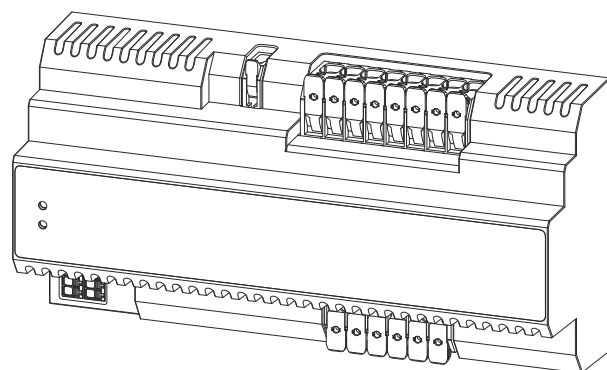


# Operating Instructions

**Fronius Backup Controller**  
3PN-35A



PL | Instrukcja obsługi



42,0426,0569,PL

010-18022026



# Spis treści

<b>Informacje ogólne</b>	<b>5</b>
Informacje dotyczące bezpieczeństwa.....	7
Objaśnienie ostrzeżeń i zasad bezpieczeństwa.....	7
Zasady bezpieczeństwa i ważne informacje.....	7
Warunki otoczenia.....	8
Pola elektromagnetyczne.....	8
Środki zapewniające kompatybilność elektromagnetyczną.....	9
Informacje ogólne.....	10
Informacje na urządzeniu.....	10
Konwencje zapisu.....	10
Grupa docelowa.....	11
Bezpieczeństwo danych.....	11
Prawa autorskie.....	11
Fronius Backup Controller.....	13
Użycie zgodne z przeznaczeniem.....	13
Przewidywalne nieprawidłowe zastosowanie.....	13
Zakres dostawy.....	14
Objaśnienie symboli.....	14
Miejsce instalacji.....	15
Kompatybilność komponentów systemu.....	15
Zalecane liczniki Fronius Smart Meter.....	15
Elementy obsługi oraz przyłącza.....	16
Sekcja przyłączy.....	16
Opis cyfrowych wejść/wyjść (I/O).....	16
Wskazanie statusu diodami świecącymi.....	16
<b>Instalacja i uruchamianie</b>	<b>19</b>
Warunki przyłączenia.....	21
Warunki.....	21
Różne typy kabli.....	21
Dopuszczalne przewody do przyłącza elektrycznego.....	21
Dopuszczalne kable do cyfrowych wejść/wyjść (I/O).....	22
Instalacja.....	23
Bezpieczeństwo.....	23
Całkowicie odłączyć instalację PV.....	24
Montaż.....	24
Podłączenie do publicznej sieci zasilającej.....	25
Podłączenie odbiorników w obwodzie zasilania awaryjnego.....	26
Podłączenie falownika w obwodzie zasilania awaryjnego.....	27
Podłączenie przewodu neutralnego do inteligentnego licznika Fronius Smart Meter (opcjonalnie).....	28
Podłączenie przewodu transmisji danych (Fronius GEN24 / Verto Plus).....	29
Uruchamianie.....	30
Uruchomienie instalacji PV.....	30
Informacje ogólne.....	30
Zasilanie awaryjne — konfigurowanie Full Backup.....	30
Testowanie trybu zasilania rezerwowego.....	31
<b>Załącznik</b>	<b>33</b>
Czyszczenie, konserwacja i utylizacja.....	35
Czyszczenie.....	35
Konserwacja.....	35
Utylizacja.....	35
Warunki gwarancyjne.....	36
Fabryczna gwarancja Fronius.....	36
Dane techniczne.....	37

Fronius Backup Controller 3PN-35A .....	37
<b>Schematy połączeń</b>	<b>39</b>
Fronius Backup Controller z rozłączeniem 2-biegunowym – np. dla Niemiec.....	40
Fronius Backup Controller z rozłączeniem 4-biegunowym — np. dla Niemiec.....	41
<b>Wymiary</b>	<b>43</b>
Fronius Backup Controller 3PN-35A .....	44

# **Informacje ogólne**



# Informacje dotyczące bezpieczeństwa

## Objaśnienie ostrzeżeń i zasad bezpieczeństwa

Ostrzeżenia i zasady bezpieczeństwa zawarte w niniejszej instrukcji mają na celu ochronę osób przed obrażeniami i uszkodzeniami.



### **OSTRZEŻENIE!**

#### **Wskazuje na bezpośrednią sytuację niebezpieczną**

Zlekceważenie go skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

- ▶ Czynność służąca uniknięciu sytuacji



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

#### **Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację**

Jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie środki ostrożności, skutkiem może być kalectwo lub śmierć.

- ▶ Czynność służąca uniknięciu sytuacji



### **OSTROŻNIE!**

#### **Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację**

Jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie środki ostrożności, skutkiem mogą być lekkie lub umiarkowane obrażenia ciała lub śmierć.

- ▶ Czynność służąca uniknięciu sytuacji

### **WSKAZÓWKA!**

**Wskazuje na negatywny wpływ na wyniki pracy i/lub uszkodzenie urządzenia i elementów**

Ostrzeżenia i zasady bezpieczeństwa są istotną częścią niniejszej instrukcji i muszą być przestrzegane w celu zapewnienia bezpiecznego i właściwego użytkowania produktu.

## Zasady bezpieczeństwa i ważne informacje

Urządzenie zbudowano zgodnie z najnowszym stanem wiedzy technicznej i uznanymi zasadami bezpieczeństwa technicznego.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

#### **Nieprawidłowa obsługa lub niewłaściwe użycie**

Skutkiem mogą być poważne lub śmiertelne obrażenia ciała operatora lub osób trzecich oraz uszkodzenia urządzenia i innych rzeczy użytkownika.

- ▶ Wszystkie osoby, wykonujące prace związane z uruchomieniem, konserwacją i utrzymaniem sprawności technicznej urządzenia, muszą posiadać niezbędne kwalifikacje i wiedzę na temat postępowania z instalacjami elektrycznymi.
- ▶ Zapoznać się z tą instrukcją obsługi i dokładnie jej przestrzegać.
- ▶ Instrukcję obsługi należy przechowywać przez cały czas w miejscu użytkowania urządzenia.

### **WAŻNE!**

Oprócz instrukcji obsługi należy przestrzegać następujących ogólnie obowiązujących i lokalnych przepisów:

- BHP
- Ochrona przeciwpożarowa
- Ochrona środowiska

### **WAŻNE!**

Na urządzeniu znajdują się oznaczenia, ostrzeżenia i symbole bezpieczeństwa. Opis znajduje się w niniejszej instrukcji obsługi.

### **WAŻNE!**

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.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

#### **Zmodyfikowane i niesprawne zabezpieczenia**

Skutkiem mogą być poważne lub śmiertelne obrażenia ciała oraz uszkodzenia urządzenia i innych rzeczy użytkownika.

- ▶ Nigdy nie obchodzić ani nie wyłączać zabezpieczeń.
- ▶ Przed włączeniem urządzenia zlecić autoryzowanemu serwisowi naprawę wadliwych zabezpieczeń.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

#### **Luźne, uszkodzone lub nieodpowiednie kable**

Porażenie prądem elektrycznym może spowodować śmierć.

- ▶ Używać nieuszkodzonych, zaizolowanych kabli o wystarczających przekrojach.
- ▶ Podłączyć kable zgodnie z instrukcjami zawartymi w instrukcji obsługi.
- ▶ Natychmiast zlecać naprawę lub wymianę poluzowanych, uszkodzonych i niespełniających wymagań kabli w autoryzowanym serwisie.

### **WSKAZÓWKA!**

#### **Instalacje lub przebudowy na urządzeniu**

Skutkiem mogą być uszkodzenia w urządzeniu.

- ▶ Wprowadzanie wszelkich zmian w budowie urządzenia bez zgody producenta jest zabronione.
- ▶ Uszkodzone elementy należy wymienić.
- ▶ Używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych.

---

#### **Warunki otoczenia**

Korzystanie z urządzenia lub jego przechowywanie poza przeznaczonym do tego obszarem jest uznawane za niezgodne z przeznaczeniem.

---

#### **Pola elektromagnetyczne**

Ze względu na wysokie napięcia i prądy elektryczne w pobliżu falownika i komponentów systemu Fronius, a także w obszarze modułów fotowoltaicznych, w tym przewodów zasilających, podczas pracy występują lokalne pola elektromagnetyczne (EMF).

W przypadku narażenia ludzi wymagane wartości graniczne są zachowane, gdy produkty są stosowane zgodnie z przeznaczeniem i zachowana jest zalecana odległość co najmniej 20 cm.

Przy zachowaniu tych wartości granicznych, zgodnie z obecnym stanem wiedzy naukowej, nie należy spodziewać się szkodliwych dla zdrowia skutków narażenia na pola elektromagnetyczne. Jeśli w pobliżu komponentów instalacji PV przebywają osoby z protezami (implanty, metalowe części w i na ciele) i aktywnymi urządzeniami wspomagającymi funkcjonowanie organizmu (rozzruszniki serca, pompy insulinowe, aparaty słuchowe itp.), muszą one skonsultować się z odpowiedzialnym lekarzem w zakresie możliwych zagrożeń dla zdrowia.

---

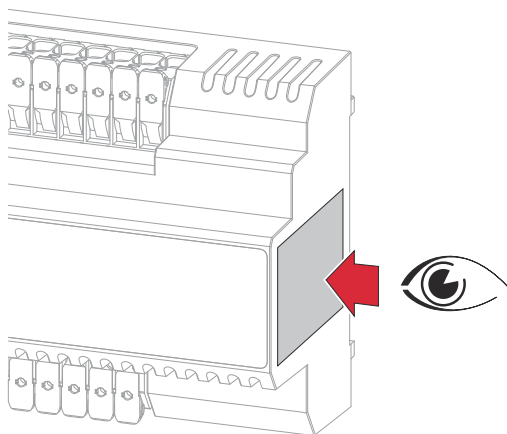
**Środki zapewniające kompatybilność elektromagnetyczną**

W szczególnych przypadkach, mimo przestrzegania wartości granicznych emisji wymaganych przez normy, w obszarze stosowania zgodnego z przeznaczeniem mogą wystąpić zakłócenia (np. gdy w pobliżu miejsca ustawienia znajdują się urządzenia wrażliwe na zakłócenia lub gdy miejsce ustawienia znajduje się w pobliżu odbiorników radiowych lub telewizyjnych). W takim przypadku użytkownik jest zobowiązany do powzięcia środków w celu zapobieżenia tym zakłóceniom.

# Informacje ogólne

## Informacje na urządzeniu

Na urządzeniu Fronius Backup Controller znajdują się dane techniczne i oznaczenia. Informacje te muszą być zachowane w czytelnym stanie i nie wolno ich usuwać, zakrywać, zaklejać ani zamalowywać.



### Oznaczenia



Oznaczenie CE – potwierdza przestrzeganie właściwych dyrektyw i rozporządzeń UE.



Oznaczenie WEEE – zgodnie z Dyrektywą Europejską i prawem krajowym, zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne trzeba segregować i poddawać recyklingowi w sposób bezpieczny dla środowiska.



Oznaczenie RCM – sprawdzono pod kątem zgodności z wymogami Australii i Nowej Zelandii.

## Konwencje zapisu

W trosce o czytelność i zrozumiałość dokumentacji przyjęto następujące konwencje zapisu.

### Uwagi dot. stosowania

**WAŻNE!** Oznacza wskazówki dotyczące sposobu użycia oraz inne przydatne informacje. Nie wskazuje na potencjalnie szkodliwe lub groźne sytuacje.

### Oprogramowanie

Elementy oprogramowania i elementy graficznego interfejsu użytkownika (np. przyciski ekranowe, punkty menu) są w tekście wyróżnione tą **czcionką**.

Przykład: Kliknąć przycisk **Zapisz**.

### Procedury

**1** Kroki procedury są numerowane.

✓ Ten symbol oznacza wynik kroku procedury lub całej procedury.

- Grupa docelowa** Niniejszy dokument zawiera szczegółowe informacje i instrukcje, zapewniające, że wszyscy użytkownicy mogą korzystać z urządzenia w sposób bezpieczny i wydajny.
- Informacje są skierowane do następujących grup osób:
    - **Wykwalifikowani technicy:** Osoby mające odpowiednie kwalifikacje i podstawową wiedzę z zakresu elektroniki i mechaniki, odpowiedzialne za instalację, obsługę i konserwację urządzenia.
    - **Użytkownicy końcowi:** Osoby, które korzystają z urządzenia w codziennej pracy i chcą zrozumieć podstawowe funkcje.
  - Niezależnie od odpowiednich kwalifikacji wykonywać tylko czynności wymienione w niniejszym dokumencie.
  - Wszystkie osoby, wykonujące prace związane z uruchomieniem, konserwacją i utrzymaniem sprawności technicznej urządzenia, muszą posiadać niezbędne kwalifikacje i wiedzę na temat postępowania z instalacjami elektrycznymi.
  - Definicja kwalifikacji zawodowych i ich zastosowanie podlegają prawu krajowemu.

- Bezpieczeństwo danych** W kwestii bezpieczeństwa danych użytkownik odpowiada za:
- Zabezpieczenie danych w zakresie zmian odbiegających od ustawień fabrycznych
  - Zapisanie i przechowywanie własnych ustawień.

#### **WSKAZÓWKA!**

##### **Bezpieczeństwo danych przy połączeniu sieciowym i internetowym**

Niezabezpieczone sieci i brak zabezpieczeń mogą spowodować utratę danych i nieautoryzowany dostęp. Przestrzegać poniższych zasad bezpiecznej pracy:

- ▶ Użytkować falownik i komponenty systemu w prywatnej, zabezpieczonej sieci. Sieć WLAN jest uważana za bezpieczną, jeśli spełnia kryteria co najmniej standardu bezpieczeństwa WPA 2.
- ▶ Dbać o to, aby urządzenia sieciowe (np. router Wi-Fi) były aktualne pod względem technologii.
- ▶ Aktualizować oprogramowanie i/lub oprogramowanie sprzętowe.
- ▶ Używać sieci przewodowej, aby zapewnić stabilne połączenie danych.
- ▶ Ze względów bezpieczeństwa nie należy udostępniać falowników i komponentów systemu z Internetu przez przekierowanie portów lub translację adresów portów (PAT).
- ▶ Korzystać z rozwiązań do monitorowania i konfiguracji dostarczanych przez firmę Fronius.
- ▶ Opcjonalny protokół komunikacyjny Modbus TCP/IP<sup>1)</sup> jest niezabezpieczonym interfejsem. Modbus TCP/IP używać tylko wtedy, gdy nie jest możliwe stosowanie żadnego innego zabezpieczonego protokołu komunikacji danych (MQTT<sup>2)</sup>; np. kompatybilność ze starszymi inteligentnymi licznikami).

<sup>1)</sup> TCP/IP - Transmission Control Protocol/Internet Protocol

<sup>2)</sup> MQTT - Message Queuing Telemetry Protocol

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

Tekst i ilustracje odpowiadają stanowi technicznemu w momencie oddania publikacji do druku.

Będziemy wdzięczni za wszelkie wskazówki i informacje o błędach znajdujących się w instrukcji obsługi.

# Fronius Backup Controller

---

## Użycie zgodne z przeznaczeniem

Fronius Backup Controller to urządzenie stacjonarne przeznaczone do użytku w publicznych sieciach zasilających z systemami TT / TN-S / TN-C-S. Główną funkcją jest automatyczne i bezpieczne odłączenie wszystkich podłączonych odbiorników i generatorów od sieci publicznej w przypadku awarii sieci lub jej nieprawidłowego działania, zgodnie ze specyfikacją operatora sieci. Natychmiast po przywróceniu stabilności sieci następuje automatyczne ponowne połączenie z siecią publiczną.

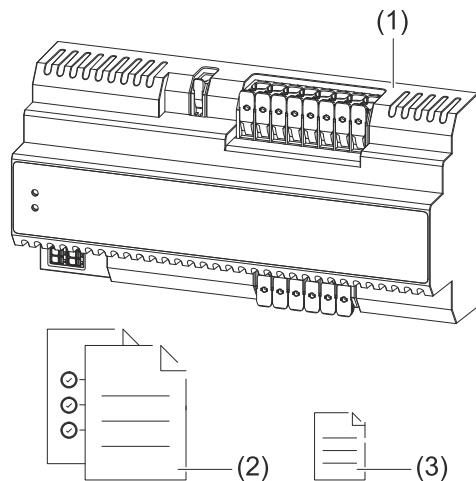
1. **Zastosowanie:** Fronius Backup Controller jest wymagany w przypadku systemów z zainstalowanym magazynem bateryjnym, aby umożliwić automatyczne przełączanie na zasilanie rezerwowe.
2. **Montaż:** Fronius Backup Controller instaluje się na szynie DIN w pomieszczeniu lub w specjalnych obudowach o odpowiednim stopniu ochrony IP, w zależności od warunków otoczenia.
3. **Środki bezpieczeństwa:** Odpowiednie bezpieczniki w połączeniu z inteligentnym licznikiem Fronius Smart Meter muszą być dopasowane do przekrojów przewodów miedzianych i do maksymalnego prądu urządzenia Fronius Backup Controller (patrz [Fronius Backup Controller 3PN-35A](#) na stronie 37).
4. **Użycie zgodne z przeznaczeniem:** Urządzenie Fronius Backup Controller wolno użytkować wyłącznie zgodnie z informacjami zawartymi w załączonych dokumentach i zgodnie z ustawami, postanowieniami, przepisami, normami oraz w ramach możliwości technicznych obowiązujących w miejscu instalacji. Każde inne użycie produktu uznaje się za niezgodne z przeznaczeniem.
5. **Dokumentacja:** Dostępna dokumentacja jest częścią produktu i należy ją przeczytać, a następnie jej przestrzegać i przechowywać ją przez cały czas łatwo dostępną w miejscu instalacji. Dostępne dokumenty nie zastępują praw regionalnych, wojewódzkich, prowincjonalnych czy federalnych ani krajowych, ani przepisów czy norm, obowiązujących w odniesieniu do instalacji, bezpieczeństwa elektrycznego i zastosowania produktu. Firma Fronius International GmbH nie ponosi odpowiedzialności za przestrzeganie lub nieprzestrzeganie takich ustaw lub postanowień w związku z instalacją tego produktu.
6. **Ingerencje i zmiany:** Zabrania się ingerencji w konstrukcję urządzenia Fronius Backup Controller, takich jak przebudowy lub modyfikacje. Nieautoryzowane ingerencje powodują utratę możliwości wysuwania roszczeń z tytułu gwarancji oraz rękojmi i z reguły powodują wygaśnięcie dopuszczenia do eksploatacji.

---

## Przewidywalne nieprawidłowe zastosowanie

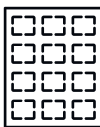
Przełączanie na zasilanie rezerwowe nie może służyć do zasilania odbiorników, które potrzebują zasilania bezprzerwowego lub stanu podwyższonej gotowości (np. sieci informatyczne, aparatura medyczna podtrzymująca funkcje życiowe).

## Zakres dostawy



- (1) Fronius Backup Controller
- (2) Quick Start Guide
- (3) „Ostrzeżenie — zasilanie rezerwowe”

## Objaśnienie symboli



**Moduł fotowoltaiczny**  
wytwarza prąd stały.



HYBRID

**Falownik Fronius Hybrid**  
przekształca prąd stały na prąd przemienny i ładuje akumulator.



**Fronius Backup Controller**

w przypadku awarii sieci lub jej nieprawidłowego działania automatycznie i bezpiecznie odłącza wszystkie podłączone odbiorniki i generatory od sieci publicznej, zgodnie ze specyfikacją operatora sieci. Natychmiast po przywróceniu stabilności sieci następuje automatyczne ponowne połączenie z siecią publiczną.



**Falownik w systemie**

np. Fronius Primo, Fronius Symo



**Licznik pierwotny**

rejestruje krzywą obciążenia systemu i udostępnia dane pomiarowe do profilowania energii we Fronius Solar.web. Licznik pierwotny steruje także dynamiczną regulacją mocy wprowadzania do sieci.



**Fronius Smart Meter**

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



**Sieć zasilająca**

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



**Akumulator**

jest połączony z falownikiem obwodem prądu stałego i magazynuje energię elektryczną.



**Odbiorniki w systemie**  
np. pralki, lampy, telewizory

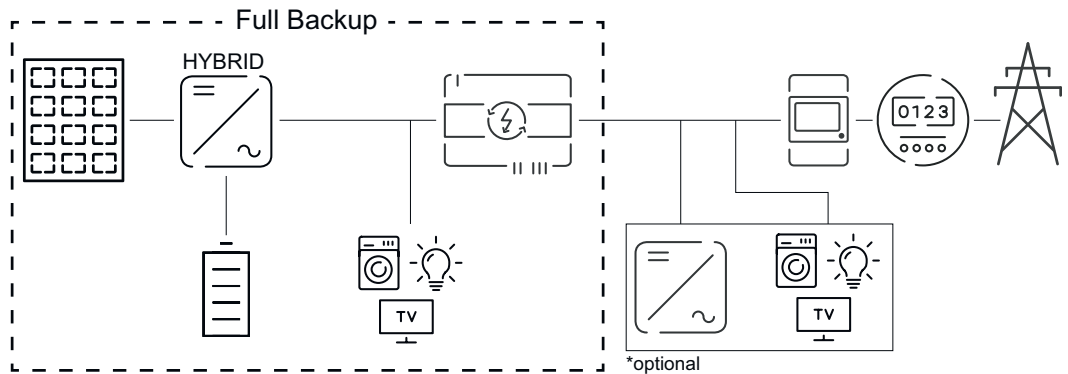
**Miejsce instalacji** Fronius Backup Controller musi być zainstalowany w obwodzie zasilania rezerwowego instalacji PV.

**WSKAZÓWKA!**

**Dodatkowe falowniki / generatory prądu w budynku**

W obwodzie zasilania rezerwowego instalacji PV wolno zainstalować tylko jeden falownik hybrydowy. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować uszkodzenie instalacji PV.

- ▶ Dodatkowe falowniki / generatory prądu należy instalować poza obwodem zasilania rezerwowego.
- ▶ W razie potrzeby można wykonać odrębny obwód zasilania rezerwowego dla tych urządzeń.



**Kompatybilność komponentów systemu**

Wszystkie elementy w obwodzie zasilania rezerwowego instalacji PV muszą być kompatybilne i nie mogą zakłócać działania instalacji PV.

**WSKAZÓWKA!**

**Niekompatybilne komponenty w obwodzie zasilania rezerwowego instalacji PV**

Niekompatybilne komponenty mogą zakłócać lub ograniczać działanie i funkcję instalacji PV podczas pracy w trybie zasilania rezerwowego.

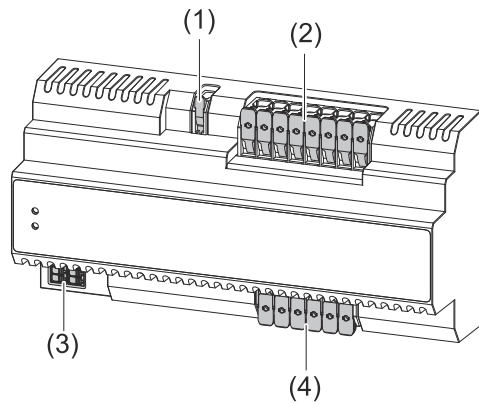
- ▶ Używać tylko komponentów zalecanych przez producenta i kompatybilnych.

**Zalecane liczniki Fronius Smart Meter**

Oznaczenie urządzenia	Numer artykułu
Fronius Smart Meter IP 5kA-3	42,0411,0347
Fronius Smart Meter 63A-3	43,0001,1473
Fronius Smart Meter TS 65A-3	43,0001,0044

# Elementy obsługi oraz przyłącza

## Sekcja przyłączy



- (1) 1-biegunowy zacisk przyłączeniowy Push-in do podłączenia przewodu neutralnego do inteligentnego licznika Fronius Smart Meter (maks. 1 A).
- (2) 8-biegunowy zacisk przyłączeniowy Push-in do odbiorników/generatorów w obwodzie zasilania awaryjnego.
- (3) Zacisk przyłączeniowy Push-in cyfrowych wejść/wyjść (I/O).
- (4) 6-biegunowy zacisk przyłączeniowy Push-in do zasilania z sieci publicznej.



## Opis cyfrowych wejść/wyjść (I/O)

Styk I/O	Parametry	Opis
IO 0	Aktywuj blokadę zasilania awaryjnego	Zanim falownik przełączy się na tryb zasilania awaryjnego, styk IO 0 musi być aktywny (wartość = 1).
IN 6	Komunikat zwrotny przekaźnik sieciowy rozwartry	Jeśli napięcie sieciowe jest zbyt niskie lub styk IO 0 jest aktywny (wartość = 1), przekaźnik K1 jest otwarty i przekaźnik K2 jest zamknięty. Styki pomocnicze przekaźników rozłączających sieć są zamknięte i styk IN 6 jest aktywny (wartość = 1).
IN 7	Komunikat zwrotny o blokadzie	Jeśli IO 0 i IN6 są aktywne, styk pomocniczy się zamyka i styk IN 7 jest aktywny (wartość = 1). Falownik otrzymuje sygnał zwrotny i przełącza się w tryb zasilania awaryjnego.

## Wskazanie statusu diodami świecącymi

Diody świecące wskazują status pracy.

Symbol	Dioda świecąca Status	Opis
	 świeci w kolorze zielonym	Dioda świecąca „Sieć zasilająca” wskazuje, że wszystkie podłączone odbiorniki i falownik w obwodzie zasilania rezerwowego są zasilane z sieci publicznej lub z nią połączony.

Symbol	Dioda świecąca Status	Opis
	 świeci w kolorze niebieskim	Dioda świecąca „Full Backup” wskazuje, że wszystkie podłączone odbiorniki i falownik w obwodzie zasilania rezerwowego są bezpiecznie odłączone od sieci publicznej i zasilanie rezerwowe Full Backup jest aktywne.



# **Instalacja i uruchamianie**



# Warunki przyłączenia

## Warunki

Aby zapewnić bezpieczne działanie urządzenia Fronius Backup Controller, w szafie sterowniczej należy zamontować następujące elementy:

- Poprzedzające zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe zgodnie z informacjami zawartymi w rozdziale [Fronius Backup Controller 3PN-35A](#) na stronie 37.
- Ochrona przeciwprzebieciowa (Surge Protective Device – SPD), jak określono w rozdziale [Fronius Backup Controller 3PN-35A](#) na stronie 37.

## Różne typy kabli

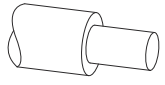
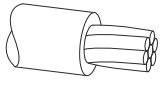
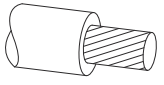
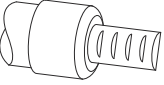
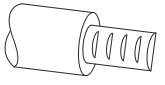
Jednożyłowe	Wielożyłowe	Drobnożyłowe	Drobnożyłowe z okuciem kablowym i kołnierzem	Drobnożyłowe z okuciem kablowym bez kołnierza
				

## Dopuszczalne przewody do przyłącza elektrycznego

Do zacisków przyłączeniowych można podłączyć okrągłe przewody miedziane zgodnie z poniższym opisem.

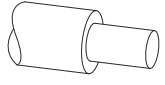
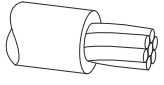
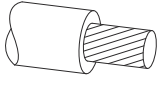
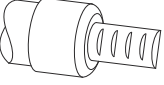
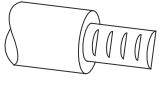
### Zaciski przyłączeniowe Push-in do zasilania z sieci publicznej.\*

W zależności od rzeczywistej mocy przyłączeniowej należy dobrać odpowiednio wysokie przekroje kabli!

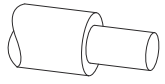
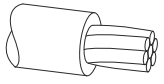
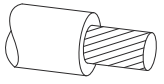
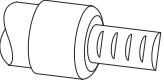
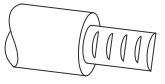
				
2,5-10 mm <sup>2</sup>	2,5-10 mm <sup>2</sup>	2,5-10 mm <sup>2</sup>	2,5-6 mm <sup>2</sup>	2,5-6 mm <sup>2</sup>

### Zaciski przyłączeniowe Push-in do odbiorników/generatorów w obwodzie zasilania awaryjnego.\*

W zależności od rzeczywistej mocy przyłączeniowej należy dobrać odpowiednio wysokie przekroje kabli!

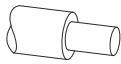
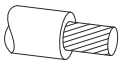
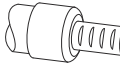
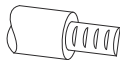
				
2,5-10 mm <sup>2</sup>	2,5-10 mm <sup>2</sup>	2,5-10 mm <sup>2</sup>	2,5-6 mm <sup>2</sup>	2,5-6 mm <sup>2</sup>

### Zacisk przyłączeniowy Push-in do podłączenia przewodu neutralnego do inteligentnego licznika Fronius Smart Meter (maks. 1 A)

				
1-4 mm <sup>2</sup>	1-4 mm <sup>2</sup>	1-4 mm <sup>2</sup>	1-2,5 mm <sup>2</sup>	1-2,5 mm <sup>2</sup>

**Dopuszczalne kable do cyfrowych wejść/**

Do zacisków przyłączeniowy Push-in cyfrowych wejść/wyjść (I/O) można podłączyć okrągłe przewody miedziane, jak opisano poniżej.

Przyłącza IO z zaciskiem przyłączeniowym Push-in						
Maks. odległość	Długość odizolowania					Zalecane kable
30 m* 32 yd*	10 mm 0,39 inch	0,14-1,5 mm <sup>2</sup> AWG 26-16	0,14-1,5 mm <sup>2</sup> AWG 26-16	0,14-1 mm <sup>2</sup> AWG 26-18	0,14-1,5 mm <sup>2</sup> AWG 26-16	Możliwe pojedyncze przewody

\* Maksymalna długość kabla między falownikiem a urządzeniem Fronius Backup Controller nie może przekraczać 30 m (32 yd). Firma Fronius zaleca stosowanie kabli przynajmniej CAT 5 STP (Shielded Twisted Pair).

# Instalacja

## Bezpieczeństwo



### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

#### Niebezpieczeństwo zwarcia przez obecność ciał obcych w obudowie.

Porażenie prądem elektrycznym może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

- ▶ Podczas instalacji należy zakryć otwory wentylacyjne.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

#### Niebezpieczeństwo wskutek błędów obsługi i nieprawidłowego wykonywania prac.

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Uruchomienie oraz czynności konserwacyjne i serwisowe przy falowniku i akumulatorze wolno zlecać wyłącznie pracownikom serwisowym przeszkolonym przez producenta danego falownika lub akumulatora i muszą one być wykonywane zgodnie z przepisami technicznymi.
- ▶ Przed instalacją i uruchomieniem należy przeczytać instrukcję instalacji i obsługi otrzymaną od danego producenta.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

#### Niebezpieczeństwo spowodowane napięciem sieciowym oraz napięciem prądu stałego z modułów fotowoltaicznych wystawionych na działanie światła oraz z akumulatorów.

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Wszelkie prace przyłączeniowe, konserwacyjne i serwisowe wolno przeprowadzać tylko wtedy, gdy sekcje AC i DC falownika i akumulator są całkowicie odłączone od napięcia.
- ▶ Stałe połączenie z siecią zasilającą może wykonać wyłącznie autoryzowany elektryk.



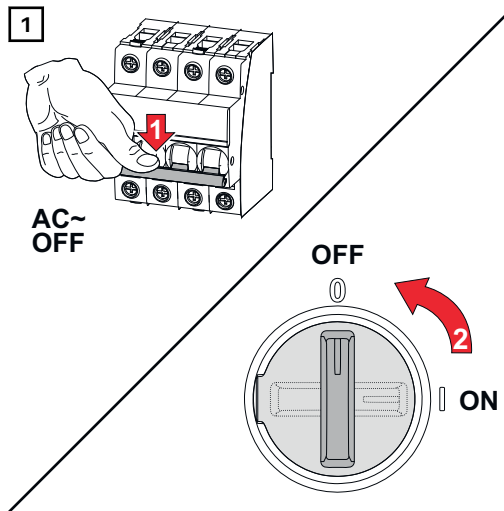
### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

#### Niebezpieczeństwo z powodu uszkodzonych i/lub zabrudzonych zacisków przyłączeniowych.

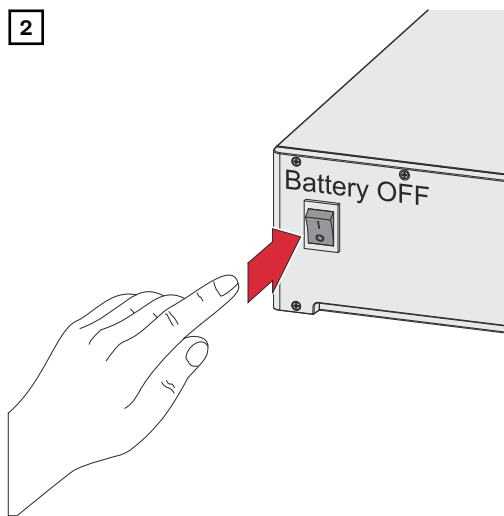
Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Przed podłączeniem sprawdzić, czy zaciski przyłączeniowe nie są uszkodzone lub zabrudzone.
- ▶ Przed przystąpieniem do usuwania zabrudzeń odłączyć doptyw napięcia.
- ▶ Jeśli zaciski przyłączeniowe są wadliwe, zlecić ich naprawę w autoryzowanym serwisie.

**Całkowicie odłączyć instalację PV**



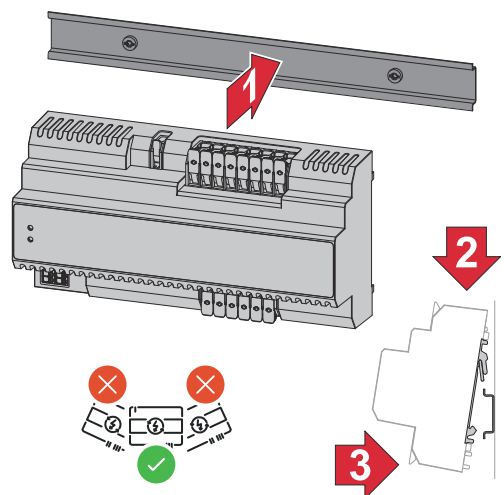
Wyłączyć bezpiecznik przyłącza budynku i wyłącznik ochrony przewodu. Ustawić przełącznik rozłącznika DC w położeniu „Wył”.



Wyłączyć akumulator podłączony do falownika.

Zaczekać na rozładowanie kondensatorów falownika (2 minuty).

**Montaż**



Urządzenie Fronius Backup Controller można zamontować na szynie DIN 35 mm. Obudowa ma wymiary 11 TE wg DIN 43880 i wielkość 2.

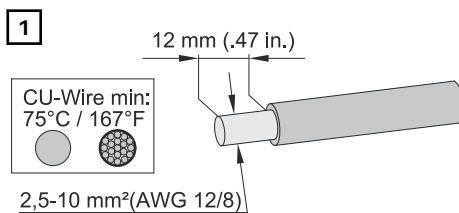
Podłączenie do publicznej sieci zasilającej

**⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

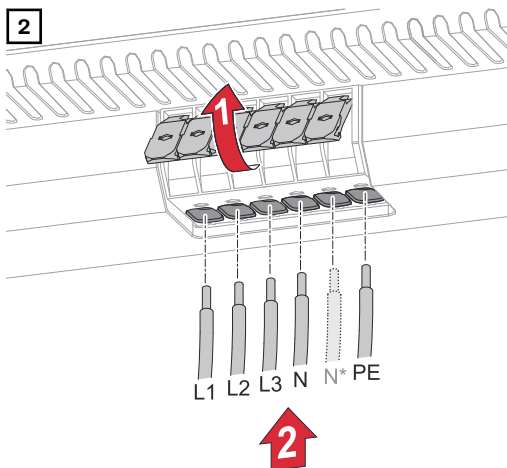
**Niebezpieczeństwo spowodowane luźnymi i/lub nieprawidłowo zaciśniętymi pojedynczymi przewodami w zacisku przyłączeniowym.**

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Do odpowiedniego gniazda zacisku przyłączeniowego podłączać tylko pojedynczy przewód.
- ▶ Sprawdzić, czy pojedyncze przewody trzymają się mocno w zacisku przyłączeniowym.
- ▶ Upewnić się, że pojedynczy przewód jest całkowicie umieszczony w zacisku przyłączeniowym i że żadne pojedyncze żyły nie wystają z zacisku przyłączeniowego.



Odizolować pojedyncze przewody na długości 12 mm.  
Przekrój kabla dobrać zgodnie z informacjami w [Dopuszczalne przewody do przyłącza elektrycznego](#) od strony 21.

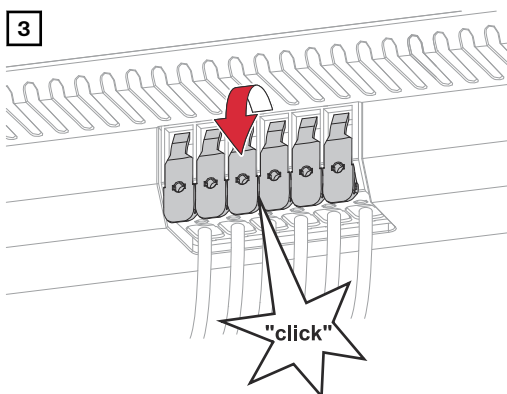


Otworzyć dźwignie zacisków przyłączeniowych, podnosząc je. Wsunąć odizolowane pojedyncze przewody do oporu w odpowiednie gniazdo zacisku przyłączeniowego.

**WAŻNE!**

Przewód neutralny musi być podłączony do sieci publicznej.

*\*Drugie przyłącze przewodu neutralnego jest opcjonalne.*



Zamknąć dźwignie zacisków przyłączeniowych aż do zatrzaśnięcia.

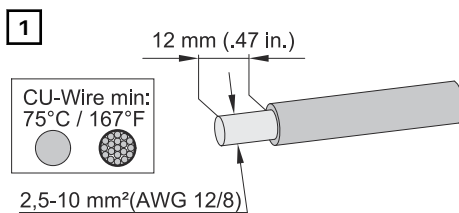
## Podłączenie odbiorników w obwodzie zasilania awaryjnego

### **⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

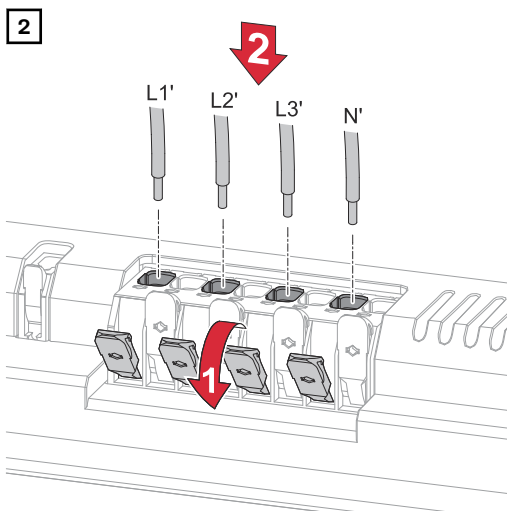
#### **Niebezpieczeństwo spowodowane luźnymi i/lub nieprawidłowo zaciśniętymi pojedynczymi przewodami w zacisku przyłączeniowym.**

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

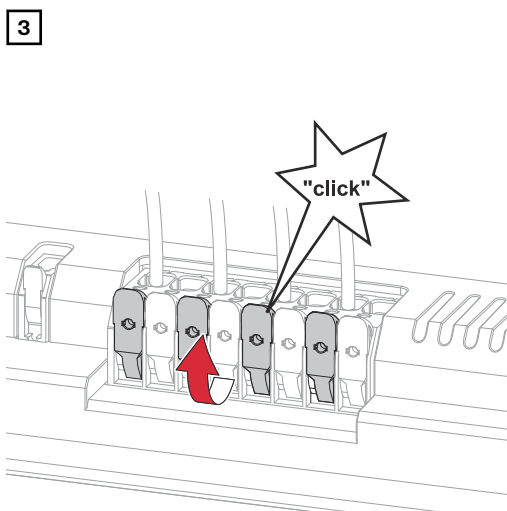
- ▶ Do odpowiedniego gniazda zacisku przyłączeniowego podłączać tylko pojedynczy przewód.
- ▶ Sprawdzić, czy pojedyncze przewody trzymają się mocno w zacisku przyłączeniowym.
- ▶ Upewnić się, że pojedynczy przewód jest całkowicie umieszczony w zacisku przyłączeniowym i że żadne pojedyncze żyły nie wystają z zacisku przyłączeniowego.



Odizolować pojedyncze przewody na długości 12 mm.  
Przekrój kabla dobrać zgodnie z informacjami w [Dopuszczalne przewody do przyłącza elektrycznego](#) od strony 21.



Otworzyć dźwignie zacisków przyłączeniowych, podnosząc je. Wsunąć odizolowane pojedyncze przewody do oporu w odpowiednie gniazdo zacisku przyłączeniowego.



Zamknąć dźwignie zacisków przyłączeniowych aż do zatrzaśnięcia.

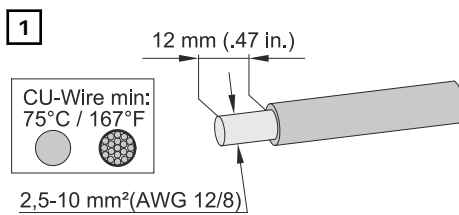
**Podłączenie falownika w obwodzie zasilania awaryjnego**

**⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

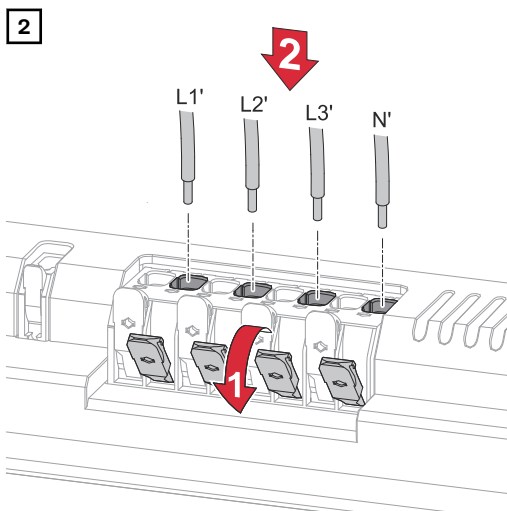
**Niebezpieczeństwo spowodowane luźnymi i/lub nieprawidłowo zaciśniętymi pojedynczymi przewodami w zacisku przyłączeniowym.**

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Do odpowiedniego gniazda zacisku przyłączeniowego podłączać tylko pojedynczy przewód.
- ▶ Sprawdzić, czy pojedyncze przewody trzymają się mocno w zacisku przyłączeniowym.
- ▶ Upewnić się, że pojedynczy przewód jest całkowicie umieszczony w zacisku przyłączeniowym i że żadne pojedyncze żyły nie wystają z zacisku przyłączeniowego.



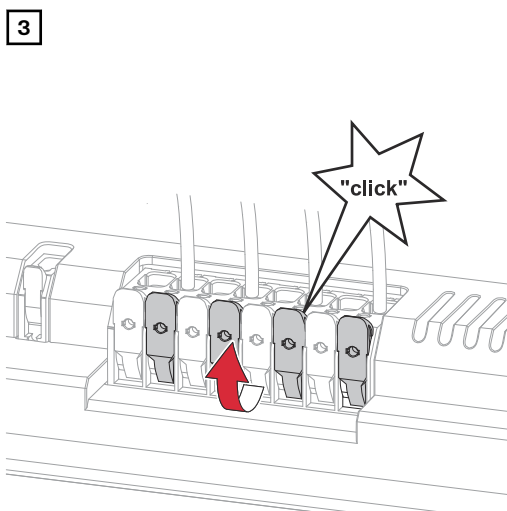
Odizolować pojedyncze przewody na długości 12 mm.  
Przekrój kabla dobrać zgodnie z informacjami w [Dopuszczalne przewody do przyłącza elektrycznego](#) od strony 21.



Otworzyć dźwignie zacisków przyłączeniowych, podnosząc je. Wsunąć odizolowane pojedyncze przewody do oporu w odpowiednie gniazdo zacisku przyłączeniowego.

**WAŻNE!**

Przewód neutralny musi być połączony z siecią publiczną.



Zamknąć dźwignie zacisków przyłączeniowych aż do zatrzaśnięcia.

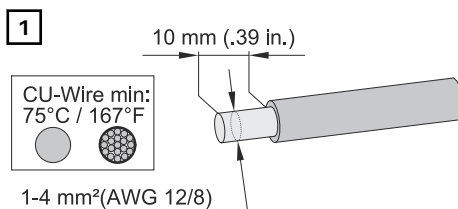
Podłączenie przewodu neutralnego do inteligentnego licznika Fronius Smart Meter (opcjonalnie)

**⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

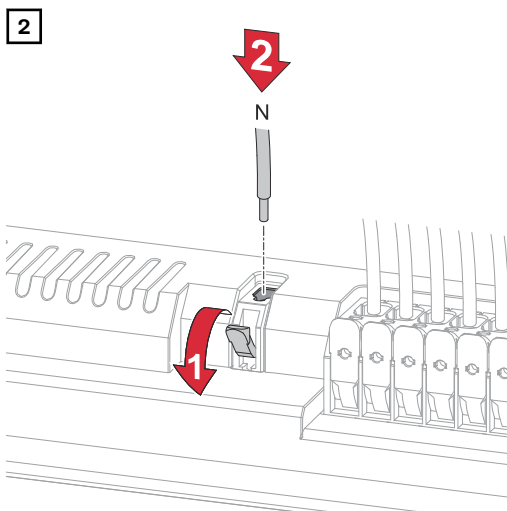
**Niebezpieczeństwo spowodowane luźnymi i/lub nieprawidłowo zaciśniętymi pojedynczymi przewodami w zacisku przyłączeniowym.**

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

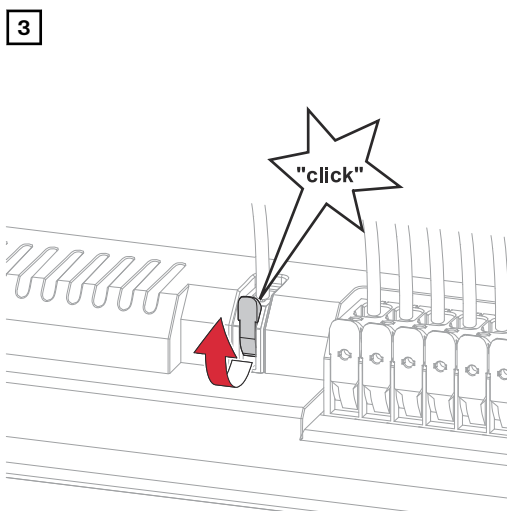
- ▶ Do odpowiedniego gniazda zacisku przyłączeniowego podłączać tylko pojedynczy przewód.
- ▶ Sprawdzić, czy pojedyncze przewody trzymają się mocno w zacisku przyłączeniowym.
- ▶ Upewnić się, że pojedynczy przewód jest całkowicie umieszczony w zacisku przyłączeniowym i że żadne pojedyncze żyły nie wystają z zacisku przyłączeniowego.



Odizolować pojedyncze przewody na długości 10 mm.  
Przekrój kabla dobrać zgodnie z informacjami w [Dopuszczalne przewody do przyłącza elektrycznego](#) od strony 21.



Otworzyć dźwignie zacisków przyłączeniowych, podnosząc je. Wsunąć odizolowany pojedynczy przewód do oporu w odpowiednie gniazdo zacisku przyłączeniowego.



Zamknąć dźwignię zacisku przyłączeniowego aż do zatrzaśnięcia.

**Podłączenie przewodu transmisji danych (Fronius GEN24 / Verto Plus)**

**⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

**Niebezpieczeństwo spowodowane zwarciami między pojedynczymi przewodami ekranowania i elementami pod napięciem.**

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Niewykorzystane pojedyncze przewody ekranowania zaizolować rurką termokurczliwą.

**WSKAZÓWKA!**

**Niebezpieczeństwo związane z zewnętrznym zasilaniem**

Jeśli sekcja transmisji danych falownika jest połączona z wysokowydajnym zasilaniem zewnętrznym, może dojść do uszkodzenia urządzenia Fronius Backup Controller.

- ▶ Zasilanie zewnętrzne nie może przekraczać napięcia 12 V (+/-10%).

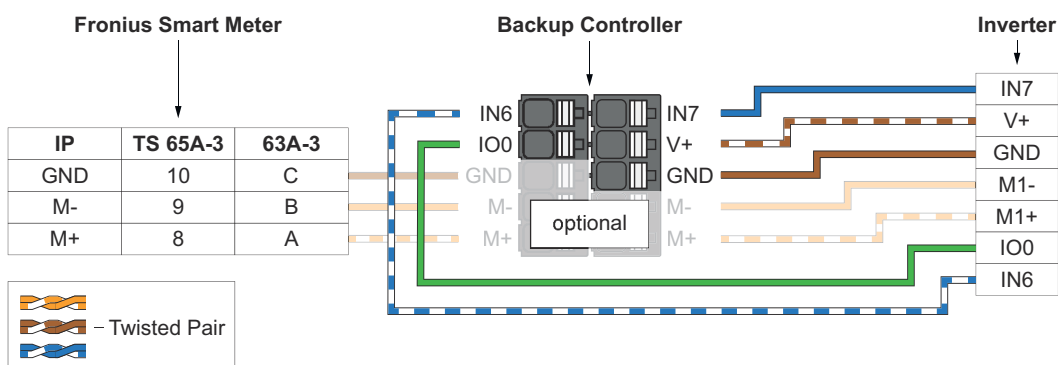
**WSKAZÓWKA!**

**Zapotrzebowanie na prąd urządzenia Fronius Backup Controller i magazynu energii**

Jeśli do sekcji transmisji danych falownika zostaną podłączone dodatkowe odbiorniki, np. do cyfrowych wejść/wyjść, wymagania dotyczące zasilania Fronius Backup Controller i magazynu energii mogą nie być już spełnione. Może to wpłynąć na działanie funkcji automatycznego przełączania na zasilanie rezerwowe.

**Podczas podłączania przewodu transmisji danych należy przestrzegać poniższych zasad.**

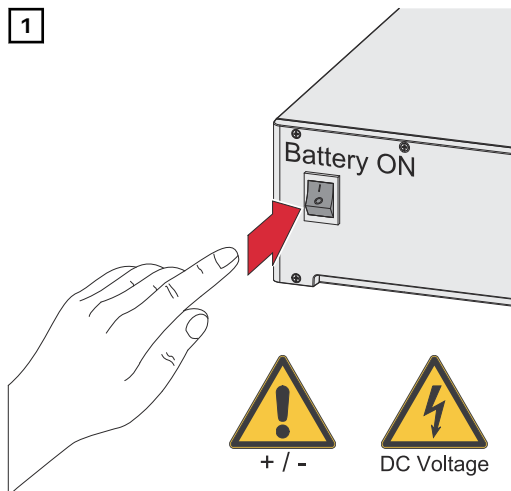
- Zastosować kabel sieciowy typu CAT5 STP lub lepszy.
- Powiązane przewody transmisji danych powinny być wykonane ze skręconych ze sobą par kabli.
- Stosować podwójnie izolowane lub osłonięte kable transmisji danych, jeśli znajdują się w pobliżu niezaizolowanych przewodów.
- Używać ekranowanych kabli typu skrętka, aby uniknąć zakłóceń.



# Uruchamianie

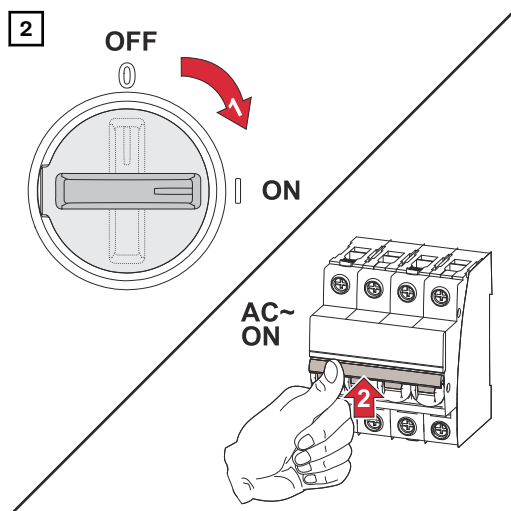
## Uruchomienie instalacji PV

1



Włączyć akumulator podłączony do falownika.

2



Ustawić rozłącznik DC w położeniu włączonym. Włączyć bezpiecznik automatyczny.

## Informacje ogólne

### WAŻNE!

Ustawienia w pozycji menu **Konfiguracja urządzenia > Funkcje i we/wy** może konfigurować jedynie wykwalifikowany personel techniczny! W punkcie menu „**Konfiguracja urządzenia**” konieczne jest podanie hasła technika.

## Zasilanie awaryjne — konfiguracja Full Backup

1

- Wywołać interfejs falownika.
  - Otworzyć przeglądarkę internetową.
  - W pasku adresu przeglądarki wprowadzić adres IP (**WiFi:** 192.168.250.181, **LAN:** 169.254.0.180) lub nazwy hosta oraz domeny falownika i potwierdzić.
- ✓ *Wyświetli się interfejs falownika.*

2

W obszarze logowania zalogować się nazwą użytkownika „**Technik**” i hasłem technika.

3

W obszarze menu **Konfiguracja urządzenia > Funkcje i we/wy** aktywować funkcję **Zasilanie rezerwowe**.

4

Z listy rozwijanej **Tryb zasilania rezerwowego** wybrać tryb **Full Backup**.

5 Kliknąć przycisk „Zapisz”, aby zapisać ustawienia.

- ✓ Tryb zasilania rezerwowego Full Backup (pełne zasilanie rezerwowe) jest skonfigurowany.

---

**Testowanie trybu zasilania rezerwowego**

Testowanie trybu zasilania rezerwowego jest wskazane:

- podczas podłączania po raz pierwszy i konfigurowania
- po pracach w szafie sterowniczej
- w trakcie bieżącej eksploatacji (zalecenie: nie rzadziej niż co 6 miesięcy)

Do trybu testowego zaleca się naładowanie akumulatora do poziomu min. 30%.

Opis postępowania w trybie testowym zawiera [Lista kontrolna zasilania rezerwowego](https://www.fronius.com/en/search-page) (https://www.fronius.com/en/search-page, numer artykułu: 42,0426,0365).



# Załącznik



# Czyszczenie, konserwacja i utylizacja

---

**Czyszczenie** Backup Controller w razie potrzeby przetrzeć wilgotną szmatką. Do czyszczenia nie stosować żadnych środków czyszczących, środków szorujących, rozpuszczalników ani podobnych środków.

---

**Konserwacja** Wszelkie czynności konserwacyjne i serwisowe może wykonywać jedynie wykwalifikowany personel techniczny.

---

**Utylizacja** Zgodnie z Dyrektywą Europejską i prawem krajowym, zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne trzeba gromadzić osobno i przetwarzać w sposób bezpieczny dla środowiska. Zużyte urządzenia oddać do dystrybutora lub lokalnego autoryzowanego punktu zbiórki i utylizacji. Fachowa utylizacja zużytego urządzenia umożliwi odzysk zasobów i zapobiegnie negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie i środowisko.

**Materiały opakowaniowe**

- segregować
- stosować się do lokalnych przepisów
- zgniatać kartony, aby zmniejszyć ich objętość

# Warunki gwarancyjne

---

## **Fabryczna gwarancja Fronius**

Szczegółowe warunki gwarancji w danym kraju podano pod adresem [www.fronius.com/solar/garantie](http://www.fronius.com/solar/garantie).

Aby uzyskać pełny okres gwarancji na nowo zainstalowany produkt Fronius, wymagana jest rejestracja na stronie [www.solarweb.com](http://www.solarweb.com).

# Dane techniczne

## Fronius Backup Controller 3PN-35A

Dane ogólne	
Układ sieci	TT/TN-S/TN-C-S
Obudowa	11 TE wg DIN 43880
Mocowanie	Szyna DIN 35 mm
Waga	856 g
Stopień ochrony	IP20
Fault Ride Through (FRT)	wg z EN 50549-10
Charakterystyka wyłączenia w razie zwarcia	Klasa PC
Odporność na prąd zwarciov	2600 A
Zużycie energii na potrzeby własne	<5 W

Warunki otoczenia	
Dopuszczalna temperatura otoczenia	-20 do +50°C
Dopuszczalna wilgotność powietrza	50% wilgotności względnej przy 40°C
Maks. poziom morza	2000 m
Wibracje	niedozwolone

Wartości znamionowe	
Napięcie znamionowe	230/400 V 3-bieg. lub 3-bieg. + N
Prąd znamionowy	35 A
Maks. dopuszczalne bezpieczniki wstępne	35 A gG bezpiecznik topikowy 35 A wyłącznik ochronny przewodu
Cykl pracy	100% przy AC-32
Moc znamionowa	24 kVA
Częstotliwość sieci	50 Hz
Utrata mocy (przy prądzie znamionowym)	15 W
Kategoria przepięciowa	III

Kompatybilność elektromagnetyczna	
Odporność na zakłócenia	wg EN 61000-6-2 2019-12-01
Emisja	wg EN 61000-6-3 2020-07

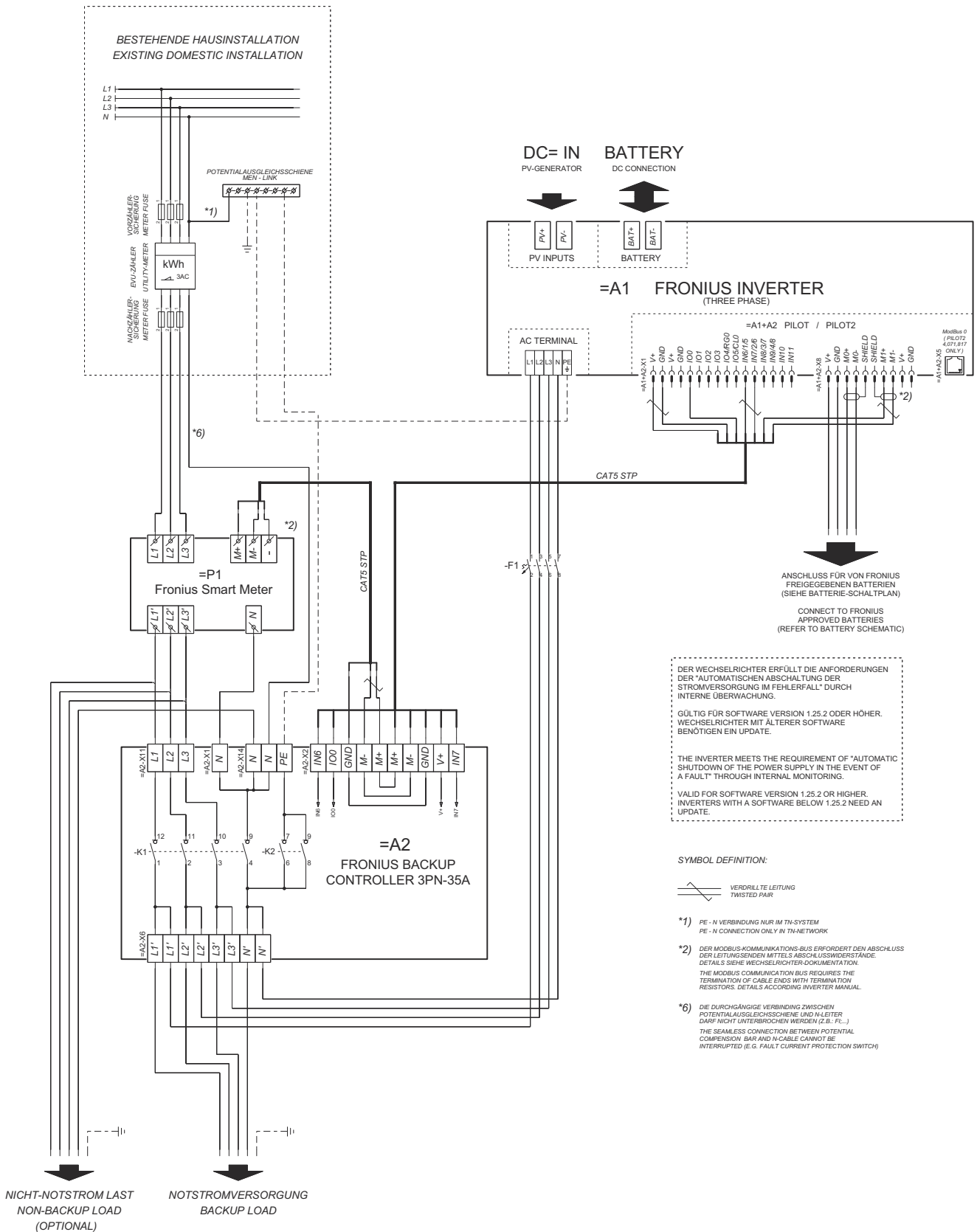
Kompatybilne falowniki	
Fronius Primo GEN24 3.0 - 6.0 kW Plus	
Fronius Symo GEN24 6.0 - 10.0 kW Plus	
Fronius Symo GEN24 6.0 - 12.0 kW Plus SC	
Fronius Verto 15.0 - 20.0 kW Plus	



# Schematy połączeń



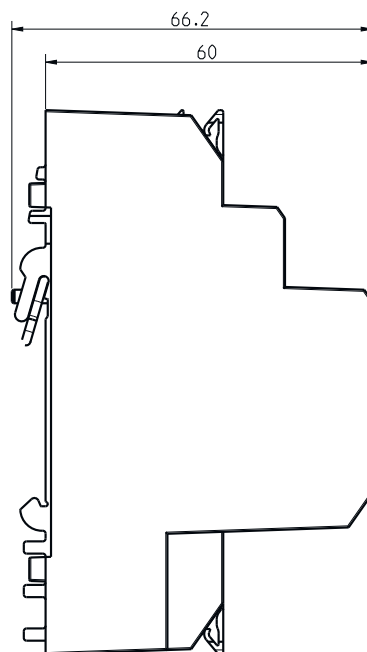
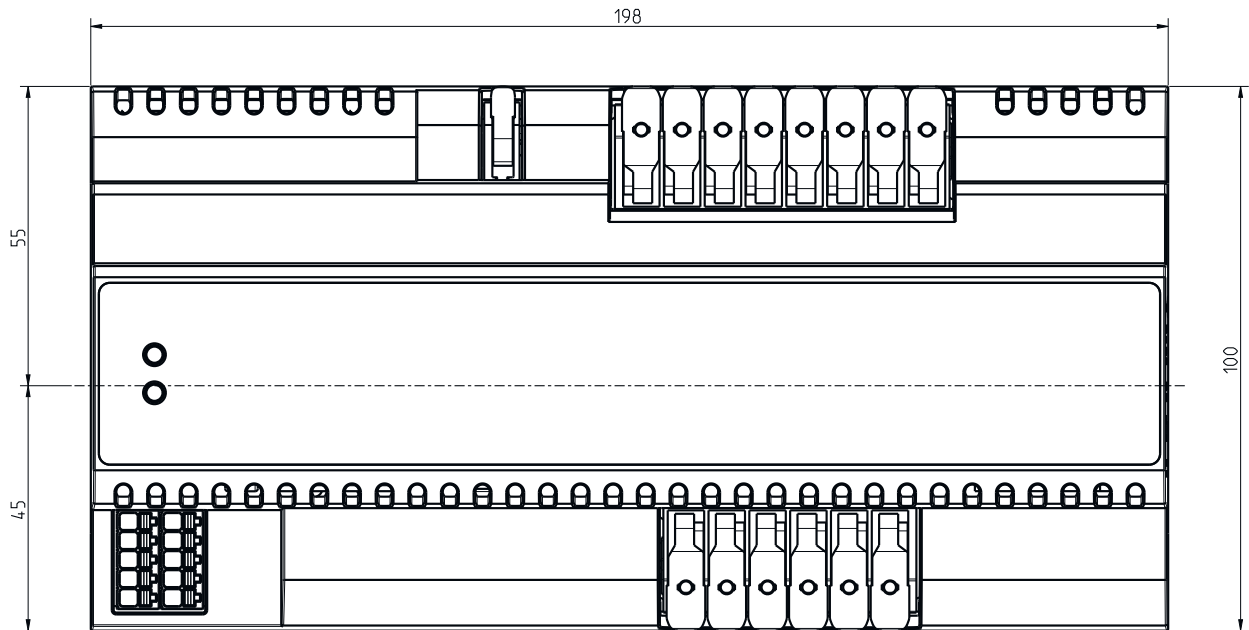
# Fronius Backup Controller z rozłączeniem 4-biegunowym — np. dla Niemiec





# Wymiary

# Fronius Backup Controller 3PN-35A











[fronius.com/en/solar-energy/installers-partners/products-solutions/monitoring-digital-tools](https://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](mailto:contact@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

At [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the contact details of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.