
Seria KSG

25KT/30KT/33KT/36KT/40KT

Falownik podłączony do sieci

Instrukcja instalacji i obsługi

202111 Ver:1.0

Zawartość

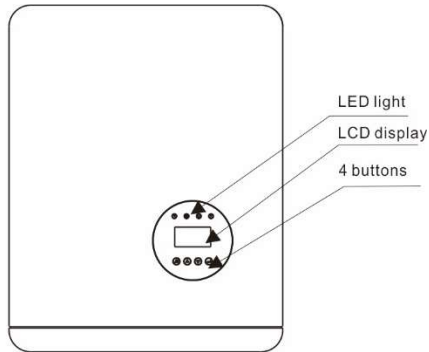
1. Wprowadzenie	4
1.1 Opis produktu	4
1.2 Kontrola rozpakowywania	5
1.3 Opakowanie	5
1.4 Opcjonalne opakowanie.....	7
1.5 Przechowywanie falownika	7
2. Instrukcje bezpieczeństwa	8
2.1 Symbole bezpieczeństwa	8
2.2 Ogólne instrukcje bezpieczeństwa	9
2.3 Powiadomienie o użytkowaniu	11
3. Przegląd	12
3.1 Wyświetlacz na panelu przednim	12
3.2 Wskaźnik stanu LED	12
3.3 Klawiatura (opcjonalna)	13
3.4 LCD (opcja)	13
4. Instalacja	14
4.1 Wybór lokalizacji dla falownika.....	14
4.2 Montaż falownika	16
4.3 Połączenia elektryczne	18
4.3.1 Podłączenie falownika po stronie PV	18
4.3.2 Podłączenie wyjścia AC	21
4.3.3 Zewnętrzne połączenie uziemienia	23
4.3.4 Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe (OCPD)	24
4.3.6 Połączenia miernika (opcjonalne)	27
4.3.7 Połączenia portu DRED (opcjonalnie)	29
5. Start & Stop	30
5.1 Uruchomienie falownika	30
5.2 Zatrzymanie falownika	30
6. Menu obsługi LCD	31
6.1 Inicjalizacja	31
6.2 Główne menu cyklu-on	31
6.3 Interfejs użytkownika	33
6.4 Ustawienie	33
6.5 Zapytanie	45

6.6 Statystyki	48
7. Konserwacja	51
8. Rozwiązywanie problemów	52
9. Specyfikacje	57
Tabela parametrów technicznych falownika -1	57
Tabela parametrów technicznych falownika -2	58
Tabela parametrów technicznych falownika -3	60
10. Zapewnienie jakości	65
11. Informacje kontaktowe	66

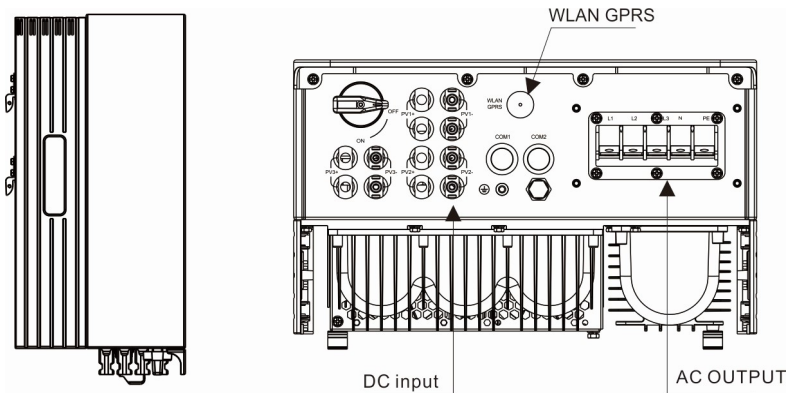
1. Wprowadzenie

1.1 Opis produktu

Nowa generacja domowych trójfazowych falowników fotowoltaicznych podłączonych do sieci przekształca energię słoneczną w energię elektryczną za pośrednictwem falownika, który jest wykorzystywany przez użytkowników energii. Zastosowano w nim nową konstrukcję i zintegrowano różne funkcjonalne urządzenia w celu dostosowania do różnych złożonych środowisk instalacyjnych.



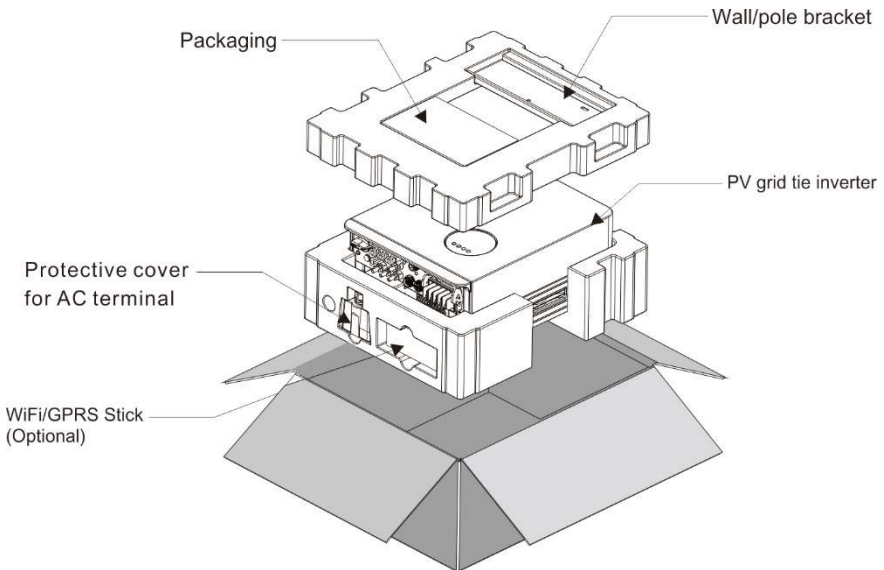
Wyświetlacz LCD jest opcjonalny



Obiekt	Opis	Klasa DVC
1	PV1, PV2	DVC C
2	WYJŚCIE PRĄDU PRZEMIENNEGO	DVC C

1.2 Kontrola rozpakowywania

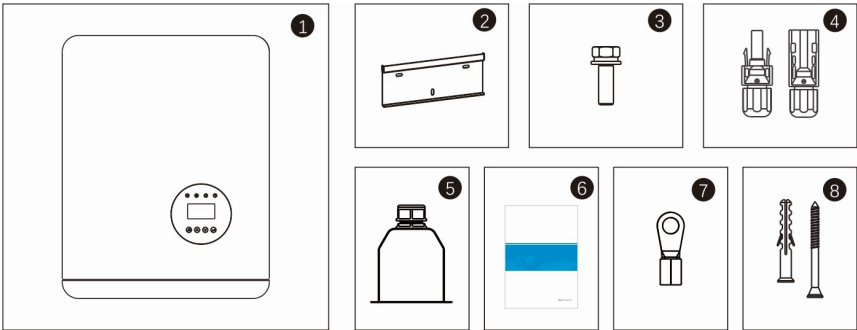
Przed otwarciem opakowania falownika należy sprawdzić, czy opakowanie zewnętrzne nie jest uszkodzone. Po otwarciu opakowania należy sprawdzić, czy wygląd falownika nie jest uszkodzony lub czy nie brakuje akcesoriów. Rozmieszczenie akcesoriów jest następujące:



1.3 Opakowanie

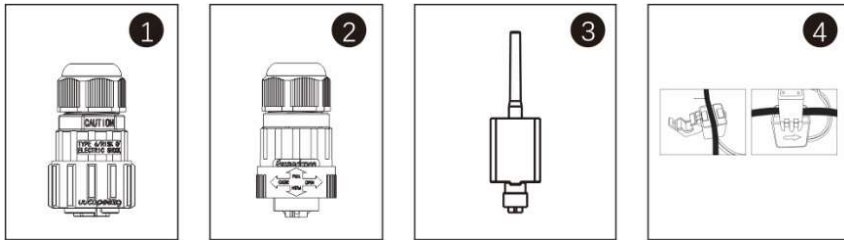
Po otrzymaniu falownika należy upewnić się, że zawiera on wszystkie wymienione poniżej

części:



Obiekt	Opis	Model	Liczba
1	Falownik fotowoltaiczny sieciowego		1
2	Wspornik ścienny/biegunowy		1
3	Śruby blokujące		6
4	Zacisk przyłączeniowy PV (+,-)	25K	4
		25-40K	6
5	Ośłona ochronna dla zacisku AC		1
6	Podręcznik		1
7	Terminal OT		6
8	Wkręt samogwintujący i rura rozprężna		3/3

1.4 Opcjonalne opakowanie

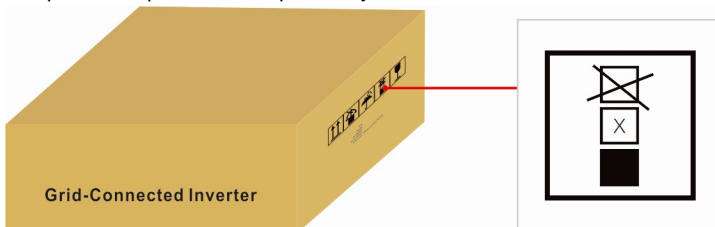


Obiekt	Opis	Liczba
1	Złącze DRM	1
2	Złącze miernika 485	1
3	Moduł WiFi /GPRS	1
4	1xCT i kabel połączeniowy	1

1.5 Przechowywanie falownika

Jeśli falownik nie zostanie natychmiast zainstalowany, wymagane jest jego prawidłowe przechowywanie.

- Falownik należy przechowywać w oryginalnym opakowaniu.
- Temperatura przechowywania musi zawsze wynosić od -40°C do $+70^{\circ}\text{C}$, a wilgotność względna przechowywania musi zawsze wynosić od 0 do 95%, bez kondensacji.
- W przypadku przechowywania w stosie, liczba warstw nigdy nie powinna przekraczać limitu oznaczonego na zewnętrznej stronie opakowania.
- Opakowanie powinno być ustawione pionowo.
- Jeśli falownik był przechowywany dłużej niż pół roku, wykwalifikowany personel powinien go dokładnie sprawdzić i przetestować przed użyciem.



2. Instrukcje bezpieczeństwa

Nieprawidłowe użytkowanie może spowodować potencjalne porażenie prądem elektrycznym lub oparzenia. Niniejsza instrukcja zawiera ważne wskazówki, których należy przestrzegać podczas instalacji i konserwacji. Przed użyciem należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję i zachować ją na przyszłość.

Skontaktuj się z najbliższą stacją utylizacji odpadów niebezpiecznych, gdy produkty lub komponenty zostaną wyrzucone.

2.1 Symbole bezpieczeństwa

Poniżej wymieniono symbole bezpieczeństwa używane w niniejszej instrukcji, które podkreślają potencjalne zagrożenia bezpieczeństwa i ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa:

	OSTRZEŻENIE: Symbol OSTRZEŻENIE oznacza ważne instrukcje bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.
	UWAGA: Symbol UWAGA oznacza ważne instrukcje bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie falownika.
	UWAGA: Symbol PRZESTROGA, RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM oznacza ważne instrukcje bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może spowodować porażenie prądem.
	UWAGA: Symbol UWAGA, GORĄCA POWIERZCHNIA oznacza instrukcje bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może spowodować oparzenia.

2.2 Ogólne instrukcje bezpieczeństwa

	OSTRZEŻENIE: Do interfejsów RS485 i USB można podłączać wyłącznie urządzenia zgodne z SELV.
	OSTRZEŻENIE: Nie podłączaj dodatniego (+) lub ujemnego (-) panelu fotowoltaicznego do uziemienia, ponieważ może to spowodować poważne uszkodzenie falownika.
	OSTRZEŻENIE: Instalacje elektryczne muszą być wykonane zgodnie z lokalnymi i krajowymi normami bezpieczeństwa elektrycznego.
	OSTRZEŻENIE: Nie dotykać żadnych wewnętrznych części pod napięciem przez 5 minut po odłączeniu od sieci energetycznej i wejścia PV.
	OSTRZEŻENIE: Aby zmniejszyć ryzyko pożaru, w obwodach podłączonych do falownika wymagane są zabezpieczenia nadprądowe (OCPD). OCPD DC należy zainstalować zgodnie z lokalnymi wymaganiami. Wszystkie przewody źródłowe i wyjściowe obwodu fotowoltaicznego powinny być wyposażone w odłączniki zgodne z artykułem 690, część II NEC.
	UWAGA: Ryzyko porażenia prądem. Nie zdejmować pokrywy. Wewnątrz nie ma żadnych części, które mogą być naprawiane przez użytkownika. Serwisowanie należy powierzyć wykwalifikowanym i akredytowanym technikom serwisowym.
	UWAGA: Panele fotowoltaiczne (panele słoneczne) dostarczają napięcie stałe, gdy są wystawione na działanie promieni słonecznych.



Moduł fotowoltaiczny używany z falownikiem musi posiadać klasę A zgodnie z normą IEC 61730.

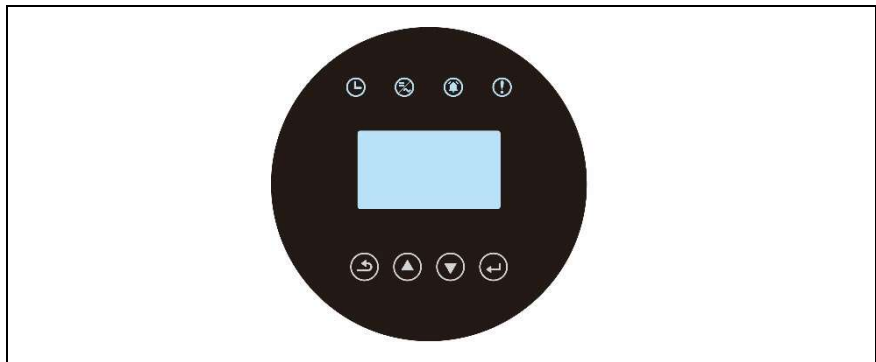
2.3 Powiadomienie o użytkowaniu

Falownik został skonstruowany zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i wytycznymi technicznymi. Falownika należy używać wyłącznie w instalacjach spełniających poniższe specyfikacje:

1. Wymagana jest stała instalacja.
 2. Instalacja elektryczna musi spełniać wszystkie obowiązujące przepisy i normy.
 3. Falownik należy zainstalować zgodnie z instrukcjami podanymi w niniejszej instrukcji.
 4. Falownik musi być zainstalowany zgodnie z prawidłowymi specyfikacjami technicznymi.
 5. Aby uruchomić falownik, należy włączyć główny wyłącznik zasilania sieciowego (AC) przed włączeniem izolatora DC panelu słonecznego. Aby zatrzymać falownik, należy włączyć główny wyłącznik zasilania sieciowego (AC).
- (AC) musi zostać wyłączony przed wyłączeniem izolatora DC panelu słonecznego.

3. Przegląd

3.1 Wyświetlacz na panelu przednim



Rysunek 3.1 Wyświetlacz panelu przedniego

3.2 Wskaźnik stanu LED

Wskaźnik stanu LED może świecić na czerwono i zielono. Gdy wskaźnik jest włączony, oznacza to, że urządzenie jest zasilane. Gdy wskaźnik świeci się na czerwono, oznacza to stan alarmu; gdy wskaźnik świeci się na zielono, oznacza to stan pracy.

Światło	Status	Opis
	ON	CHECKING: Urządzenie jest w trakcie sprawdzania.
	ON	Generowanie: Urządzenie generuje moc.
	mrugnięcie	Generowanie: miganie oznacza, że falownik jest podłączony do sieci energetycznej.

	mrugnięcie	Alarm: falownik posiada sygnał alarmowy.
	ON	FAULT: Wystąpił błąd i urządzenie nie generuje sygnału.

Tabela 3.1 Wskaźnik stanu

3.3 Klawiatura (opcja)

Na panelu przednim falownika znajdują się cztery przyciski, od lewej do prawej: ESC, UP, DOWN i

Klawisze ENTER. Klawiatura służy do:

- Przewijanie wyświetlanych opcji (przyciski W GÓRĘ i W DÓŁ);
- Dostęp do modyfikacji regulowanych ustawień (przyciski ESC i ENTER).

3.4 LCD (opcja)

Czterowierszowy wyświetlacz ciekłokrystaliczny (LCD) znajduje się na przednim panelu falownika i wyświetla następujące informacje:

- Stan pracy falownika i dane;
- Komunikaty serwisowe dla operatora;
- Komunikaty alarmowe i wskazania błędów.

Informacje można również uzyskać za pośrednictwem WiFi / GPRS.

4. Instalacja

4.1 Wybór lokalizacji dla falownika

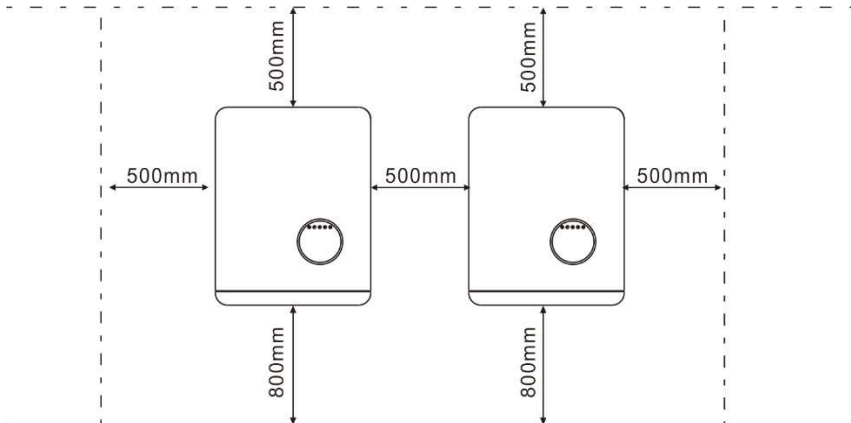
Aby wybrać lokalizację dla falownika, należy wziąć pod uwagę następujące kryteria:

- Nie należy instalować urządzenia w małych, zamkniętych przestrzeniach, w których powietrze nie może swobodnie cyrkulować. Aby uniknąć przegrzania, należy zawsze upewnić się, że przepływ powietrza wokół falownika nie jest zablokowany.
- Wystawienie na bezpośrednie działanie promieni słonecznych zwiększy temperaturę pracy falownika i może spowodować ograniczenie mocy wyjściowej. Firma Kstar zaleca instalowanie falownika w miejscach, w których nie jest on narażony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub deszczu.
- Aby uniknąć przegrzania, przy wyborze miejsca instalacji falownika należy wziąć pod uwagę temperaturę otoczenia. Kstar zaleca użycie osłony przeciwsłonecznej minimalizującej bezpośrednie działanie promieni słonecznych, gdy temperatura otoczenia wokół urządzenia przekracza 104°F/40°C.



Rysunek 4.1 Zalecane miejsca instalacji

- Zamontować na ścianie lub mocnej konstrukcji zdolnej utrzymać ciężar.
- Falownik należy montować pionowo z maksymalnym nachyleniem $\pm 5^\circ$. Jeśli zamontowany falownik jest nachylony pod kątem większym niż maksymalny podany, rozpraszanie ciepła może zostać zahamowane, co może skutkować niższą niż oczekiwana mocą wyjściową.
- W przypadku instalacji 1 lub więcej falowników w jednym miejscu należy zachować odstęp co najmniej 300 mm między każdym falownikiem lub innym obiektem (w przypadku dodania zadaszienia należy również zachować odstęp 50 cm). Dolna część falownika powinna znajdować się w odległości 500 mm od podłoża.



Rysunek 4.2 Wolna przestrzeń montażowa falownika

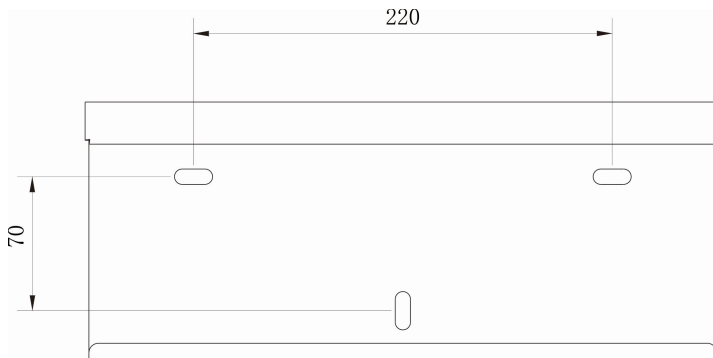
- Należy wziąć pod uwagę widoczność wskaźników stanu LED i wyświetlacza LCD znajdującego się na przednim panelu falownika.
- Jeśli falownik ma zostać zainstalowany w ograniczonej przestrzeni, należy zapewnić odpowiednią wentylację.

**UWAGA:**

Niczego nie należy przechowywać na falowniku ani kłaść na nim.

4.2 Montaż falownika

Wymiary uchwyty ściennego:

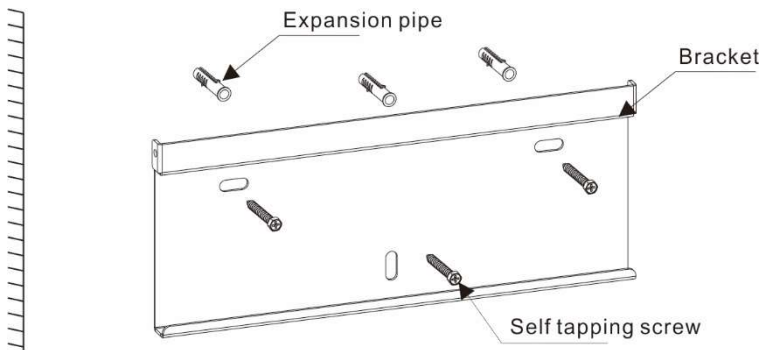


Rysunek 4.3 Montaż falownika na ścianie

Instrukcje dotyczące montażu falownika można znaleźć na Rysunku 4.4 i Rysunku 4.5.

Falownik należy zamontować pionowo. Poniżej przedstawiono kroki montażu falownika:

1. Zgodnie z rysunkiem 4.2 wybierz wysokość montażu wspornika i zaznacz otwór montażowy. Po zaznaczeniu, wybić otwór zgodnie z oznaczeniem. W przypadku wiercenia w ścianie z cegły, do mocowania należy użyć kołków rozporowych.



Rysunek 4.4 Montaż falownika na ścianie

2. Upewnij się, że wspornik jest ustawiony poziomo, a otwór montażowy (jak pokazano na rysunku 4.4)

i wbić młotkiem rurę rozprężną w ścianę.

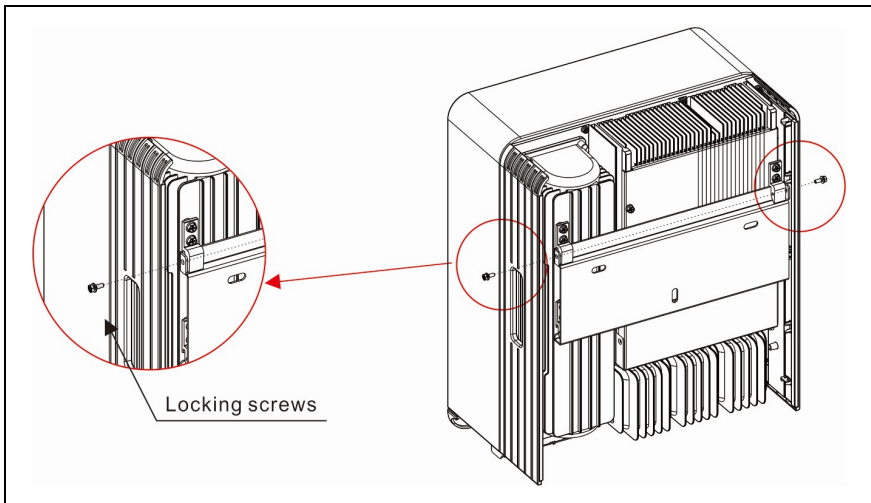
3. Użyj odpowiednich śrub, aby przymocować wspornik do ściany.



OSTRZEŻENIE:

Falownik musi być zamontowany pionowo. Nie wolno kłaść urządzenia poziomo przez dłuższy czas, co wpłynie na rozpraszanie ciepła.

4. Podnieś falownik (uważaj, aby nie nadwyrężyć ciała) i wyrównaj tylny wspornik falownika z wypukłą częścią wspornika montażowego. Zawieś falownik na wsporniku montażowym i upewnij się, że falownik jest dobrze zamocowany (patrz Rysunek 4.5).



Rysunek 4.5 Wspornik do montażu na ścianie

5. Użyj śrub M4 w akcesoriach, aby zablokować falownik na wsporniku montażowym.

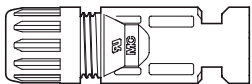
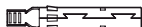
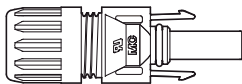
4.3 Połączenia elektryczne

4.3.1 Podłączenie falownika po stronie PV

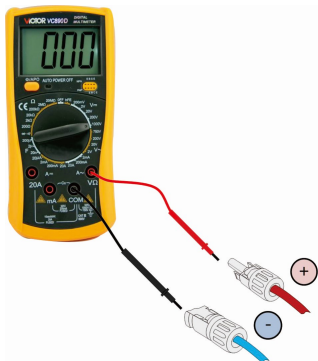
Podłączenie elektryczne falownika musi przebiegać zgodnie z poniższymi krokami:

1. Wyłącz główny wyłącznik zasilania sieciowego (AC).
2. Wyłącz izolator prądu stałego.
3. Podłącz złącze wejściowe PV do falownika.

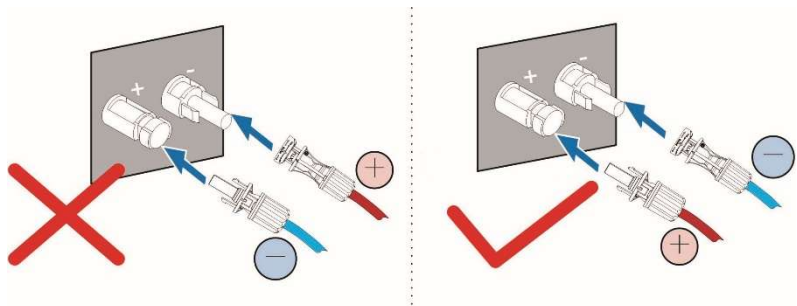
	Sprawdź, czy biegunowość kabla połączeniowego łańcucha fotowoltaicznego jest prawidłowa i upewnij się, że napięcie obwodu otwartego w żadnych warunkach nie przekracza górnego limitu wartości wejściowej falownika 1100V.
	Nie należy podłączać dodatniego lub ujemnego bieguna panelu fotowoltaicznego do uziemienia, ponieważ może to spowodować poważne uszkodzenie falownika.
	Przed podłączeniem należy upewnić się, że polaryzacja napięcia wyjściowego panelu fotowoltaicznego jest zgodna z symbolami "PV+" i "PV-".



Rysunek 4.6 Złącze PV+ Rysunek 4.7 Złącze PV-



Sprawdź dodatnią i ujemną polaryzację łańcuchów fotowoltaicznych i podłącz złącza fotowoltaiczne do właściwych zacisków. Nadmierna temperatura może spowodować poważne uszkodzenie falownika i złącza.

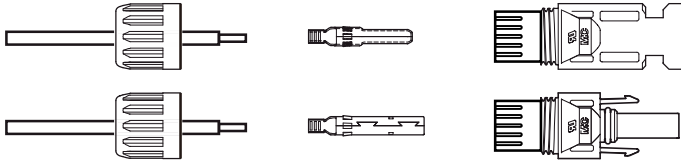


Należy używać zatwierdzonego kabla DC dla systemu PV.

Typ kabla	Przekrój (mm ²)	
	Zasięg	Zalecana wartość
Przemysłowy kabel fotowoltaiczny (model: PV1-F)	4,0-6,0 (12-10AWG)	4.0 (12AWG)

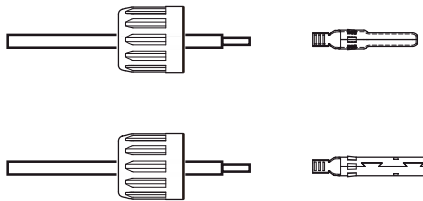
Kroki montażu złączy DC są wymienione poniżej:

- 1) Zdejmij przewód DC na około 7 mm, zdemontuj nakrętkę złącza.



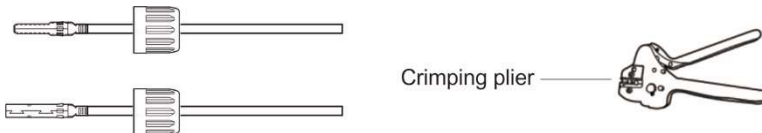
Rysunek 4.8 Demontaż nakrętki kołpakowej złącza

- 2) Włóż przewód do nakrętki złącza i styku.



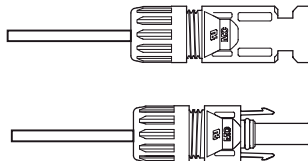
Rysunek 4.9 Wsuń przewód do nakrętki kołpakowej złącza i styku.

- 3) Zaciśnij styk na przewodzie za pomocą odpowiedniej zaciskarki do przewodów.



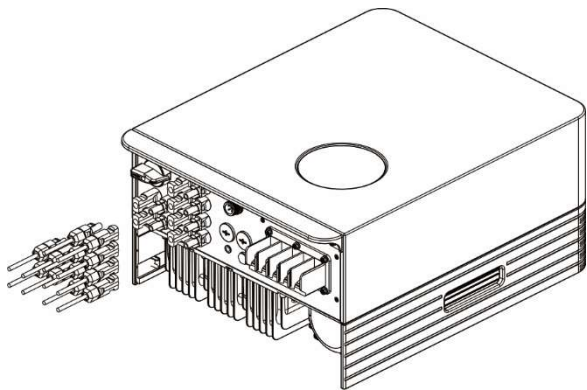
Rysunek 4.10 Zaciśnięcie styku na przewodzie

- 4) Włóż pin kontaktowy do górnej części złącza i przykręć nakrętkę kołpakową do górnej części złącza.



Rysunek 4.11 Złącze z nakręconą nakrętką kołpakową

- 5) Następnie podłącz złącza DC do falownika. Małe kliknięcie potwierdzi połączenie.

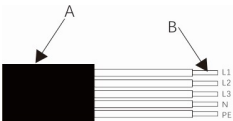


Rysunek 4.12 Podłączanie złączy DC do falownika

4.3.2 Podłączenie wyjścia AC

OSTRZEŻENIE:

Istnieją "L1,L2,L3", "N", " PE", , przewód liniowy sieci musi być podłączony do zacisku "L1,L2,L3"; przewód neutralny sieci musi być podłączony do zacisku "N"; uziemienie sieci musi być podłączone do "PE".



Object	Description	Value
A	External diameter	10mm
B	Copper conductor cross-section	4mm ²

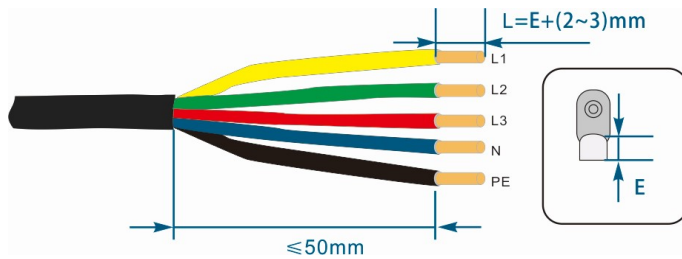
Model	Zakres średnic zewnętrznych kabli	Przekrój poprzeczny Zakres	Zalecana średnica żyły przekroju kabla
25-40K	φ20~φ28mm	16-25 mm ²	25 mm ²

Podłączenie falownika po stronie sieci

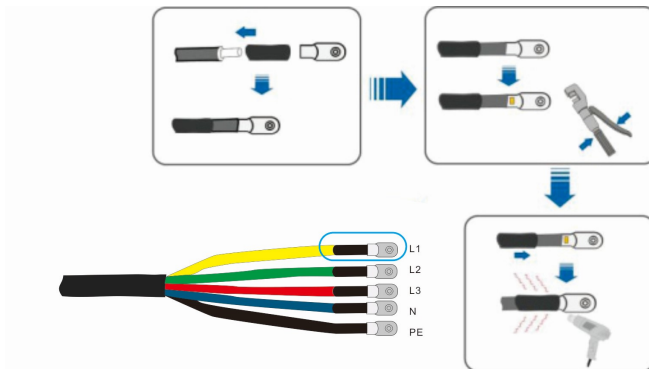
1. najpierw sprawdź wyłącznik obwodu AC i odłącz falownik od sieci

Krok 1. Zdejmij warstwę ochronną i warstwę izolacyjną na określonej długość, jak opisano na poniższym rysunku.

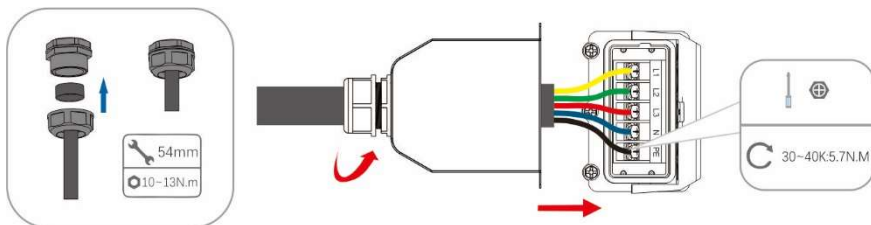
2. Za pomocą ściągacza izolacji zdejmij zewnętrzną powierzchnię kabla na długości około 50 mm, a następnie zdejmij powłokę z 5 przewodów, jak pokazano na poniższym rysunku;



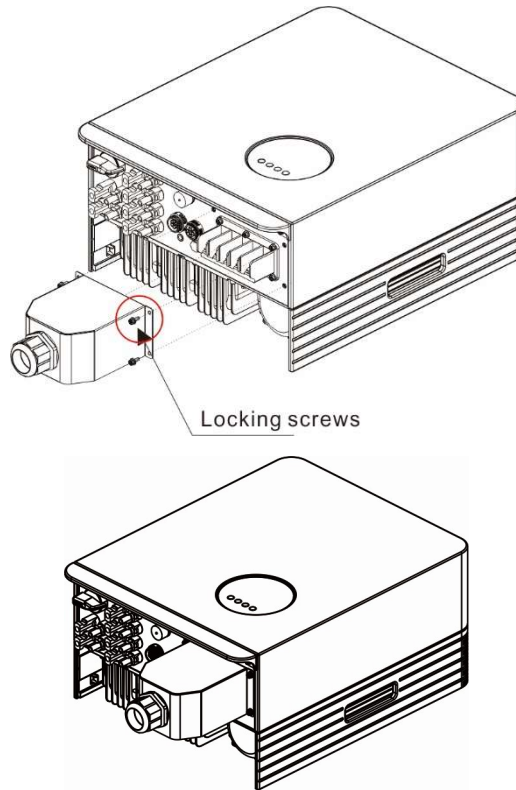
Krok 2. Przygotuj kabel i zaciśnij zacisk OT.



Krok 3: Postępuj zgodnie z instrukcjami i podłącz kabel do odpowiednich zacisków.



Krok 4. Zabezpiecz skrzynkę przyłąciową, zapnij klamrę i zabezpiecz ją śrubą.



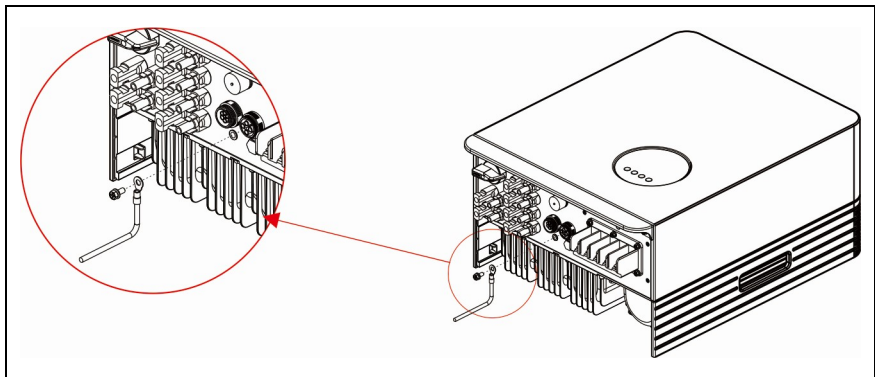
Rysunek 4.13 Podłączanie złącza AC do falownika

4.3.3 Zewnętrzne połączenie uziemienia

Zewnętrzne złącze uziemienia znajduje się w dolnej części falownika.

Przygotuj terminal OT, dokręć śrubę. Urządzenie jest dostarczane wraz z nim. Użyj odpowiedniego

narzędzia do wykręcenia śruby i zaciśnięcia końcówki na zacisku.



Rysunek 4.14 Podłączenie zewnętrznego przewodu uziemiającego

4.3.4 Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe (OCPD)

Aby chronić przewody przyłączeniowe PV i AC falownika, Kstar zaleca zainstalowanie wyłączników, które chronią przed przetężeniem. Poniższa tabela określa wartości znamionowe OCPD dla falowników.

Falownik	Znamionowe napięcie wyjściowe (V)	Moc znamionowa prąd (A)	Prąd dla ochrony urządzenie (A)
KSG-25KT	400	36.2	70
KSG-30KT	400	43.5	90
KSG-33KT	400	47.8	90
KSG-36KT	400	52.2	100
KSG-40KT	400	58.0	100

Tabela 4.3 Poziom OCPD sieci energetycznej

Falownik	Wejście znamionowe napięcie(V)	Maks. wejście prąd (A)	Prąd dla ochrony urządzenie (A)
KSG-25KT-M1	620	30	60
KSG-30KT-M1	620	30	60
KSG-33KT-M1	620	30	60
KSG-36KT-M1	620	30	60

KSG-40KT-M1

620

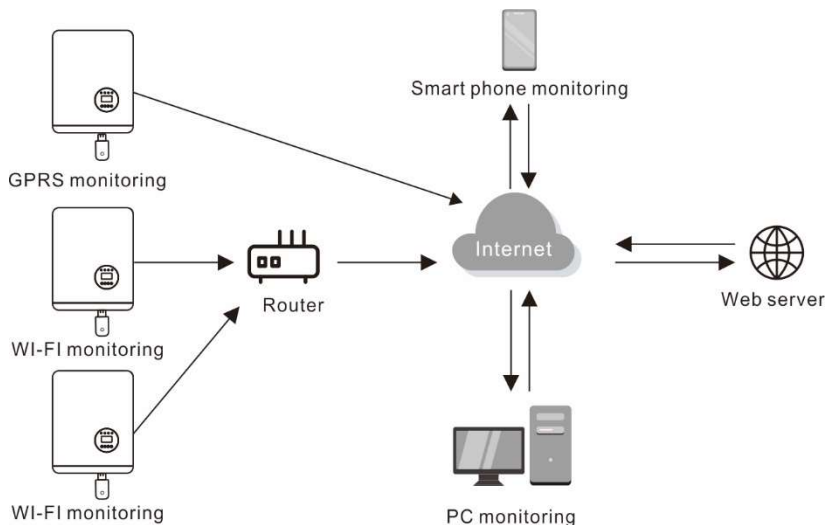
30

60

Tabela 4.4 Oceny PV OCPD

4.3.5 Połączenie monitorowania falownika

Falownik może być monitorowany przez Wi-Fi lub GPRS. Wszystkie urządzenia komunikacyjne KSG są opcjonalne. Instrukcje podłączania znajdują się w instrukcjach instalacji urządzeń monitorujących KSG.

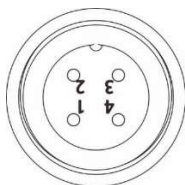


Rysunek 4.20 Funkcja komunikacji

Falownik jest wyposażony w standardowe porty komunikacyjne RS485 i WLAN/GPRS, a port komunikacyjny RS485 jest używany głównie do aktualizacji oprogramowania, port komunikacyjny WLAN/GPRS służy do bezprzewodowego monitorowania falownika.

Szpilka	Opis	Szpilka	Opis
1	VCC	3	485A
2	GND	4	485B

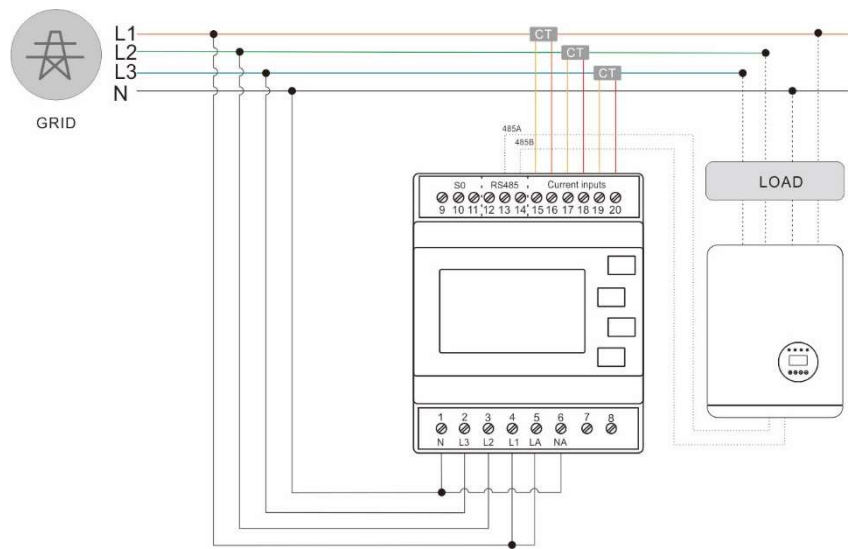
Tabela 4.5



Rysunek 4.21 Port WLAN/GPRS falownika

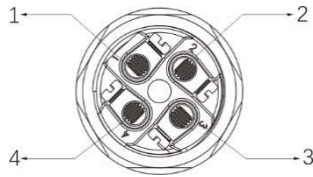
4.3.6 Połączenia miernika (opcjonalne)

Ten falownik ma zintegrowaną funkcję ograniczenia eksportu. Aby korzystać z tej funkcji, należy zainstalować przekładnik prądowy, patrz poniższy rysunek. Przekładnik prądowy powinien być zamontowany wokół przewodu pod napięciem po stronie sieci głównej jednostki odbiorczej. Użyj strzałki wskazującej kierunek przepływu na przekładniku prądowym, aby upewnić się, że jest on zamontowany we właściwej orientacji. Strzałka powinna być skierowana w stronę sieci, a nie obciążenia.

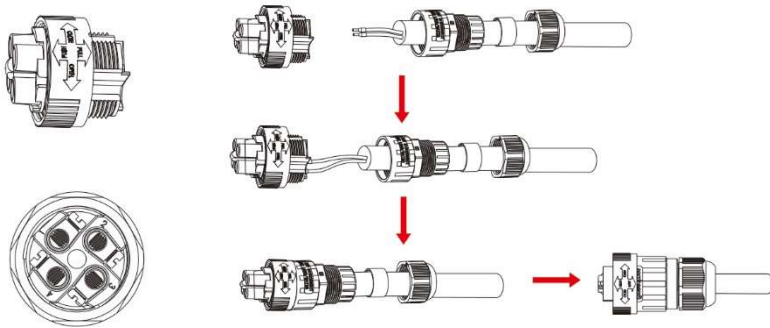


Rysunek 4.22 Schemat połączenia pomiędzy falownikiem a licznikiem
(Falownik po prawej stronie obciążenia)

Szpilka	Opis	Szpilka	Opis
1	NC	3	485A elektroda dodatnia
2	NC	4	Biegun ujemny 485B



Postępuj zgodnie z poniższym rysunkiem, aby zmontować złącze CT.



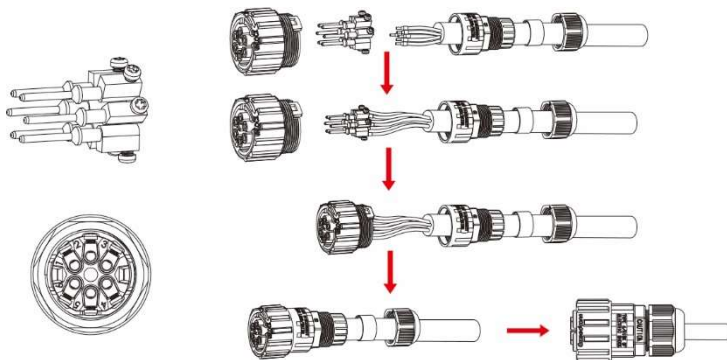
Rysunek 4.23 Złącze CT

4.3.7 Połączenia portu DRED (opcjonalnie)

DRED oznacza urządzenie umożliwiające reakcję na zapotrzebowanie. Norma AS/NZS 4777.2:2015 wymaga, aby falownik obsługiwał tryb odpowiedzi na zapotrzebowanie (DRM). Ta funkcja jest przeznaczona dla falowników zgodnych z normą AS/NZS 4777.2:2015. Falownik jest w pełni zgodny ze wszystkimi trybami DRM. Do podłączenia DRM używany jest zacisk 6P.

Szpilka	Opis	Szpilka	Opis
1	DRM 0	4	DRM 7
2	DRM 5	5	DRM 8
3	DRM 6	6	Com

Postępuj zgodnie z poniższym rysunkiem, aby zmontować złącze DRM.



Rysunek 4.24 Złącze DRM

5. Start i Stop

5.1 Uruchomienie falownika

Aby uruchomić falownik, należy ściśle przestrzegać poniższych kroków:

1. Najpierw włącz główny wyłącznik zasilania sieciowego (AC).
2. Włącz przełącznik DC. Jeśli napięcie paneli fotowoltaicznych jest wyższe niż napięcie rozruchowe, falownik włączy się. Zaświeci się wskaźnik stanu LED.
3. Gdy zarówno strona DC, jak i AC zasilają falownik, będzie on gotowy do generowania mocy. Początkowo falownik sprawdzi zarówno swoje parametry wewnętrzne, jak i parametry sieci AC, aby upewnić się, że mieszczą się one w dopuszczalnych granicach. W tym samym czasie zielona dioda LED zacznie migać, a na wyświetlaczu LCD pojawi się informacja INICJALIZACJA.
4. Po 60-300 sekundach (w zależności od lokalnych wymagań) falownik zacznie generować energię. Zielona dioda LED będzie świecić światłem ciągłym, a na wyświetlaczu LCD pojawi się komunikat GENEROWANIE.



OSTRZEŻENIE:

Nie należy dotykać powierzchni podczas pracy falownika. Może ona być gorąca i powodować oparzenia.

5.2 Zatrzymanie falownika

Aby zatrzymać falownik, należy ściśle przestrzegać poniższych kroków:

1. Wyłącz główny wyłącznik zasilania (AC).
2. Odczekać 30 sekund. Wyłącz przełącznik DC. Wszystkie diody LED falownika zgasną w ciągu minuty.

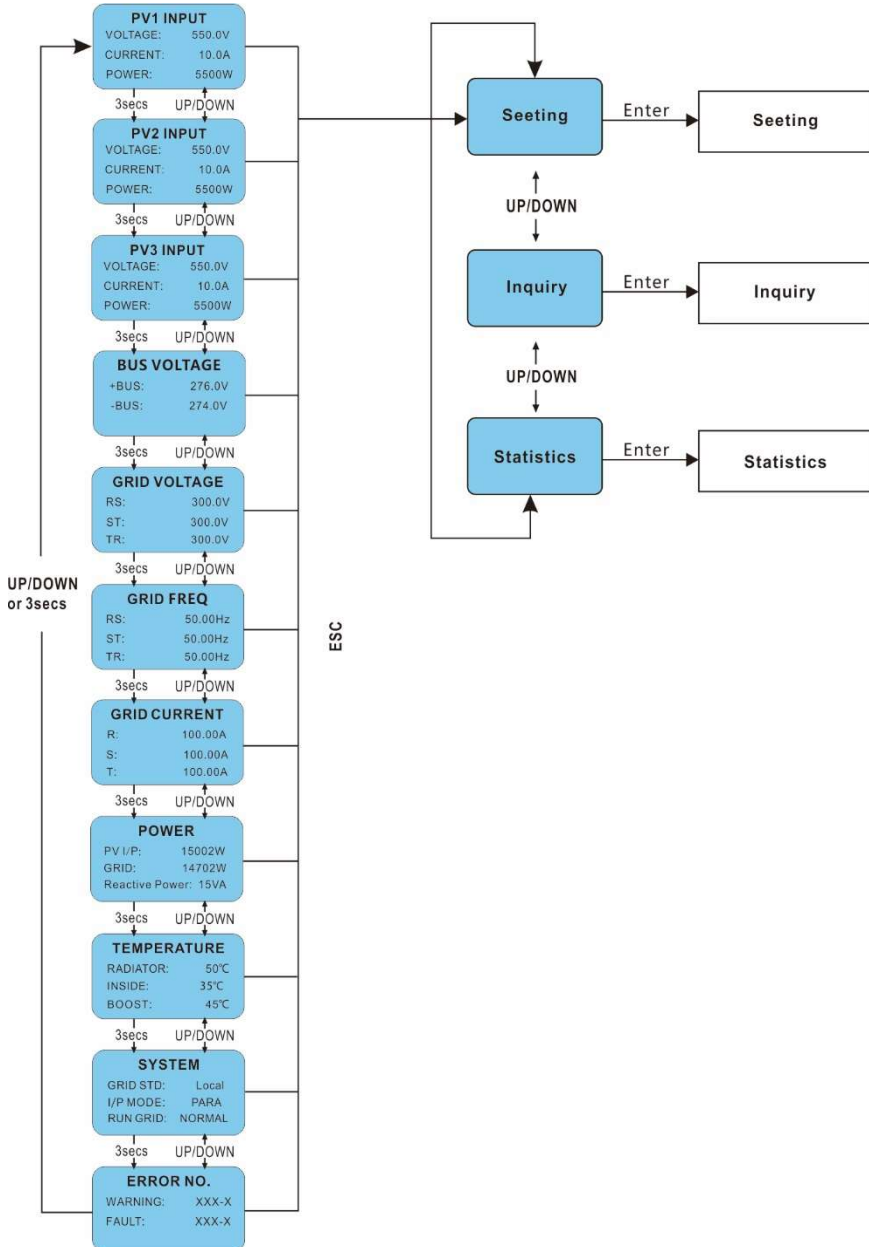
6.Menu obsługi LCD

6.1 Inicjalizacja

Interfejs	Wyjaśnienie
Inicjalizacja... Proszę czekać!	Po uruchomieniu falownika wyświetlacz LCD najpierw wejdzie do tego interfejsu i dostarczy parametry wymagane przez działanie maszyny do DSP.

6.2 Menu głównych cykli

Po inicjalizacji wyświetlacz LCD przejdzie do menu głównego cyklu, aby wyświetlić informacje o pracy falownika w trybie cyrkulacji, w tym 10 interfejsów napięcia sieciowego, częstotliwości sieci elektrycznej itp. Czas automatycznego przełączania między interfejsami wynosi 3 sekundy, interfejsy można również przełączać ręcznie, naciskając przyciski UP lub DOWN, jeśli chcesz naprawić określony interfejs, naciśnij ENTER, aby zablokować ten interfejs, po pomyślnym zablokowaniu w prawym górnym rogu tego interfejsu pojawi się ikona blokady, naciśnij ponownie przycisk ENTER, ten interfejs zostanie odblokowany, a menu będzie nadal wyświetlane w trybie obiegowym.



Rysunek 1: Interfejs wyświetlacza recyklingu

Gdy menu znajduje się w trybie automatycznego wyświetlania cyklicznego, jeśli wystąpi

błąd (usterka) lub alarm ostrzegawczy, natychmiast przejdzie do interfejsu systemowego i zablokuje go, co ułatwi użytkownikowi określenie przyczyny na podstawie kodów na interfejsie. Po zniknięciu błędu (usterki) lub alarmu ostrzegawczego menu powróci do trybu automatycznej cyrkulacji. Naciśnij przycisk ESC, aby opuścić główny interfejs menu obiegu i przejść do interfejsu użytkownika (patrz 7.3).

6.3 Interfejs użytkownika

Interfejs	Wyjaśnienie
<pre> -----USER----- →1: Ustawienie 2: Zapytanie 3: Statystyki </pre>	Wybierz odpowiednie opcje, naciskając przycisk UP lub DOWN, wejdź do menu "Ustawienie", "zapytanie" i "statystyki", naciskając przycisk ENTER. Naciśnij ESC, aby powrócić do menu głównego.

6.4 Ustawienie

Interfejs	Wyjaśnienie
<pre> ---HASŁO--- Wejście: XXXXX </pre>	Po wejściu do interfejsu konfiguracji system wyświetli monit o wprowadzenie hasła, domyślne hasło to "0000", które można zmienić w menu ustawień hasła (patrz 6.4.12); naciśnij przycisk UP/DOWN, aby zwiększyć lub zmniejszyć wprowadzaną wartość, naciśnij przycisk ENTER, aby przesunąć kursor do tyłu, naciśnij przycisk ESC, aby przesunąć kursor do przodu.

```

-----SETUP-----
→1: TRYB WEJŚCIA
2: GRID STD
3: REMOTE CTRL

```

Po pomyślnym wprowadzeniu hasła zostanie wyświetlony interfejs opcji ustawień. Naciśnij UP/DOWN, aby przesunąć odpowiednie opcje i wejdź do wybranego menu, naciskając przycisk ENTER; naciśnij przycisk ESC, aby powrócić do interfejsu użytkownika (patrz 6.3), w sumie dostępnych jest 15 opcji, w tym tryb wprowadzania, grid std, remote ctrl, run setting, 485 address, baud rate, protocol, language, backlight, date/time, clear rec, password, maintenance, fctrv reset, array detec.

6.4.1 Tryb wejścia

Interfejs

Wyjaśnienie

```

--- TRYB WEJŚCIA ---
-
→1: NIEZALEŻNY

```

Naciśnij przycisk UP/DOWN, aby przesunąć odpowiednią opcję. Następnie potwierdź wybraną opcję i wejdź do interfejsu ponownego uruchomienia (patrz 6.4.4.11), naciskając przycisk ENTER. Naciśnij przycisk ESC, aby anulować wybór i powrócić do interfejsu konfiguracji (patrz 6.4). Opcja domyślna jest niezależna.

6.4.2 Standard dla sieci elektrycznej

Interfejs

Wyjaśnienie

```

-----GRID STD-----
→1: Chiny
2: Niemcy 3:
Australia
4: Włochy
5: Hiszpania
6: WIELKA

```

Naciśnij przycisk W GÓRĘ / W DÓŁ, aby przesunąć odpowiednie opcje, w tym Chiny, Niemcy, Australia, Włochy, Hiszpania, Wielka Brytania; łącznie 16 rodzajów. Następnie potwierdź wybraną opcję i przejdź do interfejsu ponownego uruchomienia (patrz 6.4.4.11), naciskając przycisk ENTER. Naciśnij przycisk ESC, aby anulować wybór i powrócić do interfejsu konfiguracji (patrz 6.4).

6.4.3 Zdalny CTRL

Interfejs	Wyjaśnienie
----REMOTE CTRL ---- →1: DISABLE 2: ENABLE	Naciśnij przycisk UP/DOWN, aby przesunąć odpowiednie opcje. Następnie potwierdź wybraną opcję i wróć do interfejsu konfiguracji (patrz 6.4), naciskając przycisk ENTER. Naciśnij ESC, aby anulować wybór i powrócić do interfejsu ustawień (patrz 6.4). Opcją domyślną jest niepełnosprawność.

6.4.4 Parametry robocze

Interfejs	Wyjaśnienie
-- URUCHOMIENIE USTAWIEŃ → 1: VPV-START 2: OPÓŹNIONY	Naciśnij przycisk UP/DOWN, aby przesunąć odpowiednie opcje, naciśnij ENTER, aby wejść do wybranego menu; powrót do interfejsu ustawień (patrz 6.4), naciskając ESC, w sumie dostępnych jest 10 opcji, w tym VPV-START, DELAY-START, VAC-MIN, VAC-MAX, FAC-MIN, FAC-MAX, ACTIVE POWER, REACT POWER, FREQ POWER i V LOAD.

6.4.4.1 Napięcie rozruchowe

Interfejs	Wyjaśnienie
---- NAPIĘCIE ROZRUCHOWE-- WEJŚCIE:200V	Naciśnij UP/DOWN, aby zwiększyć lub zmniejszyć liczbę wprowadzanych danych, przesunij kursor do tyłu i potwierdź zakończenie wprowadzania danych, a także wejdź do interfejsu ponownego uruchomienia (patrz 6.4.4.11), naciskając przycisk ENTER, naciśnij ESC, aby przesunąć kursor do przodu i powrócić do interfejsu roboczego (patrz 6.4.4); liczba wprowadzanych danych wynosi 200,

6.4.4.2 Czas opóźnienia rozruchu

Interfejs	Wyjaśnienie
-OPÓŹNIENIE ROZRUCHU- WEJŚCIE: 60	Naciśnij UP/DOWN, aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość wejściową, potwierdź wprowadzenie i przejdź do interfejsu ponownego uruchomienia (patrz 6.4.4.11), naciskając przycisk ENTER; naciśnij ESC, aby anulować wprowadzanie i powrócić do interfejsu roboczego (patrz 6.4.4), wartość wejściowa wynosi od 60 do 300. Ten

6.4.4.3 Niskie napięcie sieci elektrycznej

Interfejs	Wyjaśnienie
--NISKIE NAPIĘCIE SIECIOWE WEJŚCIE: 450	Naciśnij UP/DOWN, aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość wejściową, potwierdź wprowadzenie i przejdź do interfejsu ponownego uruchomienia (patrz 6.4.4.11), naciskając przycisk ENTER; naciśnij ESC, aby anulować wprowadzanie i powrócić do interfejsu roboczego (patrz 6.4.4), wartość wejściowa wynosi od 450 do 490. Ten

6.4.4.4 Wysokie napięcie sieci elektrycznej

Interfejs	Wyjaśnienie
-- WYSOKIE NAPIĘCIE SIECIOWE INPUT: 550 INIT: V	Naciśnij UP/DOWN, aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość wejściową, potwierdź wprowadzenie i przejdź do interfejsu ponownego uruchomienia (patrz 6.4.4.11), naciskając przycisk ENTER; naciśnij ESC, aby anulować wprowadzanie i powrócić do interfejsu roboczego (patrz 6.4.4), wartość wejściowa wynosi od 510 do 550. Ten

6.4.4.5 Niska częstotliwość sieci elektrycznej

Interfejs	Wyjaśnienie
-- NISKA CZĘSTOTLIWOŚĆ SIATKI	Naciśnij UP/DOWN, aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość wejściową, potwierdź wprowadzenie i wejdź do interfejsu ponownego uruchomienia (patrz 6.4.4.11), naciskając przycisk ENTER; naciśnij ESC, aby anulować wprowadzanie i powrócić do interfejsu roboczego (patrz 6.4.4), wartość wejściowa wynosi od 45,0 do 49,8. Ten

6.4.4.6 Wysoka częstotliwość sieci elektrycznej

Interfejs	Wyjaśnienie
-- WYSOKA CZĘSTOTLIWOŚĆ SIATKI	Naciśnij UP/DOWN, aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość wejściową, potwierdź wprowadzenie i wejdź do interfejsu ponownego uruchomienia (patrz 6.4.4.11), naciskając przycisk ENTER; naciśnij ESC, aby anulować wprowadzanie i powrócić do interfejsu roboczego (patrz 6.4.4), wartość wejściowa wynosi od 50,2 do 55. Ten

6.4.4.7 Moc czynna

Interfejs	Wyjaśnienie
-- MOC CZYNNNA → 1:PERCENT SET 2: ZESTAW	Naciśnij UP/DOWN, aby przesunąć odpowiednie opcje i wejdź do wybranego menu, naciskając przycisk ENTER; naciśnij przycisk ESC, aby powrócić do interfejsu roboczego (patrz 6.4.4).

6.4.4.7.1 Limit mocy

Interfejs	Wyjaśnienie
----POWER LIMIT---- WEJŚCIE: 019 %	Naciśnij UP/DOWN, aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość wejściową, potwierdź wprowadzenie i wejdź do interfejsu Active power (patrz 6.4.4.7), naciskając przycisk ENTER; naciśnij ESC, aby anulować wprowadzanie i powrócić do Active power (patrz 6.4.4.7), wartość wejściowa wynosi od 0 do 100.

6.4.4.7.2 Wartość mocy

Interfejs	Wyjaśnienie
--WARTOŚĆ MOCY-- - WEJŚCIE: KW	Naciśnij UP/DOWN, aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość wejściową, potwierdź wprowadzenie i wejdź do interfejsu Active power (patrz 6.4.4.7), naciskając przycisk ENTER; naciśnij ESC, aby anulować wprowadzanie i powrócić do Active power (patrz 6.4.4.7), wartość wejściowa wynosi od 0 do Pmax.

6.4.4.8 Moc bierna

Interfejs	Wyjaśnienie
-- ZESTAW DO PONOWNEGO ZASILANIA → 1:RE-POWER CTL	Naciśnij UP/DOWN, aby przesunąć odpowiednie opcje i wejdź do wybranego menu, naciskając przycisk ENTER; naciśnij przycisk ESC, aby powrócić do interfejsu roboczego (patrz 6.4.4).

6.4.4.8.1 PONOWNE WŁĄCZENIE ZASILANIA CTL

Interfejs	Wyjaśnienie
<pre>--RE-POWER CTL-- →1: WSPÓŁCZYNNIK MOCY 2: MOC REAKCJI</pre>	Naciśnij UP/DOWN, aby przesunąć odpowiednie opcje i wejdź do wybranego menu, naciskając przycisk ENTER; naciśnij przycisk ESC, aby powrócić do interfejsu roboczego (patrz 6.4.4).

6.4.4.8.2 Współczynnik mocy

Interfejs	Wyjaśnienie
<pre>--WSPÓŁCZYNNIK MOCY--</pre>	Naciśnij UP/DOWN, aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość wejściową, potwierdź wprowadzenie i wróć do Reactive power (patrz 6.4.4.8), naciskając przycisk ENTER, naciśnij przycisk ESC, aby anulować wprowadzenie i wrócić do Reactive power (patrz 6.4.4.8); Domyślna wartość to 1, a zakres można ustawić od 0,8 do 1,2, gdzie 0,8 oznacza opóźnienie 0,8, a 1,2 oznacza prowadzenie 0,8.

6.4.4.8.3 Moc bierna

Interfejs	Wyjaśnienie
<pre>-MOC BIERNA- INPUT: -26%</pre>	Naciśnij UP/DOWN, aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość wejściową, potwierdź wprowadzenie i wróć do Reactive power (patrz 6.4.4.8), naciskając przycisk ENTER, naciśnij przycisk ESC, aby anulować wprowadzenie i wrócić do Reactive power (patrz 6.4.4.8); wprowadzona wartość liczbową mieści się w zakresie od -60 do +60.

6.4.4.9 Obniżenie wartości znamionowych dla nadmiernej częstotliwości

Interfejs	Wyjaśnienie
<pre> ----FREQ POWER--- →1 : FUNC ENB 2 : THRESHOLD </pre>	Naciśnij przycisk UP/DOWN, aby przesunąć odpowiednie opcje, naciśnij ENTER, aby wejść do wybranego menu; powrót do interfejsu roboczego (patrz 6.4.4), naciskając ESC, w sumie dostępne są 2 opcje, w tym włączenie funkcji i próg częstotliwości.

6.4.4.9.1 Włączenie obniżania wartości znamionowych dla nadmiernej częstotliwości

Interfejs	Wyjaśnienie
<pre> --FREQ POWER-- →1: WŁĄCZONE 2: WYŁĄCZONE </pre>	Naciśnij przycisk W GÓRĘ / W DÓŁ, aby przesunąć odpowiednie opcje, naciśnij ENTER, aby przejść do interfejsu obniżania wartości znamionowych częstotliwości (patrz 6.4.4.9); powrót do interfejsu obniżania wartości znamionowych częstotliwości (patrz 6.4.4.9), naciskając ESC, w sumie dostępne są

6.4.4.9.2 Próg częstotliwości

Interfejs	Wyjaśnienie
<pre> ----THRESHOLD---- INPUT: 65.0 JEDNOSTKA: </pre>	Naciśnij UP/DOWN, aby zwiększyć lub zmniejszyć wprowadzaną wartość, potwierdź wprowadzanie i wejdź do interfejsu Over frequency derating interface (patrz 6.4.4.9), naciskając przycisk ENTER; naciśnij ESC, aby anulować wprowadzanie i powrócić do interfejsu Over frequency derating interface (patrz 6.4.4.9). wprowadzana wartość liczbową wynosi od

6.4.4.10 Przekroczenie wartości znamionowej napięcia

Interfejs	Wyjaśnienie
--- V LOAD --- →1: WŁĄCZONE 2: WYŁĄCZONE	Naciśnij przycisk W GÓRĘ / W DÓŁ, aby przesunąć odpowiednie opcje, naciśnij ENTER, aby przejść do interfejsu roboczego (patrz 6.4.4); powróć do interfejsu roboczego (patrz 6.4.4), naciskając ESC, w sumie są 2 opcje, w tym włączanie i wyłączanie. Ustawienie progu przepięcia, 242 ~ 270V.

6.4.4.11 Uruchom ponownie

Interfejs	Wyjaśnienie
Prosimy o ponowne	Zostanie wyświetlony komunikat informujący o konieczności ponownego uruchomienia urządzenia, aby ustawienia dotyczące pracy były skuteczne, a w ciągu 2 sekund nastąpi powrót do interfejsu roboczego (patrz 6.4.4).

6.4.5 ADRES 485

Interfejs	Wyjaśnienie
---485 ADRES--- INPUT: 1	Naciśnij UP/DOWN, aby zwiększyć lub zmniejszyć wprowadzaną wartość, potwierdź wprowadzanie i powrót do interfejsu ustawień (patrz 6.4), naciskając przycisk ENTER, naciśnij przycisk ESC, aby anulować wprowadzanie i powrócić do interfejsu ustawień (patrz 6.4);

6.4.6 Szybkość transmisji 485

Interfejs	Wyjaśnienie
<pre>-----SELECT----- → 1:2400 bps 2:4800 bps 3:9600 bps</pre>	Naciśnij przycisk UP/DOWN, aby przesunąć odpowiednie opcje. Potwierdź wybraną opcję i powrót do interfejsu ustawień, naciskając przycisk ENTER (patrz 6.4), naciśnij przycisk ESC, aby anulować wybór i powrócić do interfejsu ustawień (patrz 6.4); opcje obejmują 2400, 4800, 9600 i 19200, w sumie 4, domyślnie 9600.

6.4.7 Protokół 485

Interfejs	Wyjaśnienie
<pre>----SELECT---- → 1: MODBUS 2: SOLAR RTU</pre>	Naciśnij przycisk UP/DOWN, aby przesunąć odpowiednie opcje. Potwierdź wybraną opcję i powrót do interfejsu ustawień, naciskając przycisk ENTER (patrz 6.4), naciśnij przycisk ESC, aby anulować wybór i powrócić do interfejsu ustawień (patrz 6.4);

6.4.8 Język wyświetlacza

Interfejs	Wyjaśnienie
<pre>---Język wyświetlacza--- 1: 中文 2: ENGLISH 3: DEUTSCH</pre>	Naciśnij przycisk UP/DOWN, aby przesunąć odpowiednie opcje. Potwierdź wybraną opcję i wejdź do interfejsu ustawień (patrz 6.4), naciskając przycisk ENTER, naciśnij przycisk ESC, aby anulować wybór i powrócić do interfejsu ustawień (patrz 6.4).

6.4.9 Podświetlenie LCD

Interfejs	Wyjaśnienie
-----------	-------------

```

---CZAS ŚWIATŁA--
WEJŚCIE: 20
JEDNOSTKA: SEC

```

Naciśnij UP/DOWN, aby zwiększyć lub zmniejszyć wprowadzaną wartość, potwierdź wprowadzanie i powrót do interfejsu ustawień (patrz 6.4), naciskając przycisk ENTER, naciśnij przycisk ESC, aby anulować wprowadzanie i powrócić do interfejsu ustawień (patrz 6.4): wprowadzana wartość liczbową wynosi od 20 do 120.

6.4.10 Data/godzina

Interfejs	Wyjaśnienie
-----------	-------------

```

-----DATE/TIME-----
DATA:    2000-01-01
CZAS: 02:43:03
TYDZIEŃ: 6

```

Naciśnij przycisk UP/DOWN, aby zwiększyć lub zmniejszyć wprowadzaną wartość; naciśnij przycisk ENTER, aby przesunąć kursor do tyłu, potwierdzić wprowadzenie i powrócić do interfejsu ustawień (patrz 6.4); i przesunąć kursor do przodu i powrót do interfejsu ustawień (patrz 6.4), naciskając przycisk ESC.

6.4.11 Rozliczanie historii

Interfejs	Wyjaśnienie
-----------	-------------

```

--- DEL REC---
→ 1: ANULUJ
2: POTWIERDŹ

```

Wyczyść wszystkie rekordy w menu zapytania/rekordu (patrz). Naciśnij przycisk UP/DOWN, aby przesunąć odpowiednie opcje, a następnie potwierdź wybraną opcję i przejdź do interfejsu ustawień (patrz 6.4), naciskając przycisk ENTER; naciśnij przycisk ESC, aby anulować opcję i powrócić do interfejsu ustawień (patrz 6.4).

6.4.12 Ustawienie hasła

Interfejs	Wyjaśnienie
-----------	-------------

----- HASŁO -----

STARY: XXXXX

NOWOŚĆ: XXXXX

POTWIERDŹ:

Ten interfejs będzie używany do zmiany hasła podczas wchodzenia do interfejsu konfiguracji (patrz 6.4).

Naciśnij przycisk UP/DOWN, aby zwiększyć lub zmniejszyć wprowadzaną wartość, naciśnij przycisk ENTER, aby przesunąć kursor do tyłu, potwierdzić wprowadzenie i powrócić do interfejsu ustawień (patrz 6.4); i przesunąć kursor do przodu i powrócić do interfejsu

6.4.13 Konserwacja

Interfejs

Wyjaśnienie

-----PASSWORD-----

INPUT: XXXXX

Interfejs ten będzie używany do testów fabrycznych i będzie chroniony hasłem.

6.4.14 Przywracanie ustawień fabrycznych

Interfejs

Wyjaśnienie

-RESET FABRYCZNY-

→1: ANULUJ

2: POTWIERDŹ

Ten interfejs będzie używany do przywracania domyślnych parametrów falownika.

Naciśnij przycisk UP/DOWN, aby przesunąć odpowiednie opcje, a następnie potwierdź wybraną opcję i przejdź do interfejsu ustawień (patrz 6.4), naciskając przycisk ENTER; naciśnij przycisk ESC, aby anulować opcję i powrócić do interfejsu ustawień (patrz 6.4).

6.4.15 Wykrywanie tablic

Interfejs

Wyjaśnienie

- WYKRYWANIE

TABLICY -

→1:DETECT ENB

2. THRESHOLD

Naciśnij przycisk UP/DOWN, aby przesunąć odpowiednie opcje, a następnie potwierdź wybraną opcję i przejdź do interfejsu ustawień (patrz 6.4), naciskając przycisk ENTER; naciśnij przycisk ESC, aby anulować opcję i powrócić do interfejsu ustawień (patrz 6.4).

6.4.15.1 ARRAY

Interfejs	Wyjaśnienie
--ARRAY-- 1: WŁĄCZONE →2: DISABLE	Naciśnij przycisk UP/DOWN, aby przesunąć odpowiednie opcje. Potwierdź wybraną opcję i powrót do wykrywania macierzy, naciskając przycisk ENTER (patrz 6.4.15), naciśnij przycisk ESC, aby anulować wybór i powrócić do wykrywania macierzy (patrz 6.4.15).

6.4.15.2 PRÓG

Interfejs	Wyjaśnienie
--THRESHOLD-- WEJŚCIE: 8A	Naciśnij UP/DOWN, aby zwiększyć lub zmniejszyć wprowadzaną wartość, potwierdź wprowadzanie i powrót do wykrywania tablicy (patrz 6.4.15), naciskając przycisk ENTER, naciśnij przycisk ESC, aby anulować wprowadzanie i powrócić do wykrywania tablicy (patrz 6.4.15); wprowadzana wartość liczbową

6.4.16 System trójfazowy

Interfejs	Wyjaśnienie
-System trójfazowy- 1:3W+N+PE →2:3W+PE	Zgodnie z rzeczywistym trybem okablowania: Naciśnij przycisk UP/DOWN, aby przesunąć odpowiednie opcje, a następnie potwierdź wybraną opcję i przejdź do interfejsu ustawień (patrz 6.4), naciskając przycisk ENTER; naciśnij przycisk ESC, aby anulować opcję i powrócić do interfejsu ustawień (patrz 6.4).

6.5 Zapytanie

Interfejs	Wyjaśnienie
-----------	-------------

```

----INQUIRE-----
→ 1: INV MODEL
   2: MODEL NR
   3: FIRMWARE
   4: REKORD
    
```

Naciśnij przycisk UP/DOWN, aby przejść do odpowiedniej opcji, wejdź do wybranego menu, naciskając przycisk ENTER; i wróć do interfejsu użytkownika (patrz 6.3), naciskając przycisk ESC, w sumie dostępnych jest 5 opcji, w tym INV MODEL, MODEL NO, FIRMWARE, RECORD i ERROR EVENT.

6.5.1 MODEL INV

Interfejs

Wyjaśnienie

```

----INVERTER-----
      XXXXX
    
```

Ten interfejs wyświetla model produktu falownika. Przycisk UP/DOWN jest nieprawidłowy, przycisk ENTER jest nieprawidłowy; naciśnij przycisk ESC, aby powrócić do interfejsu zapytania (patrz 6.5).

6.5.2 MODEL SN

Interfejs

Wyjaśnienie

```

----INVERTER-----
SN:
    
```

Ten interfejs wyświetla numer serii produktu falownika. Przycisk UP/DOWN jest nieprawidłowy, przycisk ENTER jest nieprawidłowy; naciśnij przycisk ESC, aby powrócić do interfejsu zapytania (patrz 6.5).

6.5.3 Oprogramowanie sprzętowe

Interfejs

Wyjaśnienie

```

----FIRMWARE-----
ARM VER:
I-DSP VER:
B-DSP VER:
    
```

Ten interfejs wyświetla numer edycji oprogramowania układowego, takiego jak ARM i DSP w falowniku. Przycisk UP/DOWN jest nieprawidłowy, przycisk ENTER jest nieprawidłowy; naciśnij przycisk ESC, aby powrócić do interfejsu zapytania (patrz 6.5).

6.5.4 REKORD

Interfejs	Wyjaśnienie
----REC (35)---- 1:F01-1 DATA: 2011-10-21 CZAS: 16:35:26	Interfejs ten wyświetla zapis i czas jego wystąpienia, w tym dwa rodzaje usterek i alarmów ostrzegawczych, ich zawartość zostanie opisana w kodach, z całkowitą liczbą co najwyżej 500, po przekroczeniu tego zakresu, ten z najwcześniejszym czasem zostanie objęty. Naciśnij przycisk UP/DOWN, aby przejrzeć zapis do tyłu lub do przodu, a następnie naciśnij ENTER, aby przejść do interfejsu objaśnień dla odpowiedniej zawartości zapisu, jak pokazano na poniższym rysunku. Naciśnij ESC, aby Interfejs ten będzie używany do przywracania domyślnych parametrów falownika. Naciśnij przycisk UP/DOWN, aby przesunąć odpowiednie opcje, a następnie potwierdź wybraną opcję i przejdź do interfejsu ustawień (patrz 6.4), naciskając przycisk ENTER; naciśnij przycisk ESC, aby anulować opcję i powrócić do interfejsu ustawień (patrz 6.4). Interfejs ten służy do wyświetlania odpowiedniej konkretnej wartości liczbowej podczas generowania kodu. Na przykład, generowanie kodu błędu dla wysokiej wartości napięcia zasilania komercyjnego, a my możemy odnieść się do wartości napięcia kota, że w tym interfejsie. Niektóre kody nie odpowiadają żadnym wartościom liczbowym, a wtedy te interfejsy są puste. Jeśli wartość napięcia wynosi 999,9, oznacza to, że napięcie i prąd sieci energetycznej mają ochronę przeciwporażeniową.
-----DETAIL----- Napięcie sieci	
--- WARTOŚĆ 285V	

6.5.5 ZDARZENIE BŁĘDU

Interfejs	Wyjaśnienie
-----------	-------------

```

----EVE ( 20)----
1:F01-1
Data: 2011-10-21
Czas: 16:35:26

```

Naciśnij przycisk UP/DOWN, aby przejrzeć nagranie do tyłu lub do przodu, a następnie naciśnij ENTER, aby przejść do interfejsu objaśnień dla odpowiedniej zawartości nagrania, jak pokazano na poniższym rysunku. Naciśnij ESC, aby powrócić do interfejsu zapytania (patrz 6.5).

```

--EVE ( 1)--.
+BUS: 350,0 V
-BUS: 350.0V
PROMIENNIK: 50 °C

```

Naciśnij przycisk UP/DOWN, aby przejrzeć nagranie do tyłu lub do przodu, naciśnij przycisk ESC, aby powrócić do ostatniego interfejsu.

```

--EVE (1)--.
RS: 0,00 Hz
ST: 0.00Hz
TR: 0.00Hz

```

Naciśnij przycisk UP/DOWN, aby przejrzeć nagranie do tyłu lub do przodu, naciśnij przycisk ESC, aby powrócić do ostatniego interfejsu.

```

--EVE (1)--.
RS: 0,00 V
ST: 0,00 V
TR: 0,00 V

```

Naciśnij przycisk UP/DOWN, aby przejrzeć nagranie do tyłu lub do przodu, naciśnij przycisk ESC, aby powrócić do ostatniego interfejsu.

6.6 Statystyki

Interfejs

Wyjaśnienie

```

----- STAT. -----
→ 1:TIME STAT.
2:CONNE.TIMES
3:PEAK POWER

```

Ten interfejs służy do wyboru różnych opcji statystyk. Przycisk UP/DOWN służy do przesuwania odpowiednich opcji, naciśnij przycisk ENTER, aby wejść do wybranego menu; i naciśnij ESC, aby powrócić do interfejsu użytkownika (patrz 6.3), istnieje 8 opcji, w tym czas, numer sieci, suma, ten dzień, ten tydzień, ten miesiąc, ten rok, szczyt mocy.

6.6.1 Statystyki czasowe

Interfejs	Wyjaśnienie
<pre> ---CZAS--- RUN: 86 GRID: 56 JEDNOSTKA: </pre>	Ten interfejs wyświetla czas pracy i czas generowania falownika. Przycisk UP/DOWN jest nieprawidłowy, a ENTER jest również nieprawidłowy; naciśnij przycisk ESC, aby powrócić do interfejsu statystyk (patrz 6.6).

6.6.2 Czasy pracy równoległej w

Interfejs	Wyjaśnienie
<pre> --CONNE.TIMES- CZASY: 45 </pre>	Ten interfejs wyświetla czasy pracy równoległej falownika. Przycisk UP/DOWN jest nieprawidłowy, a ENTER jest również nieprawidłowy; naciśnij przycisk ESC, aby powrócić do interfejsu statystyk (patrz 6.6).

6.6.3 Szczyt mocy

Interfejs	Wyjaśnienie
<pre> ---MOC SZCZYTOWA HISTORIA: 10645 DZIŚ: 9600 </pre>	W tym interfejsie wyświetlany jest historyczny i dzisiejszy szczyt mocy falownika. Przycisk UP/DOWN jest nieprawidłowy, a ENTER jest również nieprawidłowy; naciśnij przycisk ESC, aby powrócić do interfejsu statystyk (patrz 7.6).

6.6.4 Wygenerowana energia tego dnia

Interfejs	Wyjaśnienie
<pre> ----E-TODAY ---- LICZBA: 100 JEDNOSTKA: </pre>	Interfejs ten wyświetla wygenerowaną energię w danym dniu. Odświeżanie po godzinie 24, czas falownika powinien być ustawiony w różnych strefach czasowych. Przycisk UP/DOWN jest nieprawidłowy, a ENTER jest również nieprawidłowy; naciśnij przycisk ESC, aby

6.6.5 Wytworzona energia w danym tygodniu

Interfejs	Wyjaśnienie
----E-WEEK---- NUM: 700 UNIT: KWH	Ten interfejs wyświetla wygenerowaną energię w danym tygodniu. Przycisk UP/DOWN jest nieprawidłowy, a ENTER jest również nieprawidłowy; naciśnij przycisk ESC, aby powrócić do interfejsu statystyk (patrz 6.6).

6.6.6 Energia wytworzona w danym miesiącu

Interfejs	Wyjaśnienie
----E-MONTH---- NUM: 3000 UNIT: KWH	Ten interfejs wyświetla wygenerowaną energię w danym miesiącu. Przycisk UP/DOWN jest nieprawidłowy, a ENTER jest również nieprawidłowy; naciśnij przycisk ESC, aby powrócić do interfejsu statystyk (patrz 6.6).

6.6.7 Wytworzona energia w danym roku

Interfejs	Wyjaśnienie
----E-YEAR---- NUM: 30000 UNIT: KWH	Ten interfejs wyświetla wygenerowaną energię w danym roku. Przycisk UP/DOWN jest nieprawidłowy, a ENTER jest również nieprawidłowy; naciśnij przycisk ESC, aby powrócić do interfejsu statystyk (patrz 6.6).

6.6.8 Wytwarzanie brutto

Interfejs	Wyjaśnienie
----E-TOTAL---- NUM: 100000 JEDNOSTKA: KWH	Ten interfejs wyświetla generację brutto falownika. Przycisk UP/DOWN jest nieprawidłowy, a ENTER jest również nieprawidłowy; naciśnij przycisk ESC, aby powrócić do interfejsu statystyk (patrz 6.6).

7. Konserwacja

Falownik nie wymaga regularnej konserwacji. Jednak czyszczenie radiatora z kurzu pomoże falownikowi w odprowadzaniu ciepła i wydłuży jego żywotność. Kurz można usunąć miękką szczotką.

**UWAGA:**

Nie należy dotykać powierzchni falownika podczas jego pracy. Niektóre części falownika mogą być gorące i spowodować oparzenia. Przed przystąpieniem do konserwacji lub czyszczenia należy wyłączyć falownik (patrz sekcja 5.2) i odczekać, aż ostygnie.

Wyświetlacz LCD i wskaźniki stanu LED można czyścić wilgotną ściereczką, jeśli są zbyt brudne, aby można je było odczytać.

**UWAGA:**

Do czyszczenia falownika nie wolno używać rozpuszczalników, materiałów ściernych ani żrących.

8. Rozwiązywanie problemów

Konserwacja falownika jest bardzo łatwa. W przypadku napotkania jakichkolwiek problemów, należy najpierw zapoznać się z poniższymi sposobami rozwiązywania problemów, a jeśli problemu nie można rozwiązać samodzielnie, należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.

Poniższy arkusz zawiera listę podstawowych pytań, które mogą pojawić się podczas operacji.

Komunikat alarmowy	Opis awarii	Rozwiązanie
F00-F03	Napięcie i częstotliwość prądu przemiennego są zbyt wysokie lub zbyt niskie.	1. należy sprawdzić napięcie sieciowe, czy jest to zgodne z lokalnymi normami bezpieczeństwa 2. Sprawdź, czy linia wyjściowa AC jest prawidłowo podłączona. Upewnij się, że napięcie wyjściowe jest w normie. 3. Odłącz wejście PV i uruchom ponownie falownik i sprawdzić, czy 4. jeśli sieć energetyczna działa normalnie, usterka nadal występuje zgłoszone. Prosimy o kontakt ze sprzedawcą.
F04-F05	Napięcie magistrali jest zbyt wysokie lub zbyt niskie.	1. sprawdź ustawienie trybu wejścia 2. odłączyć wejście PV i ponownie uruchomić falownik i sprawdzić, czy usterka nadal występuje, należy skontaktować się ze sprzedawcą.
F06	Napięcie BUS niezbilansowane	1. Sprawdź ustawienie trybu wejścia. 2. Odłącz wejście PV, uruchom ponownie falownik i sprawdź, czy usterka nadal występuje. 3. Po ponownym uruchomieniu błąd nadal występuje. Proszę skontaktować się z dealerem

F07	Usterka impedancji izolacji	1. Odłącz wejście PV, uruchom ponownie falownik i sprawdź, czy usterka nadal występuje. 2. Zmierz impedancję PV+/PV- do uziemienia, czy jest większa niż 50KΩ. 3. Izolacja serii jest normalna, ale usterka nadal występuje. Skontaktuj się ze sprzedawcą.
F08	Wysoki prąd wejściowy	1. Sprawdź ustawienie trybu wejścia. 2. Odłącz wejście PV, uruchom ponownie falownik i sprawdź, czy usterka nadal występuje.
F09	Wysoki prąd sprzętowy	1. Odłącz wejście PV i ponownie uruchom falownik po kilku minutach i sprawdź, czy usterka nadal występuje.
F10	Wysoki prąd falownika	1. Odłącz wejście PV i ponownie uruchom falownik po kilku minutach i sprawdź, czy usterka nadal występuje.
F11	Falownik DC prąd wysoki poziom	1. Odłącz wejście PV i ponownie uruchom falownik po kilku minutach i sprawdź, czy usterka nadal występuje.
F12	Temperatura otoczenia zbyt duża	1. Odłącz wejście PV i ochłódź falownik, a następnie uruchom go ponownie, aby sprawdzić, czy powrócił do normalnej pracy. 2. Należy sprawdzić, czy temperatura otoczenia nie przekracza temperatury roboczej.
F13	Temperatura radiatora Wysoka	1. Odłącz wejście PV i ochłódź falownik, a następnie uruchom go ponownie, aby sprawdzić, czy powrócił do normalnej pracy. 2. Należy sprawdzić, czy temperatura otoczenia nie przekracza temperatury roboczej.
F14	Usterka przełącznika AC	1. Odłącz wejście PV, uruchom ponownie falownik i sprawdź, czy usterka nadal

		występuje. 2. Sprawdź, czy w przewodzie fazowym nie brakuje fazy, takiej jak R, S, T.
F15	Niskie napięcie wejściowe PV	1. Sprawdź konfigurację wejścia PV, jedno z wejść PV jest nieaktywne, gdy falownik jest ustawiony w trybie równoległym. 2. Odłącz wejście PV, uruchom ponownie falownik i sprawdź, czy usterka nadal występuje.
F16	Zdalne wyłączenie	1. falownik znajduje się w stanie zdalnego wyłączenia (OFF). Inwerter można wyłączyć/włączyć zdalnie za pomocą oprogramowania monitorującego.
F18	Komunikacja SPI Usterka	1. Odłącz wejście PV, uruchom ponownie falownik i sprawdź, czy usterka nadal występuje.
F20	Wysoki prąd upływu	1. odłączyć wejście PV i ponownie uruchomić falownik i sprawdzić, czy błąd nadal występuje. 2. Sprawdź, czy kabel AC i linia wejściowa PV mają nieprawidłową izolację.
F21	Prąd upływu – usterka autodiagnozy	1. Odłącz wejście PV, uruchom ponownie falownik i sprawdź, czy usterka nadal występuje. 2. Jeśli usterka nadal występuje, należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.
F22	Napięcie stałe Usterka	1. Odłącz wejście PV, uruchom ponownie falownik i sprawdź, czy usterka nadal występuje. 2. Jeśli usterka nadal występuje, należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.
F23	Usterka częstotliwości	1. Odłącz wejście PV, uruchom ponownie falownik i sprawdź, czy usterka nadal występuje.

		2. Jeśli usterka nadal występuje, należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.
F24	Błąd działania DSP	1. Odłącz wejście PV, uruchom ponownie falownik i sprawdź, czy usterka nadal występuje. 2. Jeśli usterka nadal występuje, należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.
F26	Usterka IGBT	1. Odłącz wejście PV, uruchom ponownie falownik i sprawdź, czy usterka nadal występuje. 2. Jeśli usterka nadal występuje, należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.
F27	Wysokie napięcie N linia-ziemia	1. Sprawdź, czy uziemienie urządzenia jest podłączone do uziemienia sieci energetycznej. 2. Sprawdź, czy napięcie linii n do uziemienia jest wyższe niż wartość zabezpieczenia.
F32	Komunikacja DSP utracona	1. Odłącz wejście PV, uruchom ponownie falownik i sprawdź, czy usterka nadal występuje. 2. Jeśli usterka nadal występuje, należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.

Tabela 8.1 Rozwiązywanie problemów

	UWAGA: Jeśli falownik wyświetli jakikolwiek komunikat alarmowy wymieniony w Tabeli 8.1, należy wyłączyć falownik (patrz Sekcja 5.2, aby zatrzymać falownik) i odczekać 5 minut przed jego ponownym uruchomieniem (patrz Sekcja 5.1, aby uruchomić falownik). Jeśli awaria nie ustąpi, należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem lub centrum serwisowym. Przed skontaktowaniem się z nami należy przygotować następujące informacje.
---	---

1. Numer seryjny falownika;

2. Dystrybutor/sprzedawca falownika (jeśli jest dostępny);
3. Data instalacji.
4. Opis problemu (tj. komunikat alarmowy wyświetlany na wyświetlaczu LCD i stan kontrolki LED stanu. Pomocne będą również inne odczyty uzyskane z podmenu.);
5. Konfiguracja instalacji fotowoltaicznej (np. liczba paneli, pojemność paneli, liczba łańcuchów itp.);
6. Dane kontaktowe.

9. Specyfikacje

Tabela parametrów technicznych falownika -1

Specyfikacja modelu	KSG-25KT-M1	KSG-30KT-M1	KSG-33KT-M1
Wejście (DC)			
Maks. Napięcie DC	1100V		
Maksymalny prąd wejściowy na MPPT	30A		
Prąd zwarciov PV	40A		
Napięcie początkowe	180V		
Zakres napięcia MPPT	200-1000V		
Zakres napięcia MPPT przy pełnym obciążeniu	460-850V	480-850V	550-850V
Napięcie nominalne	620V		
Maksymalna liczba wejść	6		
Liczba MPPT	3		
Ciągi na MPPT	2		
Wyjście (AC)			
Normalna moc wyjściowa AC	25kW	30kW	33kW
Znamionowa moc pozorna	27,5 kVA	33kVA	36,3 kVA
Maks. Moc wyjściowa AC	27,5 kW	33kW	36,3 kW
Normalne napięcie AC	400V/230V		
Normalna częstotliwość sieci AC	50Hz/60Hz		
Nominalny prąd	36.2A	43.5A	47.8A

Specyfikacja modelu	KSG-25KT-M1	KSG-30KT-M1	KSG-33KT-M1
wyjściowy			
Maks. prąd wyjściowy	39.9A	47.8A	52.6A
Współczynnik mocy (Φ)	-0.8~+0.8		
THDI	3%		
Wydajność			
Maksymalna wydajność	98.6%	98.7%	98.7%
Wydajność Euro	98.3%	98.4%	98.4%
Specyfikacja ogólna			
Wymiary (szer. / dł. / gł.)	380*483*227mm	380*483*223mm	380*483*227mm
Waga (KG)	25,2 kg	25,2 kg	32,5 kg
Zakres temperatur pracy	-25°C ~ +60°C		
Typ chłodzenia	Wentylator chłodzący		
Maksymalna wysokość pracy	4000m (> 3000m obniżenie wartości znamionowych)		
Maks. wilgotność podczas pracy	0~100%		
Klasa IP	IP66		
Topologia	Beztransfornatorowy		
Wyświetlacz i komunikacja			
Wyświetlacz	LCD/LED		
RS485	2		

Tabela parametrów technicznych falownika -2

Specyfikacja modelu	KSG-36KT-M1
Wejście (DC)	

Specyfikacja modelu	KSG-36KT-M1
Maks. Napięcie DC	1100V
Maksymalny prąd wejściowy na MPPT	30A
Prąd zwarciov PV	40A
Napięcie początkowe	180V
Zakres napięcia MPPT	200-1000V
Zakres napięcia MPPT przy pełnym obciążeniu	550-850V
Napięcie nominalne	620V
Maksymalna liczba wejść	6
Liczba MPPT	3
Ciągi na MPPT	2
Wyjście (AC)	
Normalna moc wyjściowa AC	36kW
Znamionowa moc pozorna	39,6 kVA
Maks. Moc wyjściowa AC	39,6 kW
Normalne napięcie AC	400V/230V
Normalna częstotliwość sieci AC	50Hz/60Hz
Nominalny prąd wyjściowy	52.2A
Maks. prąd wyjściowy	57.3A
Współczynnik mocy (Φ)	-0.8~+0.8
THDI	3%
Wydajność	
Maksymalna	98.7%

Specyfikacja modelu	KSG-36KT-M1
wydajność	
Wydajność Euro	98.4%
Specyfikacja ogólna	
Wymiary (szer. / dł. / gł.)	380*483*227mm
Waga (KG)	32,5 kg
Zakres temperatur pracy	-25°C ~ +60°C
Typ chłodzenia	Wentylator chłodzący
Maksymalna wysokość pracy	4000m (> 3000m obniżenie wartości znamionowych)
Maks. wilgotność robocza	0~100%
Klasa IP	IP66
Topologia	Beztransfatorowy
Wyświetlacz i komunikacja	
Wyświetlacz	LCD/LED
RS485	2

Tabela parametrów technicznych falownika -3

Specyfikacja modelu	KSG-40KT-M1
Wejście (DC)	
Maks. Napięcie DC	1100V
Maksymalny prąd wejściowy na MPPT	30A
Prąd zwarciaowy PV	40A
Napięcie początkowe	180V
Zakres napięcia MPPT	200-1000V
Zakres napięcia MPPT przy pełnym	550-850V

Specyfikacja modelu	KSG-40KT-M1
obciążeniu	
Napięcie nominalne	620V
Maksymalna liczba wejść	6
Liczba MPPT	3
Ciągi na MPPT	2
Wyjście (AC)	
Normalna moc wyjściowa AC	40kW
Znamionowa moc pozorna	44kVA
Maks. Moc wyjściowa AC	44kW
Normalne napięcie AC	400V/230V
Normalna częstotliwość sieci AC	50Hz/60Hz
Nominalny prąd wyjściowy	58.0A
Maks. prąd wyjściowy	63.8A
Współczynnik mocy (Φ)	-0.8 ~ +0.8
THDI	3%
Wydajność	
Maksymalna wydajność	98.7%
Wydajność Euro	98.4%
Specyfikacja ogólna	
Wymiary (szer. / dł. / gł.)	380*483*247mm
Waga (KG)	32,5 kg
Zakres temperatur pracy	-25°C ~ +60°C

Specyfikacja modelu	KSG-40KT-M1
Typ chłodzenia	Wentylator chłodzący
Maksymalna wysokość pracy	4000m (> 3000m obniżenie wartości znamionowych)
Maks. wilgotność robocza	0~100%
Klasa IP	IP66
Topologia	Beztransfornatorowy
Wyświetlacz i komunikacja	
Wyświetlacz	LCD/LED
RS485	2

Urządzenia zabezpieczające	
Przełącznik DC	Tak
Przekroczenie prądu wyjściowego	Tak
Ochrona przed wysiadaniem	Tak
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC	Tak
Wykrywanie błędów łańcucha	Tak
Ochrona przeciwprzepięciowa AC/DC	DC: Typ II / AC: Typ III / Typ II Opcjonalnie
Wykrywanie izolacji	Tak
Zabezpieczenie przed zwarcie AC	Tak
Urządzenia zabezpieczające	Tak
Przełącznik DC	Tak

Urządzenia zabezpieczające	
Przekroczenie prądu wyjściowego	Tak
Ochrona przed wysiadaniem	Tak
Inne funkcje	
Antyrefluks	Wsparcie, trzeba wybrać tabelę dystrybucji
Odzyskiwanie PID	Opcjonalnie
Skan dożylny	Tak
Zdalna aktualizacja	Tak
Uwierzytelnianie	
Przepisy bezpieczeństwa	"EN/IEC 62109-1_2010 ; EN/IEC 62109-2_2011"
EMC	EN/IEC 61000-6-1/2/3/4 ; EN/IEC 61000-3-11/12
Wydajność	IEC 60068 ; IEC 60529 ; IEC 62116 ; IEC 61727
Standardy sieciowe	NB32004-2018,EN50549-1,VDE-AR-N-4105-2018 VDE124,VDE126,CEI-021,C10/C11,G98/G99

Tabela 9.1 Specyfikacja sieci (3W+N+PE)

Specyfikacja siatki	Zakres napięcia wyjściowego (Vac)	Zakres częstotliwości wyjściowej (Hz)	Czas oczekiwania	Czas odzyskiwania
Chiny	187 - 252	48 - 50.5	60	30
Niemcy	196 - 264	47.5 - 51.5	60	30
Australia	200 - 270	48 - 52	60	30
Włochy	184 - 276	49.7 - 50.3	60	30
Hiszpania	196 - 253	48 - 50.5	180	30
WIELKA	184 - 264	47 - 52	180	30
Węgry	198 - 253	49.8 - 50.2	300	30
Belgia	184 - 264	47.5 - 51.5	60	30
AUS-W	200 - 270	47.5 - 50.5	60	30
Grecja	184 - 264	49.5 - 50.5	180	30
Francja	184 - 264	47.5 - 50.4	60	30
Metro	200 - 240	49 - 51	60	30
Tajlandia	198 - 242	48 - 51	60	30
GB19964	184 - 276	48 - 52	60	30
Lokalny	184 - 276	45 - 55	60	30
60Hz	184 - 276	58 - 62	60	30

Tabela 9.2 Specyfikacja sieci (3W+PE/LL)

Siatka specyfikacja	Zakres napięcia wyjściowego (Vac)	Zakres częstotliwości wyjściowej (Hz)	Czas oczekiwania	Czas odzyskiwania
Chiny	340 - 480	48 - 50.5	60	30
Niemcy	340 - 460	47.5 - 51.5	60	30
Australia	340 - 480	48 - 52	60	30
Włochy	320 - 480	49.7 - 50.3	60	30
Hiszpania	340 - 440	48 - 50.5	180	30
WIELKA	320 - 460	47 - 52	180	30
Węgry	360 - 440	49.8 - 50.2	300	30
Belgia	320 - 460	47.5 - 51.5	60	30
AUS-W	340 - 480	47.5 - 50.5	60	30
Grecja	320 - 460	49.5 - 50.5	180	30
Francja	320 - 460	47.5 - 50.4	60	30
Metro	346 - 416	49 - 51	60	30
Tajlandia	342 - 418	48 - 51	60	30
GB19964	320 - 480	48 - 52	60	30
Lokalny	320 - 480	45 - 55	60	30
60Hz	320 - 480	58 - 62	60	30

10. Zapewnienie jakości

W przypadku wystąpienia usterek produktu w okresie gwarancyjnym, KSTAR lub jego partner zapewni bezpłatny serwis lub wymieni produkt na nowy.

Dowody

W okresie gwarancyjnym klient powinien dostarczyć fakturę zakupu produktu wraz z datą. Ponadto znak towarowy na produkcie musi być nieuszkodzony i czytelny. W przeciwnym razie KSTAR ma prawo odmówić honorowania gwarancji jakości.

Warunki

- Po wymianie niekwalifikowane produkty będą przetwarzane przez KSTAR.
- Klient wyznaczy firmie KSTAR lub jej partnerowi rozsądny termin na naprawę wadliwego urządzenia.

Wyłączenie odpowiedzialności

W następujących okolicznościach KSTAR ma prawo odmówić honorowania gwarancji jakości:

- Upłynął okres bezpłatnej gwarancji na całe urządzenie/części.
- Urządzenie zostało uszkodzone podczas transportu.
- Urządzenie jest nieprawidłowo zainstalowane, zamontowane lub używane.
- Urządzenie działa w trudnych warunkach, zgodnie z opisem w niniejszej instrukcji.
- Usterka lub uszkodzenie jest spowodowane instalacją, naprawą, modyfikacją lub demontażem wykonanym przez usługodawcę lub personel spoza firmy KSTAR lub jej autoryzowanego partnera.
- Usterka lub uszkodzenie jest spowodowane użyciem niestandardowych lub innych niż KSTAR.

Komponenty lub oprogramowanie.

- Zakres instalacji i użytkowania wykracza poza wymagania odpowiednich norm międzynarodowych.
 - Uszkodzenia są spowodowane nieoczekiwanymi czynnikami naturalnymi.
- W przypadku wadliwych produktów w którymkolwiek z powyższych przypadków, jeśli klient zażąda konserwacji, płatna usługa konserwacji może być świadczona w oparciu o ocenę KSTAR.

11. Informacje kontaktowe

18 oddziałów zagranicznych



Przemysł falowników PV Przedsprzedaż : (86)0755-89741234 Ext 8151

Przemysł falowników PV Obsługa posprzedażna: (86)0755-89741234 Ext 8729

Globalna skrzynka pocztowa usług zagranicznych: overseas_service@kstar.com.cn