SA4H-A02

Instrukcja użytkownika

Wydanie	01
Data	20.12.2025



HUAWEI DIGITAL POWER TECHNOLOGIES CO., LTD.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. 2025. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Żadna część tego dokumentu nie może być powielana ani przekazywana bez uzyskania wcześniejszej pisemnej zgody Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Znaki towarowe i zezwolenia



i inne znaki towarowe Huawei są własnością firmy Huawei Technologies Co., Ltd.
Wszystkie inne znaki towarowe i nazwy handlowe wymienione w niniejszym dokumencie stanowią chronioną prawem własność innych podmiotów.

Powiadomienie

Szczegółowa charakterystyka zakupionych produktów, usług i funkcji znajduje się w umowie zawieranej między firmą Huawei i klientem. Produkty, usługi i funkcje opisywane w tym dokumencie mogą w całości lub w części wykraczać poza zakres dostępny dla nabywcy lub użytkownika. Z wyjątkiem przypadków, w których w umowie wyraźnie zaznaczono inaczej, wszelkie stwierdzenia, informacje i zalecenia w tym dokumencie są podawane bez żadnych gwarancji i nie mogą być podstawą do jakichkolwiek roszczeń.
Informacje w tym dokumencie mogą ulec zmianie bez uprzedzenia. W przygotowaniu tego dokumentu dołożono wszelkich starań, by zapewnić rzetelność jego treści, ale żadne zawarte tu stwierdzenia, informacje ani zalecenia nie stanowią gwarancji żadnego typu, wyrażonej wprost ani dorozumianej.

Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Adres: Huawei Digital Power Antuoshan Headquarters
Futian, Shenzhen 518043
Chińska Republika Ludowa

Witryna internetowa: https://digitalpower.huawei.com

Więcej informacji

Centrum Informacyjne Huawei Digital Power

https://info.support.huawei.com/Energy/info



O niniejszym dokumencie

Cel

Ten dokument zawiera opis urządzenia SmartAssistant w kontekście środków ostrożności, przedstawienia produktu, instalacji, połączeń elektrycznych, uruchomienia i rozruchu, konserwacji oraz danych specyfikacji. Przed przystąpieniem do instalacji i obsługi SmartAssistant należy uważnie przeczytać niniejszy dokument.

Model SmartAssistant to SA4H-A02. SA4H to skrót od SmartAssistant for Home.

Odbiorcy dokumentu

Niniejszy dokument jest przeznaczony dla:

- Personelu wsparcia technicznego
- Instalatorów urządzeń
- Personelu dokonujący rozruchu
- Serwisantów

Stosowane symbole

Symbole, które można znaleźć w tej instrukcji, są zdefiniowane w poniższy sposób.

Symbol	Opis
⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO	Wskazuje zagrożenie wysokiego stopnia, stwarzające wysokie ryzyko śmierci lub poważnych obrażeń ciała.
⚠ OSTRZEŻENIE	Wskazuje zagrożenie średniego stopnia, stwarzające ryzyko śmierci lub poważnych obrażeń ciała.
⚠ PRZESTROGA	Wskazuje zagrożenie niskiego stopnia, stwarzające ryzyko lekkich lub umiarkowanych obrażeń ciała.
INFORMACJA	Wskazuje potencjalne zagrożenia, które bez zachowania należytej uwagi mogą być przyczyną uszkodzenia sprzętu, utraty danych, spadku wydajności lub nieoczekiwanych wyników. OSTRZEŻENIE odnosi się do metod działania, które nie grożą obrażeniami ciała.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Symbol	Opis
UWAGA	Uzupełnia ważne informacje zawarte w tekście głównym. UWAGA odnosi się do informacji niezwiązanych z obrażeniami ciała, uszkodzeniem sprzętu i szkodami dla środowiska.

Historia zmian

Wydanie	Data publikacji	Opis
01	2025-12-20	To wydanie jest pierwszym oficjalnym wydaniem.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Spis treści

O niniejszym dokumencie ii

1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa 1

1.1 Bezpieczeństwo osobiste 2
1.2 Bezpieczeństwo elektryczne 4
1.3 Wymagania środowiskowe 7
1.4 Bezpieczeństwo mechaniczne 9

2 Opis produktu 14

2.1 Opis modelu 14
2.2 Sieć 14
2.3 Wygląd 17
2.4 Opis etykiety 19

3 Wymagania dotyczące przechowywania 21

4 Instalacja 22

4.1 Wymagania dotyczące instalacji 22
4.2 Przygotowanie narzędzi 22
4.3 Kontrola przed instalacją 24
4.4 Instalacja SmartAssistant 24

5 Połączenia elektryczne 26

5.1 Przygotowanie kabli 27
5.2 Podłączanie kabla zasilania AC lub zewnętrznego kabla CT 30
5.3 Podłączanie kabli komunikacyjnych RS485, kabli sygnałowych DO oraz kabli wyjściowych 12 V 36
5.4 Instalacja kabli komunikacyjnych FE 39
5.5 (Opcjonalne) Instalacja zewnętrznych anten WLAN 39

6 Uruchomienie i rozruch 41

6.1 Kontrola przed uruchomieniem 41
6.2 Uruchomienie SmartAssistant 42
6.3 Rozruch SmartAssistant 43
6.3.1 Wdrażanie nowej instalacji 43
6.3.2 Rozruch funkcji 44

7 Konserwacja 46

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

7.1 Konserwacja rutynowa..... 46
7.2 Odniesienia alarmów..... 47
7.3 Wymiana SmartAssistant..... 47
8 Dane techniczne..... 49
A Resetowanie haseł..... 51
B Połączenie do SmartAssistant w aplikacji..... 52
C Zarządzanie certyfikatami i konserwacja..... 55
C.1 Oświadczenie o ryzyku związanym z certyfikatem wstępnym..... 55
C.2 Scenariusze zastosowania certyfikatów wstępnych..... 56
D Ustawienia odłączania od sieci jednym kliknięciem..... 57
E Informacje kontaktowe..... 59
F Inteligentna obsługa klienta..... 60
G Akronimy i skróty..... 61

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Oświadczenie

Przed przystąpieniem do transportu, przechowywania, instalacji, obsługi, użytkowania i/lub konserwacji urządzenia należy zapoznać się z niniejszym dokumentem, ściśle przestrzegać zawartych w nim instrukcji oraz stosować się do wszystkich instrukcji bezpieczeństwa umieszczonych na urządzeniu i w niniejszym dokumencie. W niniejszym dokumencie „urządzenie” oznacza produkty, oprogramowanie, komponenty, części zamienne i/lub usługi związane z niniejszym dokumentem; „firma” oznacza producenta (wytwórcę), sprzedawcę i/lub dostawcę usług dotyczących urządzenia; „użytkownik” oznacza podmiot, który transportuje, przechowuje, instaluje, obsługuje, użytkuje i/lub konserwuje urządzenie.

Opisane w niniejszym dokumencie oświadczenia **Niebezpieczeństwo**, **Ostrzeżenie**, **Przestroga** i **Uwaga** nie obejmują wszystkich środków ostrożności. Należy również przestrzegać odpowiednich norm międzynarodowych, krajowych lub regionalnych oraz praktyk branżowych. **Firma nie ponosi odpowiedzialności za konsekwencje, które mogą wynikać z naruszenia wymogów dotyczących bezpieczeństwa lub norm bezpieczeństwa związanych z konstrukcją, produkcją i użytkowaniem urządzenia.**

Urządzenia należy używać w środowisku, które spełnia specyfikacje konstrukcyjne. W przeciwnym razie może dojść do usterki, nieprawidłowego działania lub uszkodzenia urządzenia, które nie jest objęte gwarancją. Firma nie ponosi odpowiedzialności za straty materialne, obrażenia ciała, a nawet śmierć spowodowaną przez te czynniki.

Podczas transportu, magazynowania, instalacji, obsługi, użytkowania i konserwacji należy przestrzegać obowiązujących przepisów prawa, norm i specyfikacji.

Nie należy wykonywać operacji programowania zwrotnego, dekompilacji, dezasemblacji, adaptacji, implantacji ani innych pochodnych operacji na oprogramowaniu urządzenia. Nie należy badać wewnętrznej logiki implementacji urządzenia, uzyskiwać kodu źródłowego oprogramowania urządzenia, naruszać praw własności intelektualnej ani ujawniać żadnych wyników testów wydajnościowych oprogramowania urządzenia.

Firma nie ponosi odpowiedzialności za wystąpienie następujących okoliczności ani ich skutków:

- Urządzenie uległo uszkodzeniu w wyniku działania siły wyższej, takiej jak trzęsienia ziemi, powodzie, wybuchy wulkanów, spływy kohezyjne, uderzenia piorunów, pożary, wojny, konflikty zbrojne, tajfuny, huragany, tornada i inne ekstremalne warunki pogodowe.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Urządzenie było używane w warunkach innych niż określone w niniejszym dokumencie.
- Urządzenie zostało zainstalowane lub było używane w środowisku, które nie spełnia norm międzynarodowych, krajowych lub regionalnych.
- Urządzenie zostało zainstalowane lub było używane przez osoby bez wymaganych kwalifikacji.
- Instrukcje obsługi i środki ostrożności znajdujące się na produkcie i w niniejszym dokumencie nie były przestrzegane.
- Usunięto lub zmodyfikowano produkt bądź kod oprogramowania bez upoważnienia.
- Użytkownik lub osoba trzecia upoważniona przez użytkownika spowodowała uszkodzenie urządzenia podczas transportu.
- Urządzenie zostało uszkodzone w wyniku warunków przechowywania niezgodnych z wymaganiami określonymi w dokumencie dotyczącym produktu.
- Użytkownik przygotował materiały i narzędzia niezgodne z lokalnymi przepisami prawa i powiązanymi normami.
- Urządzenie zostało uszkodzone w wyniku zaniedbania użytkownika lub osoby trzeciej, celowego naruszenia, rażącego zaniedbania lub niewłaściwej obsługi bądź innych przyczyn niezwiązanych z firmą.

1.1 Bezpieczeństwo osobiste

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Należy upewnić się, że podczas instalacji zasilanie jest wyłączone. Nie należy instalować ani usuwać kabla przy włączonym zasilaniu. Krótkotrwały kontakt między żyłą kabla a przewodnikiem spowoduje wytworzenie łuków elektrycznych, iskier, ognia lub eksplozji, które mogą skutkować obrażeniami ciała.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niestandardowe i niewłaściwe czynności wykonywane na urządzeniach pod napięciem mogą spowodować pożar, porażenie prądem lub eksplozję, co może skutkować uszkodzeniem mienia, obrażeniami ciała, a nawet śmiercią.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed rozpoczęciem pracy należy zdjąć przedmioty przewodzące prąd, takie jak zegarki, bransoletki, wisiorki, obrączki i naszyjniki, aby zapobiec porażeniu prądem.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas wykonywania czynności należy używać specjalnych izolowanych narzędzi, aby zapobiec porażeniu prądem lub wystąpieniu zwarcia. Poziom napięcia wytrzymywanego przez dielektryk musi być zgodny z lokalnymi przepisami prawa, normami i specyfikacjami.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas wykonywania czynności należy nosić środki ochrony indywidualnej, takie jak odzież ochronna, izolowane buty, gogle, kaski ochronne i izolowane rękawice.

Wymagania ogólne

- Nie należy wyłączać urządzeń zabezpieczających. Zwracać uwagę na ostrzeżenia, przestrogi i inne środki ostrożności zamieszczone w niniejszym dokumencie i na urządzeniu.
- Jeśli istnieje prawdopodobieństwo odniesienia obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia podczas wykonywania czynności, należy natychmiast przerwać, zgłosić sprawę przełożonemu i zastosować odpowiednie środki ochronne.
- Nie należy włączać zasilania urządzenia przed jego instalacją lub potwierdzeniem przez specjalistów.
- Nie należy dotykać urządzeń zasilających bezpośrednio ani za pomocą przewodników, takich jak wilgotne przedmioty. Przed dotknięciem powierzchni przewodnika lub zacisku zmierzyć napięcie w punkcie styku, aby upewnić się, że nie występuje ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- Nie dotykać pracującego urządzenia, ponieważ obudowa jest gorąca.
- Nie dotykać pracującego wentylatora przy użyciu rąk, komponentów, śrub, narzędzi ani płytek. W przeciwnym razie może dojść do obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia.
- W przypadku pożaru należy natychmiast opuścić budynek lub obszar, na którym znajduje się urządzenie, i włączyć alarm pożarowy lub wezwać służby ratunkowe. W żadnym wypadku nie wchodzić na teren zagrożonego budynku ani obszar, na którym znajduje się rządzenie.

Wymagania dotyczące personelu

- Urządzenie mogą obsługiwać tylko specjaliści i przeszkolony personel.
  - Specjaliści: personel zaznajomiony z zasadami działania i strukturą urządzenia, przeszkolony lub doświadczony w obsłudze urządzenia, mający dogłębną znajomość źródeł i stopni różnych potencjalnych zagrożeń podczas instalacji, eksploatacji i konserwacji urządzenia
  - Przeszkolony personel: taki, który otrzymał przeszkolenie z zakresu technologii i bezpieczeństwa, ma wymagane doświadczenie, zna możliwe zagrożenia podczas określonych prac i potrafi stosować środki ochrony w celu ograniczenia do minimum zagrożeń dla siebie i innych osób
- Personel, który planuje instalację lub konserwację urządzenia, musi przejść odpowiednie szkolenie, być w stanie prawidłowo wykonać wszystkie czynności oraz rozumieć wszystkie niezbędne środki ostrożności i odpowiednie normy lokalne.
- Czynności związane z instalacją, eksploatacją i konserwacją mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani specjaliści lub przeszkolony personel.
- Czynności związane z demontażem zabezpieczeń i przeglądem urządzenia mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani specjaliści.
- Personel, który będzie wykonywał zadania specjalne, takie jak operacje elektryczne, prace na wysokościach i obsługa urządzenia specjalnego, musi mieć wymagane kwalifikacje lokalne.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Urządzenia średniego napięcia mogą obsługiwać tylko certyfikowani elektrycy wysokiego napięcia.
- Czynności związane z wymianą urządzenia lub komponentów (w tym oprogramowania) mogą wykonywać wyłącznie upoważnieni specjaliści.
- Dostęp do urządzenia może mieć tylko personel, który musi przy nim pracować.

1.2 Bezpieczeństwo elektryczne

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed podłączeniem przewodów upewnić się, że urządzenie jest nieuszkodzone. W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niestandardowe i niewłaściwe działania mogą spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Należy zapobiegać przedostawaniu się ciał obcych do urządzenia podczas pracy. W przeciwnym razie może dojść do zwarć, uszkodzenia urządzenia, obniżenia mocy obciążenia, awarii zasilania lub obrażeń ciała.

⚠ PRZESTROGA

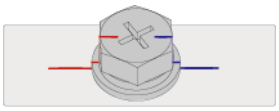
Nie należy prowadzić kabli w pobliżu wlotów powietrza lub otworów wylotowych sprzętu.

Wymagania ogólne

- Należy postępować zgodnie z opisanymi w dokumencie procedurami dotyczącymi instalacji, obsługi i konserwacji. Nie wolno przebudowywać ani modyfikować urządzenia, dodawać komponentów ani zmieniać kolejności instalacji bez pozwolenia.
- Przed podłączeniem urządzenia do sieci elektroenergetycznej należy uzyskać zgodę krajowego lub lokalnego przedsiębiorstwa energetycznego.
- Należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa w elektrowni, takich jak mechanizmy obsługi i zgłaszania zadań.
- Należy zainstalować tymczasowe ogrodzenia lub liny ostrzegawcze i powiesić znaki „Zakaz wstępu” wokół obszaru działania, aby utrzymać nieupoważniony personel z dala od tego obszaru.
- Przed podłączeniem lub odłączeniem kabli zasilania należy otworzyć rozłączniki urządzenia oraz jego rozłączniki na dopływie i na odpływie.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Jeśli wewnątrz urządzenia zostanie wykryta jakakolwiek ciecz, należy natychmiast odłączyć zasilanie i nie używać urządzenia.
- Przed wykonaniem działań na urządzeniu należy sprawdzić, czy wszystkie narzędzia spełniają wymagania, i zarejestrować narzędzia. Po zakończeniu działań należy zebrać wszystkie narzędzia, aby zapobiec pozostawieniu ich wewnątrz urządzenia.
- Przed zainstalowaniem kabli zasilania należy sprawdzić, czy etykiety kabli są prawidłowe, a ich zaciski zaizolowane.
- Podczas instalacji urządzenia do dokręcania śrub należy używać narzędzia dynamometrycznego o odpowiednim zakresie wymiarów. W przypadku korzystania z klucza do dokręcania śrub należy upewnić się, że klucz nie przechyla się, a błąd momentu obrotowego nie przekracza 10% podanej wartości.
- Należy upewnić się, że śruby są dokręcone za pomocą narzędzia dynamometrycznego oraz oznaczone na czerwono i niebiesko po dwukrotnym sprawdzeniu. Personel zajmujący się instalacją oznacza dokręcone śruby na niebiesko. Personel zajmujący się kontrolą jakości sprawdza, czy śruby są dokręcone, a następnie oznacza je na czerwono. (Oznaczenia muszą przecinać krawędzie śrub).


CZ0000112

- Po zakończeniu instalacji należy upewnić się, że obudowy ochronne, rury izolacyjne i inne niezbędne elementy dla wszystkich komponentów elektrycznych znajdują się na swoim miejscu, aby uniknąć porażenia prądem.
- Jeśli urządzenie ma kilka wejść, odłączyć wszystkie wejścia przed przystąpieniem do obsługi urządzenia.
- Przed przystąpieniem do konserwacji urządzenia elektrycznego lub urządzenia rozdziału zasilania należy wyłączyć przełącznik wyjściowy urządzenia zasilającego.
- Podczas konserwacji urządzenia należy umieścić etykiety „Nie włączać” w pobliżu rozłączników lub wyłączników na dopływie i na odpływie, a także znaki ostrzegawcze, aby zapobiec przypadkowemu podłączeniu. Zasilanie urządzenia można włączyć dopiero po rozwiązaniu problemów.
- Nie należy otwierać paneli urządzenia.
- Okresowo należy sprawdzać połączenia urządzenia, upewniając się, że wszystkie śruby są dobrze dokręcone.
- Tylko wykwalifikowani specjaliści mogą wymienić uszkodzony kabel.
- Nie zamazywać, nie uszkadzać ani nie zasłaniać etykiet i tabliczek znamionowych na urządzeniu. Niezwłocznie wymienić zużyte etykiety.
- Nie należy używać rozpuszczalników, takich jak woda, alkohol lub olej, do czyszczenia komponentów elektrycznych wewnątrz lub na zewnątrz urządzenia.

Wymagania dotyczące okablowania

- Przy wyborze, instalacji i prowadzeniu kabli należy przestrzegać lokalnych przepisów i zasad bezpieczeństwa.
- Podczas prowadzenia kabli zasilania zadbać o to, aby nie były one zwinięte ani skręcone. Nie wolno łączyć ani spawać kabli zasilania. W razie potrzeby użyć dłuższego kabla.
- Upewnić się, że wszystkie kable są prawidłowo podłączone i izolowane oraz spełniają wymagania techniczne.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Upewnić się, że gniazda i otwory do prowadzenia kabli nie mają ostrych krawędzi, a miejsca, w których kable są prowadzone przez rury lub otwory kablowe, są wyposażone w materiały amortyzujące, aby zapobiec uszkodzeniom kabli przez ostre krawędzie bądź zadziory.
- Upewnić się, że kable tego samego typu są powiązane ze sobą starannie i prosto oraz że osłona kabla jest nienaruszona. Przy prowadzeniu kabli różnych typów należy zadbać o to, aby były one oddalone od siebie w celu uniknięcia ich splątywania i nakładania się na siebie.
- Po zakończeniu lub przy krótkiej przerwie w podłączaniu kabli należy natychmiast uszczelnić otwory kablowe kitem uszczelniającym, aby zapobiec przedostaniu się przez nie małych zwierząt lub wilgoci.
- Zabezpieczyć zakopane kable za pomocą wsporników i klipsów. Upewnić się, że kable w zasypywanym obszarze są w bliskim kontakcie z podłożem, aby zapobiec deformacji lub uszkodzeniu kabli podczas zasypywania.
- Jeśli warunki zewnętrzne (takie jak układ kabli lub temperatura otoczenia) ulegną zmianie, należy zweryfikować użycie kabli zgodnie z normą IEC-60364-5-52 lub lokalnymi przepisami prawa. Na przykład sprawdzić, czy obciążalność prądowa spełnia wymagania.
- Podczas prowadzenia kabli należy zachować co najmniej 30 mm odstępu od komponentów lub obszarów wytwarzających ciepło. Zapobiega to pogorszeniu się stanu warstwy izolacyjnej kabla lub jej uszkodzeniu.
- W niskich temperaturach gwałtowne uderzenia lub drgania mogą spowodować uszkodzenie osłony kabla z tworzywa sztucznego. W celu zapewnienia bezpieczeństwa należy przestrzegać następujących wymagań:
  - Kable można układać lub instalować wyłącznie w temperaturach powyżej 0°C. Podczas prac przy kablach należy zachować ostrożność, szczególnie w niskich temperaturach.
  - Kable przechowywane w ujemnych temperaturach należy przed układaniem pozostawić w temperaturze pokojowej na co najmniej 24 godziny.
- Nie należy wykonywać żadnych niewłaściwych czynności, na przykład upuszczać kabli bezpośrednio z pojazdu. W przeciwnym razie może dojść do pogorszenia się parametrów kabla z powodu jego uszkodzenia, co wpływa na obciążalność prądową i wzrost temperatury.

Wyładowania elektrostatyczne (ESD)

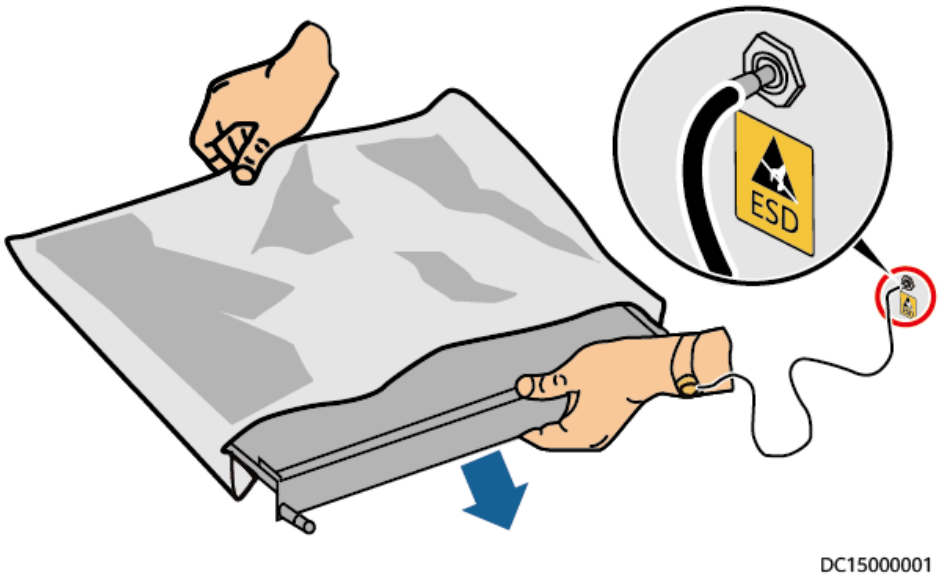
INFORMACJA

Elektryczność statyczna generowana przez ciało ludzkie może spowodować uszkodzenie wrażliwych na to zjawisko elementów na płytkach. Dotyczy to na przykład układów scalonych dużej skali integracji (LSI).

- Podczas dotykania urządzenia i obsługiwania płytek, modułów z odsłoniętymi płytkami drukowanymi lub specjalizowanych układów scalonych (ASIC) należy przestrzegać przepisów dotyczących ochrony przed wyładowaniami elektrostatycznymi i nosić odzież oraz rękawice ESD lub dobrze uziemiony pasek na nadgarstek ESD.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Rysunek 1-1 Noszenie paska na nadgarstek ESD



- Płytkę lub moduł z odsłoniętymi płytkami drukowanymi należy trzymać za krawędź, nie dotykając żadnych komponentów. Nie dotykać komponentów gołymi rękoma.
- Do przechowywania bądź transportu należy zapakować płytki lub moduły za pomocą materiałów opakowaniowych ESD.

1.3 Wymagania środowiskowe

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nie należy narażać urządzenia na kontakt z łatwopalnym lub wybuchowym gazem lub dymem. Nie wykonywać żadnych prac na urządzeniu w takim środowisku.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

W miejscu, w którym znajduje się urządzenie, nie wolno przechowywać łatwopalnych ani wybuchowych materiałów.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nie należy umieszczać urządzenia w pobliżu źródeł ciepła lub ognia, takich jak dym, świece, grzejniki lub inne urządzenia grzewcze. Przegrzanie może spowodować uszkodzenie urządzenia lub pożar.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

⚠ OSTRZEŻENIE

Urządzenie należy zainstalować w miejscu oddalonym od płynów. Nie należy instalować urządzenia pod obszarami podatnymi na kondensację, np. pod rurami wodociągowymi i otworami wentylacyjnymi, ani w miejscach podatnych na wyciek wody, takich jak otwory klimatyzatora, otwory wentylacyjne lub okna podawcze pomieszczenia sprzętowego. Upewnić się, że do urządzenia nie dostanie się żadna ciecz, aby zapobiec usterkom lub zwarciom.

⚠ OSTRZEŻENIE

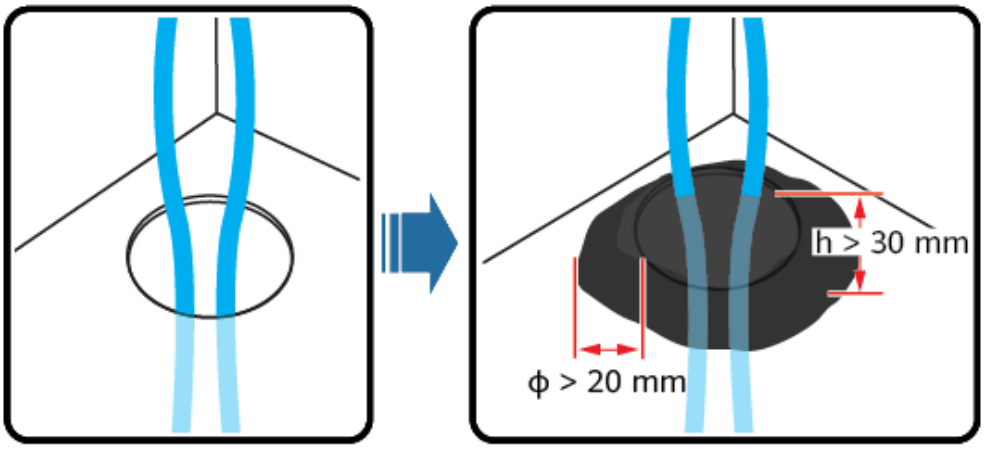
Aby zapobiec uszkodzeniu lub pożarowi spowodowanemu wysoką temperaturą, należy upewnić się, że otwory wentylacyjne lub układy rozpraszania ciepła nie są zasłonięte ani zakryte przez inne przedmioty podczas pracy urządzenia.

Wymagania ogólne

- Urządzenie należy przechowywać w czystym, suchym i dobrze wentylowanym miejscu o odpowiedniej temperaturze i wilgotności, a także zabezpieczyć przed pyłem i kondensacją.
- Środowisko instalacji i eksploatacji sprzętu należy utrzymywać w dozwolonych zakresach. W przeciwnym razie jego sprawność i bezpieczeństwo będą zagrożone.
- Nie instalować, nie używać ani nie eksploatować urządzenia i kabli przeznaczonych do użytku na zewnątrz (dotyczy to m.in. przenoszenia urządzenia, eksploatacji urządzenia i kabli, podłączania złączy do portów sygnałowych podłączonych do urządzeń zewnętrznych i ich odłączania, prac na wysokości, wykonywania instalacji zewnętrznych oraz otwierania drzwi) w trudnych warunkach pogodowych, takich jak burza, deszcz, śnieg i silny wiatr (6 lub więcej w skali Beauforta).
- Nie należy instalować urządzenia w środowisku, w którym byłoby narażone na bezpośrednie światło słoneczne, pył, dym, gazy lotne lub korozyjne, promieniowanie w podczerwieni i inne, rozpuszczalniki organiczne lub słone powietrze.
- Nie należy instalować urządzenia w środowisku z przewodzącym prąd metalem lub pyłem magnetycznym.
- Nie należy instalować urządzenia w miejscu sprzyjającym rozwojowi mikroorganizmów, takich jak grzyby lub pleśń.
- Nie należy instalować urządzenia w miejscu występowania silnych drgań, hałasu lub zakłóceń elektromagnetycznych.
- Należy upewnić się, że miejsce instalacji jest zgodne z lokalnymi przepisami prawa i powiązanymi normami.
- Upewnić się, że podłoże w środowisku instalacji jest twarde i wolne od gąbczastej lub miękkiej gleby, a także nie jest podatne na osiadanie. Miejsce instalacji nie może znajdować się na terenie nisko położonym i podatnym na gromadzenie się wody lub śniegu, a poziom miejsca instalacji musi znajdować się powyżej najwyższego w historii poziomu wody na tym obszarze.
- Urządzenia nie należy instalować w miejscu, które może być zanurzone w wodzie.
- W przypadku instalowania sprzętu w miejscu o bujnej roślinności, należy pamiętać o rutynowym pieleniu oraz utwardzeniu podłoża cementem lub żwirem (obszar nie mniejszy niż 3 x 2,5 m).

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Nie należy instalować urządzenia na zewnątrz w obszarach o dużym zasoleniu, ponieważ może to doprowadzić do korozji. Obszary o dużym zasoleniu to obszary w obrębie 500 m od brzegu morza oraz w zasięgu morskiej bryzy. Obszary w zasięgu morskiej bryzy różnią się warunkami pogodowymi (np. tajfuny i monsuny) oraz ukształtowaniem terenu (np. zapory wodne i wzgórza).
- Przed instalacją, eksploatacją i konserwacją należy usunąć wodę, lód, śnieg lub inne ciała obce z górnej części urządzenia.
- Podczas instalacji urządzenia należy upewnić się, że powierzchnia montażowa jest wystarczająco solidna, aby utrzymać ciężar urządzenia.
- Wszystkie otwory na kable muszą być uszczelnione. Uszczelnić wykorzystane otwory na kable kitem uszczelniającym. Uszczelnić niewykorzystane otwory na kable zaślepkami dostarczonymi z urządzeniem. Na poniższym rysunku przedstawiono kryteria prawidłowego uszczelnienia kitem uszczelniającym.



TN01H00006

- Po instalacji urządzenia należy usunąć materiały opakowaniowe, takie jak kartony, pianka, tworzywa sztuczne i opaski kabla, z otoczenia urządzenia.

1.4 Bezpieczeństwo mechaniczne

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas prac na wysokościach należy nosić kask ochronny oraz uprząż bezpieczeństwa. Elementy te należy przymocować go do solidnej konstrukcji. Nie należy montować ich do niepewnych ruchomych przedmiotów ani przedmiotów metalowych o ostrych krawędziach. Upewnić się, że haki nie będą się zsuwać.

⚠ OSTRZEŻENIE

Należy upewnić się, że wszystkie niezbędne narzędzia zostały przygotowane i sprawdzone przez profesjonalną organizację. Nie należy używać narzędzi, które mają ślady zarysowań, nie przeszły inspekcji lub których okres ważności inspekcji upłynął. Upewnić się, że narzędzia są bezpieczne i nie są przeciążone.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

⚠ OSTRZEŻENIE

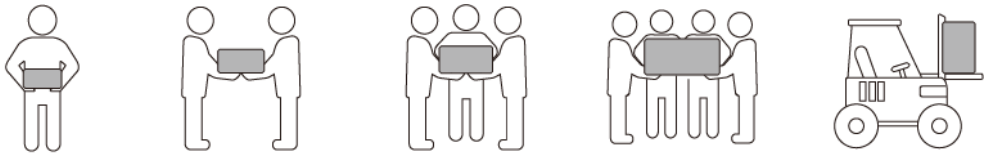
Nie należy wiercić otworów w urządzeniu. Może to mieć wpływ na szczelność i izolację elektromagnetyczną urządzenia oraz spowodować uszkodzenie komponentów lub kabli wewnątrz. Wióry metalowe z powstałe w wyniku wiercenia mogą spowodować zwarcie płytek wewnątrz urządzenia.

Wymagania ogólne

- Niezwłocznie pomalować ponownie wszelkie zarysowania powłoki lakierniczej powstałe podczas transportu lub instalacji urządzenia. Urządzenie z zarysowaniami nie mogą być długotrwale wystawione na działanie powietrza.
- Nie należy wykonywać takich działań jak spawanie i cięcie łukowe na urządzeniu bez oceny ze strony firmy.
- Nie należy instalować innych urządzeń na górze urządzenia bez oceny ze strony firmy.
- Podczas wykonywania działań nad urządzeniem należy podjąć środki zabezpieczające je przed uszkodzeniem.
- Używać właściwych narzędzi i posługiwać się nimi w odpowiedni sposób.

Przenoszenie ciężkich przedmiotów

- Podczas przenoszenia ciężkich przedmiotów należy zachować ostrożność, aby zapobiec obrażeniom ciała.



- Jeśli kilka osób musi wspólnie przenieść ciężki przedmiot, należy ustalić liczbę osób i podział pracy z uwzględnieniem wzrostu i innych warunków, aby zapewnić równomierne rozłożenie ciężaru.
- Jeżeli co najmniej dwie osoby przenoszą wspólnie ciężki przedmiot, przedmiot musi być podnoszony i odkładany jednocześnie oraz przemieszczany w jednolitym tempie pod nadzorem jednej osoby.
- W przypadku ręcznego przemieszczania urządzenia należy stosować środki ochrony osobistej, takie jak rękawice i buty ochronne.
- Aby przemieścić przedmiot ręcznie, należy podejść do niego, przykucnąć, a następnie ostrożnie i stabilnie podnieść siłą nóg zamiast pleców. Nie należy podnosić go gwałtownie ani obracać ciała.
- Nie należy szybko podnosić ciężkiego przedmiotu powyżej pasa. Umieścić przedmiot na stole warsztatowym o wysokości do połowy pasa lub w innym odpowiednim miejscu, dostosować pozycje dłoni, a następnie podnieść go.
- Przenosić ciężki przedmiot stabilnie ze zrównoważoną siłą, idąc powoli równym tempem. Odłożyć przedmiot stabilnie i powoli, aby zapobiec ewentualnym uderzeniom lub upadkom, które mogłyby zarysować powierzchnię urządzenia lub uszkodzić komponenty i kable.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Podczas przenoszenia ciężkiego przedmiotu należy uważać na stół warsztatowy, nachylenia, schody i śliskie miejsca. Przed przeniesieniem ciężkiego przedmiotu przez drzwi należy upewnić się, że są one wystarczająco szerokie, aby można było przenieść przedmiot i uniknąć uderzenia lub zranienia.
- Podczas przenoszenia ciężkiego przedmiotu należy odpowiednio poruszać się na stopach, a nie obracać się w pasie. Podczas podnoszenia i przenoszenia ciężkiego przedmiotu upewnić się, że stopy są zwrócone w docelowym kierunku ruchu.
- Podczas transportu urządzenia za pomocą wózka paletowego lub widłowego należy upewnić się, że widły są ustawione tak, aby urządzenie się nie przewróciło. Przed przemieszczeniem urządzenia należy przymocować je do wózka paletowego lub widłowego za pomocą lin. Do przemieszczenia urządzenia należy przydzielić dedykowany personel, który będzie się tym zajmował.
- Należy wybierać drogi morskie lub naziemne zapewniające dobre warunki do transportu. Nie należy przewozić sprzętu koleją ani drogą powietrzną. Należy unikać przechylania i wstrząsów podczas transportu.

Praca na wysokościach

- Wszelkie czynności wykonywane na poziomie 2 m nad ziemią lub wyżej muszą być przeprowadzane pod odpowiednim nadzorem.
- Do pracy na wysokości dopuszczony jest tylko przeszkolony i wykwalifikowany personel.
- Nie należy pracować na wysokości, gdy rury stalowe są mokre lub gdy występują inne ryzykowne sytuacje. Po ustaniu powyższych warunków osoba odpowiadająca za bezpieczeństwo i odpowiedni personel techniczny muszą sprawdzić urządzenia, których dotyczy praca. Operatorzy mogą rozpocząć pracę dopiero po potwierdzeniu bezpieczeństwa.
- Należy wyznaczyć strefę zamkniętą i umieścić wyraźne znaki wskazujące na pracę na wysokościach, aby ostrzec pozostały personel.
- Ustawić barierki ochronne i znaki ostrzegawcze przy krawędziach i otworach na obszarze, na którym wykonywane są prace na wysokościach, aby zapobiec upadkom.
- Nie należy układać rusztowań, trampolin ani innych przedmiotów na podłożu pod obszarem, na którym wykonywane są prace na wysokościach. Nie dopuszczać do przebywania lub przechodzenia osób pod obszarem, na którym wykonywane są prace na wysokościach.
- Należy prawidłowo obsługiwać maszyny i narzędzia, aby zapobiec uszkodzeniu sprzętu lub obrażeniom ciała spowodowanym przez spadające przedmioty.
- Personelowi wykonującemu prace na wysokościach nie wolno rzucać przedmiotów z wysokości na ziemię lub odwrotnie. Przedmioty muszą być transportowane za pomocą zawiesi, koszy wiszących, wózków linowych lub dźwigów.
- Nie należy wykonywać działań na górnej i dolnej powierzchni w tym samym czasie. Jeśli nie da się tego uniknąć, zainstalować specjalną wiatę ochronną pomiędzy górną i dolną powierzchnią lub zastosować inne środki ochronne. Nie układać narzędzi ani materiałów na górnej powierzchni.
- Po zakończeniu pracy należy zdemontować rusztowanie, zaczynając od góry. Nie demontować jednocześnie powierzchni górnej i dolnej. Przed odłączeniem części upewnić się, że inne części nie zawalą się.
- Należy zadbać o ścisłe przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa przez personel pracujący na wysokościach. Firma nie ponosi odpowiedzialności za wypadki

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

spowodowane naruszeniem przepisów bezpieczeństwa dotyczących pracy na wysokościach.

- Zachowuj ostrożność podczas pracy na wysokości. Nie odpoczywaj na wysokościach.

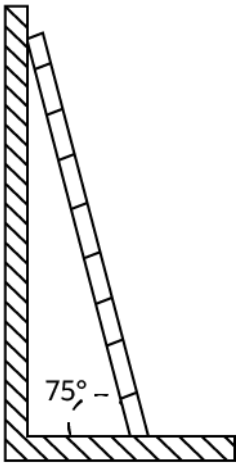
Używanie drabin

- W razie potrzeby wykonania na wysokościach prac związanych z elementami pod napięciem należy używać drabin drewnianych lub izolowanych.
- Preferowane są drabiny platformowe z poręczami ochronnymi. Nie zaleca się stosowania drabin pojedynczych.
- Przed użyciem drabiny sprawdzić, czy nie jest uszkodzona i ma odpowiednią nośność. Nie przeciążać jej.
- Drabina musi być bezpiecznie ustawiona i mocno trzymana.



CZ00000107

- Podczas wchodzenia na drabinę należy utrzymać stabilność ciała, a jego środek ciężkości powinien znajdować się pomiędzy bocznymi poręczami. Nie należy nadmiernie wychylać się na boki.
- W przypadku użycia składanej drabiny zabezpieczyć linki.
- W przypadku użycia drabiny pojedynczej zalecany kąt nachylenia drabiny względem podłogi wynosi 75 stopni, jak pokazano na poniższym rysunku. Do pomiaru kąta można użyć ekierki.

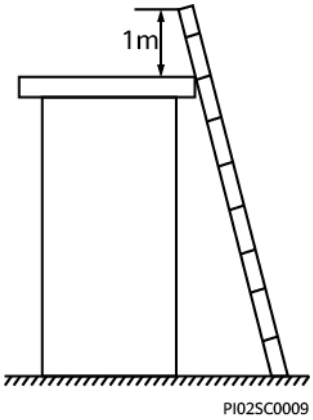


PI02SC0008

- W przypadku użycia drabiny pojedynczej należy upewnić się, że szerszy koniec drabiny znajduje się na dole, i zastosować środki ochronne zapobiegające ślizganiu się drabiny.
- W przypadku użycia drabiny pojedynczej nie wchodzić na drabinę wyżej niż na czwarty szczebel od góry.

 Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- W przypadku użycia drabiny pojedynczej do wspinania się na platformę upewnić się, że drabina jest co najmniej o 1 m wyższa platformy.



Wiercenie otworów

- Przed przystąpieniem do wiercenia otworów należy uzyskać zgodę klienta i wykonawcy.
- Podczas wiercenia otworów należy nosić sprzęt ochronny, taki jak okulary i rękawice.
- Aby uniknąć zwarć i innych zagrożeń, nie należy wiercić otworów w zakopanych rurach lub kablach.
- Podczas wiercenia otworów zabezpieczyć urządzenie przed wiórami. Po zakończeniu wiercenia oczyścić urządzenie z wiórów.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

2 Opis produktu

2.1 Opis modelu

Niniejszy dokument dotyczy następujących modeli produktu:

SA4H-A02

Rysunek 2-1 Opis modelu

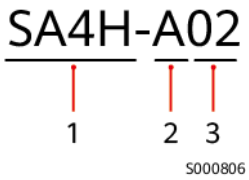


Tabela 2-1 Opis modelu

Nr	Element	Opis
1	Nazwa rodziny produktu	SA4H: inteligentny sterownik energii domowej. Jest to skrót od SmartAssistant for Home.
2	ID sprzętu	A: wersja platformy sprzętu
3	ID konfiguracji	Wspierane są funkcje PV, ESS, inteligentnych ładowarek, inteligentnych obciążeń.

2.2 Sieć

SmartAssistant to urządzenie, które przechowuje energię w domu z systemem PV. Może wprowadzić ujednolicone planowanie i zarządzanie energią domową. SmartAssistant ma dwa modele:

Obsługiwane są urządzenia PV, ESS, inteligentne ładowarki i inteligentne odbiorniki. Poza ujednoliconym planowaniem zużycia energii w domu SmartAssistant może **łączyć się z urządzeniami takimi jak ładowarki Huawei, pompy ciepła SG Ready, inteligentne**

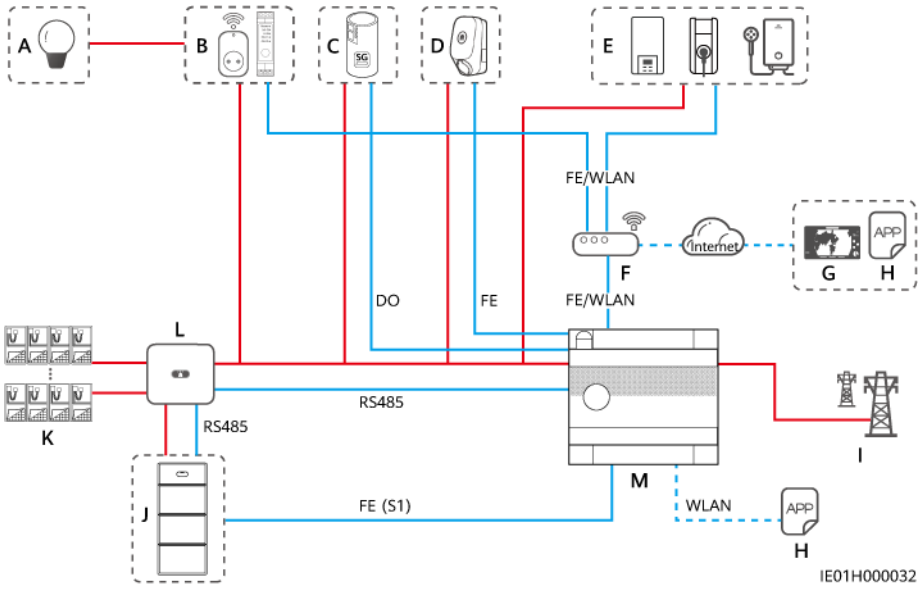
Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

przełączniki oraz inne inteligentne odbiorniki. Użytkownicy mogą z wyprzedzeniem ustawić określony czas ładowania pojazdów i grzania wody. Użytkownicy mogą ponadto definiować priorytety wykorzystania energii PV dla poszczególnych urządzeń zgodnie z bieżącymi potrzebami, tak by spożytkować ją jak najefektywniej.

UWAGA

- SmartAssistant obsługuje optymalizację poboru energii przez odbiorniki oraz optymalizację dla stawek ujemnych.
- Wbudowany moduł pomiaru mocy w SmartAssistant jest wykorzystywany do sterowania mocą w punkcie przyłączenia do sieci. Dane pomiarowe nie mogą być wykorzystywane jako podstawa do rozliczeń za energię elektryczną, która podlega pomiarom ze strony właściciela sieci elektroenergetycznej.

Rysunek 2-2 Diagram łączności sieciowej



(A) Obciążenie mocy	(B) Inteligentny przełącznik	(C) Pompa ciepła SG Ready
(D) Ładowarka Huawei	(E) Inne inteligentne odbiorniki	(F) Router
(G) System zarządzania FusionSolar Smart PV Management System (SmartPVMS)	(H) Aplikacja FusionSolar	(I) Sieć elektroenergetyczna
(J) ESS	(K) Łańcuch PV	(L) Falownik
(M) SmartAssistant		

Łączność sieciową opisano poniżej.

- Na powyższym rysunku za przykład posłużył model SmartAssistant. SmartAssistant może łączyć się z maksymalnie 40 urządzeniami.
- Falowniki podłączane są do SmartAssistant przez RS485. Połączyć równolegle można maksymalnie trzy falowniki.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

- Urządzenie SmartAssistant jest podłączone do routera przez port FE lub WLAN.
- Gniazdo LAN można wykorzystać do podłączenia jednej ładowarki Huawei lub jednego ESS do SmartAssistant za pośrednictwem FE.
- Można podłączyć maksymalnie dwie ładowarki.
  - Jeśli występuje tylko jedna ładowarka Huawei, można podłączyć ją bezpośrednio do SmartAssistant, wykorzystując FE lub do routera, wykorzystując FE lub sieć WLAN.
  - Jeśli występuje tylko jedna ładowarka innej firmy, należy podłączyć ją do routera przez wykorzystując FE lub sieć WLAN.
  - Jeśli występują dwie ładowarki Huawei, muszą być podłączone do routera wyłącznie za pomocą FE lub sieci WLAN. Nie należy podłączać jednocześnie jednej ładowarki do SmartAssistant, a drugiej do routera.
  - Gdy występuje jedna ładowarka Huawei oraz jedna ładowarka innej firmy, ładowarkę Huawei należy podłączyć bezpośrednio do SmartAssistant, wykorzystując FE, lub do routera, wykorzystując FE bądź sieć WLAN. Ładowarkę innej firmy należy podłączyć do routera, wykorzystując FE lub sieć WLAN.
- SmartAssistant bezpośrednio steruje pompą ciepła SG Ready przez styki beznapięciowe lub zewnętrzny przekaźnik.
- Inteligentne przełączniki oraz inne inteligentne odbiorniki muszą być podłączane do routera za pomocą FE lub sieci WLAN. Można podłączyć maksymalnie 20 inteligentnych przełączników. Liczba obsługiwanych odbiorników inteligentnych innych firm: jedna ładowarka innej firmy, jedna pompa ciepła EEBUS i jedna grzałka.
- W przypadku urządzeń innych firm, które nie są przystosowane do tego systemu, wymagany jest rozruch systemu i adaptacja. Jeśli adaptacja nie zostanie ukończona, zainstalowanie i użytkowanie urządzeń w obiekcie może nie być możliwe. Szczegółowe informacje o urządzeniach innych firm, które pomyślnie przeszły test połączenia wewnętrznego znajdują się na *Lista z testem zgodności SmartAssistant i inteligentnych urządzeń*. **Uwaga: Producent i sprzedawca są odpowiedzialni za jakość, bezpieczeństwo i usługi powiązane z urządzeniami innych firm.**

INFORMACJA

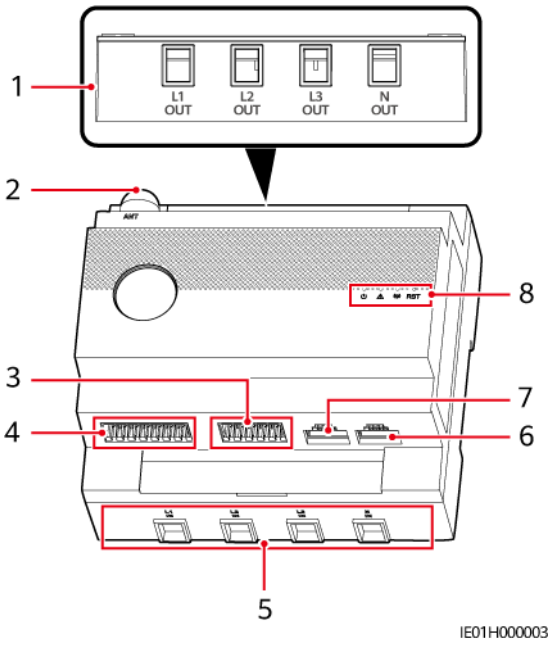
Szczegółowe informacje na temat mapowania sieci SmartAssistant możesz sprawdzić w dokumencie **Smart PV w budynkach mieszkalnych - instrukcja obsługi (sieć z wykorzystaniem SmartAssistant i sieć z wykorzystaniem SmartGuard)**.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

2.3 Wygląd

Wygląd i porty

Rysunek 2-3 Opis wyglądu



(1) Port wyjścia AC (L1 OUT/L2 OUT/L3 OUT/N OUT)

(2) Port anteny zewnętrznej WLAN (ANT)

(3) Wejście 12 V/komunikacja RS485/ zewnętrzny port CT input (12V_IN/ RS485/CT input)

(4) Komunikacja RS485/DI/wyjście 12 V/ port DO (RS485/DI/12 V_OUT/DO)

(5) Port wejścia AC (L1 IN/L2 IN/L3 IN/N IN)

(6) Port WAN (WAN)

(7) Port LAN (LAN)

(8) Wskaźnik LED/Przycisk RST

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Opis wskaźnika

Tabela 2-2 Opis wskaźnika LED

Wskaźnik	Stan	Opis
Wskaźnik stanu pracy	Wył	SmartAssistant nie jest włączone.
	Świeci na zielono	SmartAssistant jest włączone i pracuje.
Wskaźnik alarmu	Wył	Nie pojawia się żaden alarm.
	Miga wolno na czerwono (świeci przez 1s, a następnie nie świeci przez 4s)	Pojawia się ostrzeżenie lub mniejszy alarm.
	Miga szybko na czerwono (świeci przez 0,5s, a następnie nie świeci przez 0,5s)	Pojawia się poważny alarm.
	Świeci na czerwono	Pojawia się krytyczny alarm.
Wskaźnik stanu komunikacji	Wył	SmartAssistant nie ma komunikacji z systemem zarządzania.
	Miga wolno na zielono (świeci przez 1s, a następnie nie świeci przez 1s)	Komunikacja między SmartAssistant a systemem zarządzania jest prawidłowa.
	Miga szybko na zielono (świeci przez 0,125s, a następnie nie świeci przez 0,125s)	Komunikacja między SmartAssistant a systemem zarządzania została przerwana.

Opis przycisku

Wygląd	Omówienie	Metoda wyzwolenia	Opis
RST	Hibernacja modułu WiFi i wybudzenie	Przytrzymaj przycisk przez 1s do 3s.	Gdy punkt dostępu WiFi (AP) jest bezczynny i wyłączony, możesz przytrzymać przycisk przez 1s do 3s, aby wybudzić AP WiFi.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Wygląd	Omówienie	Metoda wyzwolenia	Opis
	Przywrócenie hasła konta człowiek-maszyna	Przytrzymaj przycisk przez 10s do 60s.	● Przywróć hasła logowania kont człowiek-maszyna, takich jak lokalny instalator i konta użytkownika, do ich początkowych haseł. ● Zresetuj hasło logowania lokalnego AP WiFi.
	Przywracanie ustawień fabrycznych	Przytrzymaj przycisk przez ponad 60s.	SmartAssistant uruchamia się ponownie i przywraca ustawienia fabryczne. **INFORMACJA** Wszystkie dane poza parametrami sieciowymi komunikacji, alarmami historycznymi i danymi wydajności zostaną przywrócone do ustawień fabrycznych. Zachowaj ostrożność podczas wykonywania tej operacji.

2.4 Opis etykiety

Etykiety na obudowie

Tabela 2-3 Etykiety na obudowie

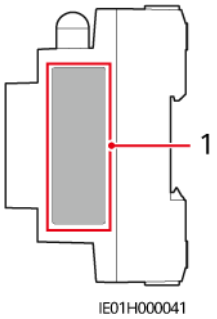
Symbol	Nazwa	Znaczenie
	Etykieta ostrzeżenia o wysokim napięciu	Wysokie napięcie stwarza ryzyko porażenia prądem. Zachowaj ostrożność.
SN:XXXXXXXXXXX REGKEY:XXXXXXXX SSID:XXXXXXXXXX PSW:XXXXXXXX	Informacje o urządzeniu	● SN: numer seryjny. ● REGKEY: kod rejestracji do rejestracji FusionSolar Smart PV Management System (SmartPVMS) w aplikacji. ● SSID: Nazwa hotspotu WLAN. ● PSW: hasło logowania do sieci WLAN.
SmartAssistant Pro	SmartAssistant Pro	Unikalny identyfikator SmartAssistant oznaczający, że SmartAssistant obsługuje funkcje inteligentnych ładowarek oraz inteligentnych odbiorników, a także funkcje PV i ESS.
	Kod QR	Skanuj kod QR, aby połączyć się z WLAN SmartAssistant i uzyskać bezpieczny dostęp do FusionSolar SmartPVMS.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Tabliczka znamionowa produktu

Następujący rysunek pokazuje położenie tabliczki znamionowej, w tym znaku handlowego, modelu produktu, kluczowych specyfikacji technicznych, symboli zgodności, nazwy firmy i miejsca pochodzenia.

Rysunek 2-4 Położenie tabliczki znamionowej



(1) Położenie tabliczki znamionowej

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

3 Wymagania dotyczące przechowywania

Jeśli urządzenie SmartAssistant nie jest używane natychmiast, przechowuj je zgodnie z następującymi wymaganiami:

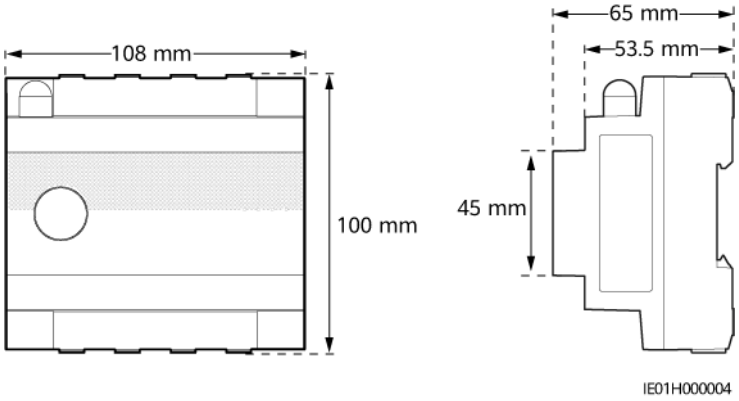
- Nie usuwaj opakowania. Regularnie sprawdzaj opakowanie (zalecane raz na trzy miesiące). Wymień wszelkie opakowanie, które zostaje uszkodzone podczas przechowywania. Jeśli urządzenie SmartAssistant jest rozpakowane, ale nie jest od razu używane, należy umieścić je w oryginalnym opakowaniu z torbą pochłaniającą wilgoć i uszczelnić taśmą.
- Przechowuj SmartAssistant w zakresie temperatury od -40°C do +85°C oraz w zakresie wilgotności względnej od 5% do 95% bez kondensacji. Powietrze nie może zawierać gazów korozyjnych ani łatwopalnych.
- Przechowuj urządzenie SmartAssistant w czystym i suchym miejscu oraz chroń je przed kurzem i wilgocią.
- Jeśli urządzenie SmartAssistant jest przechowywane dłużej niż dwa lata, przed rozpoczęciem użytkowania musi zostać sprawdzone i przetestowane przez specjalistów.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

4 Instalacja

4.1 Wymagania dotyczące instalacji

Rysunek 4-1 Wymagania dotyczące instalacji



4.2 Przygotowanie narzędzi

Tabela 4-1 Środki ochrony indywidualnej (PPE)

 Kask ochronny	 Okulary	 Kamizelka odblaskowa	 Buty izolowane

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

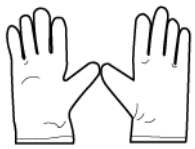
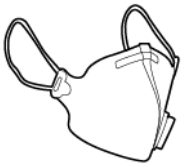
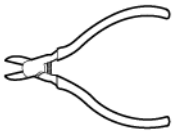
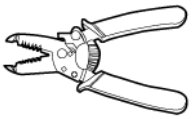
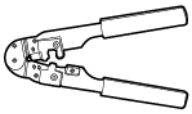
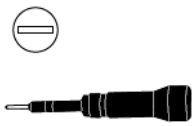
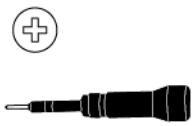
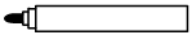
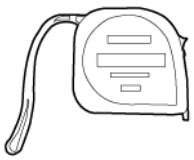
 Rękawice chroniące przed wyładowaniami elektrostatycznymi (ESD)	 Rękawice izolowane	 Rękawice ochronne	 Maska przeciwpyłowa

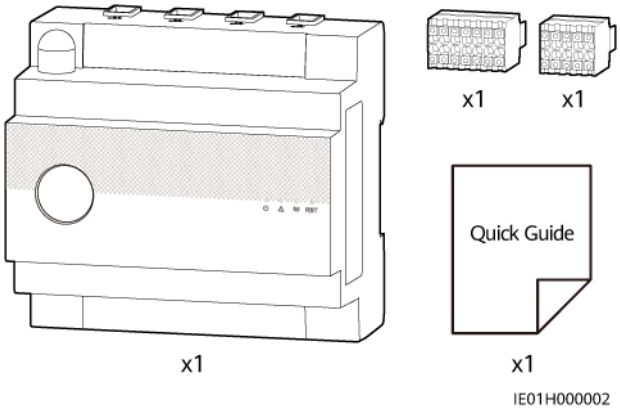
Tabela 4-2 Narzędzia do instalacji

 Cążki do kabli	 Cęgi	 Ściągacz do izolacji	 Zaciskarka RJ45
 Płaski izolowany wkrętak dynamometryczny	 Krzyżakowy izolowany wkrętak dynamometryczny	 Nóż użytkowy	 Znacznik
 Miarka stalowa	 Opaska kabla	 Multimetr	 Szpilka do wysuwania

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

4.3 Kontrola przed instalacją

Rysunek 4-2 Wykaz zawartości opakowania



Element kontroli	Kryteria kontroli
Zewnętrzne opakowanie	Przed rozpakowaniem produktu sprawdź zewnętrzne opakowanie pod kątem uszkodzeń, takich jak otwory i pęknięcia, oraz sprawdź model produktu. Jeśli zostaną stwierdzone uszkodzenia lub model jest inny niż wymagany, nie rozpakowywać produktu i jak najszybciej skontaktować się ze sprzedawcą.
Dostarczone elementy	Sprawdź liczbę dostarczonych elementów zgodnie z listem przewozowym i sprawdź, czy nie ma widocznych uszkodzeń zewnętrznych. Jeśli brakuje któregokolwiek elementu lub jest uszkodzony, należy powiadomić o tym sprzedawcę.

4.4 Instalacja SmartAssistant

Kontekst

Instalacja SmartAssistant na standardowej szynie prowadnicy DIN 35 mm skrzynki rozdzielni mocy AC, w której należy skonfigurować urządzenie ochrony przed przepięciami.

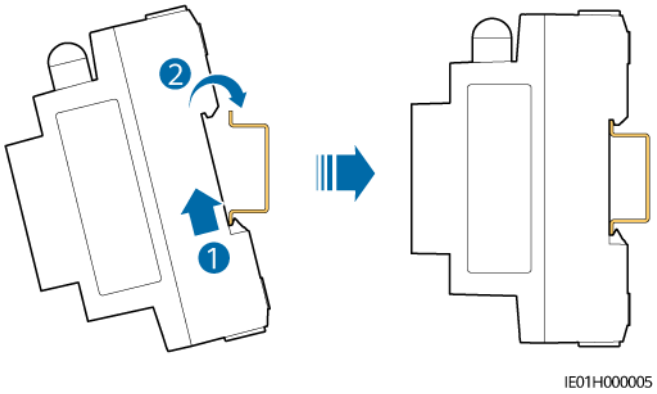
Procedura

Krok 1 Zamocuj SmartAssistant na standardowej szynie prowadnicy DIN 35 mm od dołu do góry i popchnij SmartAssistant do góry.

Krok 2 Zapnij SmartAssistant na szynie prowadnicy.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Rysunek 4-3 Instalacja SmartAssistant



----Koniec

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5 Połączenia elektryczne

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Obiekt musi być wyposażony w wykwalifikowane urządzenia gaśnicze, takie jak piasek pożarowy i gaśnice dwutlenku węgla.
- Należy korzystać ze sprzętu ochrony osobistej i używać dedykowanych izolowanych narzędzi, aby uniknąć wstrząsów elektrycznych lub zwarcia.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Uszkodzenie sprzętu spowodowane nieprawidłowym podłączeniem przewodów nie jest objęte gwarancją.
- Kable mogą podłączać wyłącznie uprawnieni elektrycy.
- Podczas podłączania kabli personel musi używać środków ochrony indywidualnej.
- Przed podłączeniem kabli do portów zostaw wystarczająco dużo luzu, aby zmniejszyć napięcie na kablach i zapobiec występowaniu słabych połączeń kablowych.

⚠ PRZESTROGA

Podczas przygotowywania kabli zachowaj odstęp od urządzenia, aby zapobiec przedostaniu się do niego skrawków kabli. Skrawki kabli mogą powodować iskrzenie i prowadzić do obrażeń ciała oraz uszkodzenia urządzenia.

🕮 UWAGA

Kolory kabli pokazane na diagramach schematów podłączania mają charakter wyłącznie poglądowy. Wybierz kable zgodnie z lokalnymi specyfikacjami.

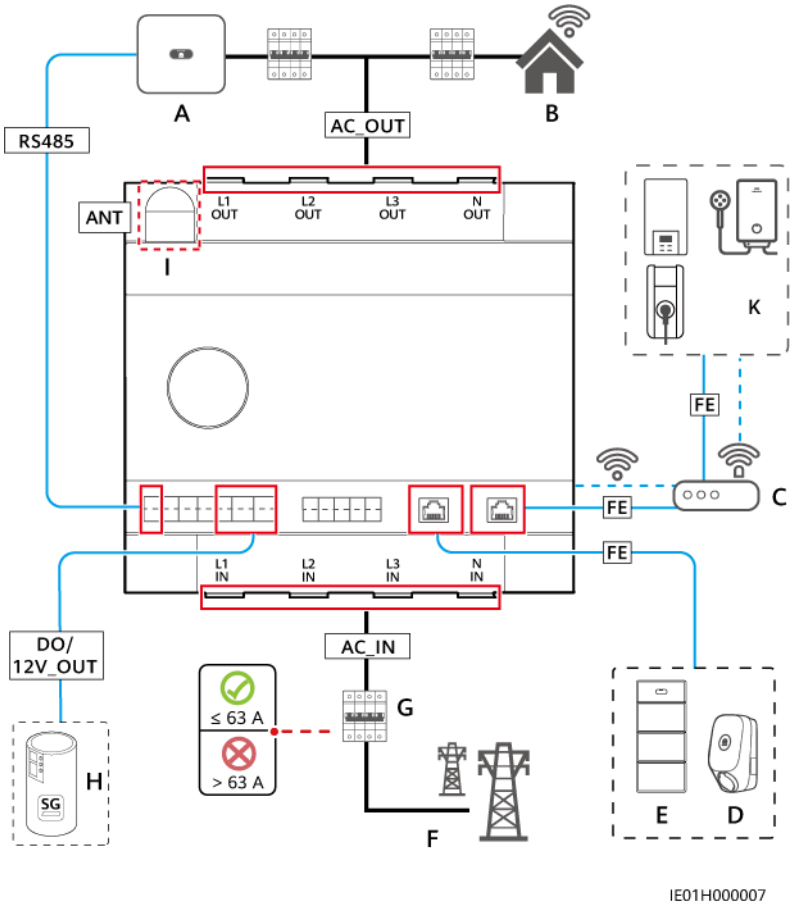
Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5.1 Przygotowanie kabli

INFORMACJA

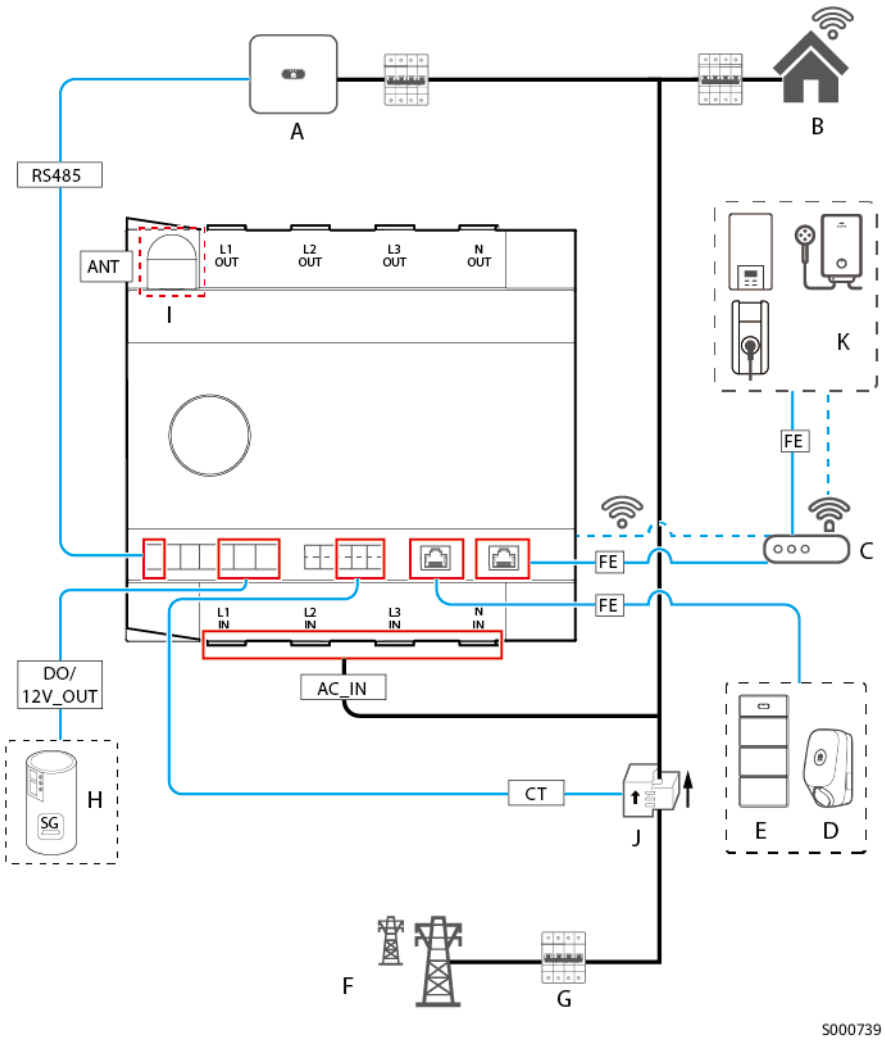
- Na powyższym rysunku za przykład posłużył model SmartAssistant. SmartAssistant może łączyć się z maksymalnie 40 urządzeniami.
- Minimalny przekrój poprzeczny kabla musi odpowiadać lokalnym normom.
- Czynniki, które należy rozważyć podczas wyboru kabla to prąd znamionowy, typ kabla, tryb prowadzenia, temperatura otoczenia i maksymalna dopuszczalna strata na linii.

Rysunek 5-1 Schemat połączenia kabla: wewnętrzne połączenie CT (natężenie ≤ 63 A)



Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Rysunek 5-2 Schemat połączenia kabla: zewnętrzne połączenie CT (natężenie ≤ 63 A)



(A) Falownik (B) Obciążenie mieszkalne (C) Router

(D) Ładowarka Huawei (E) ESS (S1) (F) Sieć elektroenergetyczna

(G) Główny wyłącznik obwodu (H) Pompa ciepła SG Ready (I) Zewnętrzna antena WLAN

(J) Zewnętrzne CT (K) Inne inteligentne odbiorniki

INFORMACJA

- Na powyższym rysunku za przykład posłużył model SmartAssistant. SmartAssistant może łączyć się z maksymalnie 40 urządzeniami.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Tabela 5-1 Zalecane specyfikacje kabla

Element	Nazwa	Typ	Przekrój poprzeczny przewodu	Źródło
AC_IN AC_OUT	Kabel zasilania wejścia AC Kabel zasilania wyjścia AC	Zewnętrzny kabel miedziany (odporność temperaturowa ≥ 90°C)	● Wewnętrzne połączenie CT: 16 mm^2 ● Zewnętrzne połączenie CT: 6 mm^2 do 16 mm^2	Przygotowane przez klienta
RS485	Kabel komunikacyjny RS485	Zewnętrzny dwużyłowy skrętka ekranowana	0,2 mm^2 do 1,5 mm^2 (zalecane 0,5 mm^2)	Przygotowane przez klienta
CT	Zewnętrzny kabel CT (opcjonalnie)	Dwużyłowy lub wielożyłowy przewód typu skrętka	0,2 mm^2 do 1,5 mm^2 (zalecane 0,5 mm^2)	Przygotowane przez klienta
DO	Kabel sygnałowy DO	Dwużyłowy lub wielożyłowy przewód typu skrętka	0,2 mm^2 do 1,5 mm^2 (zalecane 0,5 mm^2)	Przygotowane przez klienta
12V_OUT	Kabel wyjściowy 12 V	Dwużyłowy lub wielożyłowy przewód typu skrętka	0,2 mm^2 do 1,5 mm^2 (zalecane 0,5 mm^2)	Przygotowane przez klienta
FE	Kabel komunikacyjny FE	Kabel sieciowy Kat. 5e, rezystancja wewnętrzna ≤ 1,5 ohm/10 m Złącze RJ45	0,12 mm^2 do 0,2 mm^2 (zalecane 0,2 mm^2)	Przygotowane przez klienta
ANT	(Opcjonalne) Zewnętrzna antena WLAN	Zewnętrzna antena z portem RP-SMA-J	-	Zakupiony od Huawei

Tabela 5-2 Zalecane specyfikacje zewnętrznego CT

Współczynnik obrotu	Dokładność	Punkt testowy	Procent przy prądzie znamionowym				
			1%	5%	20%	100%	120%
≥ 2000:1	0,2	Różnica (%)	±0,40	±0,20	±0,20	±0,20	±0,20

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Współczynnik obrotu	Dokładność	Punkt testowy	Procent przy prądzie znamionowym				
			1%	5%	20%	100%	120%
		Różnica kąta (')	±30	±15	±10	±10	±10
UWAGA ● Druga strona: 50 mA ● Główna strona: *N* x 50 A (*N* ≥ 2, a *N* to liczba całkowita) ● Kable komunikacyjne zewnętrznego CT są krótsze niż lub równe 30 m i nie są poprowadzone osobno. Zalecane jest, aby kable były poprowadzone przez rury.							

Tabela 5-3 Zalecane specyfikacje zewnętrznej anteny WLAN

Element	Specyfikacje
Zakres częstotliwości	2.400–2.500 MHz
Wzmocnienie	2,5–4 dBi
Kierunek	Wszystkie kierunki
Stosunek fali stojącej napięcia (VSWR)	≤ 2
Polaryzacja	Polaryzacja liniowa
Sprawność	≥ 30%
Maksymalna moc wejściowa	1 W
Impedancja	50 Ω
Złącze	RP-SMA-J
Temperatura pracy	od -40°C do +85°C
Wilgotność podczas pracy	5%–95% RH

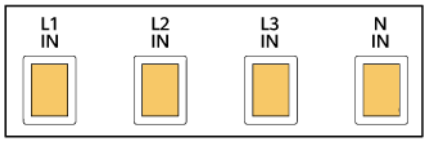
5.2 Podłączanie kabla zasilania AC lub zewnętrznego kabla CT

SmartAssistant wspiera wewnętrzne połączenie CT (natężenie ≤ 63 A) lub zewnętrzne połączenie CT (natężenie > 63 A).

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

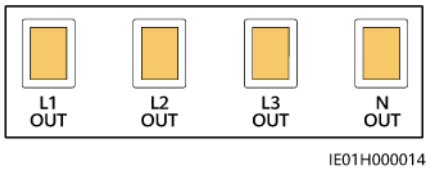
Kontekst

Rysunek 5-3 Porty kabel elektroenergetyczny wejściowy AC



Port	Styk	Funkcja	Opis
AC-IN	L1-IN	Kabel elektroenergetyczny wejściowy AC L1	Podłącz do sieci elektroenergetycznej.
	L2-IN	Kabel elektroenergetyczny wejściowy AC L2	
	L3-IN	Kabel elektroenergetyczny wejściowy AC L3	
	N-IN	Kabel elektroenergetyczny wejściowy AC N	

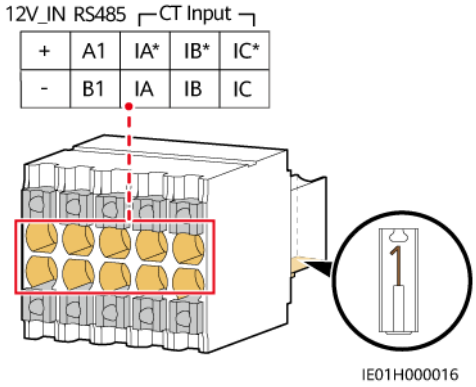
Rysunek 5-4 Porty wyjściowego kabla zasilania AC



Port	Styk	Funkcja	Opis
AC-OUT	L1-OUT	Wyjściowy kabel zasilania AC L1	Zasila obciążenia w trybie połączenia wewnętrznego CT.
	L2-OUT	Wyjściowy kabel zasilania AC L2	
	L3-OUT	Wyjściowy kabel zasilania AC L3	
	N-OUT	Wyjściowy kabel zasilania AC N	

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Rysunek 5-5 Złącze 10-pin



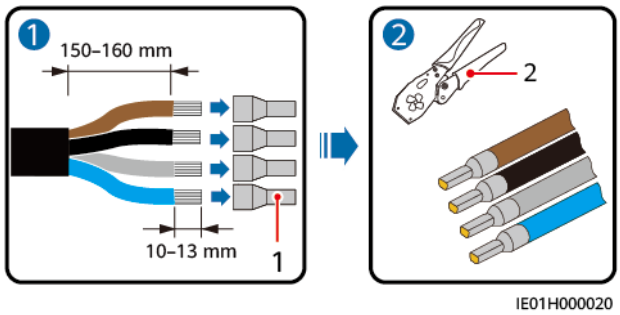
Port	Styk	Funkcja	Opis
12V_IN	+	Moc wejściowa 12 V+	Używane wyłącznie w scenariuszu SmartGuard do zapasowego zasilania całego domu. SmartGuard zapewnia zasilanie DC 12 V dla SmartAssistant, gdy SmartAssistant jest w trybie offline.
	-	Moc wejściowa 12 V-	
RS485	A1	RS485A, RS485 sygnał różnicowy+	Używane do podłączenia do SmartGuard.
	B1	RS485B, RS485 sygnał różnicowy –	
Wejście CT	IA*	Faza wejściowa zewnętrznego CT A+	Używane do podłączenia zewnętrznego CT.
	IA	Faza wejściowa zewnętrznego CT A-	
	IB*	Faza wejściowa zewnętrznego CT B+	
	IB	Faza wejściowa zewnętrznego CT B-	
	IC*	Faza wejściowa zewnętrznego CT C+	
	IC	Faza wejściowa zewnętrznego CT C-	

Procedura

Krok 1 Przygotuj złącza końcówek kabli zasilania AC i określ, czy w razie potrzeby należy przygotować zewnętrzne kable CT.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

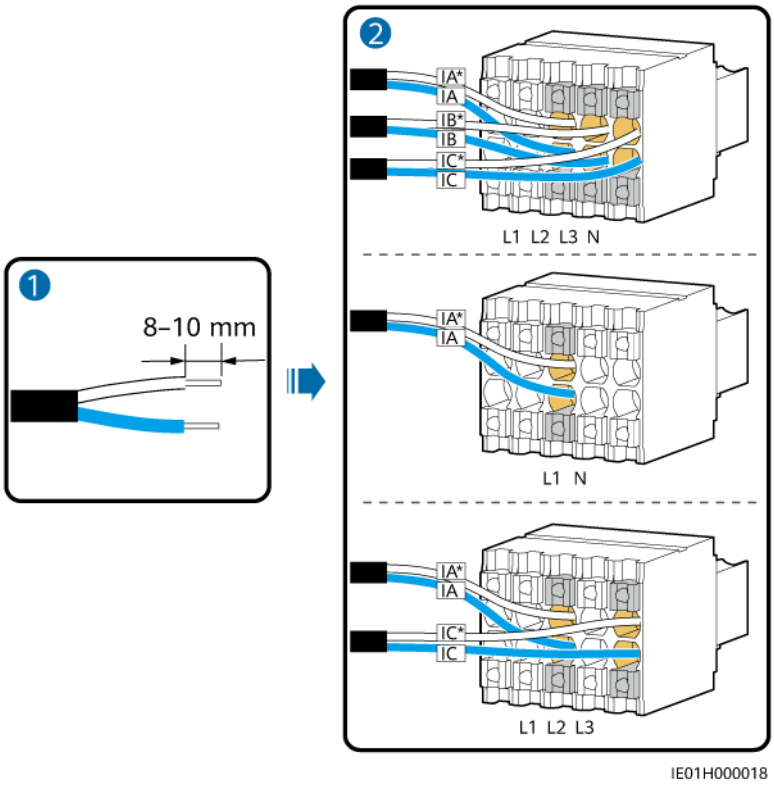
1. Zalecane jest przygotowanie złącz końcówek kabla dla kabli zasilania AC.



(1) Złącze końcówki kabla (2) Zaciskarka

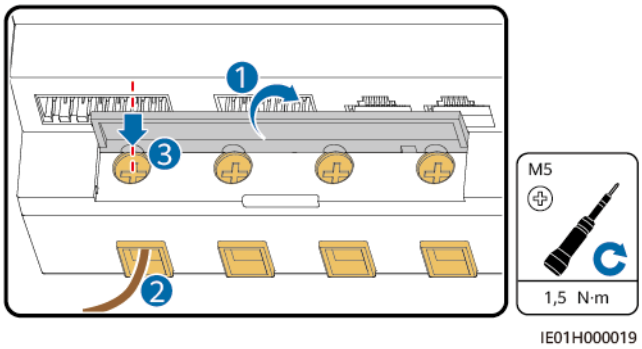
2. (Opcjonalne) W przypadku zewnętrznego połączenia CT, podłącz kable zewnętrznego CT do złącza sygnałowego 10-pin.

Rysunek 5-6 Podłączanie zewnętrznych kabli CT do złącza 10-pin



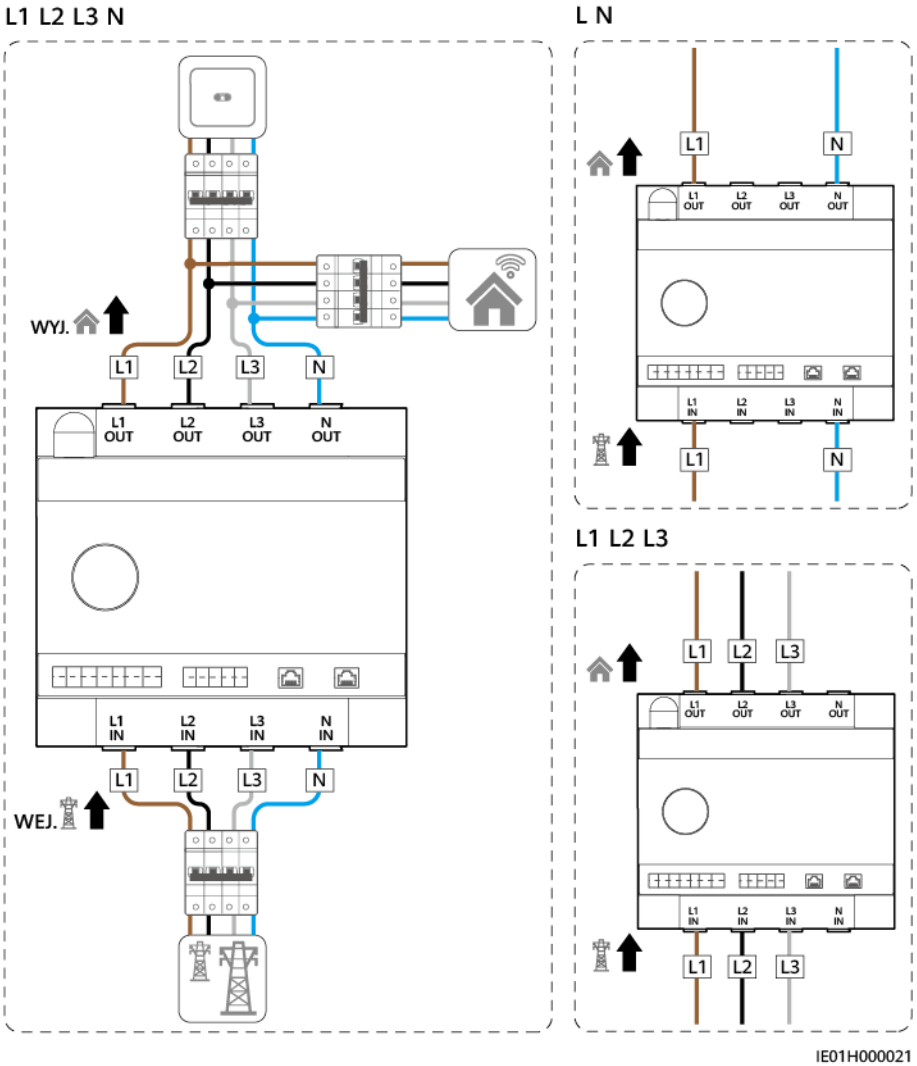
Krok 2 Otwórz obudowę ochronną śruby mocującej kabla, włóż kabel elektroenergetyczny AC do portu wejściowego AC oraz dokręć śrubę.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.



Krok 3 Podłącz wszystkie kable zasilania AC i kable zewnętrznego CT w oparciu o połączenie sieci elektroenergetycznej.

Rysunek 5-7 Wewnętrzne połączenie CT (natężenie ≤ 63 A)

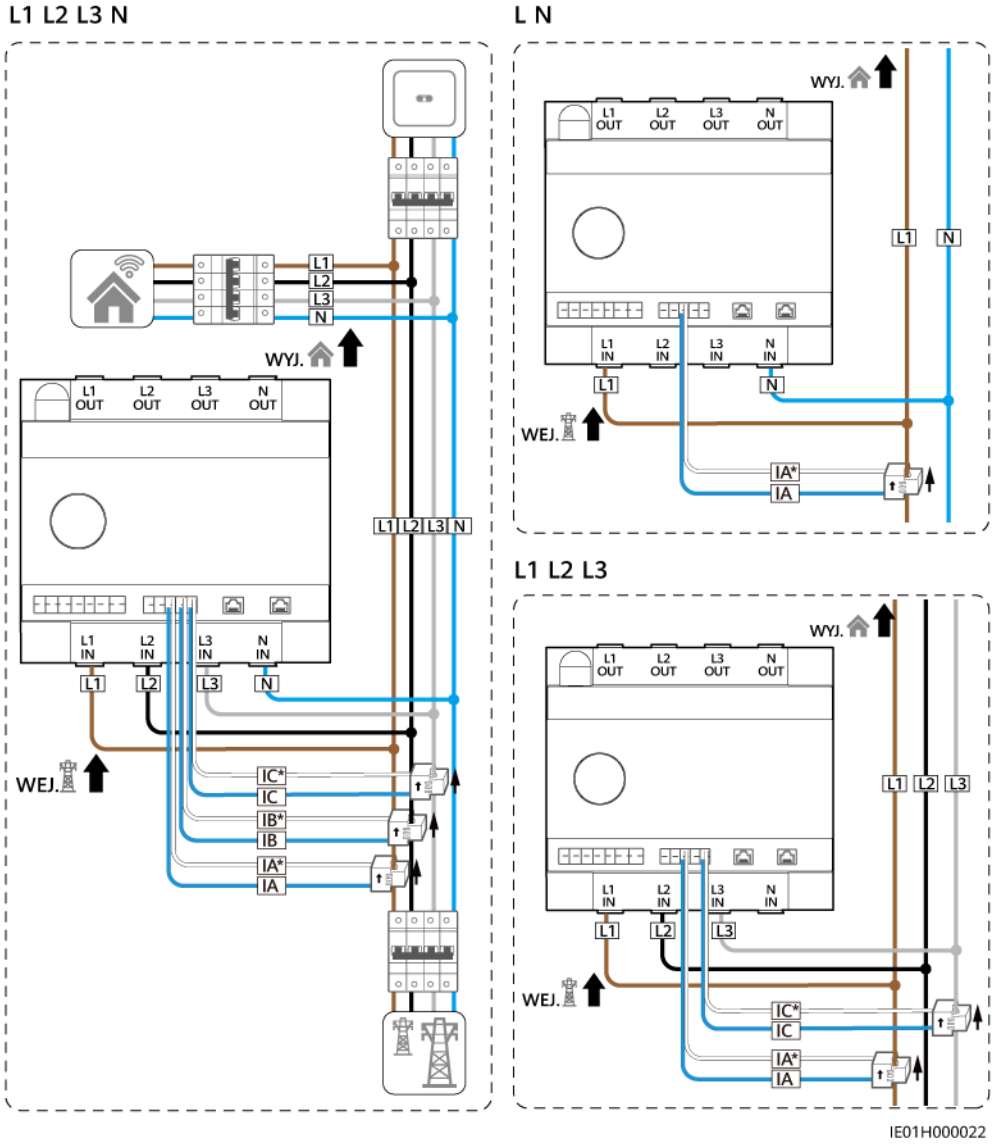


UWAGA

W scenariuszu połączenia kabla jednofazowego (L N), zalecane jest podłączenie kabli do złącz L1 i N w SmartAssistant.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Rysunek 5-8 Zewnętrzne połączenie CT (natężenie > 63 A)



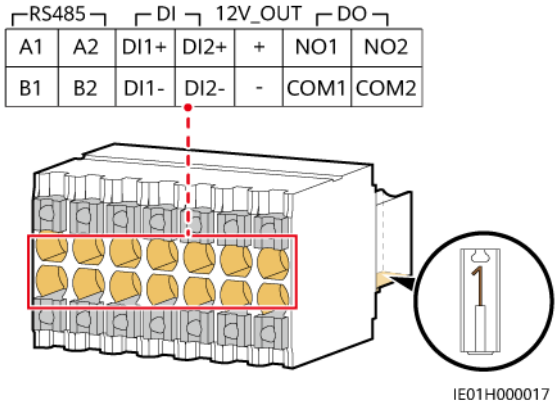
----Koniec

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5.3 Podłączanie kabli komunikacyjnych RS485, kabli sygnałowych DO oraz kabli wyjściowych 12 V

Kontekst

Rysunek 5-9 Złącze 14-pin



Port	Styk	Funkcja	Opis
RS485	RS485A1	RS485A, RS485 sygnał różnicowy+	Podłącz do falownika.
	RS485B1	RS485B, RS485 sygnał różnicowy –	
	RS485A2	RS485A, RS485 sygnał różnicowy+	● Podłącz do gniazda RS485 miernika mocy, jeśli niektóre odbiorniki łączą się ze SmartGuard. ● Zarezerwowane do podłączania urządzenia innej firmy.
	RS485B2	RS485B, RS485 sygnał różnicowy –	
DI	DI1+	Cyfrowy sygnał wejściowy 1+	Podłącz do gniazda ATS dla uzyskania pozycjonującego sygnału zwrotnego po podłączeniu do sieci elektroenergetycznej w konfiguracji z wykorzystaniem SmartGuard.
	DI1-	Cyfrowy sygnał wejściowy 1–	
	DI2+	Cyfrowy sygnał wejściowy 2+	Podłącz do gniazda sygnału alarmowego generatora w konfiguracji z wykorzystaniem SmartGuard.
	DI2-	Cyfrowy sygnał wejściowy 2–	

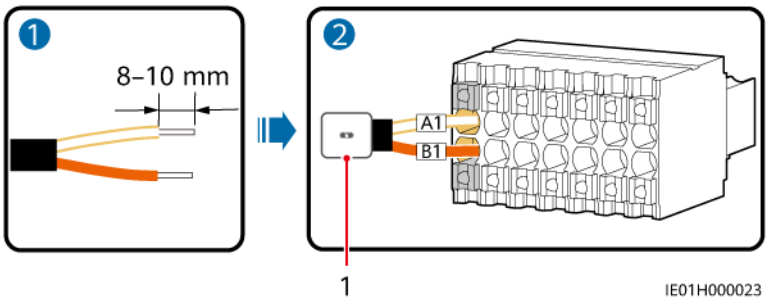
Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Port	Styk	Funkcja	Opis
12V_OUT	+	Moc wyjściowa 12 V+	● Znamionowa moc wyjściowa wynosi 12 V@100 mA, a napięcie wyjściowe mieści się w zakresie od 9,5 V do 13,2 V. ● Port służy do wspomagania DO sterowania pompą ciepła.
	-	Moc wyjściowa 12 V–	
DO	NO1	Styk prawidłowo otwarty dla cyfrowego sygnału wyjściowego 1	● Port DO ma dwa typy styków beznapięciowych. Moc styku DO wynosi 12 V DC@1 A. Styki NO i COM są prawidłowo otwarte. ● NO1/COM1 używane są do sterowania pompą ciepła, a NO2/COM2 są zarezerwowane.
	COM1	Wspólny styk dla cyfrowego sygnału wyjściowego 1	
	NO2	Styk prawidłowo otwarty dla cyfrowego sygnału wyjściowego 2	
	COM2	Wspólny styk dla cyfrowego sygnału wyjściowego 2	

Procedura

Krok 1 Podłącz kabel komunikacyjny RS485 do złącza 14-pin.

Rysunek 5-10 Podłączanie kabli komunikacyjnych RS485



(1) Falownik

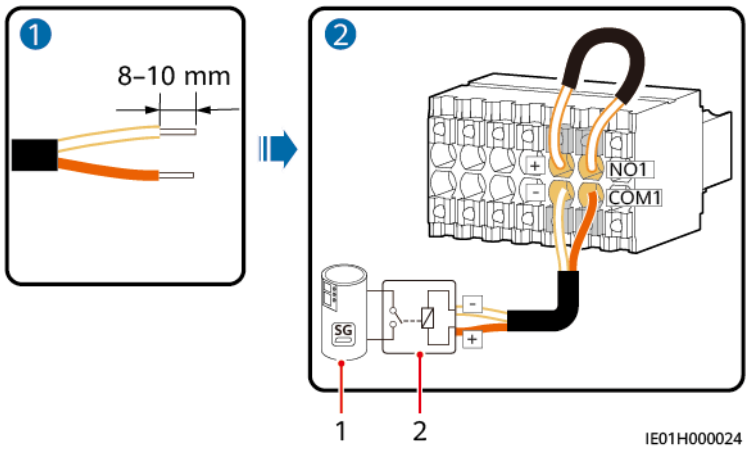
Krok 2 Podłącz kabel sygnałowy DO lub kabel wyjściowy 12 V do złącza 14-pin.

Urządzenie SmartAssistant może być podłączone do pompy ciepła SG Ready przez kabel sygnałowy DO lub kabel wyjściowy 12 V. SmartAssistant zapewnia dwa tryby sterowania, oparte na porcie pompy ciepła SG Ready.

- Tryb 1: Użyj zasilacza 12 V@100 mA, aby zasilić zewnętrzny przekaźnik. Wybierz odpowiednią wydajność styku zewnętrznego przekaźnika, zgodnie z portem pompy ciepła SG Ready.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

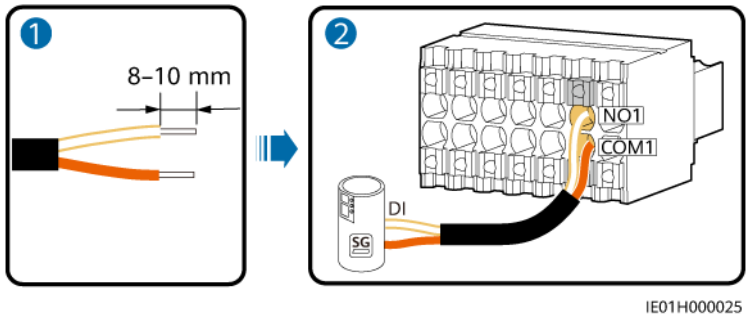
Rysunek 5-11 Podłączanie zasilania DO do pompy ciepła SG Ready



(1) Pompa ciepłą SG Ready (2) Zewnętrzny przekaźnik

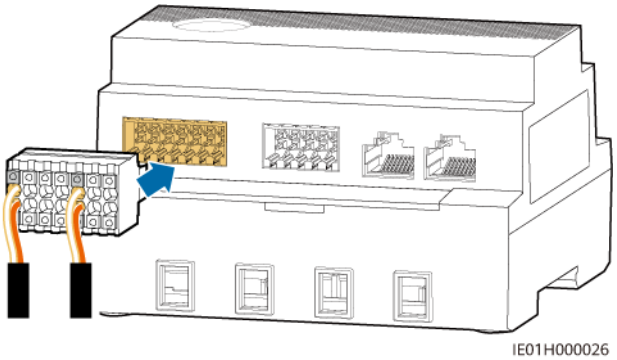
- Tryb 2: Użyj styków beznapięciowych DO do bezpośredniego sterowania pompą ciepła SG Ready. Wydajność styków beznapięciowych DO wynosi 12 V DC@1 A.

Rysunek 5-12 Podłączanie sygnału DO do pompy ciepła SG Ready



Krok 3 Włóż złącze sygnałowe 14-pin do SmartAssistant.

Rysunek 5-13 Instalacja złącza sygnałowego 14-pin



----Koniec

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

5.4 Instalacja kabli komunikacyjnych FE

Kontekst

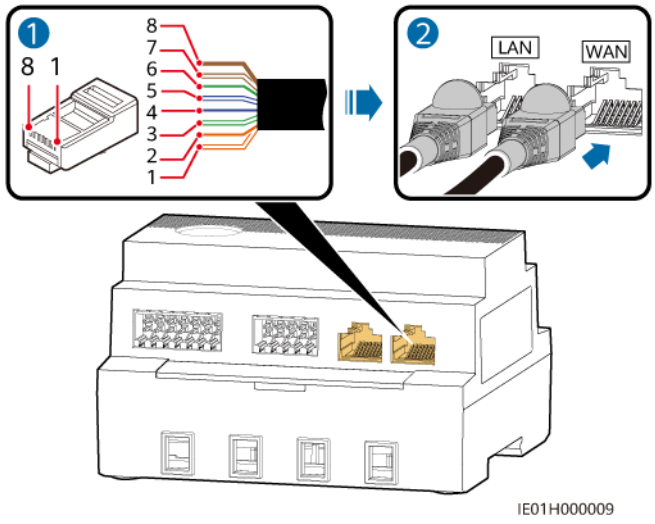
Tabela 5-4 Port komunikacyjny FE

Port	Funkcja	Opis
LAN	Port sieciowy RJ45	Łączy się z ładowarką Huawei lub ESS.
WAN	Port sieciowy RJ45	Podłącza się do routera.

Procedura

Krok 1 Podłącz kable komunikacyjne FE.

Rysunek 5-14 Podłączanie kabli komunikacyjnych FE



(1) Biały i pomarańczowy (2) Pomarańczowy (3) Biały i zielony (4) Niebieski

(5) Biały i niebieski (6) Zielony (7) Biały i brązowy (8) Brązowy

----Koniec

5.5 (Opcjonalne) Instalacja zewnętrznych anten WLAN

SmartAssistant może domyślnie połączyć się z wbudowaną anteną WLAN. Jeśli jakość sygnału skrzynki rozdzielni mocy jest słaba, zewnętrzna antena z portem RP-SMA-J może zostać skonfigurowana do wzmocnienia jakości sygnału.

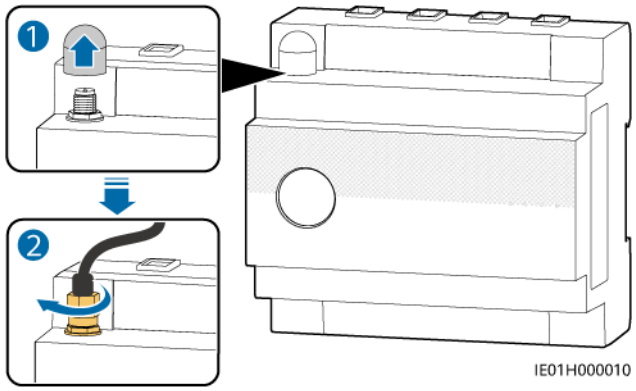
Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Procedura

Krok 1 Usuń zaślepkę pyłoszczelną z portu ANT.

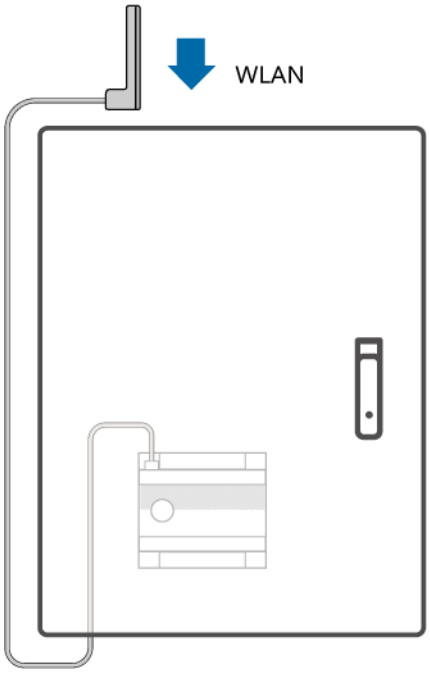
Krok 2 Zainstaluj zewnętrzną antenę WLAN.

Rysunek 5-15 Instalacja anteny WLAN



Krok 3 Wybierz odpowiednią pozycję i zamocuj zewnętrzną antenę za pomocą magnesu.

Rysunek 5-16 Zabezpieczanie zewnętrznej anteny



----Koniec

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

6 Uruchomienie i rozruch

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Należy korzystać ze sprzętu ochrony osobistej i używać dedykowanych izolowanych narzędzi, aby uniknąć wstrząsów elektrycznych lub zwarcia.

INFORMACJA

Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia należy upewnić się, że parametry zostały prawidłowo ustawione przez specjalistów. Nieprawidłowe ustawienia parametrów mogą spowodować niezgodność z lokalnymi wymogami dotyczącymi podłączenia do sieci i wpłynąć na normalną pracę urządzenia.

6.1 Kontrola przed uruchomieniem

Nr	Oczekiwany rezultat
1	SmartAssistant jest zainstalowane prawidłowo i bezpiecznie.
2	Wszystkie kable są podłączone solidnie.
3	Kable zasilania i kable sygnałowe są poprowadzone zgodnie z wymaganiami dla układania kabli elektrycznych i ELV oraz zgodnie z planem układania kabla.
4	Kable są starannie zamocowane, a opaski kablowe są zamocowane równomiernie i prawidłowo w tym samym kierunku.
5	Nie ma żadnych niepotrzebnych taśm klejących lub opasek kablowych na kablach.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

6.2 Uruchomienie SmartAssistant

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Należy korzystać ze sprzętu ochrony osobistej i używać dedykowanych izolowanych narzędzi, aby uniknąć wstrząsów elektrycznych lub zwarcia.

INFORMACJA

Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia należy upewnić się, że parametry zostały prawidłowo ustawione przez specjalistów. Nieprawidłowe ustawienia parametrów mogą spowodować niezgodność z lokalnymi wymogami dotyczącymi podłączenia do sieci i wpłynąć na normalną pracę urządzenia.

Procedura

Krok 1 Włącz główny wyłącznik obwodu pomiędzy SmartAssistant i siecią.

Krok 2 Włącz przełącznik AC pomiędzy SmartAssistant i falownikiem.

Krok 3 Obserwuj wskaźniki LED na SmartAssistant, aby sprawdzić jego stan pracy.

Tabela 6-1 Opis wskaźnika LED

Wskaźnik	Stan	Opis
Wskaźnik stanu pracy 	Wył	SmartAssistant nie jest włączone.
	Świeci na zielono	SmartAssistant jest włączone i pracuje.
Wskaźnik alarmu 	Wył	Nie pojawia się żaden alarm.
	Miga wolno na czerwono (świeci przez 1s, a następnie nie świeci przez 4s)	Pojawia się ostrzeżenie lub mniejszy alarm.
	Miga szybko na czerwono (świeci przez 0,5s, a następnie nie świeci przez 0,5s)	Pojawia się poważny alarm.
	Świeci na czerwono	Pojawia się krytyczny alarm.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Wskaźnik	Stan	Opis
Wskaźnik stanu komunikacji	Wył	SmartAssistant nie ma komunikacji z systemem zarządzania.
	Miga wolno na zielono (świeci przez 1s, a następnie nie świeci przez 1s)	Komunikacja między SmartAssistant a systemem zarządzania jest prawidłowa.
	Miga szybko na zielono (świeci przez 0,125s, a następnie nie świeci przez 0,125s)	Komunikacja między SmartAssistant a systemem zarządzania została przerwana.

----Koniec

6.3 Rozruch SmartAssistant

6.3.1 Wdrażanie nowej instalacji

Rysunek 6-1 Wdrażanie nowej instalacji

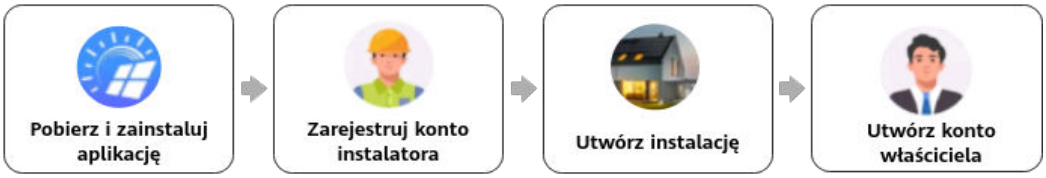


Tabela 6-2 Opis wdrażania instalacji

Nr	Zadanie	Opis
1	Pobieranie i instalowanie aplikacji	Pobierz i zainstaluj aplikację FusionSolar.
2	Rejestrowanie konta instalatora	Zarejestruj konto instalatora wymagane do wdrożenia i przekazania do eksploatacji.
3	Tworzenie instalacji	Przejdź do ekranu **Kreator konfiguracji**, zeskanuj kod QR, aby utworzyć instalację, przekazać urządzenia do eksploatacji zgodnie z procesem szybkiego ustawiania oraz podłączyć urządzenia do instalacji.
4	Tworzenie konta właściciela	Utwórz konto właściciela, które może służyć do zdalnego monitorowania i zarządzania urządzeniami.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

UWAGA

Szczegóły znajdują się pod **Skrócona instrukcja obsługi aplikacji FusionSolar (SmartAssistant)** lub zeskanuj kod QR, aby pobrać skróconą instrukcję.

6.3.2 Rozruch funkcji

Wykonaj rozruch następujących funkcji, jeśli potrzeba:

Tabela 6-3 Rozruch funkcji

Funkcja	Opis sytuacji	Procedura
Dodawanie inteligentnego wyposażenia elektrycznego	Inteligentne wyposażenie elektryczne (takie jak pompy ciepła SG Ready oraz urządzenia elektryczne sterowane przez inteligentne przełączniki) w Twoim domu mogą zostać dodane do aplikacja FusionSolar w celu zarządzania.	Szczegóły znajdują się pod **Skrócona instrukcja obsługi aplikacji FusionSolar (SmartAssistant)** lub zeskanuj kod QR, aby pobrać skróconą instrukcję.
Ograniczanie mocy oddawanej do sieci	Jeśli nadmiarowa moc z instalacji PV jest odprowadzana do sieci elektroenergetycznej, można ustawić parametr ograniczenia mocy oddawanej do sieci, aby moc oddawana mieściła się w zakresie określonym przez operatora sieci elektroenergetycznej.	
Harmonogram przez port DI	Dotyczy sytuacji, w których operator sieci elektroenergetycznej może zdalnie planować moc instalacji za pomocą specjalnych odbiorników do sterowania mocą falownika. Dostawca sieci elektroenergetycznej wysyła polecenie planowania (%) do instalacji przez bezprzewodowy transmiter. Następnie bezprzewodowy odbiornik otrzyma polecenie planowania i zamieni je na sygnał DI. SmartAssistant steruje falownikiem w celu uzyskania odpowiedniej mocy.	

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Funkcja	Opis sytuacji	Procedura
Ograniczanie obc. szczyt.	Odnosi się do obszarów, w których obowiązują wyższe stawki za pobór energii w godzinach szczytu. Funkcja sterowania mocą pozwala obniżyć szczytową moc pobieraną z sieci elektroenergetycznej podczas godzin szczytu w trybie maksymalizacji zużycia własnego lub TOU (pory korzystania z energii), pomagając obniżyć koszty energii.	
Ustawianie parametrów zewnętrznej anteny WLAN	Domyślnie SmartAssistant ma wbudowaną antenę WLAN. Jeśli jakość sygnału skrzynki rozdzielni mocy jest słaba, zainstaluj zewnętrzną antenę, aby wzmocnić sygnały WLAN. Jeśli używana jest zewnętrzna antena, ustaw parametru wbudowanego WLAN na zewnętrzną antenę.	

Szczegółowe informacje dotycząc operacji znajdziesz w dokumencie **Instrukcja obsługi aplikacji FusionSolar**.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

7 Konserwacja

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Należy korzystać ze sprzętu ochrony osobistej i używać dedykowanych izolowanych narzędzi, aby uniknąć wstrząsów elektrycznych lub zwarcia.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Przed przystąpieniem do konserwacji należy wyłączyć zasilanie urządzenia, postępować zgodnie z instrukcjami na etykiecie dotyczącej opóźnionego rozładowania i odczekać określony czas, aby mieć pewność, że urządzenie nie jest pod napięciem.

7.1 Konserwacja rutynowa

W celu zapewnienia długotrwałej, prawidłowej pracy SmartAssistant, zaleca się wykonywanie rutynowej konserwacji zgodnie z opisem w niniejszej sekcji.

⚠ PRZESTROGA

Przed wykonaniem operacji konserwacji, takich jak podłączenie kabli, należy wyłączyć SmartAssistant.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Tabela 7-1 Lista kontrolna konserwacji

Element kontroli	Metoda kontroli	Częstotliwość konserwacji
Stan pracy urządzenia	● Sprawdź, czy produkt jest uszkodzony lub zdeformowany. ● Sprawdź, czy stan wskaźnika jest prawidłowy. ● Podłącz SmartAssistant przez aplikację i sprawdź, czy pojawia się alarm.	Raz na sześć miesięcy
Połączenie elektryczne	● Sprawdź, czy kable są bezpiecznie podłączone. ● Sprawdź, czy kable są uszkodzone, szczególnie czy uszkodzona jest powłoka kabla, która styka się z metalową powierzchnią.	Sześć miesięcy po pierwszym uruchomieniu, a następnie raz na rok

7.2 Odniesienia alarmów

Szczegółowe informacje o alarmach znajdziesz w artykule **Odniesienie alarmu SmartAssistant**.

7.3 Wymiana SmartAssistant

Środki ostrożności

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Należy korzystać ze sprzętu ochrony osobistej i używać dedykowanych izolowanych narzędzi, aby uniknąć wstrząsów elektrycznych lub zwarcia.

⚠ OSTRZEŻENIE

Przed rozpoczęciem konserwacji należy wyłączyć zasilanie urządzenia.

Procedura

Krok 1 Wyłącz przełącznik AC między falownikiem a SmartAssistant.

Krok 2 Wyłącz główny wyłącznik nadprądowy między SmartAssistant i siecią elektroenergetyczną.

Krok 3 Upewnij się, czy wszystkie wskaźniki LED na SmartAssistant są wyłączone.

Krok 4 Odłącz wszystkie przewody elektryczne od SmartAssistant.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

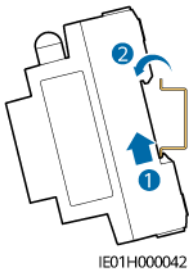
Krok 5 Usuń stare urządzenie SmartAssistant.

Przytrzymaj obie strony SmartAssistant i popchnij je w górę, aż zatrzaski blokujące w dolnej części zostaną całkowicie wciśnięte, a następnie obróć urządzenie SmartAssistant, aby odłączyć je od szyny prowadnicy.

INFORMACJA

Nie usuwajuwaj SmartAssistant bezpośrednio przy użyciu siły. W przeciwnym razie urządzenie SmartAssistant może zostać uszkodzone.

Rysunek 7-1 Usuwanie SmartAssistant



Krok 6 Zainstaluj nowe urządzenie SmartAssistant. Szczegółowe informacje: **4 Instalacja**.

Krok 7 Szczegółowe informacje dotyczące połączeń elektrycznych SmartAssistant: **5 Połączenia elektryczne**.

Krok 8 Włącz główny wyłącznik nadprądowy między SmartAssistant i siecią elektroenergetyczną.

Krok 9 Włącz przełącznik AC pomiędzy SmartAssistant i falownikiem.

Krok 10 Rozpocznij rozruch SmartAssistant. Szczegółowe informacje: **6.3 Rozruch SmartAssistant**.

Krok 11 Wdróż wymianę urządzenia w aplikacji.

1. Zaloguj się do zdalnej aplikacji i dotknij opcji **Urządzenia** na ekranie głównym.
2. Na ekranie **Urządzenia** dotknij nazwy starego urządzenia.
3. Dotknij **::** w prawym górnym rogu, a następnie opcji **Wymiana urządzenia**.
4. Na ekranie **Wymiana urządzenia** dotknij , aby zeskanować kod QR nowego urządzenia lub wprowadzić jego numer seryjny.
5. Dotknij opcji **Zastąp**.

----Koniec

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

8 Dane techniczne

Porty

Źródło zasilania AC	● 100–240 V; 50 Hz/60 Hz; 63 A (maksymalnie) ● 346–415 V; 3W+N; 50 Hz/60 Hz; 63 A (maksymalnie) ● 346–415 V; 3W; 50 Hz/60 Hz; 63 A (maksymalnie)
Port DI	Dwa porty DI; obsługiwane styki beznapięciowe przekaźnika pasywnego; długość kabla komunikacyjnego ≤ 20 m; kable nie prowadzone oddzielnie; kable poprowadzone przez rury (zalecane)
Port DO	Dwa porty DO, obsługiwane styki NO i COM; długość kabla komunikacyjnego ≤ 20 m; kable nie prowadzone oddzielnie; kable poprowadzone przez rury (zalecane)
Port RS485	Dwa porty RS485; prędkości bodowe: 9.600 bit/s, 19.200 bit/s lub 115.200 bit/s
Zewnętrzny port CT	● Trzy styki wykrywania natężenia: IA, IB oraz IC ● Druga strona: 50 mA ● Główna strona: N x 50 A ($N \geq 2$, a N to liczba całkowita) ● Długość kabla komunikacyjnego ≤ 30 m; kable nie prowadzone oddzielnie; kable poprowadzone przez rury (zalecane)
Port LAN	Jeden port adaptacyjny 10/100 Mbit/s; długość kabla komunikacyjnego ≤ 100 m
Port WAN	Jeden port adaptacyjny 10/100 Mbit/s; długość kabla komunikacyjnego ≤ 100 m
WLAN	RAT i pasmo częstotliwości: 802,11b/g/n (2,4–2,4835 GHz)
Zakres pomiaru natężenia	● Wewnętrzne połączenie CT: ≤ 63 A ● Zewnętrzne połączenie CT: > 63 A

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Dokładność systemu elektrycznego	Klasa 1 (Błąd około ±1%)
System sieci elektroenergetycznej	Jednofazowy/Trójfazowy trójżyłowy/Trójfazowy czterożyłowy
Moc wyjściowa	● Znamionowa moc wyjściowa: 12 V@100 mA ● Zakres napięcia wyjściowego: 9,5–13,2 V ● Długość kabla komunikacyjnego ≤ 3 m; scenariusz wewnętrzny

Ogólne specyfikacje

Wymiary (Wy. x Sz. x Gł.)	100 mm x 108 mm x 65 mm
Temperatura pracy	od -25°C do +60°C
Wilgotność względna	5%–95% RH (bez kondensacji)
Maksymalna wysokość n.p.m	4.000 m (Gdy wysokość wynosi powyżej 2.000 m n.p.m, temperatura spada o 1°C za każde dodatkowe 200 m.)
Temperatura przechowywania	od -40°C do +85°C
Zużycie mocy podczas pracy	Standardowo: 4 W
Stopień ochrony Ingres (IP)	IP2X
Tryb instalacji	Instalacja na szynie prowadnicy skrzynki rozdzielni mocy, standardowa szyna prowadnicy DIN 35 mm

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

A Resetowanie haseł

Możesz skorzystać z funkcji resetowania hasła, aby przywrócić hasło logowania lokalnego AP WiFi oraz kont lokalnego instalatora i użytkownika do ich stanu początkowego.

Przygotowanie narzędzia

Szpilka do wysuwania

Procedura

Krok 1 Użyj szpilki do wysuwania, aby nacisnąć i przytrzymać przycisk RST na SmartAssistant przez 10s do 60s, aby zresetować hasła.

- Hasło AP WiFi

  Hasło logowania AP WiFi zostaje zresetowane do początkowego. Możesz uzyskać początkowe hasło (PSW) AP WiFi z laserowo wygrawerowanego sitodruku na SmartAssistant.

  UWAGA

  W niektórych sytuacjach laserowo wydrukowany sitodruk na SmartAssistant może się zniekształcić lub zniknąć. Dlatego w ciągu 3 minut od resetu hasła AP WiFi dostępne jest logowanie bez hasła.

- Hasła lokalnego instalatora i kont użytkowników

  Hasła logowania lokalnego instalatora i kont użytkowników są resetowane do początkowych. Możesz zalogować się do ekranu lokalnego rozruchu, aby zresetować hasła logowania.

----Koniec

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

B Połączenie do SmartAssistant w aplikacji

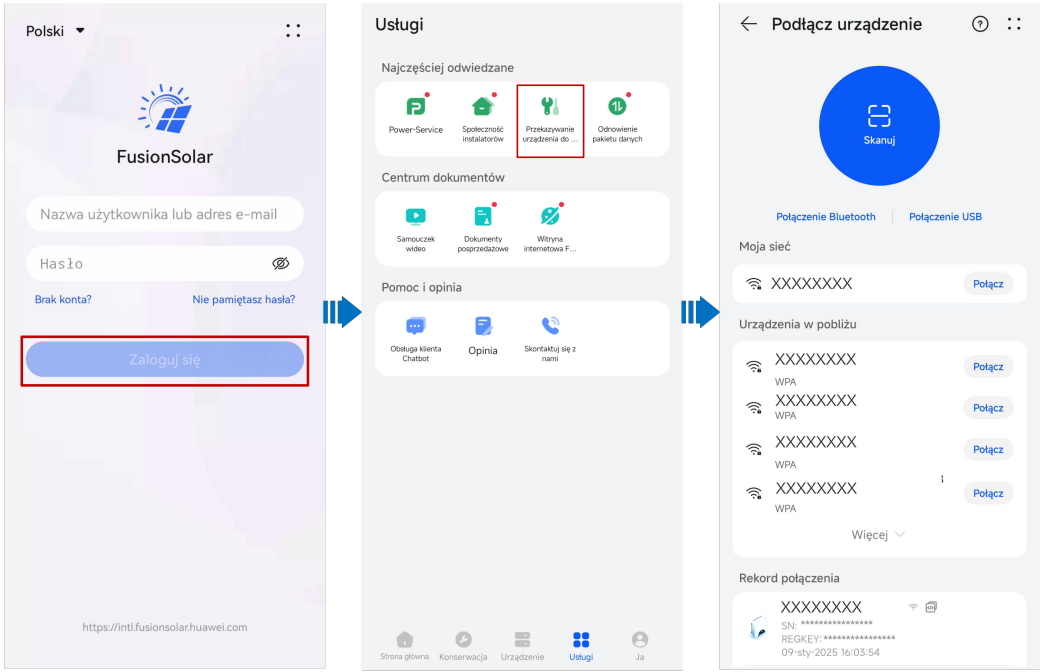
INFORMACJA

- Podłączając telefon bezpośrednio do urządzenia, upewnij się, że telefon znajduje się w zasięgu sieci Wi-Fi urządzenia.
- Podłączając urządzenie do routera przez Wi-Fi upewnij się, że urządzenie znajduje się w zasięgu Wi-Fi routera, a sygnał jest stabilny i mocny.
- Router obsługuje Wi-Fi (IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 GHz), a sygnał sieci Wi-Fi dociera do falownika.
- Zalecany tryb szyfrowania dla routerów to WPA, WPA2 lub WPA/WPA2. Tryb Enterprise nie jest obsługiwany (na przykład sieci Wi-Fi na lotniskach i inne publiczne hotspoty wymagające uwierzytelnienia). Nie zaleca się korzystania z trybów szyfrowania WEP i WPA TKIP, ponieważ mają one poważne luki w zabezpieczeniach. W przypadku nieuzyskania dostępu w trybie WEP należy zalogować się do routera i zmienić tryb szyfrowania routera na WPA2 lub WPA/WPA2.

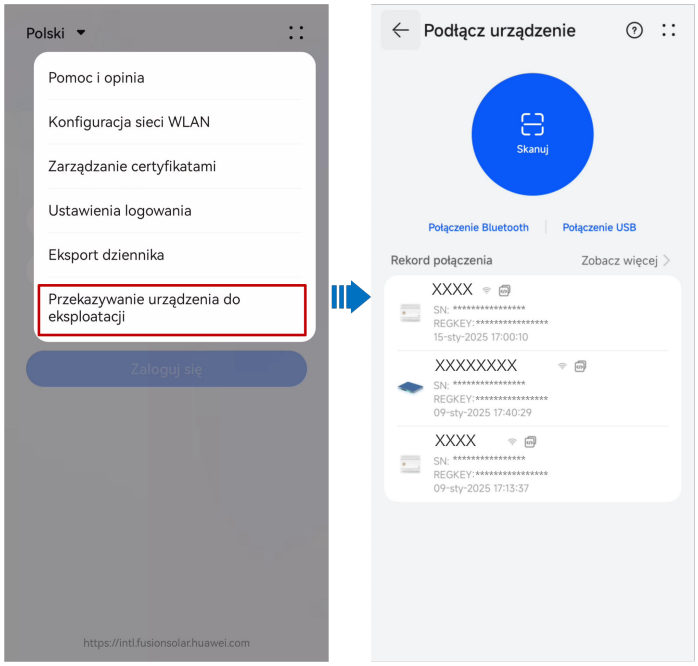
Krok 1 Rozpocznij przekazywanie urządzenia do eksploatacji.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Rysunek B-1 Metoda1: telefon komórkowy połączony z Internetem



Rysunek B-2 Metoda 2: telefon komórkowy niepołączony z Internetem



UWAGA

Metodę 2 można wykorzystać wyłącznie w sytuacji braku dostępu do Internetu. Zalecamy zalogowanie się do aplikacji FusionSolar w celu przekazania urządzenia do eksploatacji za pomocą metody 1.

Krok 2 Połącz się z siecią Wi-Fi SmartAssistant.

- Naciśnij **Skanuj**. Po przejściu do ekranu skanowania umieść kod QR urządzenia w polu skanowania, aby automatycznie zeskanować i połączyć się z urządzeniem.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

UWAGA

- Konfiguracja sieciowa z wykorzystaniem SmartAssistant: Zeskanuj kod QR Wi-Fi na SmartAssistant.
- Konfiguracja sieciowa z wykorzystaniem SmartGuard: Zeskanuj kod QR Wi-Fi na SmartGuard lub SmartAssistant.

UWAGA

- Nazwa sieci WLAN produktu ma format „Nazwa urządzenia-numer seryjny produktu”. (Ostatnich sześć cyfr w nazwie WLAN niektórych produktów jest takich samych jak ostatnie sześć cyfr w numerze seryjnym produktu (SN)).
- Przy pierwszym połączeniu należy zalogować się przy użyciu hasła początkowego. Hasło początkowe do Wi-Fi można uzyskać z etykiety na urządzeniu.
- Należy zapewnić bezpieczeństwo konta poprzez regularną zmianę hasła. Hasło może zostać skradzione lub złamane, jeśli nie będzie zmieniane przez dłuższy czas. W przypadku utraty hasła dostęp do urządzenia jest niemożliwy. W takiej sytuacji producent nie ponosi odpowiedzialności za żadne straty.
- Jeśli nie pojawia się ekran logowania po zeskanowaniu kodu QR, sprawdzić czy telefon jest bezpośrednio połączony z siecią Wi-Fi urządzenia. Jeśli nie, należy ręcznie wybrać i połączyć się z siecią Wi-Fi.
- Jeśli podczas łączenia się z siecią Wi-Fi urządzenia pojawia się komunikat **Ta sieć Wi-Fi nie ma dostępu do Internetu. Połączyć mimo to?**, należy dotknąć opcji **POŁĄCZ**. W przeciwnym razie nie będzie można zalogować się do systemu. Rzeczywisty interfejs użytkownika i komunikaty mogą się różnić w zależności od telefonu.

Krok 3 Zaloguj się do ekranu przekazywania urządzenia do eksploatacji jako **Instalator**.

INFORMACJA

- Po ukończeniu ustawień wdrożeniowych instalator powinien poprosić właściciela o przejście do ekranu lokalnego rozruchu urządzenia i ustawienie hasła logowania dla konta właściciela zgodnie z wyświetlanymi komunikatami.
- Aby zapewnić bezpieczeństwo konta, należy co jakiś czas zmieniać hasło i przechowywać je w bezpiecznym miejscu. Hasło może zostać skradzione lub złamane, jeśli nie będzie zmieniane przez dłuższy czas. W przypadku utraty hasła dostęp do urządzeń jest niemożliwy. W takiej sytuacji Firma nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek szkody.

----Koniec

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

C Zarządzanie certyfikatami i konserwacja

C.1 Oświadczenie o ryzyku związanym z certyfikatem wstępnym

Certyfikaty wstępne Huawei są obowiązkowymi poświadczeniami dla urządzeń Huawei przed ich dostarczeniem. Poniżej przedstawiono oświadczenia dotyczące wyłączenia odpowiedzialności w zakresie stosowania certyfikatów:

1. Certyfikaty wstępne wystawione przez Huawei wykorzystywane są wyłącznie na etapie wdrożenia w celu ustanowienia początkowych kanałów bezpieczeństwa między urządzeniami a siecią klienta. Huawei nie zobowiązuje się do zapewnienia ani nie gwarantuje bezpieczeństwa certyfikatów wstępnych.
2. Klient poniesie wszelkie konsekwencje związane ze wszystkimi zagrożeniami dla bezpieczeństwa i zdarzeniami dotyczącymi bezpieczeństwa wynikającymi z użytkowania certyfikatów wstępnych wystawionych przez Huawei jako certyfikatów usług.
3. Certyfikaty wstępne Huawei są ważne od daty produkcji do 29 grudnia 2099.
4. Świadczenie usług wykorzystujących certyfikat wstępny zostanie przerwane, gdy certyfikat wygaśnie.
5. Zaleca się, aby klienci wdrożyli system PKI do wystawiania certyfikatów dla urządzeń i oprogramowania w sieci produkcyjnej oraz zarządzali cyklem życia certyfikatów. Aby zapewnić bezpieczeństwo, zalecane są certyfikaty o krótkim okresie ważności.

   UWAGA

   Okres ważności certyfikatu wstępnego można sprawdzić w systemie zarządzania siecią.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

C.2 Scenariusze zastosowania certyfikatów wstępnych

Ścieżka i nazwa pliku	Scenariusz	Wymiana
/mnt/home/cert/north_tcpmb_client_cert_old/ca_single_1.crt	Uwierzytelnia ważność równorzędnej NMS do komunikacji przez Modbus TCP.	Aby uzyskać szczegóły na temat wymiany certyfikatu, skontaktuj się z inżynierami wsparcia technicznego, aby uzyskać odpowiednią instrukcję konserwacji bezpieczeństwa.
/mnt/home/cert/north_tcpmb_client_cert_old/ca_single_0_0.crt		
/mnt/home/cert/north_tcpmb_client_cert_old/ca_single_2.crt		
/mnt/home/cert/north_tcpmb_client_cert_old/ca_single_0_1.crt		
/mnt/home/cert/tcpmb_server_cert_old/ca_single_1.crt	Uwierzytelnia ważność równorzędnej aplikacji podczas komunikacji z aplikacją mobilną przez Modbus-TCP.	
/mnt/home/cert/tcpmb_server_cert_old/ca_single_0_0.crt		
/mnt/home/cert/tcpmb_server_cert_old/ca_single_2.crt		
/mnt/home/cert/tcpmb_server_cert_old/ca_single_0_1.crt		
/mnt/home/cert/ftp_server/ca.crt	Uwierzytelnia ważność równorzędnej ładowarki podczas komunikacji z ładowarką przez protokół BIN.	
/mnt/home/cert/ftp_server/tomcat_client.crt		

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

D Ustawienia odłączania od sieci jednym kliknięciem

Po włączeniu funkcji **Rozłączanie sieci jednym kliknięciem** urządzenie zostaje odłączone od systemu zarządzania Huawei, a wszystkie usługi z zakresu obsługi i utrzymania oparte na tym systemie zarządzania przestają być dostępne.

UWAGA

Przed użyciem tej funkcji upewnij się, że wersja aplikacji FusionSolar to 25.1.100.006 lub nowsza.

Procedura

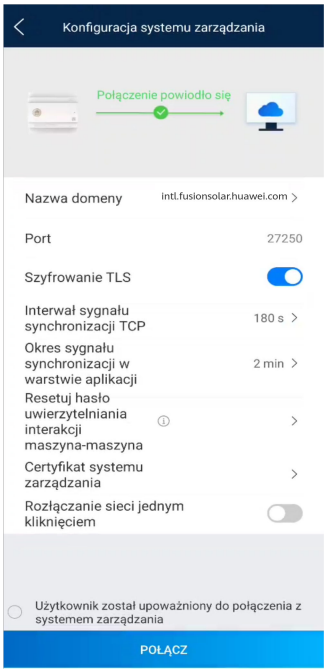
1. **Połącz się z SmartAssistant w aplikacji** i zaloguj się na ekranie lokalnego przekazania do eksploatacji urządzenia.
   - Instalator: Wybierz **Ustaw** > **Komunikacji w nocy** > **Konfiguracja systemu zarządzania**.
   - Właściciel: Wybierz **Ustaw** > **Komunikacji w nocy** > **Konfiguracja systemu zarządzania**.
2. Naciśnij **Rozłączanie sieci jednym kliknięciem**, wprowadź hasło logowania do ekranu lokalnego przekazania do eksploatacji i włącz lub wyłącz opcję **Rozłączanie sieci jednym kliknięciem** (domyślnie wyłączona).

INFORMACJA

- Gdy opcja **Rozłączanie sieci jednym kliknięciem** jest włączona, połączenie z systemem zarządzania Huawei jest niemożliwe podczas wdrażania opartego na aplikacji. Aby połączyć się z systemem zarządzania Huawei, najpierw wyłącz opcję **Rozłączanie sieci jednym kliknięciem**.
- Jeśli system nie połączy się automatycznie z systemem zarządzania po wyłączeniu opcji **Rozłączanie sieci jednym kliknięciem**, możesz ponownie połączyć się z systemem zarządzania w sekcji **Konfiguracja systemu zarządzania** lub **Szybkie ustawienia**.

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Rysunek D-1 Odłączanie od sieci jednym kliknięciem (użytkownik-instalator jako przykład)



Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

E Informacje kontaktowe

W razie jakichkolwiek pytań dotyczących niniejszego produktu prosimy o kontakt.

https://digitalpower.huawei.com

Ścieżka: **O nas** > **Kontakt z nami** > **Infolinia wsparcia**

Aby zapewniać szybsze i lepsze usługi, prosimy o podanie następujących informacji:

- Model
- Numer seryjny (SN)
- Wersja oprogramowania
- Nazwa lub ID alarmu
- Krótki opis symptomu błędu

UWAGA

Informacje o przedstawicielu w UE: Huawei Technologies Hungary Kft.
Adres: HU-1133 Budapest, Váci út 116-118., 1. Building, 6. floor.
E-mail: hungary.reception@huawei.com

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

F Inteligentna obsługa klienta

https://digitalpower.huawei.com/robotchat/

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

G Akronimy i skróty

A	
AC	alternating current (prąd przemienny)
APP	application (aplikacja)
C	
CT	current transformer (przekładnik prądowy)
D	
DC	direct current (prąd stały)
DI	digital input (wejście cyfrowe)
DO	digital output (wyjście cyfrowe)
E	
ETH	Ethernet
G	

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

GE	gigabit Ethernet (gigabitowy Ethernet)
L	
LAN	local area network (sieć lokalna)
LED	light-emitting diode (dioda emitująca światło)
M	
MPP	maximum power point (punkt mocy maksymalnej)
MPPT	maximum power point tracking (śledzenie punktu mocy maksymalnej)
N	
NC	normally closed (prawidłowo zamknięte)
NO	normally open (prawidłowo otwarte)
P	
POE	power over Ethernet (zasilanie przez Ethernet)
R	
RST	reset
S	

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

SOC	state of charge (stan naładowania)
SOH	state of health (stan zdrowia)
W	
WAN	wide area network (sieć rozległa)

Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.