mezőben az almérő nevét.
- 9 A „**Modbus cím**” beviteli mezőben adja meg az előzőleg kiosztott címet. Az almérőcímnek meg kell egyeznie a Smart Meter IP menüjében beállított Modbus-címmel.
- 10 Egészítse ki a mérőóra leírását.
- 11 Kattintson a gombra a beállítások mentéséhez.

A Fronius Smart Meter IP ezzel almérőként lett konfigurálva.

Modbus egység - Fronius SnapIN-verter

Modbus RTU: A Modbus csatlakozókapocsnál egyenként max. 4 Modbus egység csatlakoztatható.

Modbus TCP: A rendszerben legfeljebb 7 almérő használható.

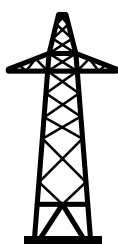
FONTOS!

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

Példa:

Bemenet	Akkumulátor	Fronius Ohmpilot	Primer mérők száma	Szekunder mérők száma
Modbus	✓	✓	1	0
	✓	✗	1	1
	✗	✓	1	2
	✗	✗	1	3

Több mérőórás rendszer - Szimbólumok magyarázata



A villamos hálózat

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



Inverter a rendszerben

p l. Fronius Primo, Fronius Symo, stb.



A fogyasztásmérő óra

a fogyasztott árammennyiség elszámolásához szükséges lényeges mérési adatokat méri (mindenek előtt a hálózatról beszerzett és hálózati betáplálás mennyiségét kWh-ban). Az elszámolás szempontjából lényeges adatok alapján az áramértékesítő számlát állít ki a hálózatról beszerzett mennyiségről és a többletáram megvásárlója jóváírja a hálózati betáplálást.



Az elsődleges mérőóra

rögzíti a rendszer terhelési görbét, és megjeleníti az Energy Profilinghoz tartozó mérési adatokat a Fronius Solar.web portálon. Az elsődleges mérőóra a dinamikus betáplálási szabályozást is vezérli.



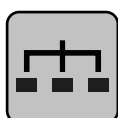
Amásodlagos mérőóra

rögzíti az egyes fogyasztók (p. mosógép, lámpák, televízió, hűszivattyú stb.) terhelési görbét a fogyasztói ágon, és megjeleníti az Energy Profilinghoz tartozó mérési adatokat a Fronius Solar.web portálon.



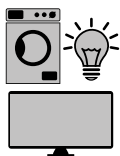
Azerőmű-üzemeltető mérőóra

az egyes erőmű-üzemeltetők (pl. szél-erőmű) fogyasztói ági terhelési görbét rögzíti, majd a mérési adatok továbbítja a Fronius Solar.web portál Energy Profiling profiljához.



Modbus RTU Slave

p l. Fronius Ohmpilot, Fronius Solar Battery, stb.



Fogyasztók a rendszerben

p. l. mosógép, lámpák, televízió, stb.



Kiegészítő fogyasztók a rendszerben

p. l. hőszivattyú



Kiegészítő erőmű-üzemeltetők a rendszerben

p. l. Szélerőmű



Lezáró ellenállás

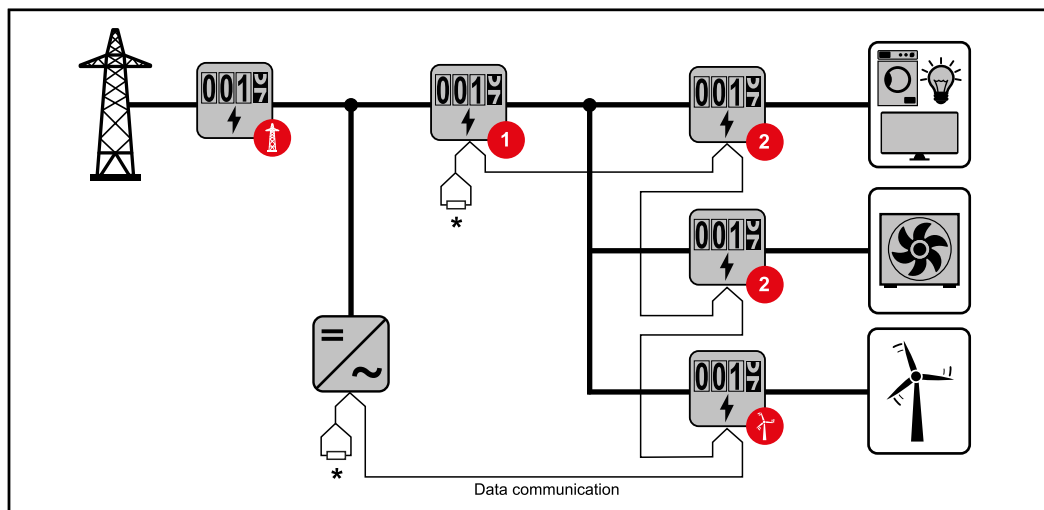
R 120 Ohm

Több mérőórás rendszer - Fronius SnapINverter

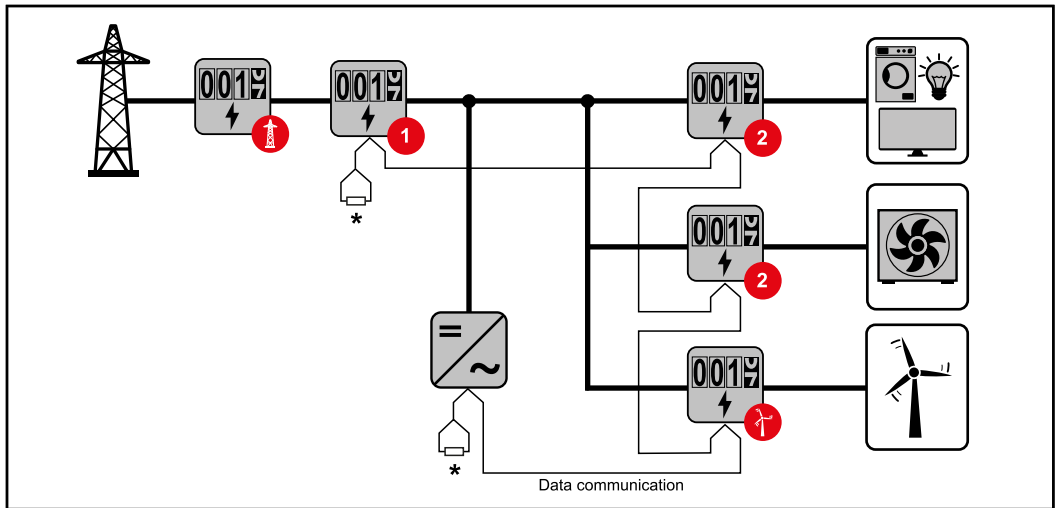
Ha rendszerbe több Fronius Smart Meter van beépítve, mindegyiket saját címmel (lásd **Speciális beállítások** oldalon **44**) kell ellátni. A fő mérő mindig az 1. címet kapja. A további mérőórák a 2 és 14 közötti címtartományban számozhatók. Különböző Fronius Smart Meter teljesítményszintűk használhatók együtt.

FONTOS!

Max. 3 almérő használható a rendszerben. Az interferenciák elkerülésére ajánlott telepíteni **Lezáró ellenállások** fejezet szerinti (oldal: **24**) lezáró ellenállásokat.



Fő mérő pozíciója a fogyasztói ágon. *R lezáró ellenállás 120 Ohm



Fő mérő pozíciója a betáplálási ponton. *R lezáró ellenállás 120 Ohm

Egy több mérőórás rendszerben az alábbiakat kell figyelembe venni:

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

Általános tudnivalók

FONTOS! A **Készülékkonfiguráció** menüpont beállításait csak képzett szakember személyzet módosíthatja!

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

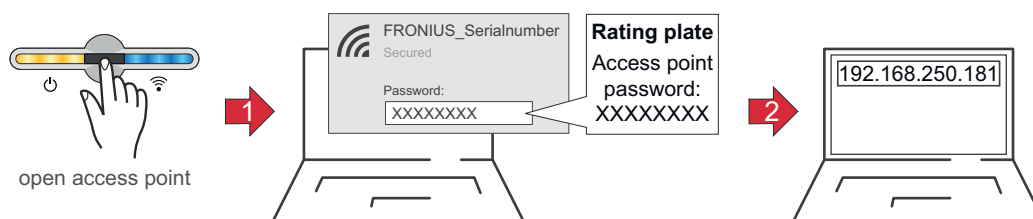
Háromfázisú vagy egyfázisú Fronius Smart Meter IP eszközök használhatók. A kiválasztás mindkét esetben a **Komponensek** menüpont segítségével történik. Ekkor a mérőóra típusa automatikusan meghatározásra kerül.

Fő mérő vagy almérő választható. Egy almérő kiválasztása előtt először konfigurálni kell a fő mérőt.

A Fronius Smart Meter IP eszköz TCP Modbus vagy RTU Modbus egységgel is összekapcsolható.

Telepítés böngészőn keresztül

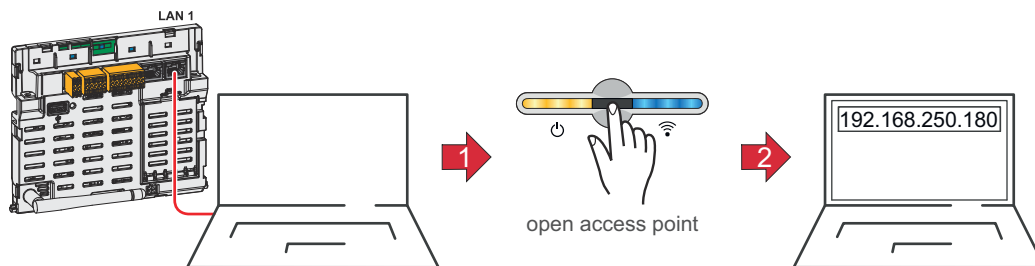
WLAN:



- 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 jelszóbevitelhez Windows 10 alatt először aktiválni kell a „Kapcsolódás a hálózat biztonsági kulcsának használatával” hivatkozást, hogy létre lehessen hozni a kapcsolatot a jelszóval.
- 4** Írja be a böngésző címsorába a 192.168.250.181 IP-címet, és erősítse meg. Megnyílik a telepítő varázsló.
- 5** Kövesse a telepítő varázslót 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 termék setup egymástól függetlenül végrehajtható. A Fronius Solar.web telepítő varázslóhoz 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 kékén villog.
- 3 Írja be a böngésző címsorába a 169.254.0.180 IP-címet, és erősítse meg. Megnyílik a telepítő varázsló.
- 4 Kövesse a telepítő varázslót 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 termék setup egymástól függetlenül végrehajtható. A Fronius Solar.web telepítő varázslóhoz internetkapcsolat szükséges.

Fronius Smart Meter IP konfigurálása fő mérőként

- 1 Nyissa meg az inverter weboldalát.
 - Nyissa meg a webböngészőt.
 - Írja be a böngésző címsorába az IP-címet (WLAN IP-címe: 192.168.250.181, LAN IP-címe: 169.254.0.180) vagy adja meg az inverter host- vagy domainnevét és erősítse meg.
 - Megjelenik az inverter weboldala a kijelzőn.
- 2 Kattintson a **Készülékkonfiguráció** gombra.
- 3 A bejelentkezési területen jelentkezzen be **Technikus** felhasználói névvel és a technikus jelszóval.
- 4 Hívja elő a **Komponensek** menüpontot.
- 5 Kattintson a **Komponensek hozzáadása** gombra.
- 6 Válassza ki a kapcsolódási módot (**Fronius Smart Meter (RTU)** vagy **Fronius Smart Meter (TCP)**)
- 7 A **Pozíció** legördülő ablakban állítsa be a mérőórak pozícióját (**Betáplálási pont** vagy **Fogyasztási pont**). A Fronius Smart Meter IP helyére vonatkozó további információk a **Elhelyezés** fejezetben, a(z) **12.** oldalon olvashatók.
- 8 Amennyiben **Fronius Smart Meter (TCP)** kapcsolódást használ, állítsa be a Fronius Smart Meter IP eszköz IP-címét. A Fronius statikus IP-cím beállítását javasolja a Fronius Smart Meter eszközhöz.
- 9 Kattintson a **Hozzáadás** gombra.
- 10 Kattintson a **Mentés** gombra a beállítások mentéséhez.

A Fronius Smart Meter IP fő mérőként van konfigurálva.

Fronius Smart Meter IP konfigurálása almérőként

- 1 Jelentkezzen be a Smart Meter IP felületére (WLAN IP: 192.168.250.181), majd a **Speciális beállítások > Adatinterfész > Modbus-cím** részt állítsa be megfelelően (1 = elsődleges mérőóra)
Ez a beállítás TCP és RTU Modbus használata esetén szükséges.

- 2 Nyissa meg az inverter weboldalát.
 - Nyissa meg a webböngészőt.
 - Írja be a böngésző címsorába az IP-címet (WLAN IP-címe: 192.168.250.181, LAN IP-címe: 169.254.0.180) vagy adja meg az inverter host- vagy domainnevét és erősítse meg.
 - Megjelenik az inverter weboldala a kijelzőn.
- 3 Kattintson a **Készülékkonfiguráció** gombra.
- 4 A bejelentkezési területen jelentkezzen be **Technikus** felhasználói névvel és a technikus jelszóval.
- 5 Hívja elő a **Komponensek** menüpontot.
- 6 Kattintson a **Komponensek hozzáadása** gombra.
- 7 Válassza ki a kapcsolódási módot (**Fronius Smart Meter (RTU)** vagy **Fronius Smart Meter (TCP)**)
- 8 A **Pozíció** legördülő listában válassza ki a mérőóra típusát (erőmű-üzemeltető mérőóra/fogyasztásmérő óra).
- 9 A „**Modbus cím**” beviteli mezőben adja meg az előzőleg kiosztott címet. Az almérőcímnek meg kell egyeznie a Smart Meter IP menüjében beállított Modbus-címmel.
- 10 A **Név** beviteli mezőben adja meg a mérőóra nevét.
- 11 A **Kategória** legördülő listában válassza ki a kategóriát (**erőmű-üzemeltető** vagy **fogyasztó**).
- 12 Amennyiben **Fronius Smart Meter (TCP)** kapcsolódást használ, állítsa be a Fronius Smart Meter IP eszköz IP-címét az **IP-cím** mezőben. Statikus IP-cím használatát javasoljuk.
- 13 Kattintson a **Hozzáadás** gombra.
- 14 Kattintson a **Mentés** gombra a beállítások mentéséhez.

A Fronius Smart Meter IP ezzel almérőként lett konfigurálva.

Modbus egység - Fronius GEN24

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

Modbus TCP: A rendszerben legfeljebb 7 almérő használható.

FONTOS!

Inverterenként csak egy fő mérő, egy akkumulátor és egy Ohmpilot csatlakoztatható. Az akkumulátor nagy adatátvittele miatt az akkumulátor 2 egységet foglal le.

1. példa:

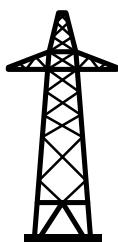
Bemenet	Akkumulátor	Fronius Ohmpilot	Fő mérők száma	Almérők száma
Modbus 0 (MO)	✘	✘	0	4
	✔	✘	0	2
	✔	✔	0	1

Bemenet	Akkumulátor	Fronius Ohmpilot	Fő mérők száma	Almérők száma
Modbus 1 (M1)	✘	✘	1	3

2. Példa:

Bemenet	Akkumulátor	Fronius Ohmpilot	Fő mérők száma	Almérők száma
Modbus 0 (M0)	✘	✘	1	3
Modbus 1 (M1)	✘	✘	0	4
	✔	✘	0	2
	✔	✔	0	1

Több mérőórás rendszer - Szimbólumok magyarázata



A villamos hálózat

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



Inverter a rendszerben

p l. Fronius Primo, Fronius Symo, stb.



Afogyasztásmérő óra

a fogyasztott árammennyiség elszámolásához szükséges lényeges mérési adatokat méri (mindenek előtt a hálózatról beszerzett és hálózati betáplálás mennyiségét kWh-ban). Az elszámolás szempontjából lényeges adatok alapján az áramértékesítő számlát állít ki a hálózatról beszerzett mennyiségről és a többletáram megvásárlója jóváírja a hálózati betáplálást.



Azelsődleges mérőóra

rögzíti a rendszer terhelési görbáját, és megjeleníti az Energy Profilinghoz tartozó mérési adatokat a Fronius Solar.web portálon. Az elsődleges mérőóra a dinamikus betáplálási szabályozást is vezérli.



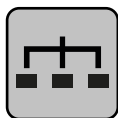
Amásodlagos mérőóra

rögzíti az egyes fogyasztók (p. mosógép, lámpák, televízió, hőszivattyú stb.) terhelési görbáját a fogyasztói ágon, és megjeleníti az Energy Profilinghoz tartozó mérési adatokat a Fronius Solar.web portálon.



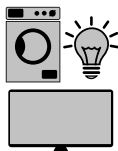
Azerőmű-üzemeltető mérőóra

az egyes erőmű-üzemeltetők (pl. szélerőmű) fogyasztói ági terhelési görbéjét rögzíti, majd a mérési adatok továbbítja a Fronius Solar.web portál Energy Profiling profiljához.



Modbus RTU Slave

p. l. Fronius Ohmpilot, Fronius Solar Battery, stb.



Fogyasztók a rendszerben

p. l. mosógép, lámpák, televízió, stb.



Kiegészítő fogyasztók a rendszerben

p. l. hőszivattyú



Kiegészítő erőmű-üzemeltetők a rendszerben

p. l. Szélerőmű



Lezáró ellenállás

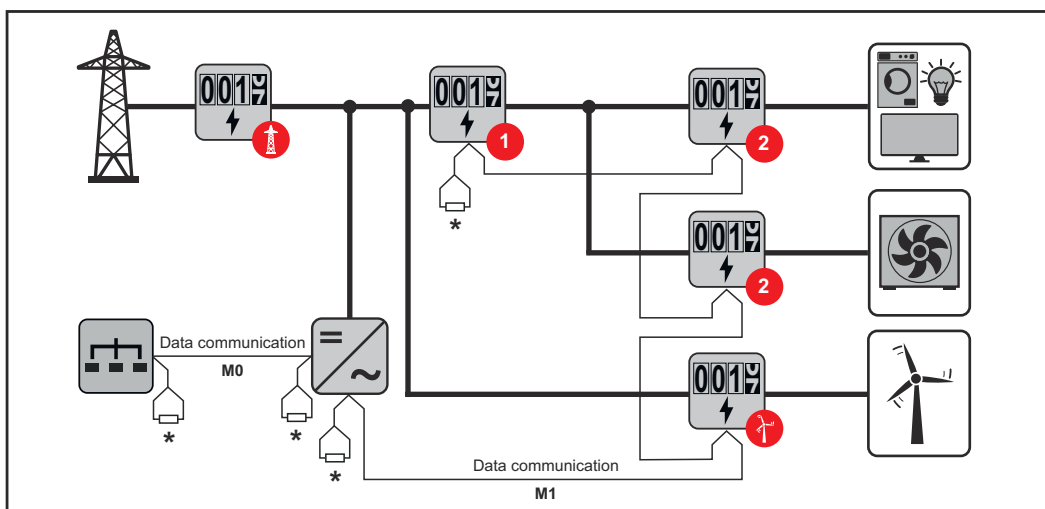
R 120 Ohm

Több mérőórás rendszer - Fronius GEN24 inverter

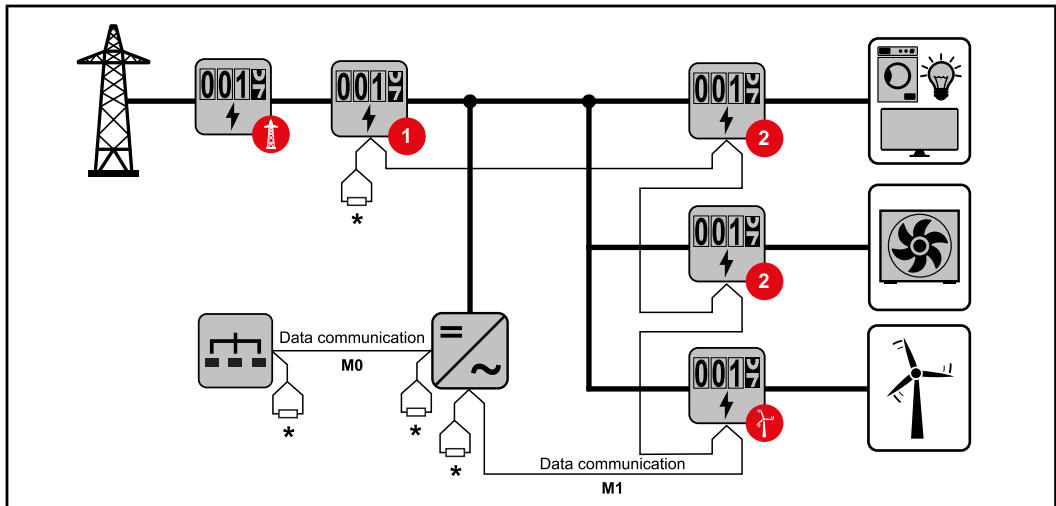
Ha rendszerbe több Fronius Smart Meter van beépítve, mindegyiket saját címmel (lásd [Speciális beállítások](#) oldalon [44](#)) kell ellátni. A fő mérő mindig az 1. címet kapja. A további mérőórák a 2 és 14 közötti címtartományban számozhatók. Különböző Fronius Smart Meter teljesítményszályok használhatók együtt.

FONTOS!

Max. 7 almérő használható a rendszerben. Az adatkapcsolat RTU-n és TCP-n keresztül is lehetséges. Az interferenciák elkerülésére ajánlott telepíteni [Az RTU Modbus lezáró ellenállás beállítása](#) fejezet szerinti (oldal: [24](#)) lezáró ellenállásokat.



Fő mérő pozíciója a fogyasztói ágon. *R lezáró ellenállás 120 Ohm



Fő mérő pozíciója a betáplálási ponton. *R lezáró ellenállás 120 Ohm

Egy több mérőórás rendszerben az alábbiakat kell figyelembe venni:

- A fő mérőt és az akkumulátort eltérő csatornára kell csatlakoztatni (ajánlott).
- A többi Modbus egység egyenletesen ossza ki.
- Minden Modbus címet csak egyszer adjon ki.
- A lezáró ellenállások elhelyezését minden csatornához egyedileg hajtja végre.

Fronius Smart Meter IP – Weboldal

Áttekintés



Mérési adatok és kapcsolódás



Nyelv

A legördülő listából kiválaszthatja a kívánt nyelvet.



Jelszó módosítása

Ebben a menüpontban megadhat egy új jelszót.

Jelszóírányelvek

- Legalább 6 karakter
- Legalább 3 a következő 4 jellemző közül: nagybetűk, kisbetűk, számok, speciális karakterek

Ha elfelejti a jelszót, a Smart Meter eszközt vissza kell állítani gyári állapotba (lásd: [Visszaállítás gyári állapotba](#) fejezet, [45.](#) oldal).



Speciális beállítások

A beállításokról részletesebben lásd: [Speciális beállítások](#) fejezet, [44.](#) oldal.



Info

Ebben a menüpontban a Fronius Smart IP eszköz különböző információit olvashatja. Ezek az információk hasznosak lehetnek, ha ügyféltámogatásra van szüksége.



Logout

Erre a gombra kattintva az aktuális felhasználó kijelentkezhet a fiókból.

Beállítások

Speciális beállítások

Hálózat

Itt tudja konfigurálni a WLAN- vagy a LAN-kapcsolatot. Statikus IP-cím használata ajánlott.

Mérőóra értékei

Itt az összes értéket 0-ra lehet állítani, vagy a számláló értékeit manuálisan lehet korrigálni.

Az áramváltók bemeneti árama megváltoztatható, lásd [Az áramváltók bemeneti áramának módosítása](#) az **45.** oldalon.

Szoftverfrissítés

Itt adhatja meg a szoftverfrissítésekkel kapcsolatos beállításokat. Lehetőség van automatikus szoftverfrissítés beállítására is. Tartsa be az Általános Szerződési Feltételeket!

Adatinterfészek

Egyidejűleg több adatinterfész is megjeleníthető a kijelzőn

Részletes nézet – Ehhez a kezelőfelületre történő bejelentkezés adatait kell megadni.

- **Szakértői nézet:** A Fronius Smart Meter IP által mért összes rendelkezésre álló adat megjelenítése.
- **REST/JSON:** Megjelennek az aktuális mérési adatok.
- **REST/XML:** Csak akkor látható, ha a Részletes nézet menüben kiválasztotta a **REST/XML** adatinterfészt. Megjelennek az aktuális mérési adatok.

Adatinterfészek

- **REST/XML:** A REST/XML adat-interfész aktiválása.
 - **Fronius Backend:** A Fronius Backend opció használatával kapcsolatot létesíthet egy MQTT-Broker szerverrel. Ez a beállítás például a Fronius Emil szoftver használatához lehet szükséges. Részletesebb információért forduljon Fronius rendszerpartneréhez.
 - **Modbus (TCP és RTU):**
 - **Modbus-cím:** Többmérős üzemmódban ki kell választani a megfelelő beállítást (1 = fő mérő)
 - **Modbus TCP Port:** Ezt az értéket egyeztetni kell az inverter beállítási értékével (standard port: 502).
-

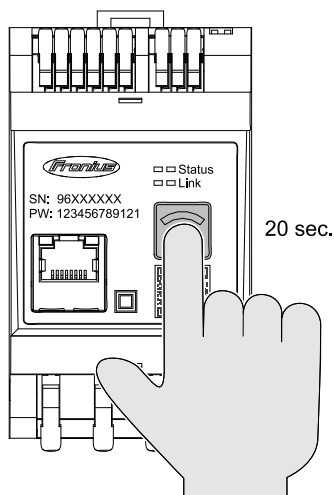
Egy-/többfázisú

Itt állíthatja be a Fronius Smart Meter IP csatlakoztatási módját.

Készülék újraindítása

Ha rákattint a **Készülék újraindítása** opcióra, a Fronius Smart Meter IP eszköz újraindul.

Visszaállítás gyári állapotba



Ha 20 másodpercig nyomva tartja a **WLAN-hozzáférési pont és visszaállító** gombot, a Fronius Smart Meter IP eszköz visszaáll a gyári (alapértelmezett) beállításokra.

A Fronius Smart Meter IP összes LED-kijelzője kialszik, és a készülék újraindul (ez eltarthat néhány percig).

Minden beállítási érték visszaáll 0-ra, és a konfiguráció alapállapotba kapcsol. A gyári állapotba történő visszaállítás után a készüléket újra kell konfigurálni.

Az áramváltók bemeneti áramának módosítása

Az áramváltók bemeneti árama az üzembe helyezés után megváltoztatható:

- 1 Nyissa meg a **Speciális beállítások > Számláló értékek** menüpontot.
- 2 Kattintson az **Áramváltók** gombra.
- 3 Adja meg a csatlakoztatott áramváltók bemeneti áramát amperben, majd kattintson a **Tovább** gombra.
A bemeneti áram értéke az áramváltóra rá van nyomtatva, vagy megtalálható a mellékelt dokumentumban.
- 4 Erősítse meg az érték módosítását a **Mentés** gombra kattintva.

Függelék

Ápolás, karbantartás és ártalmatlanítás

Karbantartás Csak a Fronius által képzett szervizszemélyzetnek szabad karbantartási és szerviztevékenységet végeznie.

Tisztítás Szükség esetén nedves kendővel törölje le a Fronius Smart Meter készülék burkolatát.
Ne használjon tisztítószeret, súrolószeret, oldószeret vagy egyéb hasonló anyagot a készülék tisztításához.

Ártalmatlanítás Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékait az EU-s irányelveknek és a nemzeti jogszabályoknak megfelelően szelektíven kell gyűjteni, és környezetbarát módon kell újrahasznosítani. A használt készülékeket le kell adni a kereskedőnél, vagy egy helyi, felhatalmazott gyűjtő- és ártalmatlanító rendszeren keresztül. A régi készülék szakszerű ártalmatlanítása elősegíti az anyagi erőforrások fenntartható újrahasznosítását. Ezek figyelmen kívül hagyása potenciális egészségügyi / környezeti hatásokkal járhat.

Csomagolóanyagok

Szelektív gyűjtés. Ellenőrizze a települése előírásait. Csökkentse a doboz térfogatát.

MŰSZAKI ADATOK

Műszaki adatok **Modbus átviteli sebesség:** 9600 baud
Paritásbit: nincs

Szoftververzió:

- Fronius GEN24 és Tauro: teljes kompatibilitás az 1.24.1 verziótól kezdve
- Fronius SnapINverter (Fronius Datamanager 2.0): teljes kompatibilitás a 3.28.1. verziótól kezdve
- Fronius Symo Hybrid: teljes kompatibilitás az 1.28.1 verziótól kezdve

Mérőbemenet	
Névleges feszültség (3-fázisú), tűréssel együtt	208–480 V
Névleges feszültség (1-fázisú), tűréssel együtt	100–240 V
Saját fogyasztás	30 mA
Névleges frekvencia Tűrés	50–60 Hz 47–63 Hz
Maximális áram, I_{max}	5000 A
Áramváltó (kCT)	1–5000 pl. CT 800/333 mV
Rövid ideig tartó túlterhelés (EN IEC 62053-21, EN IEC 62053-23)	$3 \times I_{max} / 20 \text{ s}$
Saját fogyasztás (max. áram)	max. 5 W
Torzítási tényező	EN IEC 62053-21 szerint
Teljesítménytényező Munkatartomány (EN IEC 62053-21, EN IEC 62053-23)	aktív $\cos\varphi$ 0,5 ind - 0,8 cap, reaktív $\sin\varphi$ 0,5 ind - 0,5 cap

Energia	
Hatásos energia pontossága (EN IEC 62053-21) / B-osztály (EN IEC 50470-3)	1. osztály
Meddő energia pontossága (EN IEC 62053-23)	2. osztály
Válaszidő bekapcsolás után (EN IEC 62053-21, EN IEC 62053-23)	< 5 s

Kimenet	
RS485 kommunikáció Galvanikusan elválasztva a bemenettől és segéd feszültségtől	
Standard	RS485 – 3 vezetős
Átvitel	soros, aszinkron
Protokoll	Modbus RTU
Címek	1–255

Kimenet	
Bitek száma	8
Stoppbit	1
Paritásbit	none - even - odd
Adatátviteli sebesség	9600 bit/s
Válaszidő	≤ 200 ms

WLAN	
Frekvenciatartomány	2412 - 2472 MHz
Alkalmazott csatornák / Teljesítmény	Csatorna: 1-13 b,g,n HT20 Csatorna: 3-9 HT40 <18 dBm
Moduláció	802.11b: DSSS (1 Mbps DBPSK, 2 Mbps DQPSK, 5,5/11 Mbps CCK) 802.11g: OFDM (6/9 Mbps BPSK, 12/18 Mbps QPSK, 24/36 Mbps 16-QAM, 48/54 Mbps 64-QAM) 802.11n: OFDM (6,5 BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM)

Szigetelés (EN IEC 62052-11, EN IEC 62053-21)	
Telepítési kategória	II
Szennyezettségi fok	PD2
Izolációs feszültség	4 kV RMS
Lökőfeszültség-ellenállóság Mérőkör	4 kV 1,2/60 μs Feszültségbemenet, áramváltó-bemenet, kommunikáció
Mérőfeszültség Mérőkör	2,5 kV RMS. 50 Hz/1 min Feszültségbemenet, áramváltó-bemenet, kommunikáció
Mérőfeszültség Mérőkör	4 kV RMS. 50 Hz/1 min minden kör és földelés

Elektromágneses összeférhetőség	
Teszt az EN IEC 62052-11 szerint	

Munkafeltételek	
Referencia-hőmérséklet	25 °C (±5 °C)
Munkatartomány	-25 és +55 °C között
Határhőmérséklet tároláshoz és szállításhoz	-30 és +80 °C között
Max. páratartalom	93%
Max. teljesítményvesztés (a kapcsolószekrények termikus méretezéséhez)	≤ 6 W
Túlfeszültség-kategória	OVIII

Készülékház	
Készülékház	3 TE a DIN 43880 szerint
Csatlakozó	Rugós csatlakozókapcsok
Rögzítés	35 mm-es DIN kalapsínre pattintható
Készülékház anyaga	PA-765 UL
IP-védettség (EN 60529)	IP20 készülékház, IP30 csatlakozók
Tömeg	132 gramm

Csatlakozókapcsok	
Feszültségbemenet	
Huzal	min. 1,5 mm ² /max. 4 mm ²
Adatkimenet és áramváltó-bemenet	
Huzal	min. 0,25 mm ² /max. 2,5 mm ²

Fronius gyári garancia

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

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



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.