solaredge

Falownik SolarEdge Home Hub - Trójfazowy

Dla Europy i regionu APAC Wersja 1.1

Zastrzeżenia

Ważna informacja

Copyright © SolarEdge Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Żadna część tego dokumentu nie może być powielana, przechowywana w systemie wyszukiwania informacji ani przekazywana w jakiejkolwiek formie lub w jakikolwiek sposób, elektroniczny, mechaniczny, fotograficzny, magnetyczny lub inny, bez uprzedniej pisemnej zgody SolarEdge Inc.

Materiały zawarte w tym dokumencie są uważane za dokładne i wiarygodne. Jednakże SolarEdge nie ponosi odpowiedzialności za korzystanie z tych materiałów. SolarEdge zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w materiale w dowolnym momencie i bez powiadomienia. Najnowszą wersję można znaleźć na stronie internetowej SolarEdge (<u>www.solaredge.com</u>).

Wszystkie nazwy firm, produktów i usług są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi ich odpowiednich właścicieli.

Informacja o oznaczeniu patentowym: patrz <u>http://www.solaredge.com/patent</u> Zastosowanie mają ogólne warunki dostawy SolarEdge.

Treść tych dokumentów jest stale przeglądana i w razie potrzeby zmieniana. Jednakże nie można wykluczyć rozbieżności. Nie gwarantuje się kompletności tych dokumentów.

Obrazy zawarte w tym dokumencie służą wyłącznie do celów ilustracyjnych i mogą się różnić w zależności od modelu produktu.

Niniejsza instrukcja opisuje instalację falowników SolarEdge Home Hub - trójfazowych. Przed przystąpieniem do instalacji produktu należy przeczytać niniejszą instrukcję i postępować zgodnie z instrukcjami w trakcie procesu instalacji. W przypadku wątpliwości dotyczących jakichkolwiek wymagań, zaleceń lub procedur bezpieczeństwa opisanych w niniejszej instrukcji należy natychmiast skontaktować się z działem wsparcia SolarEdge w celu uzyskania porady i wyjaśnień. Informacje zawarte w niniejszej instrukcji są aktualne w momencie publikacji. Jednakże specyfikacje produktu mogą ulec zmianie bez uprzedzenia. Ponadto ilustracje w niniejszej instrukcji mają na celu wyjaśnienie koncepcji konfiguracji systemu i instrukcji instalacji. Przedstawione elementy mogą różnić się od rzeczywistych elementów w miejscu instalacji.



Spis treści

Zastrzeżenia Ważna informacja	1 1
Historia wersji	4
INSTRUKCJE DOTYCZĄCE OBSŁUGI I BEZPIECZEŃSTWA Informacje dotyczące symboli bezpieczeństwa WAŻNE INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA	5 5 5
Rozdział 1: Omówienie Komponenty rozwiązania SolarEdge Home Hub Lista sprzętu instalacyjnego Transport i przechowywanie falownika	9 9 9 10 11
Rozdział 2: Instalacja optymalizatorów mocy	13 13
Wytyczne dotyczące instalacji	15 18 19 20 21
Rozdział 3: Instalacja falownika Zawartość opakowania falownika Identyfikacja falownika Rozpakowanie falownika Interfejsy falownika Montaż falownika Wybór wyłącznika różnicowoprądowego (RCD)	22 22 22 22 22 23 23 24 26
Rozdział 4: Instalacja akumulatora	27
Rozdział 4: Instalacja BUI	28
Rozdział 5: Podłączanie falownika	29 29 30 31 35
Rozdział 6: Aktywacja, uruchomienie i konfiguracja systemu Krok 3: Weryfikacja prawidłowej aktywacji i uruchomienia	37 40
Rozdział 7: Konfiguracja komunikacji z platformą monitoringu Opcje komunikacji Tworzenie połączenia Ethernet (LAN) Tworzenie połączenia magistrali RS485	41 41 43 46

Zastrzeż enia

Konfiguracja magistrali RS485	_ 48
Weryfikacja połączenia	_ 49
Raportowanie i monitorowanie danych instalacji	_ 50
Załącznik A: Błędy i rozwiązywanie problemów	53
ldentyfikacja błędów	53
Rozwiązywanie problemów z komunikacją	_ 54
Rozwiązywanie problemów z falownikiem SolarEdge Home Hub - trójfazowym _	_ 55
Rozwiązywanie problemów z optymalizatorem mocy	_ 56
Załącznik B: Specyfikacje mechaniczne	_ 58
Załącznik C: SafeDC™	_ 59
Dane kontaktowe działu pomocy technicznej	60



Historia wersji

Wersja 1.1 (kwiecień 2023)

≠ Różne aktualizacje

Wersja 1.0 (sierpień 2022)

≠ Wersja początkowa

INSTRUKCJE DOTYCZĄCE OBSŁUGI I BEZPIECZEŃSTWA

Informacje dotyczące symboli bezpieczeństwa

W niniejszym dokumencie stosowane są następujące symbole bezpieczeństwa. Zapoznaj się z symbolami i ich znaczeniem przed instalacją lub obsługą systemu.

OSTRZEŻENIE!



Oznacza zagrożenie. Zwraca uwagę na procedurę, która w przypadku nieprawidłowego wykonania lub nieprzestrzegania może spowodować **utraty** życia. Nie należy kontynuować poza ostrzeżeniem, dopóki wskazane warunki nie zostaną w pełni zrozumiane i spełnione.



Oznacza zagrożenie. Zwraca uwagę na procedurę, która w przypadku nieprawidłowego wykonania lub nieprzestrzegania może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie produktu. Nie należy kontynuować poza znakiem



NOTA

Oznacza dodatkowe informacje na bieżący temat.

ISTOTNA FUNKCJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA

Oznacza informacje dotyczące kwestii

ostrzegawczym, dopóki wskazane warunki nie zostaną w pełni zrozumiane i spełnione.

Wymagania dotyczące utylizacji zgodnie z przepisami dotyczącymi zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE):



NOTA

Produkt należy zutylizować zgodnie z lokalnymi przepisami lub odesłać do

SolarEdge.

WAŻNE INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

ZACHOWAJ TE INSTRUKCJE

OSTRZEŻENIE!



Pokrywę falownika można otworzyć dopiero po wyłączeniu przełącznika P/WŁ/WYŁ falownika znajdującego się na dole falownika. Powoduje to wyłączenie napięcia DC wewnątrz falownika. Przed otwarciem pokrywy należy odczekać pięć minut.

W przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem z energii zgromadzonej w kondensatorach.

1 = ON0 = OFF

P = Program/Pair









OSTR7F7FNIF



Przed uruchomieniem falownika należy upewnić sie, że kabel zasilający AC falownika i gniazdko ścienne sa prawidłowo uziemione. Ten produkt musi być podłaczony do uziemionego, metalowego, stałego systemu okablowania lub przewód uziemiający urządzenia musi być poprowadzony z przewodami obwodu i podłaczony do zacisku uziemiajacego urządzenia lub przewodu produktu.



OSTR7F7FNIF!

Otwieranie falownika oraz naprawa lub testowanie pod napieciem moga być wykonywane tylko przez wykwalifikowany personel serwisowy zaznajomiony z tym falownikiem.



OSTR7F7FNIF

Nie dotykai < TEXT 0192 > Nie dotykai paneli PV ani żadnego podłaczonego systemu szyn, gdy przełacznik falownika jest WŁACZONY, chyba że sa uziemione.

OSTR7F7FNIF

SafeDC jest zgodny z norma IEC60947-3 przy instalacji systemu z najgorszym przypadkiem napiecia SafeDC (w warunkach awarii) < 120V.



Naigorszy przypadek napiecia jest zdefiniowany jako: Voc.max+ (Długość lańcucha-1)*1V, gdzie:

Voc,max = Maksymalne Voc (przy najniższej temperaturze) modułów PV w

łańcuchu (dla łańcucha z wieloma modułami należy użyć wartości maksymalnej)

Długość łańcucha = liczba optymalizatorów mocy w łańcuchu



UWAGAI

To urządzenie musi być obsługiwane zgodnie z kartą katalogowa specyfikacji technicznej dostarczoną z urządzeniem.



UWAGA!

CIEŻKI PRZEDMIOT. Aby uniknać nadwyreżenia mieśni lub urazu pleców, należy stosować odpowiednie techniki podnoszenia i w razie potrzeby - urządzenie wspomagające podnoszenie.



NOTA

Falownik ma stopień ochrony IP65. Nieużywane otwory na przewody i dławice powinny być uszczelnione odpowiednimi uszczelkami.



NOTA

Należy używać modułów PV o klasie A zgodnie z normą IEC 61730.



NOTA

Symbol pojawia się w punktach uziemienia na urządzeniach SolarEdge. Ten symbol jest również używany w niniejszej instrukcji.

NOTA

Falowniki SolarEdge mogą być instalowane w miejscach z alternatywnym źródłem zasilania, takim jak generator. SolarEdge wymaga zainstalowania fizycznej lub elektronicznej blokady, która będzie sygnalizować falownikowi, kiedy sieć została odłączona. Zakup, instalacja, konserwacja i wsparcie blokady sa obowiazkiem instalatora. Uszkodzenie falownika spowodowane



nieprawidłową instalacją blokady lub użyciem blokady niezgodnej z systemem SolarEdge spowoduje unieważnienie gwarancji SolarEdge.

Aby uzyskać więcej informacji na temat podłączania alternatywnego źródła zasilania do falownika SolarEdge, patrz <u>https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-inverter-</u> <u>support-of-voltage-sources.pdf</u>.



NOTA

Na etykiecie ostrzegawczej falownika znajdują się następujące symbole ostrzegawcze:



Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym



Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym z energii zmagazynowanej w kondensatorze. Nie zdejmuj pokrywy przez 5 minut po odłączeniu wszystkich źródeł zasilania.



Gorąca powierzchnia – Aby zmniejszyć ryzyko oparzeń, nie dotykaj



Uwaga, ryzyko niebezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE!

Przed uruchomieniem systemu upewnij się, że wszystkie komponenty są

prawidłowo uziemione. Podczas obsługi akumulatora należy przestrzegać wszystkich



instrukcji bezpieczeństwa producenta.



UWAGA!

To urządzenie musi być obsługiwane w określonych warunkach pracy, zgodnie z opisem w specyfikacji technicznej dostarczonej z urządzeniem.



NOTA

Akumulator używany z falownikiem musi spełniać wszystkie lokalne wymagania certyfikacyjne.





NOTA

W celu wycofania z eksploatacji i utylizacji akumulatora należy postępować zgodnie z wymaganiami i instrukcjami producenta.

Rozdział 1: Omówienie

Rozwiązanie SolarEdge Home Hub[™] do inteligentnego zarządzania energią umożliwia podłączenie kompatybilnego i zewnętrznego magazynu energii do falownika, a także pracę w przypadku awarii sieci (tzw. "Praca awaryjna"). Praca awaryjna falownika wymaga instalacji interfejsu zasilania awaryjnego (tzw. "BUI"), który należy zakupić oddzielnie od SolarEdge.

Energia jest magazynowana w akumulatorze i może być wykorzystywana do różnych zastosowań, takich jak: praca awaryjna podczas awarii sieci, zmaksymalizowane zużycie własne i programowanie profilu czasowego użytkownika.

Komponenty rozwiązania SolarEdge Home Hub

- Falownik SolarEdge Home Hub Trójfazowy jest podłączony do akumulatora i dostarcza sygnały sterujące i monitorujące do akumulatora w celu jego działania, oprócz swojej tradycyjnej funkcjonalności jako falownik PV sprzężony po stronie DC.
- Licznik energii Licznik jest używany przez falownik do odczytów eksportu/zużycia oraz do aplikacji inteligentnego zarządzania energią, takich jak: ograniczanie eksportu i maksymalizacja zużycia własnego.
- Magazyn energii Akumulator 48V zaprojektowany do pracy z systemem SolarEdge Home Hub. Upewnij się, że używasz tylko akumulatorów zatwierdzonych przez SolarEdge.
- Interfejs zasilania awaryjnego zewnętrzny komponent umożliwiający pracę falownika Home Hub podczas awarii sieci.
- 🗲 Inteligentne urządzenia





Rysunek 2: Komponenty systemu SolarEdge Home Hub

NOTA



Dodatkowe falowniki SolarEdge (z akumulatorami lub bez) mogą być podłączone przez RS485 lub bezprzewodową sieć SolarEdge (wymaga specjalnego adaptera). Falowniki będą uczestniczyć w ograniczaniu eksportu i inteligentnym zarządzaniu energią.

 Moduły PV podłączone do optymalizatorów mocy nie są obowiązkowe do programowania profilu ładowania/rozładowania.

Lista sprzętu instalacyjnego

Podczas instalacji systemu SolarEdge Home Hub można używać standardowych narzędzi. Poniżej znajduje się zalecenie dotyczące sprzętu potrzebnego do instalacji:

- Wkrętak imbusowy do śrub typu 5mm do pokrywy falownika i śrub bocznych falownika
- Wkrętak imbusowy do śrub typu M5/M6/M8
- 📨 Rękawice ochronne
- 🚄 Zestaw standardowych wkrętaków płaskich
- 📨 Bezdotykowy detektor napięcia

- Wiertarka akumulatorowa (z regulacją sprzęgła) lub wkrętarka i końcówki odpowiednie do powierzchni, na której będą instalowane falownik i optymalizatory. Używanie wkrętarki udarowej jest *nie* dozwolone
- Odpowiedni osprzęt montażowy (na przykład: śruby ze stali nierdzewnej, nakrętki i podkładki) do mocowania:
 - wspornika montażowego do powierzchni montażowej
 - optymalizatora mocy do konstrukcji (nie wymagane dla inteligentnych modułów)
- ≠ Obcinaki do drutu
- ≠ Ściągacze izolacji
- ≠ Woltomierz

Do instalacji opcji komunikacyjnych, jeśli nie używasz sieci domowej, upewnij się, że masz następujące elementy:

≠ Dla Ethernet:

📕 Prosty kabel Ethernet CAT5/6 ze skrętką z wtyczką RJ45

W przypadku korzystania ze szpuli kabla CAT6: złącze RJ45 i zaciskarka RJ45

- ≠ Dla RS485:
 - Ztero- lub sześciożyłowy ekranowany kabel ze skrętką.
 - Zestaw precyzyjnych wkrętaków zegarmistrzowskich
- 🕖 Dla CAN
 - Sześciożyłowy ekranowany kabel ze skrętką z wtyczką RJ45
 - Prosty kabel Ethernet CAT5 ze skrętką z wtyczką RJ45

Do podłączenia DC akumulatora do falownika należy użyć kabli miedzianych o następujących parametrach:

- ≠ Maksymalna długość: 5m
- Przekrój: 35², podwójna izolacja 600V
- 👅 Narzędzia do zaciskania
- ≠ Narzędzia kurczące
- 📕 Dostarczony kabel z końcówką oczkową

Transport i przechowywanie falownika

Transportuj falownik w oryginalnym opakowaniu, skierowany do góry i bez narażania go na niepotrzebne wstrząsy. Jeśli oryginalne opakowanie nie jest już dostępne, użyj podobnego pudełka, które może wytrzymać ciężar falownika (patrz waga falownika w karcie katalogowej specyfikacji

Falownik SolarEdge Home Hub - Trójfazowy



dostarczonej z urządzeniem), ma system uchwytów i może być całkowicie zamknięte. Przechowuj falownik w suchym miejscu, gdzie temperatura otoczenia wynosi od -25°C do +65°C / -13°F do 149°F.

Rozdział 2: Instalacja optymalizatorów mocy

Bezpieczeństwo

Poniższe uwagi i ostrzeżenia dotyczą instalacji optymalizatorów mocy. Niektóre z poniższych mogą nie mieć zastosowania do inteligentnych modułów:

OSTRZEŻENIE!

Podczas modyfikacji istniejącej instalacji należy WYŁĄCZYĆ przełącznik WŁ/WYŁ/P

falownika

i wyłącznik automatyczny AC na głównej tablicy rozdzielczej AC.



UWAGA!

Optymalizatory mocy mają stopień ochrony IP68/NEMA6P. Wybierz miejsce montażu, w którym optymalizatory mocy nie będą zanurzone w wodzie.



UWAGA!

Optymalizator mocy musi być obsługiwany zgodnie ze specyfikacjami technicznymi dostarczonymi z optymalizatorem mocy.



UWAGA!

Odcinanie złącza kabla wejściowego lub wyjściowego optymalizatora mocy jest zabronione i spowoduje utratę gwarancji.



UWAGA!

Wszystkie moduły PV muszą być podłączone do optymalizatora mocy.

UWAGA!



Jeśli zamierzasz zamontować optymalizatory mocy bezpośrednio na module lub ramie modułu, najpierw skonsultuj się z producentem modułu w celu uzyskania wskazówek dotyczących miejsca montażu i wpływu, jeśli istnieje, na gwarancję modułu. Wiercenie otworów w ramie modułu powinno być wykonywane zgodnie z instrukcjami<TEXT_0302>Jeśli zamierzasz zamontować optymalizatory mocy bezpośrednio na module lub ramie modułu, najpierw skonsultuj się z producentem modułu w celu uzyskania wskazówek dotyczących miejsca montażu i wpływu, jeśli istnieje, na gwarancję modułu. Wiercenie otworów w ramie modułu powinno być wykonywane zgodnie z instrukcjami producenta modułu.



UWAGA!

Instalacja systemu SolarEdge bez zapewnienia kompatybilności złączy modułu ze złączami optymalizatora mocy może być niebezpieczna i może powodować problemy z funkcjonalnością, takie jak zwarcia doziemne, powodujące wyłączenie falownika. Aby zapewnić mechaniczną i elektryczną kompatybilność złączy optymalizatora mocy ze złączami modułu PV, do których są podłączone:

- Użyj identycznych złączy od tego samego producenta i tego samego typu na optymalizatorach mocy, modułach i wejściu DC falownika; lub
- Sprawdź, czy złącza są kompatybilne w następujący sposób:
 - Producent złącza modułu powinien wyraźnie potwierdzić kompatybilność ze złączami optymalizatora mocy i złączami wejścia DC falownika.
 - Należy uzyskać raport z badań strony trzeciej od jednego z wymienionych zewnętrznych laboratoriów (TUV, VDE, Bureau Veritas UL, CSA, InterTek), potwierdzający kompatybilność złączy.

Aby uzyskać więcej informacji, patrz

https://www.solaredge.com/sites/default/files/optimizer-inputconnector-compatibility.pdf



ISTOTNA FUNKCJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA

Moduły z optymalizatorami mocy SolarEdge są bezpieczne. Przenoszą tylko niskie napięcie bezpieczeństwa przed włączeniem falownika. Dopóki optymalizatory mocy nie są podłączone do falownika lub falownik jest wyłączony, każdy optymalizator mocy będzie generował bezpieczne napięcie 1V.

Wytyczne dotyczące instalacji

- Informacje o minimalnej i maksymalnej liczbie optymalizatorów mocy w łańcuchu PV (długość łańcucha PV) znajdują się w kartach katalogowych optymalizatorów mocy. Sprawdź weryfikację długości łańcucha PV w Designer. Designer jest dostępny na stronie internetowej SolarEdge pod adresem: https://www.solaredge.com/products/installer-tools/designer#/.
- Nie używaj przedłużaczy między modułem a optymalizatorem mocy, między dwoma modułami podłączonymi do tego samego optymalizatora mocy lub między dwoma optymalizatorami mocy, z wyjątkiem następujących przypadków:

Między optymalizatorem mocy a modułem:

- Dozwolone są przedłużacze o długości do 1,8 m dla wszystkich optymalizatorów mocy (0,9 m dla DC+, i 0,9 m dla DC -).
- Technologia SolarEdge Sense Connect monitoruje złącza kablowe optymalizatora mocy serii S i bezpośrednie połączenie utworzone między nimi a innym złączem.
- Optymalizatory mocy serii P z przyrostkiem 4-typu w numerze części (Pxxx- 4 xxxxxx) i seria Mxxxx - można zainstalować przedłużacze o długości do 16 m na optymalizator mocy (8 m dla DC+, i 8 m dla DC-).

Między dwoma modułami PV połączonymi szeregowo do optymalizatora mocy

Przy podłączaniu dwóch modułów PV szeregowo do obsługiwanych optymalizatorów mocy - można zainstalować przedłużacz między dwoma modułami, jeśli spełnione są następujące warunki:

- Całkowita długość kabla w obie strony między zaciskami wejściowymi (+) i (-) optymalizatora mocy (w tym przedłużacz między modułami i kable wyjściowe modułu) nie przekracza 16m/52,5ft.
- Używane są obsługiwane optymalizatory mocy komercyjne o następujących numerach części:
 - Pxxx-4xxxxxx (seria P z przyrostkiem 4-typu w numerze części)
 - Sxxx-1xxxxxx (seria S z przyrostkiem 1-typu w numerze części)
- Złącza na każdym końcu przedłużacza muszą być identyczne ze złączami wyjściowymi modułu PV.



NOTA

Przedłużacz między dwoma modułami jest uważany za wyposażenie pomocnicze i nie jest objęty gwarancją SolarEdge.

NOTA

W przypadku korzystania z optymalizatora z wejściem szeregowym dla maksymalnie dwóch modułów połączonych szeregowo i modułów PV zainstalowanych w orientacji poziomej, zaleca się stosowanie modułów PV z długimi kablami wyjściowymi, aby uniknąć konieczności stosowania przedłużacza (kabla łączącego) między dwoma modułami.



"Moduły z długimi kablami wyjściowymi" odnosi się do modułów z dłuższymi kablami przeznaczonymi do instalacji poziomej. Długość kabli wyjściowych jest zwykle określona w sekcji Charakterystyka mechaniczna karty katalogowej modułu PV.

Informacje na temat planowania przy podłączaniu wielu modułów PV do optymalizatora mocy znajdują się w:

https://www.solaredge.com/sites/default/files/application-noteconnecting-solaredge-power-optimizers-to-multiple-pv-modules.pdf

Między dwoma optymalizatorami mocy lub między optymalizatorem mocy a

falownikiem: *F* Przedłużacze mogą być instalowane między optymalizatorami mocy tylko od rzędu do rzędu, wokół przeszkód lub ścieżek w obrębie rzędu oraz

od końca łańcucha

PV do falownika. Całkowita długość przedłużaczy nie może przekraczać następujących wartości:

Falowniki jednofazowe	Falowniki trójfazowe
Wszystkie - 300 m	SExxK-RWB - 200 m / 650 ft
	SE17K i poniżej - 300 m / 1000 ft
	SE9KUS, SE20KUS - 300 m / 1000
	ft
	SE17.5K i powyżej - 700 m / 2300 ft

*Te same zasady dotyczą jednostek Synergy o równoważnych mocach znamionowych, które są częścią modułowego falownika z technologią Synergy.

- Optymalizatory mocy montowane na ramie są montowane bezpośrednio na ramie modułu, niezależnie od systemu montażowego (bez szyn lub z szynami). Instrukcje instalacji optymalizatorów mocy montowanych na ramie znajdują się na stronie <u>http://www.solaredge.com/sites/default/files/installing_frame_mounted_power_optimizers.pdf</u>.
- Optymalizator mocy może być umieszczony w dowolnej orientacji.

Rozdział 2: Instalacja optymalizatorów mocy

- Umieść optymalizator mocy wystarczająco blisko modułu, aby można było podłączyć ich kable.
- Upewnij się, że używasz optymalizatorów mocy o wymaganej długości przewodów wejściowych i wyjściowych.
- Całkowicie zacienione moduły mogą powodować tymczasowe wyłączenie ich optymalizatorów mocy. Nie wpłynie to na wydajność innych optymalizatorów mocy w łańcuchu PV, o ile minimalna liczba niezacienionych optymalizatorów mocy podłączonych w łańcuchu PV modułów jest spełniona. Jeśli w typowych warunkach podłączonych jest mniej niż minimalna liczba optymalizatorów mocy do niezacienionych modułów, dodaj więcej optymalizatorów mocy do łańcucha PV.
- Aby umożliwić rozpraszanie ciepła, zachowaj następujący odstęp:
 Dla wszystkich optymalizatorów mocy, z wyjątkiem M1600



Rysunek 3: Odstęp dla rozpraszania ciepła wokół optymalizatora mocy

Podczas instalacji modułów PV w ograniczonej przestrzeni, takiej jak moduły fotowoltaiczne zintegrowane z budynkiem (BIPV), mogą być wymagane środki wentylacyjne, aby zapewnić, że optymalizatory mocy nie przekraczają maksymalnych temperatur podanych w ich specyfikacjach.



Dla każdego z optymalizatorów mocy(1):

 Określ miejsce montażu optymalizatora mocy i użyj wsporników montażowych optymalizatora mocy do przymocowania optymalizatora mocy do konstrukcji nośnej. Zaleca się montaż optymalizatora mocy w miejscu chronionym przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. W przypadku optymalizatorów mocy montowanych na ramie postępuj zgodnie z instrukcjami dostarczonymi z optymalizatorami,



solared

lub zapoznaj się z

https://www.solaredge.com/sites/default/files/installing_frame_mounted_ power_optimizers.pdf.

2. W razie potrzeby zaznacz miejsca otworów montażowych i wywierć otwory.

UWAGA!

Wibracje podczas wiercenia mogą uszkodzić optymalizator mocy i spowodują utratę gwarancji. Użyj klucza dynamometrycznego lub wiertarki elektrycznej z regulowanym sprzęgłem, które spełniają wymagania dotyczące momentu obrotowego montażu. *Nie* używaj wkrętarek udarowych do montażu optymalizatora mocy.

Nie wierć przez optymalizator mocy ani przez otwory montażowe.

- Przymocuj każdy optymalizator mocy do konstrukcji za pomocą śrub M6 lub M8 ze stali nierdzewnej, nakrętek i podkładek lub innego osprzętu montażowego. Zastosuj moment obrotowy 9-10 N*m.
- Sprawdź, czy każdy optymalizator mocy jest bezpiecznie przymocowany do konstrukcji nośnej modułu.
- 5. Zapisz numery seryjne i lokalizacje optymalizatorów mocy, jak opisano w *Raportowanie i monitorowanie danych instalacji* na stronie 50.

⁽¹⁾ Nie dotyczy inteligentnych modułów.

Krok 2: Podłączanie modułu PV do optymalizatora mocy

NOTA

Nieprawidłowe okablowanie może spowodować usterki elektryczne w systemie PV. Aby uniknąć usterek elektrycznych, sprawdź prawidłowe zablokowanie złączy i unikaj naprężeń i tarcia kabli. Właściwe planowanie, materiały i instalacja zmniejszają ryzyko łuków elektrycznych, zwarć i zwarć doziemnych w systemie PV < TEXT_0384 > Nieprawidłowe okablowanie może spowodować usterki elektryczne w systemie PV. Aby uniknąć usterek elektrycznych, sprawdź prawidłowe zablokowanie złączy i unikaj naprężeń i tarcia kabli. Właściwe planowanie, materiały i instalacja zmniejszają ryzyko łuków elektrycznych, sprawdź prawidłowe zablokowanie złączy i unikaj naprężeń i tarcia kabli. Właściwe planowanie, materiały i instalacja zmniejszają ryzyko łuków elektrycznych, zwarć i zwarć doziemnych w systemie PV.



NOTA

Obrazy służą wyłącznie do celów ilustracyjnych. Aby zidentyfikować dodatnie i ujemne złącza wejściowe i wyjściowe, należy zapoznać się z etykietą <u>na</u>produkcie.

Dla każdego z optymalizatorów mocy:

- Podłącz dodatnie (+) złącze wyjściowe modułu do dodatniego (+) złącza wejściowego optymalizatora mocy.
- Podłącz ujemne (-) złącze wyjściowe modułu do ujemnego (-) złącza wejściowego optymalizatora mocy.



Rysunek 4: Złącza optymalizatora mocy serii S (po lewej) i serii P (po prawej)

Krok 3: Łaczenie optymalizatorów mocy w łańcuchy

Możesz konstruować równoległe łańcuchy o nierównej długości, to znaczy liczba optymalizatorów mocy w każdym łańcuchu nie musi być taka sama. Minimalna i maksymalna długość łańcucha sa określone w kartach katalogowych optymalizatorów mocy. Sprawdź weryfikacje długości łańcucha w Designer.

- Podłacz ujemne (-) złacze wyjściowe pierwszego optymalizatora mocy w łańcuchu do dodatniego (+) złacza wyjściowego drugiego optymalizatora mocy w łańcuchu. Podczas podłaczania optymalizatorów mocy serii S upewnij się, że podłączasz krótkie ujemne (-) złacze wyjściowe jednego optymalizatora mocy do długiego dodatniego (+) złącza wyjściowego następnego optymalizatora mocy.
- 2. Aby zminimalizować zakłócenia elektromagnetyczne (EMI), upewnij się, że zminimalizowano odległość miedzy dodatnimi i ujemnymi kablami DC.

Szczegółowe instrukcje znajdują się na stronie: https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-emiperformance-application-note.pdf.

3. Podłącz pozostałe optymalizatory mocy w łańcuchu w ten sam sposób.

OSTRZEŻENIE!

Jeśli użvwasz optvmalizatora mocy z podwójnym wejściem i niektóre wejścia

nie są używane, uszczelnii nieużywane złącza wejściowe za pomocą dostarczonej pary uszczelnień.

4. Jeśli zamierzasz monitorować instalację za pomocą platformy monitoringu, zapisz fizyczną lokalizację każdego optymalizatora mocy, jak opisano w Tworzenie układu logicznego i fizycznego przy użyciu informacji o instalacji na stronie 51









Krok 4: Weryfikacja prawidłowego podłączenia optymalizatora mocy

Gdy moduł jest podłączony do optymalizatora mocy, optymalizator mocy generuje bezpieczne napięcie 1V (±0,1V). Dlatego całkowite napięcie łańcucha PV powinno być równe 1V pomnożonemu przez liczbę optymalizatorów mocy połączonych szeregowo w łańcuchu PV. Na przykład, jeśli 10 optymalizatorów mocy jest połączonych w łańcuchu PV, to powinno być generowane 10V.

Upewnij się, że moduły PV są wystawione na działanie światła słonecznego podczas tego procesu. Optymalizator mocy włączy się tylko wtedy, gdy moduł PV dostarcza co najmniej 2W.

W systemach SolarEdge, ze względu na wprowadzenie optymalizatorów mocy między modułami PV a falownikiem, prąd zwarciowy I _{SC} i napięcie obwodu otwartego V _{OC} mają inne znaczenie niż w tradycyjnych systemach.

Aby uzyskać więcej informacji na temat napięcia i prądu łańcucha PV w systemie SolarEdge, zapoznaj się z notą techniczną $V_{OC}i I_{SC}$ w systemach SolarEdge, dostępną na stronie internetowej SolarEdge pod adresem: https://www.solaredge.com/sites/default/files/isc and voc in solaredge sytems technical note.pdf



 \rightarrow Aby zweryfikować prawidłowe podłączenie optymalizatora mocy:

Zmierz napięcie każdego łańcucha PV osobno przed podłączeniem go do innych łańcuchów PV lub do falownika. Sprawdź prawidłową polaryzację, mierząc polaryzację łańcucha PV woltomierzem. Użyj woltomierza o dokładności pomiaru co najmniej 0,1V.



NOTA

Ponieważ falownik nie jest jeszcze uruchomiony, możesz zmierzyć napięcie łańcucha PV i sprawdzić prawidłową polaryzację na przewodach DC wewnątrz .

Informacje na temat rozwiązywania problemów z działaniem optymalizatora mocy znajdują się w *Rozwiązywanie problemów z optymalizatorem mocy* na stronie 56.

Prawidłowe podłączenie optymalizatora mocy można również zweryfikować w aplikacji Designer.

Aby uzyskać więcej informacji, patrz

https://www.solaredge.com/products/installer-tools/designer#/.





Rozdział 3: Instalacja falownika

Zainstaluj falownik przed lub po zainstalowaniu modułów i optymalizatorów mocy.



UWAGA!

Nie opieraj złączy na dole falownika o ziemię, ponieważ może to je uszkodzić. Aby położyć falownik na ziemi, połóż go na plecach.

Zawartość opakowania falownika

- ≠ Falownik SolarEdge Home Hub trójfazowy z preinstalowaną siecią domową i anteną
- ≠ Wspornik montażowy ścienny
- Skrzynka przyłączeniowa DC (zestaw DC)
- ≠ Wspornik anteny z dwoma śrubami
- Dwie śruby do mocowania falownika do wspornika ściennego
- ≠ Dwie śruby do uziemienia
- 🕳 Jeden rdzeń ferrytowy do kabla AC
- 📨 Dwie-trzy naklejki na uchwyty kablowe
- 🕳 Cztery sprężyny
- ≠ Dwie nakrętki
- ≠ Dwa kable z końcówką oczkową
- 👅 Kompaktowa instrukcja instalacji

Identyfikacja falownika

Zapoznaj się z naklejką na falowniku, która określa jego **Numer seryjny** i jego **Parametry elektryczne**. Podaj numer seryjny podczas kontaktu z działem wsparcia SolarEdge. Numer seryjny jest również wymagany przy otwieraniu nowej instalacji na platformie monitoringu SolarEdge.

Rozpakowanie falownika

Wyjmij falownik z kartonu, postępując zgodnie z instrukcją na opakowaniu.

UWAGA!

Nie stawiaj falownika pionowo na ziemi, ponieważ może to uszkodzić złącza.

Interfejsy falownika

Poniższy rysunek przedstawia złącza i komponenty falownika, znajdujące się na dole falownika.



Rysunek 5: Interfejsy falownika

- Pławik AC sieci: Dławik wyjścia AC Ø15–21mm.
- Złącza wejściowe PV: Dwie pary złączy MC4.
- Dwa dławiki komunikacyjne: do podłączenia opcji komunikacyjnych falownika. Każdy dławik może pomieścić 2 kable CAT 5E i pojedynczy kabel antenowy RF dostarczony jako zestaw akcesoriów od SolarEdge.
- Zestaw DC akumulatora: zawiera dwa kable z końcówką oczkową do podłączenia kabli ładowania (+ i -), dostarczane w zestawie falownika, ale zamontowane. Instrukcje montażu znajdują się w *Podłączanie kabla DC i kabla uziemiającego* na stronie 33.

👅 Przełącznik WŁ/WYŁ/P

Patrz Aktywacja, uruchomienie i konfiguracja systemu na stronie 37

Diody LED

Patrz Aktywacja, uruchomienie i konfiguracja systemu na stronie 37



Montaż falownika

Falownik jest dostarczany z wspornikiem montażowym.



Rysunek 6: Wspornik montażowy



ΝΟΤΑ

Upewnij sie, że powierzchnia montażowa lub konstrukcja może utrzymać ciężar falownika i wspornika, oraz że obejmuje szerokość wspornika.



UWAGAI

CIĘŻKI PRZEDMIOT. Aby uniknąć nadwyreżenia mieśni lub urazu pleców, należy stosować odpowiednie techniki podnoszenia i w razie potrzeby - urządzenie wspomagające podnoszenie.

UWAGAI

Falowniki i optymalizatory mocy SolarEdge mogą być instalowane w minimalnej odległości 50 m od linii brzegowej oceanu lub innego środowiska zasolonego, o ile nie ma bezpośrednich rozprysków słonej wody na falownik lub optymalizator



mocy. W przypadku falowników SolarEdge zainstalowanych w odległości 200 m lub bliżej od

linii brzegowej, należy zakupić specjalne wsporniki oddzielnie od SolarEdge i wy<TEXT_0503>linii brzegowej, należy zakupić specjalne wsporniki oddzielnie od SolarEdge i wymagane są śruby ze stali nierdzewnej SS304. Aby uzyskać szczegółowe informacje, skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem handlowym.

- Określ miejsce montażu falownika na ścianie, konstrukcji szkieletowej lub słupie. Zaleca się montaż falownika w miejscu chronionym przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.
- 2. Aby umożliwić prawidłowe rozpraszanie ciepła, postępuj zgodnie z wy określonymi w Nocie aplikacyjnej - Wytyczne dotyczące odstępów.

https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-clearanceguidelines-for-multiple-inverter-mounting.pdf



Zachowanie odpowiedniego odstępu między falownikiem a innymi obiektami zapobiega zmniejszeniu mocy z powodu nadmiernej temperatury.

- 3. Przyłóż wspornik montażowy do ściany/słupa, wypoziomuj go i zaznacz miejsca otworów do wiercenia. :
 - Upewnij się, że płaska krawędź wspornika znajduje się na dole, jak na Rysunku 8.
 - Użyj co najmniej dwóch zewnętrznych otworów wspornika do zamocowania wspornika montażowego, jeśli chcesz użyć więcej, określ które i ile otworów użyć w zależności od typu i materiału powierzchni montażowej.
- Wywierć otwory i zamontuj wspornik. Sprawdź, czy wspornik jest wypoziomowany i mocno przymocowany do powierzchni montażowej.

NOTA

Podczas montażu falownika na nierównej powierzchni można użyć podkładek dystansowych za górnym otworem montażowym wspornika. W zależności od kąta użyj odpowiedniego rozmiaru i liczby podkładek dystansowych, aby wspornik był prostopadły do podłoża.



Rysunek 7: Montaż na nierównych powierzchniach

- 5. Zawieś falownik na wsporniku (patrz *Rysunek 8*): Podnieś falownik za boki lub trzymaj go u góry i u dołu falownika, aby unieść urządzenie na miejsce.
- Wyrównaj dwa wgłębienia w obudowie falownika z dwoma trójkątnymi wypustkami montażowymi wspornika i opuść falownik, aż równomiernie oprze się na wsporniku.



Rysunek 8: Zawieszanie falownika na wsporniku





7. Włóż dwie dostarczone śruby przez zewnętrzne żebra radiatora po obu stronach falownika i do wspornika (patrz *Rysunek 8*).

Dokręć śruby momentem obrotowym 4,0 N*m / 2,9 lb.*ft.



Rysunek 9: Wkładanie śrub wspornika

Wybór wyłącznika różnicowoprądowego (RCD)

Falownik obsługuje zarówno RCD typu A, jak i typu B. Informacje na temat wyłącznika różnicowoprądowego znajdują się w *Nocie aplikacyjnej dotyczą cej wyboru RCD dla falowników SolarEdge*, dostępnej na stronie internetowej SolarEdge pod adresem <u>http://www.solaredge.com/sites/default/files/application_note_ground_fault_rcd.pdf</u>.



Rozdział 4: Instalacja akumulatora

Zainstaluj akumulator zgodnie z instrukcjami producenta. Ponadto postępuj zgodnie z poniższymi wytycznymi:

- Upewnij się, że wyłącznik automatyczny akumulatora jest WYŁĄCZONY.
- Zmierz niezbędną długość między falownikiem a akumulatorem dla wszystkich kabli. Maksymalna długość wynosi 5m.
- Oznacz polaryzację na kablach DC. Czerwony kabel (+) musi być podłączony do czerwonych złączy lub do złączy oznaczonych "+". Czarny kabel (-) musi być podłączony do czarnych złączy lub do złączy oznaczonych "-".



Rozdział 4: Instalacja BUI

Zapoznaj się z instrukcją instalacji BUI (interfejs użytkownika zasila se-home-backup-interface-three-phase-quick-installationguide.pdf



Rozdział 5: Podłączanie Falownika

Ten rozdział wyjaśnia, jak podłączyć falownik do:

- 📕 Sieci AC
- Łańcuchów DC modułów z optymalizatorami mocy
- 🔳 Licznika energii
- 📕 Magazynu energii

Otwieranie Pokrywy Falownika

- 1. Ustaw przełącznik WŁ/WYŁ/P falownika w pozycji WYŁ. Poczekaj 5 minut, aż kondensatory się rozładują.
- 2. Odłącz zasilanie AC falownika, wyłączając wyłącznik automatyczny na tablicy rozdzielczej.
- 3. Wyłącz akumulator.
- 4. Za pomocą klucza imbusowego 4 mm poluzuj wszystkie śruby pokrywy falownika o



pół obrotu.

Rysunek 10: Luzowanie śrub



5. Całkowicie odkręć wszystkie śruby, użyj następującej sekwencji do otwierania i zamykania pokrywy falownika.



Rysunek 11: Sekwencja otwierania i zamykania

6. Ostrożnie zdejmij pokrywę falownika: pociągnij pokrywę poziomo przed jej opuszczeniem.

Podłączanie Łańcuchów PV do Falownika

Podłącz kable zbiorcze z łańcuchów PV do złączy wejściowych PV (MC4).



Rysunek 12: Podłączanie łańcuchów PV

Jeśli to konieczne, podłącz łańcuchy do zewnętrznej skrzynki połączeniowej. Następnie podłącz kable DC ze skrzynki połączeniowej do złączy wejściowych DC falownika.

NOTA



Funkcjonalne uziemienie elektryczne ujemnych lub dodatnich biegunów DC jest zabronione, ponieważ falownik nie ma transformatora. Uziemienie ram modułów i sprzętu montażowego modułów łańcucha PV jest dopuszczalne.

NOTA



Architektura stałego napięcia wejściowego SolarEdge umożliwia równoległe łańcuchy o różnych długościach. Dlatego nie muszą one mieć tej samej liczby optymalizatorów mocy, o ile długość każdego łańcucha mieści się w dozwolonym zakresie.

Podłączanie Akumulatora

Podłączanie kabla komunikacyjnego

Najpierw podłącz kabel komunikacyjny między wieżą akumulatorową a falownikiem. Kabel komunikacyjny wykorzystuje protokół komunikacyjny magistrali CAN.

 Otwórz dławnicę komunikacyjną i przeprowadź złącze magistrali CAN i kabel komunikacyjny przez dławnicę. Zwróć uwagę na rozmiar kabla i przepust dławnicy.



Rysunek 13: Kabel komunikacyjny akumulatora

2. Podłącz kabel do złącza magistrali CAN znajdującego się obok dławnicy.

Podłączanie kabla sieci AC

Użyj kabla pięciożyłowego. Maksymalny rozmiar przewodu dla bloków zacisków wejściowych wynosi 6 mm².

1. Otwórz dławnicę AC, włóż kabel przez dławnicę i przez rdzeń ferrytowy (dostarczony z falownikiem).



- Zalecana średnica kabla wynosi 15-21, zalecany przekrój kabla wynosi od 4 do 6 mm².
- 3. Odizoluj około 8-9 mm wewnętrznego przewodu i zaciśnij końcówkę tulejką.



Rysunek 14: Tulejka przewodu

- 4. Podłącz kabel AC do zacisków AC. Zwróć uwagę na oznaczenia na złączach. Najpierw podłącz przewód PE. Pamiętaj, że w przypadku instalacji wielu falowników MUSISZ podłączyć wszystkie fazy odpowiednio, np. jeśli brązowy to L1, powinien być L1 na wszystkich falownikach podłączonych w tej instalacji.
- 5. Odizoluj do 8 mm wewnętrznego przewodu i zaciśnij końcówkę tulejką.



Rysunek 15: Kabel AC



- Dokręć śruby połączeniowe. Sprawdź, czy przewody są całkowicie włożone i nie można ich łatwo wyciągnąć.
- 7. Dokręć dławnicę kabla AC.

Podłączanie kabla DC i kabla uziemiającego

- 1. Przed wykonaniem jakiegokolwiek połączenia z falownikiem upewnij się, że wszystkie wyłączniki automatyczne akumulatora są WYŁĄCZONE.
- 2. Wyjmij zestaw połączeniowy DC z pudełka.
- 3. Otwórz nakrętki dławnic kablowych na zestawie połączeniowym i przeprowadź kable DC akumulatora (już zaciśnięte symetrycznym zaciskiem pierścieniowym dostarczonym przez SolarEdge) przez dławnicę. Zwróć uwagę, że biegunowość jest wskazana na zestawie połączeniowym, upewnij się, że zatrzask jest skierowany w Twoją stronę.



Upewnij się, że pierścień uszczelniający (pokazany poniżej na szaro) jest na miejscu i nienaruszony.

Rysunek 16: Zestaw połączeniowy

4. Podłącz kable DC akumulatora do ich złączy po stronie falownika. Najpierw zamontuj symetryczne zaciski pierścieniowe dostarczone przez SolarEdge, następnie podkładkę płaską, następnie sprężynę, a na końcu umieść nakrętkę. Użyj momentu



obrotowego 8 N*m.

Rysunek 17: Kable DC

Falownik SolarEdge Home Hub - Trójfazowy



34 Podłączanie

5. Otwórz śrubę zabezpieczającą, ale nie całkowicie, tylko na tyle, aby zestaw połączeniowy mógł przejść bez uszkodzenia pierścienia uszczelniającego. Poczujesz palcem, czy śruba nie przeszkadza we wkładaniu pudełka.





6. Włóż pudełko zestawu, aż usłyszysz kliknięcie.





Falownik SolarEdge Home Hub - Trójfazowy

- 7. Dokręć śrubę zabezpieczającą momentem 2,2 N*m.
- 8. Zamknij dławnice.
- 9. W zależności od lokalnych przepisów, podłącz kabel uziemiający akumulatora albo do falownika (wtedy użyj śruby pokazanej poniżej), albo do uziemienia domowego. Przekrój kabla uziemiającego musi odpowiadać przekrojowi kabla DC w następujący sposób: jeśli faza i neutralny mają mniej niż 10 mm², użyj 6 mm²; jeśli faza i neutralny mają do 35 mm², użyj 16 mm² do uziemienia.



Rysunek 20: Kabel uziemiający

NOTA

Przed zamknięciem pokrywy skonfiguruj komunikację z platformą monitoringu -patrz *Konfiguracja Komunikacji z Platformą Monitoringu* na stronie 41

Zamykanie Pokrywy Falownika

- 1. Zamontuj pokrywę.
- 2. Lekko dokręć wszystkie śruby ręcznie, aby przytrzymały pokrywę.







 Dokręć wszystkie śruby momentem 4 N*m w kolejności pokazanej poniżej. Użyj tej samej sekwencji, która była używana do otwierania.



Rysunek 22: Sekwencja zamykania i otwierania

Rozdział 6: Aktywacja, Uruchamianie i Konfiguracja Systemu

Po zainstalowaniu systemu solarnego ważne jest, aby aktywować i uruchomić system solarny. Aktywacja i uruchomienie systemu są wykonywane za pomocą aplikacji mobilnej SetApp falownika.

Podczas aktywacji i uruchamiania falownik wykrywa i komunikuje się ze wszystkimi podłączonymi komponentami w systemie solarnym, takimi jak: optymalizatory, peryferyjne urządzenia komunikacyjne i inne połączone falowniki. Podczas uruchamiania użytkownik musi ustawić parametry sieci i informacje o napięciu zasilania awaryjnego (jeśli jest używane).

Przed rozpoczęciem aktywacji i uruchamiania sprawdź, czy cały sprzęt komunikacyjny jest prawidłowo podłączony. Informacje o opcjach komunikacji znajdują się w: *Konfiguracja Komunikacji z Platformą Monitoringu* na stronie 41.

Przed przybyciem na miejsce pobierz aplikację SolarEdge SetApp na swoje urządzenie mobilne z Apple App Store lub Google Play.

Przed aktywacją i uruchomieniem pobierz aplikację SetApp z:







Do pobrania SetApp wymagane jest połączenie internetowe, jednorazowa rejestracja i logowanie. Rejestracja nie jest wymagana do korzystania z SetApp.

Krok 1: Aktywacja Instalacji

Podczas aktywacji systemu tworzone jest połączenie Wi-Fi między urządzeniem mobilnym a falownikiem i aktualizowane jest oprogramowanie systemowe.

Przed aktywacją

Pobierz, zarejestruj się (tylko za pierwszym razem) i zaloguj do SetApp na swoim urządzeniu mobilnym.

Sprawdź, czy aplikacja jest zaktualizowana do najnowszej wersji.



Jeśli dotyczy, włącz wszystkie urządzenia (akumulator, licznik energii) podłączone do falownika, aby mogły zostać automatycznie wykryte.

 \rightarrow Aby aktywować falownik:

- 1. Włącz wyłącznik automatyczny AC na głównej tablicy rozdzielczej.
- 2. Włącz rozłącznik DC (jeśli dotyczy).
- Otwórz SetApp i postępuj zgodnie z wytycznymi wyświetlanymi na ekranie (zeskanuj kod kreskowy falownika; przesuń przełącznik WŁ/WYŁ/P do pozycji P na 2 sekundy i zwolnij).

SetApp tworzy połączenie Wi-Fi, aktualizuje<TEXT_0645>SetApp tworzy połączenie Wi-Fi, aktualizuje oprogramowanie falownika i aktywuje falownik.

4. Po zakończeniu aktywacji wykonaj jedną z następujących czynności:

Wybierz Połącz z Innym Urządzeniem aby kontynuować aktywację
 dodatkowych falowników.
 Wybierz Rozpocznij Uruchamianie do parowania i innej konfiguracji systemu.

Krok 2: Uruchamianie i Konfiguracja Instalacji

Ta sekcja opisuje, jak używać menu SetApp do uruchamiania i konfiguracji ustawień falownika.

Menu mogą się różnić w Twojej aplikacji w zależności od typu systemu.

→ Aby uzyskać dostęp do ekranu Uruchamiania:

Wykonaj jedną z następujących czynności:

- Podczas pierwszej instalacji: Po zakończeniu aktywacji, w SetApp dotknij Rozpocznij Uruchamianie.
- Jeśli falownik został już aktywowany i uruchomiony:
 - Jeśli nie jest jeszcze WŁĄCZONY włącz zasilanie AC falownika, włączając wyłącznik automatyczny na głównej tablicy rozdzielczej.
 - Otwórz SetApp i postępuj zgodnie z wytycznymi wyświetlanymi na ekranie (zeskanuj kod QR falownika, przesuń przełącznik WŁ/WYŁ/P do pozycji P na 2 sekundy i zwolnij).

Urządzenie mobilne tworzy połączenie Wi-Fi z falownikiem i wyświetla główny ekran Uruchamiania.

Ustawianie Kraju, Sieci i Języka

Falownik musi być skonfigurowany z odpowiednimi ustawieniami, aby zapewnić zgodność z krajowym kodem sieci i prawidłowe funkcjonowanie. Jeśli te ustawienia nie zostaną wybrane, falownik nie rozpocznie produkcji.

Falownik SolarEdge Home Hub - Trójfazowy

- 1. Z ekranu Uruchamianie wybierz Kraj i Sieć.
- Z listy rozwijanej Kraj i Sieć wybierz wymaganą opcję i dotknij Ustaw Kraj i Sieć.
- 3. Jeśli dotyczy, z listy rozwijanej Język wybierz swój język i dotknij Ustaw Język.
- 4. Aby zapisać informacje w pliku tylko do odczytu, dotknij ikony **PDF** (iOS) lub ikony **JPEG** (Android) na dole ekranu.

Parowanie

- 1. Z menu Uruchamianie wybierz Parowanie.
- 2. Dotknij Rozpocznij Parowanie.
- Gdy wyświetli się Parowanie Zakończone, rozpoczyna się proces uruchamiania systemu: Ponieważ falownik jest WŁĄCZONY, optymalizatory mocy zaczynają produkować energię, a falownik zaczyna przekształcać prąd AC.

OSTRZEŻENIE!

Gdy włączysz przełącznik WŁ/WYŁ/P falownika, kable DC przewodzą wysokie napięcie, a optymalizatory mocy nie generują już bezpiecznego napięcia wyjściowego.

Gdy falownik zaczyna przekształcać energię po początkowym podłączeniu do sieci AC, falownik wchodzi w tryb budzenia, aż osiągnie napięcie robocze. Ten tryb jest sygnalizowany migającą zieloną diodą LED falownika.

Po osiągnięciu napięcia roboczego falownik wchodzi w tryb produkcji i wytwarza energię. Stale świecąca zielona dioda LED falownika wskazuje ten tryb.

4. Dotknij **OK**, aby powrócić do menu **Uruchamianie**.



Komunikacja

Ustawienia komunikacji można skonfigurować dopiero po zakończeniu połączeń komunikacyjnych. Patrz *Konfiguracja Komunikacji z Platformą Monitoringu* na stronie 41.

- Z menu Uruchamianie wybierz Komunikacja Monitoringu > Automatyczny Wybór. SetApp automatycznie wykryje Twoją metodę połączenia. Postępuj zgodnie z wytycznymi wyświetlanymi na ekranie, aby zakończyć konfigurację i nawiązać komunikację z platformą monitoringu.
- Z menu Uruchamianie wybierz Komunikacja Instalacji aby skonfigurować komunikację między wieloma urządzeniami SolarEdge lub zewnętrznymi urządzeniami innymi niż SolarEdge, takimi jak akumulatory lub rejestratory danych. Aby uzyskać więcej informacji o Platformie Monitoringu, zapoznaj się z sekcją "Platforma Monitoringu" oraz stroną internetową Platformy Monitoringu pod adresem: <u>https://www.solaredge.com/products/pvmonitoring#/</u>

Sterowanie mocą

Opcje sterowania mocą są szczegółowo opisane w *Nocie Aplikacyjnej Sterowania Mocą*, dostępnej na stronie internetowej SolarEdge pod adresem: <u>https://www.solaredge.com/sites/default/files/application_</u> <u>note_power_control_configuration.pdf</u>.

Opcja Sterowania Siecią może być wyłączona. Włączenie jej otwiera dodatkowe opcje w menu.

Opcja Sterowanie na przyłączu służy do ustawiania ograniczenia eksportu mocy, jak opisano w *Nocie Aplikacyjnej Ograniczania Eksportu*, dostępnej na stronie internetowej SolarEdge pod adresem:

https://www.solaredge.com/sites/default/files/feed-in_limitation_application_note.pdf.

Krok 3: Weryfikacja Prawidłowej Aktywacji i Uruchomienia

- 1. Wybierz **Informacje** i sprawdź, czy prawidłowe wersje oprogramowania są zainstalowane na każdym falowniku.
- 2. Wybierz Status i sprawdź, czy falownik działa i produkuje energię.
- 3. Sprawdź, czy dodatkowe konfiguracje zostały prawidłowo ustawione, przeglądając odpowiednie ekrany Statusu.
- 4. Sprawdź, czy zielona dioda LED falownika świeci się stale.

Twój system pozyskiwania energii SolarEdge jest teraz operacyjny.

Falownik SolarEdge Home Hub - Trójfazowy

Rozdział 7: Konfiguracja Komunikacji z Platformą Monitoringu

Falownik wysyła następujące informacje do platformy monitoringu:

Informacje o optymalizatorze mocy otrzymane przez linie zasilania DC (obwód)

wyjściowy PV)

- ≠ Informacje o falowniku
- Informacje o wszelkich innych podłączonych urządzeniach

Ten rozdział opisuje, jak skonfigurować komunikację między:

🚄 Falownikiem a platformą monitoringu przez Internet

(przewodowo/bezprzewodowo)

≠ Wieloma falownikami w konfiguracji nadrzędny-podrzędny

Konfiguracja komunikacji nie jest wymagana do pozyskiwania energii, jednak jest potrzebna do korzystania z platformy monitoringu.



UWAGA!

Opcje Komunikacji

Następujące typy komunikacji mogą być używane do przesyłania monitorowanych informacji z falownika do platformy monitoringu.

Obsługiwane są tylko produkty komunikacyjne oferowane przez SolarEdge.

Ethernet

Ethernet jest używany do połączenia LAN.

RS485

RS485 jest używany do połączenia wielu falowników SolarEdge na tej samej magistrali w konfiguracji nadrzędny-podrzędny. RS485 może być również używany jako interfejs do urządzeń zewnętrznych, takich jak liczniki i rejestratory danych innych firm.

Wi-Fi

Ta opcja komunikacji umożliwia korzystanie z połączenia Wi-Fi do łączenia się z platformą monitoringu.

Punkt dostępu Wi-Fi jest wbudowany w falownik. Antena jest wymagana i dostępna od SolarEdge do połączenia z platformą monitoringu.

Falownik SolarEdge Home Hub - Trójfazowy

Bramka Wi Fi, Repeater(y) Wi-Fi

Bramka Wi Fi zbiera dane falownika za pomocą dedykowanego połączeni Wi-Fi i łączy się z platformą monitoringu za pomocą domowego routera. Repeater(y) Wi-Fi rozszerzają zasięg sygnału Wi-Fi między Bramką Wi Fi a falownikiem. Bramkę Wi Fi i

Repeater(y) Wi-Fi można zakupić oddzielnie od SolarEdge. Aby uzyskać więcej informacji, patrz <u>https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-wireless-gateway-wireless-repeater-installation-guide.pdf</u>.

Sieć kom

Ta bezprzewodowa opcja komunikacji umożliwia korzystanie z połączenia komórkowego do łączenia jednego lub kilku urządzeń (w zależności od używanego planu transmisji danych) z platformą monitoringu.

Moduł Plug-in Sieci Komórkowej jest dostarczany z instrukcją obsługi, którą należy przejrzeć przed podłączeniem. Patrz <u>https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-cellular-plug-in-for-inverters-with-setapp-installation-guide.pdf</u>

Sieć mesh SolarEdge

Falownik SolarEdge Home Hub jest wyposażony w preinstalowaną płytę komunikacyjną <TEXT_0774>Falownik SolarEdge Home Hub jest wyposażony w preinstalowaną płytę komunikacyjną Sieci mesh SolarEdge i antenę. Ta bezprzewodowa opcja komunikacji umożliwia podłączenie jednego lub więcej urządzeń obsługujących Sieć mesh SolarEdge do falownika z zainstalowanym modułem Sieci mesh SolarEdge.

Moduł Sieci mesh SolarEdge jest dostarczany z instrukcją obsługi, którą należy przejrzeć przed podłączeniem. Patrz: <u>https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-</u> <u>energy-net-plug-in-installation- guide.pd</u> f

Moduły wifi lub zigbee

Ta opcja umożliwia bezprzewodowe połączenie z jednym lub kilkoma produktami Smart Energy, które automatycznie przekierowują energię PV do urządzeń domowych.

Połączenia ZigBee Smart Energy wymagają modułu ZigBee i anteny zewnętrznej, dostępnych od SolarEdge.









Moduł ZigBee dla Smart Energy jest dostarczany z instrukcją instalacji, którą należy przejrzeć przed podłączeniem. Patrz <u>https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-zigbee-plug-in-for-</u> <u>setapp-installation-guide.pdf</u>

Produkty Smart Energy są dostarczane z instrukcją instalacji, którą należy przejrzeć przed podłączeniem. Patrz

https://www.solaredge.com/products/device-control#/.

Tworzenie Połączenia Ethernet (LAN)

Ta opcja komunikacji umożliwia korzystanie z połączenia Ethernet do łączenia falownika z platformą monitoringu przez sieć LAN. Specyfikacje kabla Ethernet:

- ≠ Typ kabla można użyć ekranowanego kabla Ethernet (CAT5E lub CAT6)
- Maksymalna odległość między falownikiem a routerem 100 m/ 330 stóp.

NOTA

W przypadku używania kabla dłuższego niż 10 m / 33 stopy w obszarach, gdzie istnieje ryzyko indukowanych przepięć przez wyładowania atmosferyczne, SolarEdge zaleca stosowanie zewnętrznych urządzeń ochrony przeciwprzepięciowej, aby zapobiec uszkodzeniu falownika.

Szczegółowe informacje znajdują się na stronie: http://www.solaredge.com/files/pdfs/lightning_surge_protection.pdf.

→ Aby podłączyć kabel Ethernet zgodnie z powyższym opisem:

- 1. Zdejmij pokrywę falownika zgodnie z opisem w Mocowanie Falownika na stronie 24.
- 2. Otwórz Dławnicę Komunikacyjną 1.



UWAGA!

Dławnica zawiera gumową uszczelkę wodoodporną, której należy użyć, aby zapewnić prawidłowe uszczelnienie.

- 3. Usuń plastikową uszczelkę z jednego z dużych otworów.
- Wyjmij gumową uszczelkę z dławnicy i włóż kabel CAT6 przez dławnicę i przez otwór dławnicy w falowniku.
- 5. Wciśnij kabel w wycięty otwór gumowej uszczelki.





42









Rysunek 23: Gumowa uszczelka

Standardowe kable CAT6 mają osiem przewodów (cztery skręcone pary), jak pokazano na poniższym schemacie. Kolory przewodów mogą się różnić w zależności od kabla. Możesz użyć dowolnego standardu okablowania, o ile obie strony kabla mają takie same przyporządkowanie pinów i kodowanie kolorów.

Dip DIA5 #	Kolor Przewodu(1)		Sygnał 10Base-T
PIII KJ45 #	T568B	T568A	Sygnał 100Base- TX
1	Biały/Pomarańczowy	Biały/Zielony	Transmit+
2	Pomarańczowy	Zielony	Transmit-
3	Biały/Zielony	Biały/Pomarańczowy	Receive+
4	Niebieski	Niebieski	Zarezerwowany
5	Biały/Niebieski	Biały/Niebieski	Zarezerwowany
6	Zielony	Pomarańczowy	Received-
7	Biały/Brązowy	Biały/Brązowy	Zarezerwowany
8	Brązowy	Brązowy	Zarezerwowany



Rysunek 24: Standardowe okablowanie kabla

- Użyj wstępnie zaciśniętego kabla do podłączenia przez dławnicę #1 do wtyczki RJ45 na płycie komunikacyjnej falownika lub, jeśli używasz szpuli kabla, podłącz w następujący sposób:
 - a. Włóż kabel przez Dławnicę Komunikacyjną 1.
 - b. Usuń zewnętrzną izolację kabla za pomocą zaciskarki lub obcinacza do kabli i odsłoń osiem przewodów.
 - c. Włóż osiem przewodów do złącza RJ45, jak opisano na Rysunku 24.

⁽¹⁾ Połączenie falownika nie obsługuje zmiany polaryzacji RX/TX. Obsługa krosowanych kabli Ethernet zależy od możliwości przełącznika.

- d. Użyj zaciskarki, aby zacisnąć złącze.
- e. Podłącz złącze Ethernet do portu RJ45 na płycie komunikacyjnej.



Rysunek 25: Połączenie Ethernet RJ45

- Po stronie przełącznika/routera użyj wstępnie zaciśniętego kabla lub użyj zaciskarki, aby przygotować złącze komunikacyjne RJ45: Włóż osiem przewodów do złącza RJ45 w tej samej kolejności co powyżej (*Rysunek 24*).
- 8. Podłącz złącze RJ45 kabla do portu RJ45 przełącznika lub routera Ethernet. Możesz podłączyć więcej niż jeden falownik do tego samego przełącznika/routera lub do różnych przełączników/routerów, w zależności od potrzeb. Każdy falownik wysyła swoje monitorowane dane niezależnie do platformy monitoringu.
- 9. Falownik jest domyślnie skonfigurowany do sieci LAN. Jeśli wymagana jest rekonfiguracja:
 - a. Upewnij się, że przełącznik WŁ/WYŁ/P jest w pozycji WYŁ.
 - b. Włącz zasilanie AC falownika, włączając wyłącznik automatyczny na głównej tablicy rozdzielczej.
 - c. Skonfiguruj połączenie zgodnie z opisem w Komunikacja na stronie 40.

NOTA

Jeśli Twoja sieć ma zaporę sieciową, może być konieczne



skonfigurowanie jej, aby umożliwić połączenie z następującym adresem:

- Adres docelowy: prodssl.solaredge.com
- Port TCP: 443 (dla danych przychodzących i wychodzących)
- 10. Sprawdź połączenie zgodnie z opisem w Weryfikacja Połączenia na stronie 49.



Tworzenie Połączenia Magistrali RS485

Opcja RS485 umożliwia utworzenie magistrali połączonych falowników, składającej się z maksymalnie 31 falowników podrzędnych i 1 falownika nadrzędnego. Korzystając z tej opcji, falowniki są połączone ze sobą w magistralę (łańcuch) za pośrednictwem ich złączy RS485. Pierwszy i ostatni falownik w łańcuchu muszą być zakończone zgodnie z opisem na stronie 47.

Specyfikacje okablowania RS485:

- Typ kabla: CAT6 i wyższy z ekranowaniem ochronnym skręconych par przewodów i zewnętrzną folią lub plecionym ekranem
- ≠ Przekrój przewodu: 0,2- 1mm²
- ≠ Maksymalna liczba węzłów: 32
- Maksymalna odległość między pierwszym a ostatnim urządzeniem: 1000m.

Poniższe sekcje opisują, jak fizycznie podłączyć magistralę RS485 i jak ją skonfigurować.

 \rightarrow Aby podłączyć magistralę komunikacyjną RS485:

- 1. Zdejmij pokrywę falownika zgodnie z opisem Mocowanie Falownika na stronie 24.
- 2. Otwórz Dławnicę Komunikacyjną i włóż kabel przez jeden z otworów.
- 3. Wyjmij złącze z portu RS485-2, jak pokazano poniżej, i poluzuj jego śruby.



Rysunek 26: Złącze RS485 na płycie komunikacyjnej

Włóż końcówki przewodów do otworów B, A i G na złączu.
 Możesz użyć dowolnego koloru przewodu dla każdego z połączeń B, A i G, o ile:

- Ten sam kolor przewodu jest używany dla wszystkich pinów A, ten sam kolor dla wszystkich pinów B i ten sam kolor dla wszystkich pinów G
- Przewód dla G nie jest z tej samej skręconej pary co A lub B.
- 5. Aby utworzyć magistralę RS485, połącz wszystkie piny B, A i G we wszystkich falownikach.





 NOTA
Nie krzyżuj przewodów B, A i G.

- 6. Dokręć śruby złącza.
- 7. Sprawdź, czy przewody są całkowicie włożone i nie można ich łatwo wyciągnąć.
- 8. Podłącz złącze RS485-2 do portu RS485 na płycie komunikacyjnej.
- Zakończ pierwszy i ostatni falownik SolarEdge w łańcuchu. Falownik można zakończyć, przełączając w górę lewy przełącznik DIP na płycie komunikacyjnej.



Rysunek 28: Przełącznik terminacji RS485



NOTA



Tylko pierwszy i ostatni falownik SolarEdge w łańcuchu muszą być zakończone. W pozostałych falownikach w łańcuchu przełącznik DIP musi być w pozycji wyłączonej (w dół).

10. Jeśli nie jest używana ochrona przeciwprzepięciowa, podłącz przewód uziemiający do pierwszego falownika w łańcuchu RS485; upewnij się, że przewód uziemiający nie styka się z innymi przewodami. W przypadku falowników z jednostką połączeniową Home Hub podłącz przewód uziemiający do szyny uziemiającej w jednostce połączeniowej Home Hub.

Konfiguracja Magistrali RS485

→ Aby połączyć się z platformą monitoringu:

- 1. Wyznacz pojedynczy falownik jako punkt połączenia między magistralą RS485 a platformą monitoringu. Ten falownik będzie służył jako falownik nadrzędny.
- 2. Podłącz falownik nadrzędny do platformy monitoringu za pomocą Ethernetu (patrz *Tworzenie Połą czenia Ethernet (LAN)* powyżej).

\rightarrow Aby skonfigurować magistralę RS485:

Wszystkie falowniki są domyślnie skonfigurowane jako podrzędne. *Nadrzędny* to falownik podłączony do sieci domowej i ten, do którego MUSI być podłączony licznik. Aby skonfigurować falownik nadrzędny:

- 1. Upewnij się, że przełącznik WŁ/WYŁ/P falownika jest wyłączony.
- 2. Upewnij się, że wyłącznik automatyczny AC na głównej tablicy rozdzielczej jest włączony.
- 3. Uzyskaj dostęp do SetApp, jak opisano w *Komunikacja* na stronie 40.
- Z ekranu Uruchamianie wybierz Komunikacja Instalacji > RS485- > Protocol
 > SolarEdge > SolarEdge Leader.
- 5. Wróć do ekranu RS485- i wybierz Wykrywanie Podrzędnych.

System rozpoczyna automatyczne wykrywanie falowników podrzędnych podłączonych do falownika nadrzędnego. Falownik powinien zgłosić prawidłową liczbę podrzędnych. Jeśli tak nie jest, sprawdź połączenia i terminacje we wszystkich falownikach w łańcuchu.

- Aby sprawdzić identyfikatory podrzędnych i czas ostatniej komunikacji, wybierz RS485- > Lista Podrzędnych.
- Sprawdź połączenie falownika nadrzędnego z platformą monitoringu, jak opisano poniżej.

Weryfikacja Połączenia

Po podłączeniu i skonfigurowaniu opcji komunikacji wykonaj następujące kroki, aby sprawdzić, czy połączenie z Platformą Monitoringu zostało pomyślnie nawiązane.

- 1. Uruchom falownik zgodnie z opisem w "Aktywacja, Uruchamianie i Konfiguracja Systemu" na stronie 37.
- 2. Uzyskaj dostęp do SetApp i wybierz Status z ekranu Konfiguracja.
- 3. W sekcji **Podsumowanie**, pod **Kom. z Serwerem**, upewnij się, że **S_OK** jest wyświetlane wraz z wybraną opcją komunikacji.
- 4. Przewiń w dół do sekcji **Komunikacja** i sprawdź, czy opcje komunikacji są zgodne z wymaganiami.



Raportowanie i Monitorowanie Danych Instalacji

Monitorowanie instalacji wymaga podłączenia falownika do platformy monitoringu za pomocą dowolnej z dostępnych opcji przewodowych lub bezprzewodowych oferowanych przez SolarEdge. Patrz *Konfiguracja Komunikacji z Platformą Monitoringu* na stronie 41.

Platforma Monitoringu

Platforma monitoringu zapewnia ulepszone monitorowanie wydajności PV i zapewnienie wydajności falownika poprzez natychmiastowe wykrywanie usterek i alerty na poziomie modułu, łańcucha PV i systemu.

Korzystając z platformy, możesz:

- Przeglądać najnowsze wyniki konkretnych komponentów.
- Znajdować komponenty o niskiej wydajności, takie jak moduły, porównując ich wydajność z wydajnością innych komponentów tego samego typu.
- Precyzyjnie lokalizować komponenty zgłaszające alerty za pomocą układu fizycznego.

Platforma monitoringu umożliwia dostęp do informacji o instalacji, w tym aktualnych informacji wyświetlanych w widoku fizycznym lub logicznym:

Układ Logiczny: Pokazuje schematyczny układ drzewa komponentów w systemie, takich jak: falowniki, optymalizatory mocy, łańcuchy PV, moduły, liczniki i czujniki, a także ich połączenia elektryczne. Ten widok umożliwia zobaczenie, które moduły są podłączone w każdym łańcuchu PV, które łańcuchy PV są podłączone do każdego falownika, i tak dalej.

Układ Fizyczny: Zapewnia widok z lotu ptaka rzeczywistego rozmieszczenia modułów w instalacji i umożliwia precyzyjne zlokalizowanie problemów w dokładnej lokalizacji każdego modułu na wirtualnej mapie instalacji.

Jeśli nie zgłosisz mapowania zainstalowanych optymalizatorów mocy, platforma monitoringu pokaże układ logiczny, wskazując, które optymalizatory mocy są podłączone do którego falownika, ale nie pokaże łańcuchów PV ani fizycznej lokalizacji optymalizatorów mocy.

Platforma monitoringu zawiera wbudowany system pomocy, który prowadzi Cię przez funkcje monitorowania.

Aby uzyskać więcej informacji, patrz <u>https://www.solaredge.com/products/pv-</u> monitoring#/.

Tworzenie Układu Logicznego i Fizycznego przy użyciu Informacji o Instalacji

Aby wyświetlić układ logiczny, wstaw numer seryjny falownika w nowej instalacji utworzonej na platformie monitoringu. Gdy komunikacja między falownikiem a serwerem monitoringu zostanie nawiązana, zostanie wyświetlony układ logiczny.

Aby wyświetlić układ fizyczny, musisz zmapować lokalizacje zainstalowanych optymalizatorów mocy. Aby zmapować lokalizacje, użyj jednej z metod opisanych w następnych sekcjach.

Designer

Designer zaleca wybór falownika i optymalizatora mocy w zależności od rozmiaru instalacji i umożliwia generowanie raportów. Możesz utworzyć projekt w Designer i wyeksportować projekt instalacji z układem łańcuchów PV do platformy monitoringu. Aby uzyskać więcej informacji, patrz <u>https://www.solaredge.com/products/installer-tools/designer#/</u>.

Aplikacja Mapper

Użyj aplikacji Mapper na smartfonie do skanowania kodów kreskowych 2D optymalizatorów mocy i falowników oraz tworzenia wirtualnej mapy instalacji PV w celu ulepszonego monitorowania i łatwiejszej konserwacji.

Aplikacja Mapper jest zintegrowana z platformą monitoringu i umożliwia: Prostą rejestrację nowych systemów na miejscu.

- Tworzenie, edytowanie i weryfikację fizycznego układu systemu.
- Skanowanie i przypisywanie numeru seryjnego optymalizatora mocy do odpowiedniego modułu w fizycznym układzie systemu.

Szczegółowe informacje znajdują się w filmach

demonstracyjnych Mapper.

<u>Tworzenie nowych instalacji za pomocą aplikacji mobilnej</u> Mapper

📕 Mapowanie istniejących instalacji za pomocą aplikacji mobilnej Mapper

Edytor Układu Fizycznego

 Jeśli jesteś zarejestrowanym instalatorem, uzyskaj dostęp do strony tworzenia instalacji na platformie monitoringu pod adresem <u>https://monitoring.solaredge.com/solaredge-web/p/home#createSites</u>. Jeśli jeszcze się nie zarejestrowałeś, przejdź do <u>https://monitoring.solaredge.com/solaredge- web/p/createSelfNewInstaller</u>.

Falownik SolarEdge Home Hub - Trójfazowy



 Wypełnij wszystkie wymagane informacje na ekranie, które obejmują informacje o Twojej instalacji, a także szczegóły dotyczące jej mapowania logicznego i fizycznego.

Załącznik A: Błędy i rozwiązywanie problemów

Ten załącznik opisuje ogólne problemy systemowe i sposób ich rozwiązywania. W celu uzyskania dalszej pomocy należy skontaktować się z działem wsparcia SolarEdge.

Identyfikacja błędów

Błędy mogą być sygnalizowane w różnych interfejsach systemu: Na dolnym panelu falownika czerwona dioda LED wskazuje błąd. W Platformie Monitoringu i SetApp błędy są wyświetlane z kodami.

Aby uzyskać więcej informacji na temat kodów wyświetlanych dla komunikatów o błędach i ostrzeżeniach, patrz <u>http://www.solaredge.com/sites/default/files/se- inverter-installation-</u>

<u>guide-error-codes.pdf</u>. Ten dokument opisuje błędy, które pojawiają się w SetApp, Platformie Monitoringu i LCD (dla falowników z LCD). Aby zidentyfikować typy błędów, użyj metod opisanych poniżej.

→ Aby zidentyfikować typ błędu za pomocą diod LED falownika:

- 1. Przesuń przełącznik WYŁ/WŁ/P do pozycji P na 2 sekundy i zwolnij go.
- Obserwuj światła diod LED i użyj poniższej tabeli, aby zidentyfikować typ błędu. Aby uzyskać więcej informacji, patrz: <u>https://www.solaredge.com/leds</u>

Tup bladu	Kolor i stan diody LED falownika		
Typ biệdu	Czerwony	Zielony	Niebieski
Wykryto łuk	WŁ	WYŁ	WYŁ
Problem z izolacją lub RCD	Miga	WYŁ	WYŁ
Błąd sieci	WYŁ	WŁ	WYŁ
Wysoka temperatura	WYŁ	Miga	WYŁ
Parowanie nie powiodło się	WYŁ	WYŁ	WŁ
Inny problem	WYŁ	WYŁ	Miga

 \rightarrow Aby zidentyfikować typ błędu za pomocą Platformy Monitoringu:

- 1. Otwórz panel instalacji i kliknij ikonę Układ.
- 2. Kliknij prawym przyciskiem myszy na falownik i wybierz **Informacje** z menu. Zostanie wyświetlone okno szczegółów falownika.
- 3. Kliknij zakładkę Błędy. Lista zostanie wyświetlona.







Rozwiązywanie problemów z komunikacją

Rozwiązywanie problemów z komunikacją Ethernet (LAN)

Możliwe błędy i ich rozwiązywanie są szczegółowo opisane w poniższej tabeli:

Komunikat o błędzie	Możliwa przyczyna i rozwiązanie problemu
Kabel LAN odłączony	Błąd fizycznego połączenia. Sprawdź przypisanie pinów kabla i połączenie kabla.
Brak DHCP	Problem z ustawieniami IP. Sprawdź
Skonfiguruj statyczny adres IP lub ustaw na DHCP	konfigurację routera i falownika. Skonsultuj się z działem IT sieci.
Brama nie odpowiada	Ping do routera nie powiódł się. Sprawdź fizyczne połączenie z przełącznikiem/routerem. Sprawdź, czy dioda LED łącza na routerze/przełączniku świeci się (wskazując połączenie fizyczne). Jeśli OK - skontaktuj się z działem IT sieci, w przeciwnym razie wymień kabel lub zmień go z połączenia krzyżowego na proste.
Brak połączenia z Internetem	Ping do google.com nie powiódł się. Podłącz laptop i sprawdź połączenie z Internetem. Jeśli dostęp do Internetu jest niedostępny, skontaktuj się z administratorem IT lub dostawcą Internetu. W przypadku sieci Wi-Fi upewnij się, że nazwa użytkownika i hasło są zgodne z ustawieniami w punkcie dostępu/routerze dostawcy Internetu.

Rozwiązywanie problemów z komunikacją RS485

- Jeśli pojawi się komunikat Nie znaleziono nadrzędnego RS485 na ekranie statusu, sprawdź połączenia z urządzeniem nadrzędnym i napraw je w razie potrzeby.
- Jeśli po wykryciu podrzędnych liczba podrzędnych wyświetlana dla nadrzędnego w RS485- > Wykrywanie podrzędnych jest niższa niż rzeczywista liczba podrzędnych, zapoznaj się z poniższą notą aplikacyjną, aby zidentyfikować brakujące podrzędne i rozwiązać problemy z łącznością:

https://www.solaredge.com/sites/default/files/troubleshooting_undetected_RS485___

Falownik SolarEdge Home Hub - Trójfazowy

Dodatkowe rozwiązywanie problemów

- 1. Sprawdź, czy modem lub koncentrator/router działa prawidłowo.
- 2. Sprawdź, czy połączenie z wewnętrznym złączem na płycie komunikacyjnej jest prawidłowo wykonane.
- 3. Sprawdź, czy wybrana opcja komunikacji jest prawidłowo skonfigurowana.
- Użyj metody niezależnej od urządzenia SolarEdge, aby sprawdzić, czy sieć i modem działają prawidłowo. Na przykład podłącz laptop do routera Ethernet i połącz się z Internetem.
- Sprawdź, czy zapora sieciowa lub inny typ filtra sieciowego nie blokuje komunikacji.

Falownik SolarEdge Home Hub - Trójfazowy Rozwiązywanie problemów

Kod błędu	Komunikat o błędzie	Możliwa przyczyna i rozwiązanie problemu
1Dx7D	Wysokie napięcie akumulatora	Sprawdź, czy akumulator jest podłączony do falownika zgodnie z wymaganiami.
1Dx7E	Niskie napięcie akumulatora	Sprawdź, czy akumulator jest podłączony do falownika zgodnie z wymaganiami.
1Dx88	Błąd komunikacji wewnętrznej	Sprawdź, czy złącze RS485 na płycie komunikacyjnej jest podłączone zgodnie z wymaganiami.
1Dx89	Błąd wewnętrznego połączenia zasilania DC	Sprawdź, czy połączenie między płytą DCDC a płytą falownika jest podłączone zgodnie z wymaganiami.
1Dx8A	Błąd wysokiego napięcia DC	Sprawdź, czy połączenie między płytą DCDC a płytą falownika jest podłączone zgodnie z wymaganiami i sprawdź, czy nie ma zwarcia w połączeniu zasilania łańcucha - falownika.
1Dx8D	Wysokie napięcie akumulatora	Sprawdź, czy akumulator jest podłączony do falownika zgodnie z wymaganiami.
1Dx8E	Niskie napięcie akumulatora	Sprawdź, czy akumulator jest podłączony do falownika zgodnie z wymaganiami
1Dx9F	Błąd komunikacji z	Sprawdź, czy złącza CAN są podłączone zgodnie z wymaganiami.

Falownik SolarEdge Home Hub - Trójfazowy

akumulatorem





1DxA0	Błąd akumulatora	Zadzwoń do wsparcia dostawcy akumulatora.
1DxA1	Nie wybrano akumulatora	Skonfiguruj akumulator zgodnie z wymaganiami.
1DxA2	Weryfikacja warunków pracy nie powiodła się	Sprawdź, czy akumulator jest podłączony do falownika zgodnie z wymaganiami, napięcie akumulatora mieści się w zakresie i akumulator jest włączony (zasilanie i komunikacja).

Rozwiązywanie problemów z optymalizatorem mocy

Usterka	Możliwa przyczyna i działanie naprawcze
	Optymalizatory mocy są zacienione.
Parowanie nie powiodło się	Jeśli podłączyłeś falownik do Platformy Monitoringu, spróbuj ponownie sparować zdalnie (w świetle słonecznym). Upewnij się, że przełącznik WYŁ/WŁ/P falownika jest w pozycji WŁ i że na ekranie statusu pojawia się S_OK.
Napięcie łańcucha PV wynosi 0V	Wyjście optymalizatora(ów) mocy jest odłączone.
	Podłącz wszystkie wyjścia optymalizatorów mocy.
	Optymalizator(y) mocy nie są podłączone w łańcuchu PV.
	Podłącz wszystkie optymalizatory mocy.
Napięcie łańcucha PV nie wynosi 0V, ale jest niższe niż liczba optymalizatorów mocy	Panel(e) nie są prawidłowo podłączone do wejść optymalizatora mocy (nie <text_1160>Panel(e) nie są prawidłowo podłączone do wejść optymalizatora mocy (nie dotyczy inteligentnych modułów).</text_1160>
	Podłącz moduły do wejść optymalizatora mocy.
	Odwrócona biegunowość łańcucha PV.
	Sprawdź biegunowość łańcucha PV za pomocą woltomierza i popraw w razie potrzeby.

Usterka	Możliwa przyczyna i działanie naprawcze
Napięcie łańcucha PV jest wyższe niż liczba optymalizatorów mocy OSTRZEŻENIE! Jeśli zmierzone napięcie jest zbyt wysokie, instalacja może nie mieć bezpiecznego niskiego napięcia. POSTĘPUJ OSTROŻNIE! Odchylenie ±1% na łańcuch PV jest uzasadnione.	Dodatkowy optymalizator(y) mocy podłączony w łańcuchu PV (nie dotyczy inteligentnych modułów).
	Sprawdź, czy dodatkowy optymalizator mocy jest podłączony w łańcuchu PV. Jeśli nie - przejdź do następnego rozwiązania.
	Moduł jest podłączony bezpośrednio do łańcucha PV, bez optymalizatora mocy (nie dotyczy inteligentnych modułów).
	Sprawdź, czy tylko optymalizatory mocy są podłączone w łańcuchu PV i czy żadne wyjścia modułów nie są podłączone bez optymalizatora mocy. Jeśli problem nadal występuje, przejdź do następnego kroku.
	 Usterka optymalizatora(ów) mocy. 1. Odłącz przewody łączące optymalizatory mocy w łańcuchu PV.
	 Zmierz napięcie wyjściowe każdego optymalizatora mocy, aby zlokalizować optymalizator mocy, który nie wytwarza napięcia bezpieczeństwa 1V. Jeśli zlokalizowano wadliwy optymalizator mocy, sprawdź jego połączenia, biegunowość, moduł i napięcie.
	 Skontaktuj się z Wsparcie techniczne SolarEdge. Nie kontynuuj przed znalezieniem problemu i wymianą wadliwego optymalizatora mocy. Jeśli nie można ominąć lub rozwiązać usterki, pomiń wadliwy optymalizator mocy, tym samym podłączając krótszy łańcuch PV.



Załącznik B: Specyfikacje mechaniczne

Poniższy rysunek przedstawia wymiary falownika w mm [cal].



Rysunek 29: Falownik SolarEdge Home Hub - Trójfazowy: wymiary

Załącznik C: SafeDC™

Falowniki SolarEdge są certyfikowane pod kątem zgodności z następującymi normami jako urządzenia odłączające dla generatorów PV, co oznacza, że mogą zastąpić rozłącznik DC:

- IEC 60947-3:1999 + Corrigendum: 1999 + A1:2001 + Corrigendum 1:2001 + A2:2005;
- ≠ DIN EN 60947-3
- VDE 0660-107:2006-03
- # IEC 60364-7-712:2002-05
- DIN VDE 0100-712:2006-06.

Zgodnie z tymi normami, postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami, aby odłączyć zasilanie DC:

- 1. Przesuń przełącznik P/WŁ/WYŁ falownika do pozycji WYŁ (0) i poczekaj 5 minut na rozładowanie kondensatorów.
- 2. Odłącz zasilanie AC od falownika, wyłączając wyłączniki automatyczne na panelu rozdzielczym.



Dane kontaktowe działu pomocy technicznej

W przypadku problemów technicznych z produktami SolarEdge prosimy o kontakt:



https://www.solaredge.com/service/support

Przed kontaktem upewnij się, że masz pod ręką następujące informacje:

- 📕 Model i numer seryjny produktu, którego dotyczy problem
- Błąd wskazany w aplikacji mobilnej SetApp, na Platformie Monitoringu lub przez diody LED, jeśli taka wskazówka istnieje.
- Informacje o konfiguracji systemu, w tym typ i liczbę podłączonych modułów oraz liczbę i długość łańcuchów.
- ≠ Metoda komunikacji z serwerem SolarEdge, jeśli instalacja jest podłączona. 🛛
- ≠ Wersja oprogramowania produktu, która pojawia się na ekranie statusu

solaredge