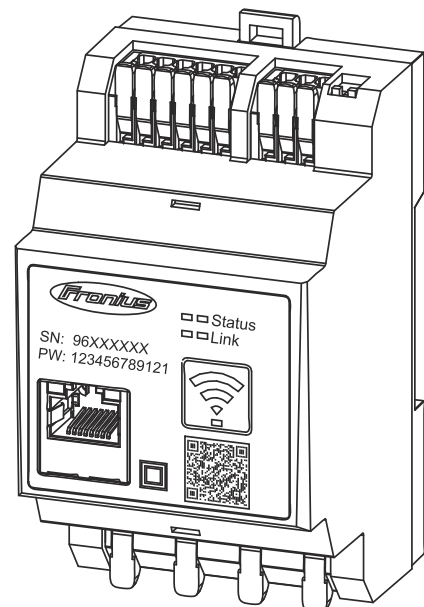


Operating Instructions

Fronius Smart Meter IP



SV | Bruksanvisning



42,0426,0464,SV

013-30102025

Innehållsförteckning

Allmän information	5
Säkerhetsinformation.....	7
Förklaring av varningar och säkerhetsanvisningar.....	7
Säkerhetsanvisningar och viktig information.....	7
Omgivningsförhållanden.....	8
Allmänt.....	9
Information på enheten.....	9
Presentationssätt.....	9
Målgrupp.....	10
Upphovsrätt.....	10
Datasäkerhet.....	10
Fronius Smart Meter IP.....	11
Beskrivning av enheten.....	11
Avsedd användning.....	11
Leveransomfattning.....	11
Placering.....	11
Mätnoggrannhet.....	12
Reservkraftsdrift.....	12
Knappar, reglage, anslutningar och indikeringar.....	13
Produktöversikt.....	13
Lysdiod för statusindikering.....	13
Installation	15
Förberedelser.....	17
Val av uppställningsplats.....	17
Installation.....	18
Checklista för installation.....	18
Montering.....	19
Skyddskoppling.....	19
Kabeldragning.....	20
Lämpliga strömomvandlare.....	21
Ansluta strömomvandlare.....	22
Ansluta LAN.....	23
Konfigurera WLAN.....	23
Ansluta Modbus RTU.....	23
Avslutningsmotstånd – symbolförklaringar.....	24
Ställa in avslutningsmotstånd för Modbus RTU.....	25
Avslutningsmotstånd.....	25
Ställa in Modbus RTU BIAS.....	26
Idrifttagande	27
Driftsätta Fronius Smart Meter IP.....	29
Öppna användargränssnittet med QR-kod.....	29
Öppna användargränssnittet med hjälp av IP-adressen.....	29
Programvaruuppdatering.....	29
Fronius SnapINverter.....	31
Allmänt.....	31
Skapa en förbindelse till Fronius Datamanager 2.0.....	31
Konfigurera primärmätaren.....	31
Konfigurera sekundärmätaren.....	32
Modbus-deltagare – Fronius SnapINverter.....	32
System med flera mätare – symbolförklaringar.....	33
Multizähler-System - Fronius SnapINverter.....	34
Fronius GEN24-växelriktare.....	35
Allmänt.....	35
Installera med webbläsare.....	35

Konfigurera primärmätaren.....	36
Konfigurera sekundärmätaren.....	36
Modbus-deltagare – Fronius GEN24.....	37
System med flera mätare – symbolförklaringar.....	38
Multizähler-System - Fronius GEN24 Wechselrichter.....	39
Användargränssnitt	41
Översikt.....	43
Översikt.....	43
Inställningar.....	44
Avancerade inställningar.....	44
Återställa till fabriksinställningarna.....	45
Ändra strömomvandlarens ingångsström.....	45
Bilaga	47
Skötsel, underhåll och skrotning.....	49
Underhåll.....	49
Rengöring.....	49
Avfallshantering.....	49
Fronius fabriksgaranti.....	49
Tekniska data.....	50
Tekniska data.....	50

Allmän information

Säkerhetsinformation

Förklaring av varningar och säkerhetsanvisningar

Varningarna och säkerhetsanvisningarna i denna bruksanvisning är avsedda att skydda personer från eventuella personskador och produkten från produktskador.



VARNING!

Indikerar en omedelbart farlig situation

Den orsakar allvarliga personskador eller dödsfall om den inte undviks.

- ▶ Åtgärdssteg för att undkomma situationen



FARA!

Indikerar en potentiellt farlig situation

Den kan orsaka dödsfall eller mycket allvarliga personskador om den inte undviks.

- ▶ Åtgärdssteg för att undkomma situationen



SE UPP!

Indikerar en potentiellt farlig situation

Den kan orsaka lindriga eller måttliga personskador om den inte undviks.

- ▶ Åtgärdssteg för att undkomma situationen

OBS!

Indikerar försämrade arbetsresultat och/eller skador på enheten och komponenterna

Varningarna och säkerhetsanvisningarna är en viktig del av denna bruksanvisning och måste alltid följas för att säkerställa en säker och korrekt användning av produkten.

Säkerhetsanvisningar och viktig information

Enheten är tillverkad enligt den senaste tekniken och gällande säkerhetstekniska regler.



FARA!

Felanvändning eller otillbörlig användning

Allvarliga skador eller dödlig skada kan drabba operatören eller tredje part samt kan leda till skador på enheten och annan egendom som tillhör operatören.

- ▶ Alla personer som är inblandade i idrifttagningen och underhållet av enheten ska ha lämpliga kvalifikationer samt kunskaper om hantering av elinstallationer.
- ▶ Läs hela denna bruksanvisning och följ den noggrant.
- ▶ Bruksanvisningen ska alltid finnas tillgänglig där enheten används.

VIKTIGT!

Förutom bruksanvisningen måste följande allmänt gällande och lokala regler följas:

- förebyggande av olyckor
- brandskydd
- miljöskydd.

VIKTIGT!

Det finns märkningar, varningsanvisningar och säkerhetssymboler på enheten. En beskrivning finns i den här bruksanvisningen.

VIKTIGT!

All säkerhets- och riskinformation på enheten

- ska vara i läsbart skick
- får inte skadas
- får inte avlägsnas
- får inte övertäckas, klistras eller målas över.



FARA!

Manipulerade och icke fungerande skyddsanordningar

Allvarliga personskador eller dödlig skada kan bli följden samt skador på enheten och annan egendom som tillhör operatören.

- ▶ Koppla aldrig förbi och sätt aldrig skyddsanordningar ur drift.
- ▶ Låt ett auktoriserat specialistföretag reparera icke-fungerande säkerhetsanordningar innan enheten slås på.



FARA!

Lösa, skadade eller underdimensionerade kablar

Elektriska stötar kan leda till döden.

- ▶ Använd kablar som är oskadade, isolerade och tillräckligt dimensionerade.
- ▶ Fäst kablarna enligt instruktionerna i bruksanvisningen.
- ▶ Lösa, skadade eller underdimensionerade kablar ska omedelbart repareras av ett auktoriserat specialistföretag resp. bytas ut.

OBS!

Installationer eller modifieringar av enheten

Det kan bli skador på enheten

- ▶ Utför inga ändringar, installationer eller modifieringar av utrustningen utan tillstånd från tillverkaren.
- ▶ Skadade komponenter måste bytas.
- ▶ Använd endast originalreservdelar.

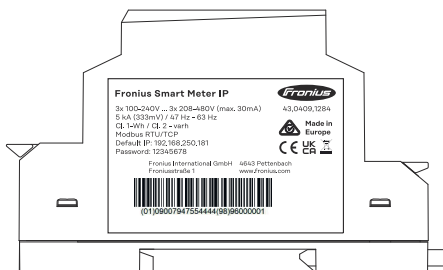
Omgivningsförhållanden

Drift och förvaring av utrustningen utanför det angivna området anses inte överensstämmande med avsett ändamål.

Allmänt

Information på enheten

På Fronius Smart Meter IP finns tekniska data, märkningar och säkerhetssymboler. Denna information måste hållas i läsbart skick och får inte avlägsnas eller täckas, klistras eller målas över. Anvisningarna och symbolerna varnar för felaktig användning som kan leda till svåra person- och materialskador.



Symboler på typskylten:



CE-märke – bekräftar att gällande EU-direktiv och förordningar följs. Produkten har kontrollerats av ett specifikt anmält organ.



WEEE-märkning – avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning ska, enligt europeiska direktiv och nationellt gällande lagar, insamlas separat och lämnas till miljövänlig återvinning.



UKCA-märkning – bekräftar att gällande direktiv och förordningar för Storbritannien (Förenade kungariket) följs.



RCM-märkning – kontrollerad enligt krav i Australien och Nya Zeeland.

Presentationsätt

För att göra dokumentationen enklare att läsa och förstå, har de nedan beskrivna presentationssätten fastlagts.

Användningsinformation

VIKTIGT! Betecknar användningsinformation och annan användbar information. Det indikerar inte en skadlig eller farlig situation.

Programvara

Programvarufunktioner och element i ett grafiskt användargränssnitt (t.ex. knappar, menyposter) framhävs **på det här sättet** i texten.

Exempel: Klicka på knappen **Spara**.

Handlingsinstruktioner

1 Åtgärdssteg visas med löpande numrering.

- ✓ Den här symbolen kännetecknar resultatet av åtgärdssteget eller av hela handlingsinstruktionen.

Målgrupp

Detta dokument innehåller detaljerad information och instruktioner för att säkerställa att alla användare kan använda enheten på ett säkert och effektivt sätt.

- Informationen riktar sig till följande grupper av personer:
 - **Tekniska specialister:** Personer med lämplig kvalifikation och grundläggande kunskaper om elektronik och mekanik som ansvarar för installation, drift och underhåll av enheten.
 - **Slutanvändare:** Personer som använder enheten i den dagliga driften och vill förstå grundläggande funktioner.
- Oberoende av kvalifikation får endast de aktiviteter som anges i detta dokument utföras.
- Alla personer som är inblandade i idrifttagningen och underhållet av enheten ska ha lämpliga kvalifikationer samt kunskaper om hantering av elinstallationer.
- För definition av yrkeskvalifikationer och deras tillämplighet hänvisas till nationell lagstiftning.

Upphovsrätt

Upphovsrätten till den här bruksanvisningen innehas av tillverkaren.

Texter och bilder motsvarar den tekniska statusen vid tiden för tryckningen. Rätten till ändringar förbehålles.

Vi tar tacksamt emot förslag till förbättringar och information om felaktigheter i bruksanvisningen.

Datasäkerhet

I fråga om datasäkerhet ansvarar användaren för

- att säkerhetskopiera ändringar gentemot fabriksinställningarna
- att spara och lagra personliga inställningar.

Fronius Smart Meter IP

Beskrivning av enheten

Fronius Smart Meter IP är en dubbelriktad elmätare för optimering av egenförbrukningen och för registrering av ett hushålls belastningskurva. Ihop med en Fronius-växelriktare eller Fronius Datamanager 2.0 och ett Fronius-datagränssnitt kan man med Fronius Smart Meter IP få en översiktlig presentation av den egna strömförbrukningen.

Mätaren uppmäter energiflödet till förbrukarna eller till det publika elnätet och vidarebefordrar informationen via Modbus RTU/RS485- eller TCP-gränssnittet (LAN/WLAN) till Fronius-växelriktaren resp. till Fronius Datamanager 2.0.

Avsedd användning

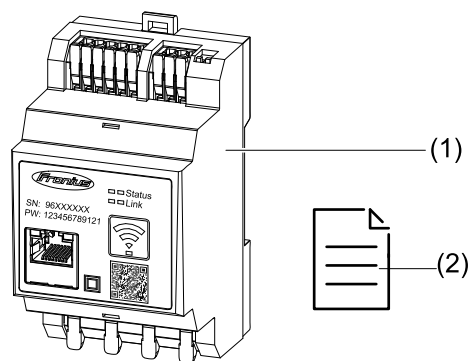
Fronius Smart Meter IP är en fast installerad utrustning för publika elnät med TN-/TT-system som uteslutande får användas för mätning av laster och egenförbrukning.

Fronius Smart Meter IP krävs för kommunikationen mellan de enskilda komponenterna hos system med installerat lagringsbatteri och/eller Fronius Ohmpilot.

Monteringen sker på en DIN-standardskena inomhus med motsvarande säkringar som är anpassade till kopparledarnas kabeltvärsnitt och till mätarens maximala strömstyrka. Fronius Smart Meter IP får användas endast enligt uppgifterna i den bifogade dokumentationen och enligt de lagar, bestämmelser, föreskrifter och standarder som gäller på användningsplatsen samt inom ramen för vad som är tekniskt möjligt. All annan användning av produkten än den som beskrivs under Avsedd användning betraktas som felaktig.

Den tillgängliga dokumentationen är en del av produkten och ska läsas, följas och alltid förvaras lättillgängligt i felfritt skick på installationsplatsen. Fronius International GmbH tar inte på sig något ansvar gällande huruvida dessa lagar eller bestämmelser följs i samband med installationen av produkten.

Leveransomfattning

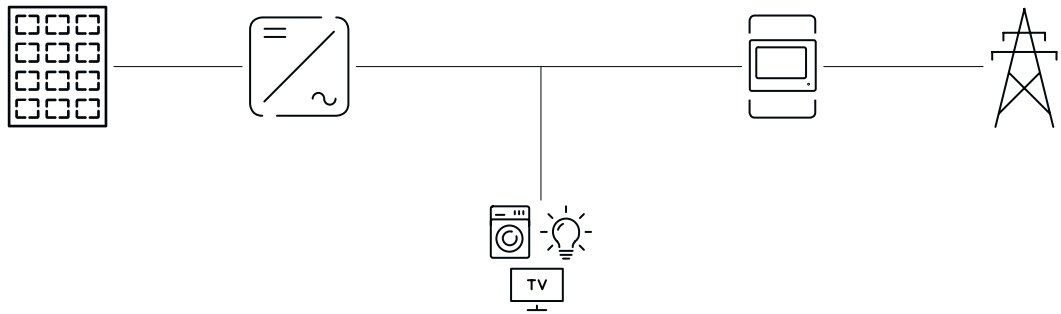


- (1) Fronius Smart Meter IP
- (2) Snabbstartsguide

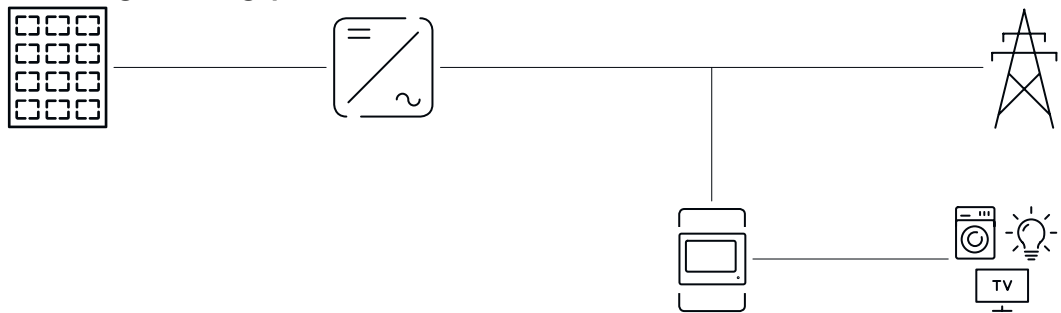
Placering

Smart Meter kan installeras på följande positioner i systemet:

Placering vid inmatningspunkten



Placering vid uttagspunkten



Mätnoggrannhet

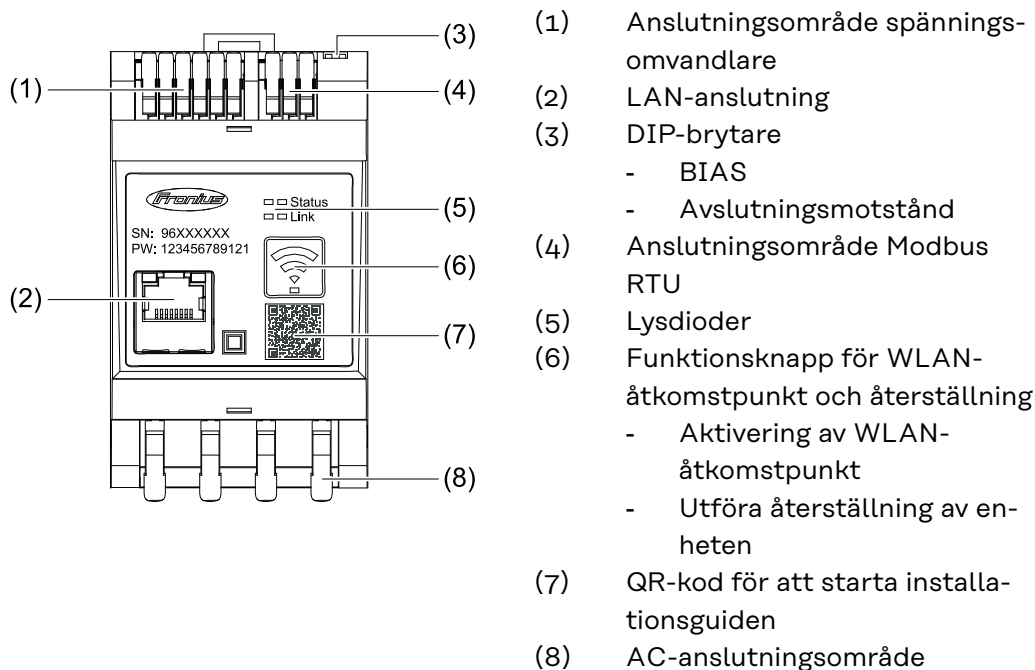
Fronius Smart Meter IP har enligt EN IEC 62053-21 noggrannhetsklass 1 vid mätning av aktiv energi i spänningsområdena 208–480 VLL och 100–240 VLN. För mer information, se [Tekniska data](#) sidan 50.

Reservkraftsdrift

Med en dragen Modbus RTU/TCP-datakabel är Fronius Smart Meter IP kompatibel för reservkraft. Med en anslutning via Modbus TCP ska det beaktas att nätets återkopplingstid ökar när nätverket startas. Fronius rekommenderar en Modbus RTU-anslutning.

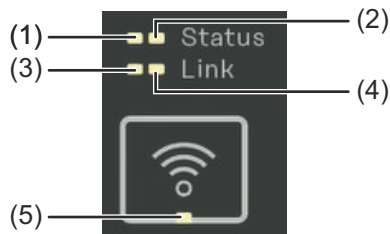
Knappar, reglage, anslutningar och indikeringar

Produktöversikt



Lysdiod för statusindikering

Lysdioden för statusindikering visar driftstatus och dataanslutningsstatus för Fronius Smart Meter IP.



- (1) Lysdiod Status 1**
Lyser grönt: redo för drift
- (2) Lysdiod Status 2**
Lyser: Enheten startar/startar om

(3) Lysdiod Link 1
Lyser grönt: Dataanslutning till nätverket har upprättats.

(4) Lysdiod Link 2
Lyser rött: ingen dataanslutning
Blinkar rött: öppen WLAN-åtkomstpunkt

(5) Lysdiod WLAN
Blinkar grönt: WLAN-anlutning upprättas
Lyser grönt: WLAN-anlutning är aktiv

Installation

Förberedelser

Val av uppställningsplats

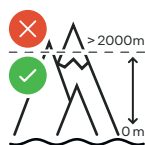
Beakta följande kriterier vid val av uppställningsplats för Smart Meter:

Installationen får utföras endast på ett fast, icke brännbart underlag.

Om Smart Meter byggs in i ett kopplingskåp eller liknande inkapsling, säkerställ motsvarande skyddsklass och mekanisk ventilation för att uppnå tillräcklig värmeavledning.



Smart Meter är lämplig för installation inomhus.



Smart Meter får inte monteras eller användas högre upp än 2 000 m över havet.

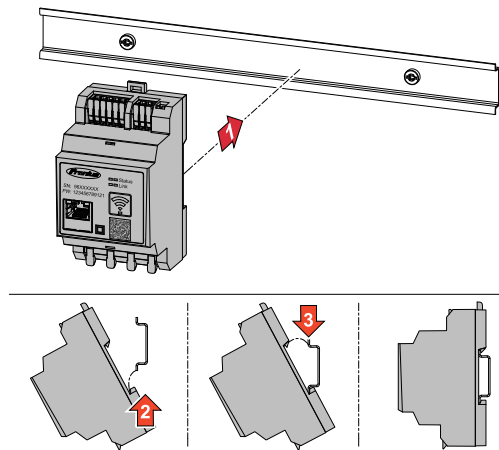
Installation

Checklista för installation

Information om installationen finns i nedanstående kapitel.

- 1 Koppla från strömförsörjningen innan anslutning till det publika elnätet sker.
- 2 Montera Fronius Smart Meter IP (se [Montering](#) på sidan 19).
- 3 Anslut säkringen eller automatsäkringen (se [Skyddskoppling](#) på sidan 19).
- 4 Anslut nätspänningsingångarna till Fronius Smart Meter IP (se [Kabeldragning](#) på sidan 20).
- 5 Anteckna strömomvandlaren's nominella ström för varje mätare. Dessa värden behövs vid idrifttagningen.
- 6 Anslut strömomvandlare och Fronius Smart Meter IP (se [Lämpliga strömomvandlare](#) på sidan 21).
- 7 Montera strömomvandlarna på ledarna. Säkerställ att strömomvandlarna pekar åt rätt håll. En pil pekar antingen på den anslutna lasten eller mot utgången till det publika elnätet (se [Ansluta strömomvandlare](#) på sidan 22 eller [Användarinformation strömomvandlare](#)).
- 8 Säkerställ att strömomvandlarnas faser överensstämmer med nätspänningsfaserna (se [Ansluta strömomvandlare](#) på sidan 22).
- 9 Upprätta dataanslutningen till Fronius Smart Meter IP. Dataanslutningen kan upprättas på 3 olika sätt:
 - Modbus RTU (rekommenderas vid reservkraftsdrift), se [23](#), på sidan [23](#).
 - LAN, se [Ansluta LAN](#), på sidan [23](#).
 - WLAN, se [Konfigurera WLAN](#), på sidan [23](#).
- 10 Om Modbus RTU-anslutning används: Ställ in avslutningsmotstånd (se [Ställa in avslutningsmotstånd för Modbus RTU](#) på sidan [25](#)).
- 11 Om Modbus RTU-anslutning används: Ställ in BIAS-brytare (se [Ställa in Modbus RTU BIAS](#) på sidan [26](#)).
- 12 Kontrollera att anslutningen från enkelledare/stickkontakter till Smart Meter IP är säker.
- 13 Slå på strömförsörjningen till Fronius Smart Meter IP.
- 14 Kontrollera den fasta programvarans version för Fronius-anläggningsövervakningen (se ["Tekniska data"](#)). För att kompatibiliteten mellan växelriktare och Fronius Smart Meter IP ska kunna säkerställas måste programvaran alltid vara uppdaterad. Uppdateringen kan startas via växelriktarens användargränssnitt eller via Fronius Solar.web (se ["Avancerade inställningar"](#)).
- 15 Konfigurera och ta Fronius Smart Meter IP i drift (se [Idrifttagande](#) på sidan [27](#)).

Montering



Fronius Smart Meter IP kan monteras på en 35 mm DIN-standardskena. Höljet har ett mått på 3 delenheter enligt DIN 43880.

Skyddskoppling

Fronius Smart Meter IP är en fast ansluten enhet och behöver en frånskiljningsanordning (säkring eller automatsäkring).

Fronius Smart Meter IP förbrukar 30 mA. Den nominella kapaciteten hos frånskiljningsanordningarna och överströmsskyddet bestäms av kabeltvärsnittet, nätspänningen och nödvändig brytkapacitet.

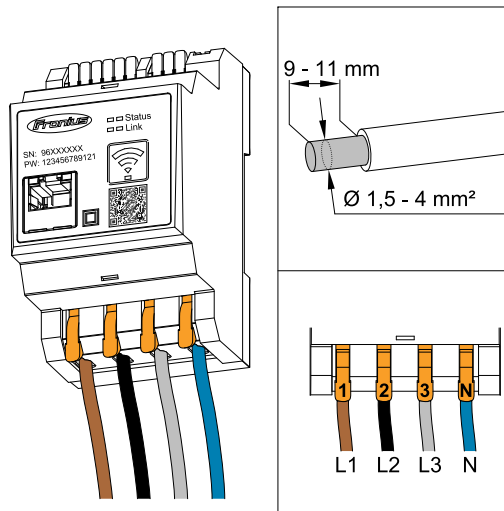
- Frånskiljningsanordningar ska vara monterade i samma inkapsling (t.ex. kopplingskåp) som Fronius Smart Meter IP finns i.
- Frånskiljningsanordningarna måste uppfylla kraven i IEC 60947-1 och IEC 60947-3 samt alla nationella och lokala bestämmelser för elektriska anläggningar.
- Använd ihopkopplade säkringar för övervakning av flera nätspänningar.

OBS!

Frånskiljningsanordning för nätanslutningsklämmor

- Säkringen eller automatsäkringen måste skydda nätanslutningsklämmorna med beteckningarna L1, L2 och L3. I sällsynta fall har neutralledaren en frånskiljningsanordning som måste bryta neutrala och ojordade ledningar samtidigt.

Kabeldragning



⚠ FARA!

Fara vid strömförande nätspänningsingångar

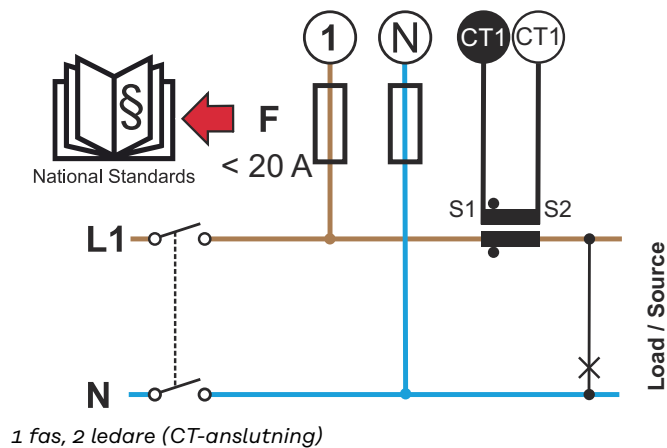
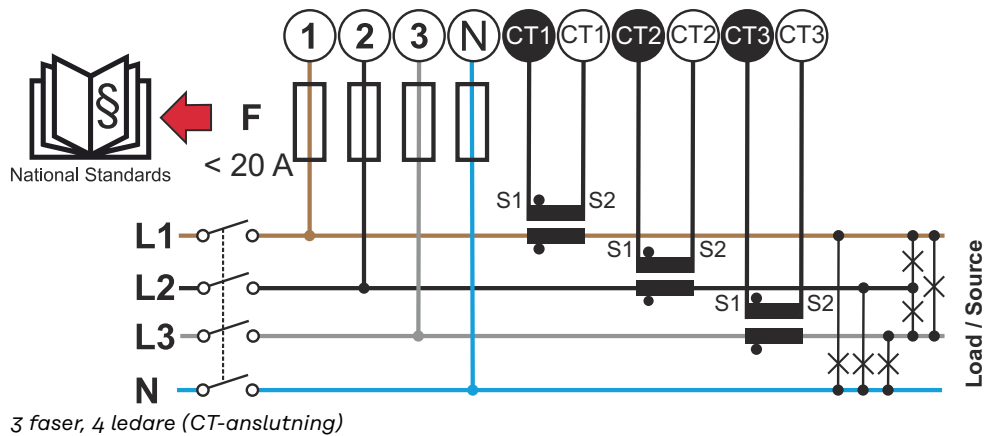
Elektriska stötar kan leda till döden.

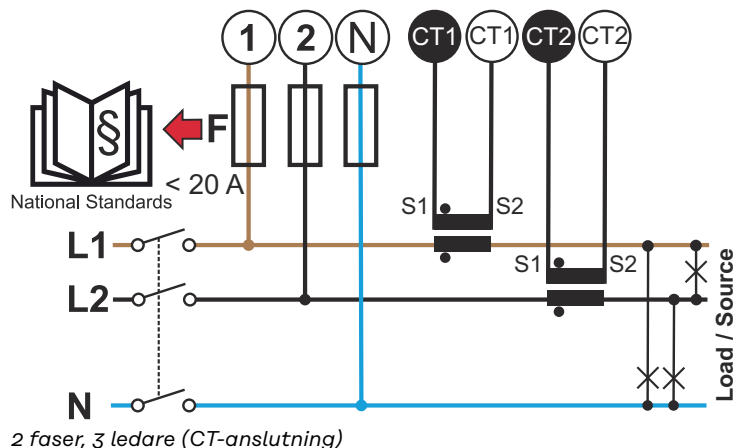
- ▶ Innan nätspänningsingångarna ansluts ska strömförsörjningen brytas.

Tillåtet kabeltvärsnitt för AC-anslutningsklämmor:

- Tråd: 1,5–4 mm²

Varje spänningsförande ledare ska anslutas till AC-anslutningsklämmorna enligt nedanstående avbildningar.





Lämpliga strömmvandlare

Vi rekommenderar att strömmvandlare av typen Fronius CT (artikelnummer 41,0010,0104 / 41,0010,0105 / 41,0010,0232) används. För att uppnå problemfri drift av Fronius Smart Meter IP och erhålla exakta mätresultat, ska alla anslutna strömmvandlare uppfylla följande villkor:

- Strömmvandlaren måste generera 333 mV vid nominell ström. Strömmvandlarens nominella ström framgår av strömmvandlarens datablad.
- Använd inte strömmvandlare med en utgångsström på 1 ampere eller 5 ampere.
- Beakta maximal ingångsström som anges i strömmvandlarnas datablad.
- Använd Rogowski-spolar endast tillsammans med integratorer. Underlåtenhet att använda integratorer kommer att resultera i felaktiga mätresultat.
- Fällbara och styva strömmvandlare kan installeras. Styva strömmvandlare har ofta bättre prestanda- och noggrannhetsvärden. Fällbara strömmvandlare har en delad kärna och kan öppnas för anslutning till ledaren och installeras i ett system utan spänningsavbrott.

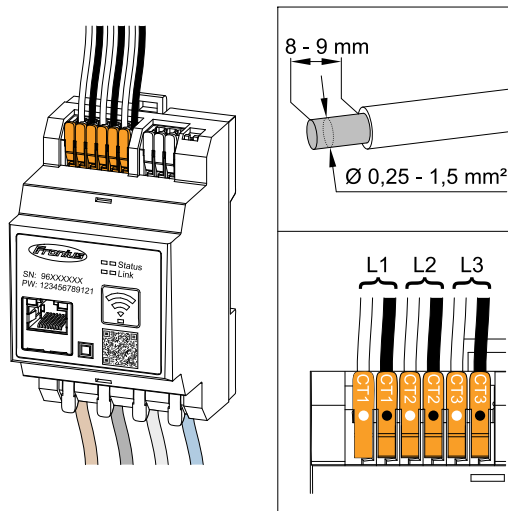
SE UPP!

Fara för elektrisk stöt vid oavsiktligt öppnande av fällbara strömmvandlare

Allvarliga skador och materialskador kan bli följden.

- ▶ Vid arbeten på strömmvandlarna ska strömmen stängas av.
- ▶ Fäst plastbuntband på strömmvandlaren för att förhindra oavsiktligt öppnande.

Ansluta strömomvandlare



- 1 Se till att strömomvandlarna överensstämmer med de spänningsförande faserna. Säkerställ att strömomvandlare L1 mäter strömmen på samma fas som övervakas av spänningsingång L1. Samma sak gäller för faserna L2 och L3. Endast på det sättet visas korrekta mätvärden.
- 2 Säkerställ att strömomvandlarna pekar åt rätt håll.

OBS!

Beakta riktningangivelsen vid monteringen av strömomvandlaren
Negativa effektvärden uppträder när strömomvandlarna är felaktigt anslutna.

- ▶ Beakta databladet och märkningen på strömomvandlaren (pilen pekar i riktning mot förbrukaren eller mot det publika elnätet)
- ▶ Kontrollera korrekt position för den svarta och vita kabeln.

- 3 Anteckna strömomvandlarens nominella ström för varje mätare. Dessa värden behövs vid idrifttagningen.
- 4 Fäst strömomvandlarna på ledarna som ska mätas och anslut strömomvandlarnas kablar till Fronius Smart Meter IP.

FARA!

Fara på grund av nätspänning

Elektriska stötar kan leda till döden.

- ▶ Före frånkoppling av spänningsförande ledare ska strömförsörjningen stängas av.

- 5 Anslut strömomvandlarna till anslutningarna CT1 (vit/svart), CT2 och CT3. Onödigt långa kablar kan kortas efter behov. Beakta ordningsföljden för anslutning av faserna.
- 6 För nätledarna igenom strömomvandlarna (se [Kabeldragning](#)).

OBS!

Kabellängd för strömomvandlarna

Alltför långa kablar kan påverka mätnoggrannheten negativt.

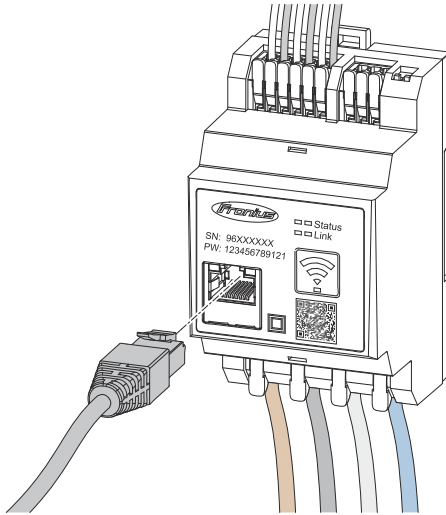
- ▶ Om det krävs förlängning av kablar ska en skärmd kabel med 0,34 upp till 1,5 mm² (AWG 22-16) av typen CAT 5 STP (Shielded Twisted Pair), som är klassad för 300 V eller 600 V (högre än driftspänningen), användas.

OBS!

Exceptionella mätvärden för icke använda faser

- ▶ Om exceptionella mätvärden uppträder på faser som inte används, ska de ej använda strömomvandlingarna överbryggas.
- ▶ Koppla med hjälp av en kort kabel ihop respektive icke använd strömomvandlare via anslutningsklämman som är försedd med en vit punkt med anslutningsklämman som är försedd med en svart punkt.

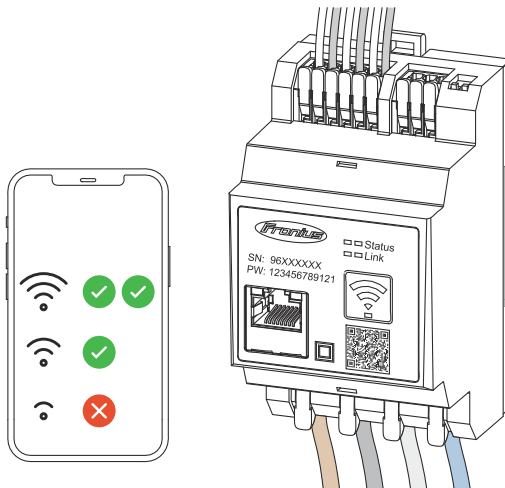
Ansluta LAN



Följ anvisningarna nedan:

- Använd skärmad datakabel av typen CAT 5 STP (Shielded Twisted Pair) eller högre.
- Om datakablarna är i närheten av nätkablaget, ska kablar användas som är klassade för 300 till 600 V (aldrig lägre än driftspänningen).
- Använd dubbelisolerade eller mantlade datakablar när dessa befinner sig i närheten av oisolerade ledare.
- Vi rekommenderar att du använder en statisk IP-adress.

Konfigurera WLAN



VIKTIGT!

Se till att WLAN-signalstyrkan är tillräckligt stark på uppställningsplatsen. Vid svag signalstyrka måste t.ex. en WLAN-förstärkare installeras.

Vi rekommenderar att du använder en statisk IP-adress.

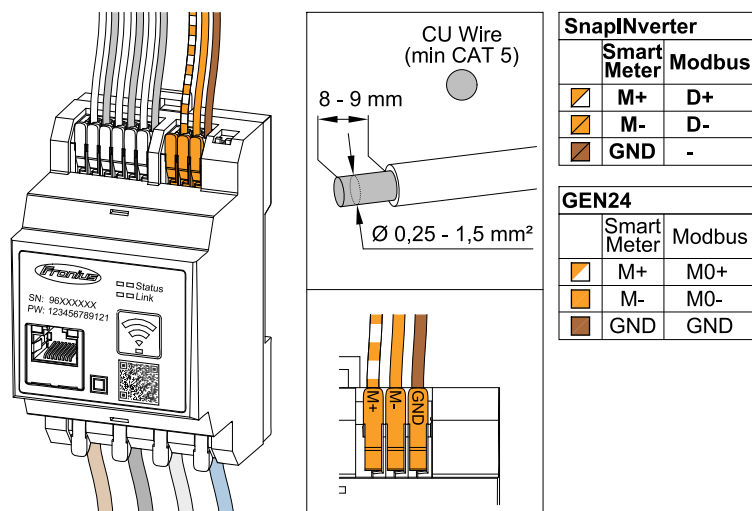
Ansluta Modbus RTU

Anslut datakommunikationsanslutningarna hos Fronius Smart Meter IP till Modbus-gränssnitt hos Fronius-växelriktaren med en datakabel av typen CAT 5 STP (Shielded Twisted Pair) eller högre.

Fronius Smart Meter IP kan dessutom anslutas till nätverket (LAN/WLAN). Då kan programvaruuppdateringar utföras.

Standard-Modbus-adress och -TCP-port:

- Adress: 1
- TCP-port: 502



För att undvika interferens ska avslutningsmotståndet (se kapitel [Ställa in avslutningsmotstånd för Modbus RTU](#) på sidan 25) användas.

Om ett batteri är inbyggt i systemet, ska BIAS-brytaren ställas in (se kapitel [Ställa in Modbus RTU BIAS](#) på sidan 26).

Ytterligare inställningar krävs för växelriktarens användargränssnitt och för Fronius Smart Meter IP (se [Avancerade inställningar](#)).

VIKTIGT!

En lös tråd kan inaktivera ett helt nätverksområde. Datakommunikationsanslutningarna hos Fronius Smart Meter IP är galvaniskt åtskilda från farlig spänning.

Ytterligare information för idrifttagningen.

Beakta följande anvisningar för anslutning av datakommunikationsledningen till växelriktaren.

- Använd skärmdad datakabel av typen CAT 5 STP (Shielded Twisted Pair) eller högre för att förhindra störningar.
- Använd ett ihoptvinnat kabelpar för sammanhörande dataledningar (D+/D-, M1+/M1-).
- När dataledningar förläggs i närheten av nätkablaget, ska kablar eller ledningar användas som är klassade för 300 till 600 V (aldrig mindre än driftspänningen).
- Använd dubbelisolerade eller mantlade dataledningar när dessa befinner sig i närheten av oisolerade ledare.
- Två trådar kan installeras i varje anslutningsklämna genom att först tvinna trådarna och sedan föra in dem i uttaget och dra åt ordentligt.

Avslutningsmotstånd – symbolförklaringar



Växelriktare i systemet

t.ex. Fronius Symo



Mätare – Fronius Smart Meter IP

Avslutningsmotstånd ställs in när DIP-brytaren står på ON.



Fronius- eller tredjepartsenhet, anslutning via Modbus TRU

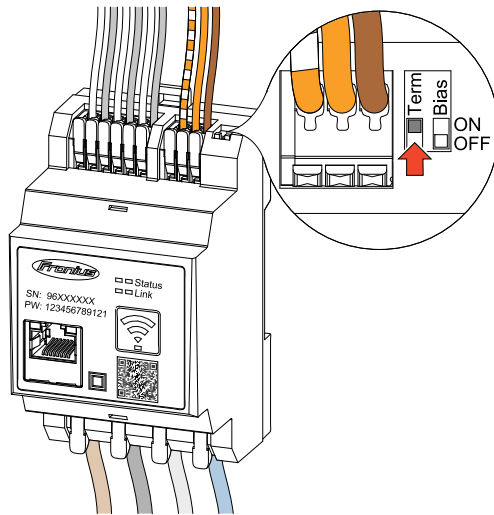
t.ex. Fronius Ohmpilot, batteri osv.



Avslutningsmotstånd

R 120 ohm

Ställa in avslutningsmotstånd för Modbus RTU



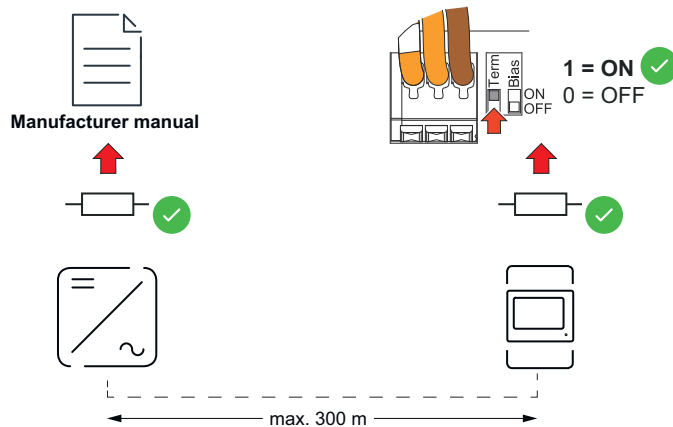
Avslutningsmotståndet är integrerat i Fronius Smart Meter IP och ställs in med brytare.

Huruvida avslutningsmotståndet behöver ställas in eller ej, se kapitel [Avslutningsmotstånd](#) på sidan 25.

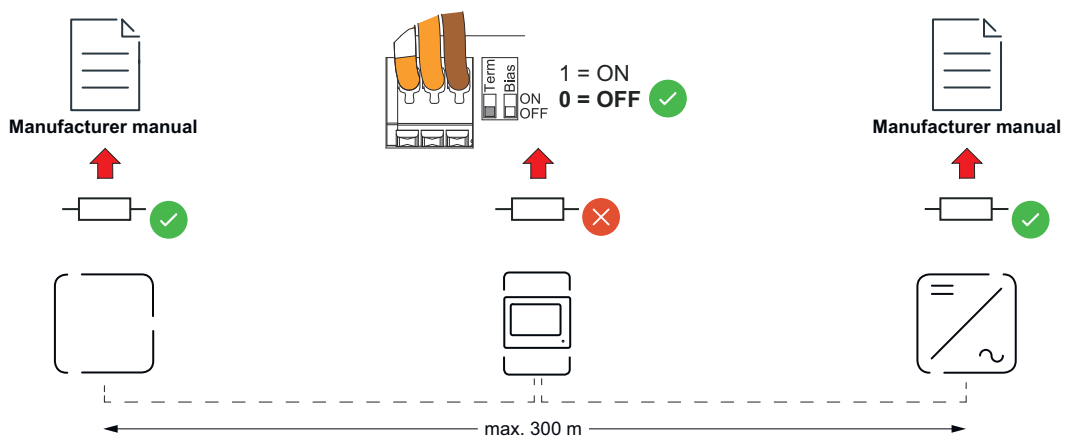
Avslutningsmotstånd

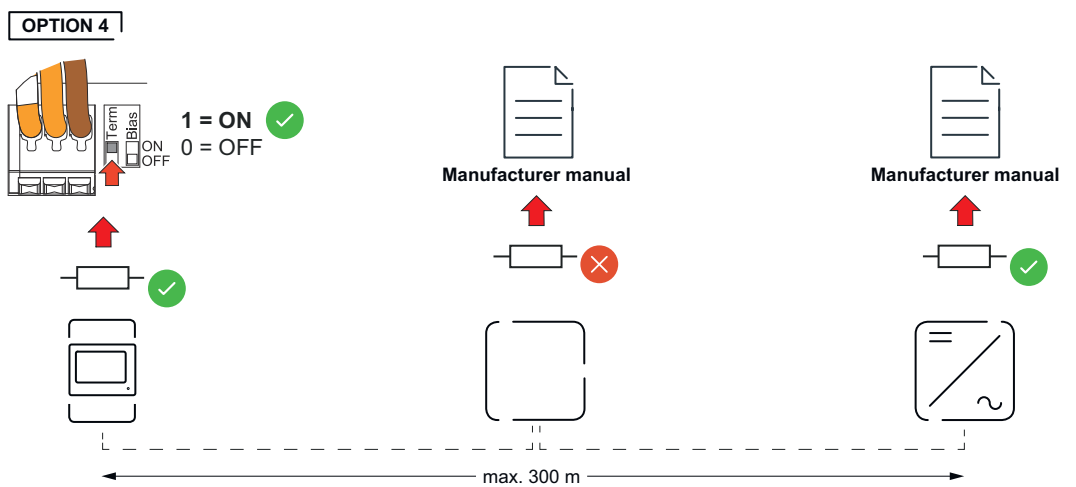
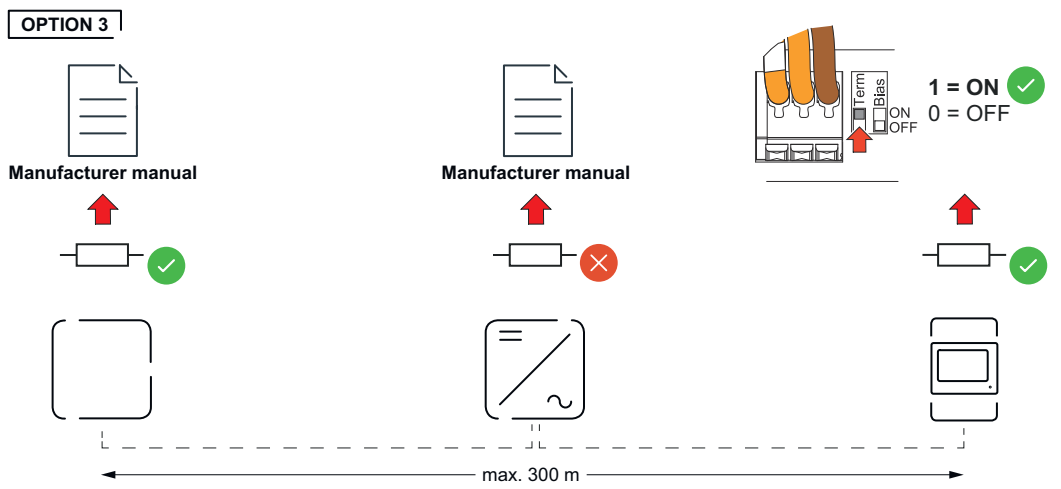
På grund av interferens rekommenderas användning av avslutningsmotstånd i enlighet med följande översikt för att få en felfri funktion.

OPTION 1



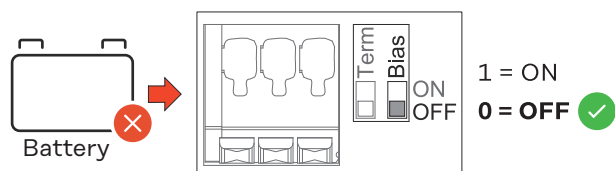
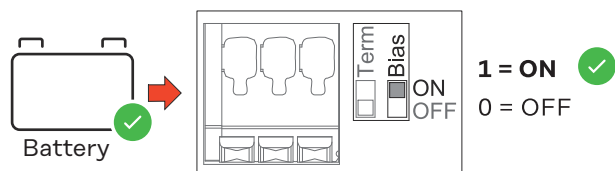
OPTION 2





Ställa in Modbus RTU BIAS

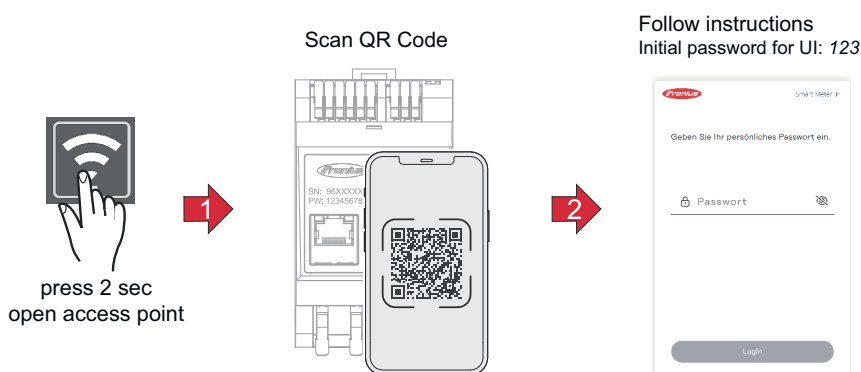
Om Smart Meter är ansluten till samma Modbus-gränssnitt (MBO eller MB1) som batteriet, måste BIAS-brytaren ställas på ON.



Idrifttagande

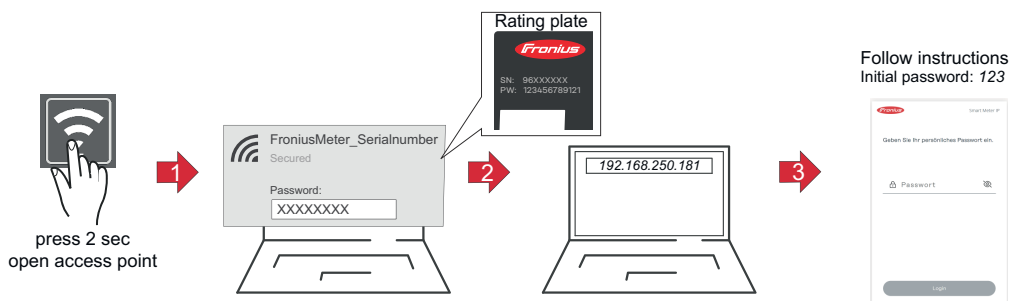
Driftsätta Fronius Smart Meter IP

Öppna användargränssnittet med QR-kod



- 1 Tryck på åtkomstpunktsknappen i 2 sekunder. Lysdioden Link 2 blinkar rött.
- 2 Skanna QR-koden på enhetens framsida.
- 3 Ange det initiala lösenordet och tryck på **Login**.
- 4 Följ anvisningarna i installationsguiden och slutför installationen.
- 5 Lägg till Smart Meter IP i växelriktarens användargränssnitt (se Idrifttagning GEN24/SnapINverter).

Öppna användargränssnittet med hjälp av IP-adressen



- 1 Tryck på åtkomstpunktsknappen i 2 sekunder. Lysdioden Link 2 blinkar rött.
- 2 Upprätta en förbindelse från användarenheten till åtkomstpunkten
SSID = FroniusMeter_XXXXX (XXXX = serienummer)
lösenord = se Smart Meter (PW)
- 3 Ange IP-adressen 192.168.250.181 i webbläsarens adressfält och bekräfta.
Installationsguiden öppnas.
- 4 Följ de enskilda stegen i installationsguiden och slutför installationen.
- 5 Lägg till Smart Meter IP i växelriktarens användargränssnitt (se Idrifttagning GEN24/SnapINverter).

Programvaru-uppdatering

Det rekommenderas vid idrifttagningen att aktivera funktionen **Automatiska uppdateringar**. Fronius Smart Meter IP söker dagligen efter tillgängliga uppdateringar.

ringar och installerar dessa automatiskt mellan klockan 00 och 06. Ett exakt klockslag för detta kan ställas in.

Om denna funktion inte är aktiverad, kan programvaruuppdateringar istället sökas och köras igång manuellt via enhetens användargränssnitt.

Programvaran hos Fronius Smart Meter IP är kompatibel med följande programvaruversioner hos anslutna Fronius-komponenter:

- Fronius GEN24 och Tauro: full kompatibilitet från version 1.24.1
- Fronius SnapINverter (Fronius Datamanager 2.0): full kompatibilitet från version 3.28.1
- Fronius Symo Hybrid: full kompatibilitet från version 1.28.1
- Fronius Wattpilot: full kompatibilitet från version 1.9.29

Fronius SnapINverter

Allmänt

VIKTIGT! Inställningar under menyalternativet "**Mätare**" får göras endast av utbildad yrkespersonal!

För menyalternativet "**Mätare**" krävs att servicelösenordet anges.

Under menyalternativet **Fronius Smart Meter** väljer man mätare. Fronius Datamanager 2.0 fastställer automatiskt mätartyp.

Du kan välja en primärmätare och flera sekundärmätare. Primärmätaren måste konfigureras innan en sekundärmätare kan väljas.

Fronius Smart Meter IP kan anslutas till Modbus TCP eller Modbus RTU.

Skapa en förbindelse till Fronius Datamanager 2.0

Åtkomstpunkt:

Aktivera växelriktarens WiFi-åtkomstpunkt:

- 1 Välj menyn **Setup** i växelriktarens display
- 2 Navigera till **WiFi Access Point**.
✓ *Nätverk (SS) och lösenord (PW) visas.*
- 3 Aktivera **WiFi Access Point** med **↵** Enter-tangenten.

Upprätta anslutningen mellan växelriktarens WiFi-åtkomstpunkt och pc:n:

- 1 Upprätta anslutningen till växelriktaren under nätverksinställningarna (växelriktaren visas med namnet "Fronius_240.XXXXXX").
 - 2 Ange lösenordet från växelriktarens display och bekräfta det.
 - 3 Ange IP-adressen <http://192.168.250.181> i webbläsarens adressfält och bekräfta.
- ✓ *Startsidan för Fronius Datamanager 2.0 visas.*
-

LAN:

- 1 Koppla ihop Fronius Datamanager 2.0 och en dator med en LAN-kabel.
 - 2 Ställ IP-brytaren hos Fronius Datamanager 2.0 i läge "A".
 - 3 Ange IP-adressen <http://169.254.0.180> i webbläsarens adressfält och bekräfta.
-

Konfigurera primärmätaren

- 1 Öppna användargränssnittet för Fronius Datamanager 2.0.
 - Öppna webbläsaren.
 - Ange IP-adressen i webbläsarens adressfält (för WLAN: 192.168.250.181, för LAN: 169.254.0.180) eller värd- och domännamnet för Fronius Datamanager 2.0 och bekräfta.
 - Användargränssnittet för Fronius Datamanager 2.0 visas.
- 2 Klicka på knappen **Inställningar**.
- 3 I inloggningsområdet loggar du in med användaren **service** och servicelösenordet.
- 4 Öppna menyområdet **Mätare**.

- 5 Välj primärmätaren **Fronius Smart Meter (RTU)** eller **Fronius Smart Meter (TCP)** i rullgardinsmenyn.
- 6 Klicka på knappen **Inställningar**.
- 7 Vid användning av **Fronius Smart Meter (TCP)**, ska IP-adressen till Fronius Smart Meter IP anges. För Fronius Smart Meter rekommenderas en statisk IP-adress.
- 8 Ställ in mätarens mätarposition (**inmatningspunkt** eller **uttagspunkt**). Det finns mer information om placeringen av Fronius Smart Meter IP under [Placering](#) på sidan 11.
- 9 Klicka på **OK**-knappen när status **OK** visas. Om status **Tidsöverskridning** visas, upprepa processen.
- 10 Klicka på knappen ✓ för att spara inställningarna.

Fronius Smart Meter IP är konfigurerad som primärmätare.

I menyområdet **Aktuell översikt** visas solpanelsmodulernas effekt, egenförbrukningen, strömmatningen och batteriladdningen (i förekommande fall).

Konfigurera sekundärmätaren

- 1 Logga in på Smart Meter IP (IP WLAN: 192.168.250.181) och ändra under **Avancerade inställningar > Datagränssnitt > Modbus-adress** det som krävs (1 = primärmätare)
VIKTIGT
En Modbus-adress kan tilldelas endast en gång.
- 2 Öppna användargränssnittet för Fronius Datamanager 2.0.
 - Öppna webbläsaren.
 - Ange IP-adressen i webbläsarens adressfält (för WLAN: 192.168.250.181, för LAN: 169.254.0.180) eller värd- och domännamnet för Fronius Datamanager 2.0 och bekräfta.
 - Användargränssnittet för Fronius Datamanager 2.0 visas.
- 3 Klicka på knappen **Inställningar**.
- 4 I inloggningsområdet loggar du in med användaren **service** och servicelösenordet.
- 5 Öppna menyområdet **Mätare**.
- 6 Välj sekundärmätaren i rullgardinsmenyn.
- 7 Klicka på knappen **Lägg till**.
- 8 Ange sekundärmätarens namn i inmatningsfältet **Beteckning**.
- 9 Ange den tidigare tilldelade adressen i inmatningsfältet **Modbus-adress**. Sekundärmätarens adress måste överensstämma med Modbus-adressen som ställts in på Smart Meter IP.
- 10 Komplettera beskrivningen av mätaren.
- 11 Klicka på knappen ✓ för att spara inställningarna.

Fronius Smart Meter IP är konfigurerad som sekundärmätare.

Modbus-deltagare – Fronius SnapINverter

Modbus RTU: Max. 4 Modbus-deltagare kan anslutas till Modbus-anslutningsklämman.

Modbus TCP: Fronius rekommenderar att du använder högst 7 sekundärmätare i systemet.

VIKTIGT!

Endast en primärmätare, ett batteri och en Ohmpilot kan anslutas per växelrikt-

re. På grund av den stora dataöverföringsmängden som belastar batteriet upptar batteriet 2 deltagare.

Exempel:

Ingång	Batteri	Fronius Ohmpilot	Antal primärmätare	Antal sekundärmätare
Modbus	✓	✓	1	0
	✓	✗	1	1
	✗	✓	1	2
	✗	✗	1	3

System med flera mätare – symbolförklaringar



Elnät

Försörjer förbrukarna i systemet när det inte finns tillräckligt med effekt från solcellsmodulerna eller batteriet.



Växelriktare i systemet

t.ex. Fronius Primo, Fronius Symo osv.



Elförbrukningsmätare

Mäter relevanta data för beräkning av förbrukad el (framför allt antalet kilowattimmar som tagits ut från, respektive matats in i, elnätet). Utifrån elförbrukningsrelevanta data fakturerar elleverantören den uttagna elen, och köparen av överskottet betalar för strömmatningen.



Primärmätare

Registrerar lastkurvan för systemet och tillhandahåller mätdata för Energy Profiling i Fronius Solar.web. Primärmätaren styr även den dynamiska inmatningsregleringen.



Sekundärmätare

registrerar lastkurvan för enskilda generatorer och förbrukare (t.ex. tvättmaskin, lampor, TV, värmepump osv.) i förbrukningsgrenen och tillhandahåller mätdata för energiprofilering i Fronius Solar.web.



Modbus RTU, Tredjepartsenhet

t.ex. Fronius Ohmpilot, batteri osv.



Förbrukare i systemet

t.ex. tvättmaskin, lampor, tv-apparat osv.



Ytterligare förbrukare i systemet

t.ex. värmepump



Ytterligare elproducenter i systemet

t.ex. vindkraftsanläggning



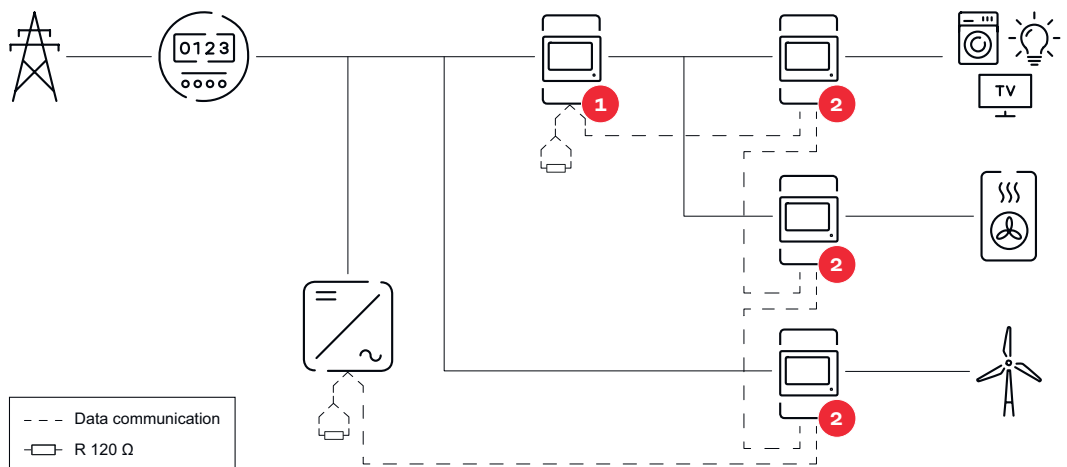
Avslutningsmotstånd
R 120 ohm

Multizähler-System - Fronius SnapINverter

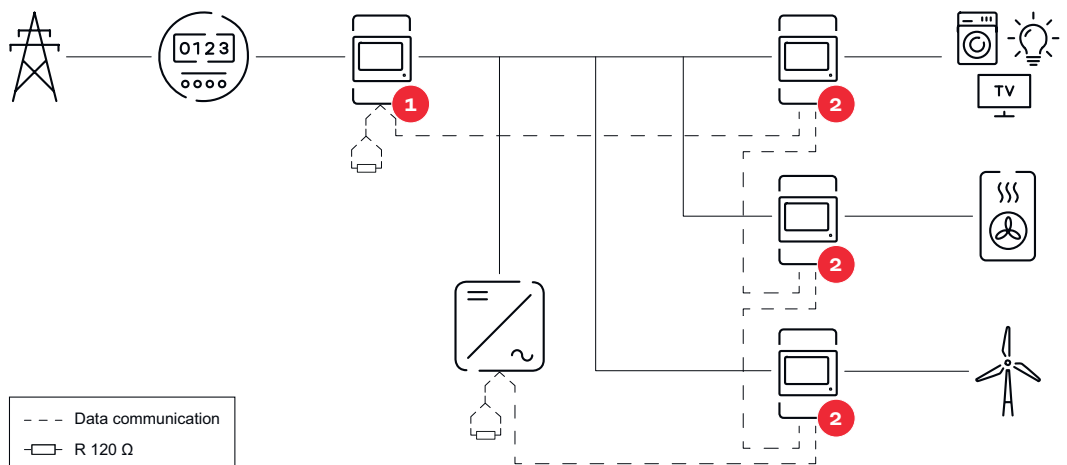
Wenn mehrere Fronius Smart Meter verbaut werden, muss für jeden eine eigene Adresse eingestellt werden. Der Primärzähler erhält immer die Adresse 1. Alle weiteren Zähler werden im Adressbereich von 2 bis 14 durchnummeriert. Verschiedene Fronius Smart Meter Leistungsklassen können gemeinsam verwendet werden.

WICHTIG!

Max. 3 Sekundärzähler im System verwenden. Zur Vermeidung von Interferenzen wird empfohlen die Abschlusswiderstände gemäß dem Kapitel [Avslutningsmotstånd](#) zu installieren.



Position des Primärzählers im Verbrauchszweig. *Abschlusswiderstand R 120 Ohm



Position des Primärzählers am Einspeisepunkt. *Abschlusswiderstand R 120 Ohm

Folgendes muss in einem Multizähler-System beachtet werden:

- Jede Modbus-Adresse nur einmal vergeben.
- Die Platzierung der Abschlusswiderstände für jeden Kanal individuell durchführen.

Fronius GEN24-växelriktare

Allmänt

VIKTIGT! Endast utbildad yrkespersonal får göra inställningar under menyalternativet **Enhetskonfiguration!**

För menyalternativet **Enhetskonfiguration** krävs att teknikerlösenordet anges.

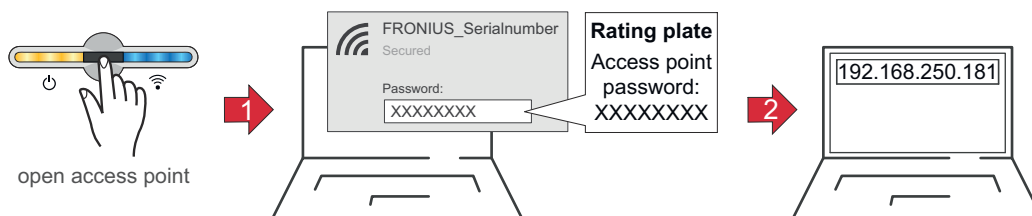
Fronius Smart Meter IP kan köras i en-, två- och trefasläge. Valet sker i båda fallen via menyområdet **Komponenter**. Mätartypen fastställs automatiskt.


Du kan välja en primärmätare och flera sekundärmätare. Primärmätaren måste konfigureras innan en sekundärmätare kan väljas.

Fronius Smart Meter IP kan anslutas till Modbus TCP eller Modbus RTU.

Installera med webbläsare

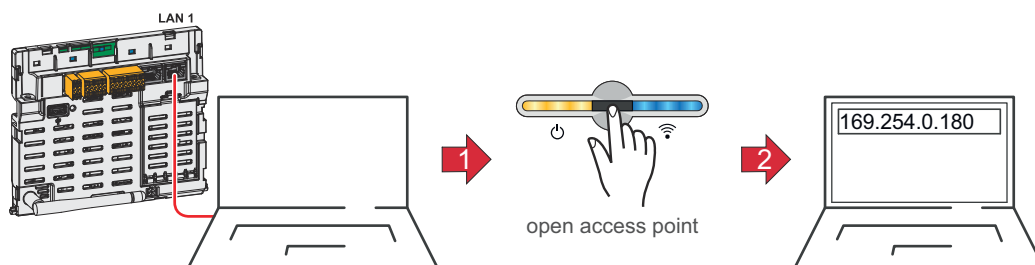
WLAN:




- 1 Nudda sensorn så att åtkomstpunkten  öppnas
✓ *Kommunikationslysdioden blinkar blått.*
- 2 Upprätta anslutningen till växelriktaren i nätverksinställningarna (växelriktaren visas under namnet "FRONIUS_" följt av enhetens serienummer).
- 3 Ange lösenordet som står på typskylten och bekräfta.
VIKTIGT!
För att kunna ange lösenordet i Windows 10 måste först länken **Anslut istället genom att använda en nätverksnyckel** aktiveras, för att kunna upprätta kopplingen till lösenordet.
- 4 Ange IP-adressen 192.168.250.181 i webbläsarens adressfält och bekräfta. Installationsguiden öppnas.
- 5 Följ de enskilda stegen i installationsguiden och slutför installationen.
- 6 Lägg till systemkomponenterna i Fronius Solar.web och ta solcellsanläggningen i drift.

Inställningen av nätverksguiden respektive produkten kan utföras oberoende av varandra. För Fronius Solar.web-installationsguiden krävs nätverksanslutning.

Ethernet:



- 1 Skapa anslutningen till växelriktaren (LAN1) med en nätverkskabel (CAT5 STP eller högre).
- 2 Nudda sensorn 1 gång så att åtkomstpunkten  öppnas
✓ *Kommunikationslysdioden blinkar blått.*
- 3 Ange IP-adressen 169.254.0.180 i webbläsarens adressrad och bekräfta. Installationsguiden öppnas.
- 4 Följ de enskilda stegen i installationsguiden och slutför installationen.
- 5 Lägg till systemkomponenterna i Fronius Solar.web och ta solcellsanläggningen i drift.

Inställningen av nätverksguiden respektive produkten kan utföras oberoende av varandra. För Fronius Solar.web-installationsguiden krävs nätverksanslutning.

Konfigurera primärmätaren

- 1 Öppna växelriktarens användargränssnitt.
 - Öppna webbläsaren.
 - Ange IP-adressen i webbläsarens adressfält (för WLAN: 192.168.250.181, för LAN: 169.254.0.180) eller värd- och domännamnet för växelriktaren och bekräfta.
 - Växelriktarens användargränssnitt visas.
- 2 Klicka på knappen **Enhetskonfiguration**.
- 3 I inloggningsområdet loggar du in med användaren **Tekniker** och teknikerlösenordet.
- 4 Öppna menyområdet **Komponenter**.
- 5 Klicka på knappen **Lägg till komponenter**.
- 6 Välj anslutningstyp (**Fronius Smart Meter (RTU)** eller **Fronius Smart Meter (TCP)**)
- 7 I rullgardinsmenyn **Position** ställer du in mätarens position (**Inmatningspunkt** eller **Uttagpunkt**). Det finns mer information om placeringen av Fronius Smart Meter IP under [Placering](#) på sidan 11.
- 8 Vid användning av **Fronius Smart Meter (TCP)**, ska IP-adressen till Fronius Smart Meter IP anges. För Fronius Smart Meter rekommenderas en statisk IP-adress.
- 9 Klicka på knappen **Lägg till**.
- 10 Klicka på knappen **Spara** för att spara inställningarna.

Fronius Smart Meter IP är konfigurerad som primärmätare.

Konfigurera sekundärmätaren

- 1 Skapa en anslutning till Smart Meter IP (IP WLAN: 192.168.250.181).
- 2 Öppna webbläsaren.
- 3 Logga in via användargränssnittet hos Smart Meter IP och ändra under **Avancerade inställningar > Datagränssnitt > Modbus-adress** det som krävs (1 = primärmätare)
Denna inställning är nödvändig vid användning av Modbus TCP och RTU.
- 4 Öppna växelriktarens användargränssnitt.
 - Öppna webbläsaren.
 - I webbläsarens adressfält anger du IP-adressen (IP-adress för WLAN: 192.168.250.181, IP-adress för LAN: 169.254.0.180) eller värd- och domännamnet för växelriktaren och bekräfta.
 - Växelriktarens användargränssnitt visas.
- 5 Klicka på knappen **Enhetskonfiguration**.

- 6 I inloggningsområdet loggar du in med användaren **Tekniker** och teknikerlösenordet.
- 7 Öppna menyområdet **Komponenter**.
- 8 Klicka på knappen **Lägg till komponenter**.
- 9 Välj anslutningstyp (**Fronius Smart Meter (RTU)** eller **Fronius Smart Meter (TCP)**)
- 10 Välj mätartyp (mätare för elproducent/förbrukare) i rullgardinsmenyn **Position**.
- 11 Ange den tidigare tilldelade adressen i inmatningsfältet **Modbus-adress**. Sekundärmätarens adress måste överensstämja med Modbus-adressen som ställts in på Smart Meter IP.
- 12 Ange mätarens namn i inmatningsfältet **Namn**.
- 13 Välj kategori (**Elproducent** eller **Förbrukare**) i rullgardinsmenyn **Kategori**.
- 14 Vid användning av **Fronius Smart Meter (TCP)** ska IP-adressen till Fronius Smart Meter IP anges under **IP-adress**. En statisk IP-adress rekommenderas.
- 15 Klicka på knappen **Lägg till**.
- 16 Klicka på knappen **Spara** för att spara inställningarna.

Fronius Smart Meter IP är konfigurerad som sekundärmätare.

Modbus-deltagare – Fronius GEN24

Modbus RTU: Du kan välja fritt mellan ingångarna MO och M1. Max. 4 Modbus-deltagare kan anslutas på ingångarna MO och M1 på Modbus-anslutningsklämman.

Modbus TCP: Maximalt 7 sekundärmätare kan användas i systemet.

VIKTIGT!

Endast en primärmätare, ett batteri och en Ohmpilot kan anslutas per växelriktare. På grund av den stora dataöverföringsmängden som belastar batteriet, täcker batteriet 2 deltagare.

Exempel 1:

Ingång	Batteri	Fronius Ohmpilot	Antal primärmätare	Antal sekundärmätare
Modbus 0 (MO)	✗	✗	0	4
	✓	✗	0	2
	✓	✓	0	1
Modbus 1 (M1)	✗	✗	1	3

Exempel 2:

Ingång	Batteri	Fronius Ohmpilot	Antal primärmätare	Antal sekundärmätare
Modbus 0 (M0)	✗	✗	1	3
Modbus 1 (M1)	✗	✗	0	4
	✓	✗	0	2
	✓	✓	0	1

System med flera mätare – symbolförklaringar



Elnät

Försörjer förbrukarna i systemet när det inte finns tillräckligt med effekt från solcellsmodulerna eller batteriet.



Växelriktare i systemet

t.ex. Fronius Primo, Fronius Symo osv.



Elförbrukningsmätare

Mäter relevanta data för beräkning av förbrukad el (framför allt antalet kilowattimmar som tagits ut från, respektive matats in i, elnätet). Utifrån elförbrukningsrelevanta data fakturerar elleverantören den uttagna elen, och köparen av överskottet betalar för strömmatningen.



Primärmätare

Registrerar lastkurvan för systemet och tillhandahåller mätdata för Energy Profiling i Fronius Solar.web. Primärmätaren styr även den dynamiska inmatningsregleringen.



Sekundärmätare

registrerar lastkurvan för enskilda generatorer och förbrukare (t.ex. tvättmaskin, lampor, TV, värmepump osv.) i förbrukningsgrenen och tillhandahåller mätdata för energiprofilering i Fronius Solar.web.



Modbus RTU, Tredjepartsenhet

t.ex. Fronius Ohmpilot, batteri osv.



Förbrukare i systemet

t.ex. tvättmaskin, lampor, tv-apparat osv.



Ytterligare förbrukare i systemet

t.ex. värmepump



Ytterligare elproducenter i systemet

t.ex. vindkraftsanläggning



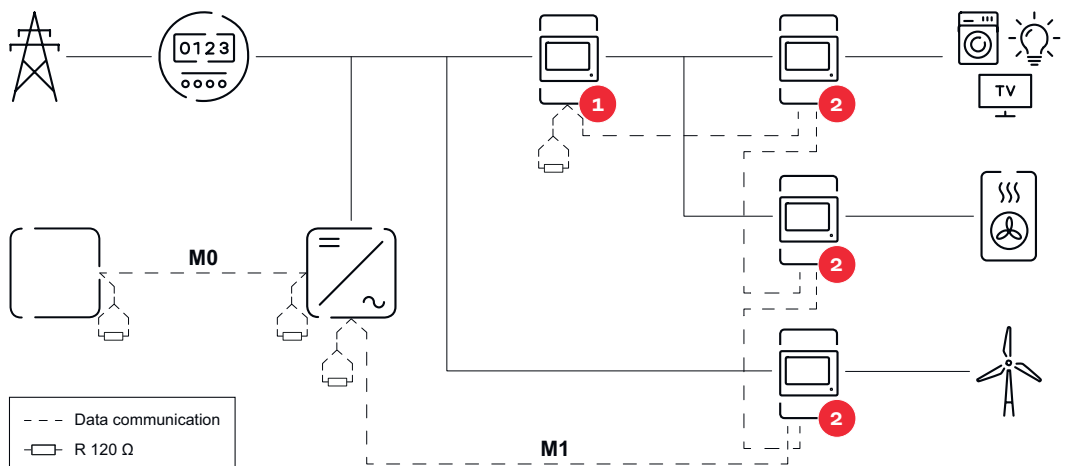
Avslutningsmotstånd
R 120 ohm

Multizähler-System - Fronius GEN24 Wechselrichter

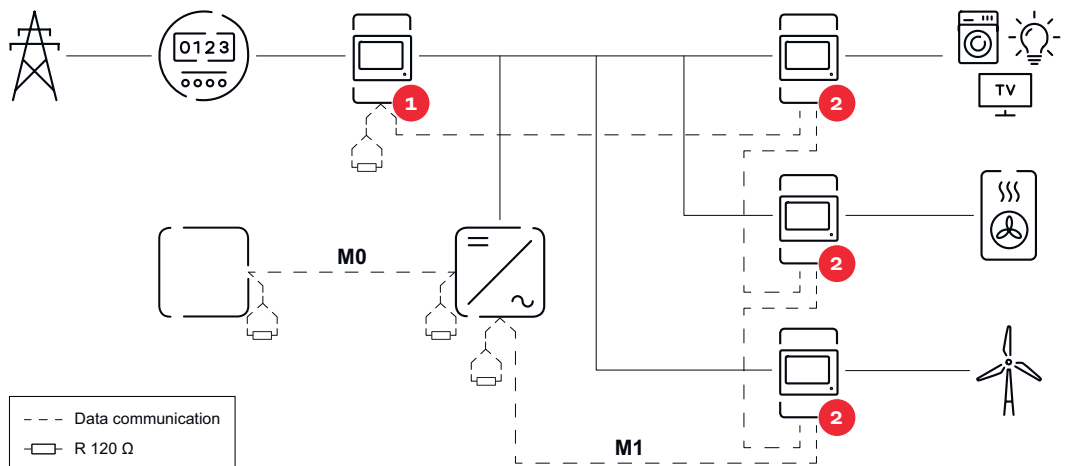
Wenn mehrere Fronius Smart Meter verbaut werden, muss für jeden eine eigene Adresse eingestellt werden. Der Primärzähler erhält immer die Adresse 1. Alle weiteren Zähler werden im Adressbereich von 2 bis 14 durchnummeriert. Verschiedene Fronius Smart Meter Leistungsklassen können gemeinsam verwendet werden.

WICHTIG!

Max. 7 Sekundärzähler im System verwenden. Eine Datenanbindung über RTU sowie TCP ist möglich. Zur Vermeidung von Interferenzen wird empfohlen, die Abschlusswiderstände gemäß dem Kapitel [Ställa in avslutningsmotstånd för Modbus RTU](#) zu installieren.



Position des Primärzählers im Verbrauchszweig. *Abschlusswiderstand R 120 Ohm



Position des Primärzählers am Einspeisepunkt. *Abschlusswiderstand R 120 Ohm







Folgendes muss in einem Multizähler-System beachtet werden:

- Den Primärzähler und eine Batterie auf unterschiedliche Kanäle anschließen (empfohlen).
- Die übrigen Modbus-Teilnehmer gleichmäßig verteilen.
- Jede Modbus-Adresse nur einmal vergeben.
- Die Platzierung der Abschlusswiderstände für jeden Kanal individuell durchführen.

Användargränssnitt

Översikt

Översikt

	Mätdata och anslutningar En överblick över mätdata (t.ex. spänning, strömstyrka, frekvens osv.) och datakommunikationsanslutningarna visas.
	Språk Här kan önskat språk ställas in via rullgardinsmenyn.
	Ändra lösenord Efter att initialt lösenord har angetts (123), ska ett nytt lösenord tilldelas: Lösenordsvillkor - Minst 6 tecken - Minst 3 av följande 4 villkor ska uppfyllas: stora bokstäver, små bokstäver, siffror, specialtecken Om du har glömt lösenordet måste Smart Meter återställas (se kapitel Återställa till fabriksinställningarna på sidan 45).
	Avancerade inställningar För mer information om inställningarna, se kapitel Avancerade inställningar på sidan 44.
	Info Här visas diverse information om Fronius Smart Meter IP. Den informationen kan vara till hjälp vid supportärenden.
	Logga ut Aktuell användare loggas ut.

Inställningar

Avancerade inställningar

Nätverk

Här kan WLAN- eller LAN-anlutningen konfigureras. Vi rekommenderar att du använder en statisk IP-adress.

Mätarvärden

Här kan du återställa alla värden till 0 eller korrigera mätarvärden manuellt. Strömomvandlarens ingångsström kan ändras, se [Ändra strömomvandlarens ingångsström](#) på sidan 45.

Programvaruuppdatering

Här kan du göra inställningar som gäller programvaruuppdateringar. Du kan konfigurera automatisk uppdatering.

Datagränssnitt

Flera datagränssnitt kan användas samtidigt.

Detaljvyer – Inmatning av inloggningsuppgifter krävs.

- **Expertvy:** Alla tillgängliga mätvärden för Fronius Smart Meter IP visas.
- **REST/JSON:** Aktuella mätdata visas.
- **REST/XML:** Visas endast om **REST/XML**-gränssnittet har aktiverats under **Datagränssnitt**. Aktuella mätdata visas.

Datagränssnitt

- **REST/XML:** För aktivering av REST/XML-gränssnittet.
 - **Fronius backend:** Via Fronius backend kan en anslutning till Message Queuing Telemetry Transport (MQTT)-Broker etableras. Den inställningen är nödvändig för t.ex. Fronius Emil. Om du vill ha mer information kontaktar du din Fronius System-partner.
 - **Modbus (TCP och RTU):**
 - **Modbus-adress:** Behöver ändras när flera mätare används (1 = primärmätare)
 - **Modbus TCP-port:** Det här värdet måste överensstämja med inställningen på växelriktaren (standardport: 502).
-

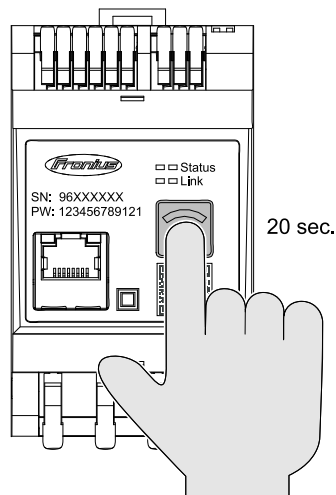
Enfas/flerfas

Här kan du välja anslutningstyp för Fronius Smart Meter IP.

Starta om enheten

När du klickar på **Starta om enheten** startas Fronius Smart Meter IP om.

Återställa till fabriksinställningarna



Håll inne knappen **WLAN-åtkomstpunkt och återställning** i 20 sekunder för att återställa Fronius Smart Meter IP till fabriksinställningarna.

- Alla lysdioder på Fronius Smart Meter IP slocknar och enheten startar om (kan ta max. 10 minuter).
- Alla värden ställs på 0 och konfigurationen återställs.
- När fabriksinställningen är återställd måste enheten konfigureras på nytt (se [Driftsätta Fronius Smart Meter IP](#)).

Ändra strömmvandlarens ingångsström

Strömmvandlarens ingångsström kan ändras efter idrifttagningen:

- 1 Öppna menyn **Avancerade inställningar > Mätarvärden**.
- 2 Klicka på knappen **Strömmvandlare**.
- 3 Ange den anslutna strömmvandlarens ingångsström i ampere och klicka på **Fortsätt**.
Ingångsströmvärdet finns angivet i användarinformationen till strömmvandlaren.
- 4 Bekräfta det ändrade värdet genom att klicka på **Spara**.

Bilaga

Skötsel, underhåll och skrotning

Underhåll Underhålls- och servicearbeten får endast utföras av tekniska specialister.

Rengöring Torka vid behov av Fronius Smart Meter med en fuktig trasa. Använd varken rengöringsmedel, repande skurmedel, lösningsmedel eller liknande att rengöra Fronius Smart Meter med.

Avfallshantering Avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning ska sorteras separat enligt EU-direktiv och nationella lagar, och lämnas in för miljövänlig återvinning. Begagnad utrustning ska återlämnas till försäljaren eller ett lokalt, auktoriserat insamlings- och återvinningssystem. En korrekt avfallshantering av uttjänta apparater befrämjar en hållbar återvinning av resurser och förhindrar negativ påverkan på hälsa och miljö.

Förpackningsmaterial

- Samla in separat.
 - Följ gällande lokala föreskrifter.
 - Minska kartongens volym.
-

Fronius fabriksgaranti Detaljerade, landsspecifika garantivillkor kan hämtas på www.fronius.com/solar/garantie.

För att tillgodogöra dig hela garantitiden för din nyinstallerade Fronius-produkt, registrera dig på www.solarweb.com.

Tekniska data

Tekniska data

Mätینگång	
Nominell spänning (3-fas) inkl. tolerans	208–480 V
Nominell spänning (1-fas) inkl. tolerans	100–240 V
Egenförbrukning	30 mA
Nominell frekvens tolerans	50–60 Hz 47–63 Hz
Max. strömstyrka, I_{\max}	5 000 A
Kortvarig överbelastning (EN IEC 62053-21, EN IEC 62053-23)	$3 \times I_{\max} / 20$ s
Egenförbrukning (max. ström)	max. 5 W
Strömdistorsionsfaktor	enl. EN IEC 62053-21
Effektfaktor Arbetsområde (EN IEC 62053-21, EN IEC 62053-23)	aktiv $\cos\phi$ 0,5 ind - 0,8 cap, reaktiv $\sin\phi$ 0,5 ind - 0,5 cap
Strömomvandlare (kCT)	1–5 000 t.ex. CT 800/333 mV Använd Rogowski-spolar endast tillsammans med integratorer. Underlåtenhet att använda integratorer kommer att resultera i felaktiga mätresultat.

Energi	
Noggrannhet för aktiv energi (EN IEC 62053-21) / klass B (EN IEC 50470-3)	Klass 1
Noggrannhet för reaktiv energi (EN IEC 62053-23)	Klass 2
Svarstid efter påslagning (EN IEC 62053-21, EN IEC 62053-23)	< 5 s

Utgång	
Kommunikation RS485 Galvaniskt isolerad från ingång och hjälpspanning	
Standard	RS485 – 3 ledare
Överföring	seriell, asynkron
Protokoll	Modbus RTU
Adresser	1–255
Antal bitar	8
Stoppbit	1

Utgång	
Paritetsbit	none – even – odd
Baudhastighet (Modbus-överförings-hastighet)	9 600 bit/s
Svarstid	≤ 200 ms

WLAN	
Frekvensområde	2 412–2 472 MHz
Använda kanaler	Kanal: 1-13 b,g,n HT20 Kanal: 3-9 HT40
Uteffekt	< 18 dBm
Modulering	802.11b: DSSS (1Mbps DBPSK, 2Mbps DQPSK, 5.5/11Mbps CCK) 802.11g: OFDM (6/9Mbps BPSK, 12/18Mbps QPSK, 24/36Mbps 16-QAM, 48/54Mbps 64-QAM) 802.11n: OFDM (6.5 BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM)

Isolering (EN IEC 62052-11, EN IEC 62053-21)	
Installationskategori	II
Föroreningsgrad	PD2
Isolationsspänning	4 kV RMS
Impulsspänningshållfasthet Testkrets	4 kV 1,2/60 μs spänningsingång, strömomvandla- ringång, kommunikation
Testspänning Testkrets	2,5 kV RMS. 50 Hz/1 min spänningsingång, strömomvandla- ringång, kommunikation
Testspänning Testkrets	4 kV RMS. 50 Hz/1 min alla kretsar och jord

Elektromagnetisk kompatibilitet	
Teststandard	Test enl. EN IEC 62052-11

Omgivningsförhållanden	
Referenstemperatur	25 °C (±5 °C)
Arbetsområde	-25 till +55 °C
Gränstemperatur för förvaring och transport	-30 till +80 °C
Max. luftfuktighet	93 %
Max. effektförlust (för termisk dimen- sionering av kopplingskåpet)	≤ 6 W
Överspänningskategori	III

Hölje	
Hölje	3 delningsenheter (TE) enligt DIN 43880
Anslutning	Fjäderdragklämmor
Fastsättning	DIN-standardskena 35 mm
Hölmateriäl	PA-765 UL
Kapslingsklass, IP (EN 60529)	Hölje IP20, anslutningar IP30
Vikt	132 gram

Anslutningsklämmor	
Spänningsingång	
Tråd	min. 1,5 mm ² / max. 4 mm ²
Datautgång och strömomvandlaringång	
Tråd	min. 0,25 mm ² / max. 2,5 mm ²



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.