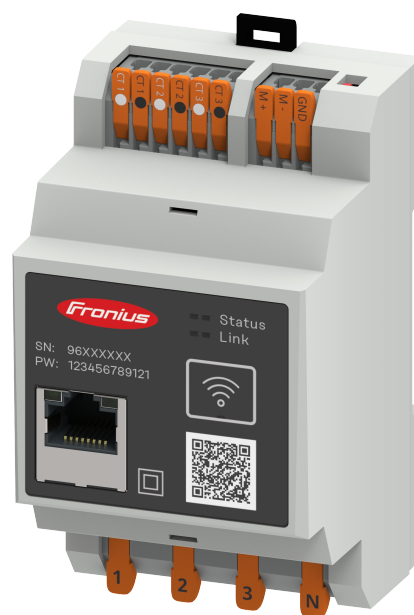


Operating Instructions

Fronius Smart Meter IP



CS | Návod k obsluze



Bezpečnostní předpisy	5
Bezpečnostní předpisy	7
Vysvětlení bezpečnostních pokynů	7
Všeobecné informace	7
Okolní podmínky	8
Kvalifikovaný personál	8
Autorské právo	8
Zálohování dat	8
Všeobecné informace	9
Fronius Smart Meter IP	11
Popis přístroje	11
Informace na zařízení	11
Předpisové použití	12
Obsah balení	12
Umístění	12
Přesnost měření	13
Režim nouzového napájení	13
Ovládací prvky, přípojky a kontrolky	14
Přehled produktů	14
Zobrazení stavu LED	14
Instalace	15
Příprava	17
Volba umístění zařízení Smart Meter	17
Instalace	18
Kontrolní seznam instalace	18
Montáž	19
Ochranné zapojení	19
Kabeláž	19
Předpoklady – připojení proudového transformátoru	20
Připojení proudového transformátoru	21
Připojení k síti LAN	22
Konfigurace sítě WLAN	22
Připojení rozhraní Modbus RTU	22
Zakončovací odpory – vysvětlení symbolů	23
Nastavení zakončovacího odporu pro rozhraní Modbus RTU	24
Zakončovací odpory	24
Nastavení přepínače Modbus RTU BIAS	25
Uvedení do provozu	27
Uvedení zařízení Fronius Smart Meter IP do provozu	29
Uvedení zařízení Fronius Smart Meter IP do provozu pomocí smartphonu nebo tabletu	29
Uvedení zařízení Fronius Smart Meter IP do provozu pomocí počítače	29
Fronius SnapINverter / Fronius Symo Hybrid	31
Všeobecné informace	31
Vytvoření spojení se zařízením Fronius Datamanager	31
Nakonfigurování zařízení Fronius Smart Meter IP jako primárního elektroměru	31
Nakonfigurování zařízení Fronius Smart Meter IP jako sekundárního elektroměru	32
Modbus účastník – Fronius SnapINverter	32
Systém s více elektroměry – vysvětlení symbolů	33
Systém s více elektroměry – Fronius SnapINverter	34
Střídač Fronius GEN24	36
Všeobecné informace	36
Instalace pomocí webového prohlížeče	36
Nakonfigurování zařízení Fronius Smart Meter IP jako primárního elektroměru	37

Nakonfigurování zařízení Fronius Smart Meter IP jako sekundárního elektroměru.....	38
Modbus účastník – Fronius GEN24.....	38
System s více elektroměry – vysvětlení symbolů.....	39
System s více elektroměry – střídač Fronius GEN24	40
Fronius Smart Meter IP – webová stránka	43
Přehled.....	45
Přehled.....	45
Nastavení	46
Rozšířená nastavení.....	46
Resetování zařízení.....	47
Změna vstupního proudu proudových transformátorů	47
Příloha	49
Péče, údržba a likvidace odpadu.....	51
Údržba.....	51
Čištění.....	51
Likvidace.....	51
Technické údaje.....	52
Technické údaje.....	52
Záruka společnosti Fronius.....	54

Bezpečnostní předpisy

Vysvětlení bezpečnostních pokynů

NEBEZPEČÍ!

Označuje bezprostředně hrozící nebezpečí,

- ▶ které by mělo za následek smrt nebo velmi těžká zranění, pokud by nebylo odstraněno.

VAROVÁNÍ!

Označuje případnou nebezpečnou situaci,

- ▶ která by mohla mít za následek smrt nebo velmi těžká zranění, pokud by nebyla odstraněna.

POZOR!

Označuje případnou závažnou situaci,

- ▶ která by mohla mít za následek drobná poranění nebo lehká zranění a materiální škody, pokud by nebyla odstraněna.

UPOZORNĚNÍ!

Upozorňuje na možné ohrožení kvality pracovních výsledků a na případné poškození zařízení.

Všeobecné informace

Přístroj je vyroben podle současného stavu techniky a v souladu s uznávanými bezpečnostními předpisy. Přesto hrozí při neodborné obsluze nebo chybném používání nebezpečí, které se týká:

- ohrožení zdraví a života obsluhy nebo dalších osob,
- poškození přístroje a jiného majetku provozovatele.

Všechny osoby, které se podílejí na uvedení do provozu, údržbě a opravách přístroje, musí:

- mít odpovídající kvalifikaci,
- mít znalosti v oboru elektroinstalací,
- v plném rozsahu přečíst a pečlivě dodržovat tento návod k obsluze.

Návod k obsluze přechovávejte vždy na místě, kde se s přístrojem pracuje. Kromě tohoto návodu k obsluze je nezbytné dodržovat příslušné všeobecně platné i místní předpisy týkající se předcházení úrazům a ochrany životního prostředí.

Všechny popisy na přístroji, které se týkají bezpečnosti provozu, je třeba

- udržovat v čitelném stavu
- nepoškozovat
- neodstraňovat
- nezakrývat, nepřelepovat ani nezabarvovat.

Přípojné svorky mohou dosáhnout vysokých teplot.

Používejte přístroj pouze tehdy, jsou-li všechna bezpečnostní zařízení plně funkční. Pokud tato bezpečnostní zařízení nejsou zcela funkční, existuje nebezpečí:

- ohrožení zdraví a života obsluhy nebo dalších osob,
- poškození přístroje a jiného majetku provozovatele,

Bezpečnostní zařízení, která nejsou plně funkční, nechte před zapnutím přístroje opravit v autorizovaném servisu.

Bezpečnostní zařízení nikdy neobcházejte ani nevyřazujte z funkce.

Umístění bezpečnostních upozornění na přístroji najdete v kapitole „Všeobecné informace“ návodu k obsluze vašeho přístroje.

Závady, které by mohly narušit bezpečný provoz, musí být odstraněny před zapnutím přístroje.

Jde o vaši bezpečnost!

Okolní podmínky Provozování nebo uložení přístroje v podmínkách, které vybočují z dále uvedených mezí, se považuje za nepředpisové. Za takto vzniklé škody výrobce neručí.

Kvalifikovaný personál Servisní informace v tomto návodu k obsluze jsou určeny pouze pro kvalifikovaný odborný personál. Úraz elektrickým proudem může být smrtelný. Neprovádějte jiné činnosti, než které jsou popsány v dokumentaci. To platí i v případě, že máte odpovídající kvalifikaci.

Všechny kabely a vedení musí být pevné, nepoškozené, izolované a dostatečně dimenzované. Uvolněné spoje, spálené nebo jinak poškozené či poddimenzované kabely a vedení ihned nechte opravit nebo vyměnit autorizovaným servisem.

Údržbu a opravy smí provádět výhradně autorizovaný odborný servis.

U dílů pocházejících od jiných výrobců nelze zaručit, že jsou navrženy a vyrobeny tak, aby vyhověly bezpečnostním a provozním nárokům. Používejte pouze originální náhradní díly (platí i pro normalizované součásti).

Bez svolení výrobce neprovádějte na přístroji žádné změny, vestavby ani přestavby.

Součásti, které vykazují nějakou vadu, ihned vyměňte.

Autorské právo Autorské právo na tento návod k obsluze zůstává výrobcí.

Text a vyobrazení odpovídají technickému stavu v době zadání do tisku. Změny vyhrazeny. Obsah tohoto návodu k obsluze nezakládá žádné nároky ze strany kupujícího. Uvítáme jakékoliv návrhy týkající se zlepšení dokumentace a upozornění na případné chyby v návodu k obsluze.

Zálohování dat Uživatel je odpovědný za zálohování dat při změně nastavení oproti továrnímu nastavení přístroje. Výrobce neručí za ztrátu či vymazání vašich uživatelských nastavení uložených v tomto zařízení.

Všeobecné informace

Popis přístroje

Fronius Smart Meter IP je obousměrný elektroměr určený pro optimalizaci vlastní spotřeby a záznam křivky zatížení domácnosti. V kombinaci se střídačem Fronius, zařízením Fronius Datamanager a rozhraním Fronius nabízí Fronius Smart Meter IP přehledné zobrazení spotřeby vlastního proudu.

Elektroměr měří tok výkonu do spotřebičů nebo do sítě a předává informace prostřednictvím komunikace Modbus RTU/RS485 či TCP (LAN/WLAN) do střídače Fronius a zařízení Fronius Datamanager.

POZOR!

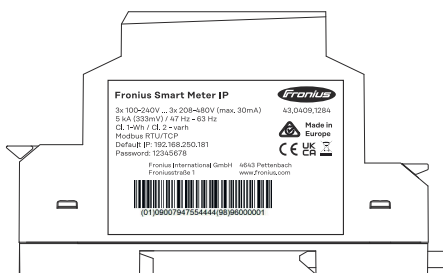
Prostudujte si bezpečnostní pokyny a dodržujte je!

Nedodržení bezpečnostních pokynů vede ke zraněním osob a škodám na zařízeních.

- ▶ Před vytvořením síťového připojení vypněte napájení.
- ▶ Dodržujte bezpečnostní pokyny.

Informace na zařízení

Na zařízení Fronius Smart Meter IP jsou uvedeny technické údaje, označení a bezpečnostní symboly. Ty nesmí být odstraněny ani zabarveny. Tato upozornění a symboly varují před nesprávnou obsluhou, která může vést k vážnému poškození zdraví a materiálním škodám.



Symbole na výkonovém štítku:



Označení CE – potvrzuje shodu s platnými směrnici a předpisy EU. Výrobek byl testován určeným oznámeným subjektem.



Označení WEEE – odpadní elektrická a elektronická zařízení musí být sbírána odděleně a recyklována způsobem šetrným k životnímu prostředí v souladu s evropskou směrnicí a vnitrostátními právními předpisy.



Označení UKCA – potvrzuje shodu s platnými směrnici a předpisy Spojeného království.



Označení RCM – testováno podle australských a novozélandských požadavků.

Předpisové použití

Fronius Smart Meter IP je nepřenosný provozní prostředek pro veřejné elektrické sítě systémů TN/TT, který zaznamenává vlastní spotřebu nebo jednotlivá zatížení v systému.

Zařízení Fronius Smart Meter IP je vyžadováno u systémů s nainstalovaným akumulátorovým úložištěm a případně zařízením Fronius Ohmpilot pro komunikaci jednotlivých komponent.

Instalace se provádí na liště DIN ve vnitřních prostorách s použitím odpovídajícího předjištění, které je nastaveno podle průřezu měděného vodiče v kabelu a podle maximálního proudu elektroměru. Zařízení Fronius Smart Meter IP lze provozovat výhradně v souladu s údaji v přiložené dokumentaci a místně platnými pravidly, ustanoveními, předpisy a normami v rámci příslušných technických možností. Jakékoli jiné použití produktu, než jaké je popsáno v rámci předpisového použití, je považováno za nepředpisové.

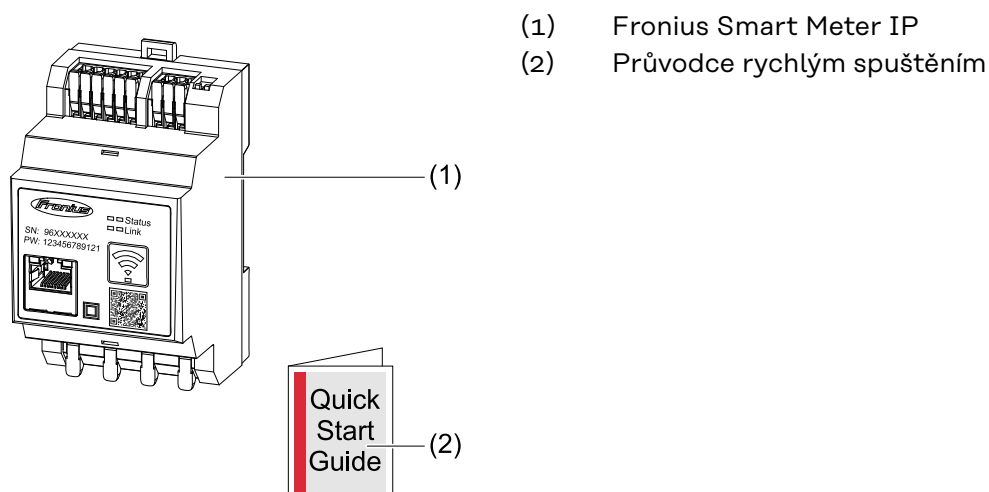
Dostupná dokumentace je součástí produktu a je nutné prostudovat ji, dodržovat ji a uchovávat ji v náležitém stavu a neustále k dispozici na místě instalace. Dostupné dokumenty nenahrazují žádné místní, krajské, státní ani národní zákony, předpisy či normy platné pro instalaci, zabezpečení elektrických systémů a použití produktu. Společnost Fronius International GmbH nepřebírá žádnou odpovědnost za dodržování či nedodržování těchto předpisů či ustanovení v souvislosti s instalací produktu.

Zásahy do zařízení Fronius Smart Meter IP, například změny či přestavby, nejsou povolené. Neoprávněné zásahy mají za následek zánik nároků vyplývajících ze záruky i nároků na záruční plnění a zpravidla i zneplatnění povolení k provozu. Za škody vzniklé nepředpisovým použitím výrobce neručí.

Rozumně předvídatelné nesprávné použití:

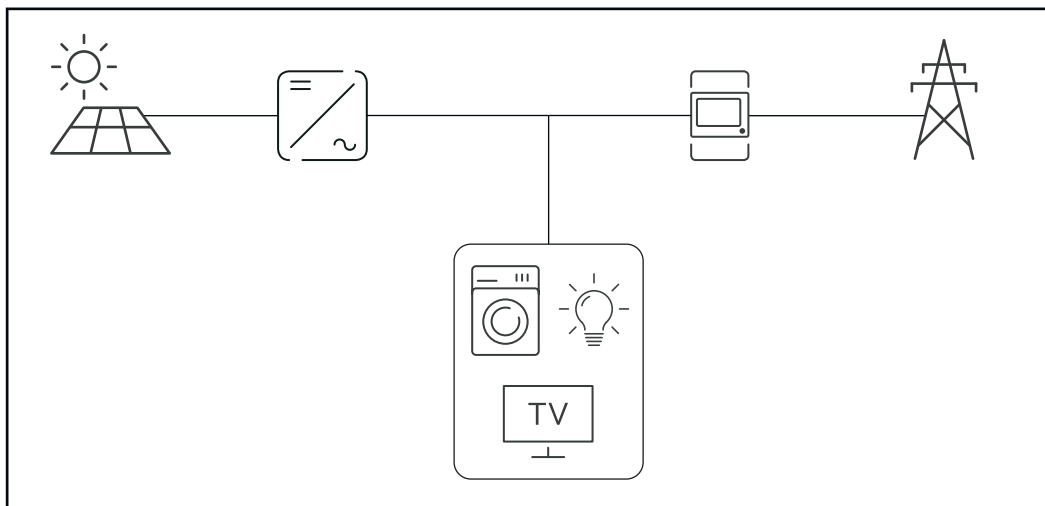
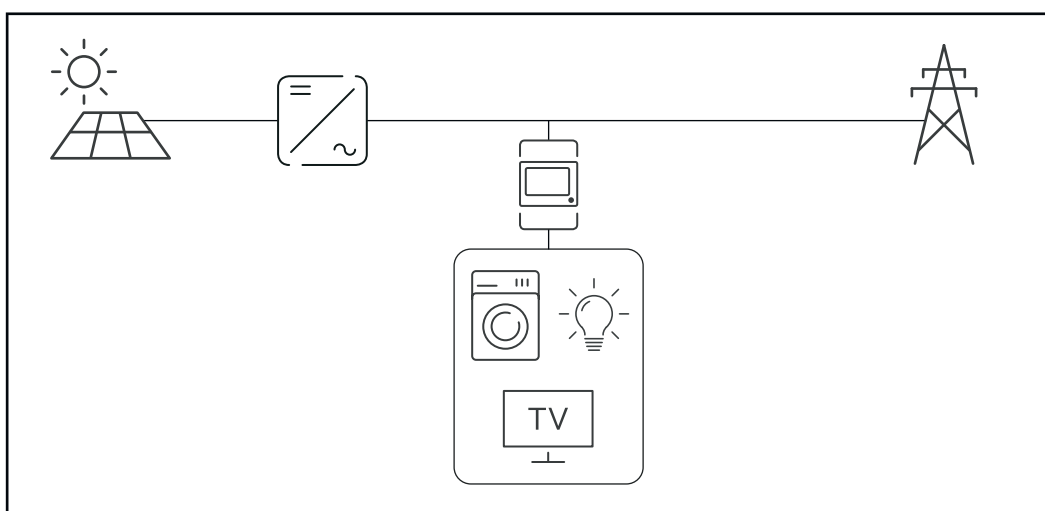
Zařízení Fronius Smart Meter IP není určeno k napájení zdravotnických zařízení sloužících k udržení životních funkcí ani k vyúčtování nákladů podnájemníkům.

Obsah balení



Umístění

Zařízení Smart Meter lze nainstalovat na následující místa v systému:

Umístění v bodu dodávky:**Umístění v bodu spotřeby:****Přesnost měření**

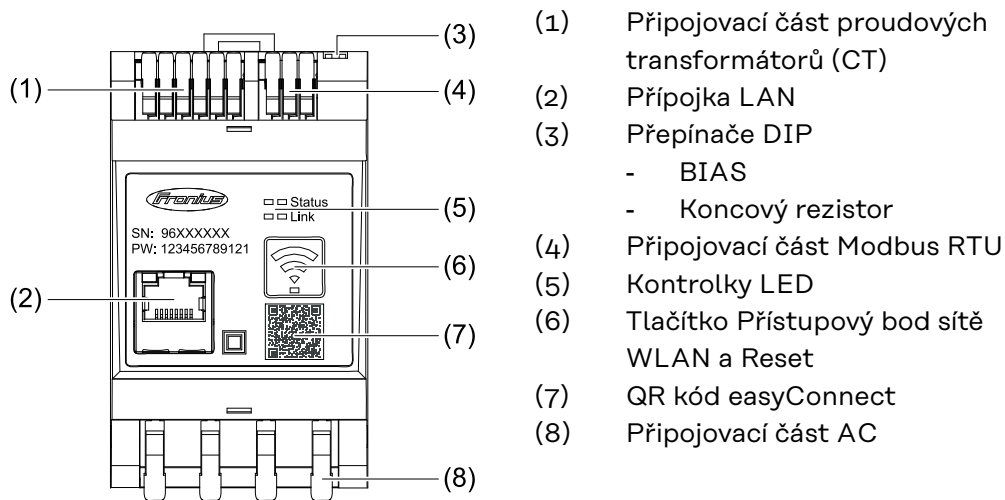
Zařízení Fronius Smart Meter IP dosahuje při měření činné energie (EN IEC 62053-21) v rozsazích napětí 208–480 VLL a 100–240 VLN třídu přesnosti 1. Podrobnější informace naleznete v části **Technické údaje** na straně **52**.

Režim nouzového napájení

Pro zařízení Fronius Smart Meter IP lze zajistit záložní napájení prostřednictvím datového kabelu Modbus RTU/TCP. Při připojení přes Modbus TCP je třeba dát pozor na prodloužení doby opětovného zprovoznění sítě po jejím spuštění. Společnost Fronius doporučuje připojení Modbus RTU.

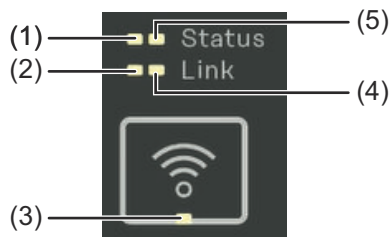
Ovládací prvky, přípojky a kontrolky

Přehled produktů



Zobrazení stavu LED

Zobrazení stavu LED informuje o provozním stavu a datovém připojení zařízení Fronius Smart Meter IP.



- (1) **Kontrolka LED Status 1**
Svítí zeleně: připraveno k provozu
- (2) **Kontrolka LED Link 1**
Svítí zeleně: je vytvořeno datové připojení k síti

- (3) **Kontrolka LED WLAN**
Bliká zeleně: je vytvořeno připojení k síti WLAN
Svítí zeleně: připojení k síti WLAN je úspěšně vytvořeno
- (4) **Kontrolka LED Link 2**
Svítí červeně: datové připojení není k dispozici
Bliká červeně: otevřený přístupový bod sítě WLAN
- (5) **Kontrolka LED Status 2**
Svítí: proces zavádění systému

Instalace

Volba umístění zařízení Smart Meter

Při výběru umístění zařízení Smart Meter dodržujte následující kritéria:

Zařízení instalujte pouze na pevný, nehořlavý podklad.

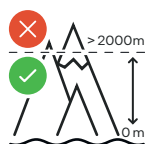
Max. okolní teplota: -25 °C až +55 °C

Relativní vlhkost vzduchu: max. 93 %

V případě zabudování zařízení Smart Meter do skříňového rozvaděče nebo podobného uzavřeného prostoru zajistěte dostatečný odvod tepla prostřednictvím nuceného větrání.



Zařízení Smart Meter je určeno pro montáž ve vnitřních prostorech.



Je zakázáno instalovat a provozovat zařízení Smart Meter v nadmořské výšce vyšší než 2 000 m.

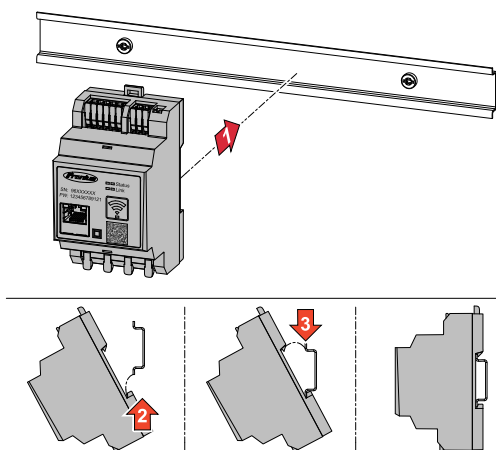
Instalace

Kontrolní seznam instalace

Informace týkající se instalace jsou uvedeny v následujících kapitolách:

- 1 Před vytvořením síťového připojení vypněte napájení.
- 2 Nainstalujte Fronius Smart Meter IP (viz část **Montáž** na straně 19).
- 3 Připojte proudové chrániče nebo jističe a odpojovače (viz část **Ochranné zapojení** na straně 19).
- 4 Připojte k zařízení Fronius Smart Meter IP napájecí kabel (viz část **Kabeláž** na straně 19).
- 5 Pro každý elektroměr si poznamenejte jmenovitý proud proudového transformátoru. Tyto hodnoty budou potřebné během nastavování.
- 6 Propojte proudové transformátory se zařízením Fronius Smart Meter IP (viz část **Předpoklady – připojení proudového transformátoru** na straně 20).
- 7 Nainstalujte proudové transformátory na vodiče. Ujistěte se, že proudové transformátory ukazují správným směrem. Šipka míří buď na zatížení, nebo na zdroj (veřejná síť) (viz část **Připojení proudového transformátoru** na straně 21 a přílohu týkající se proudového transformátoru).
- 8 Ujistěte se, že fáze proudového transformátoru odpovídají fázím síťového napětí (viz část **Připojení proudového transformátoru** na straně 21).
- 9 Vytvořte datové připojení zařízení Fronius Smart Meter IP. Datové připojení lze vytvořit třemi různými způsoby:
 - Modbus RTU (doporučuje se, pokud se bude používat záložní napájení), viz část 22 na straně 22.
 - Síť LAN, viz část **Připojení k síti LAN** na straně 22.
 - Síť WLAN, viz část **Konfigurace sítě WLAN** na straně 22.
- 10 Připojení přes Modbus RTU: V případě potřeby nastavte zakončovací odpory (viz část **Nastavení zakončovacího odporu pro rozhraní Modbus RTU** na straně 24).
- 11 Připojení přes Modbus RTU: V případě potřeby nastavte přepínač BIAS (viz část **Nastavení přepínače Modbus RTU BIAS** na straně 25).
- 12 Zatažením za každý vodič a konektor se ujistěte, že jsou řádně upevněny k bloku svorkovnice.
- 13 Zapněte napájení zařízení Fronius Smart Meter IP.
- 14 Zkontrolujte verzi firmwaru pro kontrolu a monitoring systému Fronius (viz část **Technické údaje**). Aby bylo možné zajistit kompatibilitu mezi střídačem a zařízením Fronius Smart Meter IP, je nutné udržovat software neustále v nejnovější verzi. Aktualizaci lze spustit prostřednictvím webu střídače nebo aplikace Fronius Solar.web (viz část **Rozšířená nastavení**).
- 15 Nakonfigurujte zařízení Fronius Smart Meter IP a uveďte je do provozu (viz část **Uvedení do provozu** na straně 27).

Montáž



Zařízení Fronius Smart Meter IP lze namontovat na lištu DIN s rozměrem 35 mm. Kryt má rozměr 3 dílčích jednotek podle normy DIN 43880.

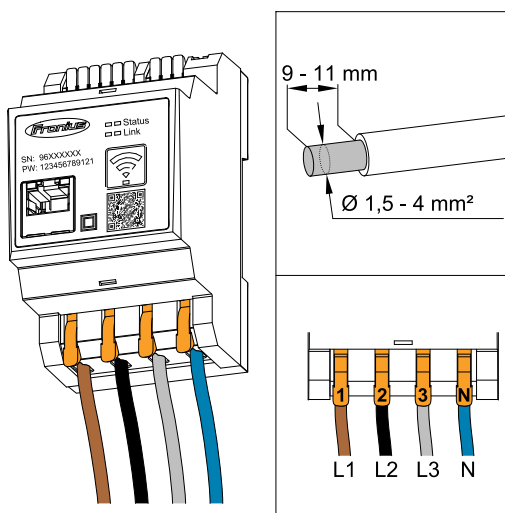
Ochranné zapojení

Zařízení Fronius Smart Meter IP je pevně připojeno kabelem a vyžaduje odpojovací zařízení (proudový chránič, jistič nebo odpojovač) a nadproudovou ochranu (jistič nebo proudový chránič).

Zařízení Fronius Smart Meter IP spotřebovává proud 30 mA, jmenovitá kapacita odpojovacích zařízení a nadproudové ochrany se určuje podle tloušťky vodičů, síťového napětí a potřebné kapacity pro přerušení.

- Odpojovací zařízení musí být namontována na dohled a co možná nejbližší k zařízení Fronius Smart Meter IP, aby byla obsluha snadná.
- Odpojovací zařízení musí splňovat požadavky norem IEC 60947-1 a IEC 60947-3 a také veškerých národních a místních předpisů pro elektrická zařízení.
- Pro monitorování více než jednoho síťového napětí použijte připojené proudové chrániče.
- Nadproudová ochrana musí chránit síťové přípojné svorky s označením L1, L2 a L3. Ve zřídka případech je neutrální vodič vybaven nadproudovou ochranou, která musí současně přerušovat neutrální a neuzemněné vodiče.

Kabeláž



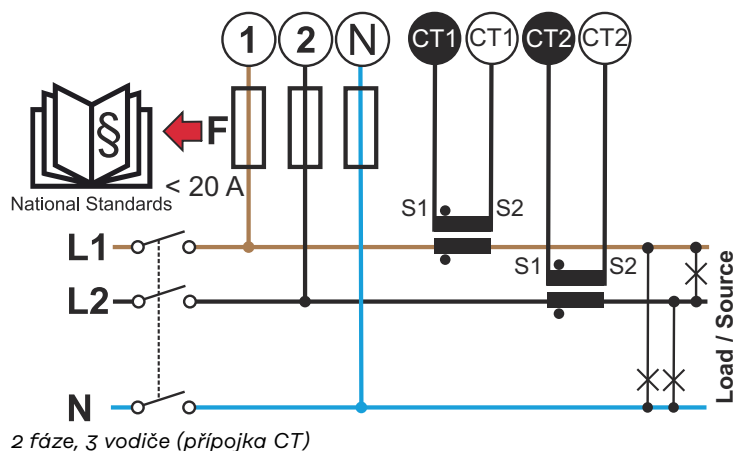
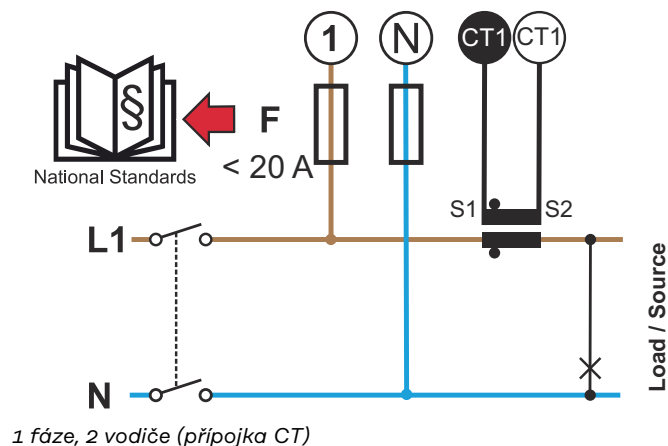
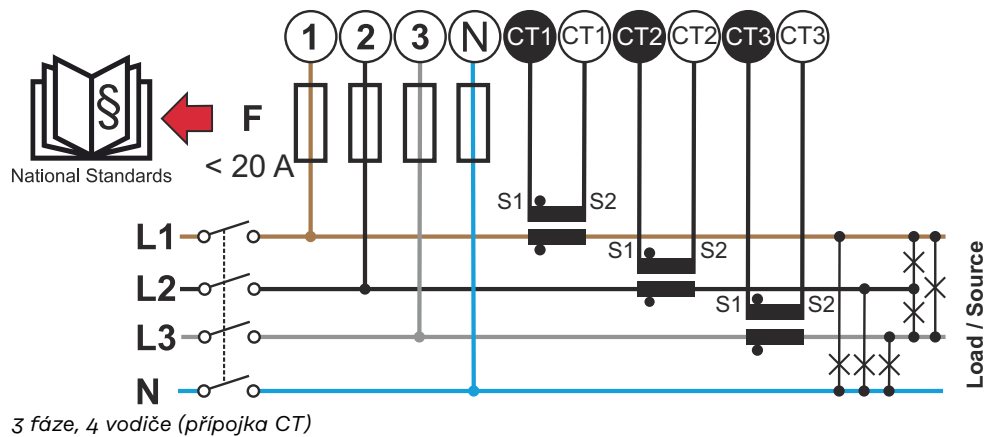
DŮLEŽITÉ!

Před připojením vstupu síťového napětí k zařízení Fronius Smart Meter IP vždy vypněte napájení.

Doporučená tloušťka žil vedení síťového napětí pro přípojné svorky:

- drát: 1,5 - 4 mm²

Každé napěťové vedení připojte podle následujících schémat ke svorkovnici.



**Předpoklady –
připojení proudového transformátoru**

Proudový transformátor musí při jmenovitém proudu vyrábět napětí 333 mV. Jmenovitý proud proudových transformátorů je uveden v datových listech příslušných proudových transformátorů (Fronius CT, 41,0010,0104 / 41,0010,0105 / 41,0010,0232).

- Nepoužívejte modely s výstupním proudem 1 A či 5 A!
- Maximální hodnoty vstupního proudu jsou uvedeny v datových listech příslušných proudových transformátorů.
- Dbejte na to, aby proudové transformátory byly v souladu s fázemi napětí. Dbejte na to, aby proudový transformátor L1 měřil proud na stejné fázi, která je monitorována prostřednictvím napěťového vstupu L1. Totéž platí pro fáze L2 a L3. Dodávané barevné štítky nebo barevnou lepicí pásku použijte k označení vedení proudových transformátorů.
- Z důvodu zachování přesnosti by vodiče proudových transformátorů neměly být prodlužovány. Je-li nutné vodič prodloužit, použijte kabel s kroucenou dvoulinkou s 0,34 až 1,5 mm² (22 až 16 AWG), který je určený pro napětí 300 V nebo 600 V (ne méně než provozní napětí) a pokud možno je stíněný.
- Dbejte na to, aby proudové transformátory ukazovaly správným směrem. Šipka může označovat buď spotřebič, nebo zdroj (veřejnou síť).
- Vyskytnou-li se neobvyklé naměřené hodnoty na nepoužívaných fázích, přemostěte nepoužívané vstupy proudových transformátorů: na každém nepoužívaném proudovém transformátoru propojte svorku s bílou tečkou a svorku s černou tečkou pomocí krátkého kabelu.

Namontujte proudové transformátory na vodiče určené k měření a připojte vedení proudových transformátorů k zařízení Fronius Smart Meter. Před odpojením vodiče pod proudem odpojte napájení. Síťové vodiče vedte přes proudové transformátory podle popisu v předchozím oddílu.

U proudových transformátorů záleží na směru. Pokud jsou namontovány s nesprávnou orientací nebo pokud jsou bílé a černé kabely zaměněny, naměřený výkon je záporný.

Proudové transformátory s děleným jádrem lze při montáži na vodiče otevřít. Kolem proudového transformátoru lze upevnit nylonovou kabelovou příchytku, aby se předešlo náhodnému otevření.

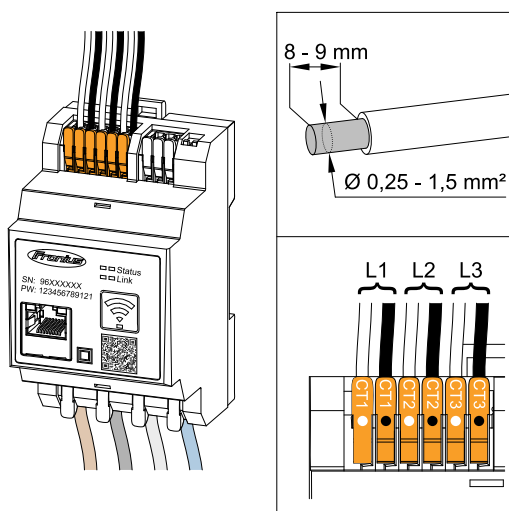
Montáž

Pevná nebo sklápěcí.

Pevná montáž je většinou cenově výhodnější a vykazuje lepší hodnoty výkonu a přesnosti.

Sklápěcí proudové transformátory lze při montáži na vodiče otevřít. Aby se zabránilo neúmyslnému otevření, lze k proudovému transformátoru připevnit plastovou kabelovou příchytku. Sklápěcí proudové transformátory lze instalovat v systému bez přerušení napětí.

Připojení proudového transformátoru



- 1 Dbejte na to, aby proudové transformátory byly v souladu s fázemi napětí. Zajistěte, aby proudový transformátor L1 měřil proud na stejné fázi, která je monitorována prostřednictvím napěťového vstupu L1. Totéž platí pro fáze L2 a L3.
- 2 Ujistěte se, že proudové transformátory ukazují správným směrem. Dodržujte údaje v datovém listu proudového transformátoru.

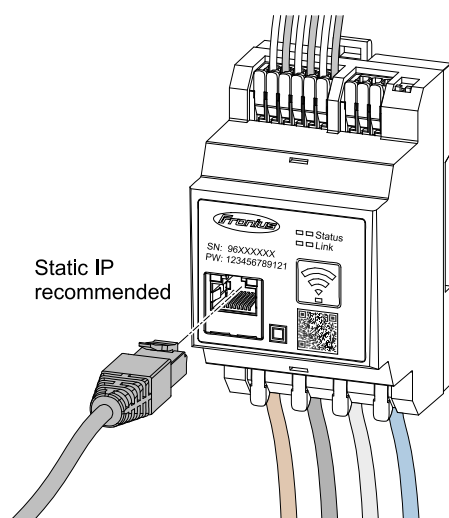
- 3 Pro každý elektroměr si poznamenejte jmenovitý proud proudového transformátoru. Tyto hodnoty budou potřebné pro nastavování.
- 4 Upevněte proudové transformátory na vodiče, jež mají být měřeny, a propojte vedení proudového transformátoru se zařízením Fronius Smart Meter IP.

DŮLEŽITÉ!

Před odpojením vodičů vedoucích napětí vždy vypněte napájení.

- 5 Proudové transformátory se připojují k přípojkám CT1 (bílá/černá), CT2 u CT3. Příliš dlouhá vedení lze v případě potřeby odpovídajícím způsobem zkrátit. Dodržujte pořadí, v němž jsou připojeny fáze. Přesné měření výkonu je zaručeno pouze v případě, že jsou fáze síťového napětí v souladu s fázemi proudu.

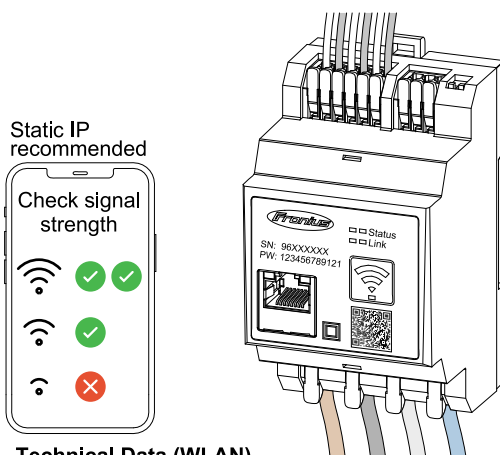
Připojení k síti LAN



Dodržujte následující upozornění:

- Použijte typ síťového kabelu CAT5 nebo vyšší.
- Pokud datové linky vedou v blízkosti síťových kabelů, použijte vodiče nebo kabely dimenzované na napětí 300 až 600 V (nikdy nepoužívejte vodiče pro napětí nižší než provozní napětí).
- Používejte dvojité izolované nebo opláštěné datové linky, vedou-li v blízkosti holých vodičů.
- Používejte stíněné kabely s kroucenou dvoulinkou, aby se zabránilo rušení.

Konfigurace sítě WLAN



Technical Data (WLAN)

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

Je-li zařízení Smart Meter integrováno do sítě prostřednictvím připojení WLAN, dbejte na dostatečnou intenzitu signálu WLAN na místě montáže!

V případě nízké intenzity signálu je třeba namontovat například opakovač signálu WLAN.

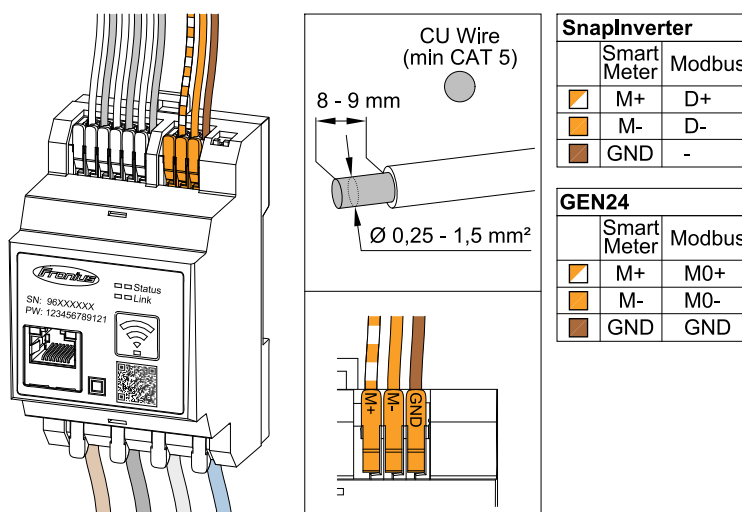
Připojení rozhraní Modbus RTU

Přípojky zařízení Fronius Smart Meter IP pro datovou komunikaci propojte s rozhraním Modbus střídače Fronius pomocí síťového kabelu (typ CAT5 nebo vyšší).

Zařízení Fronius Smart Meter IP lze navíc propojit se sítí (LAN/WLAN). Tím lze zajistit možnost aktualizací softwaru.

Standardní adresa a port TCP rozhraní Modbus:

- Adresa: 1
- Port TCP: 502



Aby se zabránilo rušení, je nutné používat zakončovací odpor (viz kapitolu **Nastavení zakončovacího odporu pro rozhraní Modbus RTU** na straně 24).

Je-li v systému vestavěna baterie, je nutné nastavit přepínač BIAS (viz kapitolu **Nastavení přepínače Modbus RTU BIAS** na straně 25).

Další konfiguraci je třeba provést prostřednictvím webového rozhraní střídače a zařízení Smart Meter.

Další informace pro úspěšné uvedení do provozu.

Dodržujte následující upozornění týkající se připojení vodičů datové komunikace ke střídači.

- Použijte typ síťového kabelu CAT5 nebo vyšší.
- V případě datových linek patřících k sobě (D+/D-, M1+/M1-) použijte dvojici kabelů spletených k sobě.
- Pokud datové linky vedou v blízkosti síťových kabelů, použijte vodiče nebo kabely dimenzované na napětí 300 až 600 V (nikdy nepoužívejte vodiče pro napětí nižší než provozní napětí).
- Používejte dvojitě izolované nebo opláštěné datové linky, vedou-li v blízkosti holých vodičů.
- Používejte stíněné kabely s kroucenou dvoulinkou, aby se zabránilo rušení.
- V každé přípojné svorce mohou být nainstalovány dva vodiče tak, že je nejprve skrotíte a poté zasunete do koncovky a pevně přitáhnete.

Upozornění: Volný vodič může způsobit deaktivaci celého úseku sítě.

- Přípojky zařízení Fronius Smart Meter IP pro datovou komunikaci jsou galvanicky oddělené od nebezpečného napětí.

Zakončovací odpory – vysvětlení symbolů



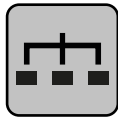
Střídač v systému

Příklad: Fronius Symo



Elektroměr – Fronius Smart Meter IP

Zakončovací odpor je pomocí přepínače DIP (Term) nastaven na hodnotu ON (ZAP.).



Modbus RTU Slave

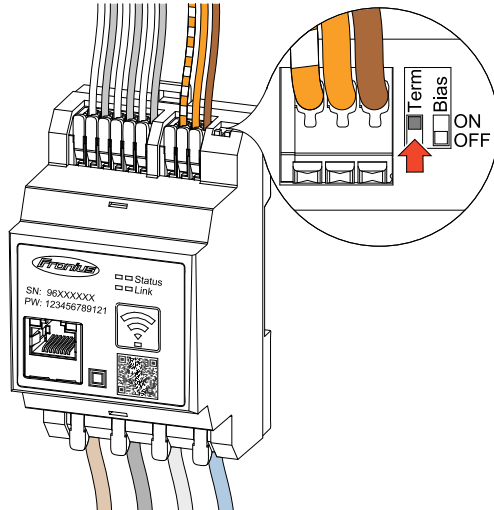
Příklad: Fronius Ohmpilot, Fronius Solar Battery apod.



Zakončovací odpor

R 120 ohmů

Nastavení zakončovacího odporu pro rozhraní Modbus RTU

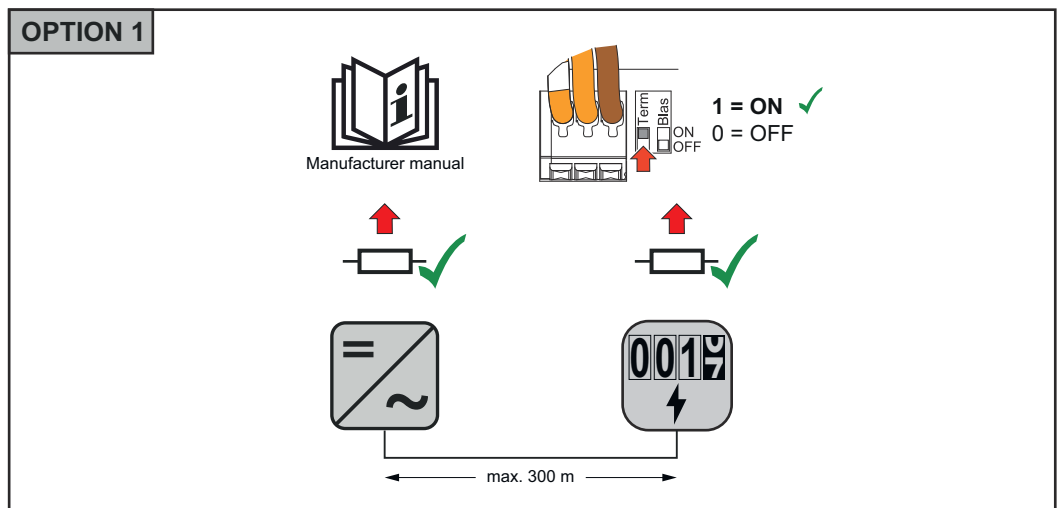


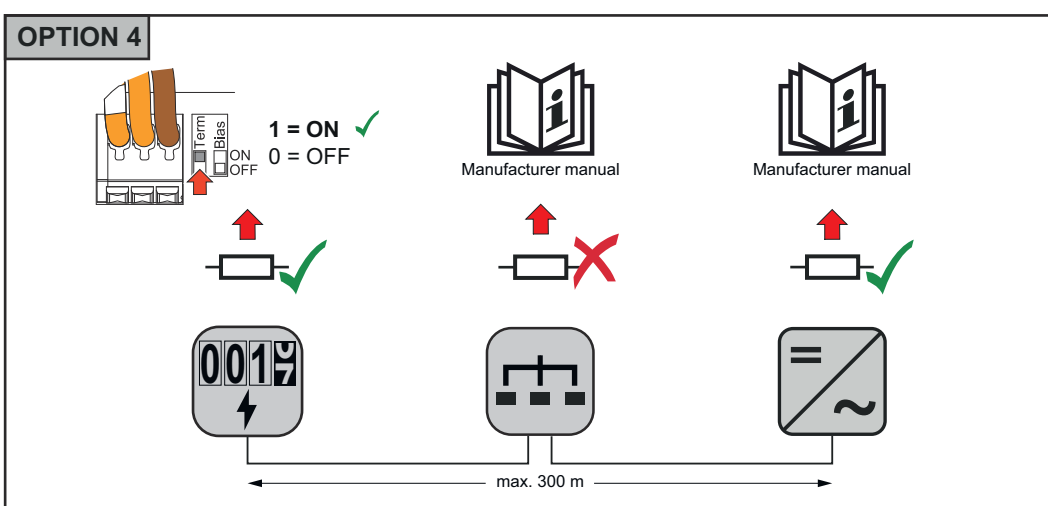
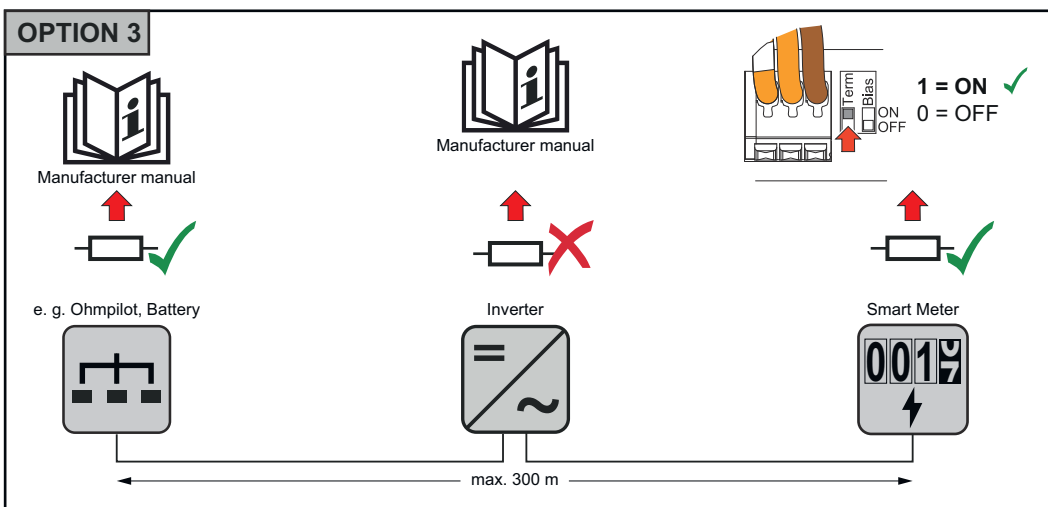
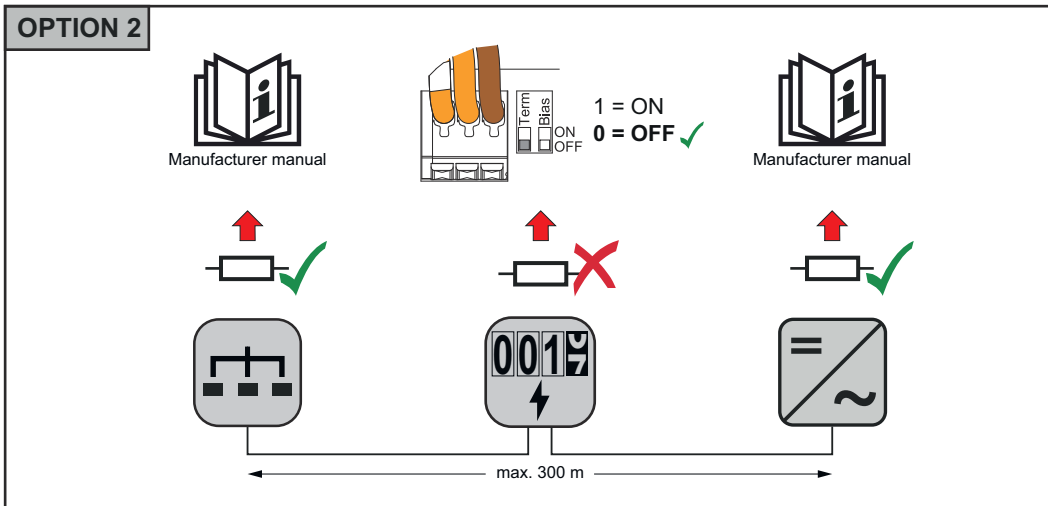
Zakončovací odpor je integrován v zařízení Fronius Smart Meter IP a nastavuje se pomocí spínače.

Informace o tom, zda zakončovací odpor musí nebo nemusí být nastaven, naleznete v kapitole **Zakončovací odpory** na straně 24.

Zakončovací odpory

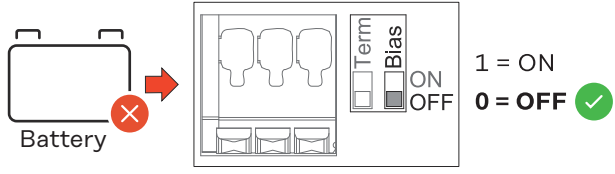
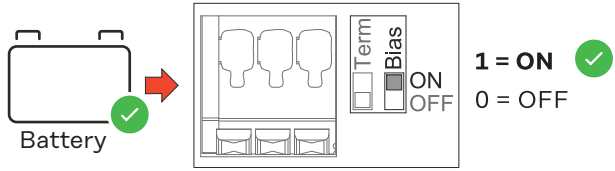
S ohledem na rušení se doporučuje používat zakončovací odpory v souladu s následujícím přehledem, aby se zajistila bezvadná funkce.





**Nastavení
přepínače Mod-
bus RTU BIAS**

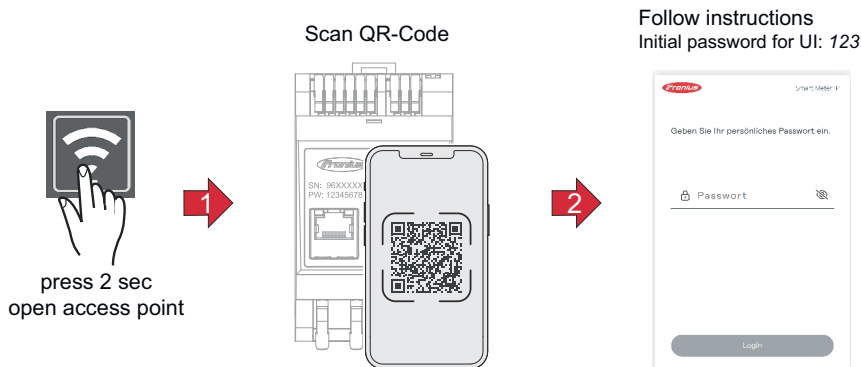
Pokud je zařízení Smart Meter připojeno ke stejnému rozhraní Modbus (MBO nebo MB1) jako baterie, je třeba nastavit přepínač BIAS do polohy ZAP.



Uvedení do provozu

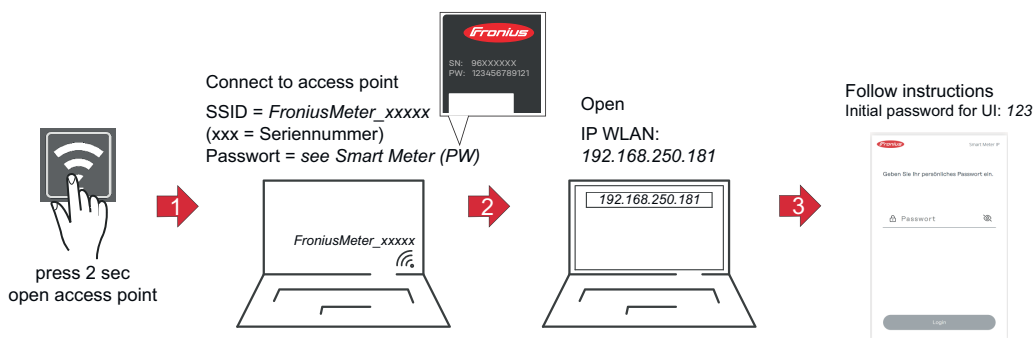
Uvedení zařízení Fronius Smart Meter IP do provozu

Uvedení zařízení Fronius Smart Meter IP do provozu pomocí smartphonu nebo tabletu



- 1 Podržením tlačítka po dobu dvou sekund otevřete přístupový bod → kontrolka LED Link vpravo bude blikat.
- 2 Pomocí smartphonu nebo tabletu naskenujte QR kód na přední straně zařízení
- 3 Do adresního řádku prohlížeče zadejte adresu IP 192.168.250.181 a potvrďte ji. Otevře se průvodce instalací.
- 4 V jednotlivých částech postupujte podle průvodce instalací a dokončete instalaci.
- 5 Přidejte zařízení Smart Meter IP v uživatelském rozhraní střídače (viz oddíl Uvedení do provozu – GEN24/ SnapINverter)

Uvedení zařízení Fronius Smart Meter IP do provozu pomocí počítače



- 1 Podržením tlačítka po dobu dvou sekund otevřete přístupový bod → kontrolka LED Link vpravo bude blikat.
- 2 Vytvořte připojení počítače k přístupovému bodu
SSID = *FroniusMeter_XXXXX* (XXXX = sériové číslo)
Heslo = viz položku Smart Meter (heslo – PW)
- 3 Do adresního řádku prohlížeče zadejte adresu IP 192.168.250.181 a potvrďte ji. Otevře se průvodce instalací.
- 4 V jednotlivých částech postupujte podle průvodce instalací a dokončete instalaci.

- 5 Přidejte zařízení Smart Meter IP v uživatelském rozhraní střídače (viz oddíl Uvedení do provozu – GEN24/SnapINverter)

Všeobecné informace

DŮLEŽITÉ! Nastavení v položce nabídky „Elektroměr“ směji provádět pouze proškolení odborní pracovníci!

Pro položku nabídky „Elektroměr“ je nutné servisní heslo.

Volba elektroměru se provádí prostřednictvím zařízení Fronius Smart Meter. Fronius Datamanager zjistí typ elektroměru automaticky.

Zvolit lze primární elektroměr a několik sekundárních elektroměrů. Než lze vybrat sekundární elektroměr, je nutné nejdříve nakonfigurovat primární elektroměr.

Zařízení Fronius Smart Meter IP lze připojit prostřednictvím rozhraní Modbus TCP nebo Modbus RTU.

Vytvoření spojení se zařízením Fronius Datamanager

Access Point (Přístupový bod):

- 1 Na displeji střídače vyberte nabídku „**Setup**“ a aktivujte možnost „**WiFi Access Point (Přístupový bod WLAN)**“.
- 2 V nastaveních sítě vytvořte připojení ke střídači (střídač je zobrazen s názvem „FRONIUS_240.XXXXXX“).
- 3 Zadejte heslo 12345678 a potvrďte je.
- 4 Do adresního řádku prohlížeče zadejte adresu IP <http://192.168.250.181> a potvrďte ji.

Zobrazí se úvodní stránka zařízení Fronius Datamanager.

Síť LAN:

- 1 Propojte Fronius Datamanager a počítač kabelem LAN.
- 2 Přepněte přepínač IP zařízení Fronius Datamanager do polohy „A“.
- 3 Do adresního řádku prohlížeče zadejte adresu IP <http://169.254.0.180> a potvrďte ji.

Nakonfigurování zařízení Fronius Smart Meter IP jako primárního elektroměru

- 1 Přejděte na webovou stránku zařízení Fronius Datamanager.
 - Otevřete webový prohlížeč.
 - Do adresního řádku prohlížeče zadejte adresu IP (adresa IP pro síť WLAN: 192.168.250.181, adresa IP pro síť LAN: 169.254.0.180) nebo název hostitele a doménu zařízení Fronius Datamanager a potvrďte jej.
 - Zobrazí se webová stránka zařízení Fronius Datamanager.
- 2 Klikněte na tlačítko **Nastavení**.
- 3 V přihlašovací části se přihlaste jako uživatel **service** s použitím servisního hesla.
- 4 Přejděte do části nabídky **Elektroměr**.
- 5 Z rozevíracího seznamu vyberte primární elektroměr **Fronius Smart Meter (rtu)** nebo **Fronius Smart Meter (TCP)**.
- 6 Klikněte na tlačítko **Nastavení**.

- 7 V případě použití možnosti **Fronius Smart Meter (TCP)** zadejte adresu IP zařízení Fronius Smart Meter IP. Doporučuje se používat pro zařízení Fronius Smart Meter statickou adresu IP.
- 8 Nastavte umístění elektroměru (bod dodávky nebo bod spotřeby). Další informace týkající se umístění zařízení Fronius Smart Meter IP najdete v části **Umístění** na straně 12.
- 9 Po zobrazení zprávy s potvrzením řádného stavu klikněte na tlačítko **OK**. Pokud se jako stav zobrazí informace *Překročení časového limitu*, postup zopakujte.
- 10 Kliknutím na tlačítko uložte nastavení.

Zařízení Fronius Smart Meter IP je nakonfigurováno jako primární elektroměr.

V části nabídky **Aktuální celkový pohled** se zobrazují informace o výkonu fotovoltaických panelů, vlastní spotřebě, dodávání energie do sítě a nabíjení akumulátoru (je-li k dispozici).

Nakonfigurování zařízení Fronius Smart Meter IP jako sekundárního elektroměru

- 1 Přihlaste se k zařízení Smart Meter IP (adresa IP pro síť WLAN: 192.168.250.181) a v části **Rozšířená nastavení > Datové rozhraní > Adresa rozhraní Modbus** proveďte odpovídající změnu (1 = primární elektroměr)
- 2 Přejděte na webovou stránku zařízení Fronius Datamanager.
 - Otevřete webový prohlížeč.
 - Do adresního řádku prohlížeče zadejte adresu IP (adresa IP pro síť WLAN: 192.168.250.181, adresa IP pro síť LAN: 169.254.0.180) nebo název hostitele a doménu zařízení Fronius Datamanager a potvrďte jej.
 - Zobrazí se webová stránka zařízení Fronius Datamanager.
- 3 Klikněte na tlačítko **Nastavení**.
- 4 V přihlašovací části se přihlaste jako uživatel **service** s použitím servisního hesla.
- 5 Přejděte do části nabídky **Elektroměr**.
- 6 V rozevíracím seznamu vyberte sekundární elektroměr.
- 7 Klikněte na tlačítko **Přidat**.
- 8 Do vstupního pole **Označení** zadejte název sekundárního elektroměru.
- 9 Do vstupního pole **Adresa rozhraní Modbus** zadejte dříve zadanou adresu. Adresa sekundárního elektroměru musí odpovídat nastavené adrese rozhraní Modbus zařízení Smart Meter IP.
- 10 Doplňte popis elektroměru.
- 11 Kliknutím na tlačítko uložte nastavení.

Zařízení Fronius Smart Meter IP je nakonfigurováno jako sekundární elektroměr.

Modbus účastník – Fronius SnapINverter

Modbus RTU: Na přípojně svorce Modbus mohou být připojeni max. 4 Modbus účastníci.

Modbus TCP: V systému lze použít maximálně 7 sekundárních elektroměrů.

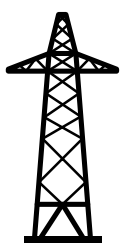
DŮLEŽITÉ!

Na jeden střídač je možné připojit pouze jeden primární elektroměr, jeden akumulátor a jeden regulátor spotřeby Ohmpilot. Z důvodu vysokého přenosu dat akumulátoru, obsadí akumulátor 2 účastníky.

Příklad:

Vstup	Akumulátor	Fronius Ohmpilot	Počet primárních elektroměrů	Počet sekundárních elektroměrů
Modbus	✓	✓	1	0
	✓	✗	1	1
	✗	✓	1	2
	✗	✗	1	3

Systém s více elektroměry – vysvětlení symbolů



Veřejná elektrická síť

napájí spotřebiče v systému, když není k dispozici dostatečný výkon ze solárních panelů nebo akumulátoru.



Střídač v systému

např. Fronius Primo, Fronius Symo atd.



Fakturační měřič

eviduje údaje z měření, které jsou důležité pro vyúčtování množství elektřiny (především kilowatthodiny odebrané ze sítě a dodávky energie do sítě). Na základě údajů relevantních pro fakturaci dodavatel elektřiny vyfakturuje odběr elektřiny ze sítě a odběratel přebytku uhradí dodávku energie do sítě.



Primární elektroměr

zaznamenává křivku zatížení systému a poskytuje naměřená data pro Energy Profiling na portálu Fronius Solar.web. Primární elektroměr řídí také dynamickou regulaci dodávky energie do sítě.



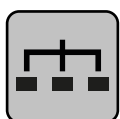
Sekundární elektroměr

zaznamenává křivku zatížení jednotlivých spotřebičů (např. pračky, osvětlení, televizoru, tepelného čerpadla atd.) ve větvi spotřeby a poskytuje naměřená data pro Energy Profiling na portálu Fronius Solar.web.



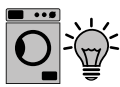
Elektroměr výrobce

zaznamenává křivku zatížení jednotlivých generátorů (např. větrné elektrárny) ve větvi spotřeby a poskytuje naměřené údaje pro Energy Profiling na portálu Fronius Solar.web.



Modbus RTU Slave

např. Fronius Ohmpilot, Fronius Solar Battery apod.



Spotřebič v systému
např. pračka, lampy, TV atd.



Další spotřebiče v systému
např. tepelné čerpadlo



Další generátory v systému
např. větrná elektrárna



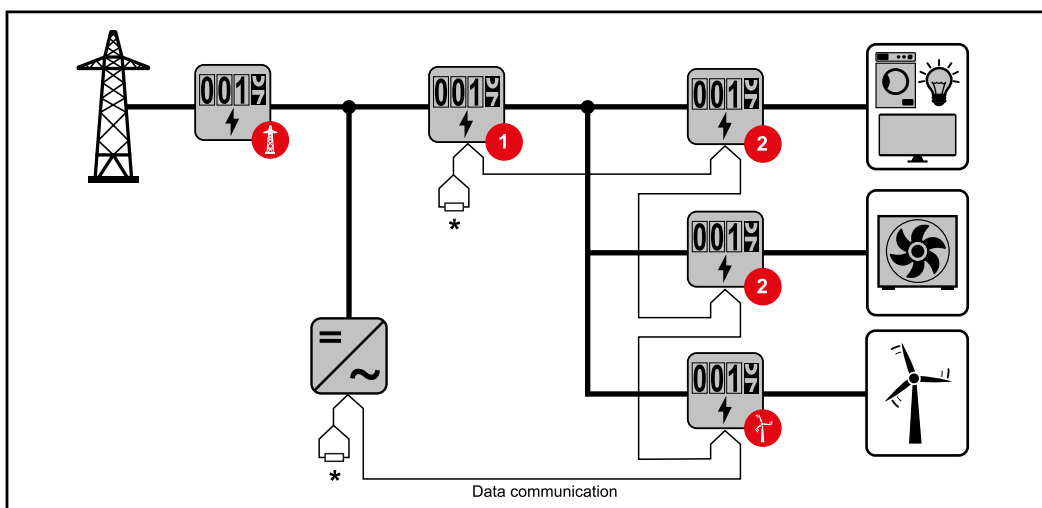
Zakončovací odpor
R 120 ohmů

System s více elektroměry – Fronius SnapIN-verter

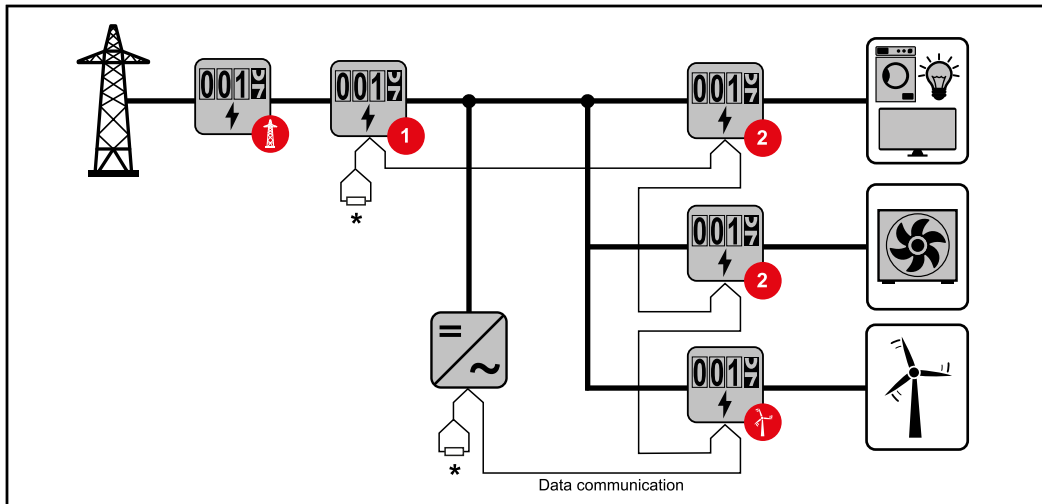
Pokud je nainstalováno několik fakturačních měřičů, je třeba pro každý z nich nastavit samostatnou adresu (viz [Rozšířená nastavení](#) na straně 46). Primární elektroměr vždy obdrží adresu 1. Všechny ostatní elektroměry jsou číslovány postupně v rozsahu adres od 2 do 14. Je možné společně používat různé výkonové třídy měřičů Fronius Smart Meter.

DŮLEŽITÉ!

V systému lze použít max. 3 sekundární elektroměry. Aby se zabránilo interferencím, doporučuje se instalovat zakončovací odpory podle popisu v kapitole [Zakončovací odpory](#) na straně 24.



Umístění primárního elektroměru ve větví spotřeby. *Zakončovací odpor R 120 ohmů



Umístění primárního elektroměru v místě dodávky energie do sítě. *Zakončovací odpor R 120 ohmů

V systému s více elektroměry je třeba dodržovat následující pokyny:

- Každá adresa Modbus je zadána jen jednou.
- Zakončovací odpory se umísťují pro každý kanál zvlášť.

Střídač Fronius GEN24

Všeobecné informace

DŮLEŽITÉ! Nastavení v položce nabídky **Konfigurace zařízení** smějí provádět pouze proškolení odborní pracovníci!

Pro položku nabídky **Konfigurace zařízení** je nutné zadání hesla pro techniky.

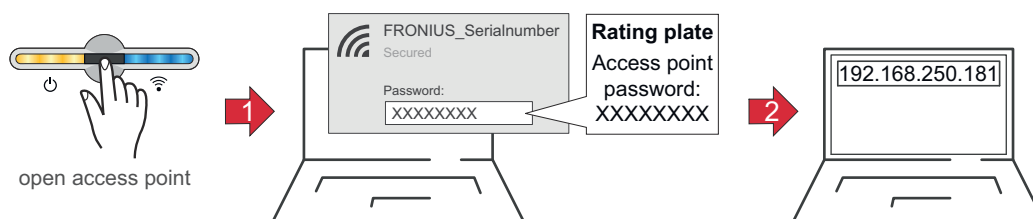
Je možné použít třífázová nebo jednofázová zařízení Fronius Smart Meter IP. V obou případech se výběr provádí v části nabídky **Komponenty**. Typ elektroměru se zde zjistí automaticky.

Zvolit lze primární elektroměr a několik sekundárních elektroměrů. Než lze vybrat sekundární elektroměr, je nutné nejdříve nakonfigurovat primární elektroměr.

Zařízení Fronius Smart Meter IP lze připojit prostřednictvím rozhraní Modbus TCP nebo Modbus RTU.

Instalace pomocí webového prohlížeče

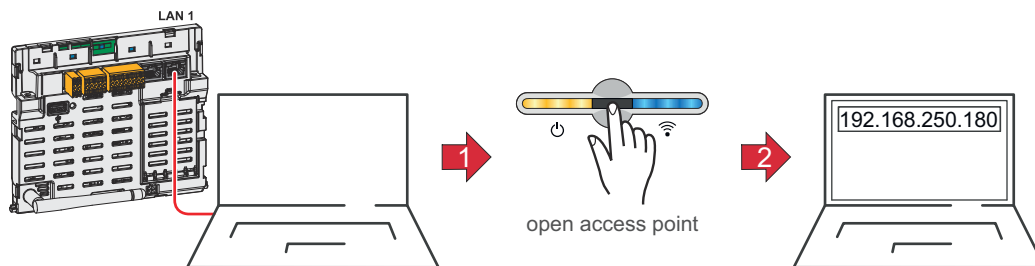
WLAN:



- 1 Dotykem senzoru otevřete přístupový bod Access Point → kontrolka LED komunikace bliká modře.
- 2 V nastaveních sítě vytvořte připojení ke střídači (střídač je zobrazen s názvem „FRONIUS_“ a sériovým číslem).
- 3 Zadejte heslo z výkonového štítku a potvrďte je.
DŮLEŽITÉ!
Při zadávání hesla v systému Windows 10 je nejdříve nutné aktivovat odkaz „Připojení pomocí síťového bezpečnostního klíče“, abyste mohli vytvořit připojení pomocí hesla.
- 4 Do adresního řádku prohlížeče zadejte adresu IP 192.168.250.181 a potvrďte ji. Otevře se průvodce instalací.
- 5 V jednotlivých částech postupujte podle průvodce instalací a dokončete instalaci.
- 6 Přiřadte systémové komponenty v aplikaci Solar.web a uveďte fotovoltaický systém do provozu.

Průvodce sítí a nastavení produktu lze provádět nezávisle na sobě. Průvodce instalací aplikace Solar.web vyžaduje síťové připojení.

Ethernet:



- 1 Připojte střídač (LAN1) pomocí síťového kabelu (CAT5 STP nebo vyšší).
- 2 Jedním dotykem senzoru otevřete přístupový bod Access Point → kontrolka LED komunikace bliká modře.
- 3 Do adresního řádku prohlížeče zadejte adresu IP 169.254.0.180 a potvrďte ji. Otevře se průvodce instalací.
- 4 V jednotlivých částech postupujte podle průvodce instalací a dokončete instalaci.
- 5 Přiřadte systémové komponenty v aplikaci Solar.web a uveďte fotovoltaický systém do provozu.

Průvodce sítí a nastavení produktu lze provádět nezávisle na sobě. Průvodce instalací aplikace Solar.web vyžaduje síťové připojení.

Nakonfigurování zařízení Fronius Smart Meter IP jako primárního elektroměru

- 1 Přejděte na webovou stránku střídače.
 - Otevřete webový prohlížeč.
 - Do adresního řádku prohlížeče zadejte adresu IP (adresa IP pro síť WLAN: 192.168.250.181, adresa IP pro síť LAN: 169.254.0.180) nebo název hostitele a doménu střídače a potvrďte jej.
 - Zobrazí se webová stránka střídače.
- 2 Klikněte na tlačítko **Konfigurace zařízení**.
- 3 V přihlašovací části se přihlaste jako uživatel **Technik** s použitím hesla pro techniky.
- 4 Přejděte do části nabídky **Komponenty**.
- 5 Klikněte na tlačítko **Přidat komponenty**.
- 6 Vyberte typ připojení (**Fronius Smart Meter (RTU)** nebo **Fronius Smart Meter (TCP)**)
- 7 V rozevíracím seznamu **Umístění** nastavte umístění elektroměru (**Bod dodávky** nebo **Bod spotřeby**). Další informace týkající se umístění zařízení Fronius Smart Meter IP najdete v části **Umístění** na straně **12**.
- 8 V případě použití možnosti **Fronius Smart Meter (TCP)** zadejte adresu IP zařízení Fronius Smart Meter IP. Doporučuje se používat pro zařízení Fronius Smart Meter statickou adresu IP.
- 9 Klikněte na tlačítko **Přidat**.
- 10 Kliknutím na tlačítko **Uložit** nastavení uložte.

Zařízení Fronius Smart Meter IP je nakonfigurováno jako primární elektroměr.

**Nakonfigurování
zařízení Fronius
Smart Meter IP
jako
sekundárního
elektroměru**

- 1 Přihlaste se k zařízení Smart Meter IP (adresa IP pro síť WLAN: 192.168.250.181) a v části **Rozšířená nastavení > Datové rozhraní > Adresa rozhraní Modbus** proveďte odpovídající změnu (1 = primární elektroměr)
Toto nastavení je potřebné v případě použití rozhraní Modbus TCP a RTU.
- 2 Přejděte na webovou stránku střídače.
 - Otevřete webový prohlížeč.
 - Do adresního řádku prohlížeče zadejte adresu IP (adresa IP pro síť WLAN: 192.168.250.181, adresa IP pro síť LAN: 169.254.0.180) nebo název hostitele a doménu střídače a potvrďte jej.
 - Zobrazí se webová stránka střídače.
- 3 Klikněte na tlačítko **Konfigurace zařízení**.
- 4 V přihlašovací části se přihlaste jako uživatel **Technik** s použitím hesla pro techniky.
- 5 Přejděte do části nabídky **Komponenty**.
- 6 Klikněte na tlačítko **Přidat komponenty**.
- 7 Vyberte typ připojení (**Fronius Smart Meter (RTU)** nebo **Fronius Smart Meter (TCP)**)
- 8 V rozevíracím seznamu **Umístění** vyberte typ elektroměru (elektroměr pro výrobní zařízení / elektroměr pro spotřebič).
- 9 Do vstupního pole **Adresa rozhraní Modbus** zadejte dříve zadanou adresu. Adresa sekundárního elektroměru musí odpovídat nastavené adrese rozhraní Modbus zařízení Smart Meter IP.
- 10 Do vstupního pole **Název** zadejte název elektroměru.
- 11 V rozevíracím seznamu **Kategorie** vyberte kategorii (**Výrobní zařízení** nebo **Spotřebič**).
- 12 V případě použití možnosti **Fronius Smart Meter (TCP)** zadejte v části **Adresa IP** adresu IP zařízení Fronius Smart Meter IP. Doporučuje se používat statickou adresu IP
- 13 Klikněte na tlačítko **Přidat**.
- 14 Kliknutím na tlačítko **Uložit** nastavení uložte.

Zařízení Fronius Smart Meter IP je nakonfigurováno jako sekundární elektroměr.

**Modbus účastník
– Fronius GEN24**

Modbus RTU: Vstupy M0 a M1 je možné volně zvolit. Na vstupech M0 a M1 přípojné svorky Modbus mohou být připojeni vždy max. 4 Modbus účastníci.

Modbus TCP: V systému lze použít maximálně 7 sekundárních elektroměrů.

DŮLEŽITÉ!

Na jeden střídač je možné připojit pouze jeden primární elektroměr, jeden akumulátor a jeden regulátor spotřeby Ohmpilot. Z důvodu vysokého přenosu dat akumulátoru, obsadí akumulátor 2 účastníky.

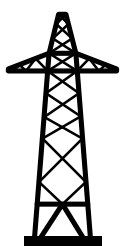
Příklad 1:

Vstup	Akumulátor	Fronius Ohmpilot	Počet primárních elektroměrů	Počet sekundárních elektroměrů
Modbus 0 (M0)	✗	✗	0	4
	✓	✗	0	2
	✓	✓	0	1
Modbus 1 (M1)	✗	✗	1	3

Příklad 2:

Vstup	Akumulátor	Fronius Ohmpilot	Počet primárních elektroměrů	Počet sekundárních elektroměrů
Modbus 0 (M0)	✗	✗	1	3
Modbus 1 (M1)	✗	✗	0	4
	✓	✗	0	2
	✓	✓	0	1

System s více elektroměry – vysvětlení symbolů



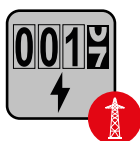
Veřejná elektrická síť

napájí spotřebiče v systému, když není k dispozici dostatečný výkon ze solárních panelů nebo akumulátoru.



Střídač v systému

např. Fronius Primo, Fronius Symo atd.



Fakturační měřič

eviduje údaje z měření, které jsou důležité pro vyúčtování množství elektřiny (především kilowatthodiny odebrané ze sítě a dodávky energie do sítě). Na základě údajů relevantních pro fakturaci dodavatel elektřiny vyfakturuje odběr elektřiny ze sítě a odběratel přebytku uhradí dodávku energie do sítě.



Primární elektroměr

zaznamenává křivku zatížení systému a poskytuje naměřená data pro Energy Profiling na portálu Fronius Solar.web. Primární elektroměr řídí také dynamickou regulaci dodávky energie do sítě.



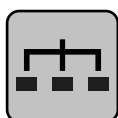
Sekundární elektroměr

zaznamenává křivku zatížení jednotlivých spotřebičů (např. pračky, osvětlení, televizoru, tepelného čerpadla atd.) ve větvi spotřeby a poskytuje naměřená data pro Energy Profiling na portálu Fronius Solar.web.



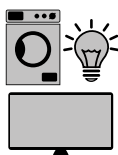
Elektroměr výrobce

zaznamenává křivku zatížení jednotlivých generátorů (např. větrné elektrárny) ve větvi spotřeby a poskytuje naměřené údaje pro Energy Profiling na portálu Fronius Solar.web.



Modbus RTU Slave

např. Fronius Ohmpilot, Fronius Solar Battery apod.



Spotřebič v systému

např. pračka, lampy, TV atd.



Další spotřebiče v systému

např. tepelné čerpadlo



Další generátory v systému

např. větrná elektrárna



Zakončovací odpor

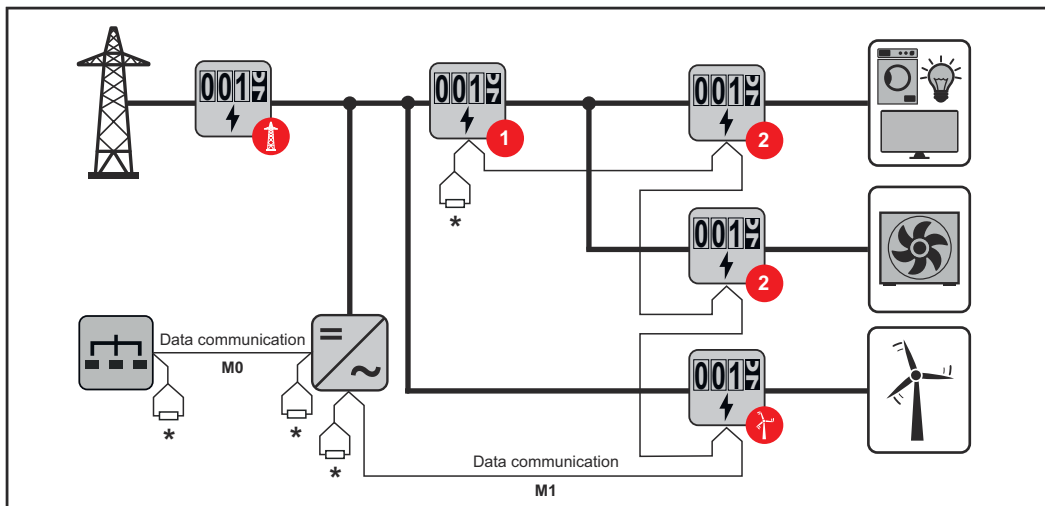
R 120 ohmů

System s více elektroměry – střídač Fronius GEN24

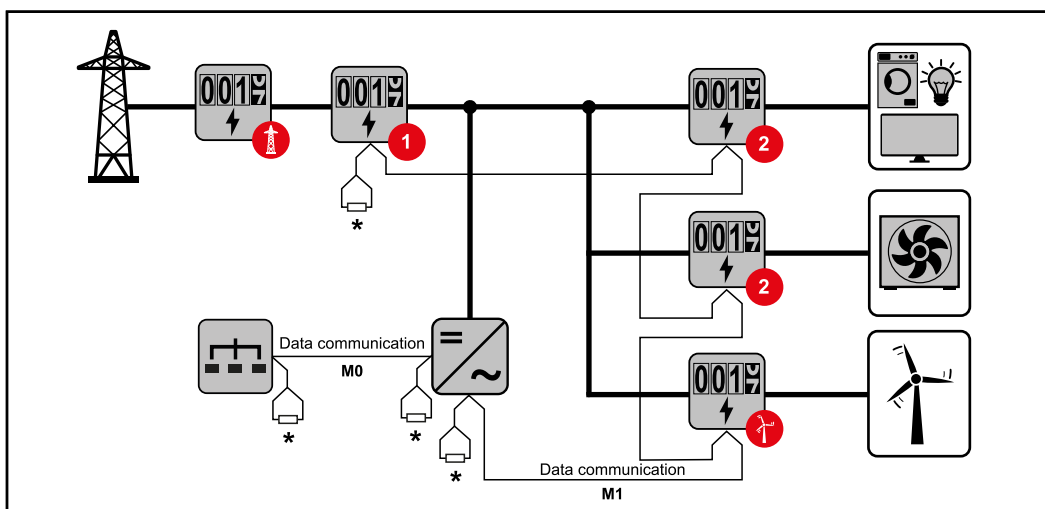
Pokud je nainstalováno několik fakturačních měřičů, je třeba pro každý z nich nastavit samostatnou adresu (viz [Rozšířená nastavení](#) na straně 46). Primární elektroměr vždy obdrží adresu 1. Všechny ostatní elektroměry jsou číslovány postupně v rozsahu adres od 2 do 14. Je možné společně používat různé výkonové třídy měřičů Fronius Smart Meter.

DŮLEŽITÉ!

V systému lze použít max. 7 sekundárních elektroměrů. Datové spojení je možné jak přes RTU, tak přes TCP. Aby se zabránilo interferencím, doporučuje se instalovat zakončovací odpory podle popisu v kapitole [Nastavení zakončovacího odporu pro rozhraní Modbus RTU](#) na straně 24.



Umístění primárního elektroměru ve větvi spotřeby. *Zakončovací odpor R 120 ohmů



Umístění primárního elektroměru v místě dodávky energie do sítě. *Zakončovací odpor R 120 ohmů

V systému s více elektroměry je třeba dodržovat následující pokyny:

- Primární elektroměr a akumulátor jsou připojeny k různým kanálům (doporučeno).
- Zbývající Modbus účastníci jsou rovnoměrně rozděleni.
- Každá adresa Modbus je zadána jen jednou.
- Zakončovací odpory se umísťují pro každý kanál zvlášť.

Fronius Smart Meter IP – webová stránka

Přehled



Data měření a připojení



Jazyk

Zde lze prostřednictvím rozevírací nabídky nastavit požadovaný jazyk.



Změnit heslo

Zde lze nastavit nové heslo.

Pravidla pro hesla

- Alespoň 6 znaků
- Alespoň 3 z následujících 4 typů: velká písmena, malá písmena, číslice, speciální znaky

V případě zapomenutí hesla je třeba zařízení Smart Meter resetovat (viz kapitolu [Resetování zařízení](#) na straně [47](#)).



Rozšířená nastavení

Podrobnější informace o nastaveních naleznete v kapitole [Rozšířená nastavení](#) na straně [46](#).



Informace

Zde se zobrazují různé informace týkající se zařízení Fronius Smart IP. Tyto informace mohou být užitečné v případě zásahu podpory.



Odhlásit se

Kliknutím na toto tlačítko se aktuální uživatel odhlásí.

Nastavení

Rozšířená nastavení

Síť

Zde lze konfigurovat připojení k síti WLAN nebo LAN. Doporučuje se používat statickou adresu IP.

Hodnoty elektroměrů

Zde lze všechny hodnoty nastavit na 0 nebo hodnoty elektroměrů ručně opravit. Vstupní proud proudových transformátorů lze měnit, viz [Změna vstupního proudu proudových transformátorů](#) na straně 47.

Aktualizace softwaru

Zde lze upravovat nastavení týkající se aktualizace softwaru. Je možné nakonfigurovat automatickou aktualizaci. Dodržujte VOP!

Datová rozhraní

Současně lze používat několik datových rozhraní.

Podrobná zobrazení – Je třeba zadat přihlašovací údaje pro uživatelské rozhraní.

- **Pokročilé zobrazení:** Zobrazují se veškeré dostupné naměřené hodnoty zařízení Fronius Smart Meter IP.
- **REST/JSON:** Zobrazují se aktuální naměřené údaje.
- **REST/XML:** Viditelné pouze v případě, že je v rámci datových rozhraní aktivováno rozhraní **REST/XML**. Zobrazují se aktuální naměřené údaje.

Datová rozhraní

- **REST/XML:** Slouží k aktivaci rozhraní REST/XML.
 - **Fronius Backend:** Prostřednictvím rozhraní Fronius Backend lze vytvořit připojení ke zprostředkovateli MQTT. Toto nastavení je potřebné například pro systém Fronius Emil. Další informace získáte od svého systémového partnera Fronius.
 - **Modbus (TCP a RTU):**
 - **Adresa rozhraní Modbus:** V případě provozu s více elektroměry je třeba provést odpovídající změny (1 = primární elektroměr)
 - **Port TCP rozhraní Modbus:** Tato hodnota musí odpovídat nastavení na střídači (standardní port: 502).
-

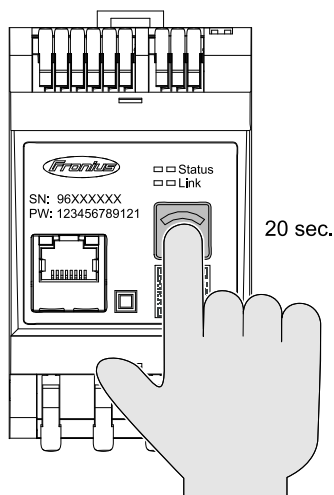
Jednofázový/vícefázový

Zde lze zvolit typ připojení zařízení Fronius Smart Meter IP.

Znovu spustit zařízení

Po kliknutí na možnost **Znovu spustit zařízení** se zařízení Fronius Smart Meter IP spustí znovu.

Resetování zařízení



Po podržení tlačítka **Přístupový bod sítě WLAN a reset** po dobu 20 sekund se provede resetování zařízení Fronius Smart Meter IP.

Všechny kontrolky LED na zařízení Fronius Smart Meter IP zhasnou a zařízení se znovu spustí (to může trvat několik minut).

Všechny hodnoty se vynulují a obnoví se výchozí konfigurace. Po resetování je třeba zařízení znovu nakonfigurovat.

Změna vstupního prou- du proudových transformátorů

Vstupní proud proudových transformátorů lze po uvedení do provozu změnit:

- 1 Otevřete nabídku **Rozšířená nastavení > Hodnoty elektroměrů**.
- 2 Klikněte na tlačítko **Proudový transformátor**.
- 3 Zadejte vstupní proud připojených proudových transformátorů v ampérech a klikněte na tlačítko **Další**.
Hodnota vstupního proudu je vytištěna na proudovém transformátoru nebo ji najdete v průvodním dokumentu.
- 4 Změnu hodnoty potvrďte kliknutím na tlačítko **Uložit**.

Příloha

Péče, údržba a likvidace odpadu

Údržba	Údržbářské a servisní práce smějí provádět pouze servisní pracovníci proškolení společností Fronius.
---------------	--

Čištění	V případě potřeby otřete zařízení Fronius Smart Meter vlhkým hadříkem. K čištění zařízení Fronius Smart Meter nepoužívejte žádné čisticí prostředky, prostředky pro mechanické čištění, rozpouštědla apod.
----------------	--

Likvidace	<p>Odpadní elektrická a elektronická zařízení musí být sbírána odděleně a recyklována způsobem šetrným k životnímu prostředí v souladu se směrnicí EU a vnitrostátními právními předpisy. Použité spotřebiče je třeba odevzdat obchodníkovi nebo prostřednictvím místního autorizovaného systému sběru a likvidace odpadu. Správná likvidace starého přístroje podporuje udržitelnou recyklaci materiálových zdrojů. Ignorování může vést k potenciálním dopadům na zdraví / životní prostředí.</p> <p>Obalové materiály Tříděný sběr. Zjistěte si, jaké předpisy platí ve vaší obci. Zmenšete objem kartonů.</p>
------------------	--

Technické údaje

Technické údaje

Rychlost přenosu prostřednictvím rozhraní Modbus: 9600 baudů

Bitová parita: žádná

Verze softwaru:

- Fronius GEN24 a Tauro: plná kompatibilita od verze 1.24.1
- Fronius SnapINverter (Fronius Datamanager 2.0): plná kompatibilita od verze 3.28.1
- Fronius Symo Hybrid: plná kompatibilita od verze 1.28.1

Vstup pro měření	
Jmenovité napětí (3fázové) včetně tolerance	208 - 480 V
Jmenovité napětí (1fázové) včetně tolerance	100 - 240 V
Vlastní spotřeba	30 mA
Jmenovitá frekvence Tolerance	50 - 60 Hz 47 - 63 Hz
Maximální proud, I_{max}	5000 A
Proudový transformátor (kCT)	1 - 5000 např. CT 800/333 mV
Krátkodobé přetížení (EN IEC 62053-21, EN IEC 62053-23)	$3 \times I_{max} / 20 \text{ s}$
Vlastní spotřeba (maximální proud)	max. 5 W
Faktor zkreslení proudu	podle normy EN IEC 62053-21
Účinník $\cos \phi$ Pracovní rozsah (EN IEC 62053-21, EN IEC 62053-23)	aktivní: $\cos \phi$ 0,5 ind. - 0,8 kap., reaktivní: $\sin \phi$ 0,5 ind. - 0,5 kap.

Energie	
Přesnost činné energie (EN IEC 62053-21) / třída B (EN IEC 50470-3)	Třída 1
Přesnost jalové energie (EN IEC 62053-23)	Třída 2
Doba odezvy po zapnutí (EN IEC 62053-21, EN IEC 62053-23)	< 5 s

Výstup	
Komunikace RS485 Galvanicky odděleno od vstupu a pomocného napětí	
Standard	RS485 – 3 vodiče
Přenos	sériový, asynchronní
Protokol	Modbus RTU
Adresy	1 - 255

Výstup	
Počet bitů	8
Stop bit	1
Paritní bit	none – even – odd
Přenosová rychlost	9600 bitů/s
Doba odezvy	≤ 200 ms

Síť WLAN	
Frekvenční rozsah	2412 - 2472 MHz
Použité kanály / výkon	Kanál: 1-13 b,g,n HT20 Kanál: 3-9 HT40 < 18 dBm
Modulace	802.11b: DSSS (1 Mb/s DBPSK, 2 Mb/s DQPSK, 5,5/11 Mb/s CCK) 802.11g: OFDM (6/9 Mb/s BPSK, 12/18 Mb/s QPSK, 24/36 Mb/s 16- QAM, 48/54 Mb/s 64-QAM) 802,11n: OFDM (6.5 BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM)

Izolace (EN IEC 62052-11, EN IEC 62053-21)	
Kategorie instalace	II
Stupeň znečištění	PD2
Izolační napětí	4 kV RMS
Rázová pevnost Zkušební obvod	4 kV 1,2/60 μs napěťový vstup, vstup pro proudový transformátor, komunikace
Zkušební napětí Zkušební obvod	2,5 kV RMS, 50 Hz/1 min napěťový vstup, vstup pro proudový transformátor, komunikace
Zkušební napětí Zkušební obvod	4 kV RMS, 50 Hz/1 min všechny obvody a uzemnění

Elektromagnetická kompatibilita	
Test podle normy EN IEC 62052-11	

Pracovní podmínky	
Referenční teplota	25 °C (± 5 °C)
Pracovní rozsah	-25 až +55 °C
Mezní teplota pro skladování a přepra- vu	-30 až +80 °C
Max. vlhkost vzduchu	93 %
Max. ztrátový výkon (vzhledem k te- pelnému dimenzování skříňového roz- vaděče)	≤ 6 W
Kategorie přepětí	OVIII

Kryt	
Kryt	3 TE podle normy DIN 43880
Přípojka	pružinové svorky
Upevnění	nacvaknutí na lištu DIN 35 mm
Materiál krytu	PA-765 UL
Krytí (EN 60529)	kryt IP20, přípojky IP30
Hmotnost	132 g

Přípojné svorky	
Napěťový vstup	
Drát	min. 1,5 mm ² / max. 4 mm ²
Datový výstup a vstup pro proudový transformátor	
Drát	min. 0,25 mm ² / max. 2,5 mm ²

Záruka společnosti Fronius

Podrobné místní záruční podmínky jsou k dispozici na internetu:
www.fronius.com/solar/warranty

Pokud chcete pro váš nově instalovaný střídač nebo akumulátor Fronius využít celou dobu trvání záruky, zaregistrujte se prosím na adrese: www.solarweb.com.



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.