

SAJ



GUANGZHOU SANJING ELECTRIC CO., LTD

Tel: 400-960-0112 Faks: (86)20 66608589 Sieć: www.saj-electric.com

Dodaj: SAJ Innovation Park, No.9, Lizhishan Road, Science City, Guangzhou High-tech Zone, Guangdong, Chińska Republika Ludowa.



V1.0

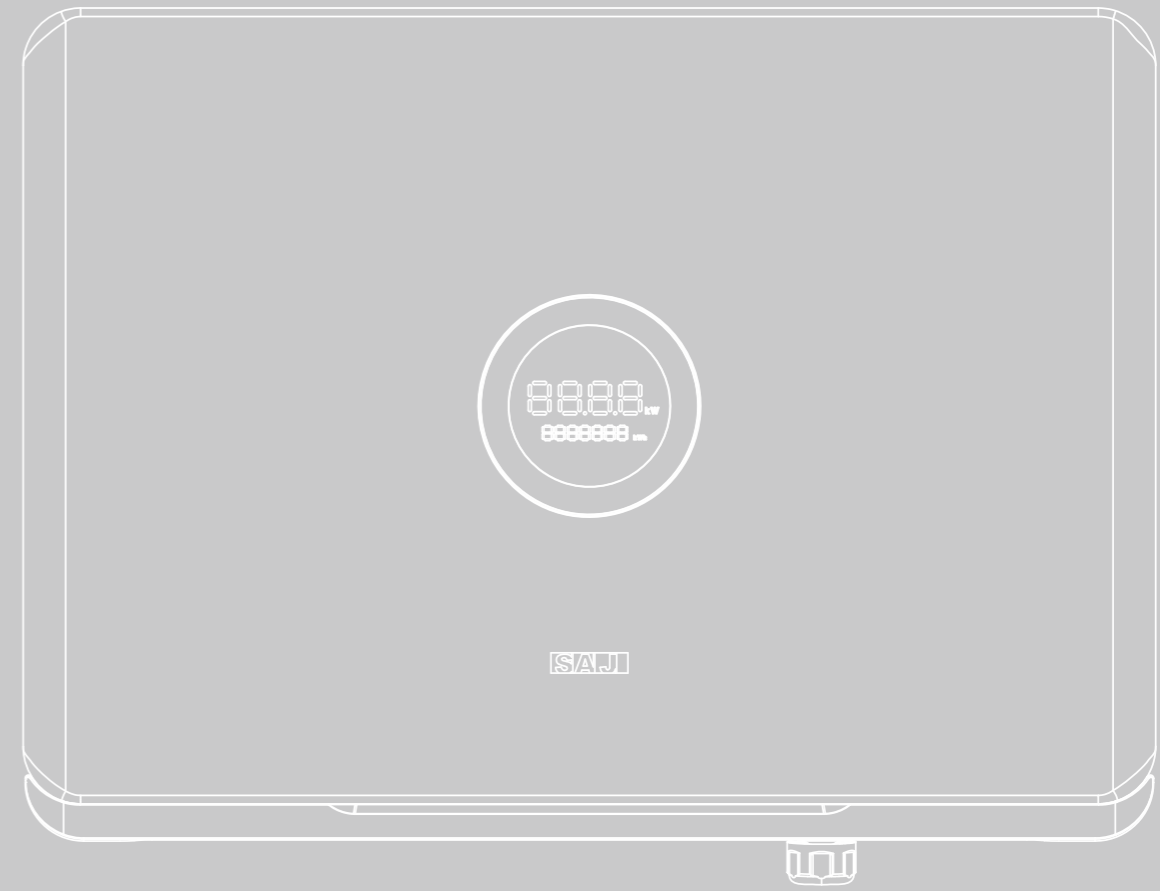
SAJ



R6 series

DACHOWY FALOWNIK SOLARNY INSTRUKCJA OBSŁUGI

R6-3~15K-T2



SPIIS treści



1. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI -----01

- 1.1 Zakres zastosowania-----02
- 1.2 Bezpieczeństwo-----02
 - 1.2.1 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa-----02
 - 1.2.2 Objasnienia symboli-----03
 - 1.2.3 Instrukcje bezpieczeństwa-----04



2. PRZEGLĄD produktu-----05

- 2.1 Specyfikacja dla danego modelu-----07
- 2.2 Wygląd-----07
- 2.3 Arkusz danych-----09



3. INSTRUKCJA instalacji-----13

- 3.1 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa-----14
- 3.2 Pre-installation Check-----14
- 3.3 Określenie metody instalacji i pozycji urządzeń -----16
- 3.4 Procedura montażu-----18



4. POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE-----21

- 4.1 Instrukcja bezpieczeństwa-----22
- 4.2 Specyfikacje interfejsu elektrycznego-----22
- 4.3 Podłączenie elektryczne po stronie prądu przemiennego-----23
- 4.4 Połączenie po stronie DC-----25
- 4.5 Złącze komunikacyjne-----29
- 4.6 Uruchamianie i wyłączanie falownika-----32
- 4.7 AFCI-----32



5. INSTRUKCJE debugowania-----33

- 5.1 Wprowadzenie do interfejsu człowiek-maszyna-----34
- 5.2 Monitorowanie działania-----35
 - 5.2.1 Wprowadzenie do aplikacji-----35
 - 5.2.2 Połączenie lokalne-----36
 - 5.2.3 Logowanie do konta-----38
 - 5.2.4 Przegląd ustawień falownika-----40
 - 5.2.5 Zdalne monitorowanie-----40
- 5.3 Ustawienie limitu eksportu-----41
- 5.4 Autotest-----43
- 5.5 Ustawienie kontroli mocy biernej-----45



6. Kod błędu i rozwiązywanie problemów-----49



7. Recykling i utylizacja-----53

1.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI



1.1 Zakres zastosowania

Niniejszy przewodnik użytkownika zawiera instrukcje i szczegółowe procedury instalacji, obsługi, konserwacji i rozwiązywania problemów dotyczące następujących falowników SAJ on-grid:

R6-3K-T2, R6-4K-T2, R6-5K-T2, R6-6K-T2, R6-8K-T2, R6-10K-T2,
R6-10K-T2-B, R6-12K-T2, R6-15K-T2

Niniejszą instrukcję należy przechowywać przez cały czas na wypadek sytuacji awaryjnych.

1.2 Bezpieczeństwo

1.2.1 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

NIEBEZPIECZEŃSTWO

ZAGROŻENIE oznacza niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.

OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE oznacza niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może skutkować śmiercią, poważnymi obrażeniami lub umiarkowanymi obrażeniami.









OSTROŻNIE

PRZESTROGA oznacza niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia.

UWAGA

UWAGA oznacza sytuację, która może spowodować potencjalne uszkodzenie, jeśli się jej nie uniknie.

1.2.2 Objaśnienia symboli

Symbol	Opis
	Niebezpieczne napięcie elektryczne To urządzenie jest bezpośrednio podłączone do sieci publicznej, dlatego wszelkie prace przy falowniku mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
	Zagrożenie życia z powodu wysokiego napięcia elektrycznego! Z powodu dużych kondensatorów w falowniku mogą występować prądy szczytkowe. Przed zdjęciem przedniej pokrywy należy odczekać 5 MINUT.
	Uwaga, zagrożenie! Jest to bezpośrednio związane z generatorami energii elektrycznej i siecią publiczną.
	Niebezpieczeństwo gorącej powierzchni Komponenty wewnątrz falownika wydzielają dużo ciepła podczas pracy. Nie dotykaj metalowej obudowy podczas pracy.
	Wystąpił błąd Aby rozwiązać problem, przejdź do rozdziału 6 „Rozwiązywanie problemów”
	Tego urządzenia NIE należy wyrzucać razem z odpadami komunalnymi Aby uzyskać informacje na temat właściwego postępowania, przejdź do rozdziału 7 „Recykling i utylizacja”.
	Znak CE Dzięki znakowi CE falownik spełnia podstawowe wymagania wytycznych dotyczących kompatybilności niskonapięciowej i elektromagnetycznej.
	Znak CQC Falownik jest zgodny z instrukcjami bezpieczeństwa wydanymi przez chińskie centrum jakości.

1.2.3 Instrukcje bezpieczeństwa

 **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

- Istnieje ryzyko śmierci w wyniku porażenia prądem i działania wysokiego napięcia.
- Nie dotykać elementów roboczych falownika; może to skutkować poparzeniem lub śmiercią.
- Aby zapobiec ryzyku porażenia prądem podczas instalacji i konserwacji, należy upewnić się, że wszystkie złącza prądu zmiennego i stałego są odłączone.
- Nie dotykaj powierzchni falownika, gdy obudowa jest mokra, w przeciwnym razie może to spowodować porażenie prądem.
- Nie należy przebywać w pobliżu falownika podczas trudnych warunków pogodowych, w tym burzy, wyładowań atmosferycznych itp.
- Przed otwarciem obudowy falownika SAJ należy odłączyć od sieci i generatora fotowoltaicznego; po odłączeniu od źródła zasilania należy odczekać co najmniej pięć minut, aby kondensatory magazynujące energię całkowicie się rozładowały.

 **OSTRZEŻENIE**

- Instalacja, serwis, recykling i utylizacja falowników muszą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel zgodnie z krajowymi i lokalnymi normami i przepisami.
- Wszelkie nieautoryzowane czynności, w tym modyfikacja produktu w jakiegokolwiek formie, mogą spowodować śmiertelne zagrożenie dla operatora, osób trzecich, lub zagrażać urządzeniom lub wpływać ich właściwości: firma SAJ nie ponosi odpowiedzialności za straty i roszczenia gwarancyjne.
- Falownik SAJ może być wykorzystywany wyłącznie z generatorem fotowoltaicznym: Nie podłączaj do niego żadnego innego źródła energii.
- Należy upewnić się, że generator fotowoltaiczny i falownik są dobrze uziemione w celu ochrony mienia i osób.

 **OSTROŻNIE**

- Falownik solarny nagrzewa się podczas pracy: Nie należy dotykać radiatora ani powierzchni peryferyjnej podczas pracy urządzenia lub w krótkim czasie po jej zakończeniu.
- Ryzyko uszkodzenia w wyniku niewłaściwych modyfikacji.

 **UWAGA**

- Wyłącznie użyteczność publiczna.
- Falownik solarny jest przeznaczony do zasilania prądem przemiennym bezpośrednio publicznej sieci energetycznej; nie należy podłączać wyjścia prądu przemiennego falownika do żadnych prywatnych urządzeń prądu przemiennego.

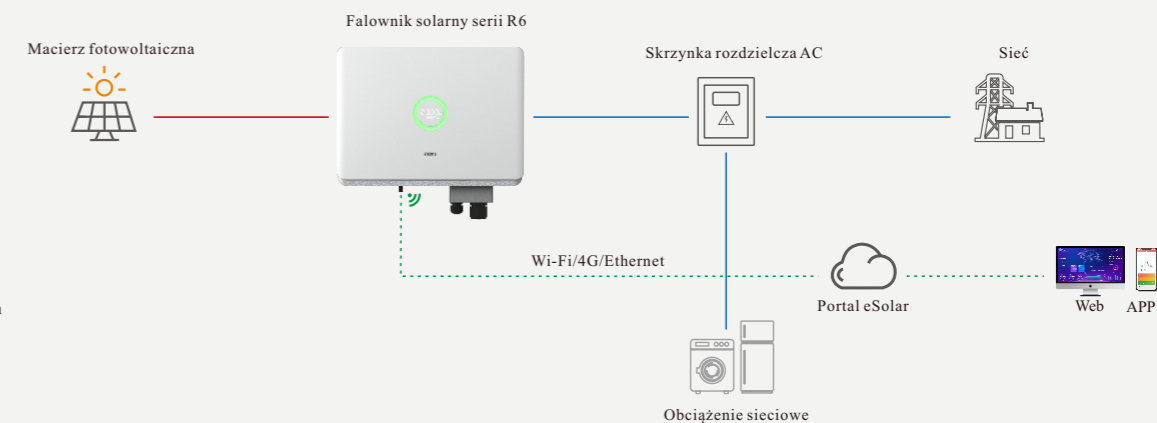
2.

PRZEGLĄD
produktu

R6 series

Produkty R6 to podłączone do sieci elektrycznej trójfazowe falowniki bez transformatorów. Stanowią ważne komponenty instalacji fotowoltaicznych podłączonych do sieci elektrycznej.

Falownik R6 zamienia prąd stały generowany przez panele słoneczne w prąd przemienny, który spełnia wymogi dla ogólnie dostępnej sieci elektrycznej, a następnie przesyła go do niej. Rysunek 2.1 przedstawia schemat typowego zastosowania w układzie.



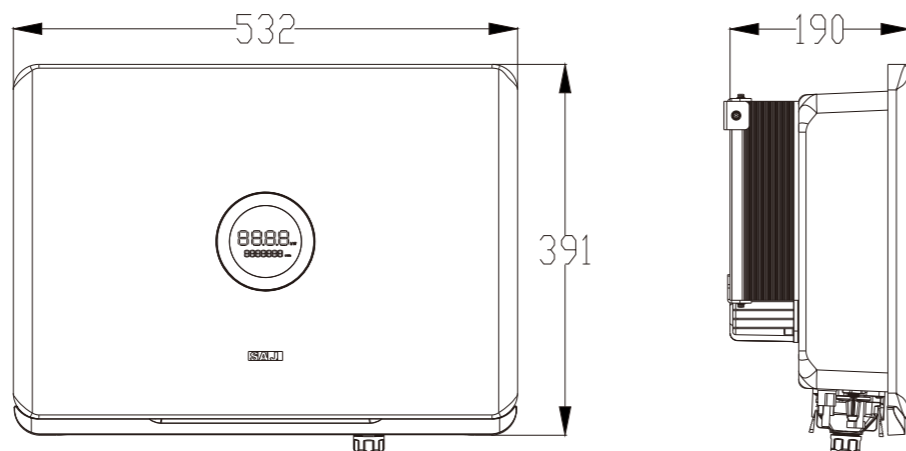
Rysunek 2.1
Przeгляд systemu

2.1 Specyfikacja dla danego modelu

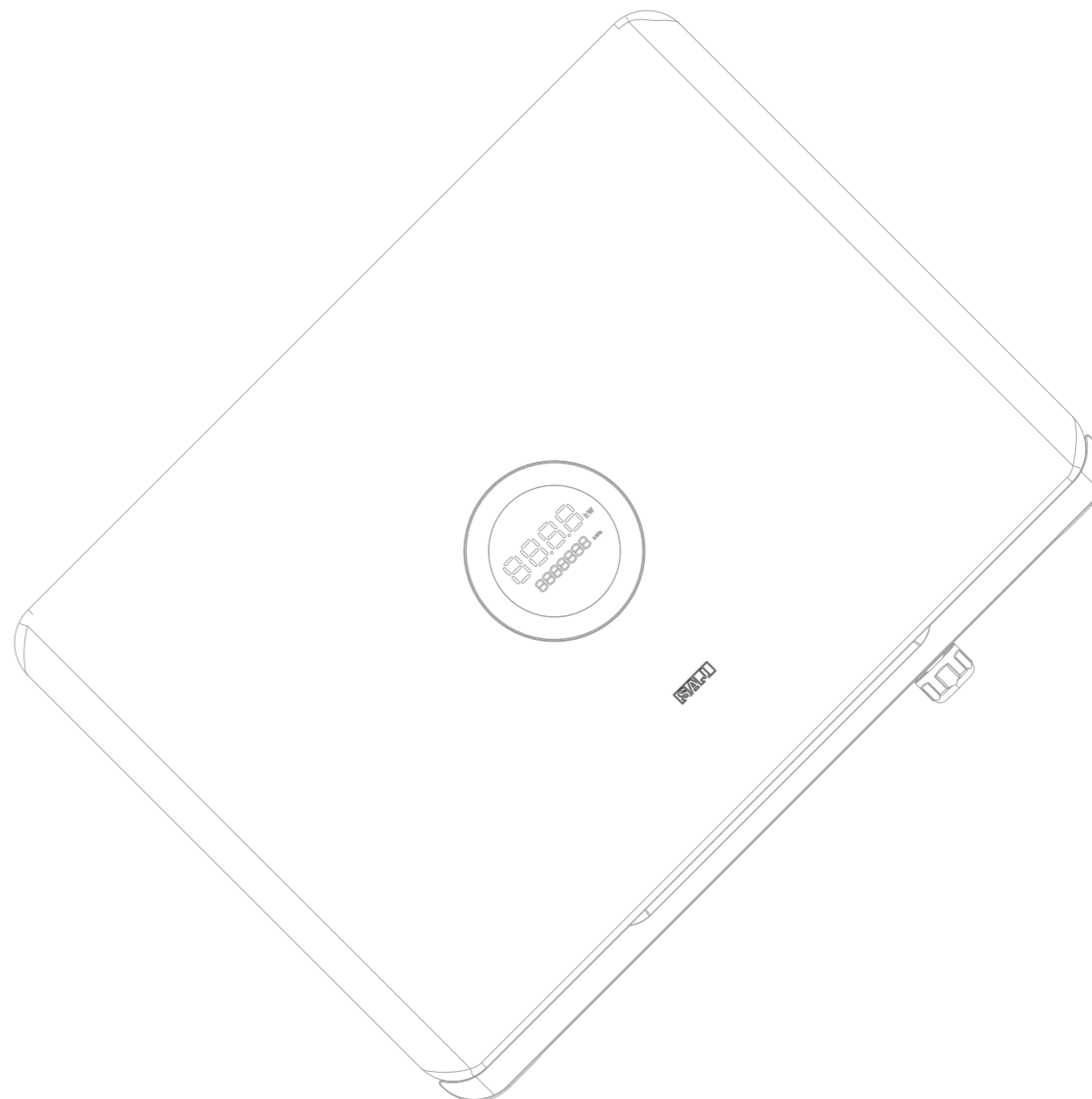
R6 – XK – TX – B
 ① ② ③ ④

- ① R6 oznacza nazwę produktu.
- ② XK oznacza moc znamionową XkW falownika, na przykład 4K oznacza 4kW.
- ③ T oznacza trzy fazy; X oznacza, że falownik ma funkcję X trackerów MPP.
- ④ B oznacza, że ten model dotyczy WYŁĄCZNIE Belgii.

2.2 Wygląd



Rysunek 2.2
Wymiary produktów



2.3 Arkusz danych

R6-3K/4K/5K/6K-T2

Model	R6-3K-T2	R6-4K-T2	R6-5K-T2	R6-6K-T2
Wejście (prąd stały)				
Maks. moc zestawu fotowoltaicznego [Wp]@STC	4500	6000	7500	9000
Maks. napięcie wejściowe [V]	1100			
Zakres napięcia MPP [V]	160-950			
Znamionowe napięcie wejściowe [V]	600			
Napięcie rozruchu [V]	180			
Min. napięcie wejściowe [V]	150			
Maks. natężenie wejściowe [A]	16/16			
Maks. prąd zwarcia [A]	19.2/19.2			
Liczba trackerów MPP	2			
Liczba ciągów na tracker MPP	1/1			
Wyjście (prąd przemienny)				
Znamionowa moc wyjściowa AC [W]	3000	4000	5000	6000
Maks. moc pozorna [VA]	3300	4400	5500	6600
Znamionowy prąd wyjściowy [A] przy 230Vac	4.4	5.8	7.3	8.7
Maks. prąd wyjściowy AC [A]	5.0	6.7	8.4	10.0
Napięcie znamionowe AC/zakres [V]	3+N+PE, 220/380, 230/400, 240/415; 180-280/312-485			
Nominalna częstotliwość/zakres sieci prądu przemiennego [Hz]	50, 60/45-55, 55-65			
Całkowite zniekształcenia harmoniczne [THDi]	< 3%			
Współczynnik mocy	0,8 wiodący~0,8 opóźniony			
Fazy zasilania/fazy połączenia prądu przemiennego	3/3			
Wydajność				
Sprawność maksymalna	98.2%	98.5%	98.5%	98.5%
Wydajność Euro	97.8%	98.2%	98.2%	98.2%
Zabezpieczenie				
Zabezpieczenie nadnapięciowe	Zintegrowane			
Wykrywanie rezystancji izolacji DC	Zintegrowane			
Monitorowanie DCI	Zintegrowane			
Monitorowanie GFCI	Zintegrowane			
Monitorowanie sieci	Zintegrowane			
Zabezpieczenie przed zwarcie prądu zmiennego	Zintegrowane			
Wykrywanie uziemienia AC	Zintegrowane			

Model	R6-3K-T2	R6-4K-T2	R6-5K-T2	R6-6K-T2
Ochrona przed przepięciami prądu stałego	Zintegrowane			
Ochrona przed przepięciami prądu zmiennego	Zintegrowane			
Ochrona przed przegrzaniem	Zintegrowane			
Zabezpieczenie przeciwwypowe	AFD			
Zabezpieczenie AFCI	Opcjonalnie			
Interfejs				
Przyłącze AC	Złącze wtykowe			
Połączenie prądu stałego	MC4/H4			
Wyświetlacz	LED+APP			
Port komunikacyjny	RS232(USB)+RS485(RJ45)+DRM			
Tryb komunikacyjny	Wi-Fi/Ethernet/4G (Opcjonalnie)			
Monitorowanie obciążenia	24/7 (Opcjonalnie)			
Ogólne dane				
Topologia	Nieizolowany			
Zużycie w nocy [W]	<1			
Zakres temperatury pracy	-40°C do 60°C (45°C do 60°C z obniżeniem parametrów znamionowych)			
Metoda chłodzenia	Konwekcja naturalna			
Wilgotność otoczenia	0-100% bez kondensacji			
Maks. wysokość robocza [m]	4000 m (obniżenie mocy przy > 3000 m.)			
Generowany hałas [dBA]	<35			
Stopień ochrony	Ip65			
Mocowanie	Montaż na ścianie			
Wymiary [W*S*G] [mm]	391*532*190			
Waga [kg]	15			
Gwarancja [rok]	5(Standard)/10/15/20 (Opcjonalnie)			
Certyfikaty	EN62109-1/2, EN61000-6-1/2/3/4, EN50438, EN50549, C10/11, IEC62116, IEC61727, RD1699, RD413, UNE 206006, UNE 206007, NTS, CEI 0-16, CEI 0-021, AS4777.2, NBR16149, NBR 16150 VDE-AR-N 4015, VDE 0126-1-1			

R6-8K/10K/12K/15K-T2,R6-10K-T2-B

Model	R6-8K-T2	R6-10K-T2	R6-10K-T2-B	R6-12K-T2	R6-15K-T2
Wejście (prąd stały)					
Maks. moc zestawu fotowoltaicznego [Wp]@STC	12000	15000	15000	18000	22500
Maks. napięcie wejściowe [V]	1100				
Zakres napięcia MPP [V]	160-950				
Znamionowe napięcie wejściowe [V]	600				
Napięcie rozruchu [V]	180				
Min. napięcie wejściowe [V]	150				
Maks. natężenie wejściowe [A]	16/16				
Maks. prąd zwarcia [A]	19.2/19.2				
Liczba trackerów MPP	2				
Liczba ciągów na tracker MPP	1/1				
Wyjście (prąd przemienny)					
Znamionowa moc wyjściowa AC [W]	8000	10000	10000	12000	15000
Maks. moc pozorna [VA]	8800	11000	10000	13200	15000
Znamionowy prąd wyjściowy [A] przy 230Vac	11.6	14.5	14.5	17.4	21.8
Maks. prąd wyjściowy AC [A]	13.4	16.7	15.2	20.0	22.8
Napięcie znamionowe AC/zakres [V]	3+N+PE, 220/380, 230/400, 240/415; 180-280/312-485				
Nominalna częstotliwość/zakres sieci prądu przemiennego [Hz]	50, 60/45-55, 55-65				
Całkowite zniekształcenia harmoniczne [THDi]	< 3%				
Współczynnik mocy	0,8 wiodący-0,8 opóźniony				
Fazy zasilania/fazy połączenia prądu przemiennego	3/3				
Wydajność					
Sprawność maksymalna	98.6%	98.6%	98.6%	98.6%	98.6%
Wydajność Euro	98.3%	98.3%	98.3%	98.4%	98.4%
Zabezpieczenie					
Zabezpieczenie nadnapięciowe	Zintegrowane				
Wykrywanie rezystancji izolacji DC	Zintegrowane				
Monitorowanie DCI	Zintegrowane				
Monitorowanie GFCI	Zintegrowane				
Monitorowanie sieci	Zintegrowane				
Zabezpieczenie przed zwarciami prądu zmiennego	Zintegrowane				
Wykrywanie uziemienia AC	Zintegrowane				

Model	R6-8K-T2	R6-10K-T2	R6-10K-T2-B	R6-12K-T2	R6-15K-T2
Ochrona przed przepięciami prądu stałego	Zintegrowane				
Ochrona przed przepięciami prądu zmiennego	Zintegrowane				
Ochrona przed przegrzaniem	Zintegrowane				
Zabezpieczenie przeciwwyspowe	AFD				
Zabezpieczenie AFCI	Opcjonalnie				
Interfejs					
Przylącze AC	Złącze wtykowe				
Połączenie prądu stałego	MC4/H4				
Wyświetlacz	LED+APP				
Port komunikacyjny	RS232(USB)+RS485(RJ45)+DRM				
Tryb komunikacyjny	Wi-Fi/Ethernet/4G (Opcjonalnie)				
Monitorowanie obciążenia	24/7 (Opcjonalnie)				
Ogólne dane					
Topologia	Nieizolowany				
Zużycie w nocy [W]	<1				
Zakres temperatury pracy	-40°C do 60°C (45°C do 60°C z obniżeniem parametrów znamionowych)				
Metoda chłodzenia	Konwekcja naturalna				
Wilgotność otoczenia	0~100% bez kondensacji				
Maks. wysokość robocza [m]	4000 m (obniżenie mocy przy > 3000 m.)				
Generowany hałas [dBA]	<35				
Stopień ochrony	IP65				
Mocowanie	Montaż na ścianie				
Wymiary [W*S*G] [mm]	391*532*190				
Waga [kg]	15				
Gwarancja [rok]	5(Standard)/10/15/20 (Opcjonalnie)				
Certyfikaty	EN62109-1/2, EN61000-6-1/2/3/4, EN50438, EN50549, C10/11, IEC62116, IEC61727, Rd1699, RD413, UNE 206006, UNE 206007, NTS, CEI 0-16, CEI 0-021, AS4777.2, NBR16149, NBR 16150 VDE-AR-N 4015, VDE 0126-1-1				

3.

INSTRUKCJA instalacji



3.1 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Niebezpieczne dla życia z powodu zagrożenia pożarem lub porażenia prądem.
- Falownika nie należy instalować w pobliżu przedmiotów łatwopalnych lub wybuchowych.
- Ten falownik będzie bezpośrednio podłączony do urządzenia wytwarzającego prąd o WYSOKIM NAPIĘCIU; instalacja musi być wykonana przez wykwalifikowane osoby zgodnie z krajowymi i lokalnymi normami i przepisami.

UWAGA

- To urządzenie spełnia wymogi III stopnia zanieczyszczenia.
- Niewłaściwe lub zharmonizowane środowisko instalacji może zagrozić żywotności falownika.
- Nie zaleca się instalacji bezpośrednio narażonej na intensywne światło słoneczne.
- Miejsce instalacji musi być dobrze wentylowane.

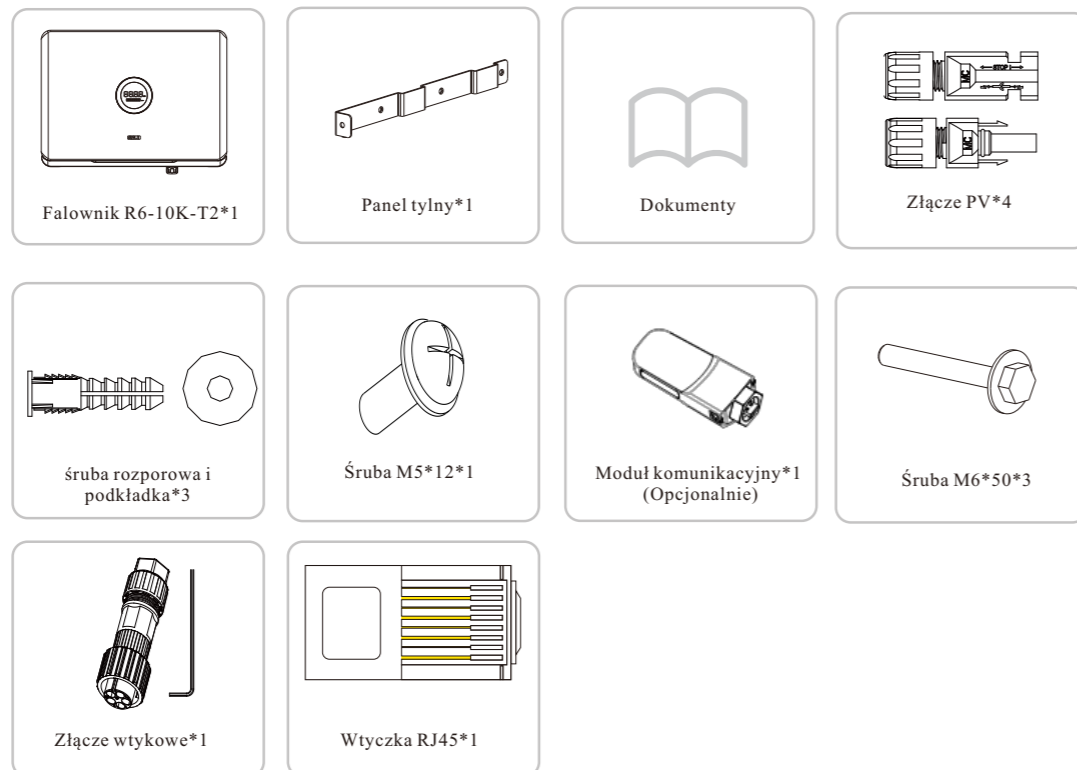
3.2 Pre-installation Check

3.2.1 Sprawdź zestaw

Mimo że falowniki SAJ są przed dostawą dokładnie testowane i sprawdzane, nie można mieć pewności, czy nie ulegną uszkodzeniu podczas transportu. Sprawdź element zestawu pod kątem widocznych oznak uszkodzenia. W razie ich wystąpienia nie otwieraj zestawu, tylko niezwłocznie skontaktuj się ze sprzedawcą

3.2.2 Zakres dostawy

W razie braku elementów lub ich uszkodzenia prosimy o kontakt.

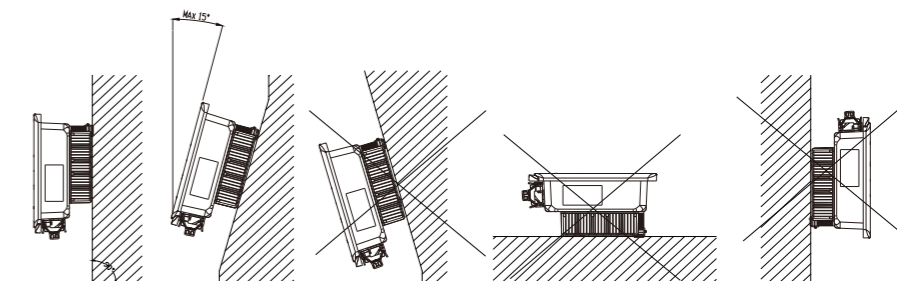


Dokumenty zawarte w komplecie to instrukcja obsługi, szybki przewodnik po instalacji i lista elementów zestawu.

3.3 Określenie metody instalacji i pozycji urządzeń

(1) Urządzenie wykorzystuje naturalne chłodzenie konwekcyjne i może być instalowane wewnątrz lub na zewnątrz budynków.

(2) Montaż pionowy lub z odchyleniem do tyłu o maks. 15°: Nie należy instalować falownika przy odchyleniu do przodu, na boki, poziomo lub do góry nogami.

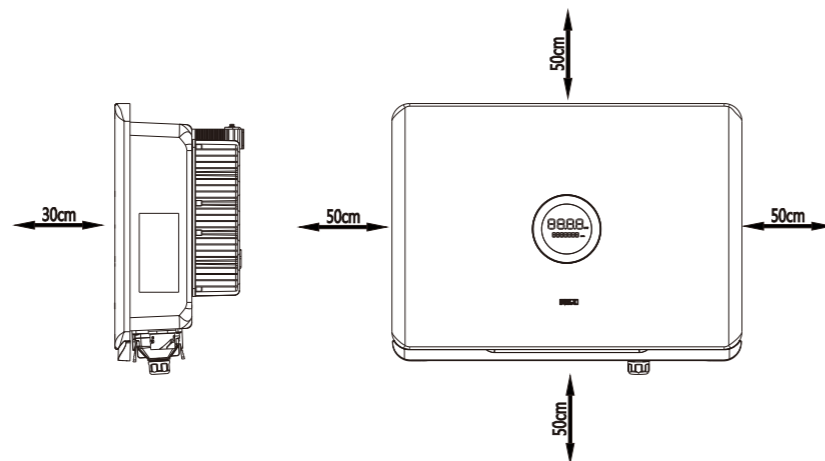


Rysunek 3.1
Sposób montażu

(3) W celu ułatwienia późniejszych prac konserwacyjnych sprzęt należy zainstalować na wysokości oczu.

(4) Podczas montażu falownika należy sprawdzić wytrzymałość ściany, na której zostanie umieszczony, w tym akcesoriów. Upewnij się, że ściana ma wystarczającą wytrzymałość, aby utrzymać śruby i ciężar produktów: Upewnij się, że wspornik montażowy jest dobrze zamocowany.

Zapewnij odpowiednią cyrkulację powietrza w miejscu instalacji: Jeśli w pobliżu zainstalowanych jest kilka urządzeń, należy przestrzegać wymagań dotyczących odstępów montażowych przedstawionych na Rysunek 3.2, aby zapewnić odpowiednią cyrkulację powietrza dla urządzenia.



Rysunek 3.2
Odstęp montażowy

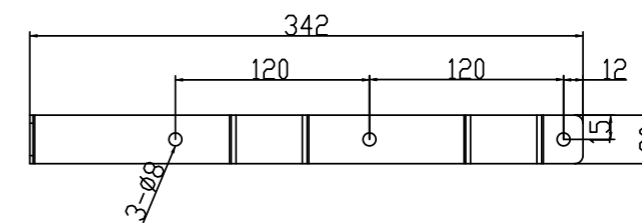
Wymagania dotyczące środowiska instalacji

- Miejsce montażu musi być wolne od materiałów łatwopalnych ani wybuchowych.
- Montować urządzenie z dala od źródeł ciepła.
- Nie montować urządzenia w miejscu, w którym zidentyfikowano znaczne wahania temperatur.
- Umieścić urządzenie z dala od dzieci.
- Nie montować urządzenia w obszarach codziennej pracy lub życia, w tym w: sypialni, salonie, pokoju dziennym, gabinecie, toalecie, łazience, schowku i na poddaszu.
- W przypadku instalacji urządzenia w garażu należy umieścić je z dala od wjazdu:
- Urządzenie należy przechowywać z dala od źródeł wody takich jak krany, rury kanalizacyjne i zraszacze, aby zapobiec jej przedostaniu się do środka:
- Produkt należy zainstalować w miejscu, z którego łatwo będzie można zauważyć ewentualną usterkę.

Uwaga: W przypadku instalacji na zewnątrz urządzenie należy umieścić na wysokości pozwalającej zapobiec nasiąkaniu urządzenia wodą: Konkretna wysokość zależy od warunków panujących w miejscu instalacji.

3.4 Procedura montażu

(1) Pozycja montażowa powinna być oznaczona jak poniżej.

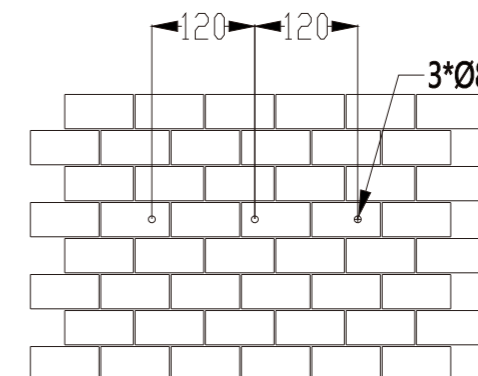


Jednostka: mm

Rysunek 3.3
Rozmiar płyty wiszącej

(2) Wywierć otwory i przykręć śruby mocujące

Postępuj zgodnie z podanymi wskazówkami: wywierć 3 otwory w ścianie (zgodnie z Rysunek 3.4), a następnie umieść kołki w otworach za pomocą gumowego młotka.

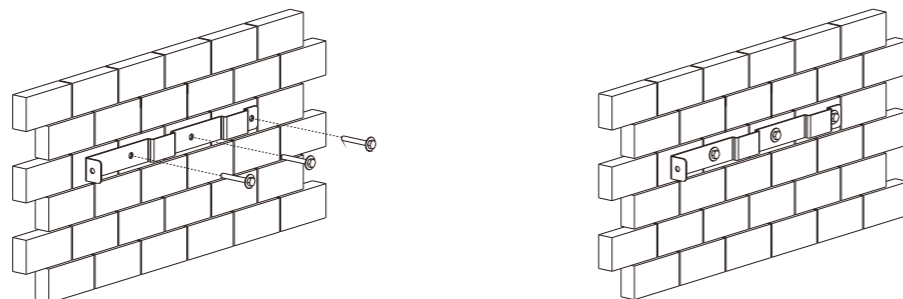


Rysunek 3.4
Pozycja otworów

Rysunek 3.5
Zabezpieczanie płyty

(3) Śruba mocująca i płytka do zawieszania
Przymocuj płytkę do zawieszania w pozycji montażowej za pomocą śruby z łbem sześciokątnym M6*50mm, jak pokazano na Rysunek 3.5.

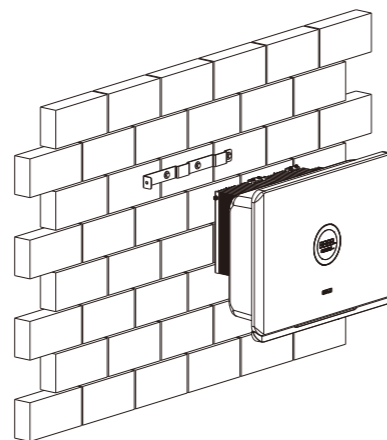
Jednostka: mm



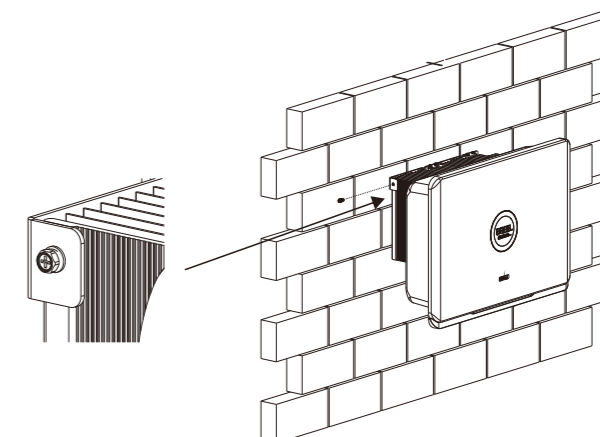
Rysunek 3.6
Montażfalownika

(4) Montażfalownika

Ostrożnie zamontuj falownik na wsporniku montażowym. Upewnij się, że tylna część urządzenia jest ściśle przymocowana do wspornika montażowego. Następnie przymocuj falownik i płytkę do zawieszania za pomocą zewnętrznej śruby sześciokątnej M5*12mm.



Rysunek 3.7
Dokręcanie śrub



4.

POŁĄCZENIE
ELEKTRYCZNE4.1
Instrukcja
bezpieczeństwa

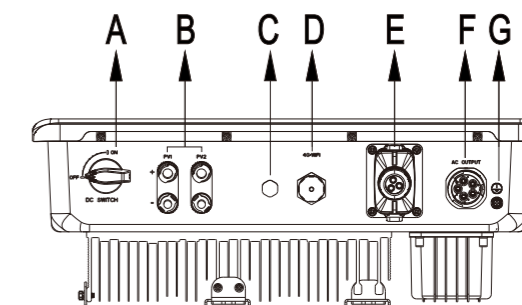
Połączenie elektryczne może być obsługiwane wyłącznie przez profesjonalnych techników. Należy pamiętać, że falownik jest urządzeniem z podwójnym zasilaniem. Przed podłączeniem technicy muszą stosować niezbędne wyposażenie ochronne, w tym rękawice izolacyjne, obuwie izolacyjne i kask ochronny.

 **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

- Niebezpieczne dla życia z powodu potencjalnego pożaru lub porażenia prądem.
- Po włączeniu zasilania sprzęt powinien być zgodny z krajowymi przepisami i regulacjami.
- Bezpośrednie połączenie falownika z systemami wysokiego napięcia musi być obsługiwane przez wykwalifikowanych techników zgodnie z lokalnymi i krajowymi normami i przepisami dotyczącymi sieci energetycznej.
- Tablice fotowoltaiczne wytwarzają śmiertelnie wysokie napięcie, gdy są wystawione na działanie promieni słonecznych.

 **UWAGA**

- Połączenie elektryczne powinno być zgodne ze stosownymi przepisami, między innymi przepisami dotyczącymi przekroju przewodów, bezpieczników i ochrony uziemienia.
- Kategoria przepięcia na gnieździe wejściowym DC wynosi , na gnieździe wyjściowym AC wynosi .

4.2
Specyfikacje
interfejsu
elektrycznego

Kod	Nazwa
A	Przełącznik DC
B	Wejście prądu stałego
C	Zawór nadmiarowy
D	Złącze komunikacyjne RS232 (Wi-Fi/4G)
E	Złącze komunikacyjne RS485 + DRM
F	Wyjście prądu przemiennego
G	Złącze uziemienia

Tabela 4.1
Specyfikacja złączy

4.3 Podłączenie elektryczne po stronie prądu przemiennego

Należy zainstalować bezpiecznik automatyczny 4P, aby zapewnić bezpieczne odłączenie falownika od sieci. Falownik jest zintegrowany z modułem RCMU, jednakże do ochrony systemu przed rozłączeniem potrzebny jest zewnętrzny bezpiecznik różnicowoprądowy (RCD) typu A lub AC, kompatybilny z falownikiem.

Zintegrowany detektor prądu upływu falownika może wykryć zewnętrzny prąd upływu w czasie rzeczywistym. Gdy wykryty prąd upływu przekroczy wartość graniczną, falownik zostanie szybko odłączony od sieci. Jeśli podłączone jest zewnętrzne urządzenie prądu upływu, wartość prądu działania powinna wynosić 300 mA lub więcej.

Tabela 4.2
Zalecane są specyfikacje bezpiecznika prądu przemiennego

Typ	Specyfikacje bezpiecznika prądu przemiennego
R6-3K/4K/5K/6K-T2	16A
R6-8K/10K-T2,R6-10K-T2-B	20A
R6-12K/15K-T2	32A

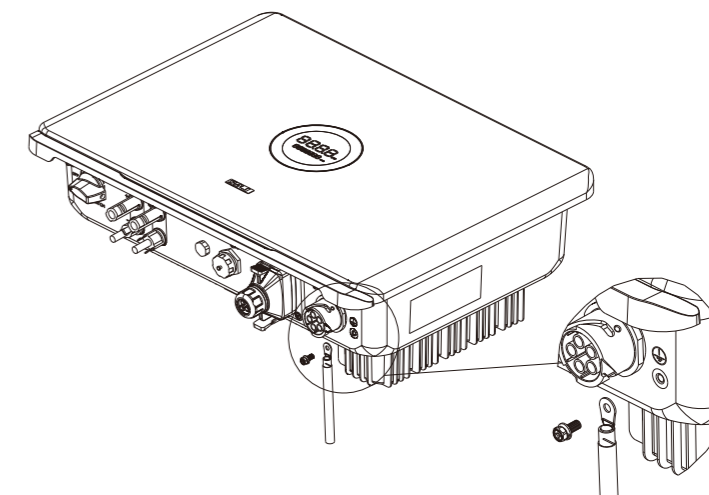
Tabela 4.3
Zalecana specyfikacja kabla prądu zmiennego

Typ	Pole przekroju przewodów (mm ²)	
	Zakres	Zalecana wartość
R6-3-15K-T2,R6-10K-T2-B	6.0-10.0	6.0

Jeśli odległość do podłączenia do sieci jest zbyt duża, należy wybrać kabel AC o większej średnicy zgodnie z rzeczywistymi warunkami.

(1) Aby zabezpieczyć uziemienie falownika, przelóż zewnętrzną śrubę sześciokątną M5*12mm zgodnie z ruchem wskazówek zegara przez zacisk OT kabla GND do gniazda uziemienia obudowy falownika i dokręć śrubę.

Rysunek 4.2
Ochrona uziemienia falownika



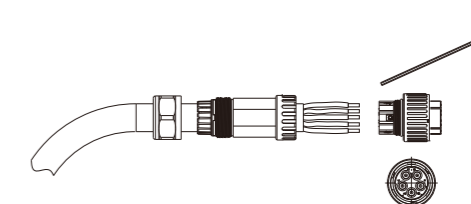
Uwaga: Zalecana wartość pola przekroju poprzecznego dodatkowego przewodu uziemiającego wynosi 6-10mm².

(2) Z pięćżyłowego przewodu do stosowania na zewnątrz budynku zdejmij 50mm zewnętrznej izolacji i odsłoń 10mm jednej żyły, a następnie przeprowadź przewód AC przez wodoodporną osłonę AC.



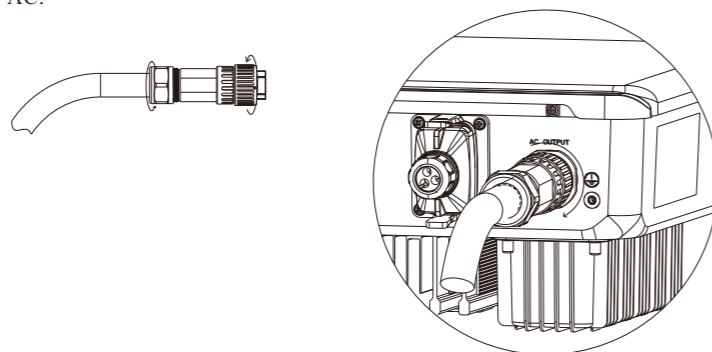
Rysunek 4.3
Podłączenie kabla AC

(3) Kable AC przy ich podłączeniu powinny być dokręcone kluczem sześciokątnym zgodnie z oznaczeniami okablowania L1, L2, L3, N i PE.



Rysunek 4.4
Podłącz kable AC do złącza AC

(4) Po sprawdzeniu okablowania należy odpowiednio dokręcić wodoodporny dławik złącza AC.



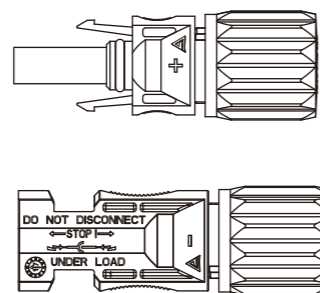
Rysunek 4.5
Montaż złącza AC

4.4 Połączenie po stronie DC

Tabela 4.4
Zalecane specyfikacje kabli prądu stałego

Pole przekroju poprzecznego kabli (mm ²)		Średnica zewnętrzna kabli (mm)
Zakres	Zalecana wartość	
4.0-6.0	4.0	4.2-5.3

Złącze DC składa się z jednego złącza dodatniego i jednego złącza ujemnego



Rysunek 4.7
Złącze ujemne

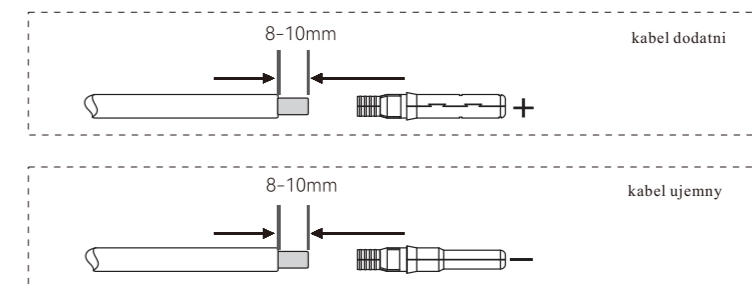
⚠ OSTRZEŻENIE

- Przed podłączeniem systemu fotowoltaicznego do falownika należy upewnić się, że jest on dobrze odizolowany od uziemienia.

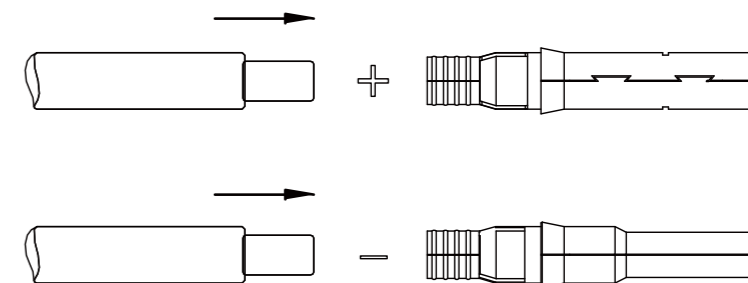
Procedura podłączenia:

1. Poluzować śruby zabezpieczające na złączu dodatnim i ujemnym.
2. Zdjąć izolację z przewodów dodatniego i ujemnego na długości 8-10mm.

Rysunek 4.8
Zdejmowanie powłoki izolacyjnej z kabli



Rysunek 4.9
Wkładanie kabli do śrub blokujących

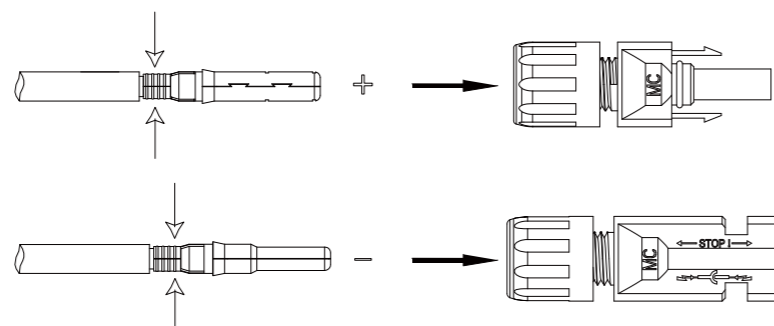


⚠ UWAGA

- Po rozpakowaniu należy umieścić złącza osobno, aby uniknąć pomyłki przy ich podłączeniu.
- Podłącz dodatnie złącze do dodatniej strony paneli słonecznych, a złącze ujemne do ujemnej strony paneli słonecznych. Upewnij się, że są podłączone we właściwej pozycji.

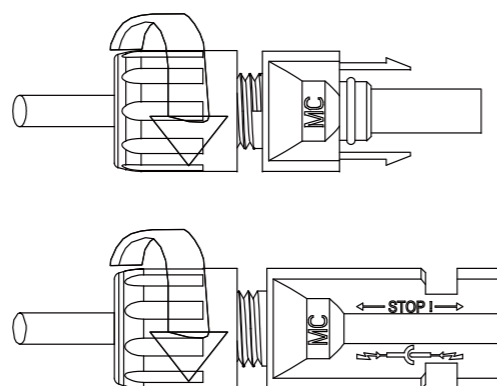
- 3: Zamontuj przewód dodatni i przewód ujemny za pomocą odpowiednich szczypiec zaciskowych.

4: Wsuń przewód dodatni i przewód ujemny do złącza dodatniego i ujemnego: Delikatnie odcignij kable do tyłu, aby zapewnić trwałe połączenie.



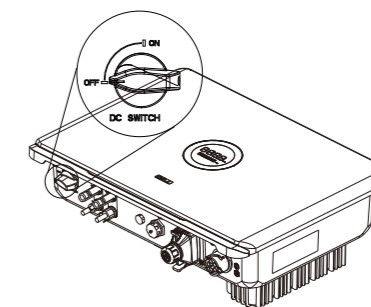
Rysunek 4.10
Wkładanie zaciśniętych kabli do złącza

5: Dokręć śruby blokujące na złączach dodatnim i ujemnym.



Rysunek 4.11
Zabezpieczanie złącza

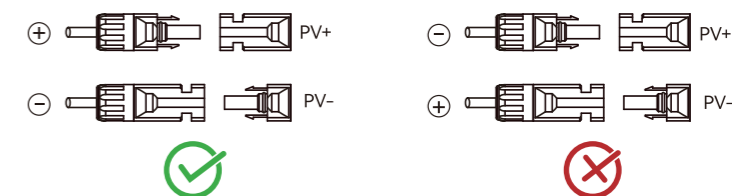
6. Upewnić się, że przełącznik prądu stałego jest w pozycji WYŁ



Rysunek 4.12
Przełącznik DC

7. Podłączyć złącza dodatnie i ujemne do dodatnich i ujemnych zacisków wejściowych prądu stałego falownika. Po prawidłowym osadzeniu przyłącza kabla stykowego powinno dać się słyszeć „kliknięcie”.

Rysunek 4.13
Podłączyć złącza fotowoltaiczne



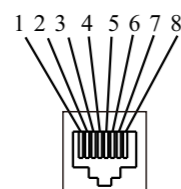
UWAGA

- Przed włożeniem złącza do zacisku wejściowego prądu stałego falownika należy upewnić się, że przełącznik prądu stałego falownika jest wyłączony.
- W instalacji należy zastosować oryginalny zacisk.

4.5 Złącze komunikacyjne

Standardowo falownik R6 jest wyposażony w złącza RS485, DRM i RS232

Rysunek 4.9
Pin RS485



Numer pinu	Opis	Efekt
1	NC	
2	NC	
3	NC	
4	NC	
5	NC	
6	NC	
7	RS485-A	Transmisja sygnału różnicowego w Rs485
8	RS485-B	Transmisja sygnału różnicowego w RS485

Tabela 4.6
Oznaczenie wtyków gniazda RS485

Rysunek 4.10
Pin RS232

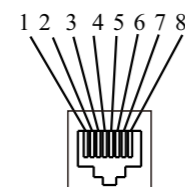


Numer pinu	Opis	Efekt
1	+5V	Zasilanie
2	RS-232 TX	Wysyłanie danych
3	RS-232 RX	Odbieranie danych
4	GND	Przewód uziemiający

Tabela 4.5
Definicja portu pinów USB

Aby zachować zgodność z australijskimi i nowozelandzkimi wymogami bezpieczeństwa, należy podłączyć zaciski DRM. DRM0 jest obsługiwany. Wtyczka RJ45 jest używana jako połączenie DRED falownika.

Rysunek 4.11
Wtyki DRM



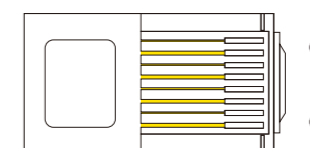
Sworzeń nr	Nazwa
1	NC
2	NC
3	NC
4	NC
5	REF GEN
6	COM LOAD
7	NC
8	NC

Tabela 4.6
Demand Response Modes (DRM)

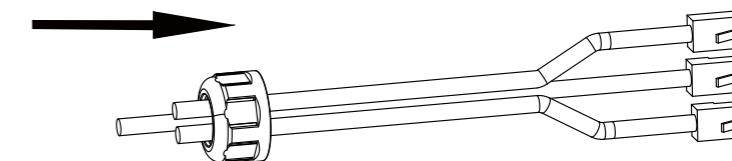
Tabela 4.7
Tryb DRM0

Tryb	Odpowiadające styki	Wymogi
DRM0	5 & 6	Falownik znajduje się w trybie gotowości

Rysunek 4.12
Wtyk RJ45

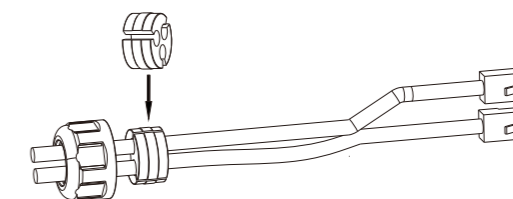


2. Przełóż kabel przez nakrętkę szczelną dławika kablowego



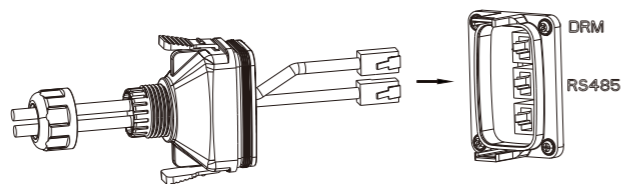
Rysunek 4.13
Wsuwanie kabli

3. Nałóż na kable gumową uszczelkę

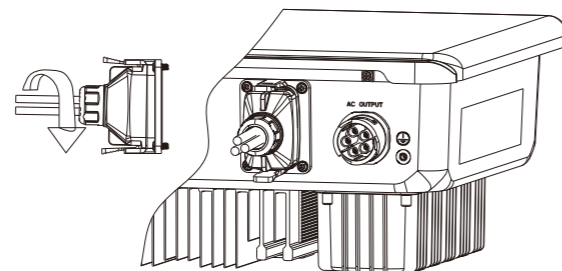
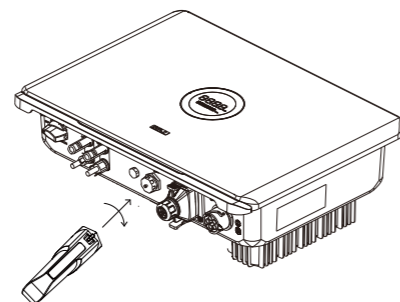


Rysunek 4.14
Zakładanie gumowej uszczelki

4. Wsuń kable RJ45 do odpowiednich gniazd

Rysunek 4.15
Wsuvanie kabli RJ45

5. Zabezpiecz dławik kablowy, obracając nakrętkę uszczelniającą i podłącz dławik kablowy do gniazda komunikacyjnego falownika.

Rysunek 4.16
Wsuvanie kabli RJ45Rysunek 4.17
Instalacja modułu komunikacyjnego**Podłącz moduł komunikacyjny do portu 4G/WIFI i zamocuj go, obracając nakrętkę.**

1. Złącze USB można podłączyć zewnętrznie do modułu eSolar AIO3. Szczegółowe informacje na temat działania modułu eSolar AIO3 zawarte są w przewodniku po szybkiej instalacji na stronie <https://www.saj-electric.com/>.
2. Złącze USB można podłączyć zewnętrznie do modułu eSolar 4G. Szczegółowe informacje dotyczące działania modułu eSolar 4G zawarte są w przewodniku po szybkiej instalacji na stronie <https://www.saj-electric.com/>.
3. Złącze USB można podłączyć zewnętrznie do modułu WiFi eSolar. Szczegółowe informacje dotyczące działania modułu WiFi eSolar zawarte są w przewodniku po szybkiej instalacji na stronie <https://www.saj-electric.com/>.

4.6 Uruchamianie i wyłączanie falownika

4.6.1 Uruchamianie falownika

1. Przy podłączaniu paneli fotowoltaicznych i sieci z prądem przemiennym do falownika ściśle przestrzegaj standardów montażu z poprzedniego rozdziału.
2. Za pomocą multimetru sprawdź, czy napięcie po stronie AC i DC odpowiada napięciu rozruchowemu falownika.
3. Włącz przełącznik DC (jeśli dotyczy). Wskaźniki LED zaświecą się.
4. Wybierz kod sieci elektrycznej dla Twojego kraju za pośrednictwem aplikacji (patrz: rozdział 5 Monitorowanie działania). Skontaktuj się z lokalnym operatorem sieci, aby dowiedzieć się, który region wybrać. Falownik przejdzie autotest. Jeśli spełni wszystkie warunki podłączenia do sieci, połączy się z siecią i automatycznie wygeneruje energię.

4.6.2 Wyłączanie falownika

1. Automatyczne wyłączenie - gdy natężenie światła słonecznego nie będzie wystarczająco duże podczas wschodu i zachodu słońca lub napięcie wyjściowe systemu fotowoltaicznego będzie niższe niż minimalna moc wejściowa falownika, falownik wyłączy się automatycznie.
2. Wyłączenie ręczne - najpierw odłącz wyłącznik obwodu po stronie AC. Jeśli podłączonych jest kilka falowników, odłącz podrzędny wyłącznik obwodu przed odłączeniem głównego wyłącznika obwodu. Odłącz przełącznik DC po tym, jak falownik zgłosi alarm utraty połączenia z siecią.

4.7 AFCI (Opcjonalnie)

Falownik jest wyposażony w przerywacz łuku (AFCI). Dzięki zabezpieczeniu AFCI, gdy przy zasilaniu prądem stałym pojawi się łuk spowodowany uszkodzeniem kabla lub poluzowaniem styku, urządzenie serii R6 może szybko wykryć i odciąć zasilanie, aby zapobiec pożarowi. Zapewnia to bezpieczniejsze działanie systemu fotowoltaicznego.

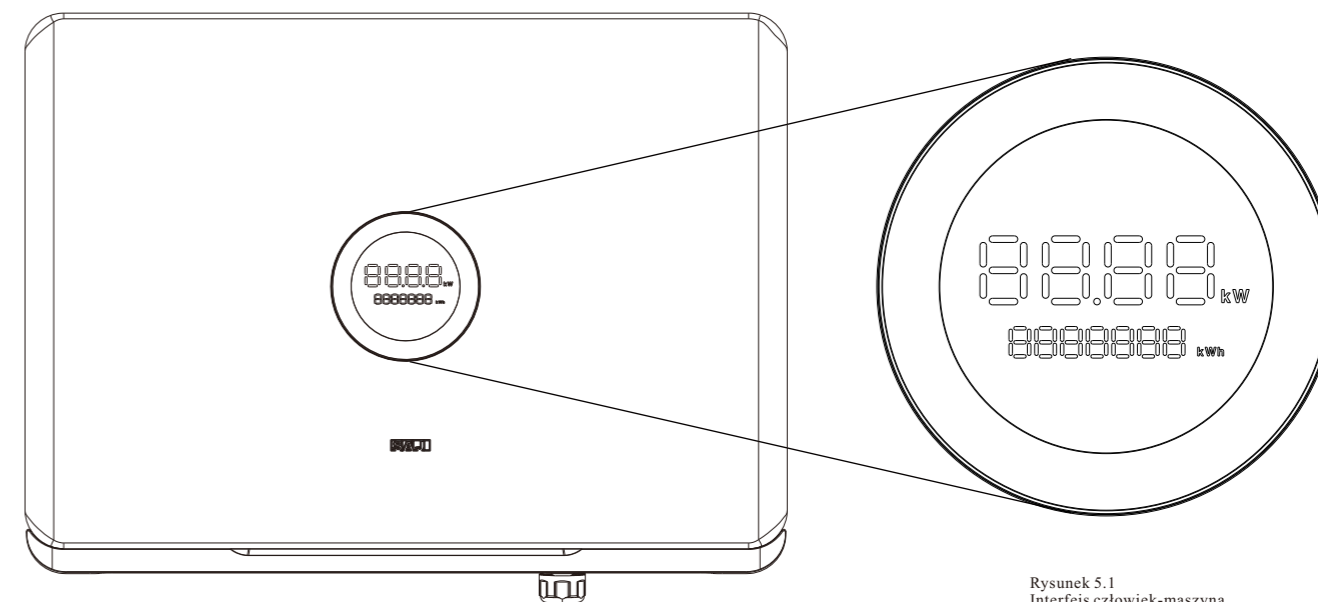
5.

INSTRUKCJE debugowania



5.1

Wprowadzenie do interfejsu człowiek-maszyna



Rysunek 5.1
Interfejs człowiek-maszyna

Tabela 5.1
Opis interfejsu

Wyświetlacz	Status	Opis	
Światło miganie	●	Światło zielone	Falownik jest w normalnym stanie sieciowym
		Tryb odpoczynku	Falownik jest w stanie inicjalizacji lub oczekiwania
	●	Światło czerwone	Wystąpił błąd
		Tryb odpoczynku	Oprogramowanie w falowniku jest aktualizowane
	○	Wyłączone	Wyłącz
Panel LED 1	8888. / E036	Aktualna moc (kW)/Kod błędu	
Panel LED 2	888888 kWh	Całkowita wydajność (kWh)	

5.2 Monitorowanie działania

- Produkty z serii R6 można monitorować w aplikacji eSolar.
- Standardowo urządzenie to wyposażone jest w złącze USB, które pozwala na komunikację między modułem AIO3/4G i modułem Wi-Fi w celu monitorowania stanu pracy urządzenia.

5.2.1

Wprowadzenie do aplikacji

eSAJ Home może komunikować się z urządzeniem przez Bluetooth, Ethernet, sieć komórkową i Wi-Fi. Może też służyć do zdalnego monitorowania.

Pobierz aplikację eSAJ Home

Urządzenie z systemem iOS: wyszukaj „eSAJ Home” w App Store i pobierz aplikację.

Urządzenie z systemem Android: wyszukaj „eSAJ Home” w Google Play i pobierz aplikację.

Konto---Użyj konta instalatora do zalogowania się.

5.2.2

Połączenie lokalne

Połączenie Bluetooth

Po zainstalowaniu modułu eSolar AIO3/4G/WiFi telefon komórkowy można połączyć z falownikiem poprzez Bluetooth.

Krok 1: Otworzyć aplikację eSAJ i kliknąć ikonę kropki w prawym górnym rogu

Krok 2: Wybierz „Połączenie lokalne”

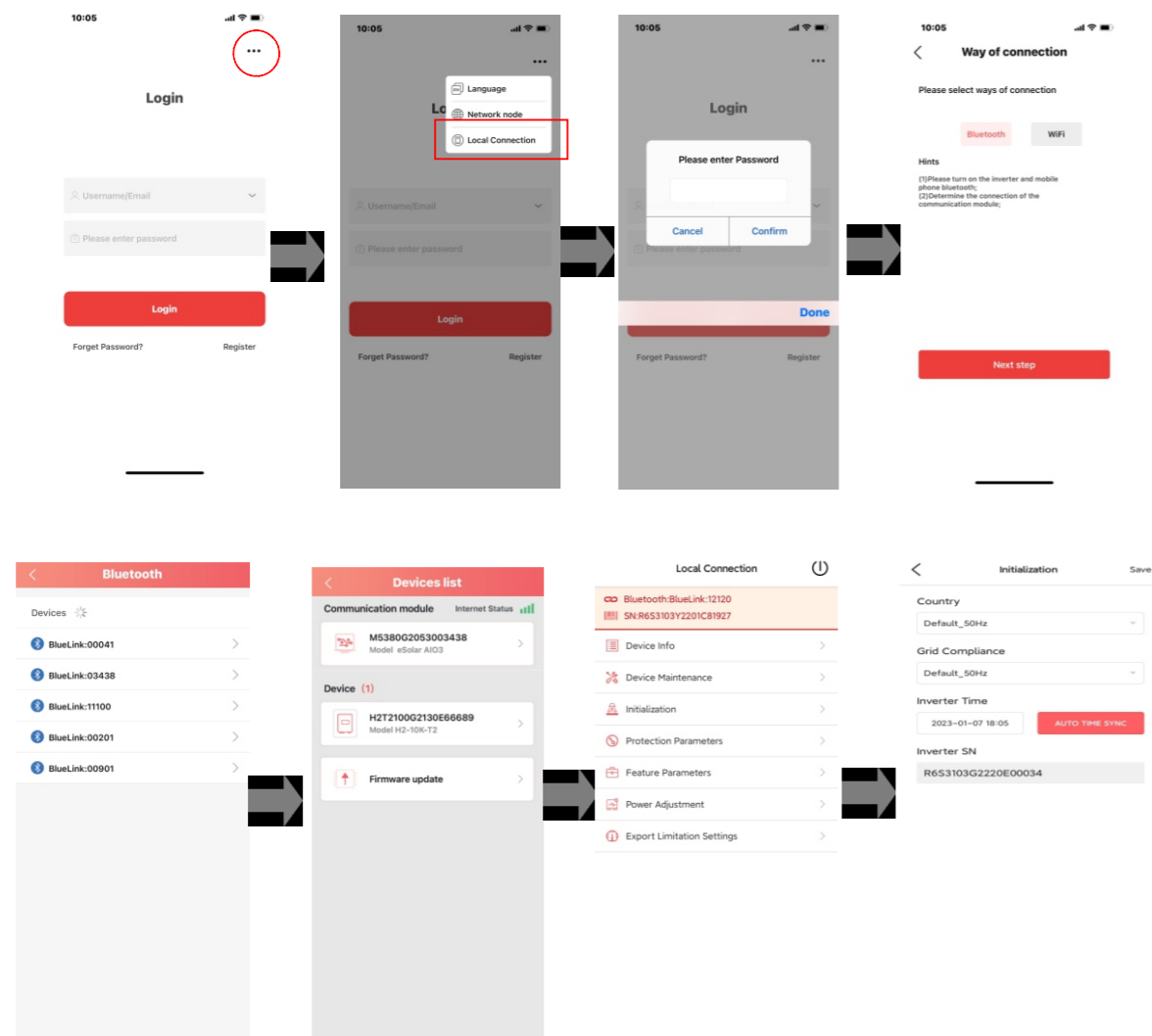
Krok 3: Wprowadzić hasło „123456”

Krok 4: Kliknij w „Bluetooth” i włącz funkcję Bluetooth w telefonie, a następnie kliknij „Dalej”.

Krok 5: Wybierz falownik zgodnie z numerami końcowymi SN falownika

Krok 6: Kliknąć falownik, aby przejść do ustawień falownika

Krok 7: Wybierz odpowiedni kraj i kod sieci dla



5.2.3 Logowanie do konta

Krok 1: Zalogować się do eSAJ Home, w przypadku braku konta, zarejestrować się najpierw.

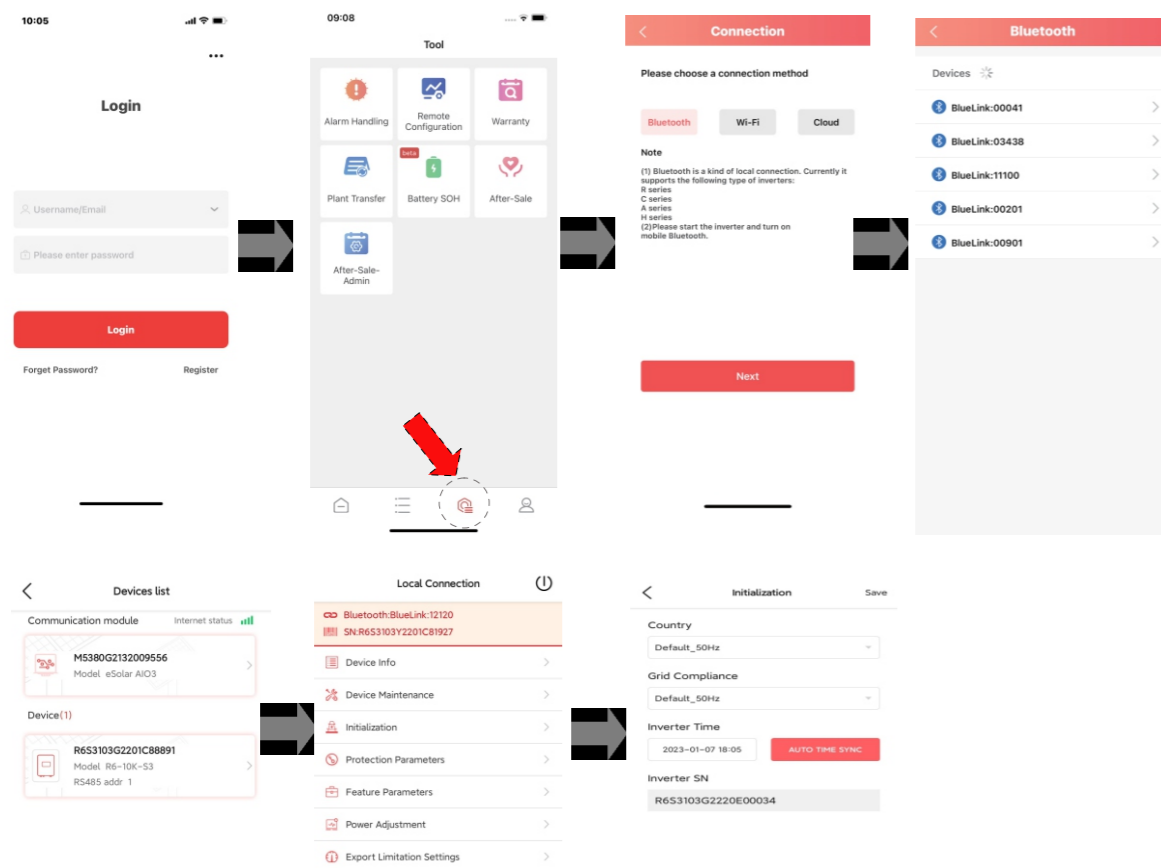
Krok 2: Przejdź do interfejsu „Narzędzie” i wybierz „Zdalna konfiguracja”.

Krok 3: Kliknij „Bluetooth” i włącz funkcję Bluetooth w telefonie, a następnie kliknij „Dalej”.

Krok 4: Wybierz falownik zgodnie z numerami końcowymi SN falownika

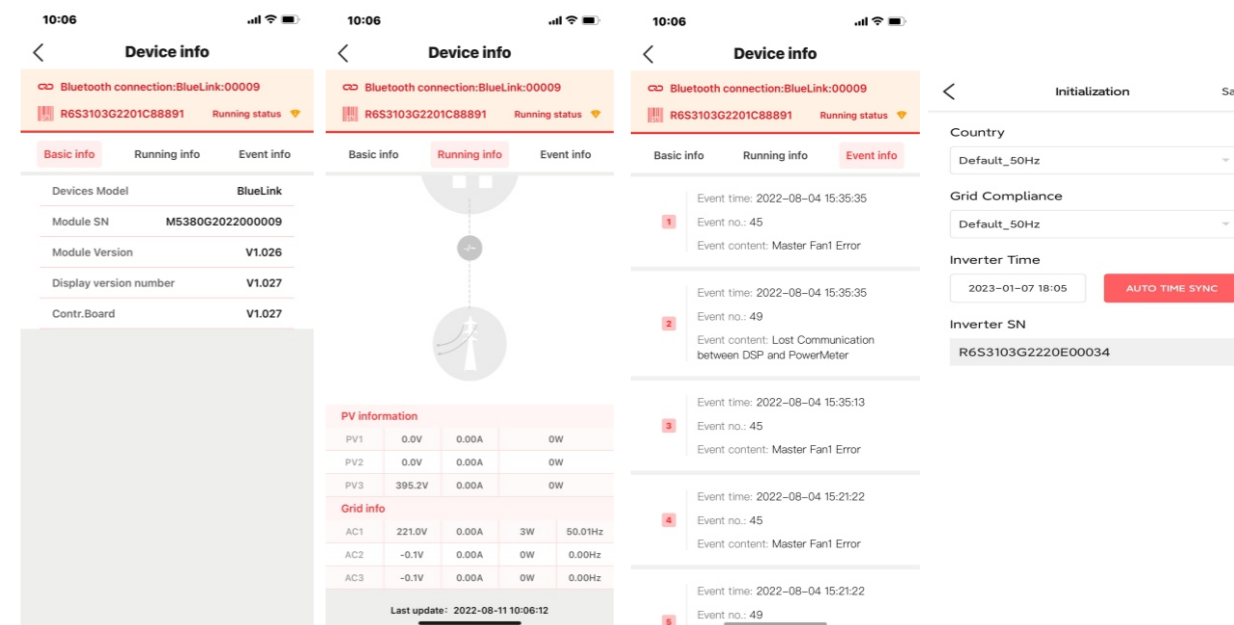
Krok 5: Kliknąć falownik, aby przejść do ustawień falownika

Krok 6: Wybierz odpowiedni kraj i kod sieci dla



5.2.4 Przegląd ustawień falownika

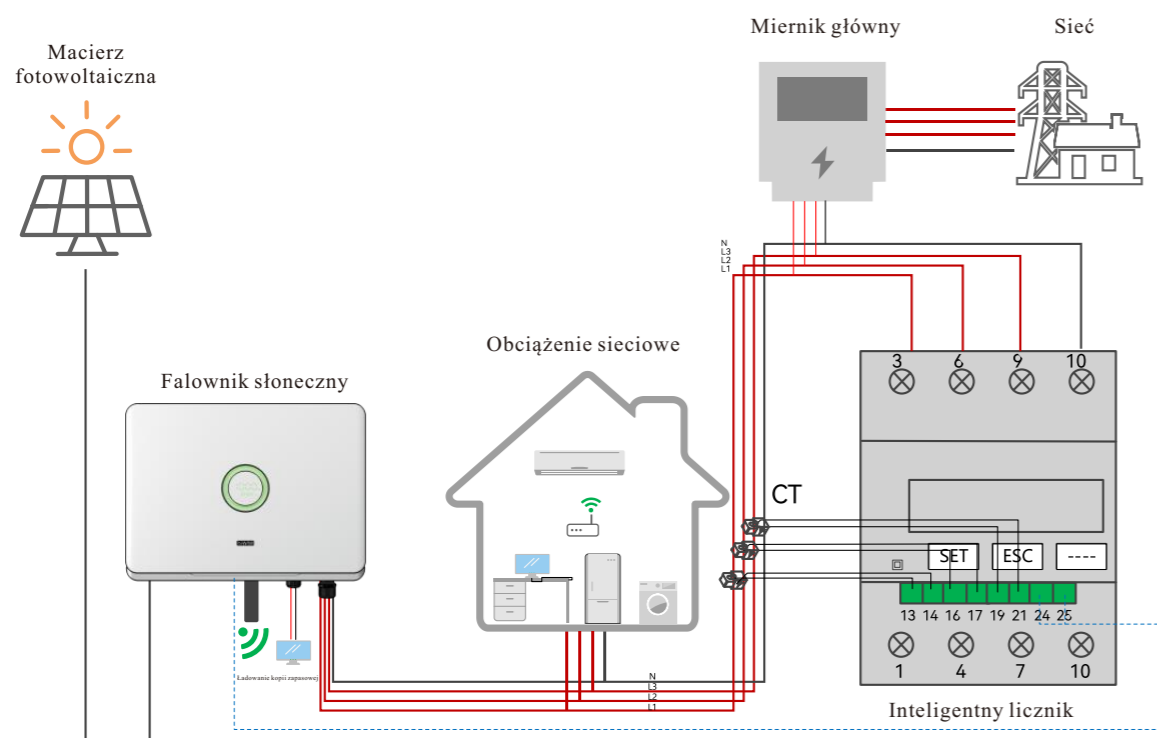
Po uruchomieniu można wyświetlić informacje o urządzeniu, w tym podstawowe informacje o urządzeniu, informacje o pracy i informacje o zdarzeniach. Kod kraju i sieci można



5.2.5 Zdalne monitorowanie

Połącz się z Internetem za pomocą modułu eSolar/4G/WiFi i prześlij dane falownika na serwer. Klienci mogą zdalnie monitorować bieżące informacje o falowniku za pośrednictwem eSolar Web Portal lub mobilnych terminali klienta.

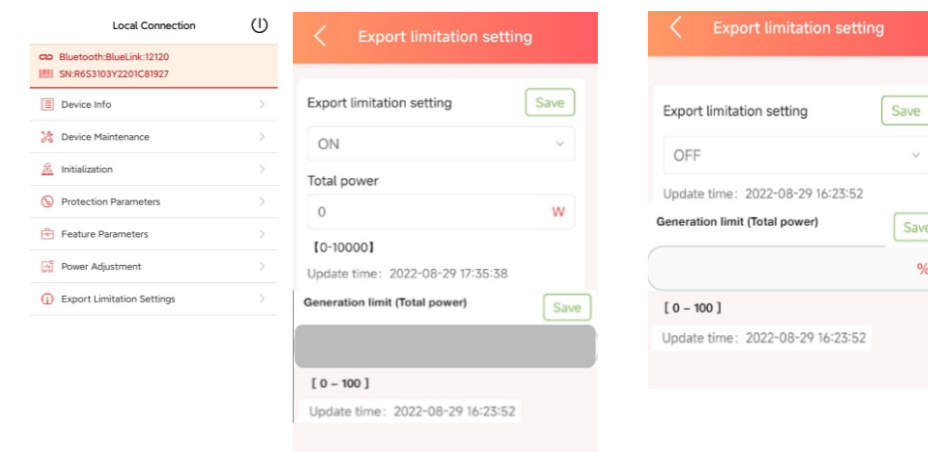
5.3 Ustawienie limitu eksportu



Rysunek 5.4
Schemat okablowania limitu eksportu

5.3.1 Ustawienia aplikacji

Wejdź na stronę główną połączenia lokalnego i kliknij Ustawienia ograniczeń eksportu, wprowadź hasło "201561".












Istnieją dwie metody kontrolowania limitu wysłania. Obie są alternatywne względem siebie:
 Metoda 1: Ustawienie limitu wysłania służy do kontrolowania wysłania energii elektrycznej do sieci.
 Metoda 2: Limit generowania służy do kontrolowania energii elektrycznej generowanej przez falownik.

5.4 Autotest

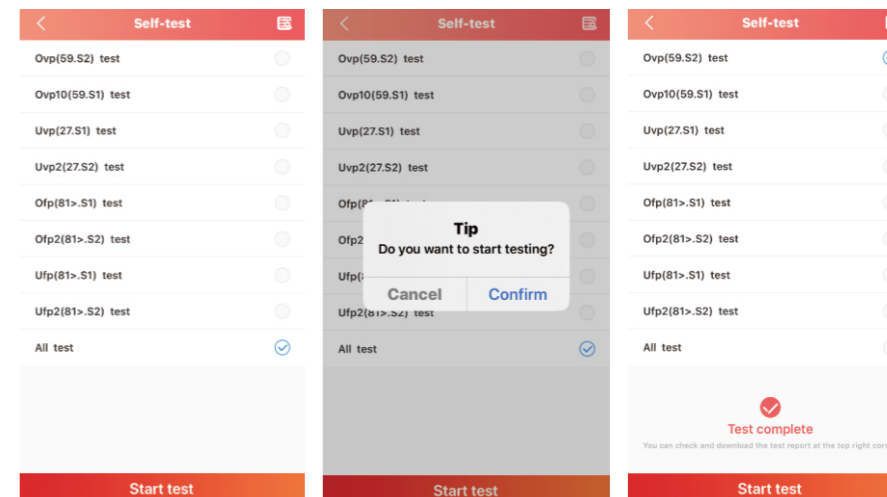
(Dla Włoch)

Według włoskiej normy CEIO-21 wymagane jest wyposażenie wszystkich falowników podłączonych do sieci energetycznej w funkcję autotestu. Podczas autotestu falownik sprawdza czas reakcji na przekroczenie częstotliwości, zbyt niską częstotliwość, przepięcie i zbyt niskie napięcie: ten autotest ma na celu zapewnienie, że w razie potrzeby falownik może odłączyć się od sieci. Jeśli autotest się nie powiedzie, falownik nie będzie mógł zasilać sieci.

<p>Krok 1:</p> <p>Podłącz moduł komunikacyjny (Wi-Fi/4G/Ethernet) do falownika (procedura połączenia może odnosić się do skróconej instrukcji instalacji modułu eSolar).</p>	<ul style="list-style-type: none">  device maintenance >  Initial Setting >  InvWaveCheck Set >  Protection data >  Feature data >  Power adjustment >  Communication >  Export limitation setting >  Self-test >
<p>Krok 2:</p> <p>Wybierz Włochy jako kraj i wybierz odpowiedni kod sieci w ustawieniach początkowych.</p>	

Krok 3: Autotest Sta

Można wybrać wymagany element autotestu: Czas pojedynczego autotestu wynosi około 5 minut: Czas całego autotestu wynosi około 40 minut: Po zakończeniu autotestu można zapisać raport: Jeśli autotest nie powiedzie się, należy skontaktować się z SAJ lub dostawcą falownika.

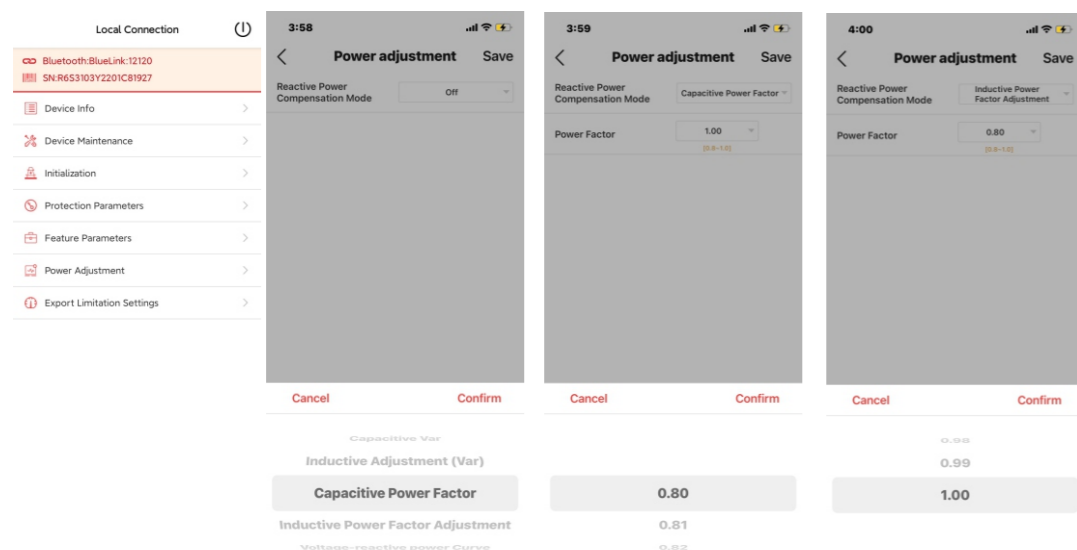


5.5 Ustawienie kontroli mocy biernej

(Dla Australii)

5.5.1 Konfiguracja trybu stałego współczynnika mocy i trybu stałej mocy biernej

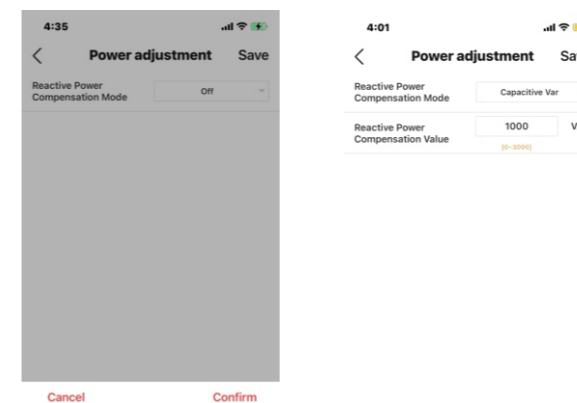
Tryb stałego współczynnika mocy



Krok 1: Wybierz opcję Regulacja zasilania i wprowadź hasło „201561”.

Krok 2: Wybierz pojemnościowy współczynnik mocy lub indukcyjny współczynnik mocy zgodnie z lokalnymi parametrami sieci: Zakres współczynnika mocy wynosi od 0,8 wiodącego~0,8 opóźnionego.

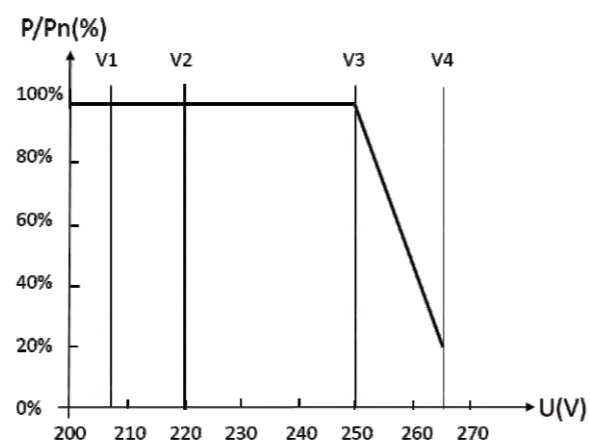
Tryb stałej mocy biernej



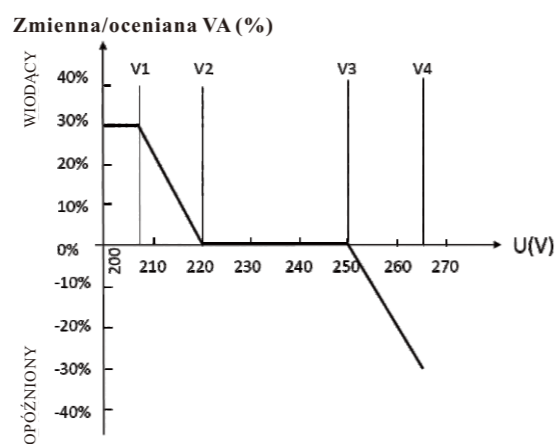
Krok 1: Wybierz regulację indukcyjną Var lub pojemnościową Var zgodnie z lokalnymi parametrami sieci: Zakres mocy wynosi od -60%P_n~60%P_n.

5.5.2 Konfiguracja trybu V-Watt i Volt-Var

Ten falownik jest zgodny z normą AS/NZS 4777:2020 dla trybów reakcji na jakość zasilania: Falownik spełnia wymogi dla różnych regionów DNSP dotyczące zasad przyłączenia do sieci dla ustawień wolto-watów i wolto-woltów, np. ustawienia szeregowo AS4777, jak wskazano na Rys. 5.5 i 5.6.



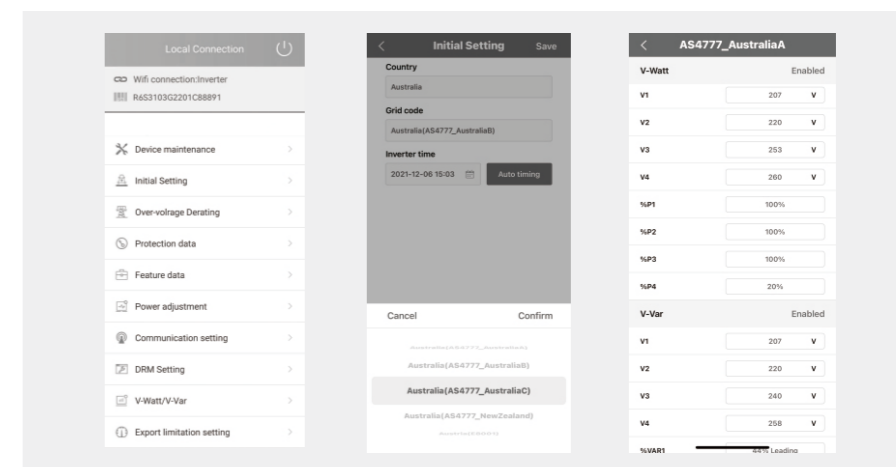
Rysunek 5.5
Krzywa dla trybu odpowiedzi Vo It-Watt (seria AS4777)



Rysunek 5.6
Krzywa dla trybu sterowania volt-var (seria AS4777)

Procedura ustawiania:

- 1: Zgodność sieci z normą AS4777 ustawiono podczas produkcji. Należy wybrać odpowiednią zgodność z siecią zgodnie z przepisami kraju podczas instalacji: Możesz wybrać zgodność z lokalną siecią za pośrednictwem eSAJ Home.
- 2: Zaloguj się do eSAJ Home i kliknij „Połączenie lokalne”. Procedurę uzyskiwania połączenia opisano w rozdziale 5.2.2 Monitorowanie w pobliżu.
- 3: Kliknij „V-Watt/V-Var”, aby wejść do ustawień DNSP. Wybierz odpowiednie parametry dla kraju z rozwijanej listy.



6.

Kod błędu i
rozwiązywanie
problemów

rozwiązywanie problemów

Kod	Informacja o błędzie
1	Błąd przekaźnika głównego
2	Błąd głównej pamięci EEPROM
3	Błąd wysokiej temperatury głównej
4	Błąd niskiej temperatury głównej
5	Utrata komunikacji M.< ->S
6	Błąd urządzenia GFCI
7	Błąd urządzenia DCI
8	Błąd czujnika prądu
9	Wysokie napięcie Faza1 urządzenia nadrzędnego
10	Niskie napięcie Faza1 urządzenia nadrzędnego
11	Wysokie napięcie Faza2 urządzenia nadrzędnego
12	Niskie napięcie Faza2 urządzenia nadrzędnego
13	Wysokie napięcie Faza3 urządzenia nadrzędnego
14	Niskie napięcie Faza3 urządzenia nadrzędnego
15	Napięcie sieci 10 min. wysokie
16	Niskie napięcie wyjściowe poza siecią
17	Zwarcie wyjścia poza siecią
18	Wysoka częstotliwość głównej sieci
19	Niska częstotliwość głównej sieci
21	Faza1 DCV Wysoka
22	Faza2 DCV Wysoka
23	Faza3 DCV Wysoka
24	Błąd matrycy bez sieci
27	Błąd GFCI
28	Faza1 Błąd DCI
29	Faza2 Błąd DCI
30	Faza3 Błąd DCI
31	Błąd ISO
32	Błąd balansu napięcia magistrali
33	Wysokie napięcie głównej magistrali sprzętowej
34	Niskie napięcie głównej magistrali sprzętowej
35	Utrata fazy sieci głównej
36	Wysokie napięcie głównego PV
37	Błąd wysprzęglania urządzenia głównego
38	Napięcie magistrali głównej HW wysokie
39	Wysokie napięcie głównego HW PV

Kod	Informacja o błędzie
40	Autotest główny nie powiódł się
41	Wysokie napięcie głównego inwertera HW
42	Błąd głównego SPD AC
43	Błąd głównego SPD DC
44	Błąd napięcia sieci głównej NE
45	Błąd wentylatora głównego 1
46	Błąd wentylatora głównego 2
47	Błąd wentylatora głównego 3
48	Błąd wentylatora głównego 4
49	Utrata komunikacji między urządzeniem nadrzędnym a licznikiem
50	Utrata komunikacji między M.< ->S
51	Utrata komunikacji między falownikiem a SEC
52	Błąd HMI EEPROM
53	Błąd HMI RTC
54	Błąd urządzenia BMS
55	Utrata komunikacji BMS
56	Błąd urządzenia CT
57	Błąd utraty AFCI
58	Błąd utraty komunikacji H< ->S
61	Wysokie napięcie Faza1 urządzenia podrzędnego
62	Niskie napięcie Faza1 urządzenia podrzędnego
63	Wysokie napięcie Faza2 urządzenia podrzędnego
64	Niskie napięcie Faza2 urządzenia podrzędnego
65	Wysokie napięcie Faza3 urządzenia podrzędnego
66	Niskie napięcie Faza3 urządzenia podrzędnego
67	Wysoka częstotliwość urządzenia podrzędnego
68	Niska częstotliwość urządzenia podrzędnego
73	Błąd urządzenia podrzędnego bez sieci
74	PVInputModeFault
75	HWPVCurrHighFault
76	Wysokie napięcie PV urządzenia podrzędnego
77	Wysokie napięcie podrzędnej magistrali sprzętowej
81	Utrata komunikacji D< ->C
83	Błąd głównego urządzenia Arc
84	Błąd głównego trybu PV

Tabela 6.1
Kod błędu

Kod	Informacja o błędzie
85	Uprawnienia wygasają
86	Błąd DRM0
87	Błąd główny Arc
88	Wysokie napięcie głównego SW PV

Skontaktuj się z dostawcą w celu rozwiązania problemu i usunięcia usterki

Ogólne metody rozwiązywania problemów z falownikiem są następujące:

Informacja o błędzie	rozwiązywanie problemów
Błąd przekaźnika	Jeśli ten błąd występuje często, skontaktuj się z dystrybutorem lub zadzwoń do działu pomocy technicznej SAJ.
Storer Error	Jeśli ten błąd występuje często, skontaktuj się z dystrybutorem lub zadzwoń do działu pomocy technicznej SAJ.
Błąd wysokiej temperatury	Sprawdź, czy radiator nie jest zablokowany, czy falownik nie ma zbyt wysokiej lub zbyt niskiej temperatury. Jeśli są prawidłowe, skontaktuj się z dystrybutorem lub zadzwoń do działu pomocy technicznej SAJ.
Master Lost Communication	Jeśli ten błąd występuje często, skontaktuj się z dystrybutorem lub zadzwoń do działu pomocy technicznej SAJ.
Błąd urządzeń GFCI	Jeśli ten błąd występuje często, skontaktuj się z dystrybutorem lub zadzwoń do działu pomocy technicznej SAJ.
Błąd urządzeń DCI	Jeśli ten błąd występuje często, skontaktuj się z dystrybutorem lub zadzwoń do działu pomocy technicznej SAJ.
Błąd czujnika prądu	Jeśli ten błąd występuje często, skontaktuj się z dystrybutorem lub zadzwoń do działu pomocy technicznej SAJ.
Błąd napięcia prądu przemiennego	<ul style="list-style-type: none"> ·Sprawdź napięcie sieci ·Sprawdź połączenie między falownikiem a siecią. ·Sprawdź ustawienia standardów sieciowych falownika. ·Jeśli napięcie w sieci jest wyższe niż napięcie regulowane przez lokalną sieć, należy zapytać pracowników odpowiedzialnych za lokalną sieć, czy mogą dostosować napięcie w punkcie zasilania lub zmienić wartość napięcia regulowanego. ·Jeśli napięcie sieci mieści się w dozwolonym zakresie regulacji, a na wyświetlaczu LCD nadal występuje ten błąd, skontaktuj się z dystrybutorem lub zadzwoń do działu pomocy technicznej SAJ.

Tabela 6.2
rozwiązywanie problemów

Informacja o błędzie	rozwiązywanie problemów
Błąd częstotliwości	Sprawdź ustawienie dla regionu i częstotliwość sieci lokalnej: Jeśli są prawidłowe, skontaktuj się z dystrybutorem lub zadzwoń do działu pomocy technicznej SAJ.
Błąd utraty sieci	Sprawdź stan połączenia między stroną AC falownika a siecią. Jeśli jest prawidłowe, skontaktuj się z dystrybutorem lub zadzwoń do działu pomocy technicznej SAJ.
Błąd GFCI	Sprawdź rezystancję izolacji strony dodatniej i ujemnej panelu słonecznego; sprawdź, czy falownik znajduje się w wilgotnym środowisku; sprawdź uziemienie falownika: Jeśli są prawidłowe, skontaktuj się z dystrybutorem lub zadzwoń do działu pomocy technicznej SAJ.
Błąd DCI	Jeśli ten błąd występuje zawsze, skontaktuj się z dystrybutorem lub zadzwoń do działu pomocy technicznej SAJ.
Błąd ISO	Sprawdź rezystancję izolacji strony dodatniej i ujemnej panelu słonecznego; sprawdź, czy falownik znajduje się w wilgotnym środowisku; sprawdź, czy uziemienie falownika nie poluzowało się: Jeśli są prawidłowe, skontaktuj się z dystrybutorem lub zadzwoń do działu pomocy technicznej SAJ.
Prąd przetężeniowy	Sprawdź stan połączenia między falownikiem a siecią. Sprawdź, czy napięcie sieci jest stabilne. Jeśli są prawidłowe, skontaktuj się z dystrybutorem lub zadzwoń do działu pomocy technicznej SAJ.
Przekroczenie napięcia magistrali	Sprawdź ustawienia panelu słonecznego: Projektant SAJ może ci pomóc: Jeśli są prawidłowe, skontaktuj się z dystrybutorem lub zadzwoń do działu pomocy technicznej SAJ.
Prąd przetężeniowy fotowoltaiki	Jeśli ten błąd występuje zawsze, skontaktuj się z dystrybutorem lub zadzwoń do działu pomocy technicznej SAJ.
Usterka napięcia fotowoltaiki	Sprawdź ustawienia panelu słonecznego: Projektant SAJ może ci pomóc: Jeśli są prawidłowe, skontaktuj się z dystrybutorem lub zadzwoń do działu pomocy technicznej SAJ.
Utracona komunikacja	Sprawdź połączenie kabli komunikacyjnych między płytą sterującą a płytą wyświetlacza: Jeśli jest prawidłowe, skontaktuj się z dystrybutorem lub zadzwoń do działu pomocy technicznej SAJ.
Błąd zerowego napięcia między przewodami	Sprawdź, czy połączenie zacisku uziemienia wyjścia AC jest stabilne i niezawodne: Jeśli to, o czym wspomniano powyżej, jest prawidłowe, skontaktuj się z dystrybutorem lub zadzwoń do działu pomocy technicznej SAJ.

7.

Recykling i utyliczacja



Tego urządzenia nie należy utylizować jako odpad komunalny: Falownik, którego okres żywotności dobiegł końca i nie musi być zwrócony do sprzedawcy, musi być starannie poddany utylizacji przez autoryzowany punkt zbiórki odpadów i recyklingu w Twojej okolicy.