

SAJ



GUANGZHOU SANJING ELECTRIC CO., LTD

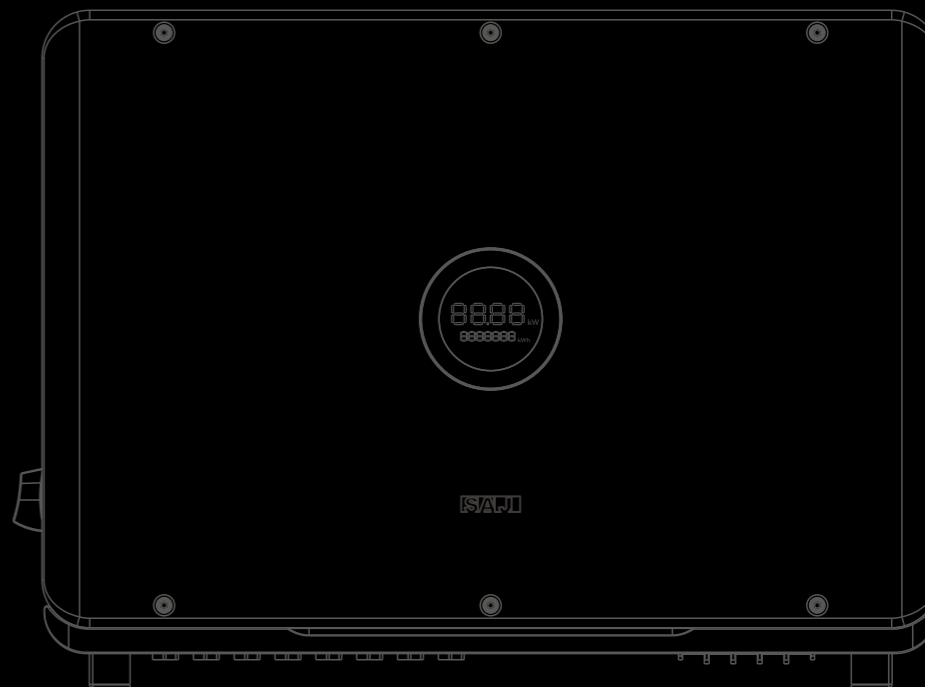
Tel: (86)20 66608588 Faks: (86)20 66608589 Sieć: www.saj-electric.com

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



V1.3

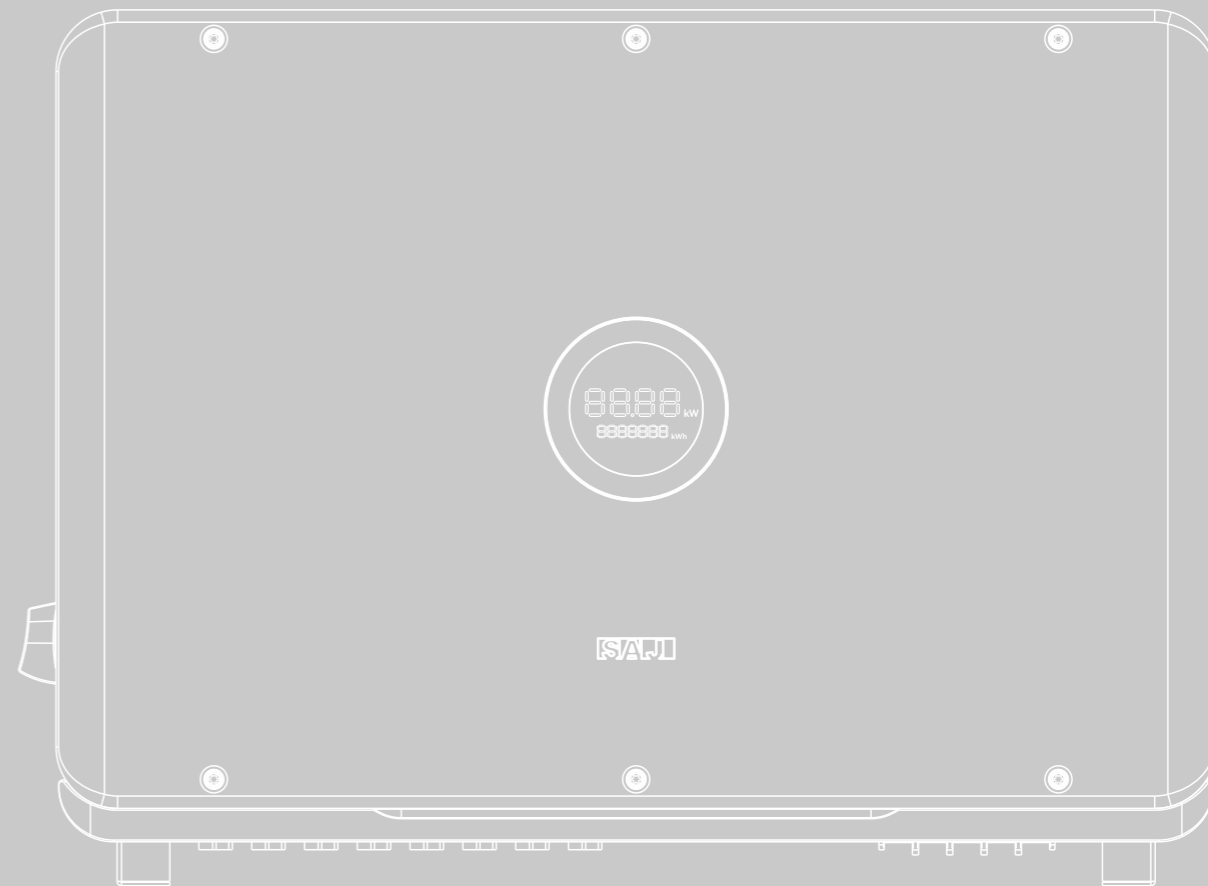
SAJ



Seria R6

**DACHOWY FALOWNIK SOLARNY
INSTRUKCJA OBSŁUGI**

R6-15~50K-T2/T3/T4-32



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-----	15
3.4 Procedura montażu-----	18



4. POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE-----	21
4.1 Instrukcja bezpieczeństwa -----	22
4.2 Specyfikacje interfejsu elektrycznego-----	22
4.3 Przyłącze AC-----	24
4.4 Połączenie po stronie DC-----	26
4.5 Alarm usterki uziemienia-----	27
4.6 Połączenie komunikacyjne-----	28



5. INSTRUKCJE debugowania-----	29
5.1 Wprowadzenie HMI-----	30
5.2 Monitorowanie działania-----	31
5.2.1 Wprowadzenie do aplikacji-----	31
5.2.2 Połączenie lokalne-----	32
5.2.3 Logowanie do konta-----	34
5.2.4 Przegląd ustawień falownika-----	36
5.2.5 Zdalne monitorowanie-----	36
5.3 Ustawienie limitu eksportu-----	37
5.4 Autotest-----	39
5.5 Ustawienie kontroli mocy biernej-----	41



6. Kod błędu i rozwiązywanie problemów-----	45
---	----



7. Recykling I utylizacja-----	49
--------------------------------	----

1.1 Zakres zastosowania

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

R6-15K-T2-32, R6-17K-T2-32, R6-20K-T2-32, R6-22K-T2-32, R6-25K-T2-32
 R6-25K-T2-32-B, R6-25K-T3-32, R6-25K-T3-32-B, R6-30K-T3-32, R6-30K-T3-32-B
 R6-33K-T3-32, R6-36K-T3-32, R6-36K-T4-32, R6-40K-T4-32, R6-50K-T4-32

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 wskazuje na niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może doprowadzić do śmierci lub poważnych bądź umiarkowanych obrażeń.

OSTROŻNIE

· UWAGA wskazuje na niebezpieczny stan, który, jeśli się go nie uniknie, może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia.

UWAGA

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

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI



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 Przejdź do rozdziału 6 „Rozwiązywanie problemów”, aby usunąć błąd
	Tego urządzenia NIE należy wyrzucać razem z odpadami komunalnymi Przejdź do Rozdziału 7 „Recykling i utylizacja”, aby uzyskać informacje na temat właściwego postępowania.
	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 zagrożenie śmiercią z powodu porażenia prądem i wysokiego napięcia. Nie wolno dotykać elementów roboczych falownika; może to spowodować oparzenia lub śmierć.
- Aby zapobiec ryzyku porażenia prądem podczas montażu i konserwacji, należy upewnić się, że wszystkie zaciski AC i DC są odłączone.
- Nie dotykaj powierzchni falownika, gdy jego obudowa jest mokra, ponieważ może to spowodować porażenie prądem.
- Nie przebywaj w pobliżu falownika podczas trudnych warunków pogodowych, w tym burzy, wyładowań atmosferycznych itp.
- Przed otwarciem obudowy falownik SAJ musi być odłączony od sieci i generatora fotowoltaicznego; po odłączeniu od źródła zasilania należy odczekać co najmniej pięć minut, aby kondensatory magazynujące energię całkowicie się rozładowały.

 OSTRZEŻENIE

- Montaż, serwis, recykling i utylizacja falowników muszą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowane osoby zgodnie z krajowymi i lokalnymi normami i przepisami.
- Wszelkie nieautoryzowane działania, w tym modyfikacja funkcjonalności produktu w jakiegokolwiek formie, mogą spowodować śmiertelne zagrożenie dla osoby obsługującej urządzenie, osób trzecich, lub poważne zagrożenie dla urządzeń lub ich właściwości: 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

- Tylko sieć publiczna
- Falownik solarny ma za zadanie bezpośrednio zasilać prądem przemiennym publiczną sieć energetyczną. Nie należy podłączać wyjścia prądu przemiennego falownika do jakiegokolwiek prywatnego urządzenia prądu przemiennego.

2.

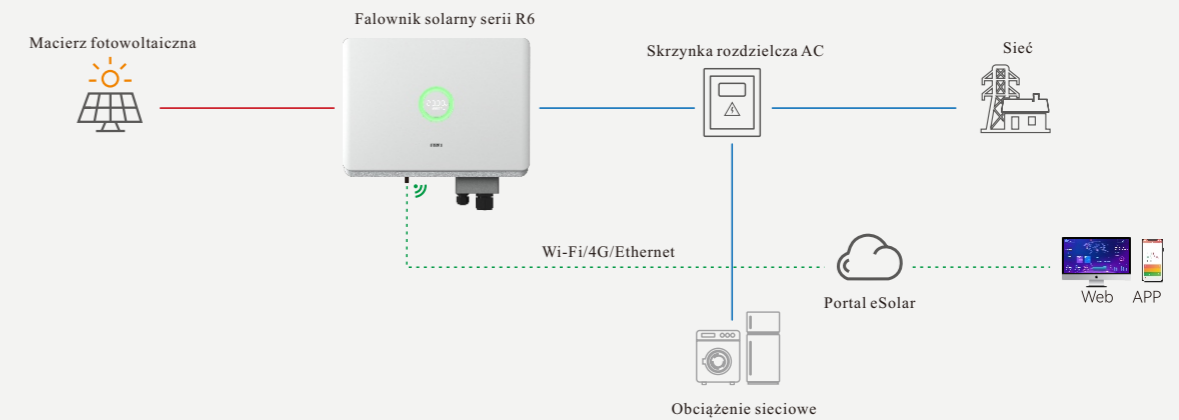
PRZEGLĄD
produktu

Seria R6

Produkty R6-XX-TX-32 to trójfazowe falowniki podłączone do sieci bez transformatorów, które są ważnymi komponentami systemów solarnych podłączonych do sieci.

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



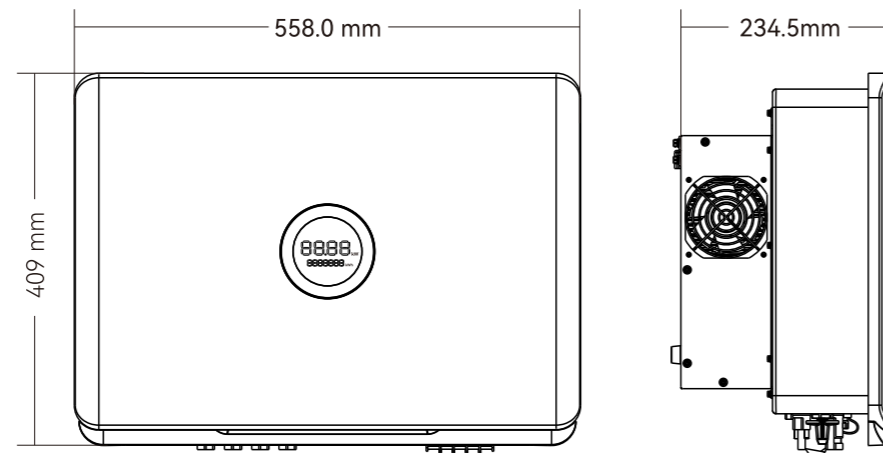
2.1 Specyfikacja dla danego modelu

R6 – XK – TX – 32 - B

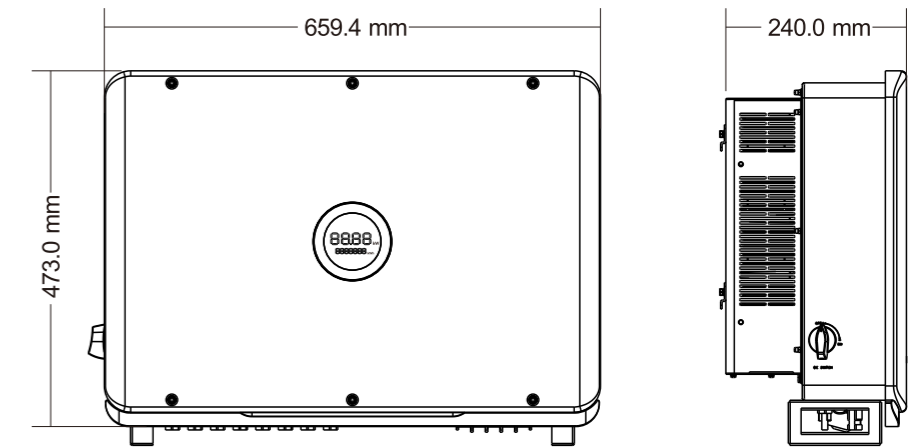
① ② ③ ④ ⑤

- 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 32 oznacza, że maksymalny prąd wejściowy DC każdego trackera MPP wynosi 32A.
- ⑤ B oznacza, że ten model dotyczy WYŁĄCZNIE Belgii.

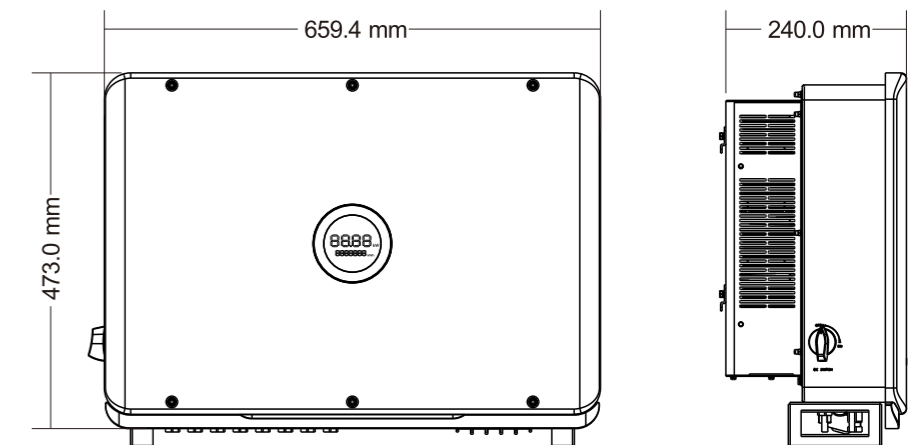
2.2 Wygląd



Rysunek 2.2
WYMIARY R6-15~25K-T2-32,R6-25K-T2-32-B



Rysunek 2.2
WYMIARY R6-25~36K-T3-32,R6-25K/30K-T3-32-B



Rysunek 2.4
Wymiary R6-36K/40K/50K-T4-32

2.3 Arkusz danych

R6-15K/17K/20K/22K/25K-T2-32,R6-25K-T2/T3-32-B

Model	R6-15K-T2-32	R6-17K-T2-32	R6-20K-T2-32	R6-22K-T2-32	R6-25K-T2-32-B	R6-25K-T2-32	R6-25K-T3-32-B
Wejście (prąd stały)							
Maks. moc zestawu fotowoltaicznego [Wp]@STC	22500	25500	30000	33000	37500	37500	37500
Maks. napięcie wejściowe [V]	1100						
Zakres napięcia MPPT [V]	180-1000						
Znamionowe napięcie wejściowe [V]	600						
Napięcie rozruchu [V]	200						
Maks. natężenie wejściowe [A]	32/32						32/32/32
Maks. prąd zwarcia [A]	38.4/38.4						38.4/38.4/38.4
Liczba trackerów MPP	2						3
Liczba ciągów na tracker MPP	2/2						2/2/2
Wyjście (prąd przemienny)							
Znamionowa moc wyjściowa AC [W]	15000	17000	20000	22000	25000	25000	25000
Maks. moc wyjściowa AC [VA]	16500	18700	22000	24200	25000	27500	25000
Znamionowy prąd wyjściowy [A] przy 230Vac	21.7	24.6	29.0	31.9	36.2	36.2	36.2
Maks. prąd wyjściowy AC [A]	25.0	28.3	33.3	36.7	37.9	41.7	37.9
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, 60/44-55, 54-65						
Całkowite zniekształcenia harmoniczne [THDi]	< 3%						
Współczynnik mocy	0,8 wiodący~0,8 opóźniony						
Fazy zasilania/fazy połączenia prądu przemiennego	3/3						
Wydajność							
Sprawność maksymalna	98.8%						
Wydajność Euro	98.5%						
Zabezpieczenie							
Monitorowanie DCI	Zintegrowane						
Monitorowanie GFCI	Zintegrowane						
Monitorowanie sieci	Zintegrowane						
Wykrywanie uziemienia AC	Zintegrowane						
Zabezpieczenie przed zwarcim prądu przemiennego	Zintegrowane						
Wykrywanie rezystancji izolacji prądu stałego	Zintegrowane						
Ochrona przed przepięciami prądu stałego	Rodzaj III						
Ochrona przed przepięciami prądu zmiennego	Rodzaj III						

Tryb	R6-15K-T2-32	R6-17K-T2-32	R6-20K-T2-32	R6-22K-T2-32	R6-25K-T2-32-B	R6-25K-T2-32	R6-25K-T3-32-B
Zabezpieczenie przeciwwypowe	AFD						
Zabezpieczenie AFCI	Opcjonalnie						
Interfejs							
Przyłącze AC	Listwa przyłączeniowa						
Połączenie prądu stałego	MC4						
Wyświetlacz	LED+aplikacja (Bluetooth)						
Port komunikacyjny	Rs232(USB)+RS485(RJ45)+DRM(RJ45)						
Tryb komunikacyjny	Wi-Fi/Ethernet/4G						
Monitorowanie obciążenia	24/7 (Opcjonalnie)						
Ogólne dane							
Topologia	Bez transformatora						
Pobór mocy w nocy [W]	<0.6						
Zakres temperatury pracy	-40°C~+60°C						
Metoda chłodzenia	Inteligentne chłodzenie wentylatorem						
Wilgotność otoczenia	0~100% bez kondensacji						
Maks. wysokość robocza [m]	4000 m (obniżenie mocy przy > 3000 m)						
Generowany hałas [dBA]	<50						
Stopień ochrony	IP65						
Mocowanie	Panel tylny						
Wymiary [W*S*G] [mm]	409*558*234.5						473*659.4*240
Waga [kg]	22.5						35.5
Gwarancja [rok]	Zapoznaj się z kartą gwarancyjną						
Certyfikaty	IEC/EN62109-1/2, EN61000-6-1/2/3/4, IEC61683, IEC60068-2, IEC62116, IEC61727, PEA/MEA, VDE0126-1-1/A1, CEI 0-21, VDE-AR-N 4105, AS/NZS4777.2, CQC NB/T 32004, G98/G99, NBR 16149, NBR 16150, C10/11, RD1669, UNE206006, UNE206007, EN50438						

R6-25/30K/33K/36 K-T3-32, R6- 36K/40K/50 K-T4-32 R6-30K-T3-32-B

Model	R6-25K-T3-32	R6-30K-T3-32-B	R6-30K-T3-32	R6-33K-T3-32	R6-36K-T3-32	R6-36K-T4-32	R6-40K-T4-32	R6-50K-T4-32
Wejście (prąd stały)								
Maks. moc macierzy fotowoltaicznej [Wp@STC]	37500	45000	45000	49500	54000	54000	60000	75000
Maks. napięcie wejściowe [V]	1100							
Zakres napięcia MPPT [V]	180-1000							
Znamionowe napięcie wejściowe [V]	600							
Napięcie rozruchu [V]	200							
Maks. natężenie wejściowe [A]	32/32/32				32/32/32/32			
Maks. prąd zwarcia [A]	38.4/38.4/38.4				38.4/38.4/38.4/38.4			
Liczba trackerów MPP	3				4			
Liczba ciągów na tracker MPP	2/2/2				2/2/2/2			
Wyjście (prąd przemienny)								
Znamionowa moc wyjściowa AC [W]	25000	30000	30000	33000	36000	36000	40000	50000
Maks. moc wyjściowa AC [VA]	27500	30000	33000	36300	39600	39600	44000	50000
Znamionowy prąd wyjściowy [A] przy 230Vac	36.2	43.5	43.5	47.8	52.2	52.2	58	72.5
Maks. prąd wyjściowy AC [A]	41.7	45.5	50	55	60	60	66.7	75.8
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, 60/44-55, 55-65							
Całkowite zniekształcenia harmoniczne [THDi]	< 3 %							
Współczynnik mocy	0,8 wiodący~0,8 opóźniony							
Fazy zasilania/fazy połączenia prądu przemiennego	3/3							
Wydajność								
Wydajność maksymalna	98.8%							
Wydajność Euro	98.5%							
Zabezpieczenie								
Monitorowanie DCI	Zintegrowane							
Monitorowanie GFCI	Zintegrowane							
Monitorowanie sieci	Zintegrowane							
Wykrywanie uziemienia AC	Zintegrowane							
Zabezpieczenie przed zwarciami prądu przemiennego	Zintegrowane							
Wykrywanie rezystancji izolacji prądu stałego	Zintegrowane							
Ochrona przed przepięciami prądu stałego	Rodzaj II							
Ochrona przed przepięciami prądu zmiennego	Rodzaj III							

Model	R6-25K-T3-32	R6-30K-T3-32-B	R6-30K-T3-32	R6-33K-T3-32	R6-36K-T3-32	R6-36K-T4-32	R6-40K-T4-32	R6-50K-T4-32
Zabezpieczenie przeciwwyspowe	AFD							
Zabezpieczenie AFCI	Opcjonalnie							
Interfejs								
Przyłącze AC	Listwa przyłączeniowa							
Połączenie prądu stałego	MC4							
Wyświetlacz	LED+APP (Bluetooth)							
Port komunikacyjny	Rs232(USB)+RS485(RJ45)+DRM(RJ45)							
Tryb komunikacyjny	Wi-Fi/Ethernet/4G							
Monitorowanie obciążenia	24/7 (Opcjonalnie)							
Ogólne dane								
Topologia	Bez transformatora							
Pobór mocy w nocy [W]	<0.6							
Zakres temperatury pracy	-40°C~+60°C							
Metoda chłodzenia	Inteligentne chłodzenie wentylatorem							
Wilgotność otoczenia	0%~100% bez kondensacji							
Maks. wysokość robocza [m]	4000 m (obniżenie mocy przy > 3000 m)							
Generowany hałas [dBA]	<50							
Stopień ochrony	IP65							
Mocowanie	Panel tylny							
Wymiary [W*S*G] [mm]	473*659.4*240							
Waga [kg]	35.5			37			37.5	
Gwarancja [rok]	Zapoznaj się z kartą gwarancyjną							
Certyfikaty	IEC/EN62109-1/2, EN61000-6-1/2/3/4, IEC61683, IEC60068-2, IEC62116, IEC61727, PEA/MEA, VDE0126-1-1/A1, CEI 0-21, VDE-AR-N 4105, AS/NZS4777.2, CQC NB/T 32004, G98/G99, NBR 16149, NBR 16150, C10/11, RD1669, UNE206006, UNE206007, EN50438							

3.

INSTRUKCJA
instalacji3.1
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

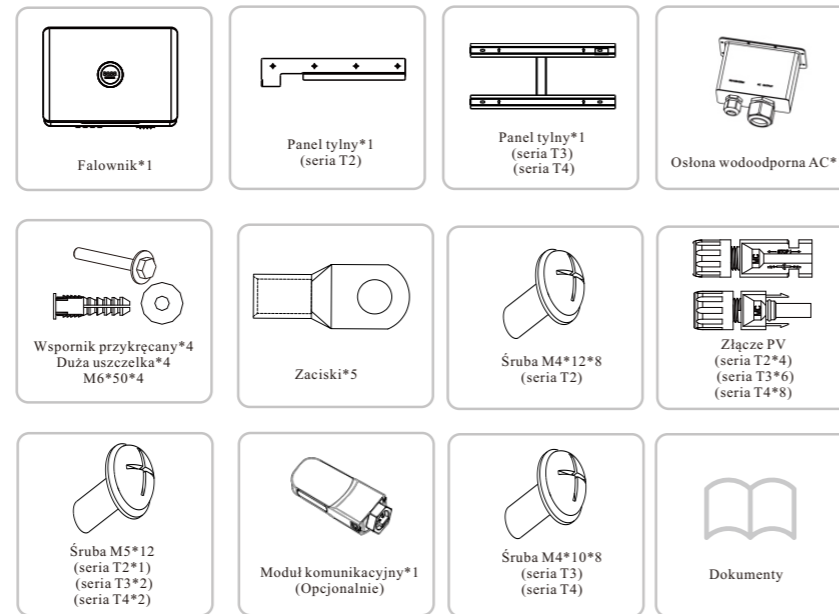
- To urządzenie spełnia wymogi II stopnia zanieczyszczenia
- Nieodpowiednie lub zharmonizowane środowisko instalacji może zagrozić żywotności falownika
- Nie zaleca się instalacji w bezpośrednim narażeniu na intensywne światło słoneczne.
- Miejsce instalacji musi być dobrze wentylowane.

3.2
Pre-installation
Check3.2.1
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 i niezwłocznie skontaktuj się ze sprzedawcą

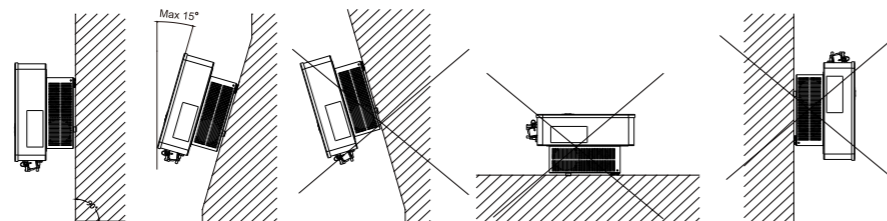
3.2.2 Zakres dostawy

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



Rysunek 3.1
Sposób montażu

Urządzenie wykorzystuje inteligentny wentylator chłodzący i może być instalowane wewnątrz lub na zewnątrz pomieszczeń.

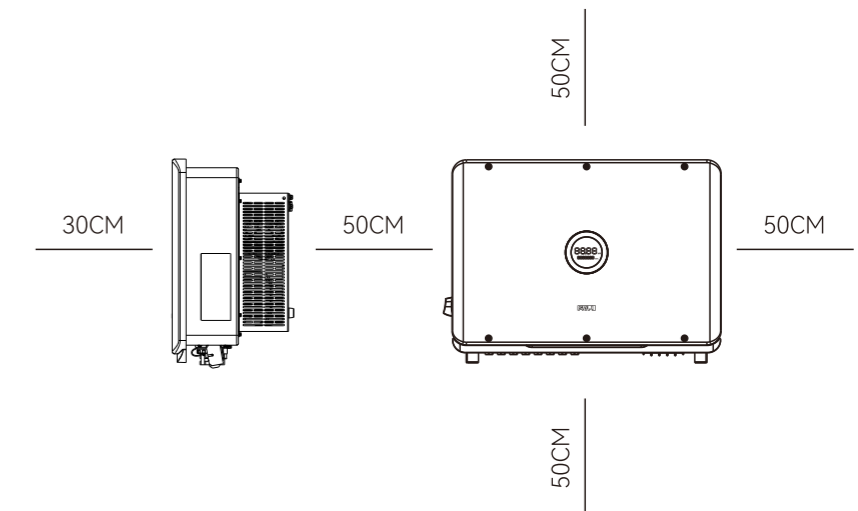
(1) Nie należy wystawiać falownika na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, ponieważ może to spowodować obniżenie mocy z powodu przegrzania.

(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.

(3) Falownik należy zainstalować na wysokości oczu, aby zapewnić wygodę podczas sprawdzania wyświetlacza LCD i ewentualnych czynności konserwacyjnych.

(4) Podczas montażu falownika należy sprawdzić wytrzymałość ściany, na której zostanie umieszczony, w tym akcesoriów. Upewnij się, że panel tylny jest dobrze zamontowany.

Jeśli w pobliżu zainstalowanych jest kilka falowników solarnych SAJ on-grid, upewnij się, że miejsce instalacji jest odpowiednio wentylowane.



Rysunek 3.2
Minimalny prześwit

Wymagania dotyczące środowiska instalacji

- Środowisko instalacji musi być wolne od materiałów łatwopalnych lub wybuchowych.
- Urządzenie należy instalować z dala od źródeł ciepła.
- Nie należy instalować urządzenia w miejscu, w którym występują ekstremalne zmiany temperatury.
- Urządzenie należy trzymać z dala od dzieci.
- Nie należy instalować urządzenia w miejscach codziennej pracy lub zamieszkania, w tym między innymi w następujących miejscach: sypialnia, salon, pokój dzienny, gabinet, toaleta, łazienka, sala kinowa i poddasze.
- Instalując urządzenie w garażu, należy trzymać je z dala od drogi dojazdowej.
- Urządzenie należy trzymać z dala od źródeł wody, takich jak krany, rury kanalizacyjne i zraszacze, aby zapobiec wyciekaniu wody.
- Produkt należy zainstalować w miejscu o dużym natężeniu ruchu, w którym usterka może być widoczna.

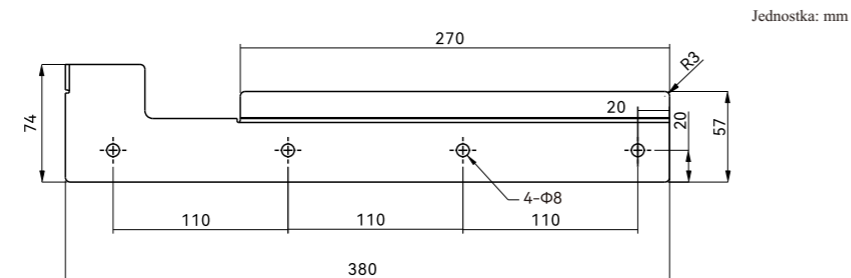
Uwaga: W przypadku montażu na zewnątrz należy uwzględnić wysokość urządzenia od podłoża, aby zapobiec zamoczeniu urządzenia. Konkretna wysokość zależy od specyfiki miejsca montażu.

3.4

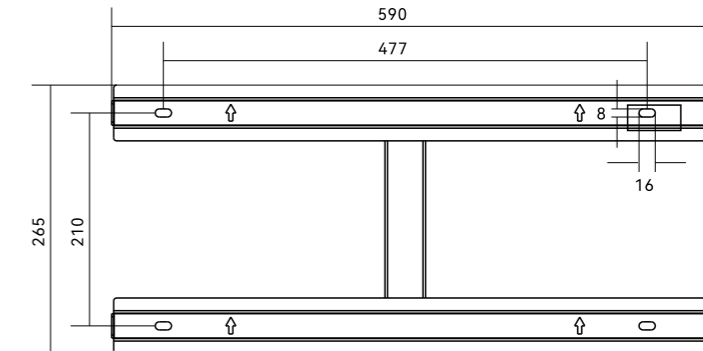
Procedura montażu

(1) Zaznacz położenie otworów na tylnym panelu.

Miejsce montażu należy oznaczyć w sposób przedstawiony na Rysunkach 3.3 i 3.4.



Rysunek 3.3
Wymiary panelu tylnego
R6-15K/17K/20K/22K/25K-T2-32, R6-25K-T2-32-B

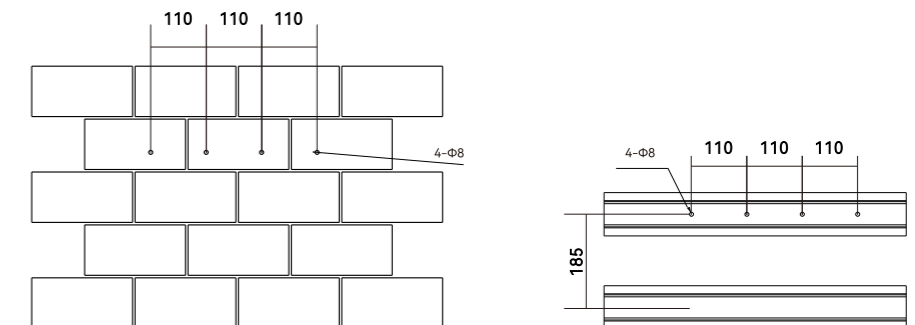


Rysunek 3.4
Wymiary panelu tylnego
R6-25K/30K/33K/36-T3-32, R6-36K/40K/50K-T4-32
R6-25K/30K-T3-32-B

(2) Wywierć otwory i umieść rurki rozprężne

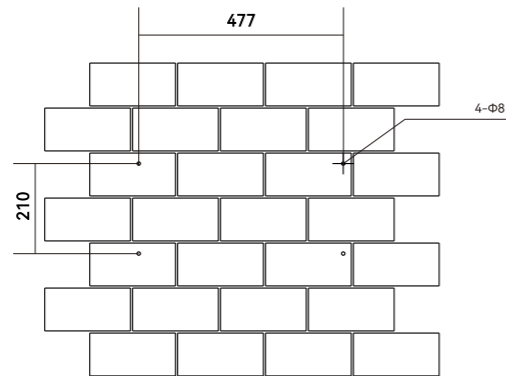
Wywierć 4 otwory w ścianie (zgodnie z Rysunkami 3.5 i 3.6), a następnie umieść kołki w otworach za pomocą gumowego młotka.

Jednostka: mm



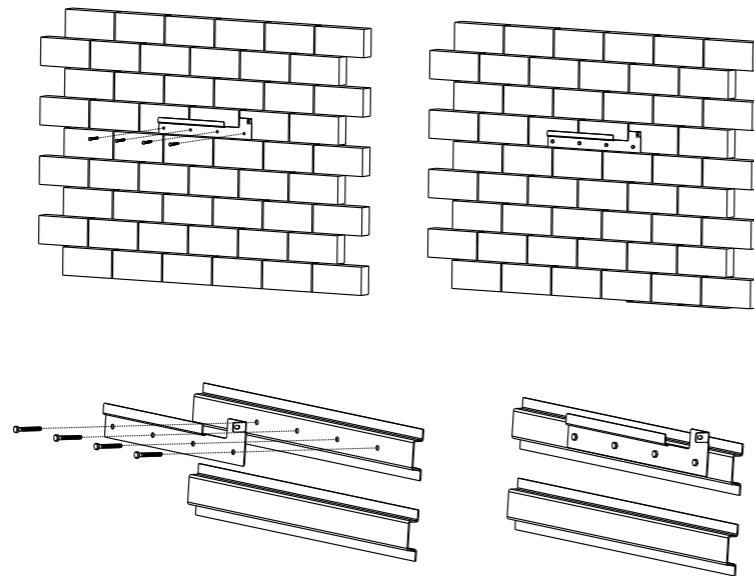
Rysunek 3.5
Wymiary wierconych otworów R6-15K/17K/20K/22K/25K-T2-32,
R6-25K-T2-32-B

Rysunek 3.6
Wymiary wierconych otworów
R6-25K/30K/33K/36K-T3-32, R6-36K/40K/50K-T4-32
R6-25K/30K-T3-32-B



(3) Zabezpiecz śruby i panel tylny

Panele należy przymocować w pozycji montażowej za pomocą śrub, jak pokazano na Rysunek 3.7.

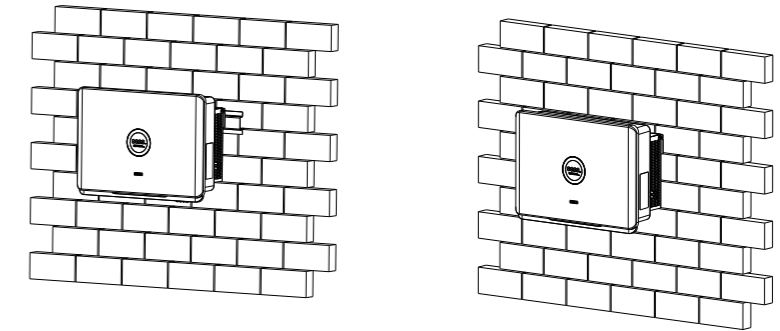


Rysunek 3.7
Zamontuj panel tylny

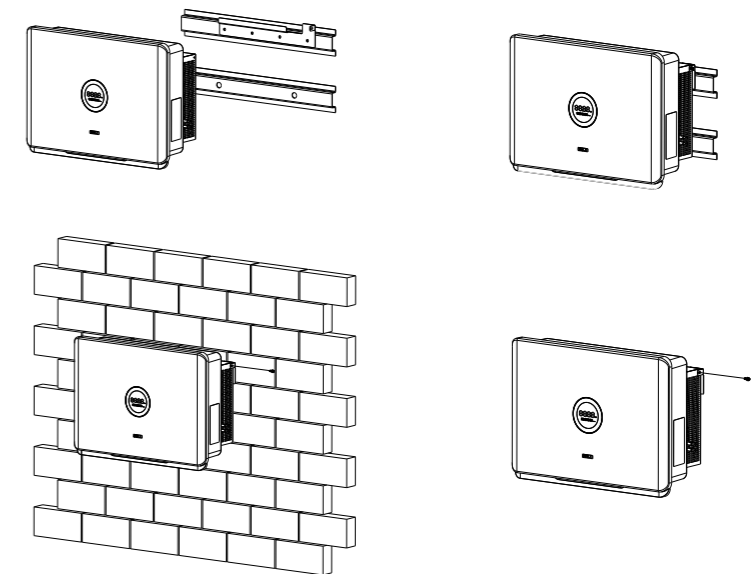
(4) Montaż falownika

Ostrożnie zamontuj falownik na tylnym panelu, jak pokazano na Rysunkach 3.8 i 3.9. Upewnij się, że tylna część urządzenia jest dobrze przymocowana do tylnego panelu.

Rysunek 3.8
Montaż falownika



Rysunek 3.9
Przymocuj falownik i panel do zawieszania za pomocą śrub



4.

POŁĄCZENIE
ELEKTRYCZNE4.1
Instrukcja
bezpieczeństwa

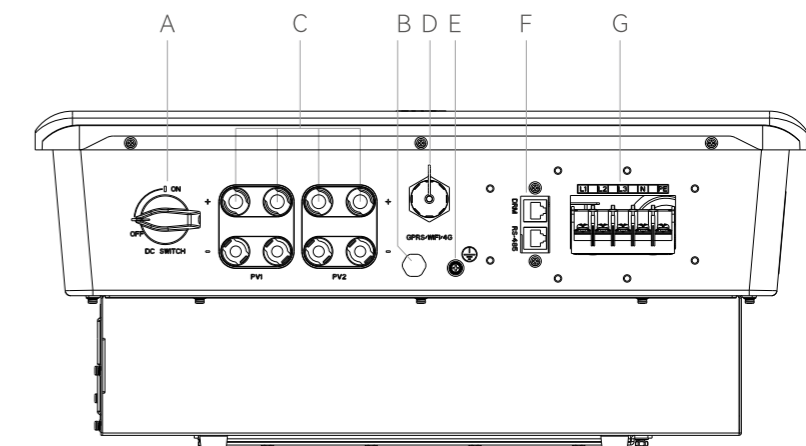
Połączenie elektryczne może być wykonywane wyłącznie przez profesjonalnych techników. Należy pamiętać, że falownik jest urządzeniem zasilanym dwutorowo. Przed podłączeniem technicy muszą stosować niezbędne wyposażenie ochronne, w tym rękawice izolacyjne, obuwie izolacyjne i kask ochronny.

 **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

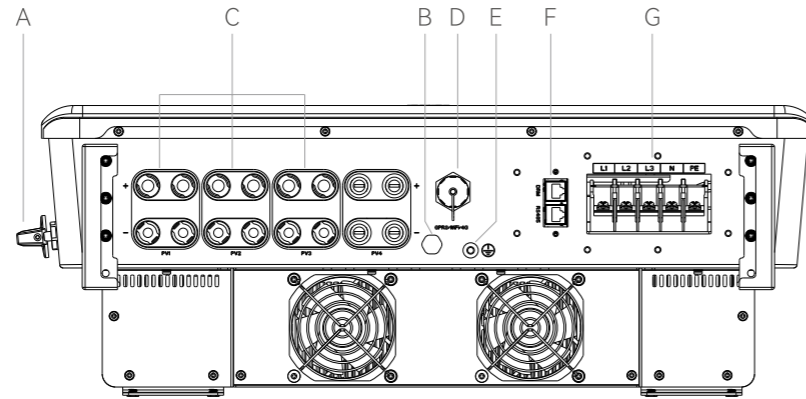
- Niebezpieczne dla życia z powodu zagrożenia pożarem lub porażenia prądem.
- Po włączeniu zasilania urządzenie powinno być zgodne z krajowymi przepisami i regulacjami.
- Bezpośrednie połączenie falownika z systemami wysokiego napięcia musi być wykonane przez wykwalifikowanych techników zgodnie z lokalnymi i krajowymi normami i przepisami dotyczącymi sieci energetycznej.
- Panele fotowoltaiczne, gdy zostaną wystawione na działanie promieni słonecznych, będą wytwarzać wysokie napięcie groźące, które może stanowić zagrożenie dla życia.

 **UWAGA**

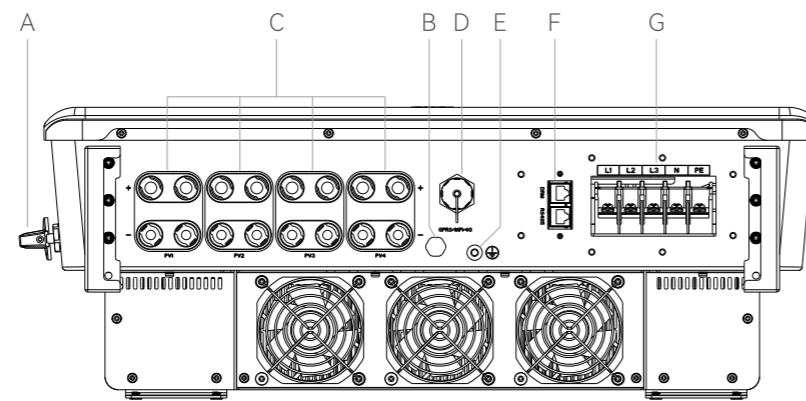
- Połączenia elektryczne powinny być zgodne z odpowiednimi przepisami, tj. przepisami dotyczącymi przekroju przewodów, bezpieczników i uziemienia ochronnego.
- Kategoria przepięcia na gnieździe wejściowym DC to , na gnieździe wyjściowym AC to .

4.2
Specyfikacje
interfejsu
elektrycznego

Rysunek 4.1
Interfejs elektryczny
R6-15K/17K/20K/22K/25K-T2-32
R6-25K-T2-32-B



Rysunek 4.2
Interfejs elektryczny
R6-25K/30K/33K/36K-T3-32
R6-25K/30K-T3-32-B



Rysunek 4.3
Interfejs elektryczny
R6-36K/40K/50K-T4-32

Kod	Nazwa
A	Przełącznik DC
B	Zawory dekompresyjne
C	Wejście prądu stałego
D	Komunikacja Rs232
E	Uziemienie
F	Złącze komunikacyjne RS485 + DRM
G	Listwa przyłączeniowa

Tabela 4.1
Specyfikacja interfejsu

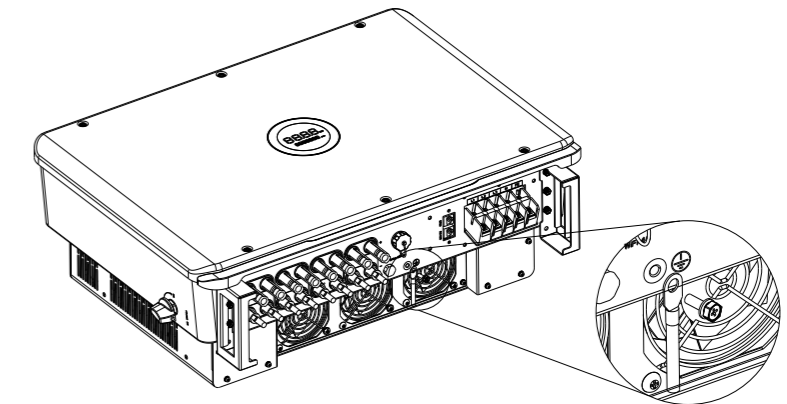
4.3 Przyłącze AC

Tabela 4.2
Zalecana specyfikacja kabla zasilającego

Typ	Pole przekroju poprzecznego kabli (mm ²)	
	Zakres	Zalecana wartość
R6-15~25K-T2-32,R6-25K-T2-32-B	10.0-16.0	16.0
R6-25~36K-T3-32,R6-25K/30-T3-32-B	16.0-35.0	25.0
R6-36~50K-T4-32	16.0-35.0	25.0

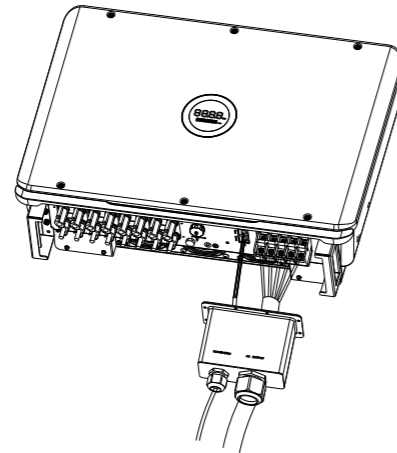
Jeśli odległość do podłączenia do sieci jest zbyt duża, należy wybrać kabel AC o większej średnicy zgodnie z rzeczywistymi warunkami.

(1) Uziemienie falownika Po wsunięciu zewnętrznej śruby z łbem sześciokątnym przez zacisk OT przewodu uziemiającego wkręć gniazdo uziemienia obudowy falownika w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i upewnij się, że jest dobrze dokręcone.



Rysunek 4.4
Ochrona uziemienia falownika

(2) Odkręć śruby na pokrywie przewodu wyjściowego AC i zdejmij pokrywę. Przełóż przewód AC, z którego zdjęto warstwę izolacji, przez otwór na śrubę blokującą wodoszczelnej pokrywy AC. Zamocuj przewody L1, L2, L3, N i PE zgodnie z zaznaczonymi pozycjami połączeń na płytce złącza.



Rysunek 4.5
Podłącz kabel

(3) Po zamocowaniu pokrywy na zacisku przewodu wyjściowego AC za pomocą śrub dokręć wodoodporną nakrętkę AC.

Zewnętrzny wyłącznik prądu przemiennego i wyłącznik różnicowoprądowy

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.

Typ	Zalecane specyfikacje wyłącznika automatycznego AC
R6-15~25K-T2-32,R6-25K-T2-32-B	40A
R6-25~36K-T3-32,R6-25K/30K-T3-32-B	60A
R6-36~50K-T4-32	100A

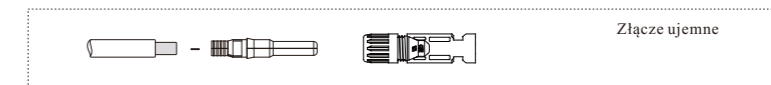
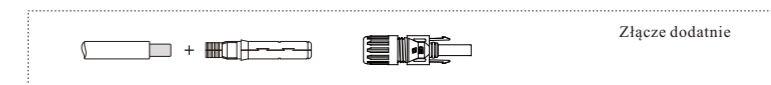
Tabela 4.3
Zalecane specyfikacje wyłącznika automatycznego AC

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 4.6
Złącza dodatnie i ujemne

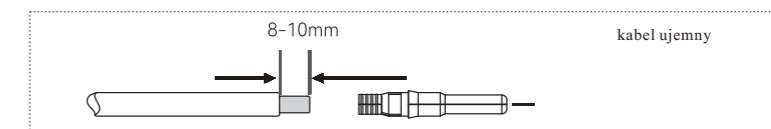
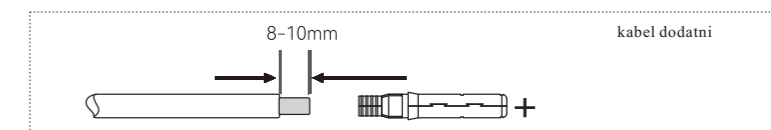


UWAGA

- Po rozpakowaniu należy umieścić złącze osobno, aby uniknąć pomyłek przy podłączaniu kabli.
- Należy podłączyć dodatnie złącze do dodatniej strony paneli słonecznych, a ujemne złącze do ujemnej strony paneli słonecznych. Upewnij się, że są one podłączone we właściwej pozycji.

Procedura podłączenia:

(1) Użyj wskazanego narzędzia do zdejmowania izolacji, aby zdjąć izolowaną osłonę kabla dodatniego i ujemnego o odpowiedniej długości (8-10mm).



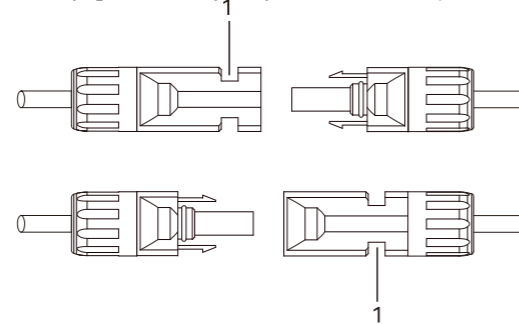
Rysunek 4.7
Podłączanie kabli

(2) Podłącz przewody dodatni i ujemny do odpowiednich śrub blokujących i zaciśnij je mocno za pomocą zaciskarki do przewodów. Upewnij się, że siła wyciągania zaciśniętego przewodu jest większa niż 400 N.

(3) Podłącz wciśnięte kable dodatni i ujemny do właściwej izolowanej osłony. Gdy zespół kabla stykowego zostanie prawidłowo osadzony, powinno być słyszalne „kliknięcie”.

(4) Dokręć śruby blokujące na dodatnich i ujemnych złączach do właściwej izolowanej osłony.

(5) Podłącz dodatnie i ujemne złącza do dodatnich i ujemnych zacisków wejściowych DC falownika. Gdy zespół kabla stykowego zostanie prawidłowo zamontowany, powinno być słyszalne „kliknięcie”.



1. Port połączenia

Rysunek 4.8
Podłączanie falownika

4.5 Alarm usterki uziemienia

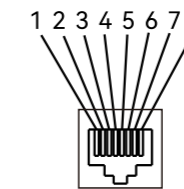
Ten falownik jest zgodny z normą IEC 62109-2, punkt 13.9 dotyczącą monitorowania alarmu zwarcia doziemnego. Jeśli wystąpi alarm zwarcia doziemnego, drugi wskaźnik LED będzie się świecił do momentu usunięcia błędu i wznowienia prawidłowego działania falownika. Uwaga: falownika nie można używać z funkcjonalnie uziemionymi panelami fotowoltaicznymi.

UWAGA

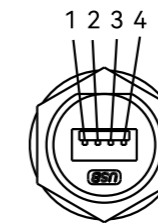
- Przed umieszczeniem złącza w zacisku wejściowym DC falownika należy upewnić się, że przełącznik DC falownika jest wyłączony.
- Do instalacji należy użyć oryginalnego zacisku.

4.6 Połączenie komunikacyjne

Standardowo falownik R6 wyposażony jest w złącza RS485 I Rs232.

Rysunek 4.9
Wtyk Rs435Tabela 4.5
Oznaczenie wtyków gniazda Rs485

Numer pinu	Opis	Efekt
1	NC	
2	GND_W	Przewód uziemiający
3	+7V_W	Zasilanie
4	NC	
5	NC	
6	NC	
7	RS485-A	Transmisja sygnału różnicowego w Rs485
8	RS485-B	Transmisja sygnału różnicowego w Rs485

Rysunek 4.10
Pin Rs232Tabela 4.6
Definicja portu pinów USB

Numer pinu	Opis	Efekt
1	+7V	Zasilanie
2	RS-232 TX	Wysyłanie danych
3	RS-232 RX	Odbieranie danych
4	GND	Przewód uziemiający

(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 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 www.saj-electric.com.

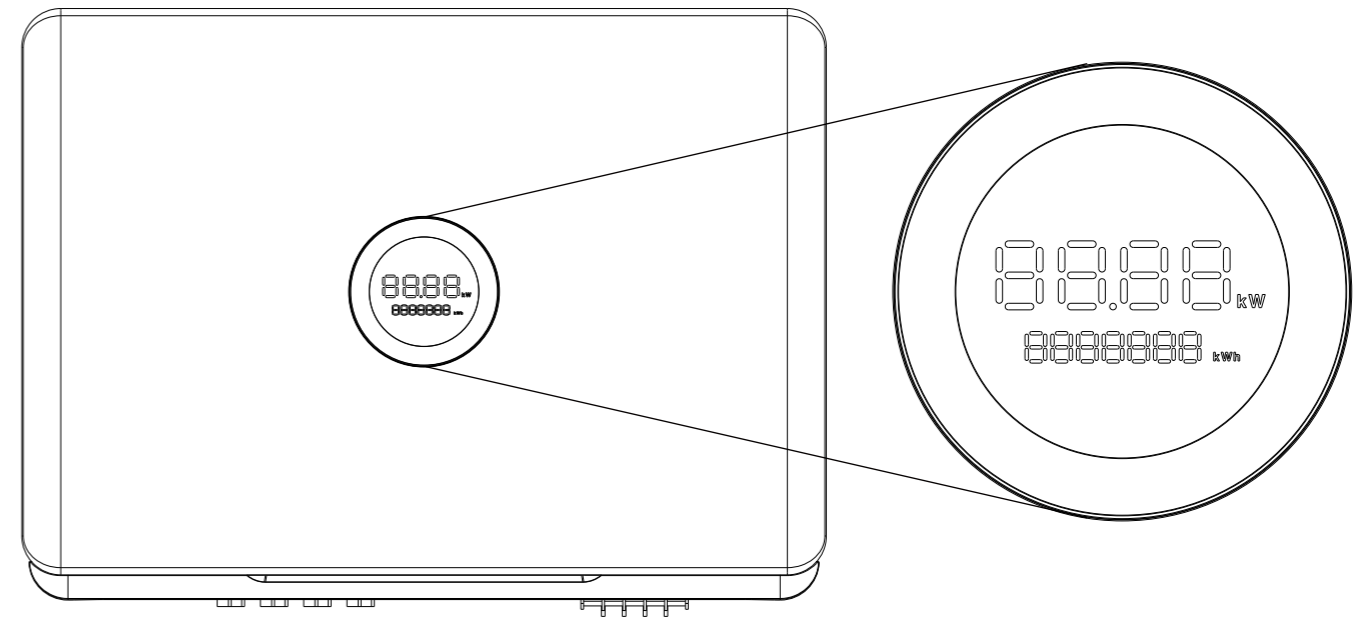
(3) Złącze USB można podłączyć zewnętrznie do modułu WiFi eSolar. Szczegółowe informacje dotyczące działania modułu WiFi eSolar zawarte są w przewodniku po szybkiej instalacji na stronie www.saj-electric.com.

5.

INSTRUKCJE debugowania



5.1 Wprowadzenie HMI



Rysunek 5.1
Interfejs człowiek-maszyna

Tabela 5.1
Opis interfejsu

Wyświetlacz	Status	Opis	
Światło migające	●	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	8888888 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 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: Wybrać „Połączenie lokalne”

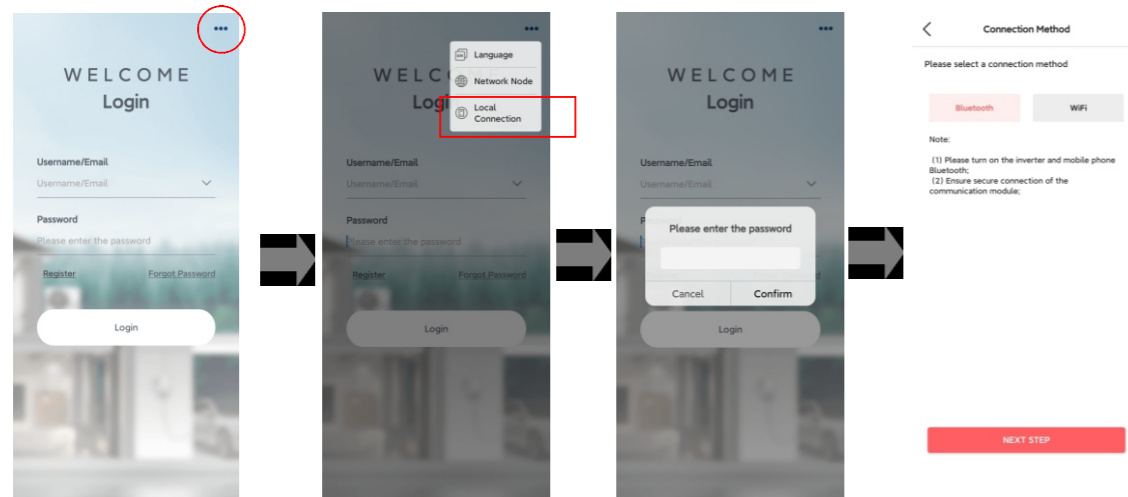
Krok 3: Wprowadzić hasło „123456”

Krok 4: Kliknąć „Bluetooth” i aktywować funkcję Bluetooth w telefonie, a następnie kliknąć „Dalej”

Krok 5: Wybierz falownik zgodnie z numerami końcowymi SN falownika

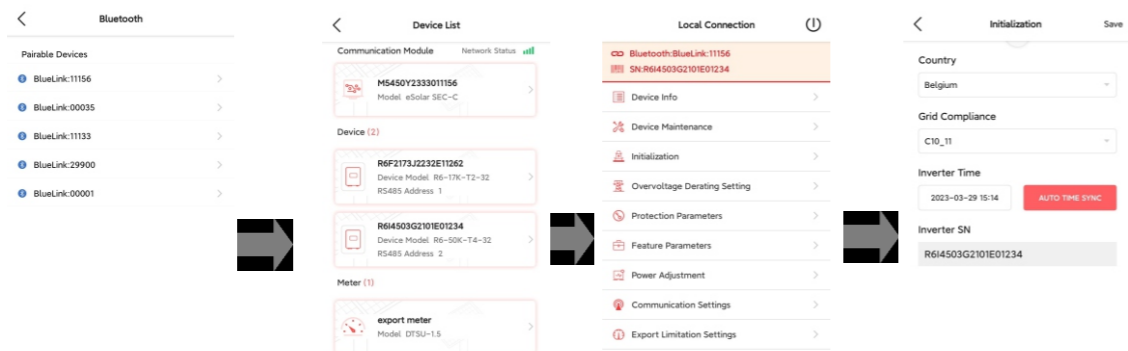
Krok 6: Kliknąć falownik, aby przejść do ustawień falownika

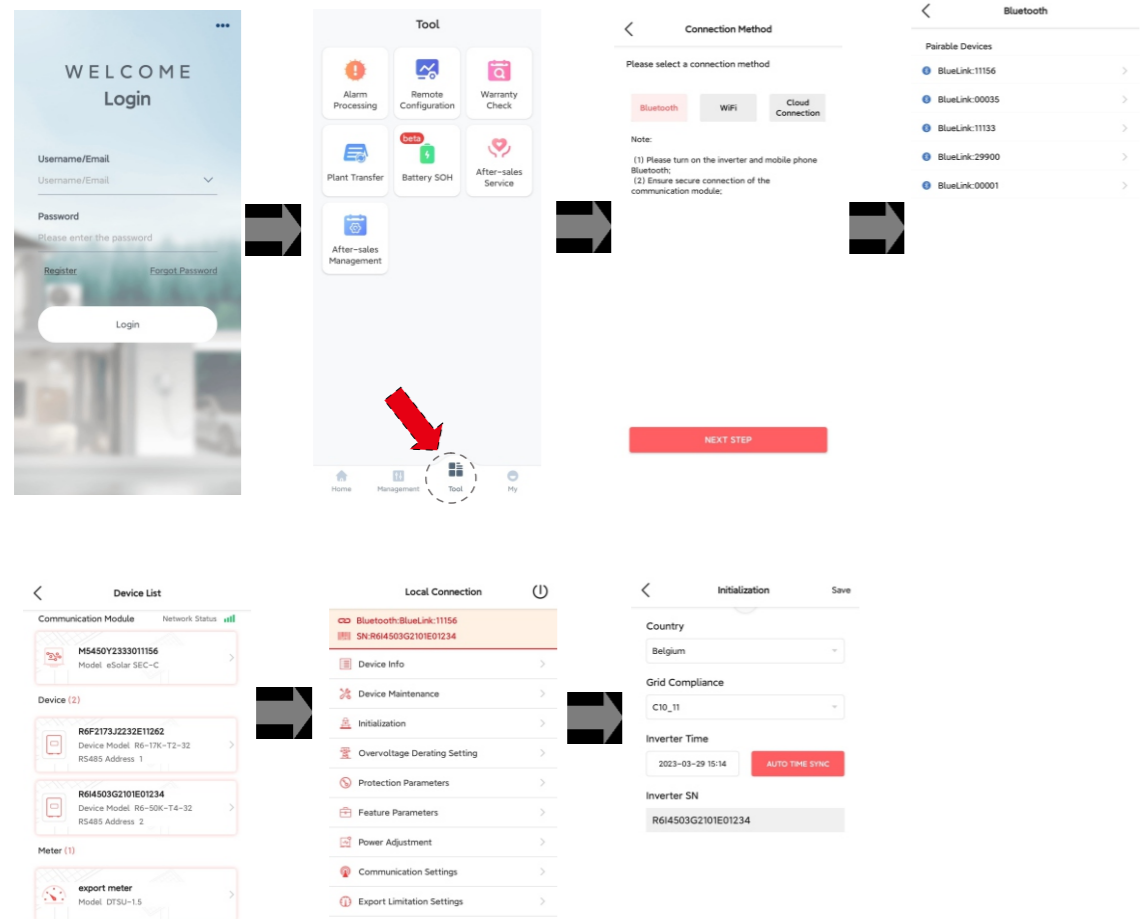
Krok 7: Wybierz odpowiedni kraj i kod sieci dla



5.2.3 Logowanie do konta

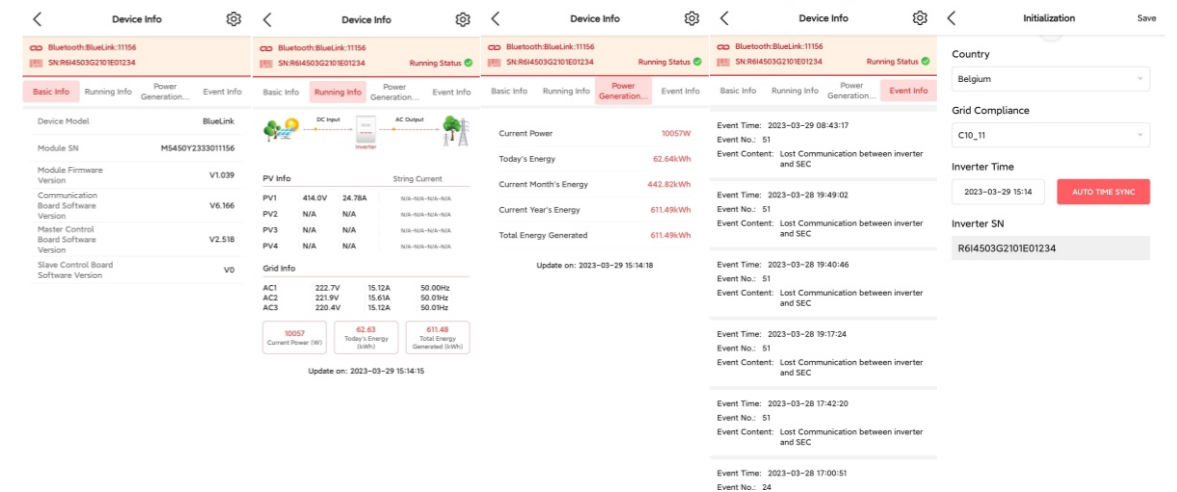
- Krok 1: Zalogować się do eSAJ Home, w przypadku braku konta, zarejestrować się najpierw.
 Krok 2: Przejść do interfejsu „Narzędzie” i wybrać „Zdalna konfiguracja”
 Krok 3: Kliknąć „Bluetooth” i aktywować funkcję Bluetooth w telefonie, a następnie kliknąć „Dalej”
 Krok 4: Wybierz falownik zgodnie z 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

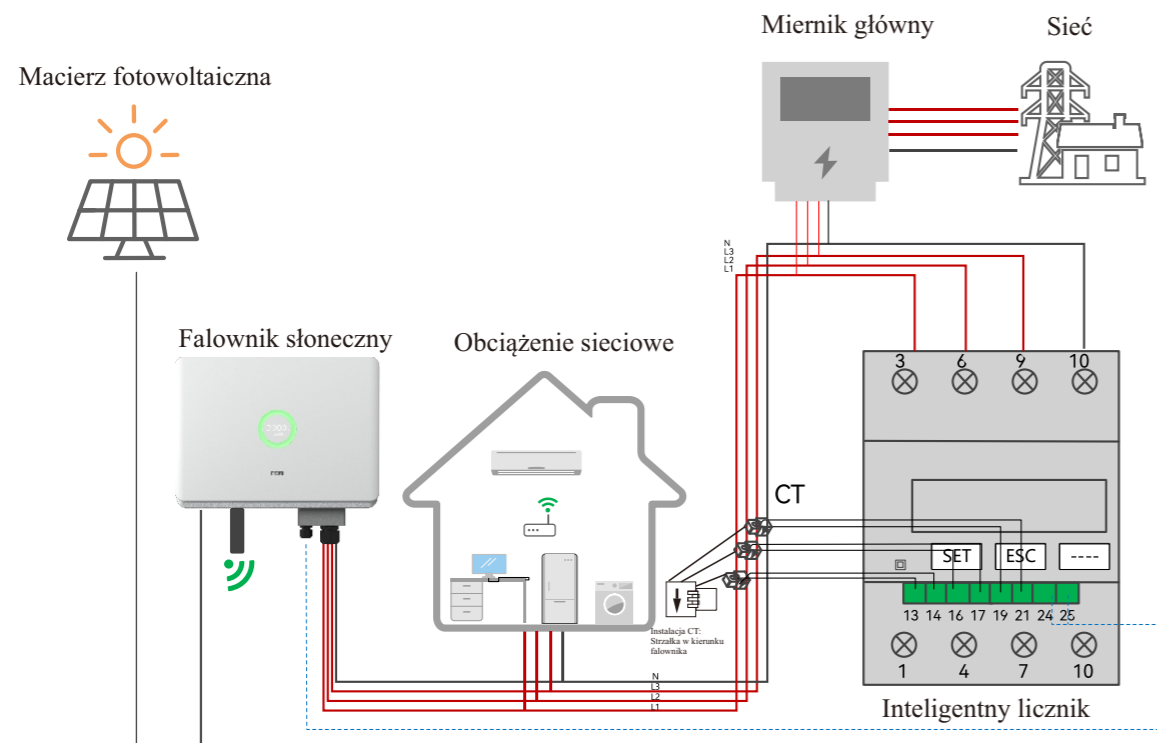
Po uruchomieniu można wyświetlić informacje o urządzeniu, w tym podstawowe informacje o urządzeniu, informacje o pracy i informacje o zdarzeniach. Kod kraju i sieci można wyświetlić w ustawieniach początkowych.



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.

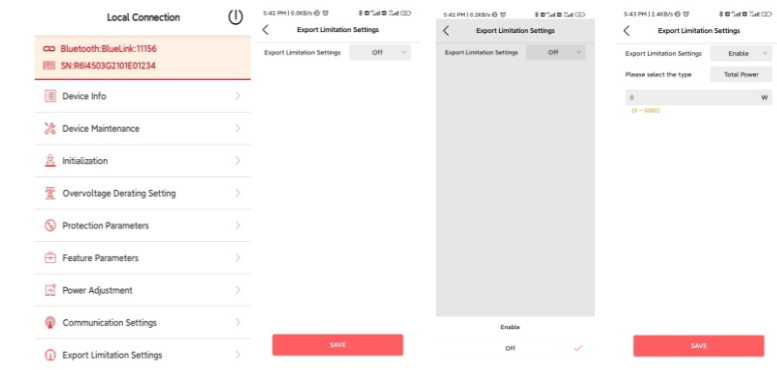
5.3 Ustawienie limitu eksportu



Rysunek 5.4
Schemat okablowania limitu eksportu

5.3.1 Ustawienia aplikacji

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












Istnieją dwie metody kontrolowania limitu eksportu, przy czym obie metody są dla siebie alternatywne.
 Metoda 1: Ustawienie ograniczenia eksportu służy do kontrolowania eksportu energii elektrycznej do sieci.
 Metoda 2: Limit generacji służy do kontrolowania energii elektrycznej generowanej przez falownik.

5.4 Autotest

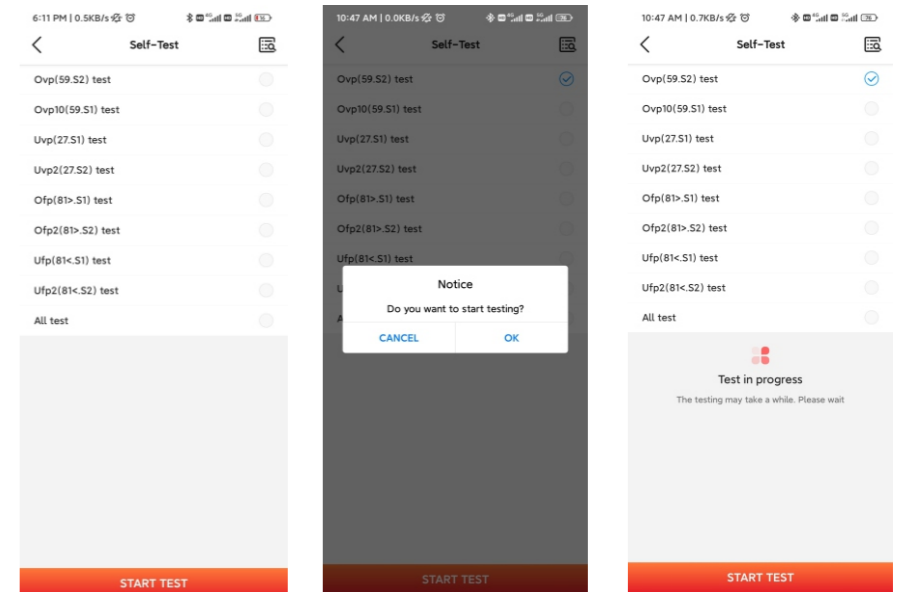
(Dla Włoch)

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 zasilac sieci.

Krok 1:	 device maintenance >
Podłącz moduł komunikacyjny (Wi-Fi/4G/Ethernet) do falownika (procedura połączenia może odnosić się do skróconej instrukcji instalacji modułu eSolar).	 Initial Setting >
	 InvWaveCheck Set >
	 Protection data >
Krok 2:	 Feature data >
Wybierz Włochy jako kraj i wybierz odpowiedni kod sieci w ustawieniach początkowych.	 Power adjustment >
	 Communication >
	 Export limitation setting >
	 Self-test >

Krok 3: Rozpoczęcie autotestu

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.

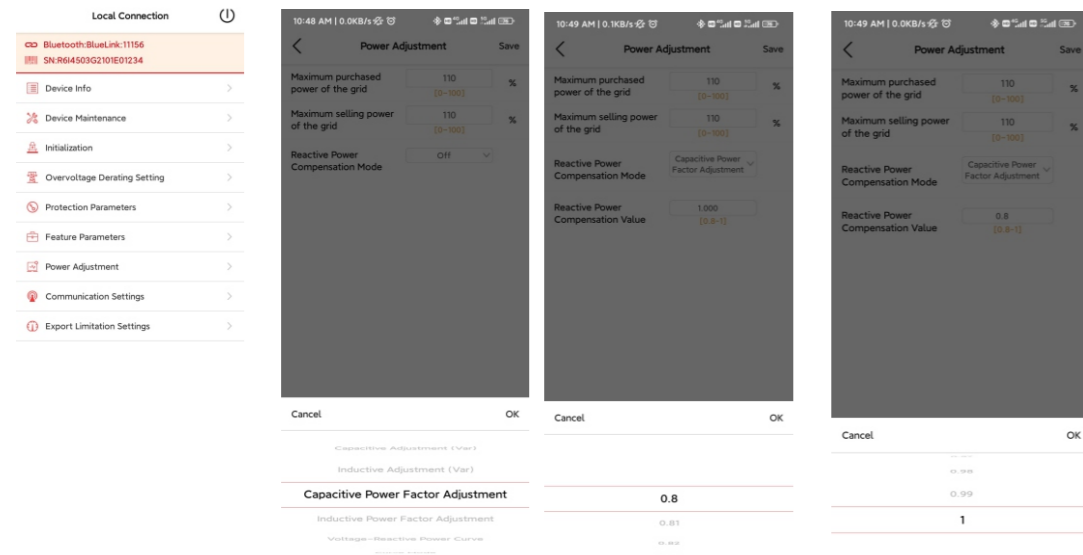


5.5 Ustawienie kontroli mocy biernej

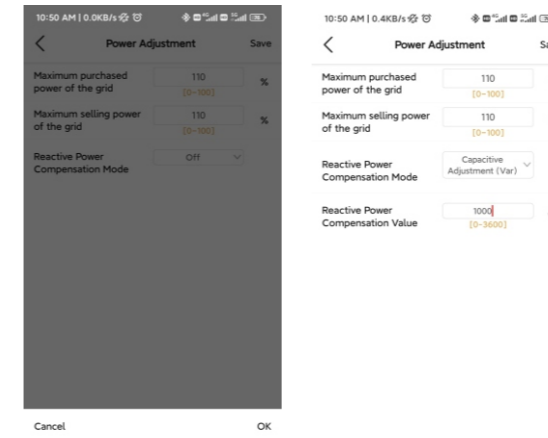
(Dla Australii)

5.5.1 Konfiguracja trybu stałego współczynnika mocy i trybu stałej mocy biernej

Tryb stałego współczynnika mocy



Tryb stałej mocy biernej



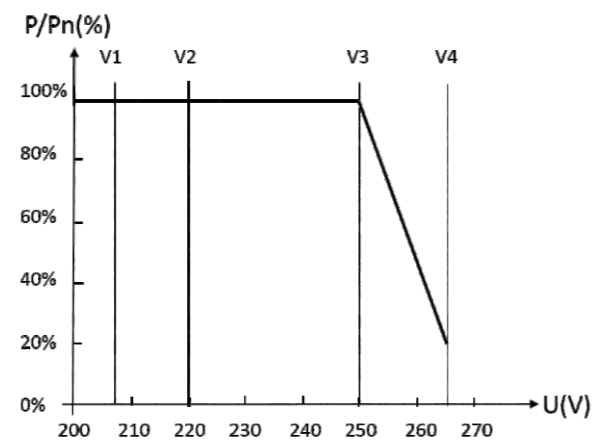
Krok 1: Wybierz regulację indukcyjną Var lub pojemnościową Var zgodnie z lokalnymi parametrami sieci: Zakres mocy wynosi od -60%P_n~60%P_n.

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

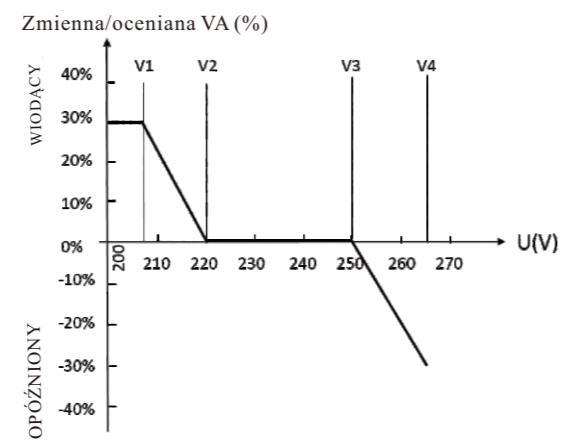
Krok 2: Wybierz pojemnościowy współczynnik mocy lub indukcyjny współczynnik mocy zgodnie z lokalnymi parametrami sieci: Zakres współczynnika mocy wynosi od 0,8 wiodącego~0,8 opóźnionego.

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.



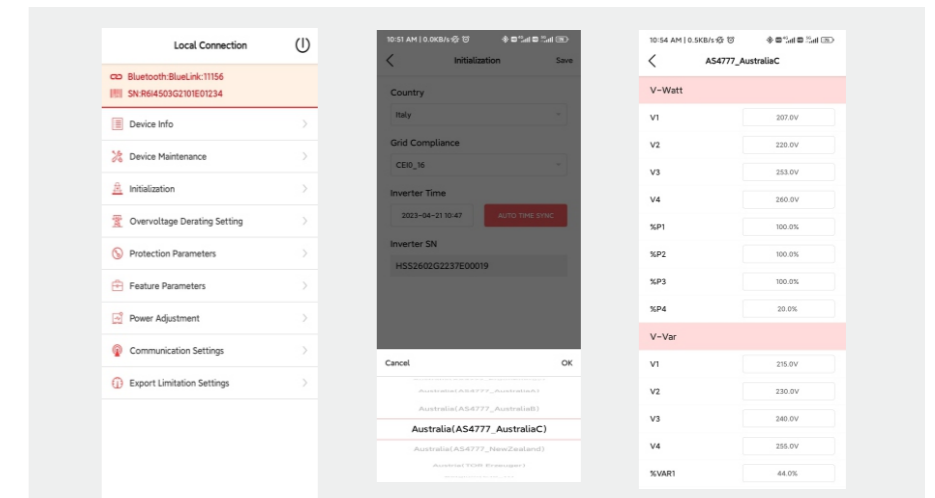
Rysunek 5.5
Krzywa dla trybu odpowiedzi wolt-wat (seria As4777)



Rysunek 5.6
Krzywa dla trybu sterowania wolt-var (seria As4777)

Procedura ustawiania:

1. Zgodność z siecią AS4777 została ustawiona podczas produkcji, należy wybrać odpowiednią zgodność z siecią zgodnie z przepisami krajowymi 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.



rozwiązywanie problemów

Code	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 licznikiem sieciowym
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	Błąd trybu wejścia PV urządzenia podrzędnego
75	Wysokie napięcie urządzenia podrzędnego HW PV
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

Kod błędu i rozwiązywanie problemów



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

Tabela 6.1

Kod błędu

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 pomocy technicznej SAJ.
Storer Error	Jeśli ten błąd występuje często, skontaktuj się z dystrybutorem lub zadzwoń do pomocy technicznej SAJ.
Błąd wysokiej temperatury	Sprawdź, czy chłodnica nie jest zablokowana, czy temperatura falownika nie jest zbyt wysoka lub zbyt niska, jeśli powyższe parametry są w normie, skontaktuj się z dystrybutorem lub zadzwoń do pomocy technicznej SAJ.
Master Lost Communication	Jeśli ten błąd występuje często, skontaktuj się z dystrybutorem lub zadzwoń do pomocy technicznej SAJ.
Błąd urządzeń GFCI	Jeśli ten błąd występuje często, skontaktuj się z dystrybutorem lub zadzwoń do pomocy technicznej SAJ.
Błąd urządzeń DCI	Jeśli ten błąd występuje często, skontaktuj się z dystrybutorem lub zadzwoń do pomocy technicznej SAJ.
Błąd czujnika prądu	Jeśli ten błąd występuje często, skontaktuj się z dystrybutorem lub zadzwoń do 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 kraju i sprawdź częstotliwość lokalnej sieci. Jeśli powyższe są w normie, skontaktuj się z dystrybutorem lub zadzwoń do 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 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 jest luźne, czy nie. Jeśli powyższe są w normie, skontaktuj się z dystrybutorem lub zadzwoń do 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 zawsze występuje, skontaktuj się z dystrybutorem lub zadzwoń do 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 linią a ziemią	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.