

8 Uruchomienie systemu

8.1 Sprawdzanie przed włączeniem zasilania

Należy upewnić się, że wszystkie przewody podłączone do EPS i skrzynki rozdzielczej (po stronie sieci) są połączony i bezpiecznie zamocowane. Szczegółowe informacje można znaleźć w poniższej tabeli.

Tabela 8–1 Lista kontrolna

Nr	Element	Opis
1	Wygląd urządzenia	<ul style="list-style-type: none">• Sprawdzić, czy urządzenie jest w dobrym stanie, a powierzchnia ma czystą, nie tłuszczącą się farbę i jest wolna od rdzy.• Upewnić się, że etykiety na urządzeniu są wyraźne i łatwe do odczytania. Jeśli etykieta jest uszkodzona, należy ją niezwłocznie wymienić.
2	Instalacja	<ul style="list-style-type: none">• Szafa akumulatora, falownik i inne urządzenia (jeśli występują) są zainstalowane prawidłowo i bezpiecznie.• Wszystkie śruby są dokręcone.
3	Wygląd przewodu	<ul style="list-style-type: none">• Sprawdzić, czy płaszcz przewodu jest w dobrym stanie.• Sprawdzić, czy rury ochronne są w dobrym stanie.
4	Podłączanie przewodów	<ul style="list-style-type: none">• Sprawdzić, czy pozycja podłączenia przewodu jest zgodna z zasadami projektowymi.• Upewnić się, że procedura zaciskania zacisków jest ściśle zgodna z wymaganiami, a zaciski są bezpiecznie zamocowane.• Sprawdzić, czy etykiety po obu stronach przewodów są wyraźne, a kierunek obu etykiet jest taki sam.• Sprawdzić, czy wszystkie przewody DC, AC, przewód uziemiający, przewody komunikacyjne i Licznik/CT falownika są prawidłowo i bezpiecznie podłączone.• Sprawdzić, czy zewnętrzne złącza AC i DC są podłączone; złącza na zacisku sieciowym Grid i EPS są podłączone prawidłowo i bezpiecznie.• Sprawdzić, czy nieużywane zaciski i porty falownika są zabezpieczone wodoodpornymi zaślepkami.• Sprawdzić, czy wszystkie panele fotowoltaiczne są prawidłowo i bezpiecznie podłączone.

Uruchomienie systemu

Nr	Element	Opis
5	Połączenie przewodów	<ul style="list-style-type: none">• Upewnić się, że procedura połączenia przewodów jest zgodna z zasadą oddzielenia silnej i słabej energii elektrycznej.• Upewnić się, że przewody są starannie ułożone.• Pozostawić niewielką dodatkową długość do regulacji.• Sprawdzić, czy napięcie przyłączenia do sieci jest zgodne: L1+N=220/230 V, L2+N=220/230 V, L3+N=220/230 V, L1+L2=380 V, L2+L3=380 V, L1+L3=380 V.
6	Pręty miedziane w zestawie akumulatorów	<ul style="list-style-type: none">• Sprawdzić, czy miedziane pręty nie są zdeformowane.
7	Przycisk/przetątnik	<ul style="list-style-type: none">• Sprawdzić, czy przetątnik skrzynki rozdzielczej jest w pozycji „OFF”.• Sprawdzić, czy przetątniki akumulatorów są wyłączone.• Sprawdzić, czy wszystkie wyłączniki DC i AC są wyłączone.

8.2 Włączone zasilanie

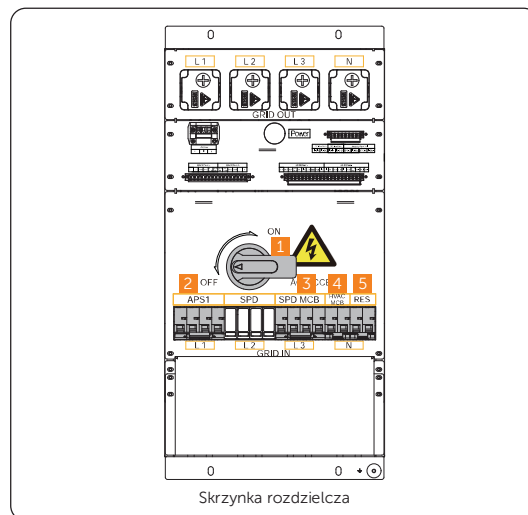
Szczegółowe informacje na temat rozmieszczenia modułów w szafie można znaleźć w „Rysunek 2–5 Opis części (w stanie otwartym)”.

UWAGA!

- Przed włączeniem zasilania należy upewnić się, że wyłącznik awaryjny pozostaje w pozycji zamkniętej.

Krok 1 Uruchomić skrzynkę rozdzielczą.

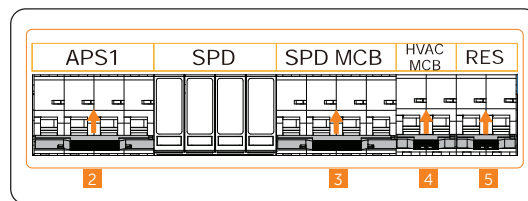
- » Obrócić przetątnik na skrzynce rozdzielczej o 90° w prawo do pozycji „ON”.
- » Przetątnicz „dodatkowy wyłącznik zasilania skrzynki wysokiego napięcia (APS1)” w górę.
- » Przetątnicz „wyłącznik odgromowy (SPD MCB)” w górę.
- » Przetątnicz „wyłącznik włączania/wyłączania klimatyzatora/układu chłodzenia ciecżą (HVAC MCB)” w górę.
- » Przetątnicz „wyłącznik rezerwowy (RES)” w górę.



Rysunek 8-1 Kolejność uruchamiania skrzynki rozdzielczej



Rysunek 8-2 Obracanie przetącnika

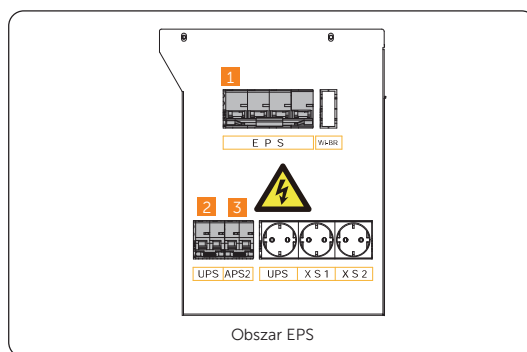


Rysunek 8-3 Przetącnianie wyłåczników w góre

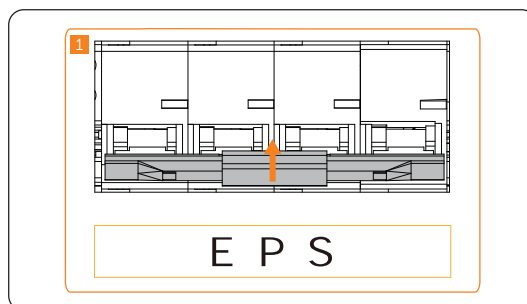
Krok 2 Wykonywanie operacji w obszarze EPS.

- » Przetącnic wyłåcznik EPS w góre.
- » Przetącnic „wyłåcznik do konserwacji (APS2)” w góre.

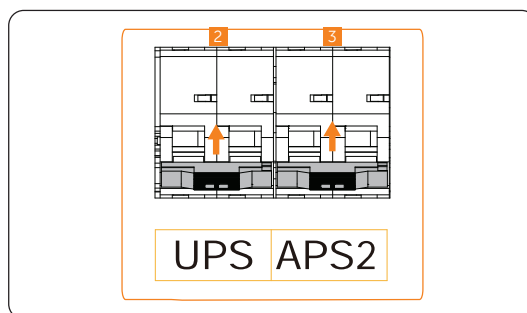
- » Przetączyć „wyłącznik UPS (UPS)” w górę.



Rysunek 8-4 Praca w obszarze EPS

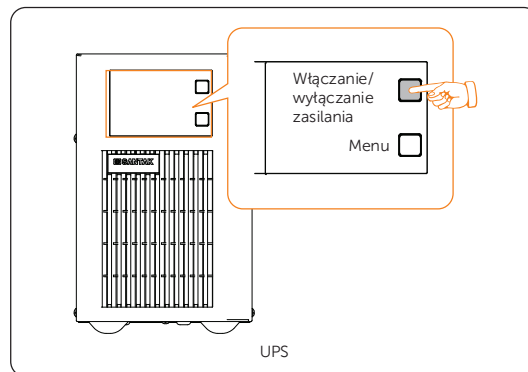


Rysunek 8-5 Przetączanie wyłącznika EPS w górę



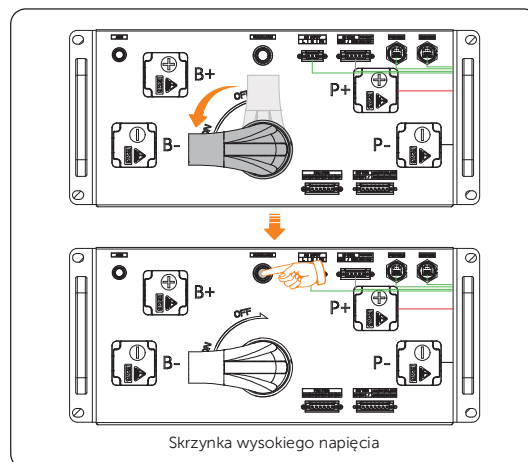
Rysunek 8-6 Przetączanie wyłącznika UPS i APS2 w górę

Krok 3 Po przytrzymaniu i naciśnięciu przycisku zasilania w celu uruchomienia zasilacza UPS rozlegnie się dźwięk uruchamiania.



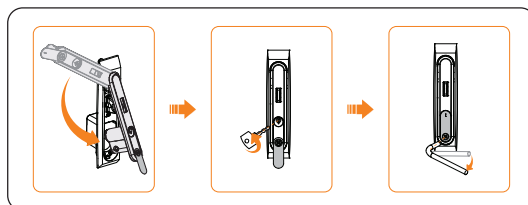
Rysunek 8-7 Przytrzymanie i naciśnięcie przycisku

Krok 4 Obrócić odłącznik skrzynki wysokiego napięcia do pozycji „ON”, a następnie łagodnie nacisnąć przycisk zasilania. W tym momencie światło LED zaświeci się na zielono.



Rysunek 8-8 Uruchamianie skrzynki wysokiego napięcia

Krok 5 Po uruchomieniu urządzenia należy zamknąć drzwi.



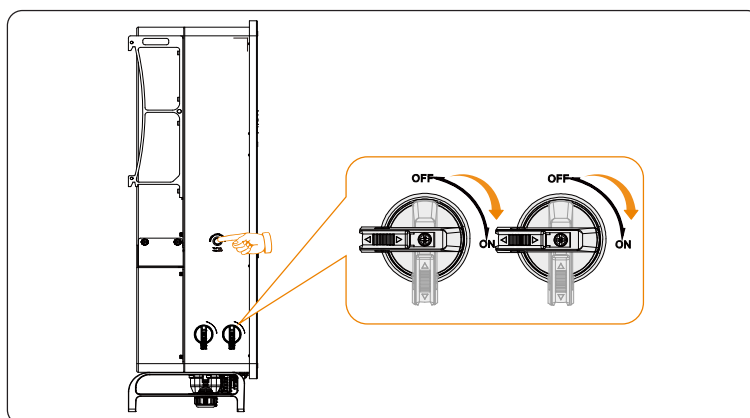
Rysunek 8-9 Zamykanie drzwi

UWAGA!

- Należy prawidłowo przechowywać klucze.

Krok 6 Uruchomić falownik.

- Włączyć wyłączniki AC i sprawdzić, czy ekran LCD jest włączony.
 - » Jeśli ekran LCD nie włącza się, należy wyłączyć zasilanie i sprawdzić, czy przewód sieciowy jest podłączony prawidłowo i bezpiecznie.
- Włączyć przetącznik DC falownika i sprawdzić ekran LCD oraz napięcie PV.
 - » Jeśli napięcie PV wynosi 0, należy wyłączyć przetącznik DC, wyciągnąć złącza PV, a następnie zmierzyć napięcie dodatniego i ujemnego portu PV (w zakresie napięcia MPPT 160-950 V) lub sprawdzić, czy dodatnie i ujemne bieguny kabli PV nie są odwrócone.
- Nacisnąć i włączyć przycisk systemu falownika.



Rysunek 8-10 Uruchamianie falownika

- d. Ustaw opcję **System ON/OFF** w pozycji ON na ekranie falownika, a wyświetlacz LCD wyświetli status oczekiwania.
- e. Gdy panele fotowoltaiczne wygenerują wystarczającą moc lub akumulator dostarczy energię, falownik uruchomi się automatycznie. Falownik przejdzie kolejno do statusu oczekiwania, sprawdzania i normalnego.
- f. Sprawdzić, czy Licznik/CT jest prawidłowo podłączony.
 - » Jeśli podłączony jest CT, należy przeprowadzić Meter/CT Check w celu sprawdzenia poprawności połączenia za pomocą ścieżki ustawień: **Menu > Ustawienia > Ustawien_Zaawans > Ustaw Licznik/CT > Meter/CT Check**
 - » Jeśli licznik jest podłączony, należy ustawić połączenie licznika za pomocą ścieżki ustawień: **Menu > Ustawienia > Ustawien_Zaawans > Ustaw Licznik/CT**.

UWAGA!

- Gdy licznik lub CT są prawidłowo podłączone, zasilanie licznika/CT jest wyświetlane w interfejsie kontroli LICZNIK/CT. Gdy metoda podłączenia jest nieprawidłowa, w interfejsie tym wyświetlany jest komunikat **Błąd licznika**.

8.3 Sprawdzenie po włączeniu zasilania

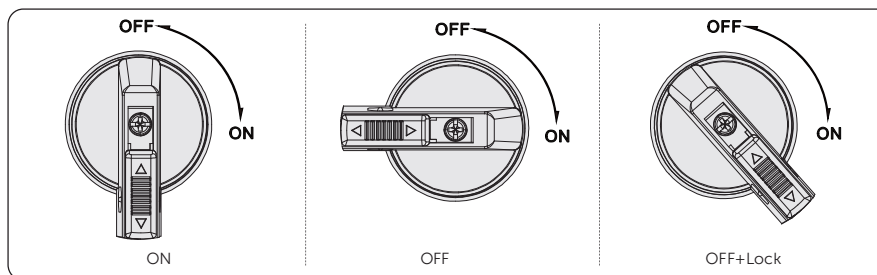
- a. Sprawdzić, czy w systemie nie występują nietypowe dźwięki.
- b. Sprawdzić, czy lampki sygnalizacyjne zgłaszają błąd i sprawdzić system pod kątem alarmów na ekranie szafy.
- c. Sprawdzić status pracy systemu na ekranie szafy.

8.4 Działanie zablokowanego przelacznika DC (tylko w wersji australijskiej)

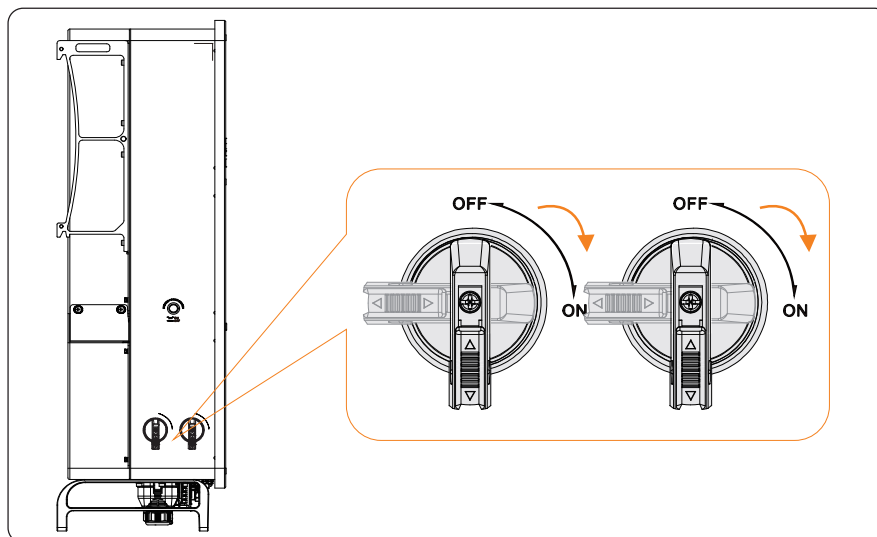
UWAGA!

- Przelacznik DC w wersji australijskiej jest przelacznikiem DC z blokadą, która zapobiega przypadkowemu wlaczeniu podczas konserwacji. Blokada musi być przygotowana przez uzytkownika.

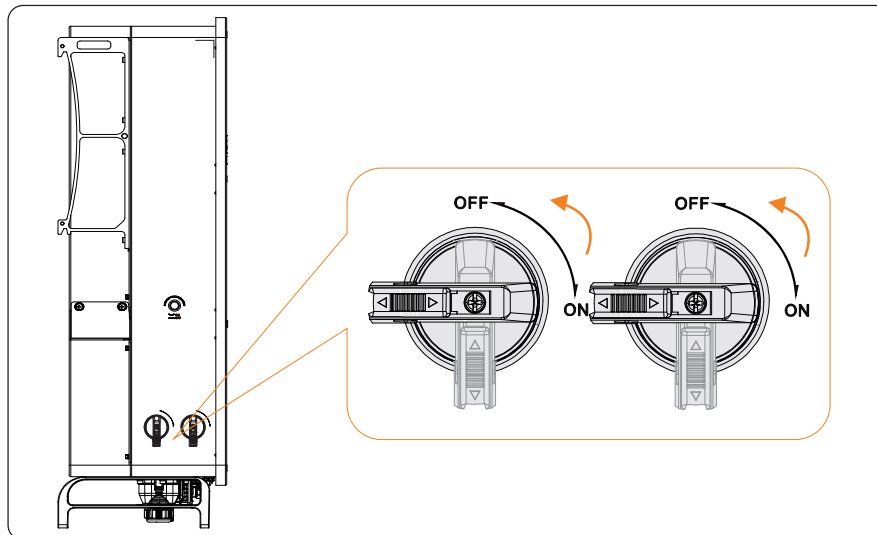
Przelacznik DC z mozliwoscia blokady obejmuje 3 stany: ON, OFF i OFF+Lock. Przelacznik DC jest domyslnie w stanie wytlaczenia.



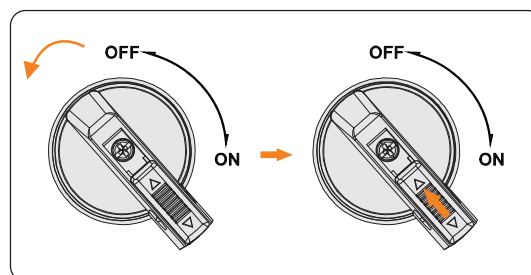
- Wlaczanie przelacznika DC: obrócic przelacznik DC ze stanu OFF do stanu ON.



- Wyłączenie przetwornika DC: obrócić przetwornik DC ze stanu ON do stanu OFF.

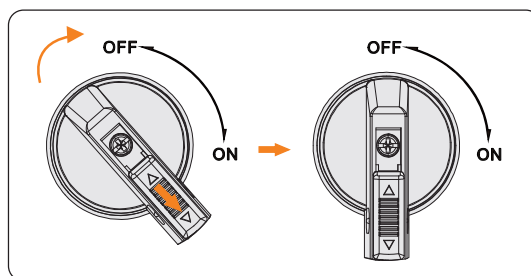


- Blokada przetwornika DC
 - a. Obrócić przetwornik DC do pozycji OFF, a następnie obrócić przetwornik DC w lewo.
 - b. Przesunąć pozycję wskazaną strzałką w górę (jak pokazano na poniższym schemacie).
 - c. (Opcjonalnie) Po przesunięciu pozycji w górę należy zablokować przetwornik DC za pomocą blokady.



Uruchomienie systemu

- Odblokowanie przetężnika DC
 - a. Usunąć blokadę. (Jeśli dotyczy).
 - b. Nacisnąć pozycję wskazaną strzałką w dół (jak pokazano na poniższym schemacie).
 - c. Poczekać na powrót do stanu OFF.



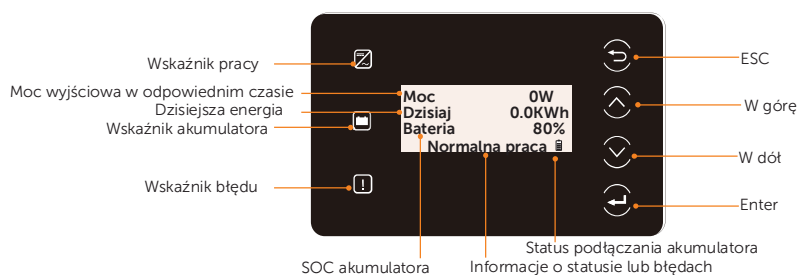
9 Konfiguracja systemu

9.1 Obsługa na wyświetlaczu LCD falownika

UWAGA!

- W tej sekcji opisano wyłącznie podstawowe funkcje wyświetlacza LCD falownika. Więcej szczegółów można znaleźć w [podręczniku użytkownika serii X3-AELIO](#).





9.1.1 Wprowadzenie do panelu sterowania



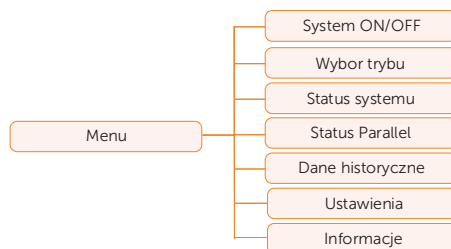
Rysunek 9–1 Panel sterowania

- W stanie normalnej pracy wyświetlane są informacje „Moc”, „Dzisiaj” i „Bateria”. Wyświetlane informacje można przetaczać za pomocą przycisków.
- W stanie błędu zostanie wyświetlony komunikat o błędzie i kod błędu. Należy zapoznać się z odpowiednimi rozwiązaniami w „11.2 Rozwiązywanie problemów”.

Tabela 9–1 Definicje przycisków

Przycisk	Definicja
 Przycisk ESC	Wyjście z bieżącego interfejsu lub funkcji
 Przycisk w górę	Przesunięcie kursora do górnej części lub zwiększenie wartości
 Przycisk w dół	Przesunięcie kursora do dolnej części lub zmniejszenie wartości
 Przycisk Enter	Potwierdzenie wyboru

9.1.2 Wprowadzenie do interfejsu menu



UWAGA!

W tej sekcji przedstawiono tylko niezbędne operacje na wyświetlaczu LCD związane z falownikiem po włączeniu systemu. Aby uzyskać pełne informacje na temat operacji na wyświetlaczu LCD falownika, należy zapoznać się z *w podręczniku użytkownika serii X3-AELIO*.

9.1.3 Ustawienia

Ustawienia obejmują Ustawienia użytkownika i Ustawienia zaawansowane.

Ustawienia

Ścieżka ustawień: **Menu > Ustawienia („0 0 0 0”) > Ustawienia**

UWAGA!

Domyślne hasło w menu **Ustawienia** to „0 0 0 0”, jednak należy je zmienić ze względu na bezpieczeństwo konta.

- Ustawianie daty i czasu

Można ustawić bieżącą datę i godzinę miejsca instalacji.

Format wyświetlania to „2023-06-16 14:00”, w którym pierwsze cztery cyfry oznaczają rok (np. 2000~2099); piąta i szósta cyfra oznaczają miesiąc (np. 01~12); siódma i ósma cyfra oznaczają datę (np. 01~31). Pozostałe liczby oznaczają czas.



- Ustawienia języka

Ten falownik oferuje wiele języków do wyboru: English, Deutsch, Francais, Polskie, Espanol, Portuguese. Domyślnym językiem jest angielski.



Ustawienia zaawansowane

Ścieżka ustawień: **Menu > Ustawienia > Ustawienia zaawansowane**

UWAGA!
<p>Straty materialne lub uszkodzenie systemu spowodowane nieautoryzowanym dostępem do regulowanych parametrów.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wszystkie regulowane parametry, w tym kod bezpieczeństwa, parametr sieci, kontrola eksportu itp. mogą być modyfikowane z uprawnieniami hasła instalatora. Nieautoryzowane użycie hasła instalatora przez osoby nieupoważnione może prowadzić do wprowadzenia nieprawidłowych parametrów, co może skutkować utratą zasilania lub naruszeniem lokalnych przepisów. • Domyślne hasło do menu Ustawien_Zaawans to „2 0 1 4”, jednak należy je zmienić ze względu na bezpieczeństwo konta.

- Ustawianie kodu bezpieczeństwa

UWAGA!
<ul style="list-style-type: none"> • Falownik nie może zostać podłączony do sieci przed prawidłowym ustawieniem kodu bezpieczeństwa. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości dotyczących kodu bezpieczeństwa w miejscu zainstalowania falownika, należy skonsultować się ze sprzedawcą lub serwisem SolaX w celu uzyskania szczegółowych informacji. • Konfiguracja będzie się różnić w zależności od kodu bezpieczeństwa.

Tutaj można ustawić kod bezpieczeństwa zgodnie z różnymi standardami sieciowymi i krajowymi.

Do wyboru jest kilka standardów, które można znaleźć na ekranie LCD falownika. (Mogą być zmieniane lub dodawane bez powiadomienia)

- » Po wybraniu kodu bezpieczeństwa **CEI 0-21** dostępna będzie dodatkowa opcja **autotestu** ustawień w ścieżce **Menu > Ustawienia > Ustawienia zaawansowane**.
- » Po wybraniu kodu bezpieczeństwa **AS4777**, dostępna będzie dodatkowa opcja **Ustawienie AS4777** dla pozycji **Ogólna kontrola i Kontrola eksportu** w ścieżce **Menu > Ustawienia > Ustawienia zaawansowane**.

- Ustawienie kontroli eksportu

Ta funkcja pozwala falownikowi kontrolować ilość energii elektrycznej dostarczanej do sieci. Ustawiona tutaj **wartość użytkownika** musi być mniejsza niż wartość maksymalna. Jeśli użytkownik nie chce dostarczać energii do sieci, należy ustawić **wartość użytkownika** na „0”.

UWAGA!

- Przy kodzie bezpieczeństwa AS4777 **Kontrola eksportu** znajduje się na ścieżce **Ustawienia zaawansowane > Ustawienie AS4777**. Można ustawić **miękki** i **twardy limit kontroli eksportu**, aby kontrolować moc wyjściową do sieci. Szczegółowe informacje można znaleźć w [podręczniku użytkownika serii X3-AELIO](#).

====Kontrola eksportu====
Wartosc
uzytkown 300 000 W

- Ustaw Licznik/CT

Podłączenia i ustawienia licznika/CT są szczegółowo opisane w „14.4 Scenariusze połączenia CT/licznika”.

- Ustawienie Wewn485

Ustawienie **Wewn485** jako **EMS** do komunikacji falownika i szafy akumulatora.

- Wybrać i przejść do interfejsu **Wewn485**.
- Wybrać **EMS** i sprawdzić, czy **szybkość transmisji** jest zgodna z EMS.

====Wewn485====
>Kontrola funkcji
EMS



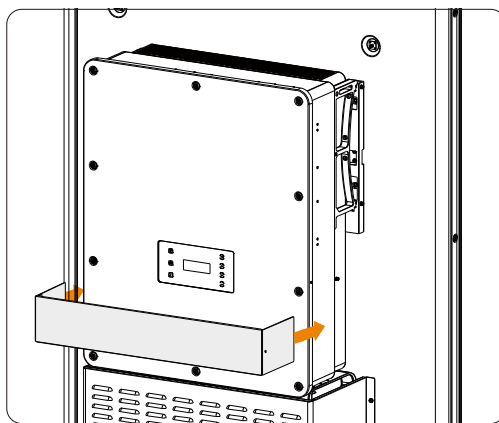
====Wewn485====
>Szybkosc transmisji
115200

9.1.4 Instalacja osłony ekranu falownika

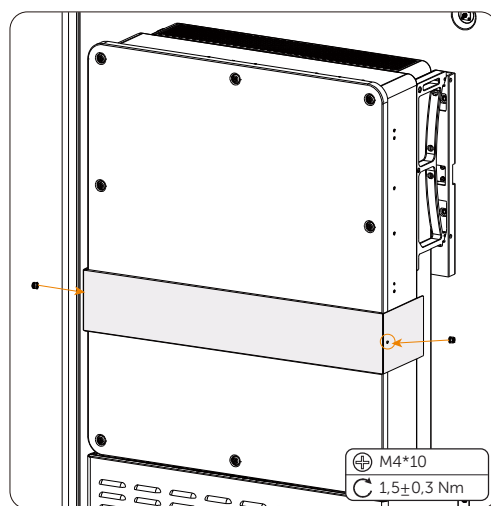
Po prawidłowym zainstalowaniu falownika na ścianie lub szafie, podłączeniu wszystkich przewodów do falownika, sprawdzeniu procesu włączania i wyłączenia zasilania oraz ustawieniu wszystkich niezbędnych ustawień na ekranie LCD falownika, należy zainstalować osłonę ekranu falownika.

Poniżej przedstawiono przykład falownika zainstalowanego na szafie. Falownik do montażu ściennego wykorzystuje tę samą metodę instalacji osłony ekranu.

Krok 1 Założyć osłonę ekranu falownika (część V2) na falownik i zamocować osłonę po dwóch stronach falownika za pomocą śrub M4*10 (część U2) (moment dokręcania: $1,5 \pm 0,3$ Nm).

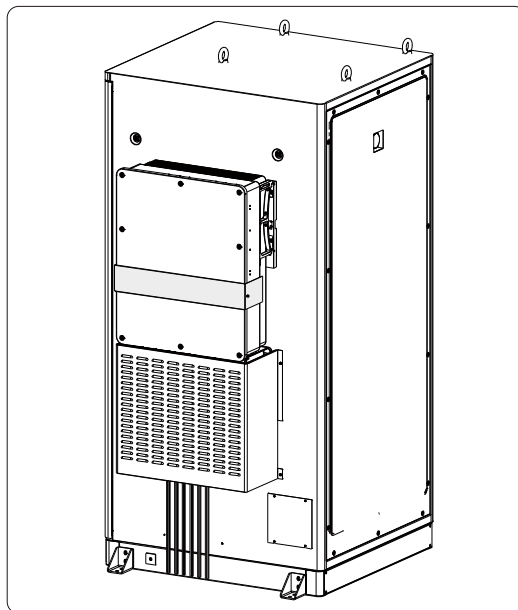


Rysunek 9–2 Zakładanie osłony ekranu na falownik



Rysunek 9–3 Zabezpieczanie pokrywy na falowniku

Krok 2 Oto dobrze zainstalowana osłona ekranu falownika.



Rysunek 9-4 Dobrze zainstalowana osłona ekranu

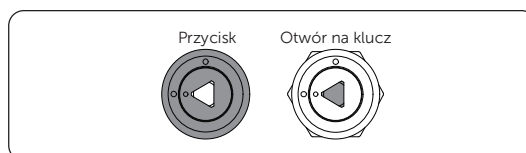
9.2 Konfiguracja EMS

UWAGA!

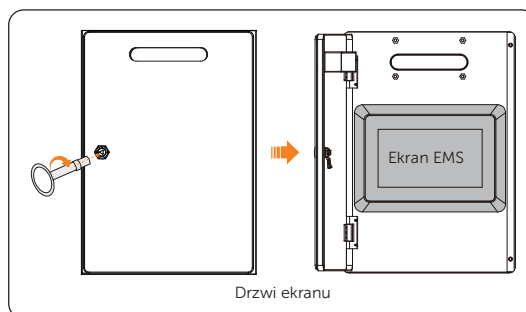
- W tej sekcji opisano wyłącznie podstawowe funkcje systemu. Więcej szczegółów można znaleźć w [podręczniku użytkownika EMS1000](#).

Po pomyślnym uruchomieniu operator może skonfigurować system EMS.

- Krok 1** Ostrożnie i prawidłowo włożyć klucz (część R) do otworu klucza, a następnie przekręcić go w prawo, aby odblokować drzwi ekranu.



Rysunek 9–5 Prawidłowe położenie

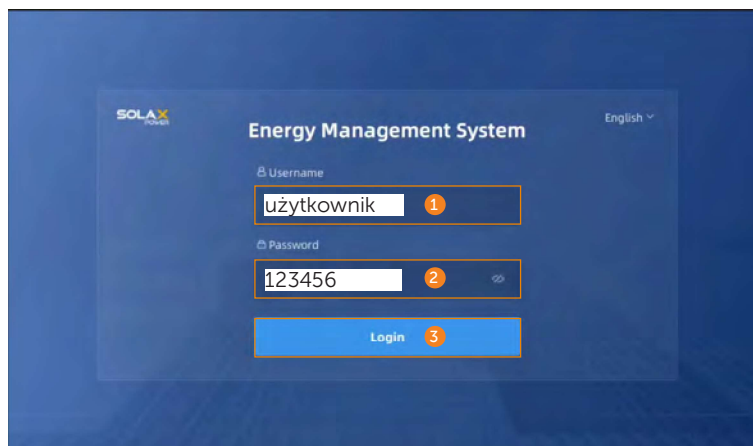


Rysunek 9–6 Odblokowanie drzwi ekranu

- Krok 2** Na ekranie logowania należy wprowadzić nazwę użytkownika i hasło, a następnie dotknąć opcji **Logowanie**.

Tabela 9–2 Informacje o koncie użytkownika

Nazwa użytkownika	Hasło	Uwagi
Użytkownik	Domyślnie 123456	Hasło można zmienić w witrynie internetowej EMS1000.



Rysunek 9–7 Logowanie do ekranu

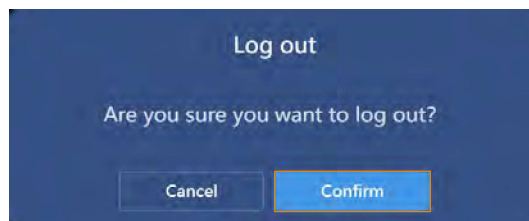
Krok 3 Kliknąć opcję **Data**, aby wyświetlić **EMS Registration No.**, a następnie kliknąć opcję **Log out**. Numer rejestracji EMS jest nowym hasłem.

Tabela 9–3 Informacje o koncie administratora

Nazwa użytkownika	Hasło
Administrator	Nr rejestracji EMS

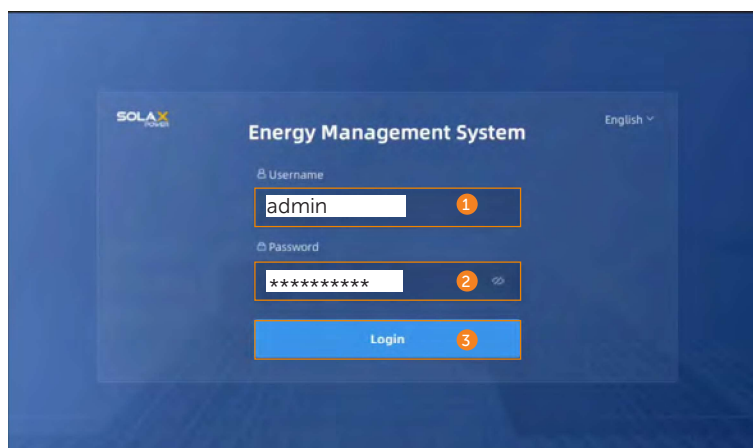


Rysunek 9–8 Nr rejestracji EMS



Rysunek 9–9 Wylogowanie

Krok 4 Zalogować się na konto administratora na stronie logowania.

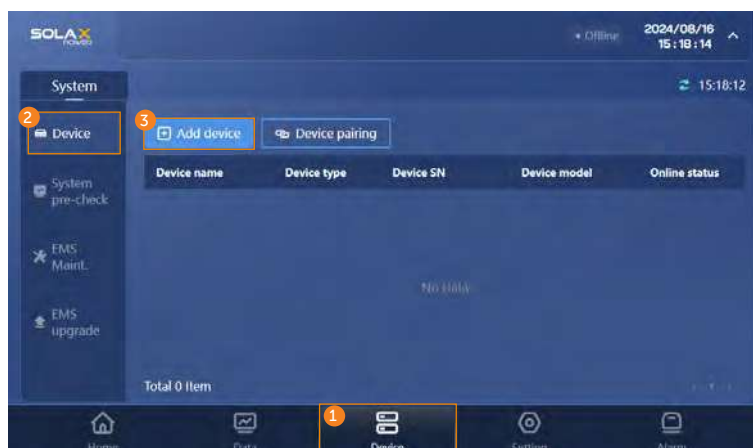


Rysunek 9–10 Logowanie na konto administratora

UWAGA!

- Podczas wpisywania hasła należy zwrócić uwagę na wielkość liter.

Krok 5 Kliknąć **Device > Device > Add device**, aby dodać falownik.

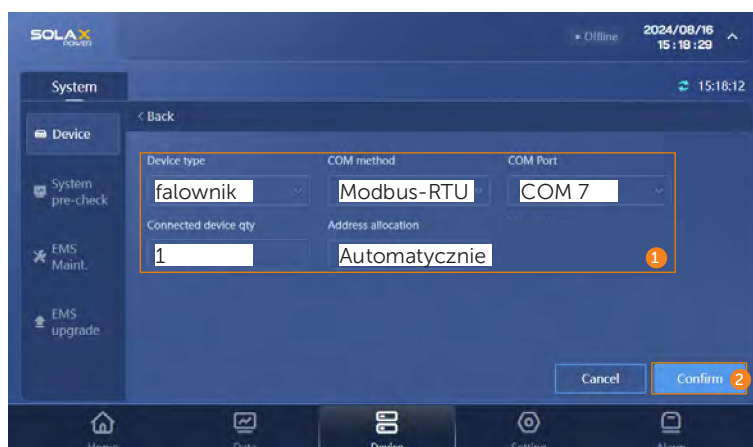


Rysunek 9–11 Dodawanie urządzeń

Krok 6 Ustawić **Device type**, **COM method**, **COM port**, **Connected device qty**, **address allocation**, a następnie dotknąć opcję **Confirm**. Automatycznie pojawi się okno dialogowe.

Tabela 9–4 Ustawienia parametrów

Typ urządzenia	Metoda COM	Port COM	Liczba podłączonych urządzeń	Przydział adresów
Falownik	Modbus-RTU	COM 7	1	Automatycznie

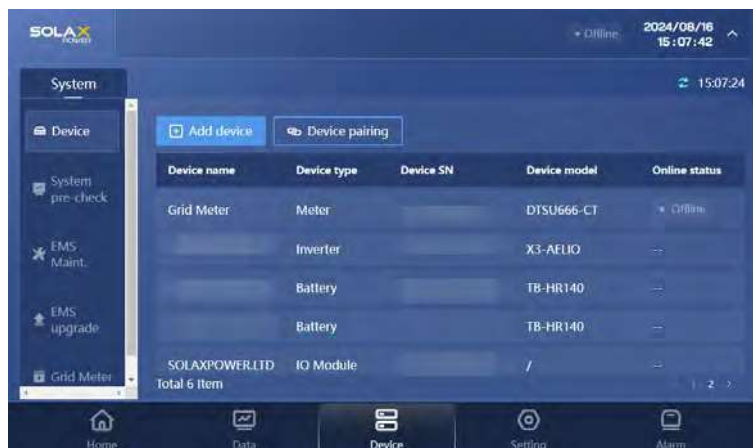


Rysunek 9–12 Ustawianie parametrów

UWAGA!

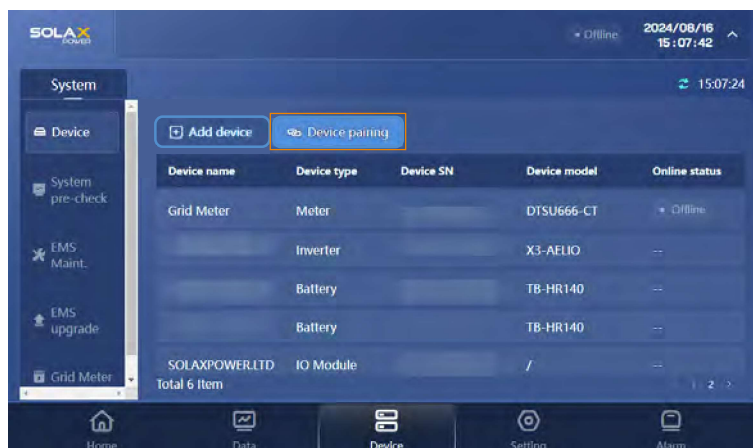
- Jeśli urządzenie jest podłączone równolegle, liczba w kolumnie „Liczba podłączonych urządzeń” powinna być oparta na rzeczywistej liczbie falowników.

Po pomyślnym dodaniu falownika, falownik i licznik, z którym jest powiązany, zostaną wyświetlone na liście urządzeń. Jeśli EMS1000 zidentyfikuje inne urządzenia w szafie, takie jak akumulator i moduł IO, urządzenia te będą również wyświetlane na ekranie.

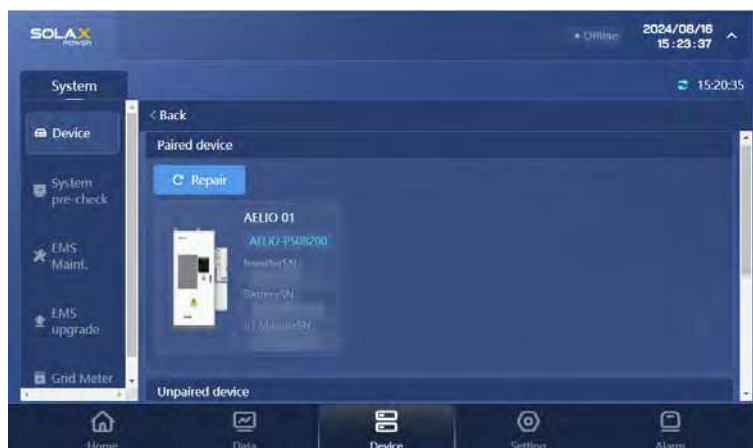


Rysunek 9–13 Pomyślne dodanie falownika

Krok 7 Kliknąć opcję **Device Pairing**. Falownik, szafa i powiązane urządzenia zostaną sparowane automatycznie, a wynik parowania zostanie wyświetlony.

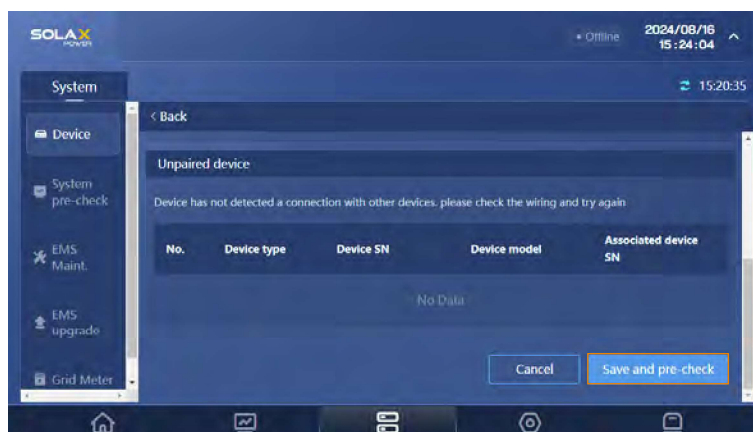


Rysunek 9–14 Parowanie urządzeń



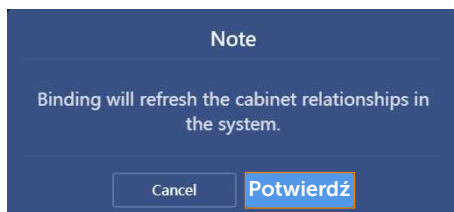
Rysunek 9–15 Pomyślne parowanie urządzeń

Krok 8 Dotknij opcji **Save and Pre-check**, aby zapisać wyniki parowania.



Rysunek 9–16 Zapisywanie parowania

- Krok 9** W wyskakującym okienku potwierdzenia parowania dotknij opcji **Confirm**.
Lista urządzeń zostanie odświeżona i wyświetlona w architekturze.

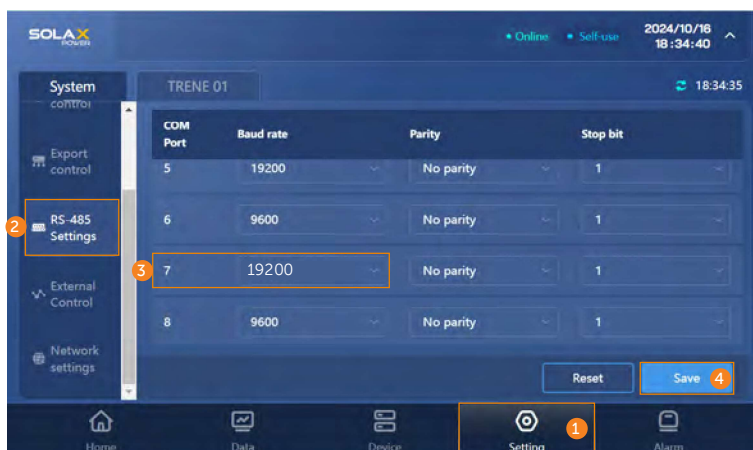


Rysunek 9–17 Potwierdzanie parowania

Jeśli sparowanie falownika nie powiedzie się, należy sprawdzić czy szybkość transmisji falownika jest prawidłowa.

- Krok 1** Dotknąć opcji **Setting**, a następnie **RS-485 Settings**.

- Krok 2** Wybrać odpowiednią szybkość transmisji (19200) w wierszu 7, a następnie dotknąć opcji **Save**.



Rysunek 9–18 Wybór prawidłowej szybkości transmisji

UWAGA!

- Szybkość transmisji szafy podłączonej do falownika musi być zgodna z szybkością transmisji falownika.

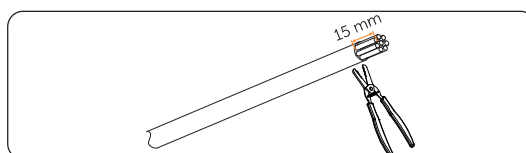
9.3 Zewnętrzny system EMS

UWAGA!

- Użytkownik może zainstalować system EMS innej firmy.

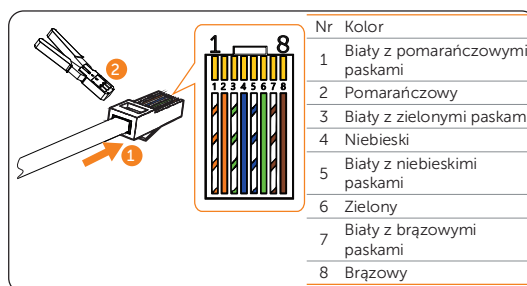
Aby pomyślnie połączyć się z zewnętrznym systemem EMS, użytkownik musi:

Krok 1 Usunąć z obu końców przewodu płaszcz na długości około 15 mm.



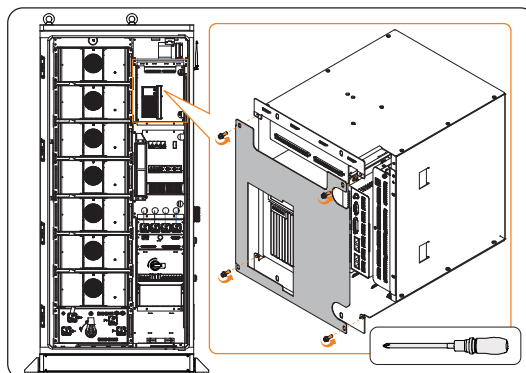
Rysunek 9–19 Usuwanie płaszcza przewodu

Krok 2 Ostrożnie wsunąć przewody do końca do złącza RJ45, zwracając uwagę, aby każdy z nich przechodził przez odpowiednie prowadnice wewnątrz złącza.



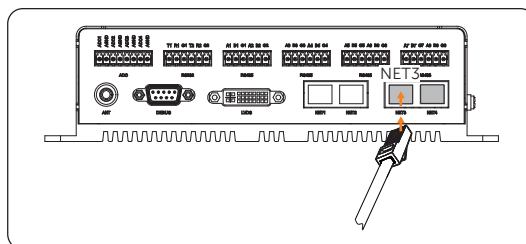
Rysunek 9–20 Zaciskanie RJ45

Krok 3 Wykręcić śruby M5 na panelu przednim i zdjąć panel przedni.



Rysunek 9–21 Zdejmowanie panelu

Krok 4 Włożyć jeden koniec przewodu Ethernet do portu **NET3** lub **NET4** systemu EMS. Szczegółowe informacje można znaleźć w poniższej tabeli.



Rysunek 9–22 Wkładanie przewodu Ethernet

Tabela 9–5 Konfiguracja systemu EMS innej firmy

Port	Tryb połączenia	Okoliczności
NET3	Port NET3 systemu EMS → Port WAN systemu EMS innej firmy	<ul style="list-style-type: none"> • Jeśli zewnętrzny system EMS obsługuje protokół dynamicznej konfiguracji hosta (DHCP), dostęp do EMS będzie możliwy po zalogowaniu się na stronie internetowej zewnętrznego systemu EMS i wprowadzeniu adresu IP (192.168.11.10). • Jeżeli zewnętrzny system EMS nie obsługuje tej funkcji, należy ustawić dla niego statyczny adres IP na 192.168.11.XX (ostatnie cyfry nie mogą kolidować z aktualnie przypisanym adresem IP). Następnie należy zalogować się na stronie internetowej zewnętrznego dostawcy EMS i wprowadzić adres IP (192.168.11.10), aby odwiedzić EMS.

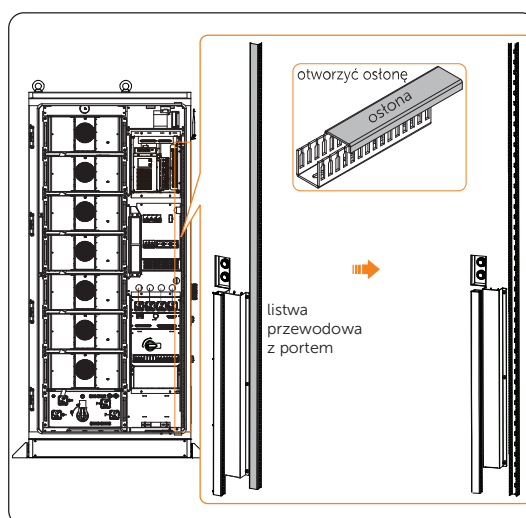
Konfiguracja systemu

Port	Tryb połączenia	Okoliczności
	Port NET4 systemu EMS → Port WAN systemu EMS innej firmy	<ul style="list-style-type: none"> Adres IP zostanie automatycznie przypisany do systemu EMS.
NET4	Port NET4 EMS → Port LAN routera Port WAN systemu EMS innej firmy → inny port LAN tego samego routera Uwaga: Nie podłączać przewodu do portu WAN routera.	<p>Wybór między dynamicznymi a statycznymi adresami IP zależy od konkretnych potrzeb użytkownika.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dynamiczny adres IP: router przypisze go automatycznie. Stacyjny adres IP: aby go skonfigurować, należy nacisnąć opcję Ustawienia > Ustawienia sieciowe w EMS. <p>Uwaga: Należy wprowadzić konkretny statyczny adres IP zgodnie z lokalnym środowiskiem sieciowym.</p>

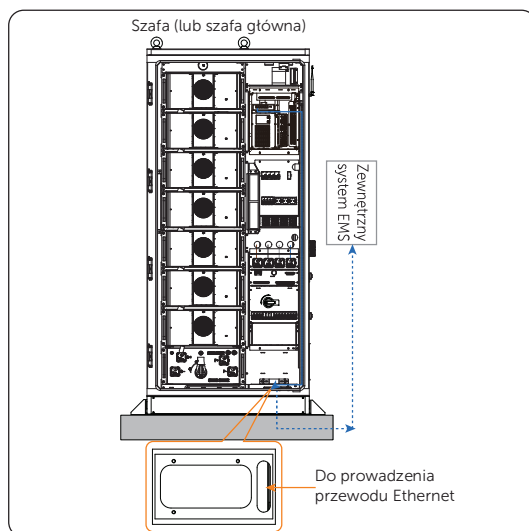
UWAGA!

- W przypadku co najmniej 2 szaf zewnętrzny system EMS powinien połączyć się z szafą główną lub pierwszą szafą główną.

Krok 5 Otworzyć ostonę listwy przewodowej z portem w szafie, aby przeciągnąć przewód, a następnie ponownie założyć ostonę.

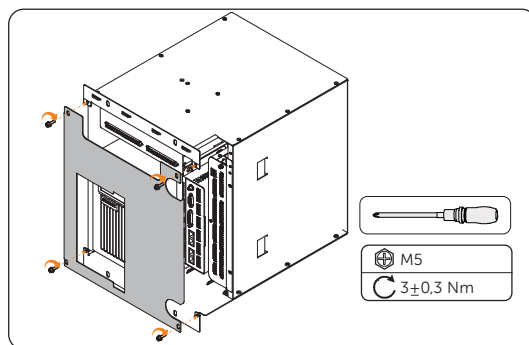


Rysunek 9–23 Otwieranie oston



Rysunek 9–24 Prowadzenie przewodu Ethernet

Krok 6 Ponownie przymocować panele przednie do szaf i dokręcić śruby M5. (moment dokręcania: $3 \pm 0,3$ Nm)



Rysunek 9–25 Ponowne mocowanie panelu przedniego

Krok 7 Po podłączeniu wszystkich przewodów należy zamknąć drzwi szafy.

UWAGA!

- Po zakończeniu połączenia przewodów należy wyczyścić elementy w szafie, takie jak części metalowe, śruby itp.

10 Aplikacja SolaXCloud

10.1 Wprowadzenie do SolaXCloud

SolaXCloud to inteligentna platforma do zarządzania energią w domu, która integruje monitorowanie efektywności energetycznej, zarządzanie urządzeniami, komunikację dotyczącą bezpieczeństwa danych i inne zintegrowane funkcje. Zarządzając domowymi urządzeniami energetycznymi, można zoptymalizować zużycie energii elektrycznej i zwiększyć przychody z jej wytwarzania.

10.2 Instrukcja obsługi aplikacji SolaXCloud

10.2.1 Pobieranie i instalacja aplikacji

Metoda 1: Zeskanować poniższy kod QR, aby pobrać aplikację.

Kody QR są również dostępne na stronie logowania naszej oficjalnej witryny (www.solaxcloud.com).

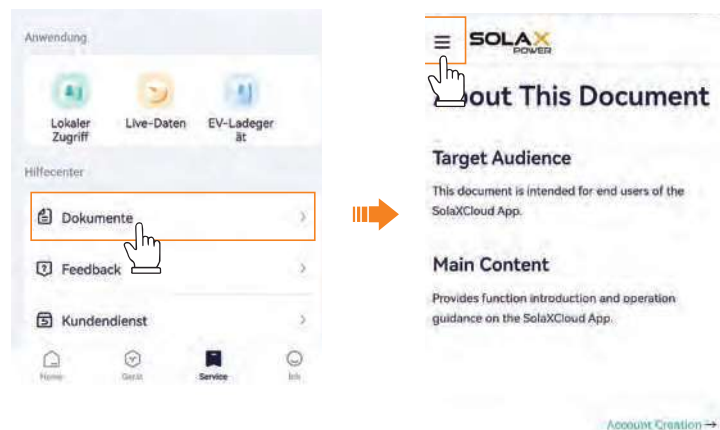


Rysunek 10–1 Kod QR

Metoda 2: Wyszukać i pobrać aplikację **SolaXCloud** w sklepie Apple Store lub Google Play.

10.2.2 Działanie aplikacji SolaXCloud

Instrukcje dotyczące powiązanych operacji można znaleźć w dokumentach online w aplikacji SolaXCloud.



Rysunek 10–2 Pomoc online dotycząca SolaXCloud

UWAGA!

- Zrzuty ekranu w tym rozdziale odnoszą się do aplikacji SolaXCloud w wersji 6.2.0. Mogą one ulec zmianie po aktualizacji wersji i będą zależeć od rzeczywistych sytuacji.

11 Rozwiązywanie problemów i konserwacja

11.1 Wyłączone zasilanie

UWAGA!

- Przed wyłączeniem zasilania należy sprawdzić, czy system nadal działa. Nie wyłączać zasilania, jeśli urządzenie jest „pod obciążeniem”.
- Jeżeli dwie szafy są połączone szeregowo, najpierw należy wyłączyć szafę główną, a następnie szafę podrzędną.

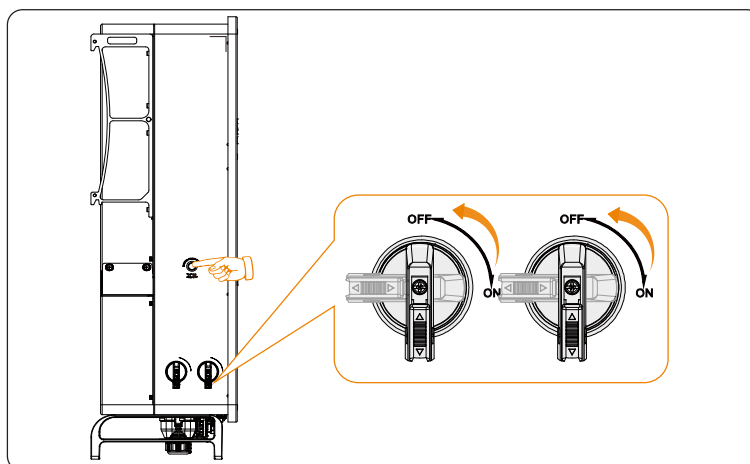
Istnieją dwie sytuacje: 1. Normalne wyłączenie zasilania; 2. Awaryjne wyłączenie zasilania.

Szczegółowe informacje na temat rozmieszczenia modułów w szafie można znaleźć w „Rysunek 2–5 Opis części (w stanie otwartym)”.

Normalne wyłączenie zasilania

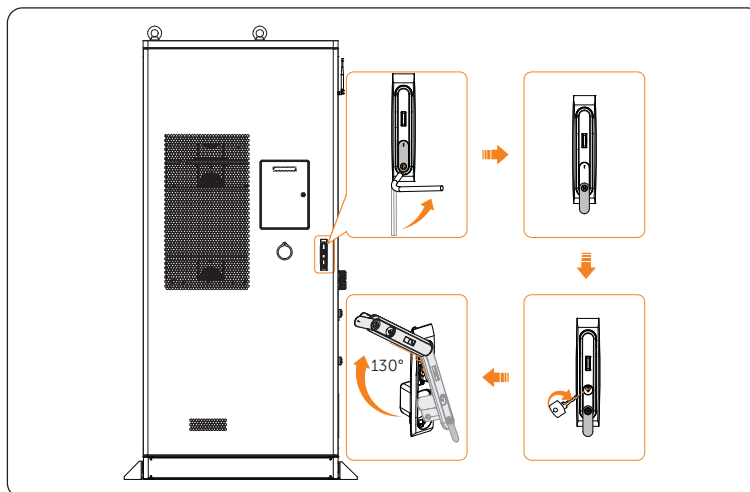
Krok 1 Zasilanie falownika wyłączone.

- a. Ustawić opcję **OFF** w menu **System ON/OFF** na ekranie LCD falownika.
- b. Wyłączyć przycisk systemowy falownika.
- c. Ustawić przetącznik DC1 i przetącznik DC2 w pozycji „OFF”.



Rysunek 11–1 Wyłączanie falownika

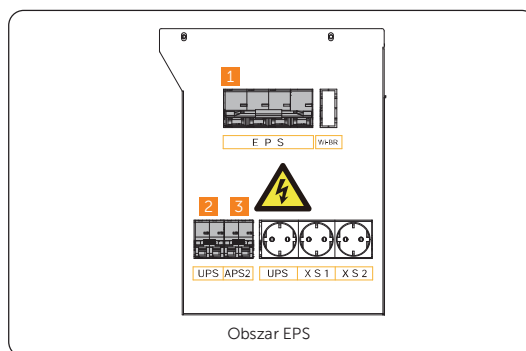
Krok 2 Otworzyć drzwi.



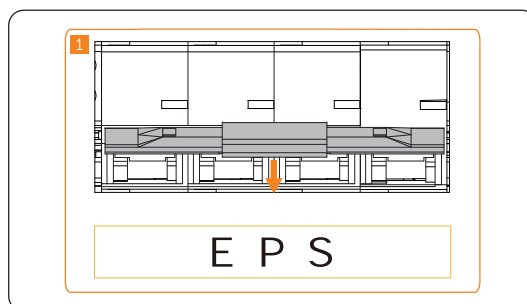
Rysunek 11-2 Otwieranie drzwi

Krok 3 Wykonywanie operacji w obszarze EPS.

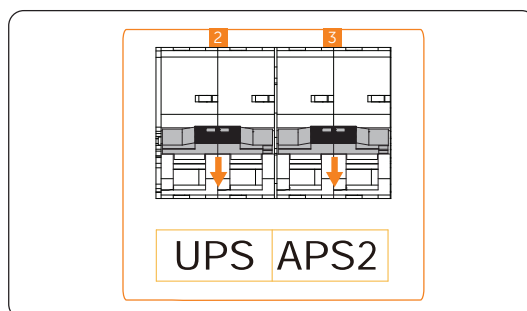
- » Przetączyć wyłącznik EPS w dół.
- » Przetączyć „wyłącznik do konserwacji (APS2)” w dół.
- » Przetączyć „Wyłącznik UPS (UPS)” w dół.



Rysunek 11-3 Praca w obszarze EPS

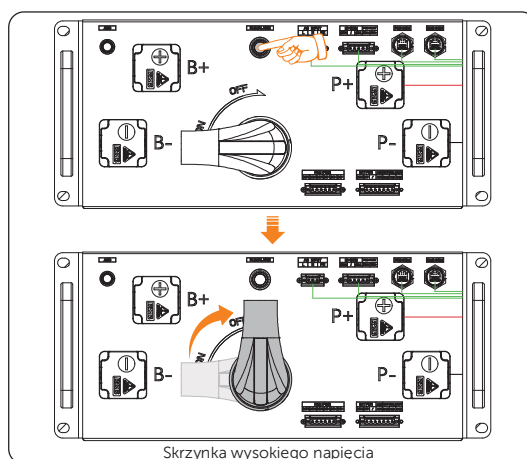


Rysunek 11-4 Przetaczanie wyłącznika EPS w dół



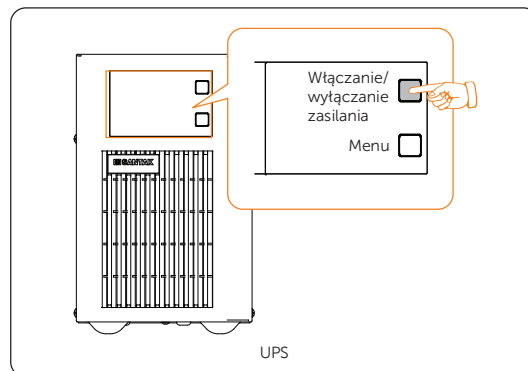
Rysunek 11-5 Przetaczanie wyłącznika UPS i APS2 w dół

Krok 4 Łagodnie nacisnąć przycisk zasilania i obrócić odłącznik skrzynki wysokiego napięcia do pozycji „OFF”.



Rysunek 11-6 Wyłączanie skrzynki wysokiego napięcia

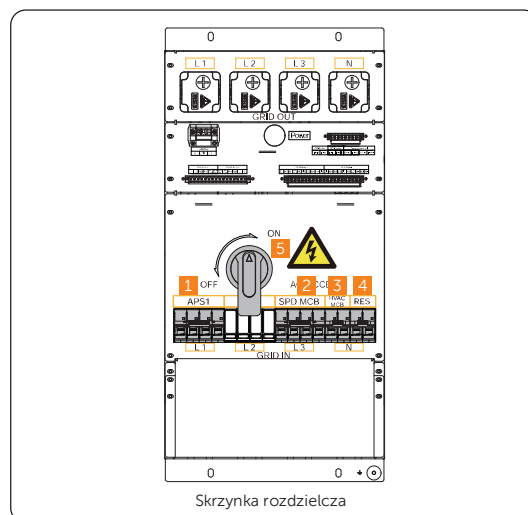
Krok 5 Przytrzymać i nacisnąć przycisk „Power on/off”, aby wyłączyć zasilacz UPS.



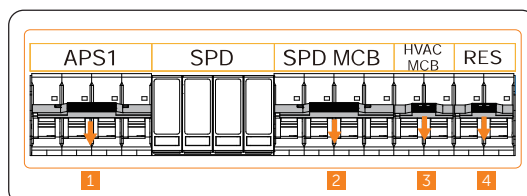
Rysunek 11-7 Przytrzymanie i naciśnięcie przycisku

Krok 6 Wyłączyć skrzynkę rozdzielczą.

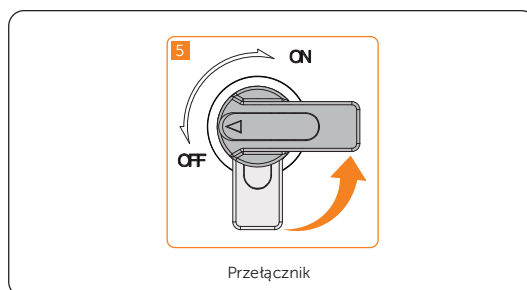
- » Przetączyć „wyłącznik zasilania pomocniczego skrzynki wysokiego napięcia (APS1)” w dół.
- » Przetączyć „wyłącznik odgromowy (SPD MCB)” w dół.
- » Przetączyć „wyłącznik włączania/wyłączania klimatyzatora/układu chłodzenia ciecżą (HVAC MCB)” w dół.
- » Przetączyć „wyłącznik rezerwy (RES)” w dół.
- » Obrócić przetączyłnik na skrzynce rozdzielczej o 90° w lewo do pozycji „OFF”.



Rysunek 11-8 Sekwencja wyłączenia skrzynki rozdzielczej



Rysunek 11-9 Przetączenie wyłączników w dół



Rysunek 11-10 Obracanie przetącznika

! OSTRZEŻENIE!

- Urządzenie może być nadal zasilane i nagrzewać się po wyłączeniu, co może spowodować porażenie prądem i obrażenia ciała. Dlatego przed przystąpieniem do konserwacji należy odczekać co najmniej 5 minut, aż urządzenie ostygnie oraz zastosować środki ochrony indywidualnej.

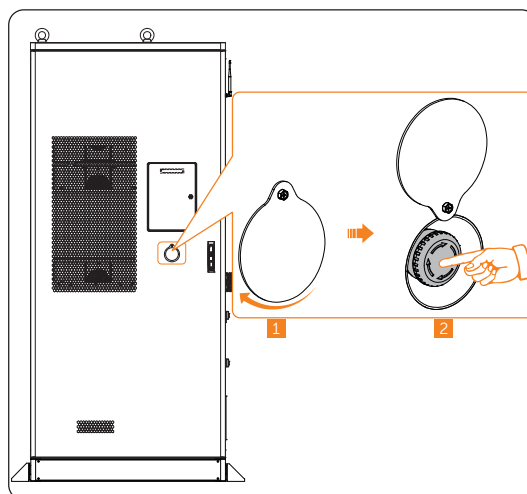
Awaryjne wyłączenie zasilania

OSTRZEŻENIE!

- Nie należy naciskać wyłącznika awaryjnego, z wyjątkiem sytuacji awaryjnych.
- Niektóre moduły wewnątrz szafy mogą być nadal zasilane po naciśnięciu przycisku zatrzymania awaryjnego, dlatego osoby, które nie są specjalistami nie mogą ich obsługiwać.

Krok 1 Obrócić pokrywę

Krok 2 Nacisnąć przycisk zatrzymania awaryjnego.



Rysunek 11-11 Naciśnięcie wyłącznika awaryjnego

UWAGA!

Po naciśnięciu wyłącznik awaryjny musi zostać zresetowany przed uruchomieniem urządzenia. Kroki resetowania przedstawiono poniżej:

- a. Obrócić pokrywę.
- b. Obrócić przycisk zgodnie z kierunkiem strzałki na przycisku. Następnie przycisk powróci do swojej pierwotnej pozycji.

11.2 Rozwiązywanie problemów

11.2.1 Rozwiązywanie problemów z szafą akumulatora

W tej sekcji wymieniono możliwe problemy z urządzeniem oraz podano informacje i procedury ich identyfikacji i rozwiązywania. W przypadku wystąpienia błędów należy sprawdzić ostrzeżenia lub komunikaty o błędach na panelu sterowania systemem lub w aplikacji, a następnie zapoznać się z poniższymi sugestiami. Aby uzyskać dalszą pomoc, należy skontaktować się z działem obsługi klienta SolaX. Należy wówczas podać model i numer seryjny szafy oraz przygotować opisu szczegółów instalacji systemu.

Tabela 11–6 Lista rozwiązywania problemów

Usterka	Opis i diagnoza
UCellHi_4	<p>Przebiecie pojedynczego ogniwa kategorii IV</p> <ul style="list-style-type: none"> Zasilanie nie włącza się, a prąd ładowania jest ograniczony do 0 A. Jeśli przełącznik nie otrzyma instrukcji wyłączenia zasilania z falownika, zostanie wyłączony siłą po 3 sekundach. Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
UCellHi_5	<p>Przebiecie pojedynczego ogniwa kategorii V</p> <ul style="list-style-type: none"> Zasilanie nie włącza się, a prąd ładowania jest ograniczony do 0 A. Jeśli przełącznik nie otrzyma instrukcji wyłączenia zasilania z falownika, zostanie wyłączony siłą po 1 sekundzie. Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
UCellLow_4	<p>Zbyt małe napięcie pojedynczego ogniwa kategorii IV</p> <ul style="list-style-type: none"> Zasilanie nie włącza się, a prąd ładowania jest ograniczony do 0 A. Jeśli przełącznik nie otrzyma instrukcji wyłączenia zasilania z falownika, zostanie wyłączony siłą po 3 sekundach. Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
UCellLow_5	<p>Zbyt małe napięcie pojedynczego ogniwa kategorii V</p> <ul style="list-style-type: none"> Zasilanie nie włącza się, a prąd ładowania jest ograniczony do 0 A. Jeśli przełącznik nie otrzyma instrukcji wyłączenia zasilania z falownika, zostanie wyłączony siłą po 3 sekundach. Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.

Usterka	Opis i diagnoza
UCellDiff	Błąd różnicy napięć <ul style="list-style-type: none"> Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
HVBOver_4	Przebiegnięcie napięcia całkowitego kategorii IV <ul style="list-style-type: none"> Prąd ładowania jest ograniczony do 0 A. Jeśli przełącznik nie otrzyma instrukcji wyłączenia zasilania z falownika, zostanie wyłączony siłą po 3 sekundach. Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
HVBOver_5	Przebiegnięcie napięcia całkowitego kategorii V <ul style="list-style-type: none"> Prąd ładowania jest ograniczony do 0 A. Jeśli przełącznik nie otrzyma instrukcji wyłączenia zasilania z falownika, zostanie wyłączony siłą po 1 sekundzie. Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
HVBLow	Zbyt małe napięcie napięcia całkowitego kategorii IV <ul style="list-style-type: none"> Prąd ładowania jest ograniczony do 0 A. Jeśli przełącznik nie otrzyma instrukcji wyłączenia zasilania z falownika, zostanie wyłączony siłą po 1 sekundzie. Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
HVBLow	Zbyt małe napięcie napięcia całkowitego kategorii V <ul style="list-style-type: none"> Prąd ładowania jest ograniczony do 0 A. Jeśli przełącznik nie otrzyma instrukcji wyłączenia zasilania z falownika, zostanie wyłączony siłą po 1 sekundzie. Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
PosRlyAdh	Przylegające styki głównego przełącznika dodatniego <ul style="list-style-type: none"> Prąd ładowania jest ograniczony do 0 A. Jeśli przełącznik nie otrzyma instrukcji wyłączenia zasilania z falownika, zostanie wyłączony siłą po 1 sekundzie. Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
PosRlyOpen	Przerwa w obwodzie głównego przełącznika dodatniego <ul style="list-style-type: none"> Prąd ładowania jest ograniczony do 0 A. Jeśli przełącznik nie otrzyma instrukcji wyłączenia zasilania z falownika, zostanie wyłączony siłą po 1 sekundzie. Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.

Rozwiązywanie problemów i konserwacja

Usterka	Opis i diagnoza
TempHigh	<p>Błąd nadmiernej temperatury</p> <ul style="list-style-type: none">Prąd ładowania jest ograniczony do 0 A. Jeśli przełącznik nie otrzyma instrukcji wyłączenia zasilania z falownika, zostanie wyłączony siłą po 1 sekundzie.Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
TLineFlt_1	<p>Błąd próbkowania temperatury poziomu 1</p> <ul style="list-style-type: none">Sprawdzić, czy nie ma zwarcia w czujniku temperatury.Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
TLineFlt_4	<p>Błąd próbkowania temperatury poziomu 4</p> <ul style="list-style-type: none">Prąd ładowania jest ograniczony do 0 A. Jeśli przełącznik nie otrzyma instrukcji wyłączenia zasilania z falownika, zostanie wyłączony siłą po 3 sekundach.Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
TempLow	<p>Błąd niskiej temperatury</p> <ul style="list-style-type: none">Prąd ładowania jest ograniczony do 0 A. Jeśli przełącznik nie otrzyma instrukcji wyłączenia zasilania z falownika, zostanie wyłączony siłą po 1 sekundzie.Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
DsgOver_4	<p>Błąd rozładowania prądu przetężeniowego poziomu 4</p> <ul style="list-style-type: none">Prąd ładowania jest ograniczony do 0 A. Jeśli przełącznik nie otrzyma instrukcji wyłączenia zasilania z falownika, zostanie wyłączony siłą po 3 sekundach.Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
DsgOver_5	<p>Błąd rozładowania prądu przetężeniowego poziomu 5</p> <ul style="list-style-type: none">Prąd ładowania jest ograniczony do 0 A. Jeśli przełącznik nie otrzyma instrukcji wyłączenia zasilania z falownika, zostanie wyłączony siłą po 1 sekundzie.Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
ChgOver_4	<p>Błąd ładowania prądu przetężeniowego poziomu 4</p> <ul style="list-style-type: none">Prąd ładowania jest ograniczony do 0 A. Jeśli przełącznik nie otrzyma instrukcji wyłączenia zasilania z falownika, zostanie wyłączony siłą po 3 sekundach.Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.

Usterka	Opis i diagnoza
ChgOver_5	<p>Błąd ładowania prądu przetężeniowego poziomu 5</p> <ul style="list-style-type: none"> Prąd ładowania jest ograniczony do 0 A. Jeśli przełącznik nie otrzyma instrukcji wyłączenia zasilania z falownika, zostanie wyłączony siłą po 1 sekundzie. Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
ICOMFault	<p>Błąd komunikacji wewnętrznej</p> <ul style="list-style-type: none"> Zasilanie nie włącza się, a prąd ładowania jest ograniczony do 0 A. Jeśli przełącznik nie otrzyma instrukcji wyłączenia zasilania z falownika, zostanie wyłączony siłą po 1 sekundzie. Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
OCOMFault	<p>Błąd komunikacji zewnętrznej</p> <ul style="list-style-type: none"> Zasilanie nie włącza się, a prąd ładowania jest ograniczony do 0 A. Jeśli przełącznik nie otrzyma instrukcji wyłączenia zasilania z falownika, zostanie wyłączony siłą po 1 sekundzie. Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
MCOMFault	<p>Błąd komunikacji w sieci pośredniczącej</p> <ul style="list-style-type: none"> Zasilanie nie włącza się, a prąd ładowania jest ograniczony do 0 A. Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
UCellLineOpenFlt	<p>Błąd próbkowania napięcia</p> <ul style="list-style-type: none"> Prąd ładowania jest ograniczony do 0 A. Jeśli przełącznik nie otrzyma instrukcji wyłączenia zasilania z falownika, zostanie wyłączony siłą po 1 sekundzie. Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
VoltSensorFlt	<p>Błąd czujnika napięcia</p> <ul style="list-style-type: none"> Prąd ładowania jest ograniczony do 0 A. Jeśli przełącznik nie otrzyma instrukcji wyłączenia zasilania z falownika, zostanie wyłączony siłą po 1 sekundzie. Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
CurrSensorFlt	<p>Błąd czujnika prądu</p> <ul style="list-style-type: none"> Aby uzyskać pomoc, należy skontaktować się z firmą SolaX.

Rozwiązywanie problemów i konserwacja

Usterka	Opis i diagnoza
NegRlyAdh	Przylegające styki głównego przekaźnika ujemnego <ul style="list-style-type: none">• Uruchomić ponownie urządzenie.• Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
NegRlyOpen	Przerwa w obwodzie głównego przekaźnika ujemnego <ul style="list-style-type: none">• Uruchomić ponownie urządzenie.• Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
FlashFtl	Błąd Flash <ul style="list-style-type: none">• Sprawdzić, czy komunikacja zewnętrzna Flash działa prawidłowo.• Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
ChgReqFtl	Błąd żądania ładowania <ul style="list-style-type: none">• Sprawdzić, czy urządzenie jest prawidłowo naładowane.• Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
InsFtl	Usterka izolacji <ul style="list-style-type: none">• Prąd ładowania jest ograniczony do 0 A. Jeśli przekaźnik nie otrzyma instrukcji wyłączenia zasilania z falownika, zostanie wyłączony siłą po 1 sekundzie.• Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
SOCLowFtl	Niski poziom SOC <ul style="list-style-type: none">• Sprawdzić, czy urządzenie nie rozładowuje się.• Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
PreChgFailFtl	Błąd zwarcia zewnętrznego <ul style="list-style-type: none">• Prąd ładowania jest ograniczony do 0 A. Jeśli przekaźnik nie otrzyma instrukcji wyłączenia zasilania z falownika, zostanie wyłączony siłą po 1 sekundzie.• Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
AFEProtectFtl	Błąd zabezpieczenia sprzętowego akumulatora <ul style="list-style-type: none">• Prąd ładowania jest ograniczony do 0 A. Jeśli przekaźnik nie otrzyma instrukcji wyłączenia zasilania z falownika, zostanie wyłączony siłą po 1 sekundzie.• Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.

Usterka	Opis i diagnoza
SelfCheckFt	<p>Błąd autotestu</p> <ul style="list-style-type: none">Prąd ładowania jest ograniczony do 0 A. Jeśli przełącznik nie otrzyma instrukcji wyłączenia zasilania z falownika, zostanie wyłączony siłą po 1 sekundzie.Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
LinkerTempHiFt_3	<p>Usterka spowodowana przegrzaniem złącza wysokiego napięcia</p> <ul style="list-style-type: none">Sprawdzić, czy prąd ładowania/rozładowania przekracza 50% znamionowego prądu ładowania/rozładowania.Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
LinkerTempHiFt_5	<p>Usterka spowodowana przegrzaniem złącza wysokiego napięcia</p> <ul style="list-style-type: none">Sprawdzić, czy prąd ładowania/rozładowania przekracza 50% znamionowego prądu ładowania/rozładowania.Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
BatLinkerTempHi_5	<p>Usterka bieguna spowodowana wysoką temperaturą</p> <ul style="list-style-type: none">Prąd ładowania jest ograniczony do 0 A. Jeśli przełącznik nie otrzyma instrukcji wyłączenia zasilania z falownika, zostanie wyłączony siłą po 3 sekundach.Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
FanFault	<p>Usterka wentylatora</p> <ul style="list-style-type: none">Sprawdzić, czy do wentylatora nie przywarły żadne zanieczyszczenia.Aby uzyskać pomoc, należy skontaktować się z firmą SolaX.
FuseSt	<p>Usterka bezpiecznika</p> <ul style="list-style-type: none">Aby uzyskać pomoc, należy skontaktować się z firmą SolaX.
DCSwitch	<p>Błąd przetężnika DC</p> <ul style="list-style-type: none">Aby uzyskać pomoc, należy skontaktować się z firmą SolaX.

11.2.2 Rozwiązywanie problemów z falownikiem

W tej części podano informacje i procedury rozwiązywania ewentualnych problemów dotyczących falownika, a także porady dotyczące rozpoznawania i rozwiązywania większości problemów, które mogą wystąpić. W przypadku wystąpienia usterki należy sprawdzić ostrzeżenie lub informacje o błędzie na panelu sterowania systemu lub w aplikacji i zapoznać się z sugerowanymi rozwiązaniami poniżej. Aby uzyskać dodatkową pomoc, należy skontaktować się z działem obsługi klienta SolaX. Przygotować się na opisanie szczegółów instalacji i podać model oraz numer seryjny falownika.

Tabela 11–1 Lista rozwiązywania problemów

Kod błędu	Usterka	Opisy i diagnostyka
IE 01	TZ Protect Fault	<p>Błąd przetężenia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Poczekaj chwilę, aby sprawdzić, czy powróci do normalnego stanu. Odtąć PV+ PV- i akumulatory, podłączyć ponownie. Jeśli system znajduje się w trybie off-grid, sprawdź, czy moc odbiorników EPS przekracza maksymalny limit systemu lub przekracza bieżące zasilanie akumulatora. Jeśli system nie zostanie przywrócony do normalnego stanu, należy skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
IE 02	Grid Lost Fault	<p>Grid Lost Fault</p> <ul style="list-style-type: none"> Sprawdź status połączenia z siecią Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
IE 03	Grid Volt Fault	<p>Przekroczenie napięcia w sieci energetycznej</p> <ul style="list-style-type: none"> Poczekaj chwilę, a jeśli zasilanie wróci do normy, system potęczy się ponownie. Sprawdź, czy napięcie sieciowe mieści się w normalnym zakresie. Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
IE 04	Grid Freq Fault	<p>Nadmierna częstotliwość sieci</p> <ul style="list-style-type: none"> Poczekaj chwilę, jeśli narzędzie powróci do normalnego stanu, system potęczy się ponownie. Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
IE 05	PV Volt Fault	<p>Przebiegnięcie PV</p> <ul style="list-style-type: none"> Sprawdź napięcie wyjściowe PV. Sprawdź, czy przetącznik DC jest wyłączone. Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.

Kod błędu	Usterka	Opisy i diagnostyka
IE 06	Bus Volt Fault	<ul style="list-style-type: none"> Nacisnąć przycisk ESC, aby ponownie uruchomić falownik. Sprawdzić, czy napięcie obwodu otwartego wejścia PV mieści się w normalnym zakresie. Sprawdzić, czy moc obciążenia półfalowego przekracza limit systemu. Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
IE 07	Bat Volt Fault	<p>Usterka napięcia akumulatora</p> <ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić, czy napięcie wejściowe akumulatora mieści się w normalnym zakresie Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
IE 08	AC10min Volt	<p>Napięcie sieci poza zakresem w ciągu ostatnich 10 minut.</p> <ul style="list-style-type: none"> System powróci do normalnego stanu, gdy sieć powróci do normalnego stanu. Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
IE 09	DCI OCP Fault	<p>Błąd zabezpieczenia przetężeniowego DCI.</p> <ul style="list-style-type: none"> Poczekaj chwilę, aby sprawdzić, czy wszystko wróciło do normy. Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
IE 10	DCV OVP Fault	<p>Błąd zabezpieczenia przeciwprzepięciowego DCV EPS (off-grid).</p> <ul style="list-style-type: none"> Poczekaj chwilę, aby sprawdzić, czy wszystko wróciło do normy. Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
IE 11	SW OCP Fault	<p>Wykrycie błędu prądu przetężeniowego przez oprogramowanie.</p> <ul style="list-style-type: none"> Poczekaj chwilę, aby sprawdzić, czy wszystko wróciło do normy. Wyłączyć połączenia z siecią, akumulatorami i panelami fotowoltaicznymi. Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.

Rozwiązywanie problemów i konserwacja

Kod błędu	Usterka	Opisy i diagnostyka
IE 12	RC OCP Fault	<p>Błąd zabezpieczenia przetężeniowego.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić impedancję wejścia DC i wyjścia AC. • Poczekać chwilę, aby sprawdzić, czy wszystko wróciło do normy. • Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
IE 13	Isolation Fault	<p>Usterka izolacji</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić izolację przewodu pod kątem uszkodzeń. • Poczekać chwilę, aby sprawdzić, czy wszystko wróciło do normy. • Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
IE 14	Temp Over Fault	<p>Temperatura poza zakresem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy temperatura otoczenia przekracza limit. • Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
IE 15	Bat Con Dir Fault	<ul style="list-style-type: none"> • Błąd kierunku akumulatora • Sprawdzić, czy przewody akumulatora nie są podłączone w przeciwnych kierunkach. • Jeśli system nie wraca do normalnej pracy, należy poprosić o pomoc instalatora.
IE 16	EPS Overload	<p>Błąd przeciążenia EPS (off-grid)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wytączyć urządzenie dużej mocy i nacisnąć przycisk ESC, aby ponownie uruchomić falownik. • Ewentualnie skontaktować się z SolaX w celu uzyskania pomocy, jeśli system nie wraca do normalnej pracy.
IE 17	Overload Fault	<p>Błąd przeciążenia w trybie on-grid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wytączyć urządzenie dużej mocy i nacisnąć przycisk ESC, aby ponownie uruchomić falownik. • Ewentualnie skontaktować się z SolaX w celu uzyskania pomocy, jeśli system nie wraca do normalnej pracy.
IE 18	BatPowerLow	<p>Niska moc akumulatora</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wytączyć urządzenie dużej mocy i nacisnąć przycisk ESC, aby ponownie uruchomić falownik. • Akumulator należy naładować do poziomu wyższego niż pojemność ochronna lub napięcie ochronne.

Kod błędu	Usterka	Opisy i diagnostyka
IE 19	BMS Lost	<p>Utrata łączności z akumulatorem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy przewód komunikacyjny między akumulatorem a falownikiem jest prawidłowo podłączony. • Ewentualnie skontaktować się z SolaX w celu uzyskania pomocy, jeśli system nie wraca do normalnej pracy.
IE 20	Fan Fault	<p>Usterka wentylatora</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy nie ma żadnych ciał obcych, które mogłyby spowodować nieprawidłowe działanie wentylatora. • Ewentualnie skontaktować się z SolaX w celu uzyskania pomocy, jeśli system nie wraca do normalnej pracy.
IE 21	Low TempFault	<p>Błąd niskiej temperatury.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy temperatura otoczenia nie jest zbyt niska. • Ewentualnie skontaktować się z SolaX w celu uzyskania pomocy, jeśli system nie wraca do normalnej pracy.
IE 25	InterComFault	<p>Inter_Com_Fault</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uruchomić ponownie falownik. • Ewentualnie skontaktować się z SolaX w celu uzyskania pomocy, jeśli system nie wraca do normalnej pracy.
IE 26	INV EEPROM	<p>Błąd EEPROM falownika.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyłączyć instalację fotowoltaiczną, akumulator i sieć, podłączyć ponownie. • Ewentualnie skontaktować się z SolaX w celu uzyskania pomocy, jeśli system nie wraca do normalnej pracy.
IE 27	RCD Fault	<p>Usterka urządzenia prądu resztkowego</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić impedancję wejścia DC i wyjścia AC. • Odtąć PV + PV - i akumulatory, podłączyć ponownie. • Ewentualnie skontaktować się z SolaX w celu uzyskania pomocy, jeśli system nie wraca do normalnej pracy.
IE 28	Grid Relay Fault	<p>Usterka przekaźnika elektrycznego</p> <ul style="list-style-type: none"> • Odtąć PV+ od sieci i akumulatorów, a następnie podłączyć ponownie. • Ewentualnie skontaktować się z SolaX w celu uzyskania pomocy, jeśli system nie wraca do normalnej pracy.

Rozwiązywanie problemów i konserwacja

Kod błędu	Usterka	Opisy i diagnostyka
IE 29	EPS Relay	<p>Usterka przełącznika EPS (off-grid)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Odtąć PV+, PV-, sieć i akumulatory i podłączyć ponownie. • Ewentualnie skontaktować się z SolaX w celu uzyskania pomocy, jeśli system nie wraca do normalnej pracy.
IE 30	PV ConnDirFault	<p>Błąd kierunku PV</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy linie wejściowe PV nie są podłączone w przeciwnym kierunku. • Ewentualnie skontaktować się z SolaX w celu uzyskania pomocy, jeśli system nie wraca do normalnej pracy.
IE 31	Battery Relay	<p>Błąd przełącznika ładowania</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nacisnąć przycisk ESC, aby ponownie uruchomić falownik. • Ewentualnie skontaktować się z SolaX w celu uzyskania pomocy, jeśli system nie wraca do normalnej pracy.
IE 32	Earth Relay	<p>Usterka przełącznika uziemienia EPS (off-grid)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nacisnąć przycisk ESC, aby ponownie uruchomić falownik. • Ewentualnie skontaktować się z SolaX w celu uzyskania pomocy, jeśli system nie wraca do normalnej pracy.
IE 100	PowerTypeFault	<p>Błąd typu zasilania</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zaktualizować oprogramowanie i nacisnąć przycisk ESC, aby ponownie uruchomić falownik. • Ewentualnie skontaktować się z SolaX w celu uzyskania pomocy, jeśli system nie wraca do normalnej pracy.
IE 102	Mgr EEPROM Fault	<p>Błąd Mgr E2prom.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wytączyć instalację fotowoltaiczną, akumulator i sieć, a następnie podłączyć ponownie. • Ewentualnie skontaktować się z SolaX w celu uzyskania pomocy, jeśli system nie wraca do normalnej pracy.
IE 103	Fan4 Fault	<p>Usterka wentylatora 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy w wentylatorze nie utknęły zanieczyszczenia. • Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.

Kod błędu	Usterka	Opisy i diagnostyka
IE 104	NTC Sample Invalid	<p>Błąd próbki NTC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Upewnić się, że NTC jest prawidłowo podłączony i jest w dobrym stanie. • Potwierdzić, że środowisko instalacji jest w normie • Ewentualnie skontaktować się z SolaX w celu uzyskania pomocy, jeśli system nie wraca do normalnej pracy.
IE 107	CT Fault	<p>Usterka przekładnika prądowego</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy przekładnik prądowy działa prawidłowo • Ewentualnie skontaktować się z SolaX w celu uzyskania pomocy, jeśli system nie wraca do normalnej pracy.
IE 109	Meter Fault	<p>Usterka licznika</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy licznik działa prawidłowo • Ewentualnie skontaktować się z SolaX w celu uzyskania pomocy, jeśli system nie wraca do normalnej pracy.
IE 110	BypassRelayFlt	<p>Usterka przełącznika obejścia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nacisnąć przycisk ESC, aby ponownie uruchomić falownik. • Ewentualnie skontaktować się z SolaX w celu uzyskania pomocy, jeśli system nie wraca do normalnej pracy.
IE 111	FAN3 Fault	<p>Usterka wentylatora 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy w wentylatorze nie utknęły zanieczyszczenia. • Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
IE 112	ARMParaComFlt	<p>Błąd komunikacji parametru ARM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy przewody komunikacyjne falowników są dobrze podłączone, a szybkość transmisji ustawień COMM falowników jest taka sama. • Ewentualnie skontaktować się z SolaX w celu uzyskania pomocy, jeśli system nie wraca do normalnej pracy.
IE 113	FAN1 Fault	<p>FAN1 Fault</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy w wentylatorze nie utknęły zanieczyszczenia. • Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.

Rozwiązywanie problemów i konserwacja

Kod błędu	Usterka	Opisy i diagnostyka
IE 114	FAN2 Fault	FAN2 Fault <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy w wentylatorze nie utknęły zanieczyszczenia. • Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
IE 115	20305Com Fault	Usterka komunikacji <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić podłączenie modułu monitorującego i włożyć go ponownie. • Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
BE 01	BMS1_UCellOver BMS2_UCellOver	Błąd akumulatora – błąd przepięcia ogniwa <ul style="list-style-type: none"> • Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
BE 02	BMS1_UCellLow BMS2_UCellLow	Błąd akumulatora – błąd zbyt niskiego napięcia ogniwa <ul style="list-style-type: none"> • Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
BE 03	BMS1_UCellDiff BMS2_UCellDiff	Błąd akumulatora – błąd dużej różnicy ciśnień w ogniwie <ul style="list-style-type: none"> • Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
BE 04	BMS1_HVBOver BMS2_HVBOver	Błąd akumulatora – błąd przepięcia napięcia całkowitego <ul style="list-style-type: none"> • Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
BE 05	BMS1_HVBLow BMS2_HVBLow	Błąd akumulatora – błąd zbyt niskiego napięcia całkowitego <ul style="list-style-type: none"> • Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
BE 06	BMS1_TempOver BMS2_TempOver	Nadmierna temperatura w układzie akumulatorów <ul style="list-style-type: none"> • Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
BE 07	BMS1_SelfCheck BMS2_SelfCheck	Błąd samokontroli w układzie akumulatorów <ul style="list-style-type: none"> • Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
BE 08	BMS1_PoRlyAdh BMS2_PoRlyAdh	Błąd akumulatora – błąd przywierania głównego przełącznika dodatniego <ul style="list-style-type: none"> • Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.

Rozwiązywanie problemów i konserwacja

Kod błędu	Usterka	Opisy i diagnostyka
BE 09	BMS1_PoRlyOpen	Błąd akumulatora – błąd otwarcia głównego przełącznika dodatniego <ul style="list-style-type: none"> Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
	BMS2_PoRlyOpen	
BE 10	BMS1_NeRlyAdh	Błąd akumulatora – błąd przywierania głównego przełącznika ujemnego <ul style="list-style-type: none"> Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
	BMS2_NeRlyAdh	
BE 11	BMS1_NeRlyOpen	Błąd akumulatora – błąd otwarcia głównego przełącznika ujemnego <ul style="list-style-type: none"> Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
	BMS2_NeRlyOpen	
BE 12	BMS1_PreChgFail	Błąd akumulatora – błąd wstępnego ładowania akumulatora <ul style="list-style-type: none"> Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
	BMS2_PreChgFail	
BE 13	BMS1_CellSample	Błąd akumulatora – Błąd próbkowania ogniwi akumulatora <ul style="list-style-type: none"> Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
	BMS2_CellSample	
BE 14	BMS1_TempSample	Błąd akumulatora – błąd próbkowania temperatury akumulatora <ul style="list-style-type: none"> Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
	BMS2_TempSample	
BE 15	BMS1_Sys	Błąd akumulatora – usterka układu akumulatorów <ul style="list-style-type: none"> Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
	BMS2_Sys	
BE 16	BMS1_DsgOver	Błąd akumulatora – Błąd przetężenia i rozładowania akumulatora <ul style="list-style-type: none"> Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
	BMS2_DsgOver	
BE 17	BMS1_ChgOver	Błąd akumulatora – błąd przetężenia ładowania akumulatora <ul style="list-style-type: none"> Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
	BMS2_ChgOver	
BE 18	BMS1_AFCom	Błąd akumulatora – błąd komunikacji AFE akumulatora <ul style="list-style-type: none"> Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
	BMS2_AFCom	

Rozwiązywanie problemów i konserwacja

Kod błędu	Usterka	Opisy i diagnostyka
BE 19	BMS1_InvCom	Błąd akumulatora – błąd komunikacji Extranet <ul style="list-style-type: none"> Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
	BMS2_InvCom	
BE 20	BMS1_MidCom	Błąd akumulatora – błąd komunikacji sieci pośredniczącej <ul style="list-style-type: none"> Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
	BMS2_MidCom	
BE 21	BMS1_VoltSensor	Błąd akumulatora – błąd czujnika napięcia <ul style="list-style-type: none"> Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
	BMS2_VoltSensor	
BE 22	BMS1_IDRepet	Błąd akumulatora – błąd powtarzającego się ID <ul style="list-style-type: none"> Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
	BMS2_IDRepet	
BE 23	BMS1_TempLow	Błąd akumulatora – błąd niskiej temperatury <ul style="list-style-type: none"> Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
	BMS2_TempLow	
BE 24	BMS1_CurrSensor	Błąd akumulatora – błąd czujnika prądu <ul style="list-style-type: none"> Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
	BMS2_CurrSensor	
BE 25	BMS1_Line	Błąd akumulatora – błąd przerwonego przewodu zasilającego <ul style="list-style-type: none"> Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
	BMS2_Line	
BE 26	BMS1_Flash	Błąd akumulatora – błąd Flash <ul style="list-style-type: none"> Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
	BMS2_Flash	
BE 27	BMS1_AFEProtect	Błąd akumulatora – usterka samoczynnej ochrony AFE <ul style="list-style-type: none"> Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
	BMS2_AFEProtect	
BE 28	BMS1_ChgReq	Błąd akumulatora – błąd żądania ładowania <ul style="list-style-type: none"> Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
	BMS2_ChgReq	
BE 29	BMS1_Ins	Błąd akumulatora – błąd izolacji akumulatora <ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić, czy akumulator jest prawidłowo uziemiony i uruchomić go ponownie. Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
	BMS2_Ins	

Kod błędu	Usterka	Opisy i diagnostyka
BE 30	BMS1_MCB	Błąd akumulatora – usterka mikro wyciągnika automatycznego <ul style="list-style-type: none">Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
	BMS2_MCB	
BE 31	BMS1_LinkerTemp	Błąd akumulatora – błąd przekroczenia temperatury stycznika <ul style="list-style-type: none">Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
	BMS2_LinkerTemp	
BE 32	BMS1_BatLinker	Błąd akumulatora – anormalna wysokość wewnętrznego punktu kontaktu w akumulatorze <ul style="list-style-type: none">Skontaktować się z firmą SolaX w celu uzyskania pomocy.
	BMS2_BatLinker	
BE 33	BMS1_Fan	Błąd akumulatora – usterka wentylatora <ul style="list-style-type: none">Sprawdzić, czy w wentylatorze nie utknęły zanieczyszczenia.Ewentualnie można skontaktować się z firmą SolaX, aby uzyskać pomoc.
	BMS2_Fan	

11.3 Konserwacja

Urządzenie wymaga regularnej konserwacji. Poniższa tabela zawiera listę czynności konserwacyjnych umożliwiających uzyskanie optymalnej wydajności urządzenia. W gorszym środowisku pracy konieczna jest częstsza konserwacja. Należy sporządzić dokumentację konserwacji.

OSTRZEŻENIE!

- Konserwację urządzenia może przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowana osoba.
- Do konserwacji należy używać wyłącznie części zamiennych i akcesoriów zatwierdzonych przez SolaX.

Tabela 11–2 Lista rutynowych konserwacji przy włączonym zasilaniu

Sprawdzany element	Opis	Przedział czasowy
Stan pracy i środowisko systemu	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy system dystrybucji energii nie jest uszkodzony, a urządzenie nie jest zdeformowane. • Sprawdzić, czy w działającym systemie nie występują nietypowe dźwięki. • Sprawdzić, czy temperatura obudowy urządzenia jest w normie. W międzyczasie zaleca się korzystanie z kamery termowizyjnej lub innych systemów monitorowania w celu identyfikacji oznak ciepła. • Sprawdzić, czy w otoczeniu panuje normalny poziom wilgotności i czy nie doszło do uszkodzenia filtrów przeciwpyłowych i filtrów powietrza. <ol style="list-style-type: none"> a. Należy upewnić się, że wlot powietrza jest dobrze wentylowany. W przeciwnym razie akumulator ulegnie awarii z powodu przegrzania. b. Ostrożnie otworzyć drzwi, aby zapobiec wydzielaniu kurzu z bawełnianego filtra. W przeciwnym razie czujnik dymu zaalarmuje i wyda polecenie automatycznemu tryskaczowi przeciwpożarowemu do rozpylenia gazu. 	Co 6 miesięcy
Ekran szafy	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy ekran wyświetla się normalnie. • Sprawdzić informacje o alarmie na ekranie. 	Co 6 miesięcy

Rozwiązywanie problemów i konserwacja

Sprawdzany element	Opis	Przedział czasowy
Zestaw akumulatorów	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić, czy wentylator akumulatora działa normalnie Sprawdzić, czy akumulator nie jest uszkodzony lub zdeformowany. Sprawdzić, czy podczas pracy nie występują nietypowe dźwięki. 	Co 6 miesięcy
Falownik	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić, czy wentylator falownika działa normalnie Sprawdzić wygląd falownika pod kątem uszkodzeń lub deformacji. Sprawdzić, czy podczas pracy nie występują nietypowe dźwięki. 	Co 6 miesięcy
Klimatyzator i wentylator szafy	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić, czy w pobliżu urządzenia nie ma potencjalnych zagrożeń i zanieczyszczeń oraz czy nie znajdują się tam żadne śmieci. Sprawdzić, czy w pracującym wentylatorze jednostki zewnętrznej nie występują nietypowe dźwięki, wibracje i zacięcia łopatek. 	Co 6 miesięcy
Czujnik dymu, czujnik temperatury, czujnik gazów toksycznych	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić wizualnie wygląd i światła sygnalizacyjne. Użyć specjalnego urządzenia testującego, aby wydzielić dym lub ciepło do czujników dymu i czujników temperatury w celu przetestowania działania czujników. 	Co 6 miesięcy
Aerazol	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić wygląd aerozolu: brak deformacji i integralność dyszy, potwierdzić brak wycieku czynnika 	Co 6 miesięcy
Skrzynka rozdzielcza, UPS	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić wygląd pod kątem uszkodzeń lub deformacji. Sprawdzić, czy podczas pracy nie występują nietypowe dźwięki. 	Co 6 miesięcy
EMS, moduł I/O	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić, czy wskaźnik świeci się normalnie. 	Co 6 miesięcy
Anteny	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić, czy antena nie jest zardzewiała z powodu mgły solnej. Jeśli jest, należy ją wymienić. 	Co 6 miesięcy

Rozwiązywanie problemów i konserwacja

Sprawdzany element	Opis	Przedział czasowy
Funkcja bezpieczeństwa	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić, czy wyłącznik awaryjny i dioda LED są w dobrym stanie. Sprawdzić sygnał zatrzymania i komunikację, symulując operację wyłączenia. Sprawdzić, czy znaki ostrzegawcze i inne etykiety umieszczone na urządzeniu nie są uszkodzone. Jeśli są uszkodzone, należy je wymienić. 	Co 6 miesięcy

UWAGA!

Przed wykonaniem poniższych czynności konserwacyjnych należy wyłączyć system.

Tabela 11–3 Lista rutynowych czynności konserwacyjnych po wyłączeniu zasilania

Sprawdzany element	Opis	Przedział czasowy
Połączenia elektryczne	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić, czy przewody zasilające są dobrze zamocowane. Jeśli nie, dokręcić je ponownie momentem podanym w dokumencie. Sprawdzić połączenia elektryczne akumulatorów, falownika, skrzynki rozdzielczej, zasilacza UPS i innych głównych urządzeń pod kątem poluzowania i uszkodzenia płaszczka przewodu, zwłaszcza płaszczka przewodu łączyącego się z częściami metalowymi. Sprawdzić, czy falownik, skrzynka rozdzielcza i zasilacz UPS są prawidłowo uziemione. Sprawdzić, czy zaślepki na zaciskach bezczynnych zacisków falownika są zamocowane i nie odpadają. Sprawdzić, czy taśma izolacji elektrycznej jest w dobrym stanie i czy się nie odkleja. 	Kontrolę należy zaplanować w ciągu miesiąca od pierwszego uruchomienia, a następnie można ją zaplanować co 6 miesięcy
Podłączenie zacisków i listew	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić, czy śruby i miedziane pręty nie są osłabione. Sprawdzić, czy śruby są dobrze dokręcone. Jeśli nie, dokręcić je ponownie momentem podanym w dokumencie. 	Kontrolę należy zaplanować w ciągu miesiąca od pierwszego uruchomienia, a następnie można ją zaplanować co 6 miesięcy

Sprawdzany element	Opis	Przedział czasowy
Czyszczenie systemu	<ul style="list-style-type: none">• Sprawdzić, czy płytki drukowane i komponenty są czyste.• Sprawdzić, czy radiator falownika nie jest zanieczyszczony.• Sprawdzić i wyczyścić filtr, aby upewnić się, że nie blokuje klimatyzatora i wentylatora szafy.• Wyczyścić wentylatory chłodzące falownika miękką, suchą ściereczką lub szczotką lub wymienić je w razie potrzeby.• W razie potrzeby wyczyścić moduły za pomocą sprężonego powietrza. <p>Okres konserwacji powinien zostać skrócony, jeśli szafa jest zainstalowana w silnie zanieczyszczonym środowisku.</p>	Co 6 miesięcy

12 Utylizacja zużytego i uszkodzonego akumulatora i falownika

12.1 Utylizacja zużytego i uszkodzonego zestawu akumulatorów

Firma SolaX nie poddaje recyklingowi zużytych lub uszkodzonych akumulatorów. W związku z tym w celu utylizacji akumulatorów użytkownicy mogą skontaktować się z firmą zajmującą się recyklingiem. Wydatki z tego tytułu są ponoszone przez użytkowników.

Krok 1 Koszty można oszacować, kontaktując się z firmą zajmującą się recyklingiem.

Krok 2 Firma zajmująca się recyklingiem bierze na siebie pełną odpowiedzialność za utylizację zużytych lub uszkodzonych akumulatorów.

12.2 Utylizacja zużytego i uszkodzonego falownika

Falowniki i akcesoria należy utylizować zgodnie z przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów elektronicznych obowiązującymi w miejscu instalacji.

13 Dane techniczne

Strona DC

Model	AELIO-P50B100	AELIO-P60B100
Maks. moc wejściowa PV [W]	100	120
Maks. napięcie wejściowe PV [V]	1000	1000
Maks. napięcie rozruchowe [V]	200	200
Znamionowe napięcie wejściowe DC [V]	650	650
Zakres napięcia MPPT [V]	160~950	160~950
Liczba trackerów MPP/tańcuchy na tracker MPP	5 (2 na MPPT)	6 (2 na MPPT)
Maks. prąd wejściowy [A]	40	40
Maks. wejściowy prąd zwarcia [A]	50	50

Strona AC

Model	AELIO-P50B100	AELIO-P60B100
Znamionowa moc wyjściowa AC [kW]	49,9	60
Znamionowy prąd wyjściowy AC [A]	72	86,6
Maks. wyjściowa moc pozorna AC [kVA]	54,9	66
Maks. prąd wyjściowy AC [A]	83,4	100,3
Nominalne napięcie sieci [V]	3P/(N)/PE, 400/230, 380/220	
Nominalna częstotliwość sieci [Hz]	50/60	
Napięcie wejściowe zasilania pomocniczego [a.c. V]	L/N/PE, 230, 220	
Natężenie wejściowe zasilania pomocniczego [a.c. A]	Maks. 10	
Częstotliwość zasilania pomocniczego [Hz]	50/60	
Prąd zwarcia zasilania pomocniczego [A]	350	
Regulowany zakres współczynnika mocy	1 (wyprzedzenie 0,8 ~ opóźnienie 0,8)	
THDi (moc znamionowa) [%]	< 3	

Dane techniczne

Bateria

Model	AELIO-P50B100	AELIO-P60B100
Typ akumulatora	LiFePO4	
Pojemność znamionowa akumulatora [kWh]	100	
Napięcie znamionowe akumulatora [V]	358,4	
Zakres napięcia akumulatora [V]	280~408,8	
Głębokość rozładowania [%]	90	
Prąd znamionowy ładowania/rozładowania [A]	140	
Maks. prąd ładowania/rozładowania [A]	160 (80 × 2)	

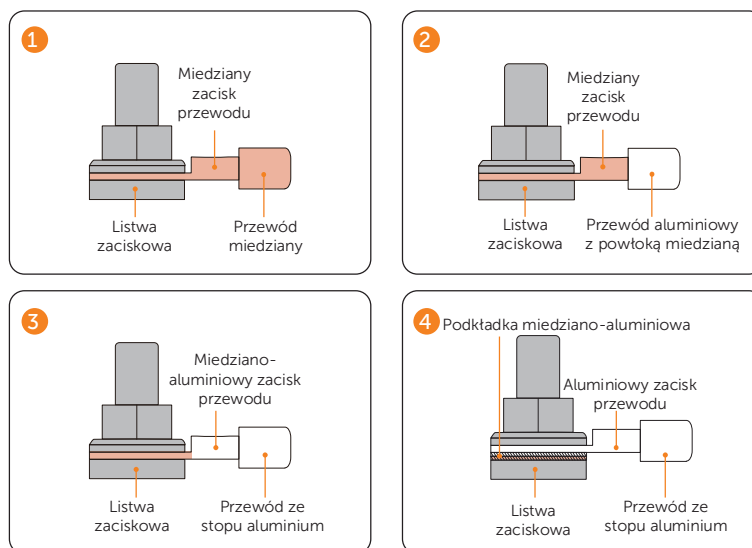
Parametry ogólne

Model	AELIO-P50B100	AELIO-P60B100
Wymiary (z falownikiem) (szer. × wys. × głęb.) [mm]	1310 × 2300 × 1140	
Wymiary (bez falownika) (szer. × wys. × głęb.) [mm]	1020 × 2300 × 1140	
Waga (z falownikiem) [kg]	1600	
Waga (bez falownika) [kg]	1500	
Zakres temperatury otoczenia podczas pracy [°C]	-30~50	
Wilgotność względna (bez kondensacji) [%]	0~95	
Maks. wysokość robocza n.p.m. [m]	3000	
Metoda chłodzenia	Inteligentne chłodzenie powietrzem	
Stopień ochrony	Szafa: IP55; falownik: IP65	
Ochrona przeciwpożarowa	Aerozol / woda	
Topologia	Nieizolowany	
Norma	IEC62619, IEC63056:2000, IEC61000, IEC62477-1, UN38.3	

14 Dodatek

14.1 Wymagania dotyczące zacisku OT/DT/TO

- W przypadku przewodu miedzianego należy użyć miedzianego zacisku przewodu.
- W przypadku przewodu aluminiowego pokrytego miedzią należy użyć miedzianego zacisku przewodu.
- W przypadku przewodu ze stopu aluminium należy użyć zacisku miedziano-aluminiowego lub zacisku aluminiowego z podkładką miedziano-aluminiową.
 - » Nie podłączać aluminiowego zacisku przewodu do listwy zaciskowej. W przeciwnym razie może dojść do korozji elektrochemicznej, co może wpłynąć na niezawodność połączenia przewodów.
 - » Zacisk miedziano-aluminiowy lub aluminiowy z podkładką miedziano-aluminiową musi spełniać wymagania normy IEC61238-1.
 - » W przypadku korzystania z podkładki miedziano-aluminiowej należy upewnić się, że aluminiowa strona podkładki styka się z aluminiowym zaciskiem przewodu, a miedziana strona podkładki styka się z listwą zaciskową.



Rysunek 14–1 Wymagania dotyczące zacisku OT/DT/TO

14.2 Przemalowanie szafy

W przypadku złych warunków pogodowych, takich jak deszcz, śnieg, wichura, burza piaskowa itp. należy przerwać malowanie, nawet jeśli urządzenie jest zainstalowane na zewnątrz.

Podczas malowania należy ściśle przestrzegać skali kolorów opisanych w dokumencie.

Opis przemalowywania

Aby zachować nienaruszony wygląd urządzenia, należy je natychmiast przemalować w przypadku tusznięcia się lub odpadania farby.

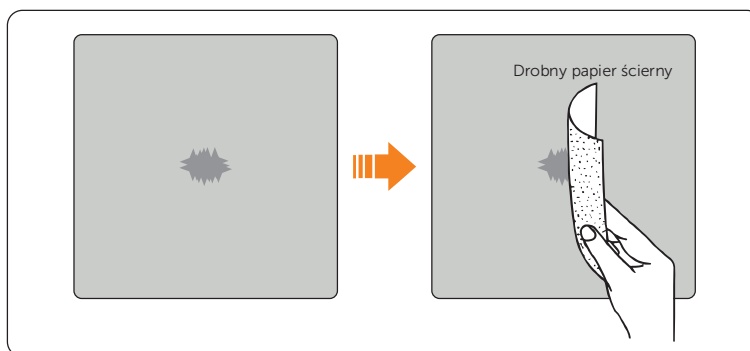
UWAGA!	
<ul style="list-style-type: none"> Należy przygotować narzędzia i odpowiednią ilość materiałów do naprawy uszkodzonej farby. Jeśli uszkodzony obszar jest duży, należy skontaktować się z personelem obsługi technicznej w celu uzyskania pomocy. 	

Tabela 14–1 Opis przemalowywania

Zakres uszkodzeń lakieru	Narzędzia i materiały	Procedura	Opis
Lekkie zarysowania na urządzeniu (nie sięgające do stalowego podłoża)	Farba w sprayu lub farba olejna, pędzel z włosia (do małych zarysowań), drobny papier ścierny, alkohol absolutny, bawełniana szmatka, rozpylacz farby (do dużych zarysowań).	Kroki 1, 2, 4 i 5	a. W odniesieniu do malowania obowiązuje skala koloru (Pantone 11-4800TCX). b. W przypadku lekkich zarysowań lub niewielkich obszarów uporczywych plam
Uporczywe plamy na urządzeniu	Farba w sprayu lub farba olejna, podkład cynkowy, pędzel z włosia (do małych zarysowań), drobny papier ścierny, alkohol absolutny, bawełniana szmatka, rozpylacz farby (do dużych zarysowań).	Kroki 1, 2, 3, 4 i 5	zaleca się użycie farby w sprayu i pędzla z włosia. c. W przypadku głębokich zarysowań lub dużych powierzchni uporczywych plam zaleca się użycie farby olejnej i rozpylacza.
Głębokie zarysowania na urządzeniu (uszkodzony podkład, uszkodzenia docierające do stalowego podłoża)	W przypadku uszkodzenia logo lub innych wzorów należy skontaktować się z lokalną firmą malowania natryskowego w celu dostosowania planu przemalowania do rozmiaru, koloru i zakresu uszkodzenia logo lub wzorów.		d. Należy upewnić się, że uszkodzony obszar jest równomiernie pokryty cienką warstwą farby, aby uzyskać spójny i równomierny wygląd.
Uszkodzone logo lub wzór, wgniecenia i rysy	a. Jeśli uszkodzony obszar ma powierzchnię < 100 mm ² i głębokość < 3 mm, zaleca się najpierw użyć podkładu poliuretanowego, aby naprawić wgniecenia i rysy, a następnie postępować z nimi zgodnie z Procedurą dotyczącą głębokich zarysowań. b. Jeśli uszkodzony obszar ma powierzchnię > 100 mm ² lub głębokość > 3 mm, należy skontaktować się z lokalnym dostawcą w celu opracowania planu naprawy w oparciu o rzeczywistą sytuację.		e. Pozostawić farbę do wyschnięcia na co najmniej 30 minut przed wykonaniem kolejnego kroku.

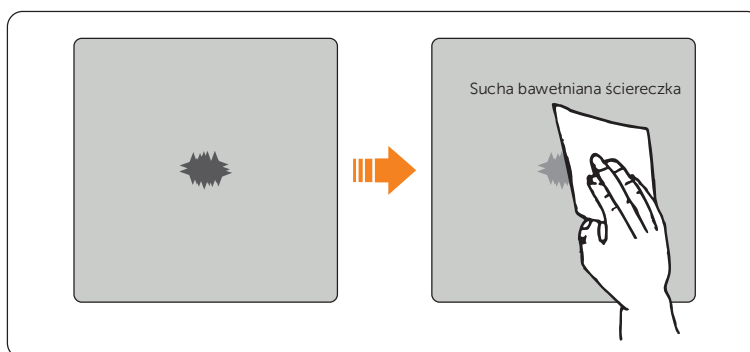
Procedura

Krok 1 Ostrożnie oszlifować zarysowaną powierzchnię drobnym papierem ściernym, aby usunąć rdzę lub plamy.



Rysunek 14–2 Szlifowanie zarysowanej powierzchni

Krok 2 Wyczyścić zarysowany obszar wilgotną bawełnianą szmatką, aby usunąć brud, a następnie wytrzeć go suchą bawełnianą szmatką.



Rysunek 14–3 Czyszczenie zarysowanego obszaru

Krok 3 Należy nałożyć podkład cynkowy w cynk na zarysowany obszar za pomocą pędzla z włosia lub rozpylacza.

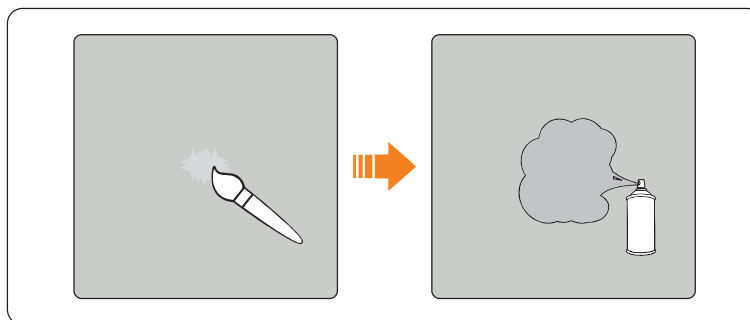
UWAGA!

- Jeśli widoczny jest goły metal pod spodem
 - » W pierwszej kolejności należy nałożyć podkład epoksydowo-cynkowy.
 - » Następnie należy nałożyć akrylową warstwę wierzchnią, aż podkład wyschnie i nie będzie widać gołego metalu.
- Podkład epoksydowo-cynkowy i akrylowa warstwa wierzchnia powinny być dobrane odpowiednio do powłoki powierzchni urządzenia.

Krok 4 Biorąc pod uwagę stopień uszkodzenia, można wybrać jedną z następujących metod: samodzielne malowanie, malowanie pędzlem lub malowanie rozpylaczem, aby równomiernie pomalować uszkodzony obszar.

UWAGA!

- Należy upewnić się, że uszkodzony obszar jest równomiernie pokryty cienką, równą warstwą farby, aby uzyskać spójny i równomierny wygląd.
- Jeśli na urządzeniu znajdują się inne kolory, przed malowaniem należy ostrożnie umieścić taśmę lub papier na nieuszkodzonym obszarze, aby uniknąć zabrudzenia tych kolorów.



Rysunek 14-4 Malowanie uszkodzonego obszaru

Krok 5 Pozostawić farbę do wyschnięcia na co najmniej 30 minut, a następnie sprawdzić, czy naprawiony obszar spełnia wymagania.

UWAGA!

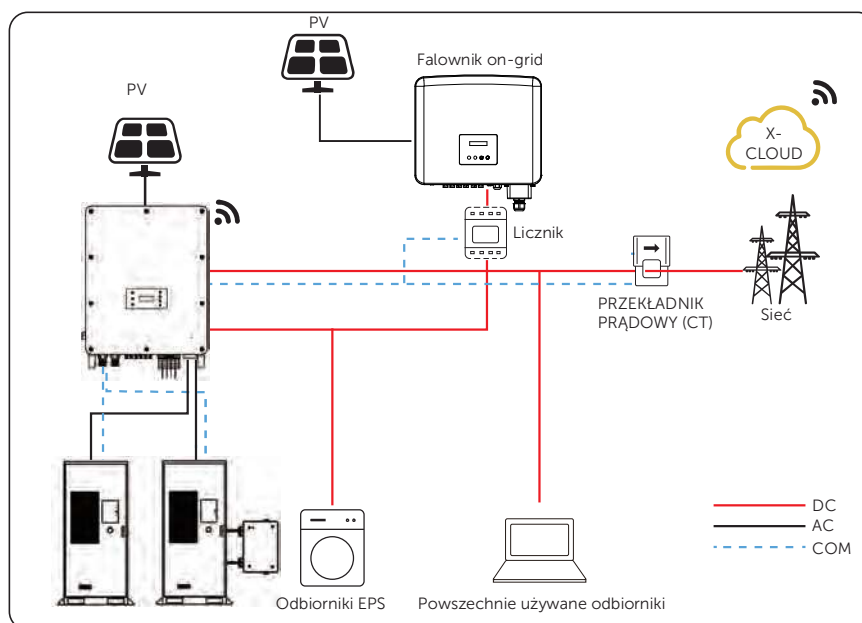
- Kolor naprawionego obszaru powinien być spójny z otaczającym obszarem. Do pomiaru różnicy kolorów należy użyć kolorymetru, którego Delta E powinna wynosić ≤ 3 . Jeśli koloru nie można zmierzyć za pomocą kolorymetru, należy upewnić się, że nie ma widocznej różnicy kolorów na krawędziach między naprawionym obszarem a otaczającym go obszarem, a także nie ma nierówności, zadrapań, tłuszczenia się ani pęknięć.
- W przypadku malowania natryskowego przed sprawdzeniem, czy spełnia ono wymagania, zaleca się najpierw 3-krotne malowanie. Jeśli nie, należy powtórzyć malowanie natryskowe, aż wymagania zostaną spełnione.

14.3 Zastosowanie mikro sieci

14.3.1 Wprowadzenie do zastosowania mikro sieci

Ze względu na efekt pracy wyspowej falownik on-grid nie jest w stanie pracować w trybie off-grid. Ta cecha sprawia, że użytkownik traci energię PV z falownika on-grid, gdy jest on w trybie off-grid. Mikro sieć to funkcja, która sprawia, że falownik hybrydowy symuluje sieć do aktywnego falownika on-grid podczas pracy w trybie off-grid przez podłączenie falownika on-grid do zacisku EPS falownika hybrydowego.

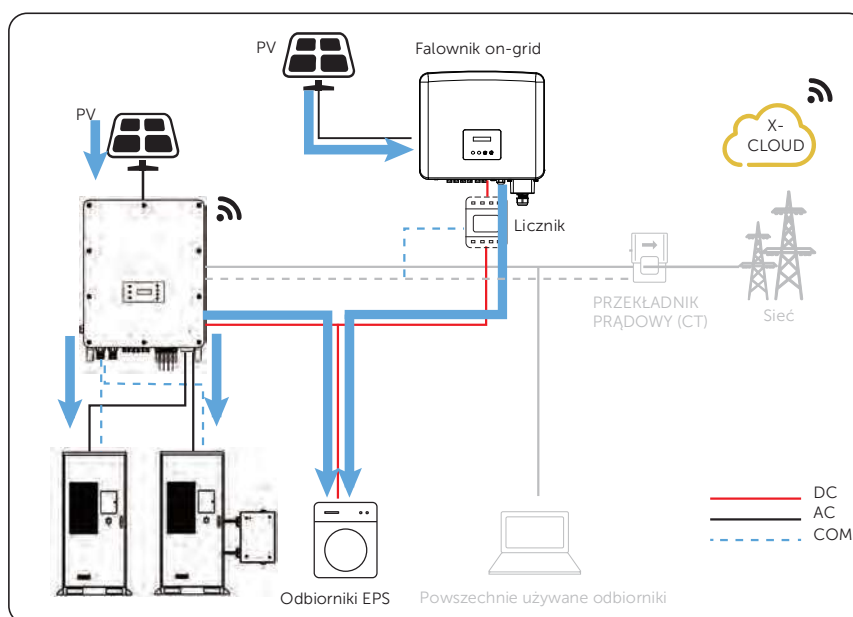
14.3.2 Schemat połączeń przewodów



Rysunek 14-5 Potężenie przewodów mikro sieci

Sieć odłączona

W takim przypadku falownik hybrydowy będzie symulował sieć, aby falownik on-grid mógł nadal działać. Falownik hybrydowy i on-grid będą razem zasilać odbiorniki EPS. Jeśli pojawi się nadwyżka energii, akumulator zostanie naładowany.



Rysunek 14-7 Przepływ energii przy wyłączonej sieci

Informacja dotycząca zastosowania mikrosieci

- Falownik on-grid dowolnej marki, który obsługuje „adaptację częstotliwości”
- Moc wyjściowa falownika on-grid \leq Maks. moc wyjściowa EPS falownika hybrydowego
- Moc wyjściowa falownika on-grid \leq Maksymalna moc ładowania akumulatora, patrz poniższa tabela:

UWAGA!

- Ponieważ falownik serii X3-AELIO nie jest w stanie kontrolować mocy wyjściowej falownika on-grid w trybie przyłączenia do sieci, dlatego falownik serii X3-AELIO nie może osiągnąć zerowego eksportu, gdy moc obciążenia + moc ładowania akumulatora $<$ moc wyjściowa falownika on-grid.

14.3.4 Połączenie przewodów (falownik hybrydowy)

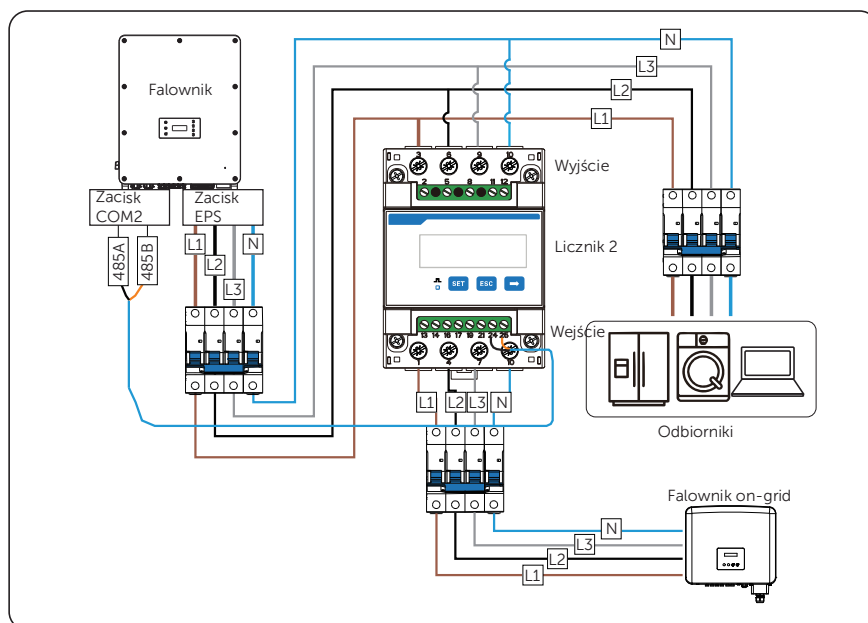
Informacje na temat przyłączenia do sieci i połączenia EPS falownika z serii X3-AELIO można znaleźć w „Połączenie CT/Licznik”.

14.3.5 Połączenie przewodów (falownik on-grid)

Podłączyć przewód AC falownika on-grid do zacisku EPS falownika serii X3-AELIO za pomocą wyłącznika automatycznego. Należy zapoznać się z instrukcją obsługi konkretnego falownika on-grid.

14.3.6 Połączenie przewodów (licznik)

Aby wykrywać i monitorować dane dotyczące mocy generowanej przez falownik on-grid, po stronie falownika on-grid można zainstalować licznik. W przeciwnym razie nie będzie można monitorować odpowiednich danych mocy falownika on-grid.



Rysunek 14-8 Schemat podłączenia licznika do zacisku EPS

UWAGA!

- Jeśli używana jest przejściówka z jednego na dwa wtyki RJ45, należy ją umieścić w wodoszczelnej obudowie.

- Definicja styków

Tabela 14–2 Definiowanie styków dla licznika i CT

Zastosowanie	CT1			Do licznika		CT2		
Styk	1	2	3	4	5	6	7	8
Przypisanie	CT_ R1_ CON	CT_ S1_ CON	CT_ T1_ CON	METER _485A	METER _485B	CT_ T2_ CON	CT_ S2_ CON	CT_ R2_ CON

- Etapy połączenia Licznika/CT

Szczegółowe informacje dotyczące podłączania można znaleźć w „[Połączenie CT/Licznik](#)” i w podręczniku użytkownika licznika/przekładnika prądowego.

- Ustawienie na wyświetlaczu LCD

Ścieżka ustawień: **Menu > Ustawienia > Ustawien_Zaawans > Ustaw Licznik/CT**

① Dot. rozwiązania z licznikiem 1 i licznikiem 2 (licznik 1 do połączenia z siecią, licznik 2 do połączenia EPS)

- Wybrać i wprowadzić **Ustaw Licznik/CT** zgodnie ze ścieżką ustawień.
- Ustawić adres i kierunek licznika 1: Stan połączenia można sprawdzić na stronie **Meter/CT Check**.



- Ustaw adres i kierunek licznika 2: Stan połączenia można sprawdzić na stronie **Meter/CT Check**.



- Po pomyślnym podłączeniu sprawdzić moc wejściową licznika 1 w ścieżce **Menu > Status systemu > Licznik/CT** i sprawdzić moc wyjściową (**Wyjście dzisiaj** oraz **Suma wyjsciowa**) licznika 2w ścieżce **Menu > Dane historyczne > E_USERDEF**.

② Dla rozwiązania CT i licznika 2 (CT do przyłączenia do sieci, licznik 2 do podłączenia do EPS)

- a. Wybrać i wprowadzić **Ustaw Licznik/CT** zgodnie ze ścieżką ustawień.
- b. Wybrać i włączyć funkcję CT, następnie wybrać CT. Stan połączenia można sprawdzić na stronie **Meter/CT Check**.



- c. Ustaw adres i kierunek licznika 2: Stan połączenia można sprawdzić na stronie **Meter/CT Check**.



- d. Po pomyślnym podłączeniu sprawdzić moc wejściową licznika 1 w ścieżce **Menu > Status systemu > Licznik/CT** i sprawdzić moc wyjściową (**Wyjście dzisiaj** oraz **Suma wyjściowa**) licznika 2 w ścieżce **Menu > Dane historyczne > E_USERDEF**.

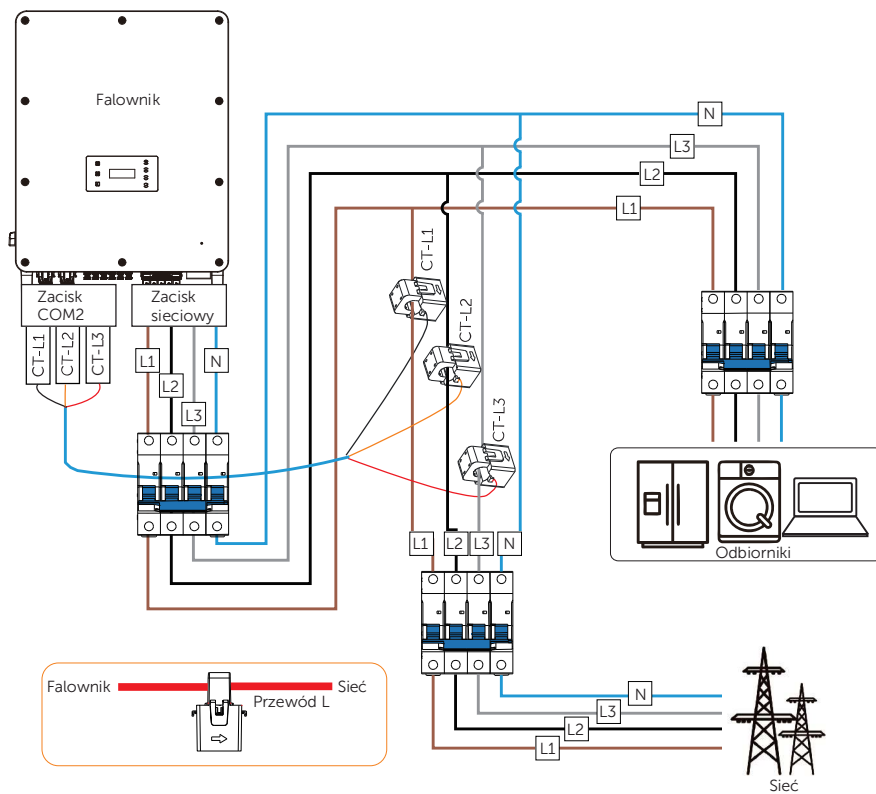
14.4 Scenariusze połączenia CT/licznika

Seria falowników X3-AELIO może być podłączona do pojedynczej partii przekładników prądowych, licznika podłączonego bezpośrednio lub licznika podłączonego do przekładnika prądowego, a także obsługuje funkcję Licznik 2 umożliwiającą monitorowanie innego urządzenia do wytwarzania energii w domu.

Poniżej przedstawiono szczegółowe procedury połączenia przewodów i ustawień w tych scenariuszach. Procedura połączenia przewodów CT/Licznik falownika znajduje się w „Połączenie CT/Licznik”.

14.4.1 Połączenie CT

UWAGA!
<ul style="list-style-type: none">• Nie umieszczać CT na przewodzie N ani na przewodzie uziemiającym.• Nie umieszczać CT jednocześnie na przewodach N i L.• Nie umieszczać CT na stronie, w którą strzałka wskazuje falownik.• Nie umieszczać CT na przewodach nieizolowanych.• Długość przewodu między CT a falownikiem nie powinna przekraczać 10 metrów.• Zaleca się owinięcie zacisku CT taśmą izolacyjną.
UWAGA!
<ul style="list-style-type: none">• CT, o których mowa w tej sekcji, są dostarczane wraz z falownikiem.



Rysunek 14–9 Potężenie przewodów systemu z CT

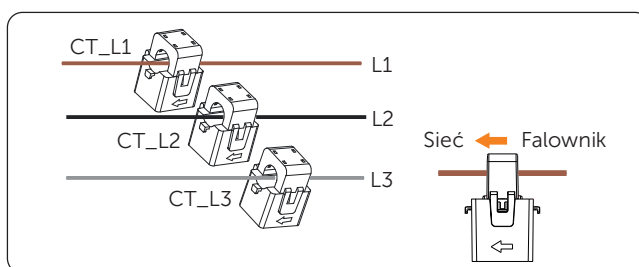
UWAGA!

- Strzałka na CT musi być skierowana w stronę sieci publicznej.
- Oznaczenia na CT mogą obejmować R, S i T lub L1, L2 i L3. Należy upewnić się, że CT-R/CT-L1 jest podłączony do przewodu L1, CT-S/CT-L2 do przewodu L2, a CT-T/CT-L3 do przewodu L3.
- Obciążenie awaryjne jest podłączone do zacisku EPS falownika, który nie jest pokazany na schemacie.

Procedura połączenia przewodów

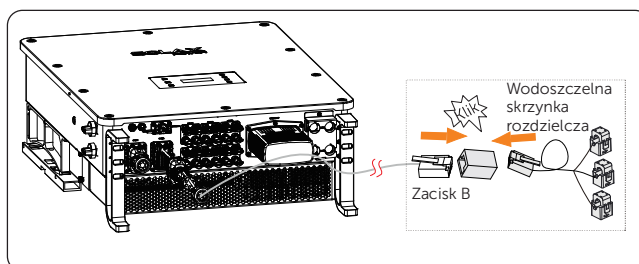
Krok 1 Przepiąć CT_L1, CT_L2 i CT_L3 odpowiednio do przewodów L1, L2 i L3 sieci.

Należy upewnić się, że strzałka na CT jest skierowana od falownika w stronę sieci.



Rysunek 14–10 Podłączanie CT do przewodów sieciowych

Krok 2 Do podłączenia przedłużacza przewodu komunikacyjnego i partii CT należy użyć złącza RJ45.



Rysunek 14–11 Podłączanie do CT

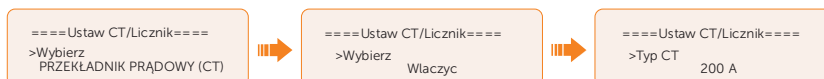
Procedura ustawiania

Po podłączeniu CT do falownika należy ustawić jego parametry na falowniku.

Krok 1 Należy wybrać opcję **Ustawien_Zaawans > Ustaw Licznik/CT**.

Krok 2 Włączyć CT, a następnie wybrać obsługiwany typ CT.

Stan połączenia można sprawdzić na stronie **Meter/CT Check**. Szczegółowe informacje można znaleźć w „Ustawianie Meter/CT Check”.



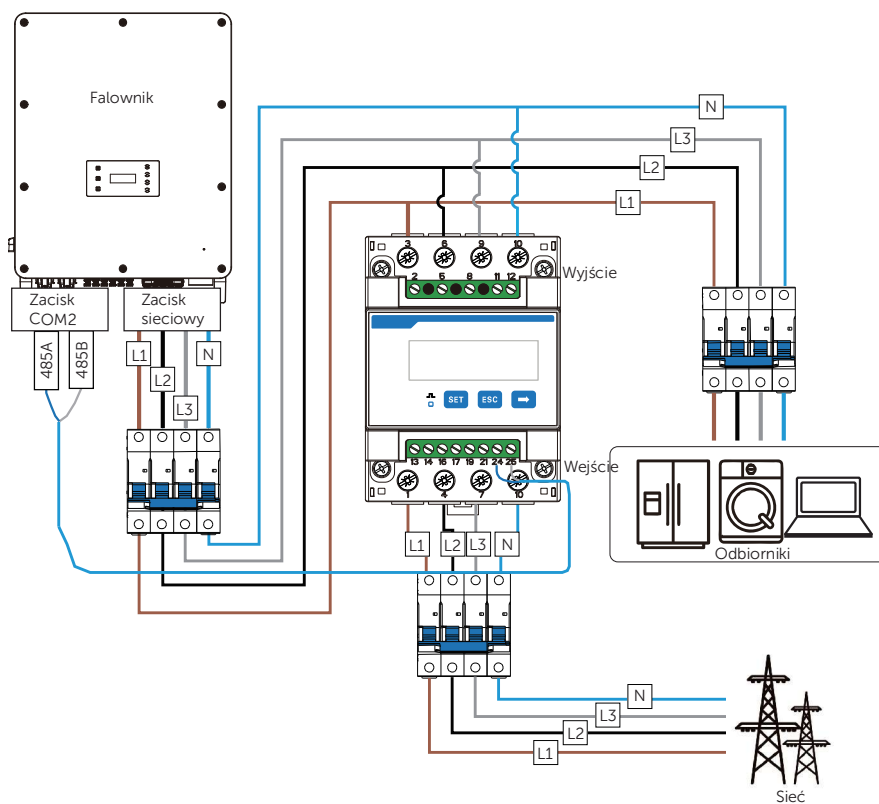
Rysunek 14–12 Ustawienie CT dla falownika

14.4.2 Podłączenie licznika bezpośredniego

UWAGA!

- Poniższe rysunki przedstawiają przykładowy falownik z licznikiem DTSU666.
- Jeśli licznik nie ma zacisku uziemiającego, należy wykonać połączenie PE dla licznika.

- Schemat połączeń licznika



Rysunek 14–13 Połączenia przewodów systemu z bezpośrednio podłączonym licznikiem

UWAGA!

- W przypadku licznika podłączonego bezpośrednio, prąd powinien przepływać od sieci do falownika.
- Zaciski 1, 4 i 7 licznika muszą być podłączone do sieci, a zaciski 3, 6 i 9 do falownika w systemie. W przeciwnym razie dane dotyczące zasilania systemu mogą zostać błędnie odczytane.

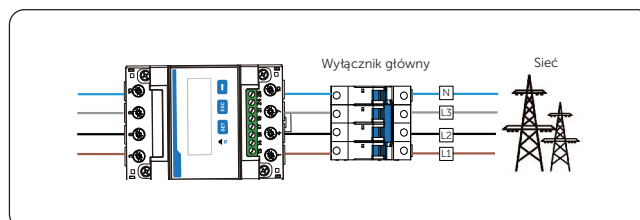
Definicja zacisku licznika

Tabela 14–3 Definicja zacisku bezpośrednio podłączanego licznika SolaX

Nr zacisku	Definicja	Opis
1, 4, 7	UA*, UB*, UC*	Zacisk napięcia wejściowego faz A, B i C podłączony odpowiednio do przewodów L1, L2 i L3
3, 6, 9	UA, UB, UC	Zacisk napięcia wyjściowego trzech faz podłączony odpowiednio do przewodów L1, L2 i L3
10	UN	Podłączony do przewodu N
24	RS485A	Zacisk A RS485
25	RS485B	Zacisk B RS485

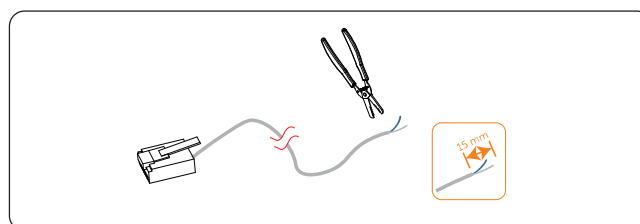
Procedura połączenia przewodów

Krok 1 Usunąć około 10 mm izolacji z przewodów napięcia sieciowego, a następnie podłączyć przewody L1, L2 i L3 odpowiednio do zacisków 1 i 3, 4 i 6, 7 i 9, a przewód N do zacisku 10 licznika.



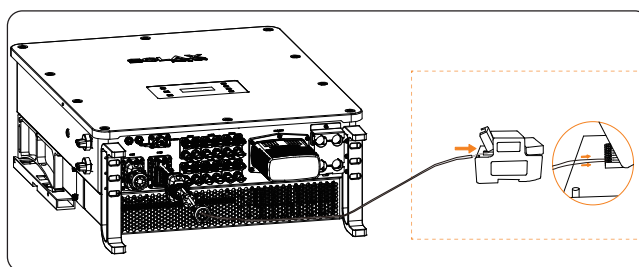
Rysunek 14–14 Podłączenie licznika bezpośrednio podłączonego do sieci

Krok 2 Usunąć 15 mm izolacji z drugiego końca przewodu komunikacyjnego.



Rysunek 14–15 Zdejmowanie izolacji z przewodu komunikacyjnego licznika

Krok 3 Podłącz przewody do zacisków 24 i 25 licznika.



Rysunek 14–16 Podłączanie falownika do licznika

Procedura ustawiania

Po podłączeniu licznika do falownika należy ustawić parametry licznika w falowniku.

Krok 1 Należy wybrać opcję **Ustawien_Zaawans > Ustaw Licznik/CT**.

Krok 2 Należy włączyć **Licznik**, a następnie ustawić **Adres Licznik1** na **1** i **Licznik1 kierunek** na **Dodatni**.

Stan połączenia można sprawdzić na stronie **Meter/CT Check**. Szczegółowe informacje można znaleźć w „[Ustawianie Meter/CT Check](#)”.

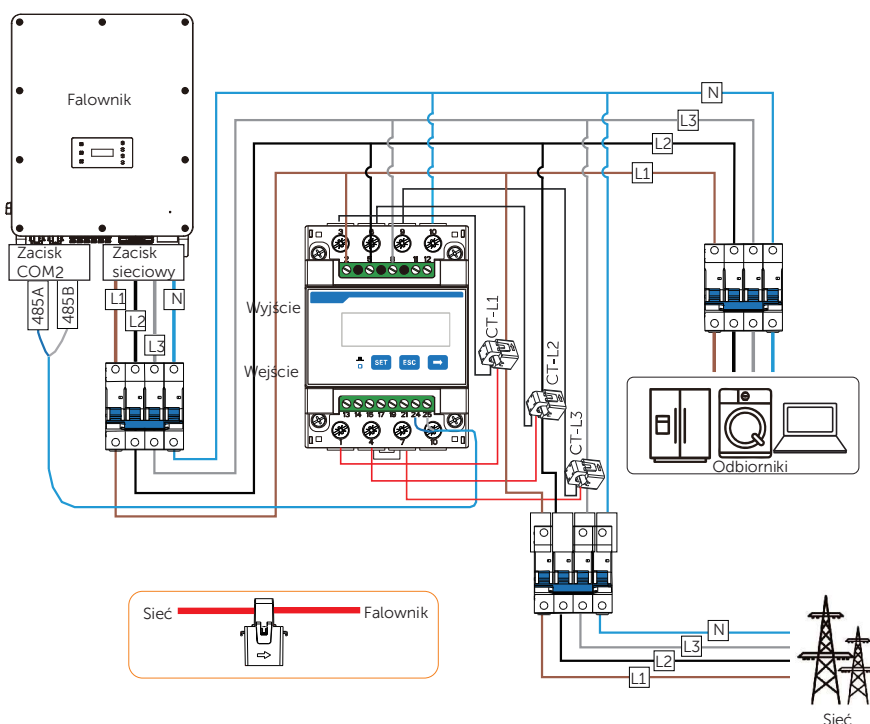


Rysunek 14–17 Ustawianie licznika dla falownika

14.4.3 Podłączenie licznika podłączonego do CT

UWAGA!

- Poniższe rysunki przedstawiają przykładowy falownik z licznikiem DTSU666-CT.
- Jeśli licznik nie ma zacisku uziemiającego, należy wykonać połączenie PE dla licznika.
- CT, o których mowa w tej części, to CT prądowe dostarczane z licznikiem podłączonym do CT.



Rysunek 14-18 Połączenia przewodów systemu z licznikiem podłączonym do CT

UWAGA!

- Zaciski 2, 5 i 8 licznika muszą być podłączone do sieci. Zaciski 1, 4 i 7 muszą być podłączone do przewodu S1 CT, a zaciski 3, 6 i 9 muszą być podłączone do przewodu S2 CT. W przeciwnym razie dane dotyczące zasilania systemu mogą zostać błędnie odczytane.
- Strzałka na CT musi być skierowana w stronę falownika.
- Oznaczenia na CT mogą obejmować R, S i T lub L1, L2 i L3. Należy upewnić się, że CT-R/CT-L1 jest podłączony do przewodu L1, CT-S/CT-L2 do przewodu L2, a CT-T/CT-L3 do przewodu L3.

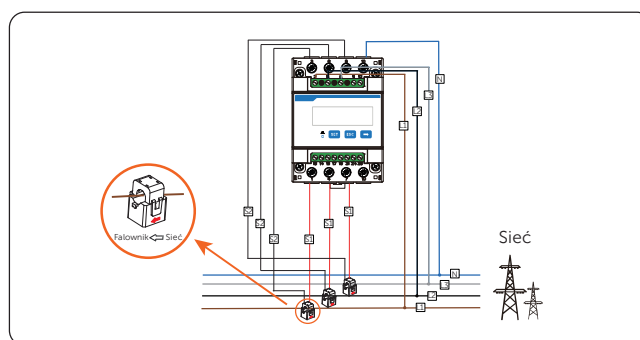
Definicja zacisku licznika

Tabela 14–4 Definicja zacisku licznika SolaX podłączonego do CT

Nr zacisku	Definicja	Opis
2, 5, 8	UA, UB, UC	Zacisk napięcia wejściowego faz A, B i C podłączony odpowiednio do przewodów L1, L2 i L3
10	UN	Podłączony do przewodu N
1, 4, 7	IA*, IB*, IC*	Zacisk prądu wejściowego trzech faz, podłączony do przewodu S1 CT
3, 6, 9	IA, IB, IC	Zacisk prądu wejściowego trzech faz, podłączony do przewodu S2 CT
24	RS485A	Zacisk A RS485
25	RS485B	Zacisk B RS485

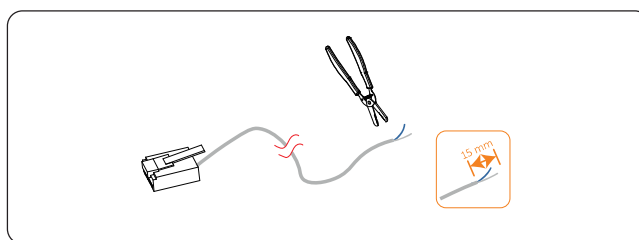
Procedura potężnienia przewodów

- Krok 1** Usunąć około 10 mm izolacji z przewodów napięcia, a następnie podłączyć przewody L1, L2 i L3 odpowiednio do zacisków 2, 5 i 8, a przewód N do zacisku 10 licznika.
- Krok 2** Przyłączyć CT do przewodów L1, L2 i L3 w kierunku od sieci do falownika.
- Krok 3** Podłączyć przewód S1 trzech dotychczasowych CT odpowiednio do zacisków 1, 4 i 7, a przewód S2 CT odpowiednio do zacisków 3, 6 i 9 licznika.



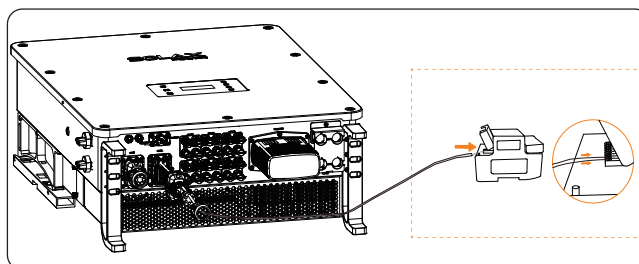
Rysunek 14–19 Podłączanie licznika podłączonego do CT do sieci

Krok 4 Usunąć 15 mm izolacji z drugiego końca przewodu komunikacyjnego.



Rysunek 14–20 Zdejmowanie izolacji z przewodu komunikacyjnego licznika

Krok 5 Podłączyć przewody do zacisków 24 i 25 licznika.



Rysunek 14–21 Podłączanie falownika do licznika

Procedura ustawiania

Po podłączeniu CT do falownika należy ustawić jego parametry na falowniku.

Krok 1 Należy wybrać opcję **Ustawien_Zaawans > Ustaw Licznik/CT**.

Krok 2 Należy włączyć **Licznik**, a następnie ustawić **Adres Licznik1** na **1** i **Licznik1 kierunek** na **Dodatni**.

Stan połączenia można sprawdzić na stronie **Meter/CT Check**. Szczegółowe informacje można znaleźć w „Ustawianie Meter/CT Check”.



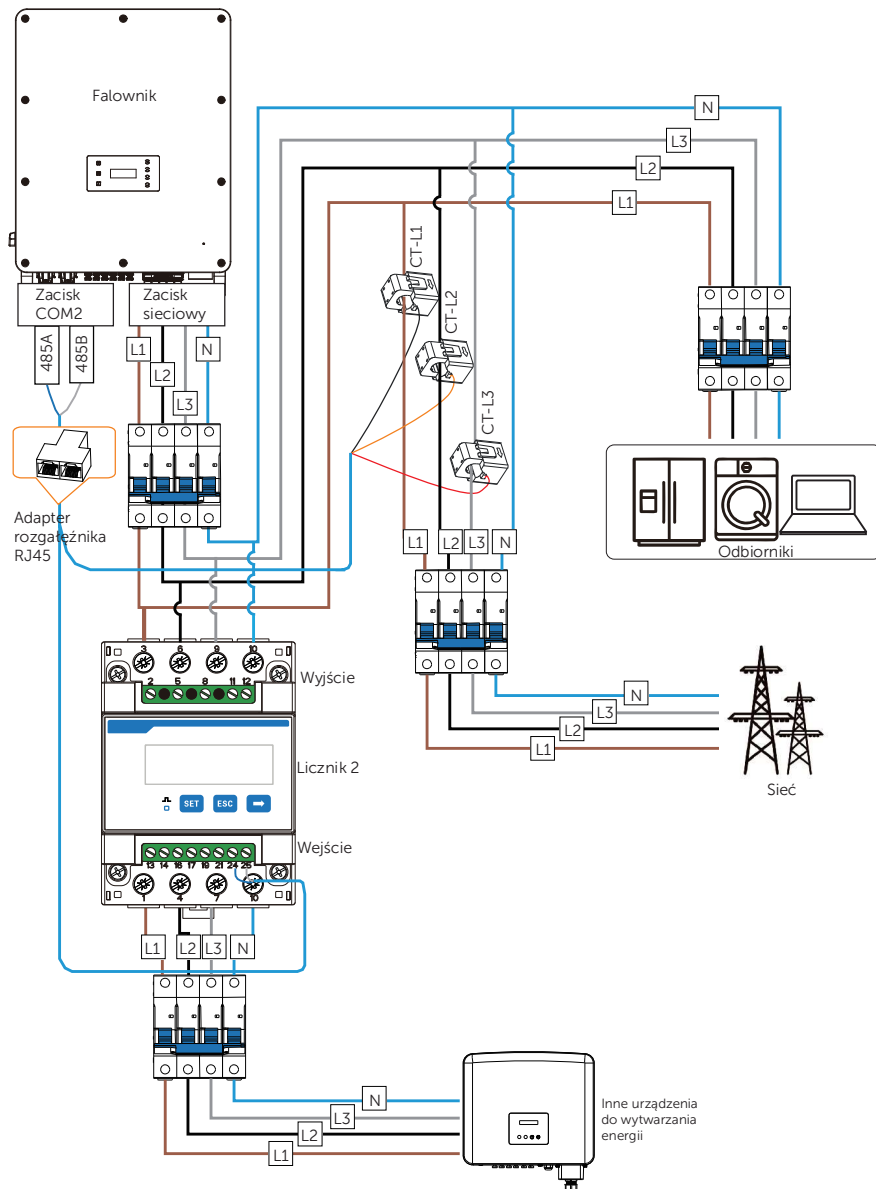
Rysunek 14–22 Ustawianie licznika dla falownika

14.4.4 Połączenie dwóch liczników

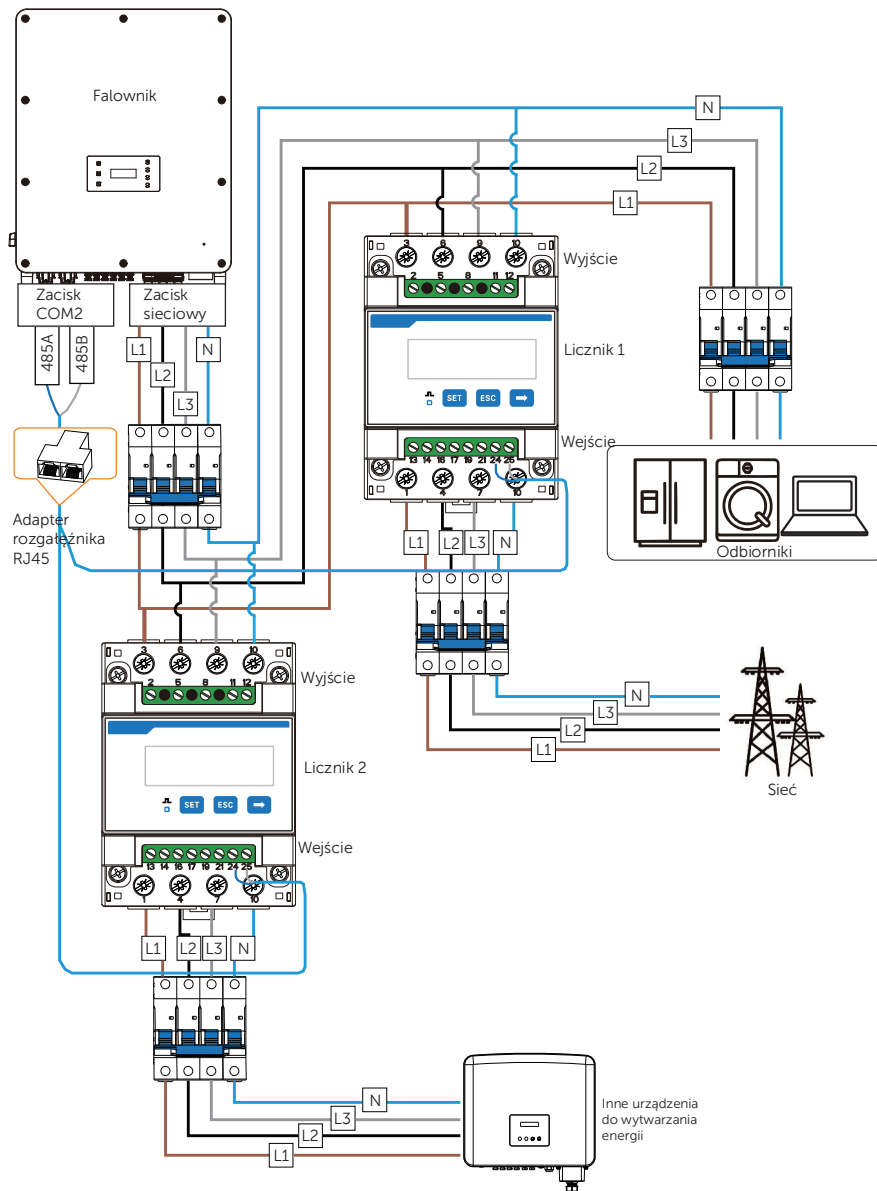
Jeśli użytkownik ma w domu inne urządzenia do wytwarzania energii (takie jak falownik) i chce monitorować oba, falownik jest wyposażony w funkcję komunikacji z licznikiem 2 do monitorowania takich urządzeń.

UWAGA!

- Aby podłączyć CT i licznik lub dwa liczniki, należy wcześniej przygotować adapter rozgałęźnika RJ45 i odpowiednią wodoszczelną obudowę.
- Urządzeniem monitorującym system (urządzenie w pozycji Licznik 1) może być licznik CT, licznik podłączony bezpośrednio i licznik podłączony do CT, ale urządzeniem monitorującym inne urządzenie wytwarzające energię (urządzenie w pozycji Licznik 2) mogą być tylko liczniki, zarówno licznik podłączony bezpośrednio, jak i licznik podłączony do CT. Poniższe schematy przedstawiają przykładowe połączenie CT i licznika podłączonego bezpośrednio.



Rysunek 14–23 Schemat połączeń CT i licznika podłączonego bezpośrednio



Rysunek 14–24 Schemat połączeń dwóch liczników podłączonych bezpośrednio

Procedura połączenia przewodów

Krok 1 Należy wykonać powyższe kroki, aby podłączyć licznik, CT i falownik.

Krok 2 Podłączyć wtyki RJ45 do adaptera rozgałęźnika RJ45.

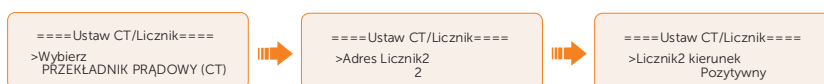
Procedura ustawiania

Po podłączeniu CT i licznika do falownika na wyświetlaczu LCD falownika należy ustawić parametry, aby urządzenia mogły normalnie pracować w systemie.

Krok 1 Należy wybrać opcję **Ustawien_Zaawans > Ustaw Licznik/CT**.

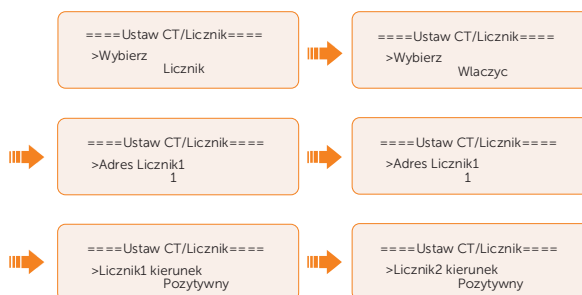
Krok 2 Ustaw Licznik/CT:

- » Przypadek 1: CT i licznik 2 są podłączone (CT do falownika SolaX, licznik 2 do innego urządzenia do wytwarzania energii). CT jest ustawiony domyślnie. Należy sprawdzić, czy adres i kierunek Licznika 2 są ustawione na podstawie rzeczywistego połączenia.



Rysunek 14–25 Wybór CT i ustawienie danych Licznika 2

- » Przypadek 2: Licznik 1 i licznik 2 są podłączone (licznik 1 do falownika SolaX, licznik 2 do innego urządzenia do wytwarzania energii). Należy wybrać opcję **Licznik** i włączyć funkcję Licznik. Sprawdzić, czy adres i kierunek licznika 1 i licznika 2 są ustawione na podstawie rzeczywistego połączenia.



Rysunek 14–26 Wybór licznika i ustawienie danych licznika 1 i licznika 2

Krok 3 Ustawić typ CT.



Rysunek 14–27 Ustawianie limitów

Powiązane operacje

Ustawianie Meter/CT Check

- **Installation Check:** Służy do sprawdzenia, czy Licznik/CT został prawidłowo podłączony. Jest to niezbędne do normalnego funkcjonowania całego systemu. Dlatego zalecamy sprawdzenie instalacji po podłączeniu Licznika/CT.

Wybierz kolejno opcje **Ustaw Licznik/CT > Meter/CT Check**, a następnie włącz opcję **Installation Check**.

System przeprowadzi kontrolę Licznika/CT natychmiast po włączeniu tej opcji, a następnie automatycznie wyłączy urządzenie po zakończeniu kontroli.



- **Cyclic Check:** Służy do okresowego sprawdzania, czy Licznik/CT jest w dobrym stanie, gdy falownik pracuje.

Wybierz kolejno opcje **Ustaw Licznik/CT > Meter/CT Check**, a następnie włącz opcję **Cyclic Check**.

Po włączeniu funkcji Cyclic Check system będzie okresowo sprawdzał stan Licznika/CT w oparciu o zdefiniowany cykl.



Rysunek 14–28 Sprawdzanie stanu Licznika/CT

14.5 Zwiększenie pojemności

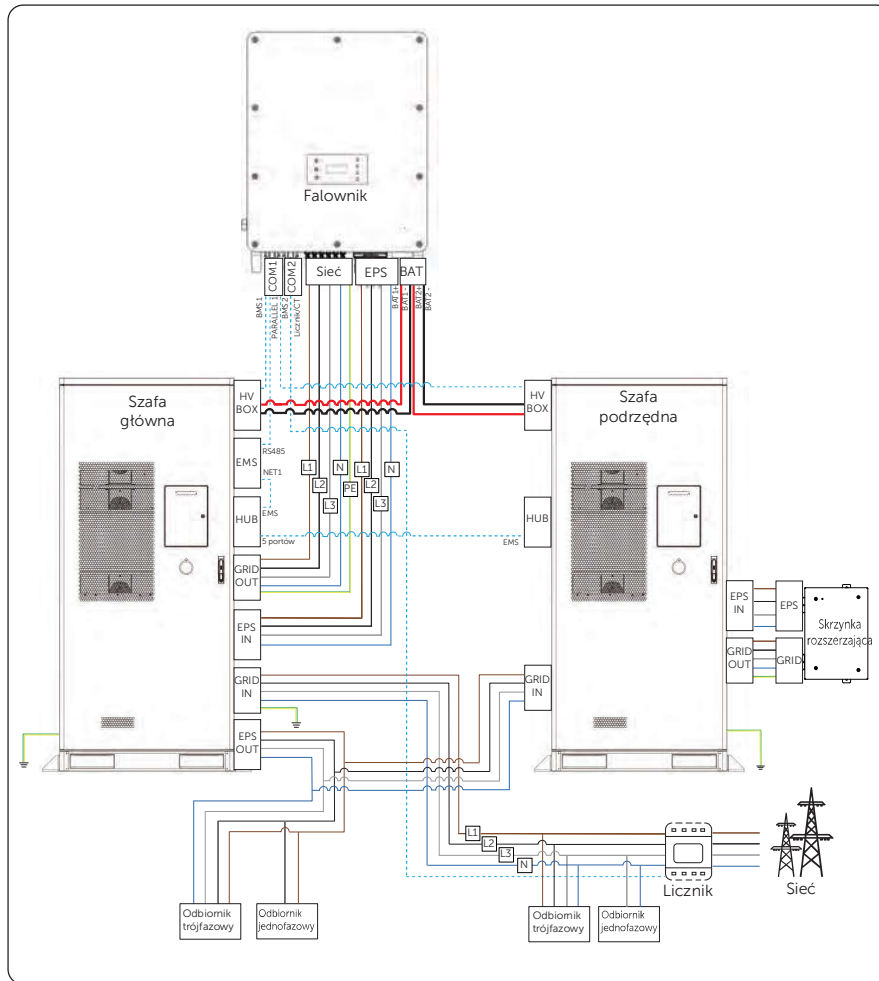
NIEBEZPIECZEŃSTWO!

- Przed wykonaniem połączeń przewodów należy upewnić się, że system jest wyłączony. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem.
- Po wyłączeniu systemu w urządzeniu nadal będzie znajdować się energia elektryczna i ciepło, co może spowodować porażenie prądem lub oparzenia ciała. Należy założyć środki ochrony indywidualnej i rozpocząć serwisowanie systemu 15 minut po wyłączeniu zasilania.
- Konserwację urządzenia może przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowana osoba.

UWAGA!

- Jeśli użytkownicy chcą zwiększyć pojemność akumulatora, konieczne jest zainstalowanie skrzynki rozszerzającej.
- W odniesieniu do pojemności akumulatora, można połączyć maksymalnie **dwie szafy**.
- Zwiększeni pojemności składa się z trzech następujących części: Połączenie przewodowe między szafą główną a falownikiem, połączenie przewodowe między szafą główną a szafą podrzędną oraz połączenie przewodowe między szafą podrzędną a falownikiem (oraz skrzynką rozszerzającą).

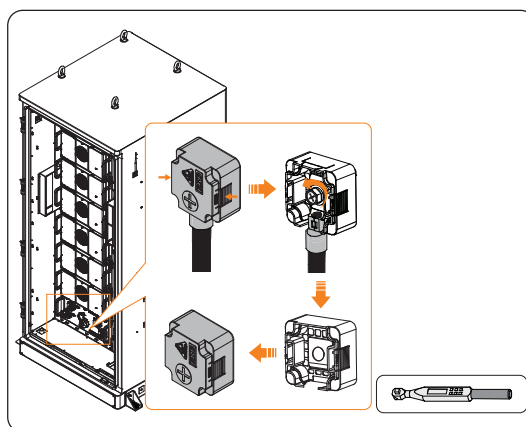
14.5.1 Schemat połączenia przewodów systemu



Rysunek 14–29 Schemat połączenia przewodów systemu

14.5.2 Połączenie przewodowe między szafą główną a falownikiem

Krok 1 Zdjąć osłony portów P- i P+ na skrzynce wysokiego napięcia i odłączyć przewody zasilające.

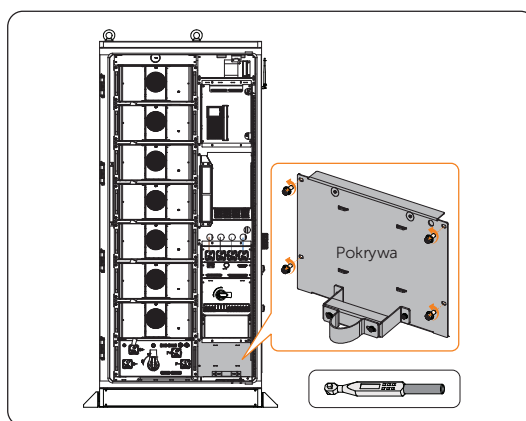


Rysunek 14–30 Usuwanie przewodów zasilających

OSTRZEŻENIE!

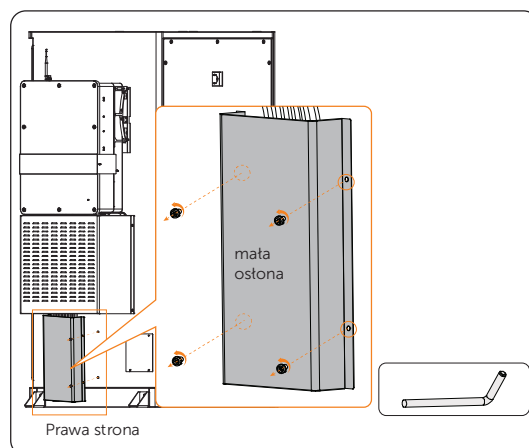
- Po odłączeniu przewodów zasilających konieczne jest ponowne założenie osłon, w przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem.

Krok 2 Wykręcić śruby M5 i zdjąć osłonę znajdującą się pod skrzynką rozdzielczą.

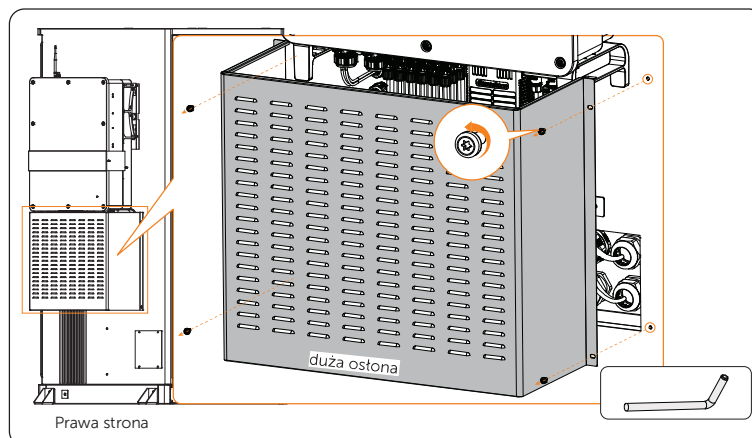


Rysunek 14–31 Zdejmowanie osłony

Krok 3 Wykręcić śruby sześciokątne M6, aby zdjąć dużą i małą osłonę szafy 1.



Rysunek 14–32 Zdejmowanie małej osłony

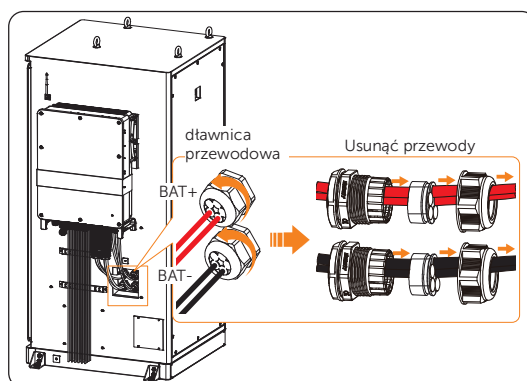


Rysunek 14–33 Zdejmowanie dużej osłony

UWAGA!

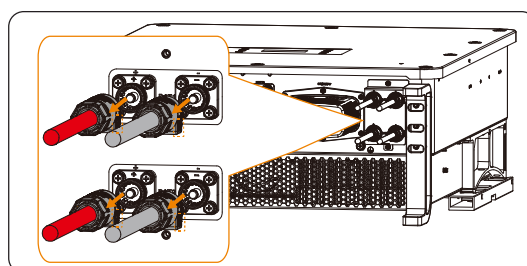
- Jeżeli szafa główna została zainstalowana z dużą i małą osłoną, należy wykonać czynności opisane w kroku 3. Jeśli nie, przejść do kroku 4.

Krok 4 Aby odłączyć przewody zasilające, należy obrócić dławnice przewodowe portów BAT+ i BAT- w lewo.



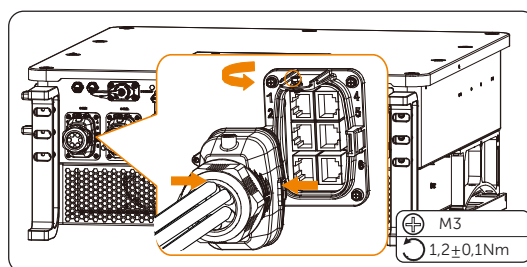
Rysunek 14-34 Obrót dławnicy przewodowej w lewo

Krok 5 Aby zdemontować złącza akumulatora falownika, należy chwycić za uchwyty znajdujące się po bokach złącza akumulatora falownika i jednocześnie je pociągnąć.



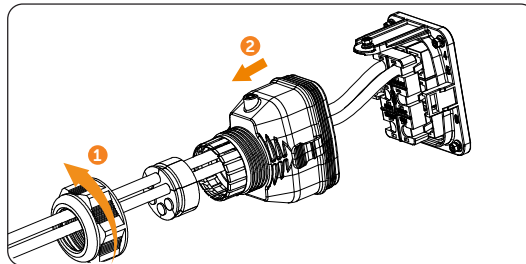
Rysunek 14-35 Usuwanie złącza akumulatora

Krok 6 Wykręcić śrubę na złączu COM 1 falownika. Ścisnąć wypustki po bokach obudowy złącza COM 1 i pociągnąć je jednocześnie, aby je zdemontować.



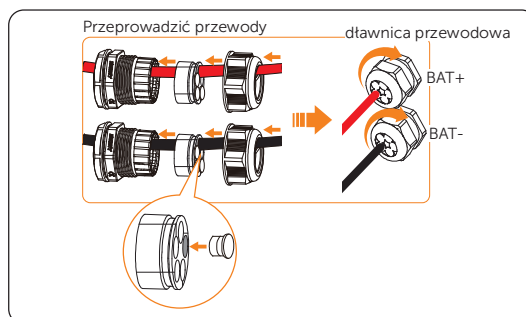
Rysunek 14-36 Usuwanie złącza COM 1

Krok 7 Poluzować nakrętkę, przekręcając ją w lewo.

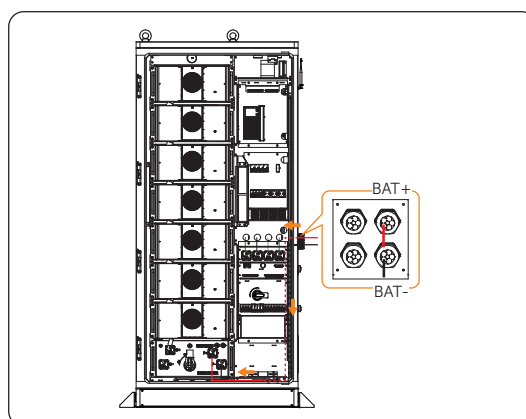


Rysunek 14–37 Usuwanie przewodów sieciowych

Krok 8 Przeprowadzić dodatni przewód zasilający (część F1) przez dtawnicę przewodową i szafę, aby podłączyć go do skrzynki wysokiego napięcia. Należy również przeprowadzić ujemny przewód zasilający (część G1). Następnie należy włożyć gumowe zatyczki (część L1), aby uszczelnić otwory wejściowe przewodów.

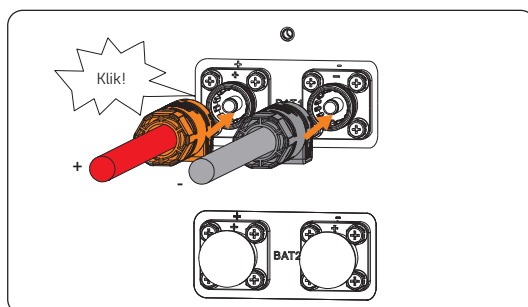


Rysunek 14–38 Prowadzenie przewodu zasilającego

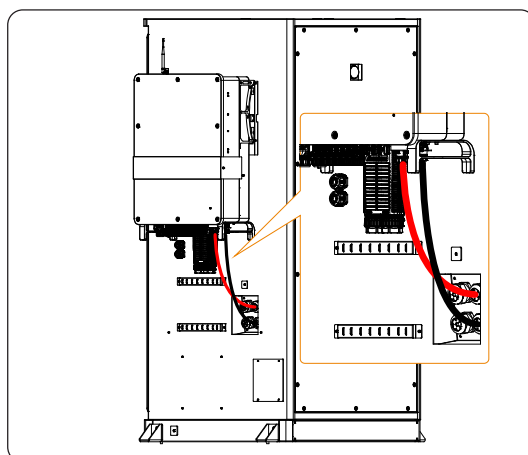


Rysunek 14–39 Kierunek prowadzenia

Krok 9 Podłączyć złącza akumulatora do BAT1+ i BAT1- falownika, aż rozlegnie się charakterystyczne „kliknięcie”. BAT+ po stronie stringu musi być podłączony do BAT+ po stronie falownika, a BAT- po stronie stringu musi być podłączony do BAT- po stronie falownika. Ostrożnie pociągnąć kabel do tyłu, aby upewnić się, że połączenie jest trwałe.

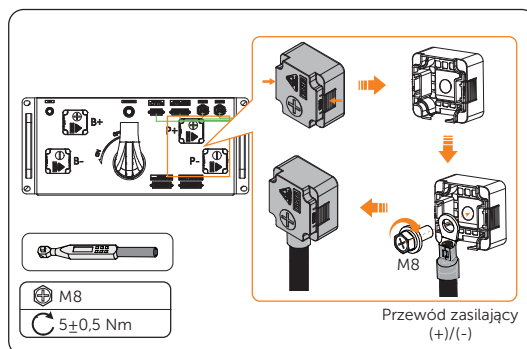


Rysunek 14–40 Podłączanie zmontowanych przewodów akumulatora



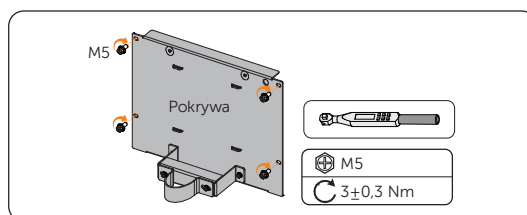
Rysunek 14–41 Dobrze podłączone przewody akumulatora

Krok 10 Włożyć i dokręcić śruby M8 w celu podłączenia przewodu zasilającego do skrzynki wysokiego napięcia.



Rysunek 14-42 Podłączenie przewodów zasilających

Krok 11 Ponownie założyć osłonę i dokręcić śruby M5 (moment dokręcania: $3\pm 0,3$ Nm).

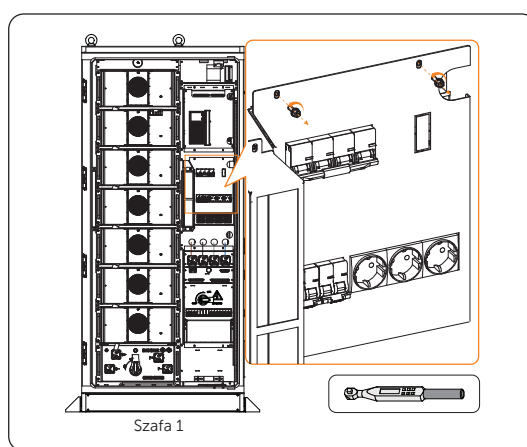


Rysunek 14-43 Ponowne zakładanie pokrywy

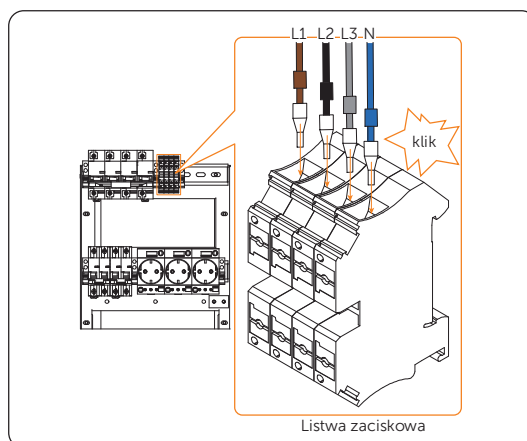
14.5.3 Połączenie przewodowe między szafą główną a szafą podrzędną

Połączenie przewodu zasilającego EPS

Krok 1 Wykręcić śruby M5, aby zdjąć pokrywę EPS szafy głównej, a następnie podłączyć przewód zasilający EPS (część K1) do listwy zaciskowej.

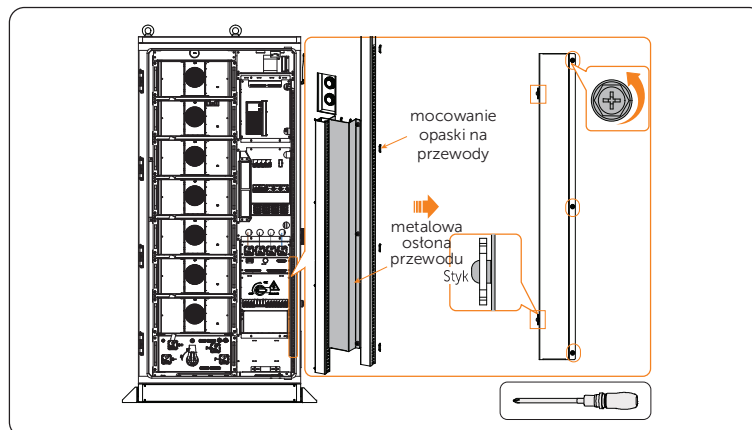


Rysunek 14-44 Zdejmowanie ostony



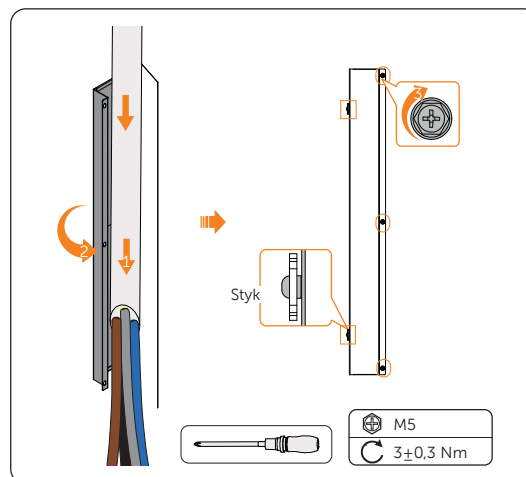
Rysunek 14-45 Wkładanie przewodu zasilającego

Krok 2 Wykręcić śruby M5 za pomocą wkrętaka z końcówką krzyżakową, aby zdjąć metalową osłonę przewodów. Zestaw zawiera łącznie trzy śruby M5.



Rysunek 14–46 Zdejmowanie metalowej osłony przewodów

Krok 3 Przeprowadzić przewód zasilający EPS, założyć osłonę przewodu zasilającego i dokręcić śruby M5 (moment dokręcania: $3 \pm 0,3$ Nm).

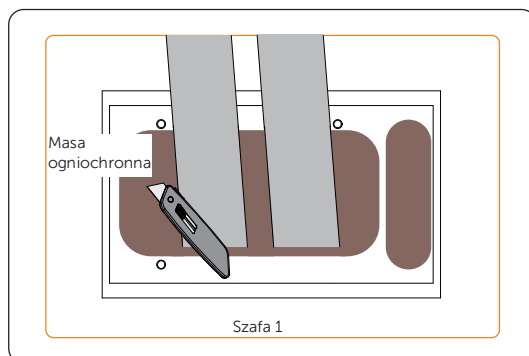


Rysunek 14–47 Prowadzenie przewodu EPS

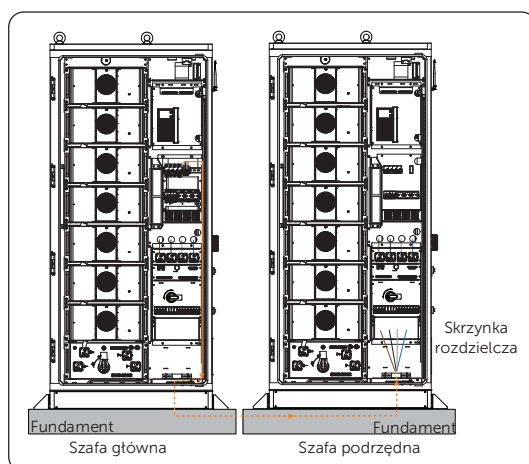
UWAGA!

- Należy sprawdzić, czy styki są prawidłowo umieszczone w otworach.

Krok 4 Usunąć masę ogniochronną z dużego otworu na przewód, a następnie przeprowadzić przewód z szafy głównej do szafy podrzędnej.

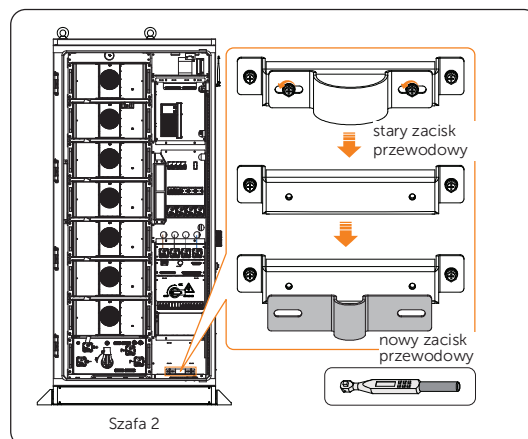


Rysunek 14-48 Usuwanie masy ogniochronnej



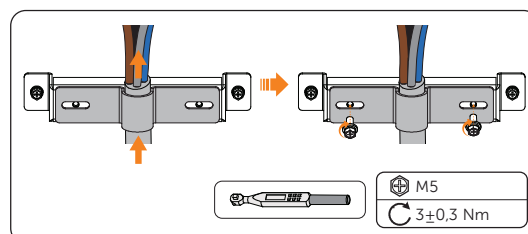
Rysunek 14-49 Prowadzenie przewodu

Krok 5 Wykręcić śruby M5 i wymienić stary zacisk przewodowy szafy podrzędnej na nowy (część B1).



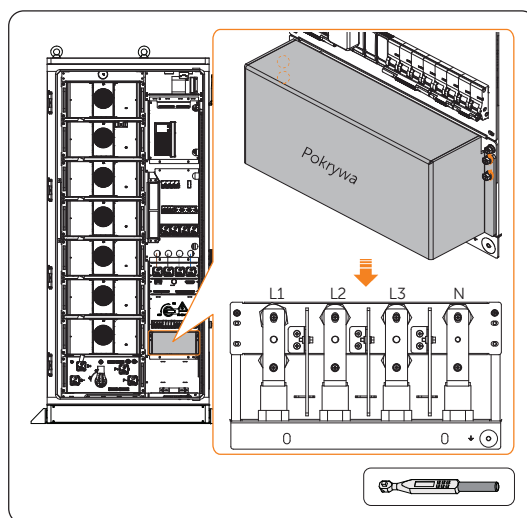
Rysunek 14–50 Otwieranie zacisku

Krok 6 Przeprowadzić przewód przez zacisk, a następnie włożyć i dokręcić śruby M5 (moment dokręcania: $3 \pm 0,3$ Nm).



Rysunek 14–51 Przeciąganie przewodów sieciowych

Krok 7 Wykręcić śruby M5, aby zdjąć ostonę.

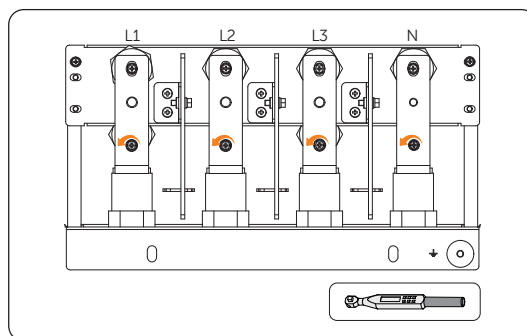


Rysunek 14-52 Zdejmowanie ostony

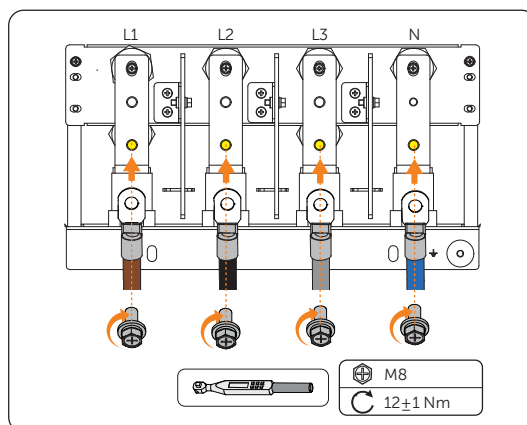
UWAGA!

- Śruby M5 i pokrywę należy przechowywać we właściwy sposób.

Krok 8 Wykręcić śruby M8 za pomocą klucza dynamometrycznego, podłączyć zmontowane przewody L1/L2/L3/N do złącza przewodów, a następnie dokręcić śruby (moment dokręcania: 12 ± 1 Nm).

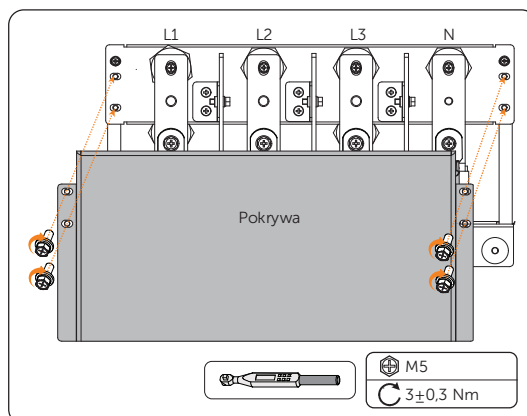


Rysunek 14-53 Wykręcanie śrub M8



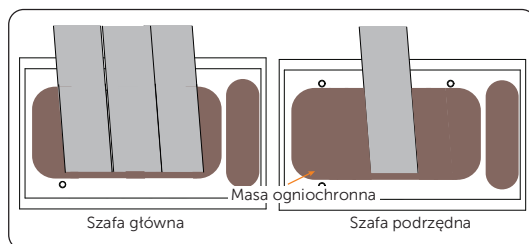
Rysunek 14-54 Dokręcanie śrub M8

Krok 9 Ponownie założyć pokrywę skrzynki rozdzielczej, a następnie prawidłowo włożyć i dokręcić śruby M5 (moment dokręcania: $3 \pm 0,3$ Nm).



Rysunek 14-55 Ponowne zakładanie pokrywy

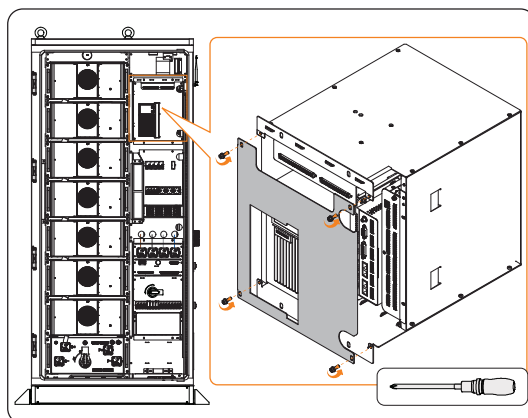
Krok 10 Ułożyć masę ogniochronną, aby uszczelnić otwory do prowadzenia przewodów w szafie głównej i podrzędnej.



Rysunek 14–56 Układanie masy ogniochronnej

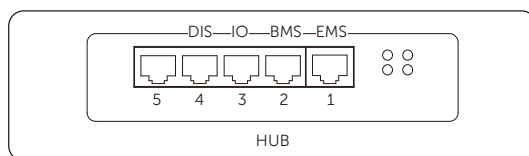
Połączenie przewodu komunikacyjnego

Krok 1 Wykręcić śruby M5 na panelu przednim i zdjąć panel przedni.

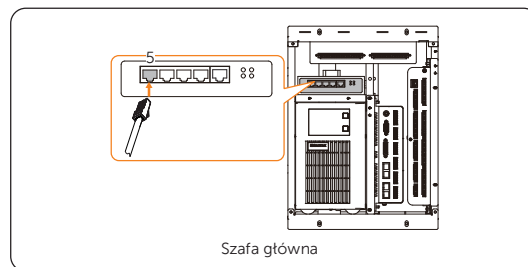


Rysunek 14–57 Zdejmowanie panelu

Krok 2 Włożyć jeden koniec przewodu komunikacyjnego (część H1) do portu **5** w HUB szafy głównej, upewniając się, że jest włożony do końca. W tym momencie można usłyszeć kliknięcie, co oznacza, że połączenie jest prawidłowe.

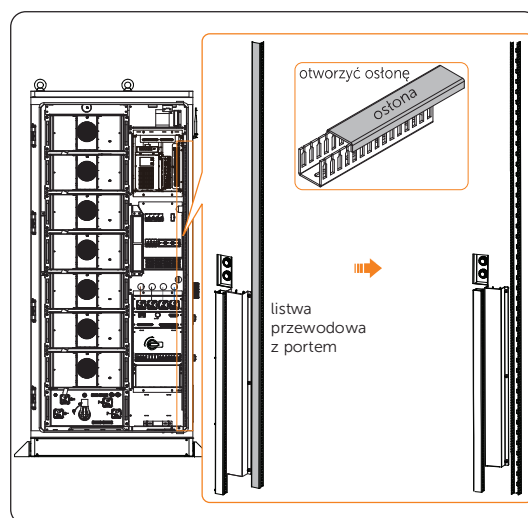


Rysunek 14–58 Opis HUB

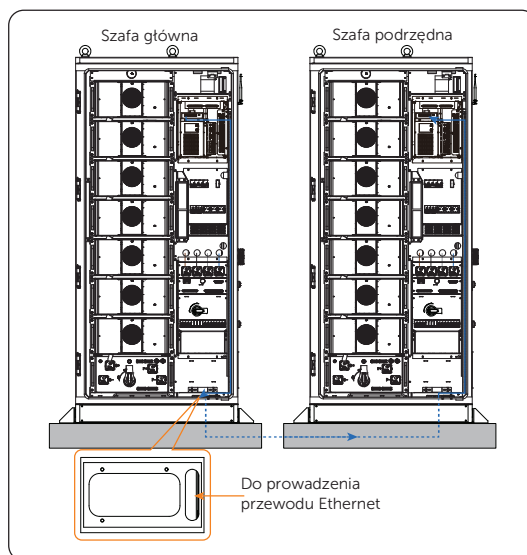


Rysunek 14–59 Wkładanie przewodu Ethernet do HUB

Krok 3 Otworzyć osłonę listwy przewodowej z portem w dwóch szafach, aby przeciągnąć przewód z szafy głównej do szafy podrzędnej, a następnie ponownie założyć osłonę.

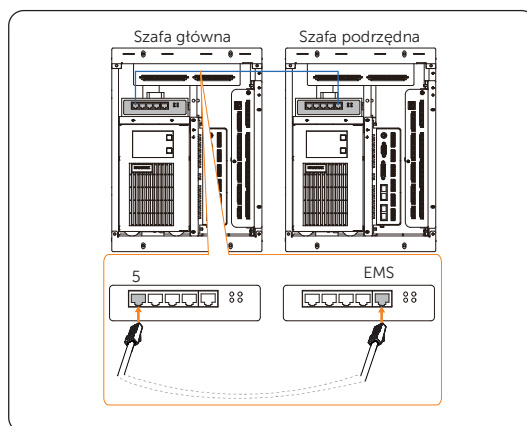


Rysunek 14–60 Otwieranie osłon

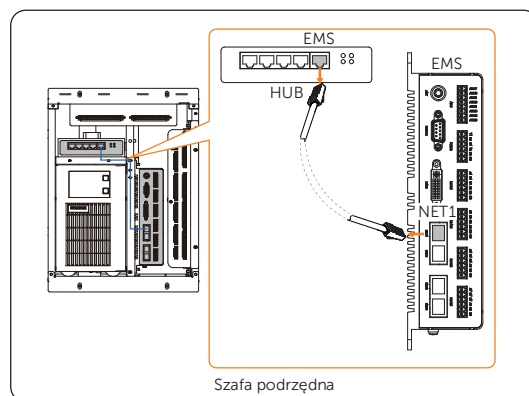


Rysunek 14-61 Prowadzenie przewodu Ethernet

Krok 4 Włożyć drugi koniec przewodu Ethernet do portu **EMS** w HUB szafy podrzędnej i odłączyć przewód Ethernet łączący EMS z HUB szafy podrzędnej.

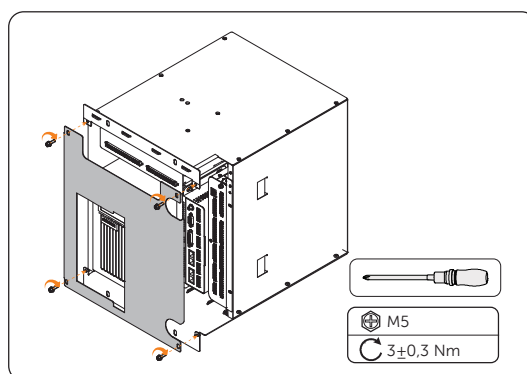


Rysunek 14-62 Podłączenie przewodu Ethernet



Rysunek 14–63 Odtwarzanie przewodu

Krok 5 Ponownie przymocować panele przednie do szaf i dokręcić śruby M5. (moment dokręcania: $3 \pm 0,3$ Nm)



Rysunek 14–64 Ponowne mocowanie panelu przedniego

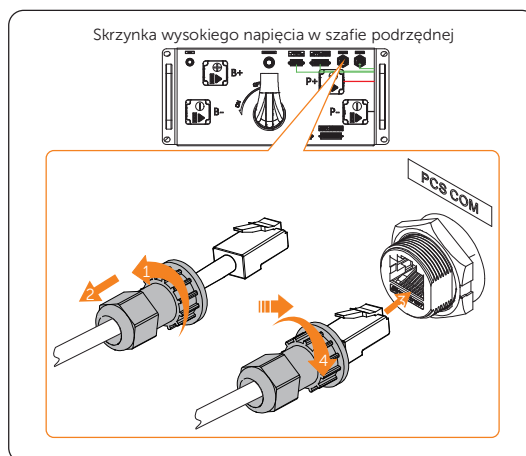
14.5.4 Połączenie przewodowe między szafą podrzędną a falownikiem (oraz szafką rozszerzającą)

Przewody zasilające między szafką wysokiego napięcia a falownikiem

W przypadku procedury podłączania przewodów zasilających między szafką wysokiego napięcia a falownikiem należy zapoznać się z „14.5.2 Połączenie przewodowe między szafką główną a falownikiem”. Należy podłączyć przewody zasilające do portów BAT2+ i BAT2-falownika.

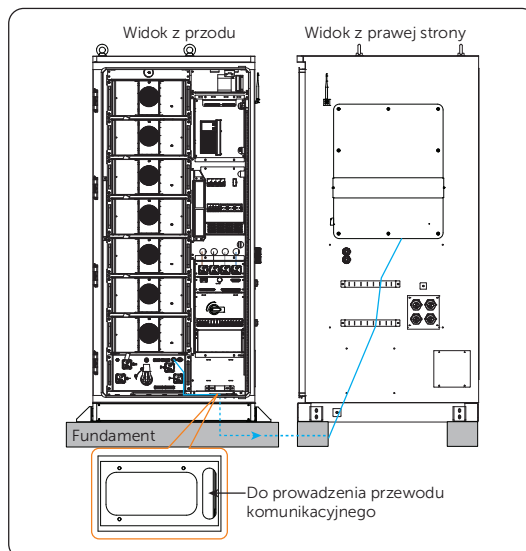
Przewód komunikacyjny między skrzynką wysokiego napięcia a falownikiem

Krok 1 Włożyć przewód komunikacyjny (część E1) do portu PCS COM skrzynki wysokiego napięcia.



Rysunek 14–65 Wkładanie przewodu komunikacyjnego

Krok 2 Przeprowadzić przewód komunikacyjny przez otwór do prowadzenia przewodów (mały) i zabezpieczyć go opaską na przewody.

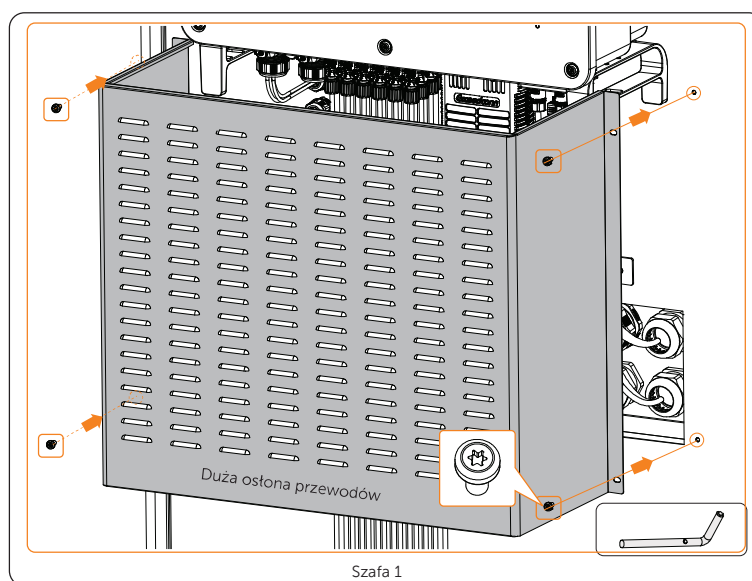


Rysunek 14–66 Prowadzenie przewodu komunikacyjnego

Krok 3 Potężenie po stronie falownika.

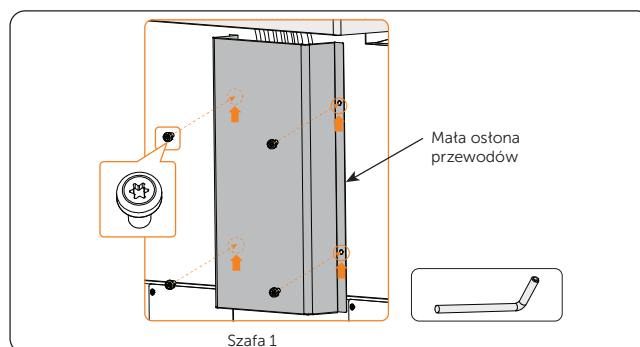
Strona szafy	Strona falownika	Odwołanie dotyczące kroku
BMS	BMS 2 (COM1)	„7.2.5 Połączenie komunikacyjne COM 1”

Krok 4 Ponownie przymocować dużą osłonę przewodów **szafy głównej**, a następnie włożyć i dokręcić śruby sześciokątne M6 za pomocą klucza imbusowego.



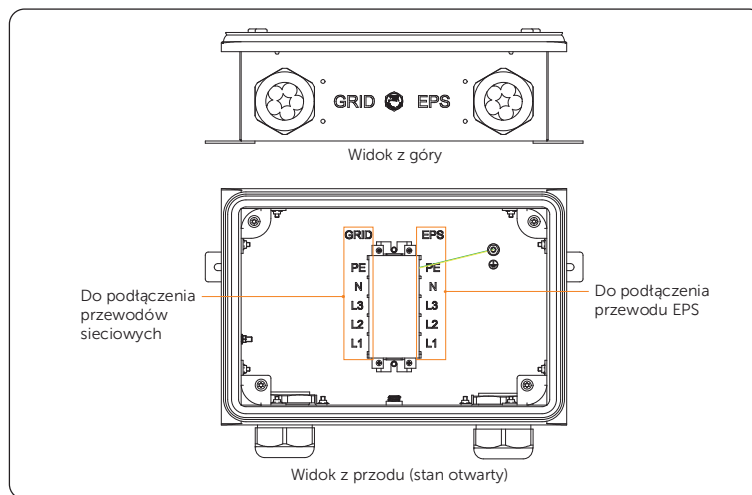
Rysunek 14–67 Ponowne mocowanie dużej osłony przewodów

Krok 5 Przymocować małą osłonę przewodów **szafy głównej**, a następnie włożyć i dokręcić śruby sześciokątne M6 za pomocą klucza imbusowego.



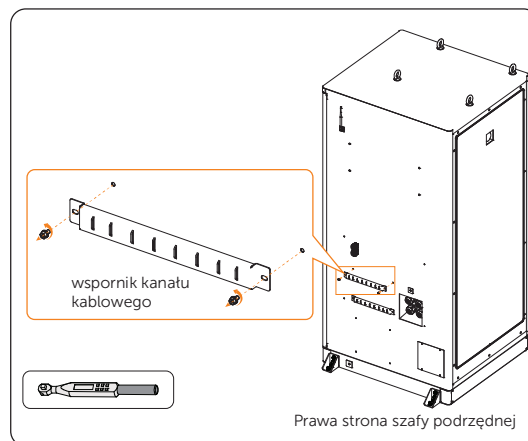
Rysunek 14–68 Mocowanie małej osłony przewodów

Połączenie przewodowe między szafą podrzędną a skrzynką rozszerzającą



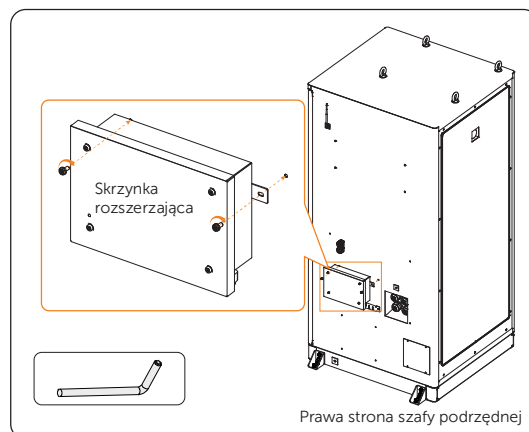
Rysunek 14-69 Opis skrzynki rozszerzającej

Krok 1 Wykręcić śruby M6, aby zdemontować wspornik kanatu kablowego szafy podrzędnej.



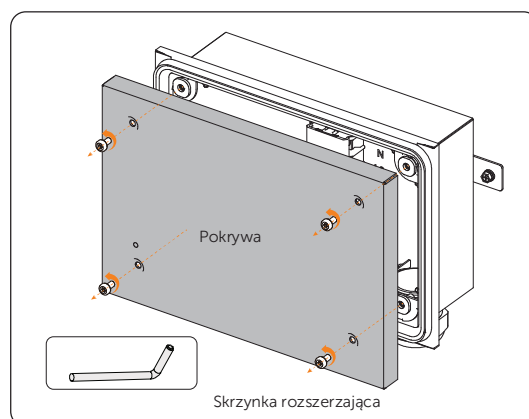
Rysunek 14-70 Zdejmowanie mocowania opaski na przewody

Krok 2 Zamontować skrzynkę rozszerzającą (część A1) na szafie podrzędnej. Włożyć i dokręcić śruby M6, aby zabezpieczyć skrzynkę.



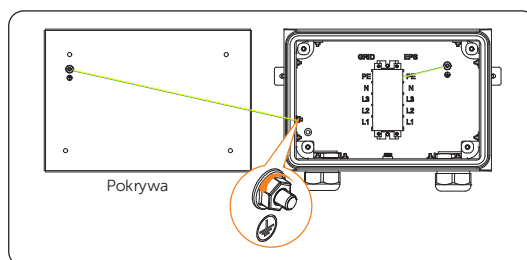
Rysunek 14-71 Instalowanie skrzynki rozszerzającej

Krok 3 Wykręcić śruby sześciokątne M6 umożliwiające usunięcie pokrywy skrzynki za pomocą klucza imbusowego (część D1).



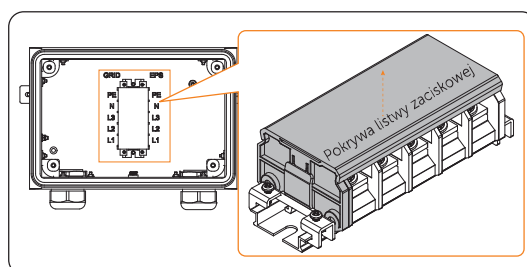
Rysunek 14-72 Usuwanie pokrywy skrzynki

Krok 4 Odkręcić nakrętkę M5, aby odłączyć przewód uziemiający.

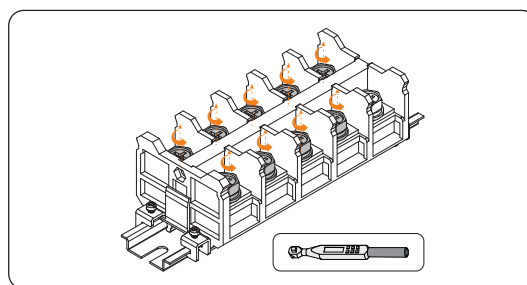


Rysunek 14-73 Odkręcanie nakrętki M5

Krok 5 Otworzyć pokrywę listwy zaciskowej i wykręcić śruby M5.

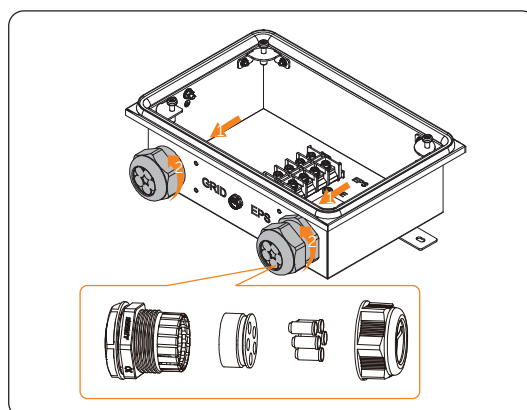


Rysunek 14-74 Otwieranie pokrywy



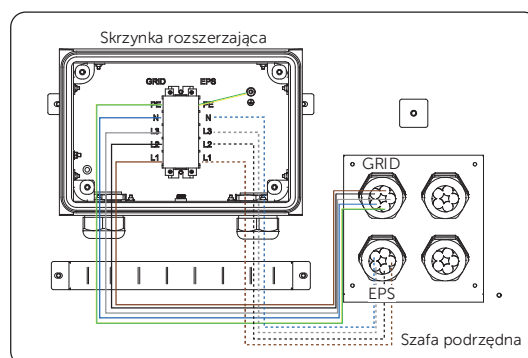
Rysunek 14-75 Wykręcanie śrub M5

Krok 6 Obrócić dławnicę przewodową w lewo.

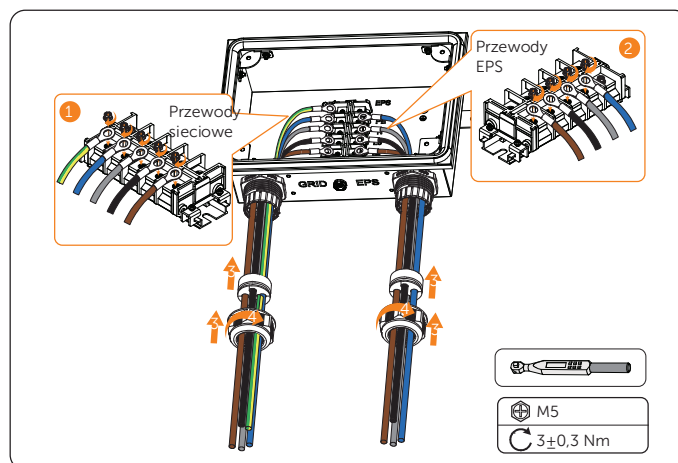


Rysunek 14-76 Obracanie zacisku wodoszczelnego

Krok 7 Przeprowadzić przewody sieciowe i EPS do skrzynki, podłączyć je do odpowiednich portów, a następnie dokręcić śruby M5 (moment dokręcania: $3 \pm 0,3$ Nm).

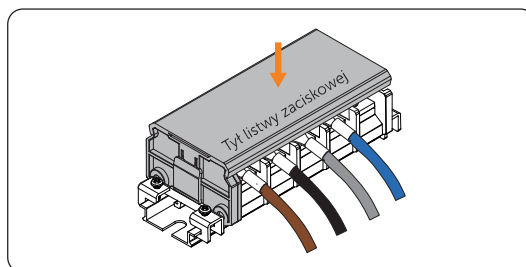


Rysunek 14-77 Schemat połączeń



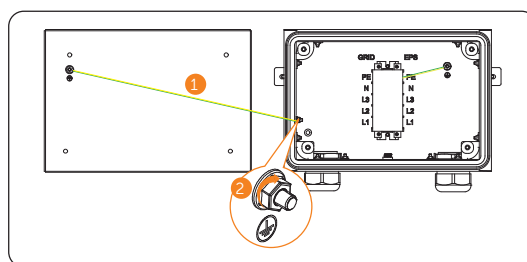
Rysunek 14-78 Połączenie przewodów sieciowych i EPS

Krok 8 Zamontować pokrywę listwy zaciskowej.



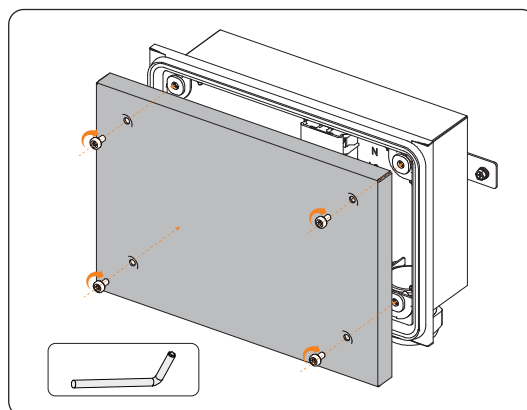
Rysunek 14-79 Ostona tyłu listwy zaciskowej

Krok 9 Ponownie podłączy przewód uziemiający od pokrywy do korpusu i dokręcić nakrętkę M5.



Rysunek 14-80 Ponowne podłączenie przewodu uziemiającego

Krok 10 Założyć tylną pokrywę skrzynki rozszerzającej i dokręcić śruby sześciokątne M6 (część C1).

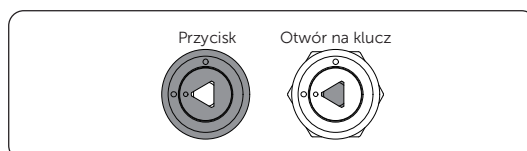


Rysunek 14–81 Ostoną tyłu skrzynki rozszerzającej

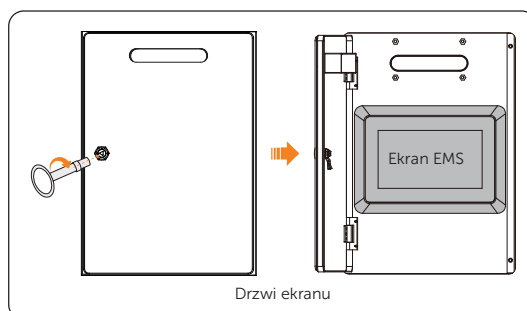
14.5.5 Parowanie urządzenia po zwiększeniu pojemności

Po zakończeniu podłączania przewodów należy sparować dodane urządzenie za pomocą EMS.

Krok 1 Ostrożnie i prawidłowo wprowadzić klucz do otworu klucza, a następnie przekręcić go w prawo, aby odblokować drzwi.

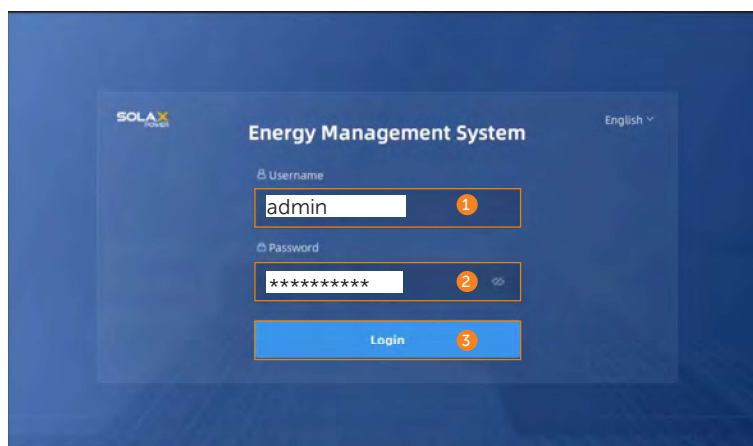


Rysunek 14–82 Prawidłowe położenie



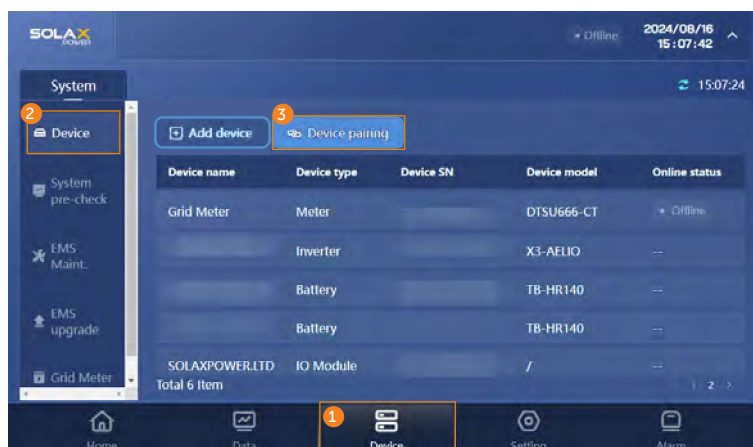
Rysunek 14–83 Odblokowanie drzwi ekranu

Krok 2 Zalogować się na konto administratora na stronie logowania.



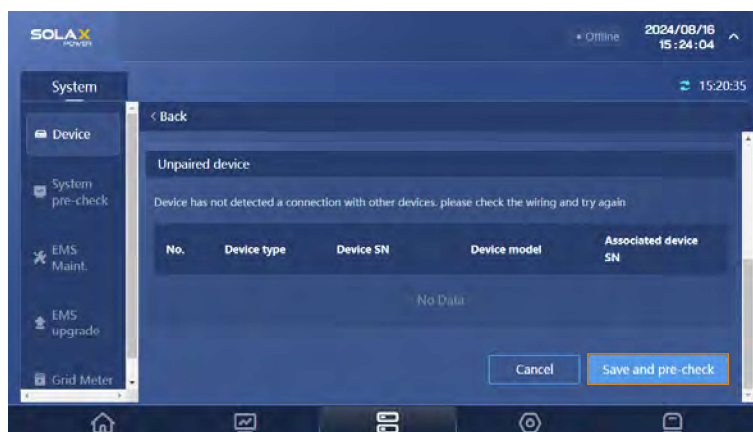
Rysunek 14–84 Logowanie na konto administratora

Krok 3 Kliknij **Device > Device > Device pairing**. Falownik, szafa i powiązane urządzenia zostaną sparowane automatycznie, a wynik parowania zostanie wyświetlony.



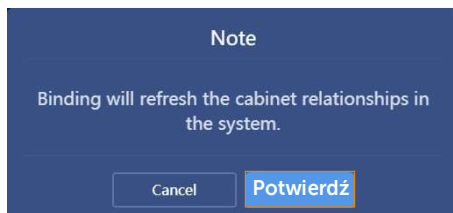
Rysunek 14–85 Parowanie urządzeń

Krok 4 Dotknij opcji **Save and Pre-check**, aby zapisać wyniki parowania.



Rysunek 14–86 Zapisywanie parowania

Krok 5 W wyskakującym okienku potwierdzenia parowania dotknij opcji **Confirm**.
Lista urządzeń zostanie odświeżona i wyświetlona w architekturze.



Rysunek 14–87 Potwierdzenie parowania

Krok 6 Zamknąć drzwi szafy.

UWAGA!

- Po zakończeniu połączenia przewodów należy wyczyścić elementy w szafie, takie jak części metalowe, śruby itp.

14.6 Połączenie równoległe

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

- Przed wykonaniem połączenia równoległego należy upewnić się, że system jest wyłączony. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem.
- Po wyłączeniu systemu w urządzeniu nadal będzie znajdować się energia elektryczna i ciepło, co może spowodować porażenie prądem lub oparzenia ciała. Należy założyć środki ochrony indywidualnej i rozpocząć serwisowanie systemu 15 minut po wyłączeniu zasilania.
- Konserwację urządzenia może przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowana osoba.

Urządzenia AELIO-P50B100 i AELIO-P60B100 obsługują pracę równoległą w trybie sieciowym i EPS. Funkcja obsługuje do 3 modułów w systemie równoległym, gdy nie jest wyposażona w szafę równoległą, i do 6 modułów / 5 modułów w układzie równoległym, jeśli jest wyposażona w X3-PBOX-300kW. Szczegóły poniżej:

Tabela 14–5 Maksymalna liczba modułów w układzie równoległym

Model	AELIO-P50B100	AELIO-P60B100
Bez X3-PBOX-300kW		3
Z X3-PBOX-300kW	6	5

14.6.1 Informacja o zastosowaniu równoległym

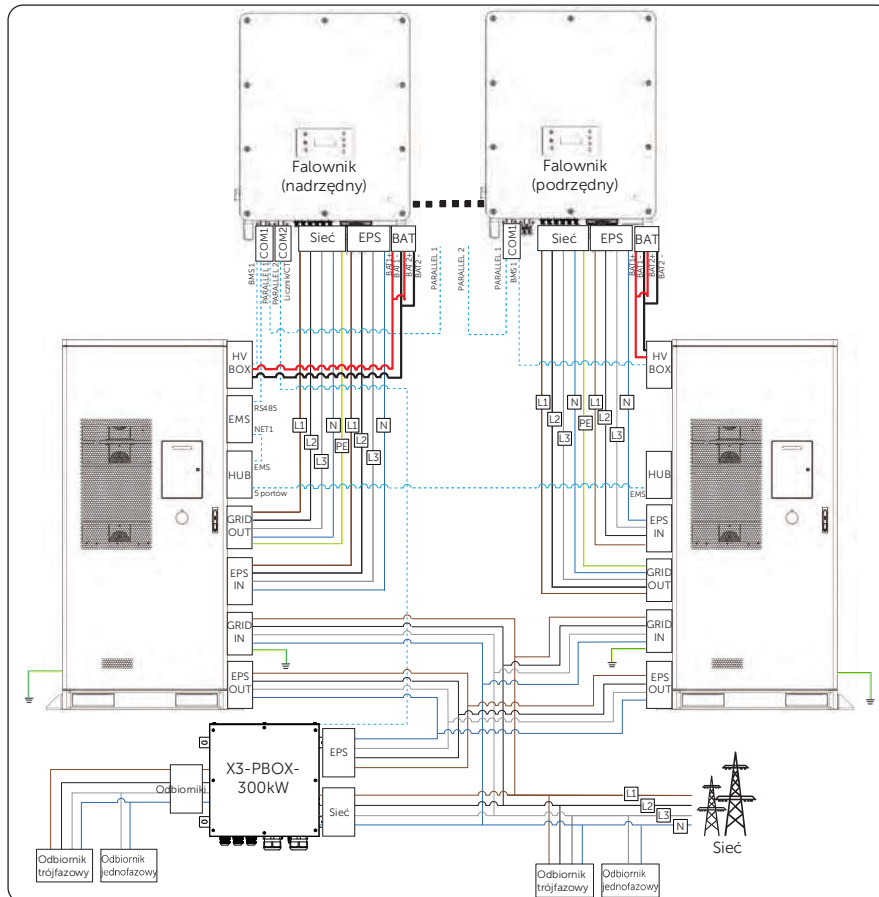
- Wszystkie moduły powinny mieć tę samą wersję oprogramowania.
- Aby uzyskać optymalną wydajność, zaleca się, aby wszystkie falowniki były urządzeniami tego samego modelu i były podłączone do szaf akumulatorów tego samego modelu i w tej samej liczbie.
- W systemie równoległym istnieją trzy statusy: **Swobodny**, **Jednostka podrzędna** i **Jednostka nadrzędna**.

Tabela 14–6 Trzy statusy

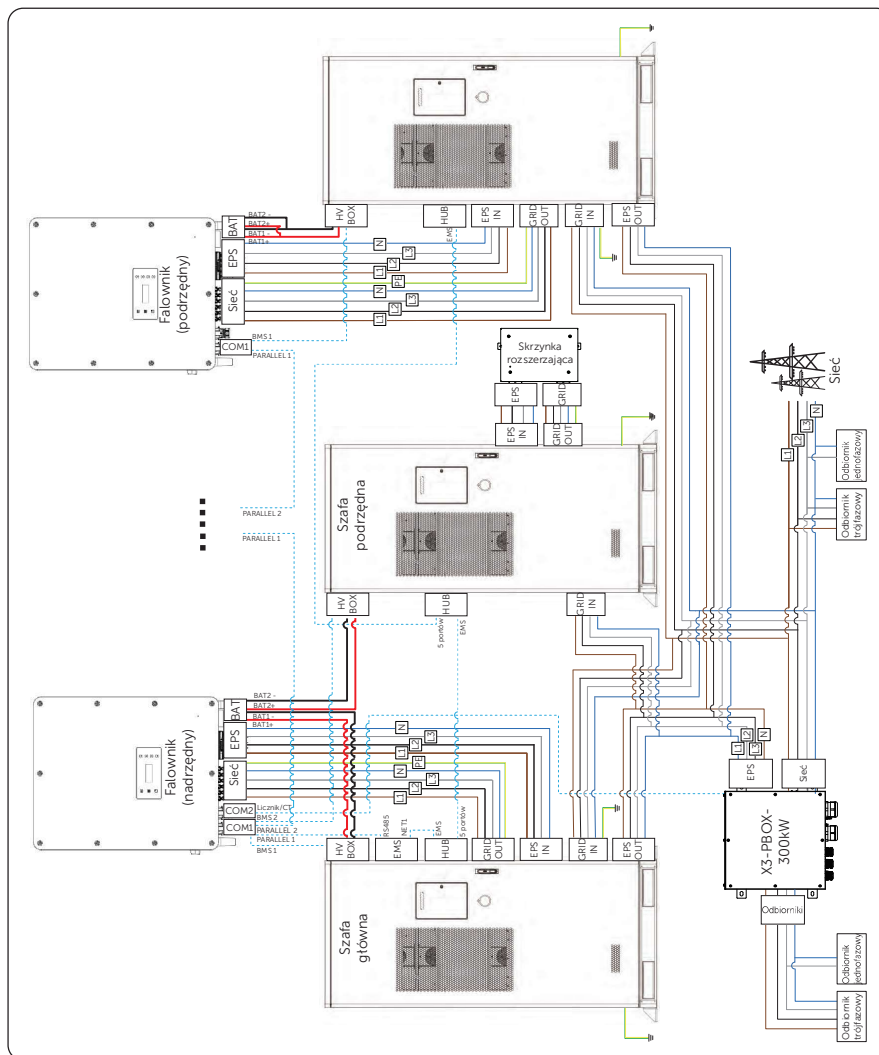
Swobodny	Tylko jeśli żaden falownik nie jest ustawiony jako Jednostka nadrzędna , wszystkie falowniki w układzie są w trybie swobodnym .
Jednostka podrzędna	Gdy jeden falownik zostanie ustawiony jako Jednostka nadrzędna , wszystkie pozostałe falowniki automatycznie przejdą w tryb Podrzędny . Na tryb Podrzędny nie można przejść z innych trybów za pomocą ustawień LCD.
Jednostka nadrzędna	Gdy jeden falownik zostanie ustawiony jako Jednostka nadrzędna , ten falownik przejdzie w tryb Nadrzędny . Tryb Nadrzędny można zmienić na tryb Swobodny .

- Falownik nadrzędny ma absolutną przewagę w systemie równoległym i kontroluje zarządzanie energią oraz steruje dyspozycją wszystkich falowników podrzędnych. Gdy falownik nadrzędny wykaże błąd i przestanie działać, wszystkie falowniki podrzędne zostaną jednocześnie zatrzymane. Falownik nadrzędny jest jednak niezależny od wszystkich falowników podrzędnych i żaden błąd falownika podrzędnego nie będzie miał na niego wpływu.
- Cały system będzie działał zgodnie z parametrami ustawień falownika nadrzędnego, natomiast większość parametrów ustawień falownika podrzędnego zostanie zachowana i nie zostanie anulowana.
- Gdy falownik podrzędny wyjdzie z systemu i będzie działał jako niezależna jednostka (jednocześnie przewód sieciowy zostanie odłączony), wszystkie jego ustawienia zostaną ponownie aktywowane.
- System równoległy jest niezwykle złożony i wymaga podłączenia dużej liczby przewodów. Dlatego ważne jest, aby przewody były podłączone w prawidłowej kolejności. W przeciwnym razie każdy mały błąd może doprowadzić do awarii systemu.
- Długość przewodu komunikacyjnego nie powinna przekraczać 70 m.

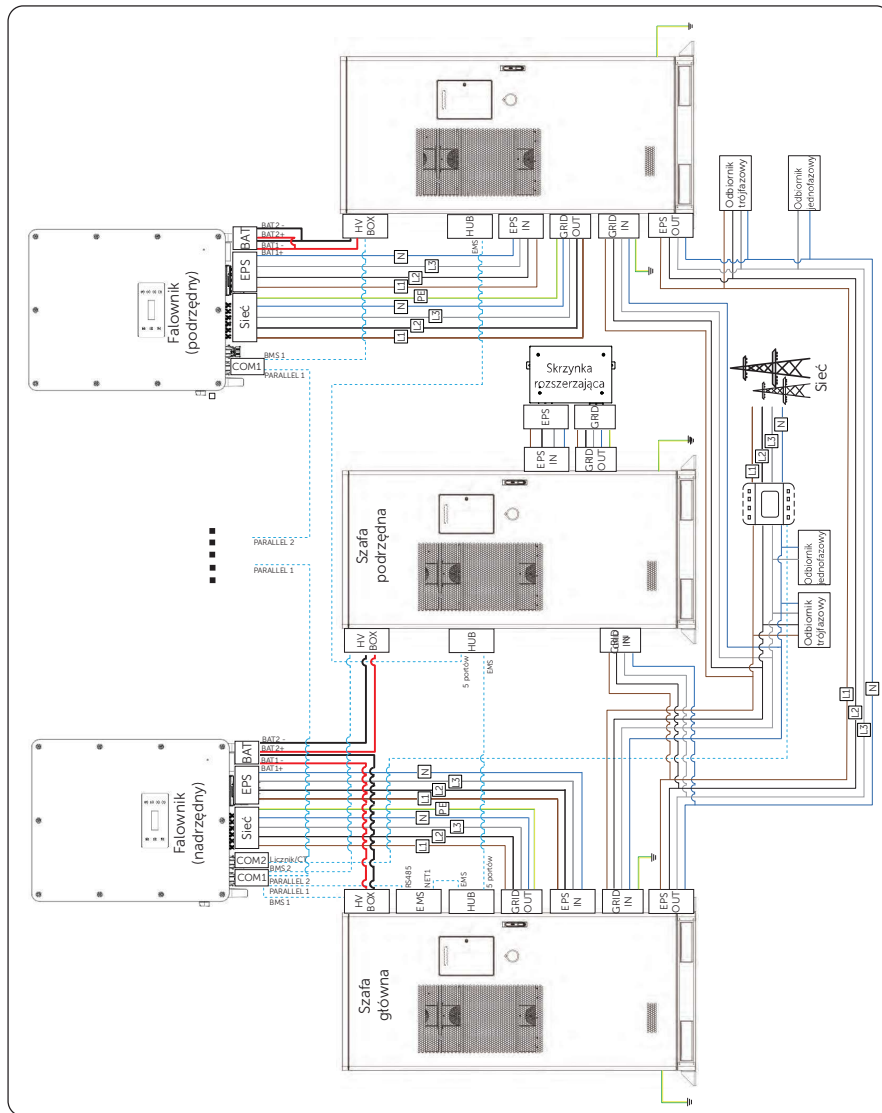
14.6.2 Schemat połączenia przewodów systemu



Rysunek 14-88 Schemat połączenia równoległego z systemem X3-PBOX-300kW



Rysunek 14–90 Schemat podłączenia równoległego z X3-PBOX-300kW w ramach zwiększania pojemności



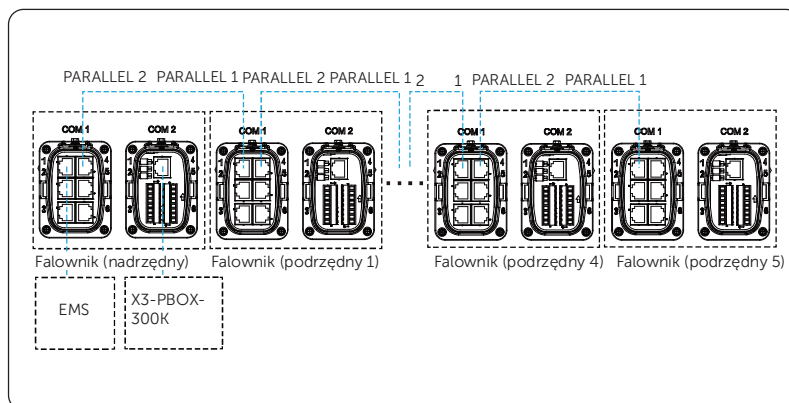
Rysunek 14-91 Schemat podłączenia równoległego bez X3-PBOX-300kW w ramach zwiększania pojemności

14.6.3 Procedura połączenia równoległego

Połączenie równoległe po stronie falownika

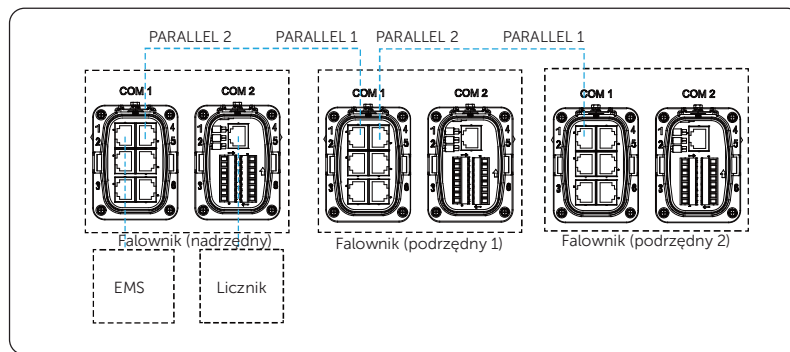
Krok 1 Połączenia przewodu komunikacyjnego – zacisk COM1 i zacisk COM2

- Z X3-PBOX-300kW:
 - a. Do podłączenia falownika nadrzędnego-podrzędnego należy użyć standardowych przewodów sieciowych.
 - b. Falownik nadrzędny PARALLEL 1 łączy się z EMS.
 - c. Falownik nadrzędny PARALLEL 2 łączy się z falownikiem podrzędnym 1 PARALLEL 1.
 - d. Falownik podrzędny 1 PARALLEL 2 łączy się z falownikiem podrzędnym 2 PARALLEL 1; pozostałe falowniki są połączone w ten sposób.
 - e. X3-PBOX-300kW łączy się z zaciskiem Licznik/CT falownika nadrzędnego. Więcej informacji można znaleźć w „[Potączenie CT/Licznik](#)”.



Rysunek 14–92 Połączenia przewodów komunikacyjnych z X3-PBOX-300kW

- Połączenie równoległe bez X3-PBOX-300kW:
 - a. Do podłączenia falownika nadrzędnego-podrzędnego należy użyć standardowych przewodów sieciowych.
 - b. Falownik nadrzędny PARALLEL 1 łączy się z EMS.
 - c. Falownik nadrzędny PARALLEL 2 łączy się z falownikiem podrzędnym 1 PARALLEL 1.
 - d. Falownik podrzędny 1 PARALLEL 2 łączy się z falownikiem podrzędnym 2 PARALLEL 1.
 - e. Licznik jest połączony z zaciskiem Licznik/CT falownika nadrzędnego. Więcej informacji można znaleźć w „[Potączenie CT/Licznik](#)”.



Rysunek 14–93 Potężenia przewodów komunikacyjnych bez X3-PBOX-300kW

UWAGA!

- Szczegółowe informacje dotyczące równoległego podłączenia X3-PBOX-300kW można znaleźć w *Instrukcji instalacji X3-PBOX-300kW*.
- Szczegółowe informacje dotyczące konkretnego połączenia przewodów falownika można znaleźć w „7.2.2 Potężenie AC” i „Komunikacja między szafą a falownikiem oraz równoległe połączenie komunikacyjne”.

14.6.4 Potężenie między szafą a falownikiem

	Strona szafy	Strona falownika	Odwołanie dotyczące kroku
Jednostka nadrzędna	Sieć, EPS	Sieć, EPS	„7.2.2 Potężenie AC”
	BAT+, BAT-	BAT1+, BAT1-, BAT2+, BAT2-	„7.2.4 Potężenie przewodu zasilającego akumulatora”
	EMS	PARALLEL 1 (COM1)	„7.2.5 Potężenie komunikacyjne COM 1”
	BMS	BMS 1 (COM1)	„7.2.5 Potężenie komunikacyjne COM 1”
Jednostki podrzędne	Sieć, EPS	Sieć, EPS	„7.2.2 Potężenie AC”
	BAT+, BAT-	BAT1+, BAT1-, BAT2+, BAT2-	„7.2.4 Potężenie przewodu zasilającego akumulatora”
	BMS	BMS 1 (COM1)	„7.2.5 Potężenie komunikacyjne COM 1”

14.6.5 Połączenie równoległe po stronie szafy

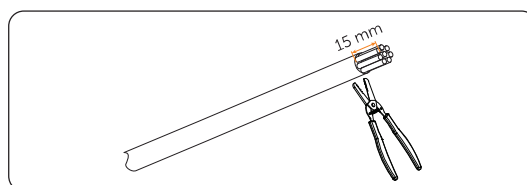
Istnieją dwie okoliczności: brak zwiększenia pojemności i zwiększenie pojemności.

Istnieją dwie okoliczności: brak zwiększenia pojemności i zwiększenie pojemności.

Połączenie równoległe bez zwiększenia pojemności

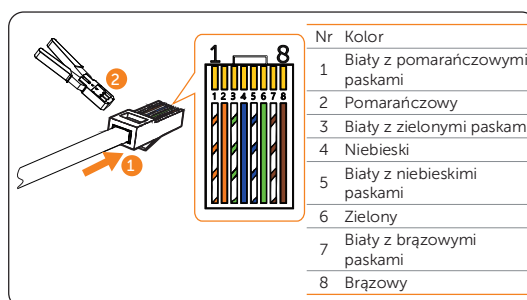
W przypadku połączenia równoległego należy ściśle przestrzegać poniższych kroków.

Krok 1 Usunąć z obu końców przewodu płaszcz na długości około 15 mm.



Rysunek 14–94 Usuwanie płaszczu przewodu

Krok 2 Ostrożnie wsunąć przewody do końca do złącza RJ45, zwracając uwagę, aby każdy z nich przechodził przez odpowiednie prowadnice wewnątrz złącza.

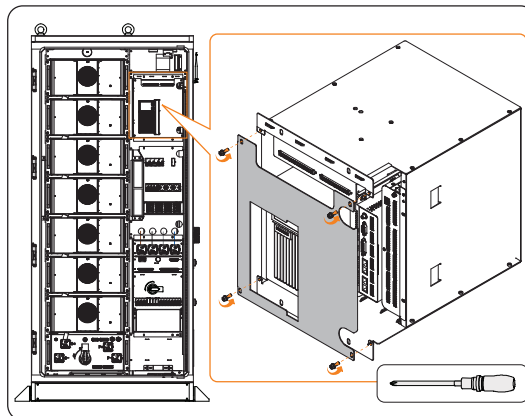


Rysunek 14–95 Zaciskanie RJ45

Tabela 14–7 Liczba przewodów Ethernet w zależności od liczby szaf

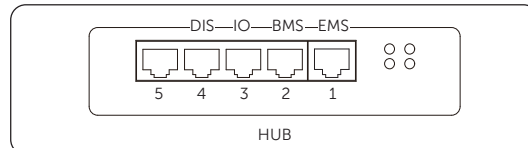
Liczba szaf	Liczba przewodów Ethernet
2	1
3	2
4	3
5	4
6	5

Krok 3 Wykręcić śruby M5 na panelu przednim i zdjąć panel przedni.

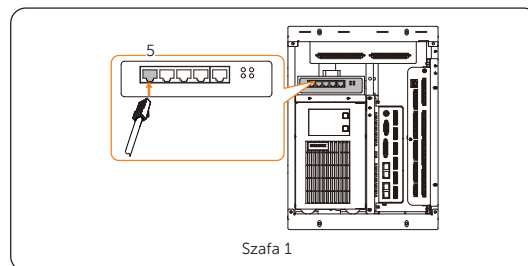


Rysunek 14–96 Zdejmowanie panelu

Krok 4 Włożyć jeden koniec przewodu Ethernet do portu **5** w HUB szafy 1 i upewnić się, że jest włożony do końca. W tym momencie można usłyszeć kliknięcie, co oznacza, że połączenie jest prawidłowe.

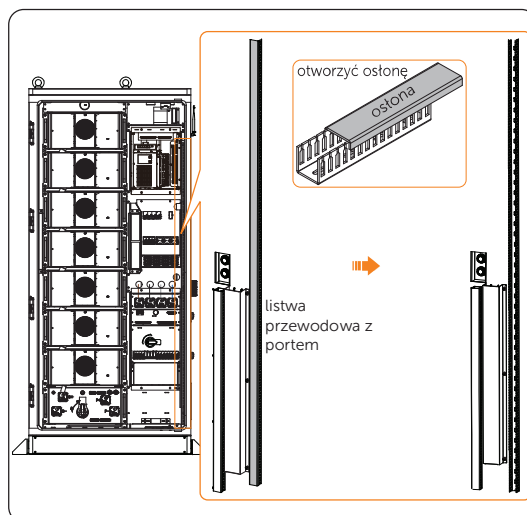


Rysunek 14–97 Opis HUB

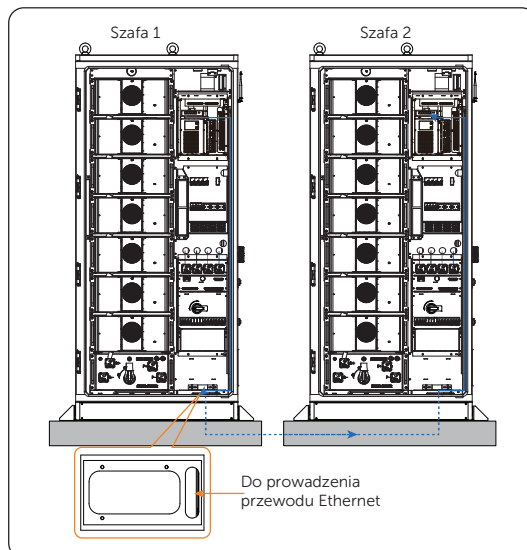


Rysunek 14–98 Wkładanie przewodu Ethernet do HUB

Krok 5 Otworzyć osłonę listwy przewodowej z portem w dwóch szafach, aby przeciągnąć przewód z szafy 1 do szafy 2, a następnie ponownie założyć osłonę.

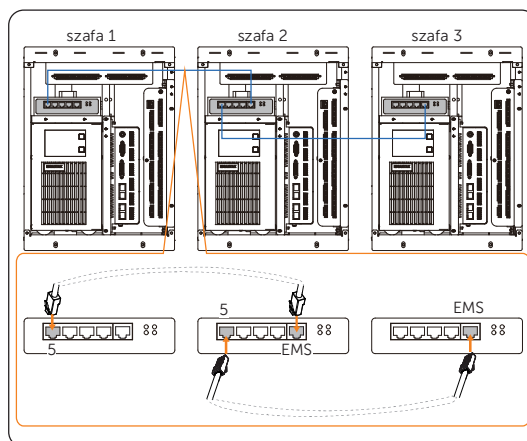


Rysunek 14-99 Otwieranie osłon



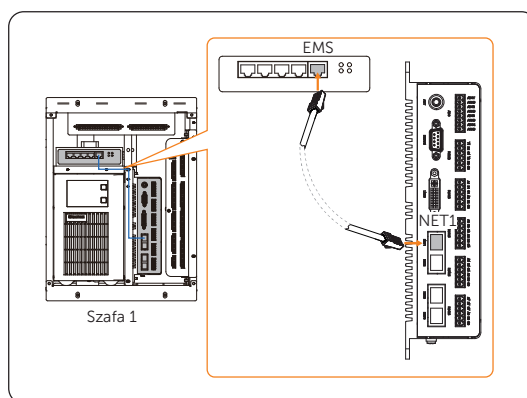
Rysunek 14-100 Prowadzenie przewodu Ethernet

- Krok 6** Włożyć drugi koniec przewodu Ethernet włoż do portu **EMS** w HUB szafy 2.
Jeśli istnieje trzecia szafa, należy podłączyć port **5** do HUB szafy 2, a port **EMS** do HUB szafy 3.



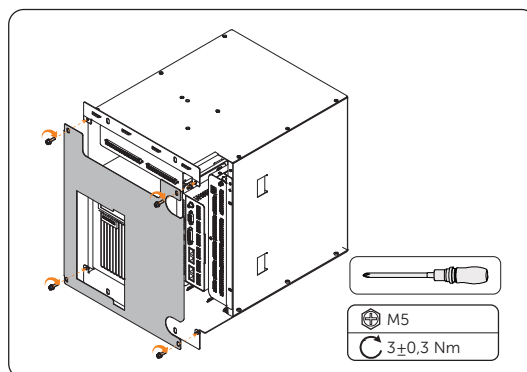
Rysunek 14–101 Podłączenie przewodów Ethernet

- Krok 7** Podłączyć jeden koniec przewodu Ethernet do portu **EMS** w HUB szafy 1, a drugi koniec do portu **NET1** w EMS tej samej szafy. Należy pamiętać, że pozostałych szaf nie trzeba podłączać do takiego przewodu.



Rysunek 14–102 Potłączenie HUB i EMS

Krok 8 Ponownie przymocować panele przednie do szaf i dokręcić śruby M5. (moment dokręcania: $3 \pm 0,3$ Nm)



Rysunek 14–103 Ponowne mocowanie panelu przedniego

Krok 9 Po podłączeniu wszystkich przewodów należy zamknąć drzwi szafy.

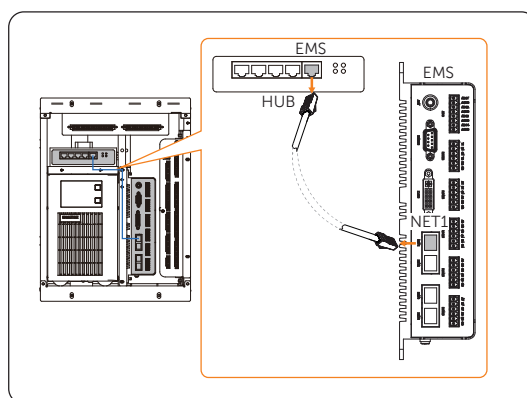
UWAGA!

- Po zakończeniu połączenia przewodów należy wyczyścić elementy w szafie, takie jak części metalowe, śruby itp.

Połączenie równoległe ze zwiększeniem pojemności

W przypadku połączenia równoległego należy ściśle przestrzegać poniższych kroków.

- Krok 1** Najpierw należy wykonać połączenie przewodowe między dwiema szafami z powodu zwiększania pojemności. Szczegółowe informacje można znaleźć w „14.5 Zwiększenie pojemności”.
- Krok 2** Odtąć przewód łączący EMS i HUB we wszystkich szafach, **oprócz pierwszej szafy nadrzędnej**.



Rysunek 14–104 Odtączenie przewodu

- Krok 3** Podłączyć co najmniej jeden przewód z portu **5** HUB pierwszej szafy podrzędnej do portu **EMS** HUB drugiej (lub trzeciej, czwartej...) szafy głównej, a następnie ponownie przymocować panel przedni. Aby uzyskać szczegółowe informacje, należy zapoznać się z krokami od 1 do 8 „Połączenie równoległe bez zwiększenia pojemności”.

Tabela 14–8 Liczba przewodów Ethernet w zależności od liczby szaf

Liczba szaf	Liczba dodatkowych przewodów Ethernet
4	1
6	2
8	3
10	4
12	5

14.6.6 Ustawienia falownika w połączeniu równoległym

Ustawienia licznika/CT

Ścieżka ustawień: **Menu > Ustawienia > Ustawien_Zaawans > Ustaw Licznik/CT**.
Szczegółowe informacje można znaleźć w „Ustawienia licznika/CT”.

UstawieniaParallel

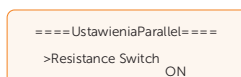
Ścieżka ustawień: **Menu > Ustawienia > Ustawien_Zaawans > UstawieniaParallel**.

Tworzenie połączenia równoległego

- Włączyć zasilanie całego systemu, znaleźć falownik, który ma być ustawiony jako nadrzędny i podłączyć licznik do falownika nadrzędnego, wejść na stronę ustawień ekranu LCD falownika nadrzędnego, wybrać opcję **UstawieniaParallel** i wybrać opcję **Master**; następnie przejść do **Resistance Switch** i ustawić go na **ON**.



- Na koniec znaleźć ostatnie urządzenie podrzędne w układzie równoległym, wejść na stronę ustawień na wyświetlaczu LCD falownika i wybrać w opcji **Resistance Switch** to **ON**.



Usuwanie połączenia równoległego

- Znaleźć falownik, który ma być ustawiony jako swobodny. Wybrać opcję **UstawieniaParallel** i wybrać dla falownika opcję **Swobodny**.



- Odtąć wszystkie przewody sieciowe portu Parallel-1 i Parallel-2.

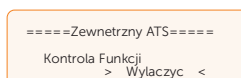
UWAGA!

- Jeśli falownik podrzędny zostanie ustawiony na tryb **swobodny**, ale przewód sieciowy nie zostanie odtączony, falownik ten automatycznie powróci do trybu **podrzednego**.
- Jeśli falownik podrzędny zostanie odtączony od falownika nadrzędnego, ale nie zostanie ustawiony na tryb **swobodny**, falownik podrzędny przestanie działać i wyświetli komunikat **ParallelFault**.

Ustawienie zewnętrznego ATS

Ścieżka ustawień: **Menu > Ustawienia > Ustawien_Zaawans > Zewnetrzny ATS.**

Tę funkcję należy włączyć, gdy X3-PBOX-300K jest podłączony w systemie równoległym.



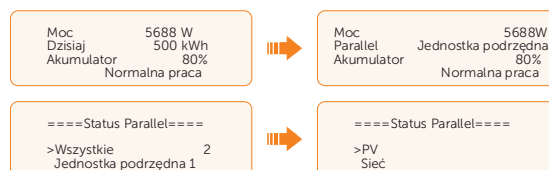
Wyświetlacz równoległy

Ścieżka wyświetlania: **Menu > Status Parallel**

UWAGA!

- Gdy falownik wejdzie do systemu równoległego, wartość **Dzisiaj** zostanie zastąpiona przez **Parallel**.

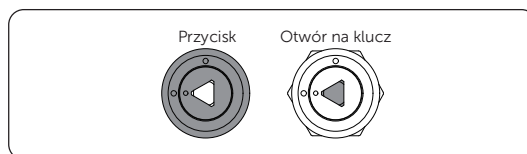
W interfejsie **Status Parallel** można uzyskać dane o mocy całego systemu, a w interfejsie **Status Parallel** można uzyskać dane o mocy poszczególnych falowników podrzędnych. Liczba wyświetlana w interfejsie **Status Parallel** odnosi się do całkowitej liczby falowników online, na przykład dwóch falowników równoległych na poniższym rysunku.



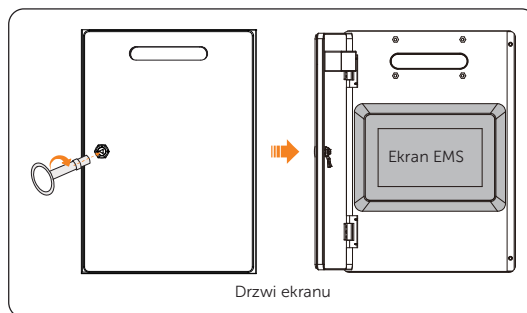
14.6.7 Parowanie urządzenia po połączeniu równoległym

Po zakończeniu podłączania przewodów należy sparować dodane urządzenie za pomocą EMS.

Krok 1 Ostrożnie i prawidłowo wprowadzić klucz do otworu klucza, a następnie przekręcić go w prawo, aby odblokować drzwi.

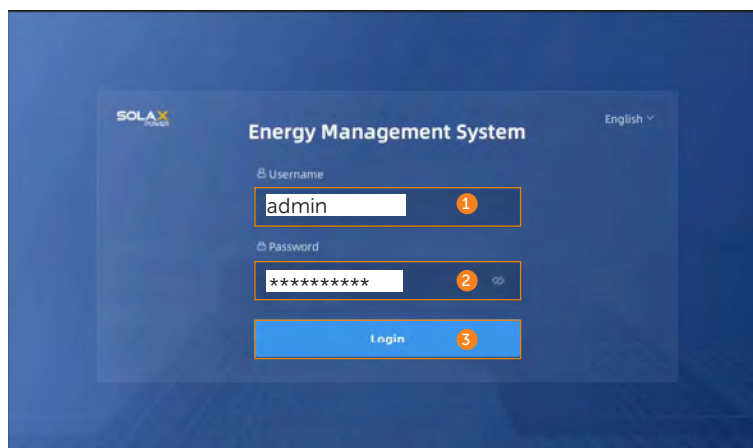


Rysunek 14-105 Prawidłowe położenie



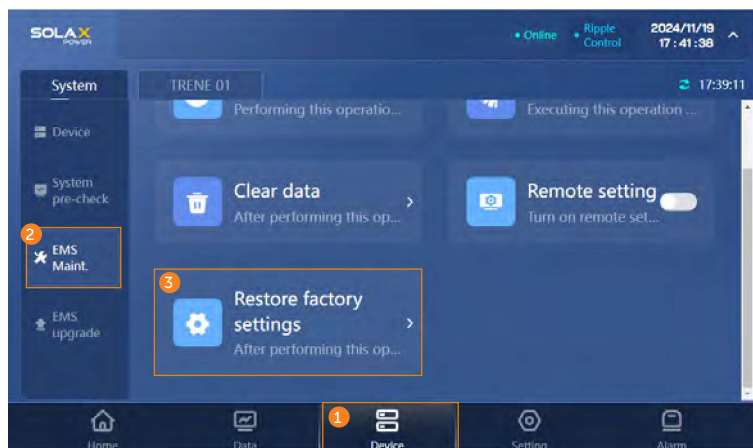
Rysunek 14-106 Odblokowanie drzwi ekranu

Krok 2 Zalogować się na konto administratora na stronie logowania.



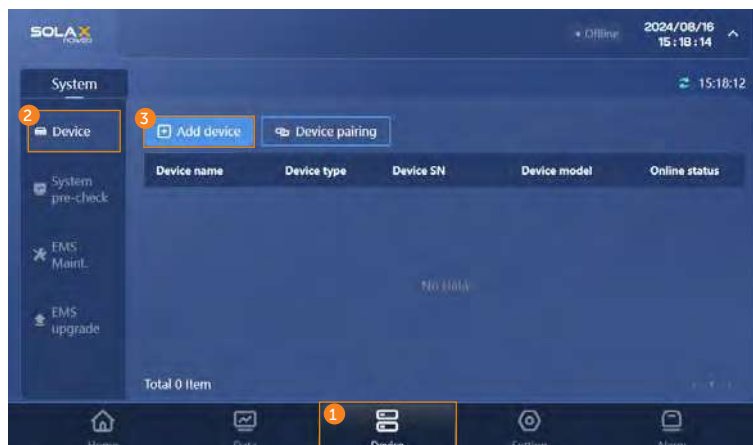
Rysunek 14-107 Logowanie na konto administratora

Krok 3 Aby przywrócić ustawienia fabryczne, należy wybrać opcje **Device > EMS Maint > Restore factory settings**.



Rysunek 14–108 Przywracanie ustawień fabrycznych

Krok 4 Kliknąć **Device > Device > Add device**, aby dodać falownik.

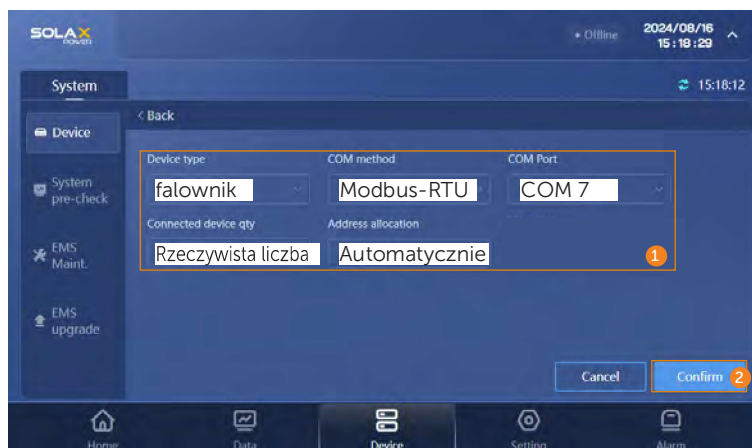


Rysunek 14–109 Dodawanie urządzeń

Krok 5 Ustawić **Device type**, **COM method**, **COM port**, **Connected device qty**, **address allocation**, a następnie dotknąć opcję **Confirm**. Automatycznie pojawi się okno dialogowe.

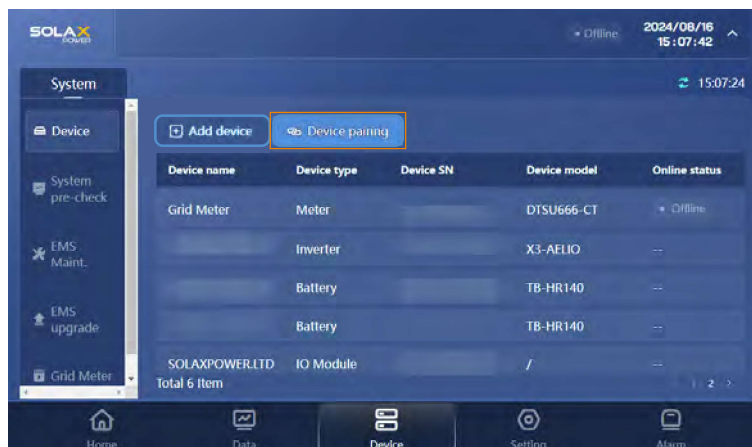
Tabela 14–9 Ustawienia parametrów

Typ urządzenia	Metoda COM	Port COM	Liczba podłączonych urządzeń	Przydział adresów
Falownik	Modbus-RTU	COM 7	Rzeczywista liczba	Automatycznie



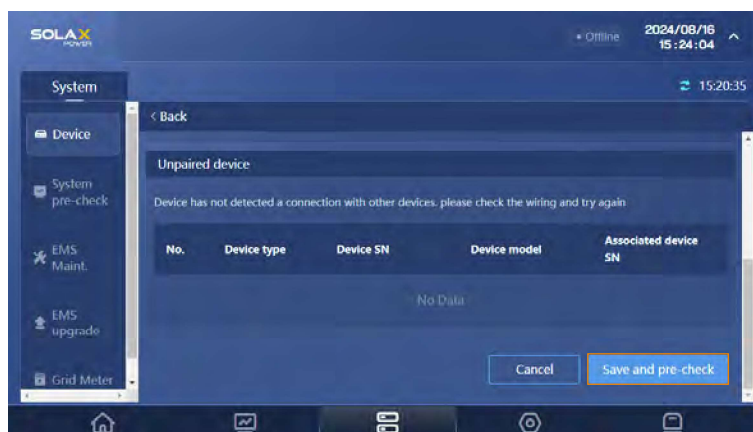
Rysunek 14–110 Ustawianie parametrów

Krok 6 Kliknąć opcję **Device Pairing**. Falownik, szafa i powiązane urządzenia zostaną sparowane automatycznie, a wynik parowania zostanie wyświetlony.



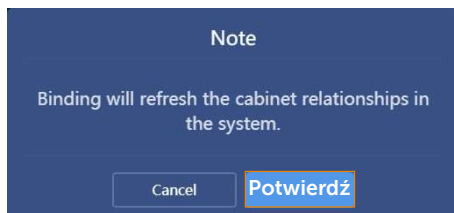
Rysunek 14–111 Parowanie urządzeń

Krok 7 Dotknij opcji **Save and Pre-check**, aby zapisać wyniki parowania.



Rysunek 14–112 Zapisywanie parowania

Krok 8 W wyskakującym okienku potwierdzenia parowania dotknij opcji **Confirm**.
Lista urządzeń zostanie odświeżona i wyświetlona w architekturze.



Rysunek 14–113 Potwierdzanie parowania




Krok 9 Zamknąć drzwi szafy.

UWAGA!



- Po zakończeniu połączenia przewodów należy wyczyścić elementy w szafie, takie jak części metalowe, śruby itp.

Dane kontaktowe




UNITED KINGDOM

 Unit C-D Riversdale House, Riversdale Road, Atherstone, CV9 1FA
 +44 (0) 2476 586 998
 service.uk@solaxpower.com


TURKEY

 Fevzi Cakmak mah. aslim cd. no 88 A Karatay / Konya / Turkiye
 service.tr@solaxpower.com



USA

 3780 Kilroy Airport Way, Suite 200, Long Beach, CA, US 90806
 +1 (408) 690 9464
 info@solaxpower.com


POLAND

 WARSAW AL. JANA P. II 27. POST
 +48 662 430 292
 service.pl@solaxpower.com




ITALY

 +39 011 19800998
 support@solaxpower.it

PAKISTAN

 service.pk@solaxpower.com





AUSTRALIA

 21 Nicholas Dr, Dandenong South VIC 3175
 +61 1300 476 529
 service@solaxpower.com.au



GERMANY

 Am Tullnaupark 8, 90402 Nürnberg, Germany
 +49 (0) 6142 4091 664
 service.eu@solaxpower.com
 service.dach@solaxpower.com



NETHERLANDS

 Twekkeler-Es 15 7547 ST Enschede
 +31 (0) 8527 37932
 service.eu@solaxpower.com
 service.bnl@solaxpower.com


SPAIN

 +34 9373 79607
 tecnico@solaxpower.com

BRAZIL

 +55 (34) 9667 0319
 info@solaxpower.com

SOUTH AFRICA

 service.za@solaxpower.com



SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd.

Adres: No. 278, Shizhu Road, Chengnan Sub-district, Tonglu County,
Hangzhou, Zhejiang, Chiny
E-mail: info@solaxpower.com

Copyright © SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. Wszelkie prawa zastrzeżone.



320101130600