



**LEARN MORE WITH  
OUR HOW-TO VIDEOS**

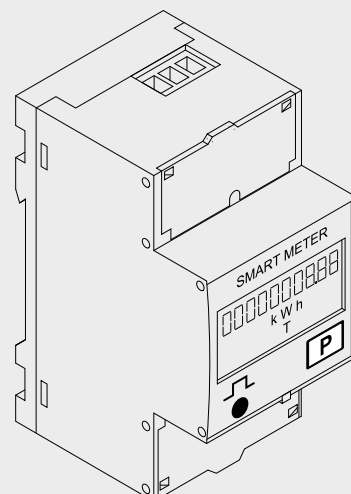
[www.youtube.com/FroniusSolar](http://www.youtube.com/FroniusSolar)

## Fronius Smart Meter 63A-1

PL

Instrukcja obsługi

Moduł monitorowania instalacji



42,0426,0294,PL 007-04032021



# Spis treści

Przepisy bezpieczeństwa .....	4
Objaśnienie do wskazówek bezpieczeństwa .....	4
Informacje ogólne .....	4
Warunki otoczenia .....	5
Wykwalifikowany personel .....	5
Prawa autorskie .....	5
Bezpieczeństwo danych .....	5
Informacje ogólne .....	6
Opis urządzenia .....	6
Symbole znajdujące się na urządzeniu .....	6
Pozycjonowanie .....	6
Instalacja .....	8
Lista kontrolna instalacji .....	8
Montaż .....	8
Okablowanie ochronne .....	8
Okablowanie .....	9
Podłączanie przewodu wymiany danych do falownika .....	10
Terminatory — objaśnienie symboli .....	11
Terminatory .....	11
System wielolicznikowy — objaśnienie symboli .....	13
Punkt sieci Modbus — Fronius SnapInverter .....	14
System wielolicznikowy — Fronius SnapInverter .....	14
Punkt sieci Modbus — Fronius GEN24 .....	15
System wielolicznikowy — falownik Fronius GEN24 .....	16
Struktura menu .....	17
Konfiguracja adresu urządzenia Fronius Smart Meter .....	17
<b>Uruchamianie .....</b>	<b>19</b>
Fronius SnapInverter .....	21
Informacje ogólne .....	21
Ustanawianie połączenia z urządzeniem „Fronius Datamanager” .....	21
Konfiguracja inteligentnego licznika Fronius Smart Meter jako licznika obwodu pierwotnego .....	21
Konfiguracja inteligentnego licznika Fronius Smart Meter jako licznika obwodu wtórnego .....	22
Falownik Fronius GEN24 .....	23
Informacje ogólne .....	23
Instalacja z poziomu przeglądarki internetowej .....	23
Konfiguracja inteligentnego licznika Fronius Smart Meter jako licznika obwodu pierwotnego .....	24
Konfiguracja inteligentnego licznika Fronius Smart Meter jako licznika obwodu wtórnego .....	24
Dane techniczne .....	25
Dane techniczne .....	25
Fabryczna gwarancja Fronius .....	26

# Przepisy bezpieczeństwa

## Objaśnienie do wskazówek bezpieczeństwa

### **OSTRZEŻENIE!**

Oznacza bezpośrednio niebezpieczeństwo.

- ▶ Jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie środki ostrożności, skutkiem będzie kalectwo lub śmierć.

### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Oznacza sytuację niebezpieczną.

- ▶ Jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie środki ostrożności, skutkiem mogą być najcięższe obrażenia ciała lub śmierć.

### **OSTROŻNIE!**

Oznacza sytuację potencjalnie szkodliwą.

- ▶ Jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie środki ostrożności, skutkiem mogą być okaleczenia lub straty materialne.

### **WSKAZÓWKA!**

Oznacza możliwość pogorszonych rezultatów pracy i uszkodzeń wyposażenia.

## Informacje ogólne

Urządzenie zbudowano zgodnie z najnowszym stanem wiedzy technicznej i uznanymi zasadami bezpieczeństwa technicznego. Mimo to w przypadku błędnej obsługi lub nieprawidłowego zastosowania występuje niebezpieczeństwo:

- odniesienia obrażeń lub śmiertelnych wypadków przez użytkownika lub osoby trzecie,
- uszkodzenia urządzenia oraz innych dóbr materialnych użytkownika.

Wszystkie osoby zajmujące się uruchamianiem, konserwacją i utrzymywaniem sprawności technicznej urządzenia, muszą

- posiadać odpowiednie kwalifikacje;
- posiadać wystarczającą wiedzę w zakresie obsługi instalacji elektrycznych oraz
- zapoznać się z tą instrukcją obsługi i dokładnie jej przestrzegać.

Instrukcję obsługi należy przechowywać na miejscu użytkowania urządzenia. Jako uzupełnienie do instrukcji obsługi obowiązują ogólne oraz miejscowe przepisy BHP i przepisy dotyczące ochrony środowiska.

Wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i ostrzeżenia umieszczone na urządzeniu należy

- utrzymywać w czytelnym stanie;
- chronić przed uszkodzeniami;
- nie usuwać ich;
- pilnować, aby nie były przykrywane, zaklejane, ani zamalowywane.

Zaciski przyłączeniowe mogą się mocno rozgrzewać.

Urządzenie użytkować tylko wtedy, gdy wszystkie zabezpieczenia są w pełni sprawne.

Jeśli zabezpieczenia nie są w pełni sprawne, występuje niebezpieczeństwo

- odniesienia obrażeń lub śmiertelnych wypadków przez użytkownika lub osoby trzecie,
- uszkodzenia urządzenia oraz innych dóbr materialnych użytkownika.

Przed włączeniem urządzenia zlecić autoryzowanemu serwisowi naprawę wadliwych urządzeń zabezpieczających.

Nigdy nie obchodzić ani nie wyłączać zabezpieczeń.

Umieszczenie poszczególnych instrukcji bezpieczeństwa i ostrzeżeń na urządzeniu — patrz rozdział instrukcji obsługi „Informacje ogólne”.

Usterki mogące wpłynąć na bezpieczeństwo użytkownika usuwać przed włączeniem urządzenia.

**Liczy się przede wszystkim bezpieczeństwo użytkownika!**

#### **Warunki otoczenia**

Eksplatacja lub magazynowanie urządzenia poza podanym obszarem jest traktowana jako użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem. Za wynikłe z tego powodu szkody producent urządzenia nie ponosi odpowiedzialności.

#### **Wykwalifikowany personel**

Informacje serwisowe zawarte w tej instrukcji obsługi są przeznaczone jedynie dla wykwalifikowanych pracowników. Porażenie prądem elektrycznym może spowodować śmierć. Nie wolno wykonywać innych czynności niż te wymienione w dokumentacji. Obowiązuje to również w przypadku, gdy użytkownik posiada odpowiednie kwalifikacje.

Wszystkie kable i przewody muszą być kompletne, nieuszkodzone, zaizolowane i o odpowiednich parametrach. Luźne złącza, przepalane, uszkodzone lub nieodpowiednie kable i przewody niezwłocznie naprawić w autoryzowanym serwisie.

Naprawy i konserwację zlecać wyłącznie autoryzowanym serwisom.

Części obcego pochodzenia nie gwarantują bowiem, że wykonano je i skonstruowano zgodnie z wymogami dotyczącymi bezpieczeństwa i odporności na obciążenia. Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne (obowiązuje również dla części znormalizowanych).

Wprowadzanie wszelkich zmian w zakresie budowy urządzenia bez zgody producenta jest zabronione.

Elementy wykazujące zużycie należy niezwłocznie wymieniać.

#### **Prawa autorskie**

Wszelkie prawa autorskie w odniesieniu do niniejszej instrukcji obsługi należą do producenta.

Tekst oraz ilustracje odpowiadają stanowi technicznemu w momencie oddania instrukcji do druku. Zastrzega się możliwość wprowadzenia zmian. Treść instrukcji obsługi nie może być podstawą do roszczenia jakichkolwiek praw ze strony nabywcy. Będziemy wdzięczni za udzielanie wszelkich wskazówek i informacji o błędach znajdujących się w instrukcji obsługi.

#### **Bezpieczeństwo danych**

Za zabezpieczenie danych o zmianach w zakresie ustawień fabrycznych odpowiada użytkownik. W wypadku skasowania ustawień osobistych użytkownika producent nie ponosi odpowiedzialności.

# Informacje ogólne

---

**Opis urządzenia** Inteligentny licznik Fronius Smart Meter to dwukierunkowy licznik służący do optymalizacji zużycia energii na potrzeby własne i rejestracji krzywej obciążenia gospodarstwa domowego. W połączeniu z falownikiem firmy Fronius, urządzeniem Fronius Datamanager i interfejsem danych firmy Fronius, inteligentny licznik Fronius Smart Meter umożliwia przejrzystą prezentację własnego zużycia energii elektrycznej.

Licznik mierzy przepływ mocy do odbiorników lub do sieci i przekazuje informację do falownika firmy Fronius, wykorzystując komunikację ModBus RTU/RS485.

## **OSTROŻNIE!**

### **Należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa!**

Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa prowadzi do szkód osobowych i uszkodzenia urządzenia.

- ▶ Przed podłączeniem do sieci wyłączyć zasilanie.
  - ▶ Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa.
- 

## **Symbole znajdujące się na urządzeniu**

Na Fronius Smart Meter znajdują się dane techniczne, oznaczenia i symbole bezpieczeństwa. Nie wolno ich usuwać ani zamalowywać. Wskazówki i symbole ostrzegają przed nieprawidłową obsługą, która może prowadzić do poważnych szkód osobowych i rzeczowych.

### **Symbole na tabliczce znamionowej:**



#### **Oznaczenie CE**

Wszystkie wymagane i odnośne normy i dyrektywy w ramach odnośnej dyrektywy UE są zachowane i urządzenia są oznakowane oznaczeniem CE.



#### **RCM (Regulatory Compliance Mark)**

Wszystkie odpowiednie wymagania regulacyjne w Australii i Nowej Zelandii w odniesieniu do bezpieczeństwa i kompatybilności elektromagnetycznej, a także specjalne wymagania dla urządzeń techniki radiowej, są spełnione.



#### **Oznakowanie WEEE**

Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz jej transpozycją do krajowego porządku prawnego, zużyte urządzenia elektryczne należy gromadzić oddzielnie i oddawać do zakładu zajmującego się ich utylizacją, zgodnie z zasadami ochrony środowiska. Właściciel sprzętu powinien zwrócić urządzenie do jego sprzedawcy lub uzyskać informacje na temat lokalnych, autoryzowanych systemów gromadzenia i utylizacji takich odpadów. Ignorowanie tej dyrektywy UE może mieć negatywny wpływ na środowisko i ludzkie zdrowie!

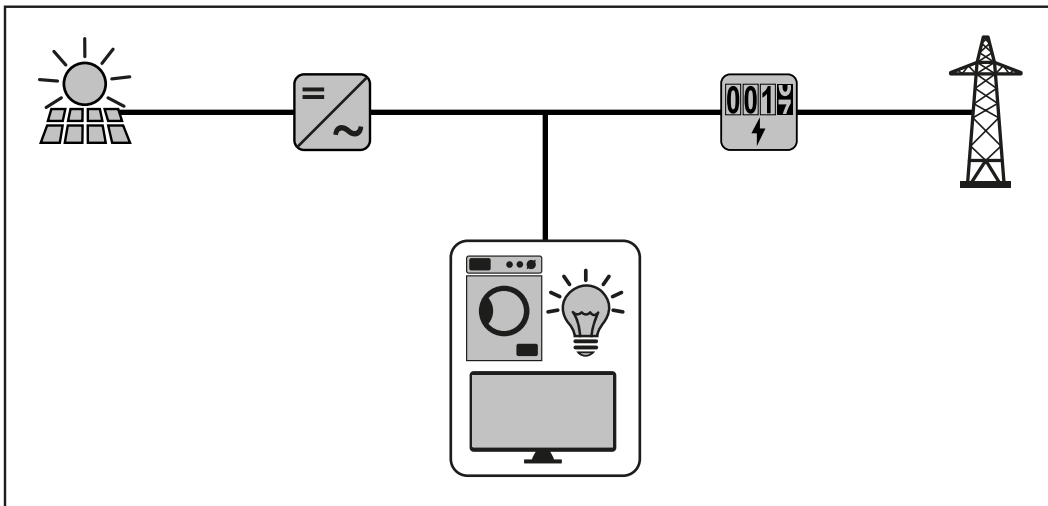
---

## **Pozycjonowanie**

Fronius Smart Meter można instalować w dwóch lokalizacjach w systemie, w punkcie zasilania i w punkcie odbioru.

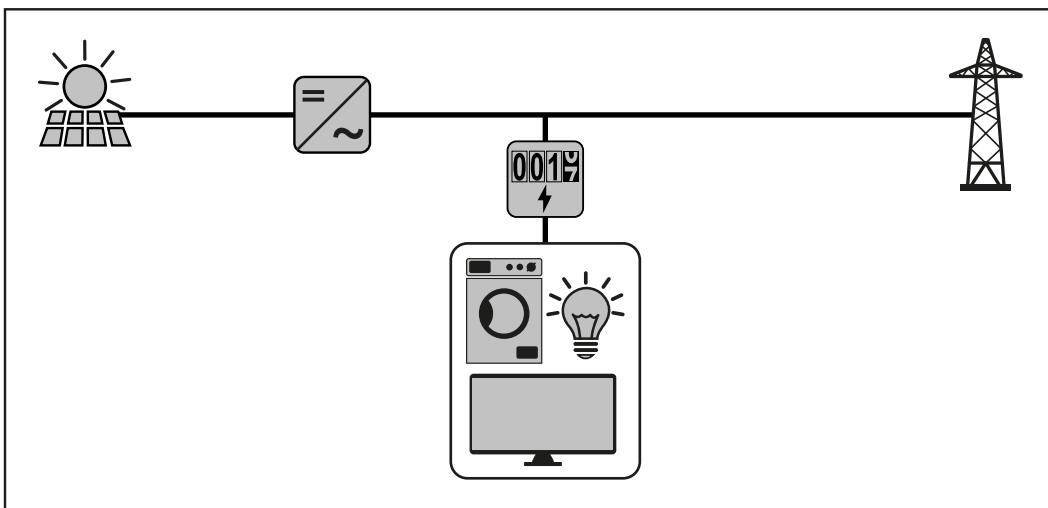
### Pozycjonowanie w punkcie zasilania

Pozycjonowanie Fronius Smart Meter w punkcie zasilania.



### Pozycjonowanie w punkcie odbioru

Pozycjonowanie Fronius Smart Meter w punkcie odbioru.



# Instalacja

---

## Lista kontrolna instalacji

Informacje na temat instalacji zawarto w niżej wymienionych rozdziałach:

- 1 Przed podłączeniem do sieci wyłączyć zasilanie.
- 2 Zamontować inteligentny licznik Fronius Smart Meter (patrz [Montaż](#) na stronie 8).
- 3 Podłączyć wyłącznik ochronny przewodu lub bezpiecznik automatyczny i rozłącznik (patrz [Okablowanie ochronne](#) na stronie 8).
- 4 Podłączyć kabel zasilający do inteligentnego licznika Fronius Smart Meter (patrz [Okablowanie](#) na stronie 9).
- 5 Zaciski wyjściowe inteligentnego licznika Fronius Smart Meter połączyć z falownikiem firmy Fronius (patrz [Podłączanie przewodu wymiany danych do falownika](#) na stronie 10).
- 6 Jeżeli jest to wymagane, założyć terminatory (patrz [Terminatory](#) na stronie 11).
- 7 Pociągając każdą żyłę i wtyk upewnić się, że są one prawidłowo przymocowane do bloków zacisków.
- 8 Włączyć zasilanie inteligentnego licznika Fronius Smart Meter.
- 9 Skontrolować wersję oprogramowania sprzętowego falownika firmy Fronius. Aby zapewnić kompatybilność falownika z urządzeniem Fronius Smart Meter, oprogramowanie musi być zawsze w najnowszej wersji. Aktualizację można przeprowadzić z poziomu interfejsu web falownika lub przez Solar.web.
- 10 Jeżeli w systemie zainstalowano więcej inteligentnych liczników Fronius Smart Meter, skonfigurować ich adresy (patrz „Konfiguracja adresów” w rozdziale [Konfiguracja adresu urządzenia Fronius Smart Meter](#) na stronie 17).
- 11 Skonfigurować i uruchomić licznik (patrz [Uruchamianie](#) na stronie 19).

---

## Montaż

Urządzenie Fronius Smart Meter można zamontować na szynie profilowanej DIN 35 mm. Urządzenie ma wymiary 2 TE wg DIN 43880.

---

## Okablowanie ochronne

Fronius Smart Meter to urządzenie okablowane na stałe, które wymaga zainstalowania odłącznika (wyłącznika ochronnego, łącznika lub odłącznika) oraz zabezpieczenia nadmiarowo-prądowego (bezpiecznika automatycznego lub wyłącznika ochronnego przewodu).

Urządzenie Fronius Smart Meter zużywa tylko 10–30 mA, dzięki czemu pojemność znamionową wszystkich łączników, odłączników bezpieczników i/lub wyłączników ochronnych przewodu określa grubość żyły, napięcie sieciowe i wymagana zdolność przerywania.



- Łączniki, odłączniki i wyłączniki ochronne muszą się znajdować w zasięgu wzroku i możliwie blisko urządzenia Fronius Smart Meter oraz być łatwe w obsłudze.
- Używać tylko wyłączników ochronnych przewodu lub bezpieczników automatycznych przystosowanych do natężenia maks. 63 A.
- Do monitorowania więcej niż jednego wyłącznika ochronnego przewodu podłączonego do napięcia sieciowego.
- Wyłączniki ochronne przewodu lub bezpieczniki automatyczne muszą zabezpieczać sieciowe zaciski przyłączeniowe oznaczone jako L1. W rzadkich przypadkach, w których przewód neutralny ma zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe, musi ono przerywać przepływ prądu zarówno w przewodach neutralnych, jak i nieziemionych.
- Zabezpieczenie obwodu sterującego / odłącznik muszą spełniać wymogi norm IEC 60947-1 i IEC 60947-3 oraz wszystkie lokalne i krajowe postanowienia dotyczące urządzeń elektrycznych.

## Okablowanie



### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

#### Niebezpieczeństwo powodowane przez napięcie sieciowe.

Porażenie prądem elektrycznym może spowodować śmierć.

- ▶ Przed podłączeniem wejść napięcia sieciowego do inteligentnego licznika Fronius Smart Meter wyłączyć zasilanie.

#### WAŻNE!

Do jednego zacisku wkręcanego podłączać tylko jeden kabel. W razie potrzeby użyć bloków zacisków.

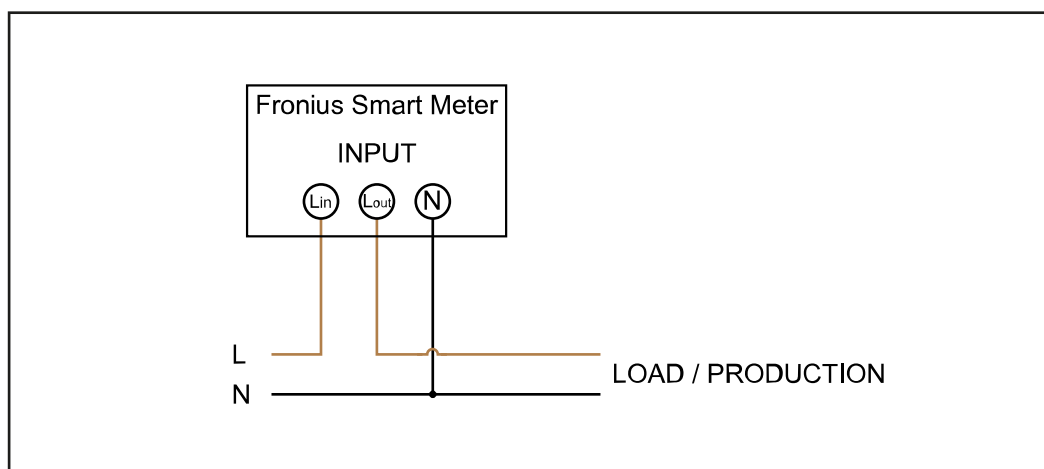
Przekrój przyłącza toru zasilania:

- żyła (sztywna): min. 1 mm<sup>2</sup> / maks. 16 mm<sup>2</sup>
- żyła (elastyczna): min. 1 mm<sup>2</sup> / maks. 10 mm<sup>2</sup>
- Zalecany moment obrotowy: 1,2 Nm / maks. 1,4 Nm

Przekrój przyłącza komunikacji danych i przewodu neutralnego:

- żyła (sztywna): min. 0,05 mm<sup>2</sup> / maks. 4 mm<sup>2</sup>;
- żyła (elastyczna): min. 0,05 mm<sup>2</sup> / maks. 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Zalecany moment obrotowy: 0,5 Nm / maks. 0,8 Nm

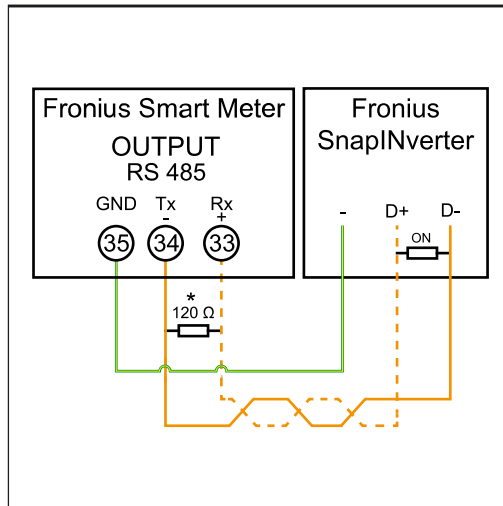
Każdy przewód napięciowy podłączyć do listwy zaciskowej w sposób pokazany na poniższej ilustracji.



**Podłączenie przewodu wymiany danych do falownika**

**Fronius SnapINverter:**

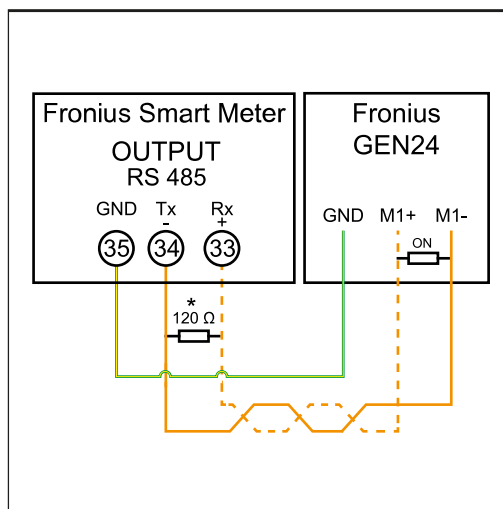
połączyć przyłącza komunikacji danych inteligentnego licznika Fronius Smart Meter z modulem monitorowania instalacji Fronius w falowniku. W systemie można zamontować kilka inteligentnych liczników Fronius Smart Meter, patrz rozdział **System wielolicznikowy — Fronius SnapINverter** na stronie 14



- 1 Połączyć 35 z -.
- 2 Połączyć 34 z D-.
- 3 Połączyć 33 z D+.

**Falownik Fronius GEN24:**

połączyć przyłącza komunikacji danych inteligentnego licznika Fronius Smart Meter ze złączem Modbus falownika Fronius GEN24. W systemie można zamontować kilka inteligentnych liczników Fronius Smart Meter, patrz rozdział **System wielolicznikowy — falownik Fronius GEN24** na stronie 16



- 1 Połączyć 35 z GND.
- 2 Połączyć 34 z M1-.
- 3 Połączyć 33 z M1+.

?

**Dodatkowe informacje dotyczące efektywnego uruchomienia.**

Przestrzegać poniższych wskazówek dotyczących podłączenia przewodu komunikacji danych do falownika.

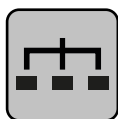
- ▶ Zastosować kabel typu CAT5 lub lepszy.
- ▶ Do powiązanych przewodów danych (D+, D- oraz M1+,M1-) stosować wspólnie skręconą parę kabli.
- ▶ Jeżeli przewody wyjściowe są blisko okablowania sieciowego, używać żył lub kabli dostosowanych do napięcia 300–600 V (nigdy mniejszego niż napięcie robocze).
- ▶ Stosować podwójnie izolowane lub osłonięte okładziną kable izolacyjne, jeśli znajdują się one w pobliżu niez izolowanych przewodów.
- ▶ Używać ekranowanych kabli typu skrętka, aby uniknąć zakłóceń.
- ▶ Wyjścia urządzenia Fronius Smart Meter są galwanicznie odseparowane od niebezpiecznych napięć.

**Terminatory — objaśnienie symboli****Falownik w systemie**

np. Fronius Symo

**Inteligentny licznik Fronius Smart Meter**

Terminator R 120 omów znajduje się w zakresie dostawy.

**Urządzenie slave Modbus RTU**

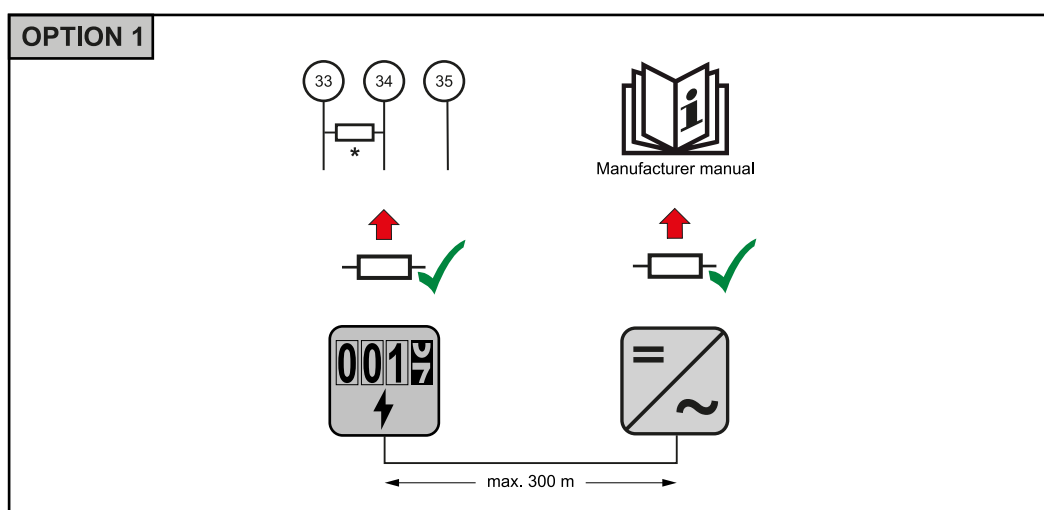
np. Fronius Ohmpilot, Fronius Solar Battery itp.

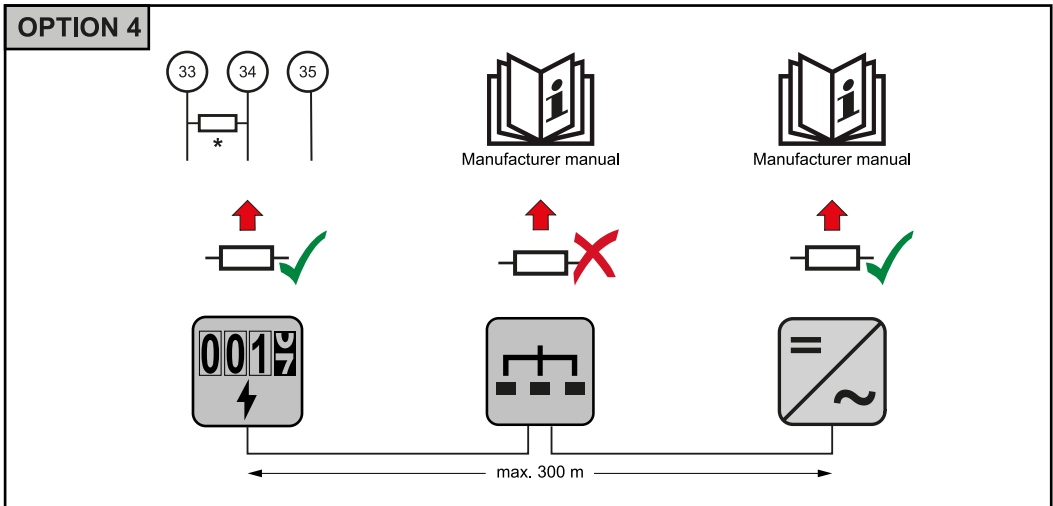
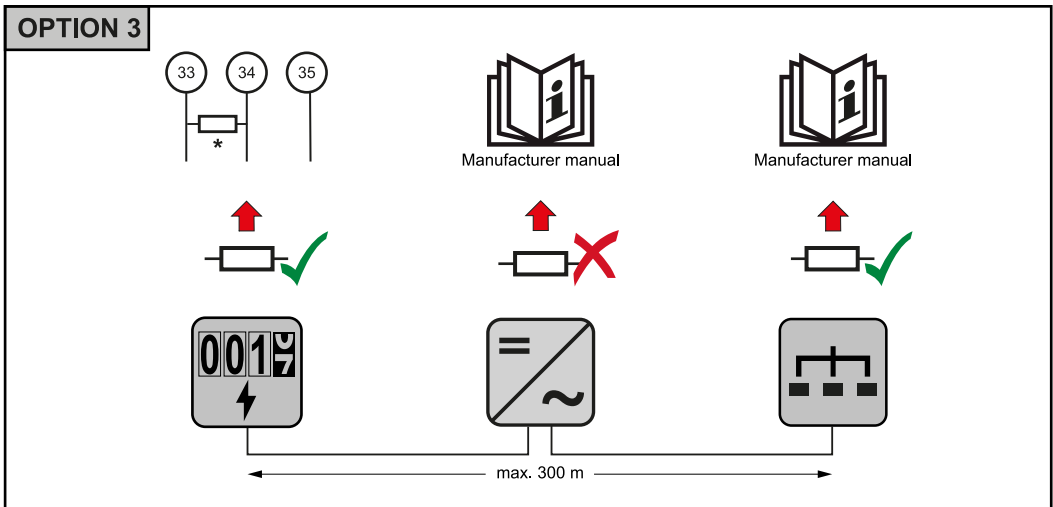
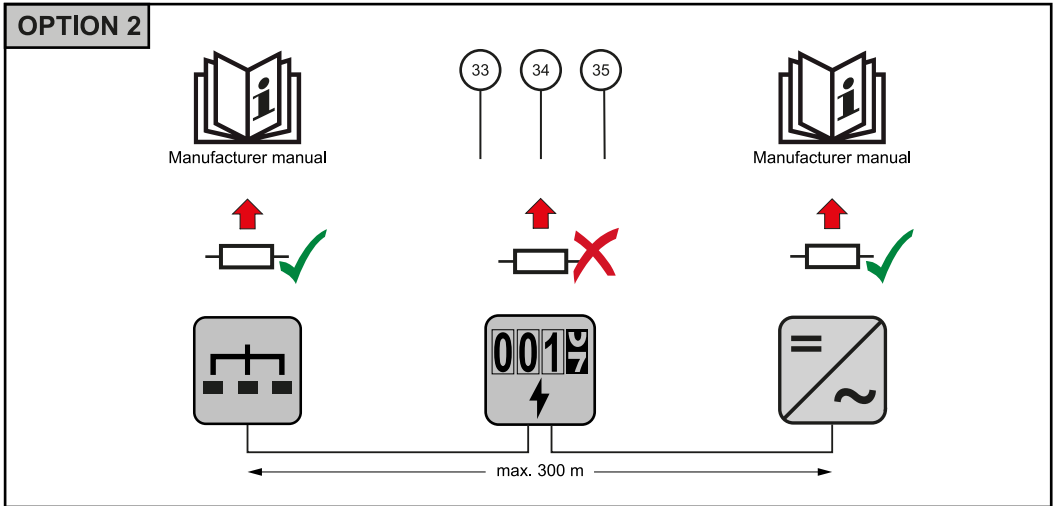
**Terminator**

R 120 omów

**Terminatory**

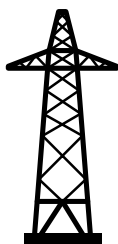
Wskutek interferencji zaleca się użycie terminatorów zgodnie z poniższym zestawieniem, aby zapewnić niezakłócone działanie.





\* W inteligentnym liczniku Fronius Smart Meter terminator zakłada się między 33 i 34. Terminator R 120 Ω jest dołączony do inteligentnego licznika Fronius Smart Meter.

## System wielolicznikowy — objaśnienie symboli



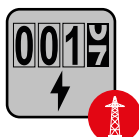
### Sieć zasilająca

zasilą odbiorniki w systemie, jeśli moduły fotowoltaiczne lub akumulator udostępniają niewystarczającą moc.



### Falowniki w systemie

n p. Fronius Primo, Fronius Symo, itp.



### Fronius Smart Meter

mierzy dane pomiarowe istotne dla rozliczenia ilości prądu (przede wszystkim kilowatogodziny pobrane z sieci energetycznej i do niej wprowadzone). Na bazie danych istotnych dla rozliczenia, dostawca energii elektrycznej uwzględnia w rachunku pobór z sieci, a odbiorca nadwyżki wynagradza za energię wprowadzoną do sieci.



### Licznik prądu w obwodzie pierwotnym

rejestruje krzywą obciążenia systemu i udostępnia dane pomiarowe do profilowania energii we Fronius Solar.web. Licznik prądu w obwodzie pierwotnym steruje także dynamiczną regulacją mocy wprowadzanej do sieci.



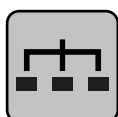
### Licznik prądu w obwodzie wtórnym

rejestruje krzywą obciążenia poszczególnych odbiorników (np. pralki, lamp, telewizora, pompy ciepła itp.) na odgałęzieniu odbioru i przygotowuje dane pomiarowe do profilowania energii w Fronius Solar.web.



### Licznik generatorów

rejestruje krzywą obciążenia poszczególnych generatorów prądu (np. elektrowni wiatrowej itp.) na odgałęzieniu odbioru i udostępnia dane pomiarowe do profilowania energii w Fronius Solar.web.



### Modbus-RTU-Slave

n p. Fronius Ohmpilot, Fronius Solar Battery, itp.



### Odbiorniki w systemie

n p. pralki, lampy, telewizory, itp.



### Dodatkowe odbiorniki w systemie

n p. pompa ciepła



### Dodatkowe generatory w systemie

n p. elektrownia wiatrowa



### Terminator

R 120 omów

**Punkt sieci Modbus — Fronius SnapInverter**

Do zacisku przyłączeniowego Modbus można podłączyć maksymalnie 4 punkty sieci Modbus.

**WAŻNE!**

Do jednego falownika można podłączyć tylko po jednym liczniku pierwotnym, jednym akumulatorem i jednym urządzeniu Ohmpilot. Ze względu na wysoki transfer danych z akumulatora, akumulator zajmuje dwa punkty sieci.

**Przykład:**

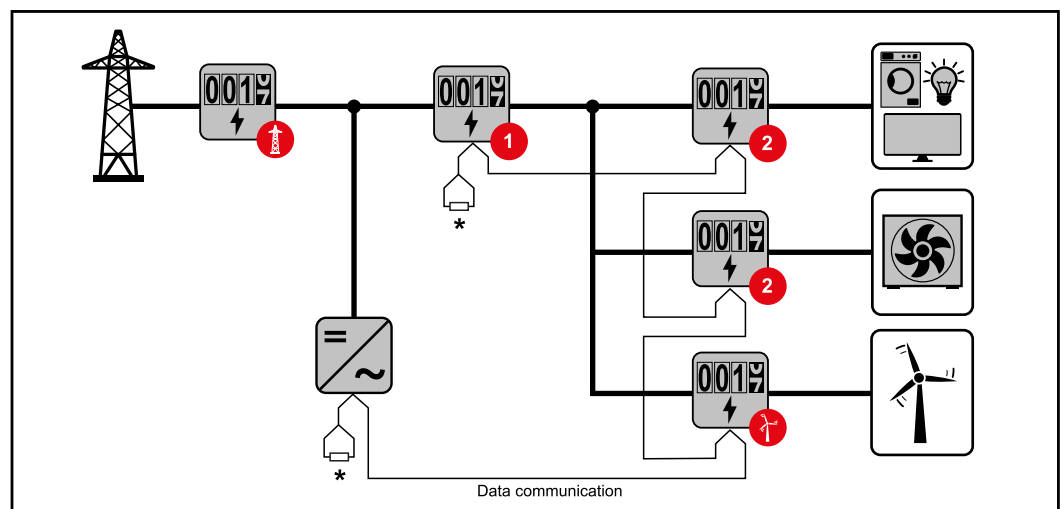
Wejście	akumulatora,	Fronius Ohmpilot	Liczba liczników pierwotnych	Liczba liczników wtórnych
Modbus	✓	✓	1	0
	✓	✗	1	1
	✗	✓	1	2
	✗	✗	1	3

**System wielolicznikowy — Fronius SnapInverter**

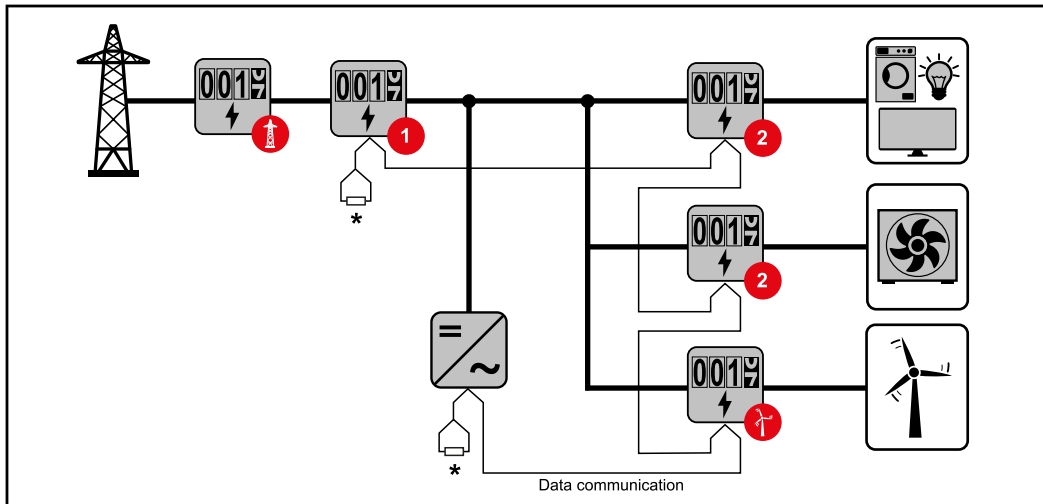
W przypadku montażu więcej niż jednego inteligentnego licznika Fronius Smart Meter do każdego musi zostać przypisany inny adres (patrz [Konfiguracja adresu urządzenia Fronius Smart Meter](#) na stronie 17). Licznik pierwotny zawsze otrzymuje adres 1. Wszystkie dodatkowe liczniki są numerowane w sposób ciągły w zakresie adresów od 2 do 14. Można używać równocześnie wiele inteligentnych liczników Fronius Smart Meter o różnych klasach mocy.

**WAŻNE!**

Używać maks. 3 liczników obwodu wtórnego w systemie. Wskazane jest zamontowanie terminatorów w sposób opisany w rozdziale [Terminatory](#) na stronie 11, aby uniknąć interferencji.



*Pozycja licznika obwodu pierwotnego na odgałęzieniu odbioru. \*Terminator R 120 omów*



Pozycja licznika pierwotnego w punkcie zasilania sieci. \*Terminator R 120 omów

**W przypadku systemu wielolicznikowego trzeba przestrzegać kilku zasad:**

- Każdy adres Modbus można przypisać tylko raz.
- Umieszczanie terminatorów przeprowadzać indywidualnie dla każdego kanału.

**Punkt sieci Modbus — Fronius GEN24**

Wejścia M0 i M1 mogą zostać wybrane dowolnie. Do zacisku przyłączeniowego Modbus na wejściach M0 i M1 można podłączyć maks. po 4 punkty sieci Modbus.

**WAŻNE!**

Do jednego falownika można podłączyć tylko po jednym liczniku pierwotnym, jednym akumulatorze i jednym urządzeniu Ohmpilot. Ze względu na wysoki transfer danych z akumulatora, akumulator zajmuje dwa punkty sieci.

**Przykład 1:**

Wejście	akumulatora,	Fronius Ohmpilot	Liczba liczników pierwotnych	Liczba liczników wtórnych
Modbus 0 (M0)	✗	✗	0	4
	✓	✗	0	2
	✓	✓	0	1
Modbus 1 (M1)	✗	✗	1	3

## Przykład 2:

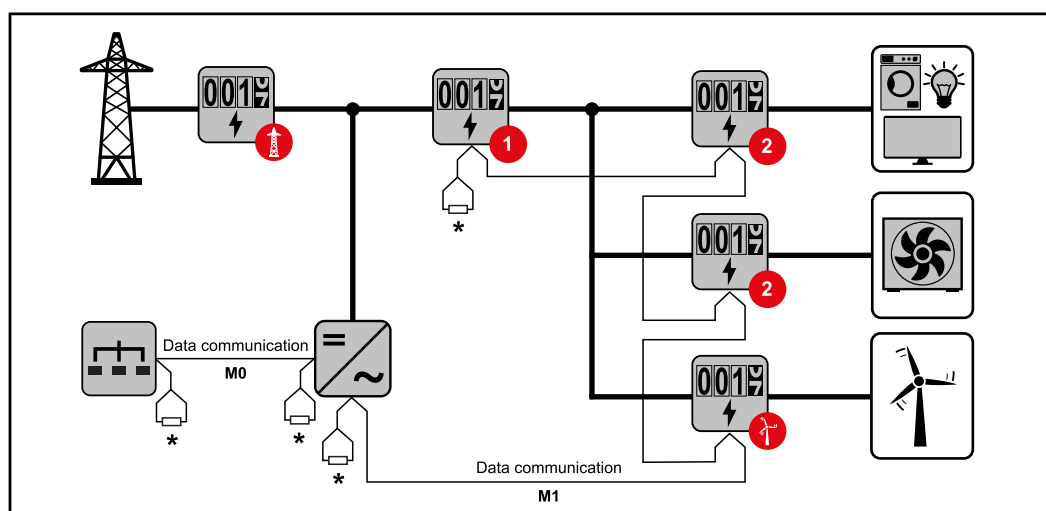
Wejście	akumulatora,	Fronius Ohmpilot	Liczba liczników pierwotnych	Liczba liczników wtórnych
Modbus 0 (M0)	✗	✗	1	3
Modbus 1 (M1)	✗	✗	0	4
	✓	✗	0	2
	✓	✓	0	1

### System wielolicznikowy — falownik Fronius GEN24

W przypadku montażu więcej niż jednego inteligentnego licznika Fronius Smart Meter do każdego musi zostać przypisany inny adres (patrz [Konfiguracja adresu urządzenia Fronius Smart Meter](#) na stronie 17). Licznik pierwotny zawsze otrzymuje adres 1. Wszystkie dodatkowe liczniki są numerowane w sposób ciągły w zakresie adresów od 2 do 14. Można użytkować równocześnie wiele inteligentnych liczników Fronius Smart Meter o różnych klasach mocy.

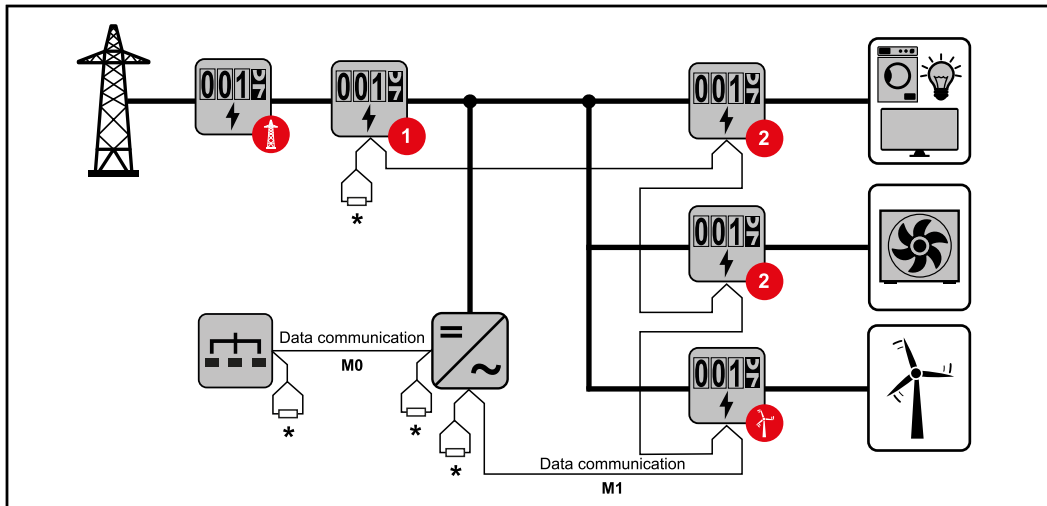
### WAŻNE!

Używać maks. 7 liczników obwodu wtórnego w systemie. Wskazane jest zamontowanie terminatorów w sposób opisany w rozdziale [Terminatory](#) na stronie 11, aby uniknąć interferencji.



Pozycja licznika obwodu pierwotnego na odgałęzieniu odbioru. \*Terminator R 120 omów





Pozycja licznika pierwotnego w punkcie zasilania sieci. \*Terminator R 120 omów

**W przypadku systemu wielolicznikowego trzeba przestrzegać kilku zasad:**

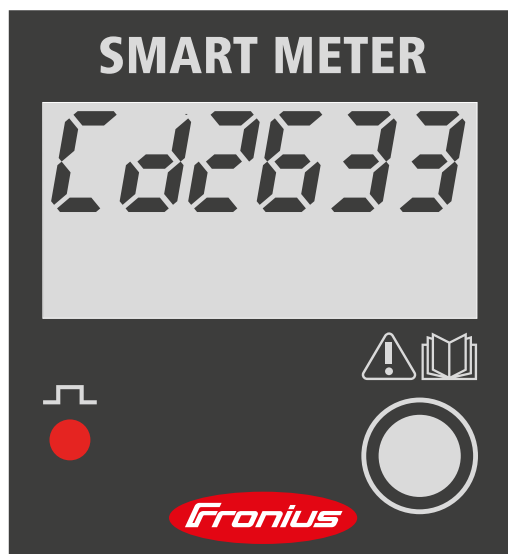
- Licznik prądu obwodu pierwotnego i akumulator podłączyć do różnych kanałów (wskazane).
- Równomiernie rozdzielić pozostałe obiekty Modbus.
- Każdy adres Modbus można przypisać tylko raz.
- Umieszczanie terminatorów przeprowadzać indywidualnie dla każdego kanału.

**Struktura menu**

Graficzną prezentację struktury menu podano w broszurze objętej zakresem dostawy.

**Konfiguracja adresu urządzenia Fronius Smart Meter**

Symbol	Nazwa	Event	Funkcja
	Prog	1x	zwiększa ustawioną wartość
	Prog	2 sekundy	powoduje przejście do kolejnej pozycji menu



- 1] Nacisnąć przycisk „Prog” i przytrzymać go przez 2 sekundy, aby otworzyć okno wprowadzania kodu.
- 2] Wprowadzić hasło „2633”. Przyciskiem „Prog” zwiększyć wartość.



- 3] Nacisnąć przycisk „Prog” i przytrzymać go przez 2 sekundy, aby przejść do punktu menu „Ad” (adres).
- 4] Ustawić żądany adres.
  - Dopuszczalne wartości: 1 – 14

**WAŻNE!**

Wszystkie inne ustawienia pominąć i zostawić niezmienione.

# Uruchamianie



## Informacje ogólne

**WAŻNE!** Ustawienia w pozycji menu „Liczniki” mogą konfigurować wyłącznie przeszkoleni pracownicy wykwalifikowani!

W pozycji menu „Liczniki” konieczne jest podanie hasła serwisowego.

Można używać urządzeń „Fronius Smart Meter” w wersji trój- lub jednofazowej. W obu przypadkach wybór dokonuje się w pozycji „Fronius Smart Meter”. Urządzenie „Fronius Datamanager” automatycznie określa typ licznika.

Można wybrać jeden licznik obwodu pierwotnego i kilka obwodu wtórnego. Aby umożliwić wybranie licznika głównego, należy skonfigurować licznik pomocniczy.

## Ustanawianie połączenia z urządzeniem „Fronius Datamanager”

### Punkt dostępowy:

- 1 Na wyświetlaczu falownika wybrać menu „Setup” i uaktywnić pozycję „Wi-Fi Access Point”.
- 2 Utworzyć połączenie z falownikiem w ustawieniach sieciowych (wyświetli się falownik o nazwie „Fronius\_240.XXXXXX”).
- 3 Wprowadzić i potwierdzić hasło: 12345678.
- 4 W pasku adresu przeglądarki wprowadzić adres IP <http://192.168.250.181> i potwierdzić.

Pojawi się ekran początkowy urządzenia Fronius Datamanager.

### LAN:

- 1 Połączyć urządzenie Fronius Datamanager i komputer kablem LAN.
- 2 Przełączyć przełącznik IP urządzenia Fronius Datamanager w położenie „A”.
- 3 W pasku adresu przeglądarki wprowadzić adres IP <http://169.254.0.180> i potwierdzić.

## Konfiguracja inteligentnego licznika Fronius Smart Meter jako licznika obwodu pierwotnego

- 1 Wywołać Interfejs web urządzenia Fronius Datamanager.
  - Otworzyć przeglądarkę internetową.
  - W pasku adresu przeglądarki wprowadzić adres IP (adres IP sieci WLAN: 192.168.250.181, adres IP sieci LAN: 169.254.0.180) lub nazwy hosta oraz domeny urządzenia Fronius Datamanager i potwierdzić.
  - Pojawi się interfejs web urządzenia Fronius Datamanager.
- 2 Kliknąć przycisk „Ustawienia”.
- 3 W obszarze logowania zalogować się nazwą użytkownika „service” i hasłem serwisowym.
- 4 Wywołać obszar menu „Liczniki”.
- 5 Wybrać licznik obwodu pierwotnego z listy rozwijanej.
- 6 Kliknąć przycisk „Ustawienia”.
- 7 W wyskakującym oknie ustawić pozycję licznika (punkt zasilania sieci lub punkt poboru energii). Dalsze informacje na temat pozycji inteligentnego licznika Fronius Smart Meter podano w [Pozycjonowanie](#) na stronie [6](#).

- 8 Kliknąć przycisk „Ok”, gdy pojawi się status „OK”. Jeżeli pojawi się status *Przekroczenie czasu*, powtórzyć procedurę.
- 9 Kliknąć przycisk  ✓  , aby zapisać ustawienia.

Inteligentny licznik Fronius Smart Meter jest skonfigurowany jako licznik obwodu pierwotnego.

W pozycji menu „Bieżący widok ogólny” wyświetlane są moc modułów fotowoltaicznych, zużycie energii na potrzeby własne, energia wprowadzona do sieci i ładowanie akumulatorów (jeśli są dostępne).

---

### **Konfiguracja inteligentnego licznika Fronius Smart Meter jako licznika obwodu wtórnego**

- 1 Wywołać Interfejs web urządzenia Fronius Datamanager.
  - Otworzyć przeglądarkę internetową.
  - W pasku adresu przeglądarki wprowadzić adres IP (adres IP sieci WLAN: 192.168.250.181, adres IP sieci LAN: 169.254.0.180) lub nazwy hosta oraz domeny urządzenia Fronius Datamanager i potwierdzić.
  - Pojawi się interfejs web urządzenia Fronius Datamanager.
- 2 Kliknąć przycisk „Ustawienia”.
- 3 W obszarze logowania zalogować się nazwą użytkownika „service” i hasłem serwisowym.
- 4 Wywołać obszar menu „Liczniki”.
- 5 Wybrać licznik obwodu wtórnego z listy rozwijanej.
- 6 Kliknąć przycisk „Dodaj”.
- 7 Wprowadzić nazwę licznika prądu obwodu wtórnego w polu „Nazwa”.
- 8 W polu „Adres Modbus” wprowadzić wcześniej nadany adres.
- 9 Uzupełnić opis licznika.
- 10 Kliknąć przycisk  ✓  , aby zapisać ustawienia.

Inteligentny licznik Fronius Smart Meter jest skonfigurowany jako licznik obwodu wtórnego.

# Falownik Fronius GEN24

## Informacje ogólne

**WAŻNE!** Ustawienia w pozycji menu „Konfiguracja urządzenia” mogą konfigurować wyłącznie przeszkoleni pracownicy wykwalifikowani!

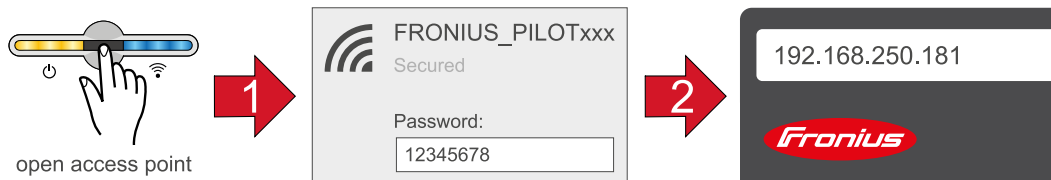
W pozycji menu „Konfiguracja urządzenia” konieczne jest podanie hasła technika.

Można używać urządzeń „Fronius Smart Meter” w wersji trój- lub jednofazowej. W obu przypadkach wybór dokonuje się w pozycji menu „Komponenty”. Typ licznika system określa automatycznie.

Można wybrać jeden licznik obwodu pierwotnego i kilka obwodu wtórnego. Aby umożliwić wybranie licznika głównego, należy skonfigurować licznik pomocniczy.

## Instalacja z poziomu przeglądarki internetowej

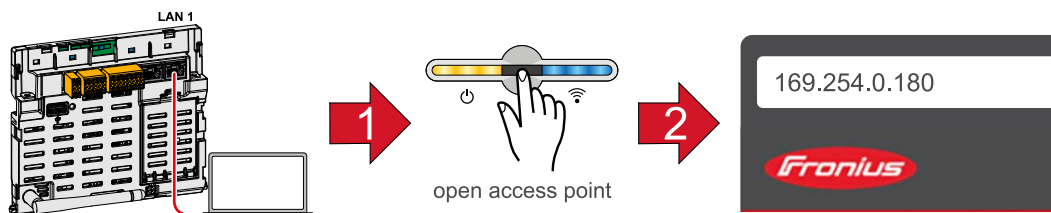
### WLAN:



- 1 Otworzyć punkt dostępowy, dotykając czujnika 1 raz → dioda świecąca komunikacji: miga w kolorze niebieskim.
- 2 Utworzyć połączenie z falownikiem w ustawieniach sieciowych (wyświetli się falownik o nazwie „FRONIUS\_PILOT” i numerze seryjnym urządzenia).
- 3 Wprowadzić i potwierdzić hasło: 12345678 .  
**WAŻNE!**  
W celu wprowadzenia hasła w systemie Windows 10 najpierw trzeba kliknąć link „Połącz używając klucza zabezpieczeń sieci”, aby utworzyć połączenie podając hasło: 12345678.
- 4 W pasku adresu przeglądarki wprowadzić adres IP 192.168.250.181 i go potwierdzić. Wyświetli się kreator instalacji.
- 5 Postępować zgodnie z instrukcjami kreatora instalacji i zakończyć instalację.
- 6 Dodać komponenty systemu w platformie Solar.web i uruchomić instalację PV.

Niezależnie od siebie można użyć kreatora sieci i przeprowadzić konfigurację produktu. Do działania kreatora instalacji Solar.web potrzebne jest połączenie sieciowe.

### Ethernet:



- 1 Utworzyć połączenie z falownikiem (LAN1), używając kabla sieciowego (CAT5 STP lub wyższa).
- 2 Otworzyć punkt dostępowy, dotykając czujnika 1 raz → dioda świecąca komunikacji: miga w kolorze niebieskim.

- 3 W pasku adresu przeglądarki wprowadzić adres IP 169.254.0.180 i go potwierdzić. Wyświetli się kreator instalacji.
- 4 Postępować zgodnie z instrukcjami kreatora instalacji i zakończyć instalację.
- 5 Dodać komponenty systemu w platformie Solar.web i uruchomić instalację PV.

Niezależnie od siebie można użyć kreatora sieci i przeprowadzić konfigurację produktu. Do działania kreatora instalacji Solar.web potrzebne jest połączenie sieciowe.

---

#### Konfiguracja inteligentnego licznika Fronius Smart Meter jako licznika obwodu pierwotnego

- 1 Wywołać interfejs WWW falownika.
  - Otworzyć przeglądarkę internetową.
  - W pasku adresu przeglądarki wprowadzić adres IP (adres IP sieci WLAN: 192.168.250.181, adres IP sieci LAN: 169.254.0.180) lub nazwy hosta oraz domeny falownika i potwierdzić.
  - Wyświetli się interfejs web falownika.
- 2 Kliknąć przycisk „Konfiguracja urządzenia”.
- 3 W obszarze logowania zalogować się nazwą użytkownika „Technik” i hasłem technika.
- 4 Wywołać obszar menu „Komponenty”.
- 5 Kliknąć przycisk „Dodaj komponenty”.
- 6 Z listwy rozwijanej „Pozycje” ustawić pozycję licznika (punkt zasilania sieci lub punkt poboru energii). Dalsze informacje na temat pozycji inteligentnego licznika Fronius Smart Meter podano w [Pozycjonowanie](#) na stronie 6.
- 7 Kliknąć przycisk „Dodaj”.
- 8 Kliknąć przycisk „Zapisz”, aby zapisać ustawienia.

Inteligentny licznik Fronius Smart Meter jest skonfigurowany jako licznik obwodu pierwotnego.

---

#### Konfiguracja inteligentnego licznika Fronius Smart Meter jako licznika obwodu wtórnego

- 1 Wywołać interfejs WWW falownika.
  - Otworzyć przeglądarkę internetową.
  - W pasku adresu przeglądarki wprowadzić adres IP (adres IP sieci WLAN: 192.168.250.181, adres IP sieci LAN: 169.254.0.180) lub nazwy hosta oraz domeny falownika i potwierdzić.
  - Wyświetli się interfejs web falownika.
- 2 Kliknąć przycisk „Konfiguracja urządzenia”.
- 3 W obszarze logowania zalogować się nazwą użytkownika „Technik” i hasłem technika.
- 4 Wywołać obszar menu „Komponenty”.
- 5 Kliknąć przycisk „Dodaj komponenty”.
- 6 Z listwy rozwijanej „Pozycja” wybrać typ licznika (licznik generatora/odbiornika).
- 7 W polu „Adres Modbus” wprowadzić wcześniej nadany adres.
- 8 W polu wprowadzania „Nazwa” wprowadzić nazwę licznika.
- 9 Z listwy rozwijanej „Kategoria” wybrać kategorię (generator lub odbiornik).
- 10 Kliknąć przycisk „Dodaj”.
- 11 Kliknąć przycisk „Zapisz”, aby zapisać ustawienia.

Inteligentny licznik Fronius Smart Meter jest skonfigurowany jako licznik obwodu wtórnego.



# Dane techniczne

**Dane techniczne**    **Prędkość transmisji danych Modbus:** 9600 bodów  
**Bity parzystości:** brak  
**Wersja oprogramowania:** Datamanager 3.7.2 / Energypackage 1.3.3

Wejście	
Napięcie znamionowe (1-fazowe) Zakres roboczy	230 V ±10%
Zużycie własne — tor napięcia (napięcie maks.)	4 VA (1,9 W) przy 264 V
Częstotliwość znamionowa Tolerancja	50–60 Hz 47–61 Hz
Prąd znamionowy, I <sub>b</sub>	10 A
Prąd maksymalny, I <sub>maks.</sub>	63 A
Prąd startowy	40 mA
Przebieżenie krótkotrwałe (EN/IEC 62053-21, EN/IEC 62053-23)	30 I <sub>maks.</sub> / 0,5 s
Zużycie własne — tor zasilania (prąd maksymalny)	1,5 W
Współczynnik mocy Zakres roboczy (EN/IEC 62053-21, EN/IEC 62053-23)	cosφ 0,5 ind. – 0,8 poj.
Współczynnik zniekształcenia prądu	wg EN62053-21

Wyjście	
<b>Wyjście impulsowe</b> Przełącznik optyczny z zestykiem zwiernym SPST-NO, bezpotencjałowy	
Obciążenie styków	110 V DC/AC — 50 mA
<b>Wartościowość impulsu</b> (programowalna)	1 imp/Wh – 10 Wh – 100 Wh – 1 kWh
<b>Czas trwania impulsu</b> (programowalny)	50–100–150–200–300–400–500 ms
<b>Komunikacja RS485</b> Separowana galwanicznie do wejścia pomiarowego	
Standard	RS485 — 3 przewody
Transmisja	szeregowa, asynchroniczna
Protokół	kompatybilny z Modbus RTU
<b>Adresy</b>	1–255
Liczba bitów	8
Bit stopu	1
<b>Bit parzystości</b>	none — odd — even
<b>Przepustowość</b>	2400–4800–9600–19200 b/s
Czas odpowiedzi	≤ 200 ms

<b>Izolacja (EN/IEC 62052-11, 62053-21)</b>	
Kategoria instalacyjna	III
Stopień zanieczyszczenia	2
Napięcie izolacji	300 V

<b>Kompatybilność elektromagnetyczna</b>	
Test emisji	zgodnie z EN/IEC 62052-11, EN50470
Test odporności	zgodnie z EN/IEC 62052-11, EN50470

<b>Warunki robocze</b>	
Temperatura odniesienia	23°C (±2°C)
Zakres roboczy	-25–55°C
Temperatury graniczne przechowywania i transportu	-40–70°C
Wersja tropikalna	
Maks moc tracona (do obliczenia parametrów termicznych szafy sterowniczej)	≤ 4 W
Otoczenie mechaniczne Otoczenie elektromagnetyczne	M1 E2

<b>Obudowa</b>	
Obudowa	2 TE wg DIN 43880
Możliwość zaplombowania panelu obsługowego i zaślepek zacisków	
Przyłącze	Przyłącze wkręcane
Mocowanie	zatrzaskowe na szynie profilowanej DIN 35 mm
Materiał obudowy	Poliwęglan, samogasnący
Stopień ochrony IP (EN60529)	Panel obsługowy IP51, przyłącza IP20
Masa	250 g

<b>Zaciski wkręcane</b>	
<b>Wejście pomiarowe</b>	
Żyła (sztywna)	min. 1 mm <sup>2</sup> / maks. 16 mm <sup>2</sup>
Żyła (elastyczna)	min. 1 mm <sup>2</sup> / maks. 10 mm <sup>2</sup>
Zalecany moment obrotowy	1,2 Nm / maks. 1,4 Nm
<b>Wyjście</b>	
Żyła (sztywna)	min. 0,05 mm <sup>2</sup> / maks. 4 mm <sup>2</sup>
Żyła (elastyczna)	min. 0,05 mm <sup>2</sup> / maks. 2,5 mm <sup>2</sup>
Zalecany moment obrotowy	0,5 Nm / maks. 0,8 Nm

W celu uzyskania pełnego czasu gwarancji na nowy zainstalowany falownik lub zasobnik firmy Fronius, prosimy o rejestrację na stronie: [www.solarweb.com](http://www.solarweb.com).

**FRONIUS INTERNATIONAL GMBH**

Froniusstraße 1  
A-4643 Pettenbach  
AUSTRIA  
contact@fronius.com  
**www.fronius.com**

Under **www.fronius.com/contact** you will find the addresses  
of all Fronius Sales & Service Partners and locations



Find your  
spareparts online



spareparts.fronius.com