



INSTRUKCJA OBSŁUGI INWERTERÓW

MARKI SOFARSOLAR SERIA KTL-X

Produkty SOFARSOLAR (4K-12KTL-X) Ver. 1.0



**Twój Naturalny Partner
w Energetyce**

SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE OGÓLNE.	3
2. PODSTAWOWE INFORMACJE NA TEMAT BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA	4
2.1 SYMBOLE UŻYWANE W INSTRUKCJI	4
2.2 PODSTAWOWE INFORMACJE NA TEMAT BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA	4
2.3 SYMBOLE I KOMUNIKATY	7
3. CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU	9
3.1 Identyfikacja produktu	9
3.2 Opis funkcjonalny inwertera	12
3.3 Moduły zabezpieczające	12
4. INSTALACJA	14
4.1 Proces instalacji	14
4.2 Czynności poprzedzające instalację	14
4.3 Narzędzia	16
4.4 Ustawienie odpowiedniej pozycji instalacji urządzenia	18
4.5 Montaż falownika	19
5. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE	20
5.1 Podłączenie elektryczne	20
5.2 Podłączenie kabli uziemiających (PGND)	21
5.3 Podłączenie kabli wyjściowych prądu zmiennego AC	22
5.4 Podłączenie kabli komunikacyjnych	24
5.5 Podłączenie kabli wejściowych prądu stałego DC	28
5.6 Kontrola zabezpieczeń	33
6. URUCHOMIENIE INWERTERA	34
7. INTERFEJS	34
7.1 Panel operacyjny	34
7.2 Ekran główny	36
7.3 Menu główne	38
7.4 Aktualizacja oprogramowania	44
8. DIAGNOSTYKA I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	45
8.1 Rozwiązywanie problemów	45
8.2 Konserwacja	49
9. DEMONTAŻ INWERTERA	49
10. DANE TECHNICZNE	50
10.1 Parametry wejścia DC	50
10.2 Parametry wyjścia AC	50
10.3 Wydajność, bezpieczeństwo i ochrona	51
10.4 Dane ogólne	51
11. INSTRUKCJA USTAWIEŃ POŁĄCZENIA WIFI SOLARMAN	52
11.1 Ustawienia sieci	52
11.2 Ustawienie Wi-Fi inwertera	53
11.3 Rejestracja na portalu SolarMAN	60
11.4 Logowanie do portalu SolarMan	62
12. OGÓLNE WARUNKI GWARANCJI	65

1. INFORMACJE OGÓLNE

UWAGA

Poniższa instrukcja zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa instalacji, użytkowania oraz konserwacji inwertera.

ZACHOWAJ TĘ INSTRUKCJĘ!

Poniższa instrukcja jest integralną częścią urządzenia! Nie wyrzucaj jej ponieważ powinna być ona dostępna dla każdego użytkownika w każdym czasie, nawet po przekazaniu urządzenia dla kolejnego użytkownika.

PRZYPISY PRAWNE

Informacje zawarte w niniejszych materiałach są własnością firmy Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd. i ich rozpowszechnianie w części lub w całości wymaga pisemnej zgody firmy Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd. Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd. zastrzega sobie prawo zmiany niniejszej instrukcji, aktualną instrukcję można pobrać w Internecie ze strony www.sofarsolar.com.

INFORMACJE

Zanim będziesz używał bądź konserwował urządzenie, uważnie przeczytaj poniższą instrukcję. Zawiera ona niezbędne informacje dotyczące bezpieczeństwa oraz prawidłowej obsługi, które bezwzględnie muszą być przestrzegane przez użytkownika.

ZAKRES INSTRUKCJI

Niniejsza instrukcja opisuje montaż, instalację, uruchamianie i konserwację następujących inwerterów:

4.4KTL-X ; 5.5KTL-X ; 6.6KTL-X ; 8.8KTL-X ; 11KTL-X ; 12KTL-X.

Instrukcję należy przechowywać w łatwo dostępnym miejscu. Zachowaj tę instrukcję, aby była dostępna w każdym czasie.





ADRESACI INSTRUKCJI

Poniższa instrukcja skierowana jest do wykwalifikowanych specjalistów odpowiedzialnych za instalację, konserwację i za podłączenie urządzenia. Zaleca się, aby specjaliści posiadali następujące kwalifikacje:


- a) wiedzę na temat obowiązujących dyrektyw i norm,
- b) przestrzegali niniejszej instrukcji , szczególnie części dotyczącej bezpieczeństwa,
- c) wiedzę i doświadczenie na temat zasady działania i eksploatacji inwertera,
- d) wykształcenie ew. przeszli specjalistyczny kurs w zakresie montażu oraz uruchamiania instalacji i urządzeń elektrycznych,
- e) odbyte szkolenie w zakresie niebezpieczeństw i zagrożeń mogących wystąpić podczas montażu oraz obsługi urządzeń i instalacji elektrycznych.

2. PODSTAWOWE INFORMACJE NA TEMAT BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA

2.1 SYMBOLE UŻYWANE W INSTRUKCJI

 Niebezpieczeństwo	Symbol „ Niebezpieczeństwo ” informuje o grożącym niebezpieczeństwie, którego zignorowanie może skutkować śmiercią, lub poważnym uszczerbkiem na zdrowiu.
 Ostrzeżenie	Symbol „ Ostrzeżenie ” informuje o potencjalnym niebezpieczeństwie, które może skutkować śmiercią, lub poważnym uszczerbkiem na zdrowiu.
 Uwaga	Symbol „ Uwaga ” informuje o potencjalnym niebezpieczeństwie, które może skutkować umiarkowanym uszczerbkiem na zdrowiu lub uszkodzeniem urządzenia lub instalacji
 Zauważ	Symbol „ Zauważ ” pokazuje porady, które mogą być przydatne dla optymalnego działania urządzenia.

2.2 PODSTAWOWE INFORMACJE NA TEMAT BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA

 Zauważ	W razie jakichkolwiek pytań lub wątpliwości skontaktuj się ze swoim instalatorem lub importerem urządzenia.
---	---

Informacje ogólne na temat rozdziału

Poniższy rozdział przedstawia informacje na temat instalacji i bezpiecznego użytkowania sprzętu oraz informuje o symbolach i komunikatach bezpieczeństwa ukazujących się na wyświetlaczu inwertera.

INSTRUKCJE BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA

Przeczytaj ze zrozumieniem poniższą instrukcję, bądź świadom znaczenia komunikatów i symboli przed rozpoczęciem instalacji urządzenia. Podłączenie urządzenia do sieci musi być wykonane przez wykwalifikowany personel. Pamiętaj, aby przed zainstalowaniem i obsługą urządzenia odłączyć wysokie napięcie prądu stałego (DC) generowane przez panele fotowoltaiczne, w przeciwnym razie może to spowodować poważne uszkodzenia ciała.

WYKWALIFIKOWANY PERSONEL

Podłączenie inwertera musi zostać wykonane przez wykwalifikowany personel uprawniony do

wykonania instalacji inwertera zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami. Firma Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd. nie bierze odpowiedzialności za uszkodzenia ciała lub zniszczenia mienia, w przypadku gdy instalacja zostanie wykonana przez niepowołaną do tego osobę.

MONTAŻ INWERTERA





Zamontuj i uruchom inwerter zgodnie z poniższymi instrukcjami. Inwerter powinien być zamontowany pionowo i stabilnie, w miejscu, które pozwoli na swobodną obsługę i konserwację. Pamiętaj, że urządzenie potrzebuje przestrzeni do odpowiedniej wentylacji, podczas montażu upewnij się, że zostawiłeś wystarczającą ilość miejsca do cyrkulacji powietrza.

WYMAGANIA TRANSPORTOWE



Transport urządzenia, szczególnie drogowy, musi odbywać się w bezpiecznych warunkach, które zapewniają ochronę komponentom elektronicznym. Inwerter nie może być narażony na wstrząsy, wibracje lub wilgoć.

PODŁĄCZENIE



Zapoznaj się z podstawowymi informacjami na temat bezpieczeństwa, przed i podczas podłączania urządzenia.

 Niebezpieczeństwo	Przed podłączeniem inwertera upewnij się, że jest on odłączony od paneli fotowoltaicznych, gdyż mogą produkować niebezpiecznie wysokie napięcie!
 Ostrzeżenie	Montaż oraz instalacja, muszą być dokonane przez wykwalifikowaną osobę, która przeszła odpowiednie szkolenia, a także zapoznała się z poniższą instrukcją.
 Uwaga	Pamiętaj by przed podłączeniem urządzenia do sieci uzyskać zgodę od miejscowego zakładu energetycznego.
 Zauważ	Zakazuje się odklejania naklejki holograficznej znajdującej się z boku inwertera, grozi to utratą gwarancji!

OBSŁUGA


 Niebezpieczeństwo	<p>Nie przestrzeganie poniższych punktów grozi poważnym porażeniem prądem elektrycznym, które może skutkować śmiercią!</p> <ul style="list-style-type: none">• Nie dotykaj przewodu łączącego inwerter z siecią jak również gniazd podłączeniowych urządzenia.• Zwracaj uwagę na połączenie sieciowe – zachowaj szczególną ostrożność.
 Uwaga	<p>Niektóre wewnętrzne komponenty inwertera są bardzo rozgrzane podczas jego pracy, pamiętaj o włożeniu rękawic ochronnych!</p>

KONSERWACJA I NAPRAWA

 Niebezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none">• Odłącz urządzenie od paneli fotowoltaicznych i sieci przed podjęciem jakichkolwiek prac naprawczych lub konserwacyjnych.• Dopiero po 5-ciu minutach od wyłączenia obwodu AC oraz przełącznika DC na pozycję OFF możesz rozpocząć jakiegokolwiek prace konserwacyjne lub naprawcze.
 Uwaga	<ul style="list-style-type: none">• Inwerter powinien pracować normalnie po usunięciu błędów. W momencie, kiedy inwerter będzie wymagał jakichkolwiek prac naprawczych, skontaktuj się ze swoim instalatorem lub firmą POL-SOLAR.• Zabrania się otwierać inwerter czy naprawiać jego wewnętrzne komponenty samodzielnie, firma Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd. nie bierze za to odpowiedzialności grozi to utratą gwarancji.




EMC I POZIOM HAŁASU GENEROWANY PRZEZ INWERTER

Inwerter spełnia normy kompatybilności elektromagnetycznej (EMC), urządzenie nie ma negatywnego wpływu na środowisko zewnętrzne, ani nie generuje hałasu przekraczającego obowiązujące normy.

 Niebezpieczeństwo	<p>Elektromagnetyczne promieniowanie (EMC) generowane przez inwerter może być szkodliwe dla zdrowia.</p> <p>Nie zbliżaj się do urządzenia na mniej niż 20cm podczas jego pracy.</p>
--	---






2.3 SYMBOLE I KOMUNIKATY




SYMBOLE BEZPIECZEŃSTWA

 Niebezpieczeństwo	Promieniowanie elektromagnetyczne z inwertera może mieć niekorzystny wpływ na zdrowie! Uważaj na oparzenia! Dotykaj tylko ekranu LCD lub przełączników specjalnie do tego przeznaczonych.
 Uwaga	Instalacja fotowoltaiczna powinna być uziemiona zgodnie z obowiązującymi normami i wymaganiami lokalnego zakładu energetycznego! W celu ochrony instalacji PV i osób obsługujących, sugerujemy, iż instalacja PV i inwerter powinny być należycie uziemione.
 Ostrzeżenie	Upewnij się, że napięcie podłączone do inwertera nie przekracza jego maksymalnych wartości. W przeciwnym razie inwerter może ulec permanentnej usterce, która nie podlega gwarancji!

SYMBOLE NA INWERTERZE

Na urządzeniu widoczne są symbole, odnoszące się do kwestii bezpieczeństwa. Zapoznaj się z ich znaczeniem zanim rozpocznieś instalację.

	Nawet po odłączeniu urządzenia, przez kolejnych kilka minut pozostaje ono pod napięciem. Przed otwarciem inwertera należy odczekać pięć minut aż kondensatory rozładują się całkowicie.
	Wysokie napięcie! Zachowaj szczególną ostrożność!
	Wysoka temperatura! Zachowaj szczególną ostrożność!
	Zgodne ze znakiem CE
	Punkt podłączenia z uziemieniem.

	<p>Symbol ten pokazuje dozwolony zakres temperatury urządzenia</p>
	<p>Symbol ten pokazuje stopień zabezpieczenia, który jest zgodny z normą: IEC standard 70-1 (EN 60529, czerwiec 1997).</p>
	<p>Plus i minus napięcia wejściowego prądu stałego (DC).</p>

3. CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

INFORMACJE OGÓLNE NA TEMAT ROZDZIAŁU

- Identyfikacja produktu
- Podrozdział przedstawia zakres działania oraz metody identyfikacji poszczególnych modeli serii KTL-X.
- Opis funkcji urządzenia
- Podrozdział przedstawia sposób działania inwertera i funkcje modułów wewnętrznych.
- Moduły zabezpieczające
- Podrozdział przedstawia działanie modułów zabezpieczających.

3.1 IDENTYFIKACJA PRODUKTU

ZAKRES DZIAŁANIA

Urządzenie opisywane w poniższej instrukcji to inwerter wielostringowy, który przekształca prąd stały (DC) wygenerowany przez panele fotowoltaiczne w prąd zmienny (AC) – umożliwiając podłączenie instalacji fotowoltaicznej do sieci.

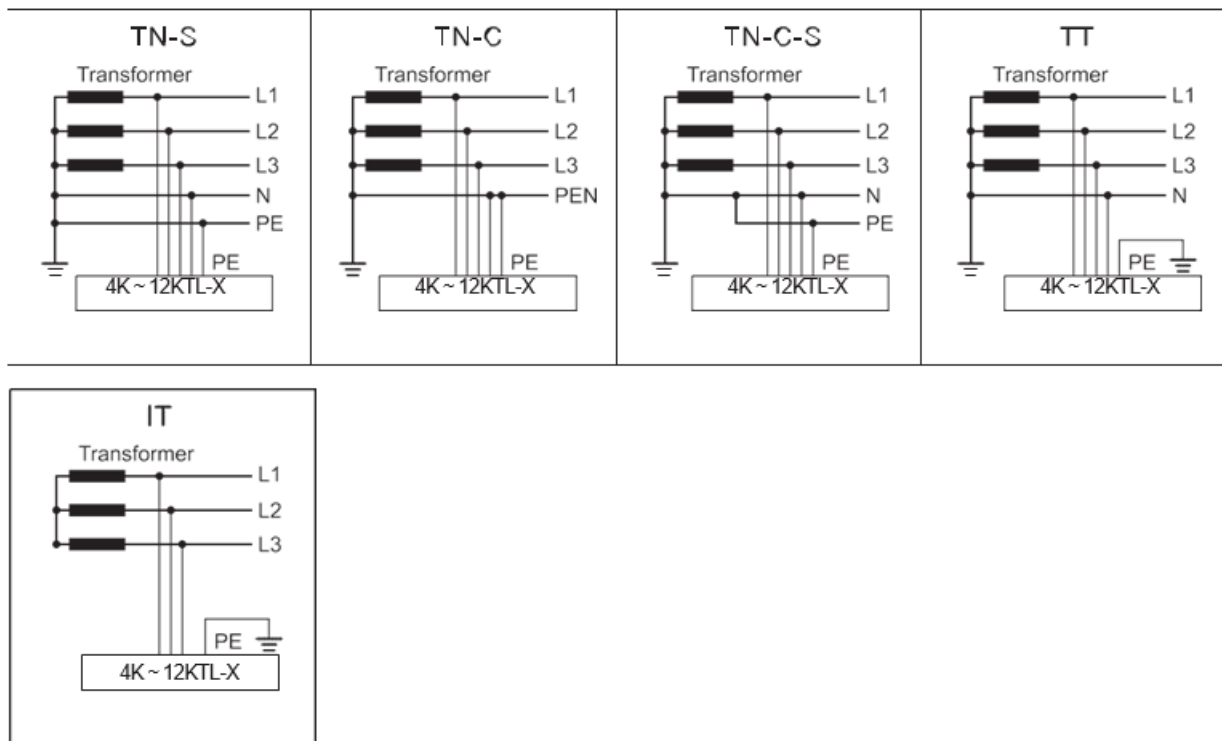
Inwerter może być podłączony jedynie do paneli fotowoltaicznych, których jeden biegun nie wymaga uziemienia. Prąd generowany przez panele fotowoltaiczne nie może przekroczyć dozwolonych wartości zgodnych ze specyfikacją.

Jedynie panele fotowoltaiczne mogą być podłączone do inwertera (nie próbuj podłączać baterii lub innych źródeł prądu stałego).

DOZWOLONE RODZAJE PODŁĄCZEŃ DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ

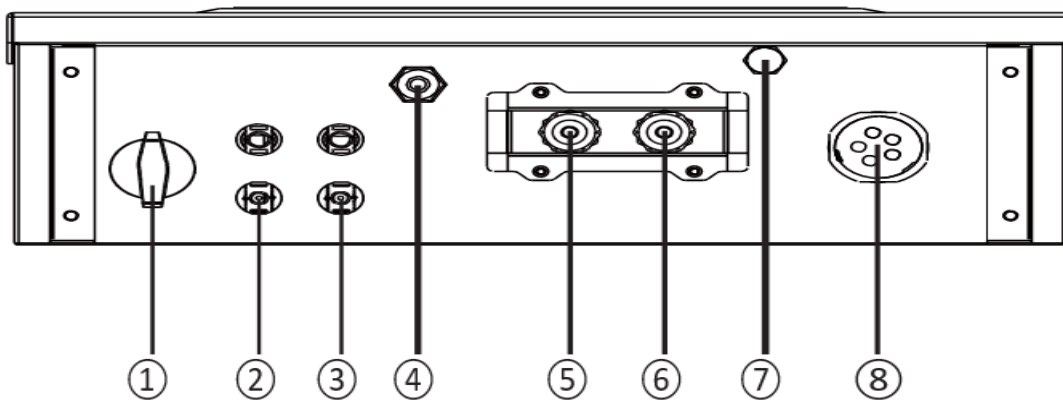
Inwertery serii KTL-X są kompatybilne z następującymi metodami podłączenia do sieci: TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT. Dla typu TT, napięcie pomiędzy N (neutral) i uziemieniem (PE) powinno być mniejsze niż 30V.

Rysunek 3-1 Schemat podłączeń sieciowych.



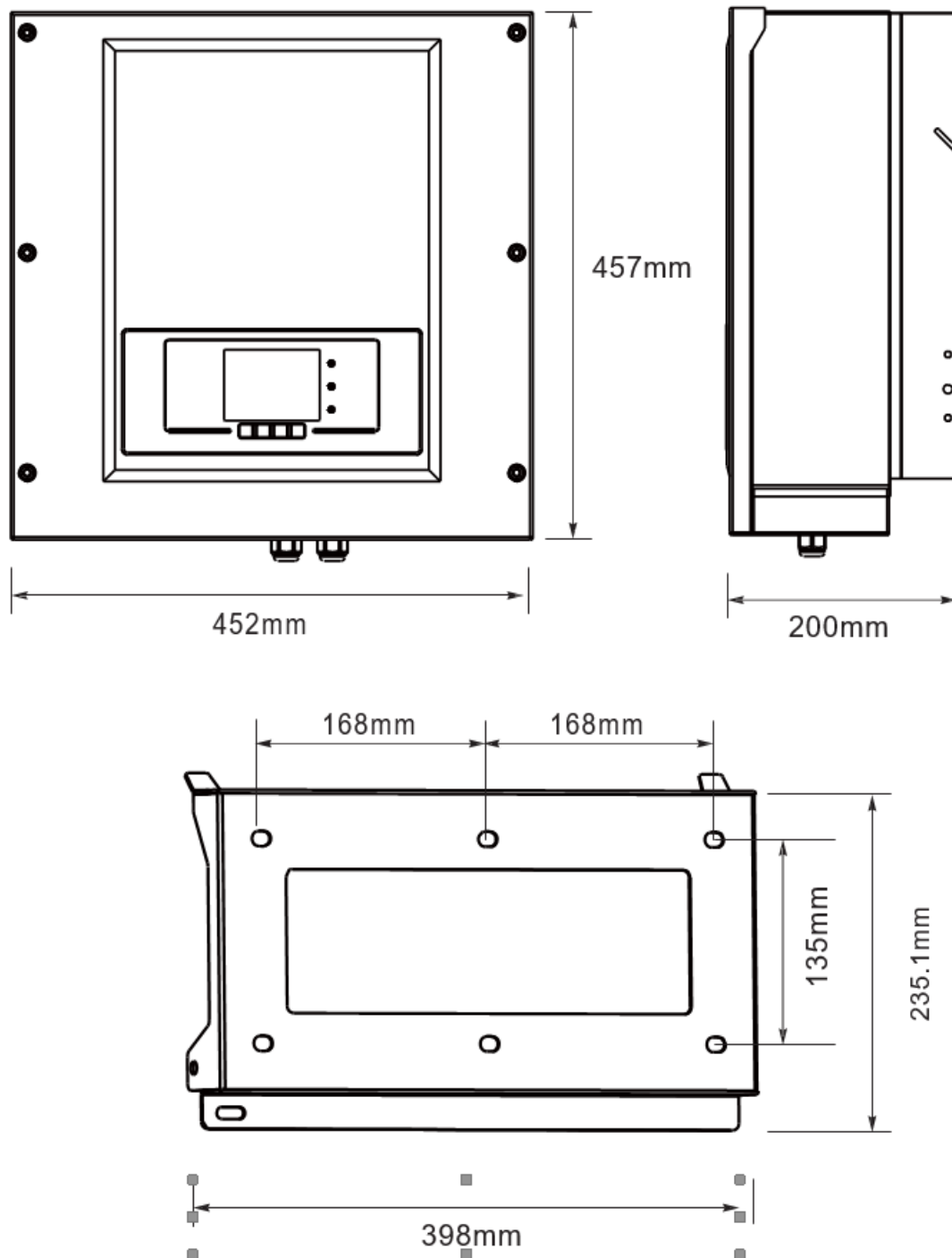
KOMPONENTY INWERTERA

Rysunek 3-2 Interfejs



1. Włącznik prądu stałego (DC)
2. Wejście terminalu PV
3. Wejście terminalu PV
4. Antena Wi-Fi
5. RS485
6. RS485
7. Zawór odpowietrzający
8. Wyjście prądu zmiennego (AC)

Rysunek 3-3 Wymiary inwertera



1.

3.2 OPIS FUNKCJONALNY INWERTERA

MODUŁ FUNKCYJNY

A. Transmisja danych

Inwerter bądź sieć inwerterów mogą być zdalnie monitorowane poprzez zaawansowany system komunikacyjny bazujący na interfejsie RS485, lub zdalnie poprzez WiFi.

B. Jednostka zarządzająca energią

B.1 Zdalne włączanie/ wyłączenie urządzenia

Inwerter może być włączany lub wyłączany zdalnie.

B.2 Zasilanie sieci

Inwerter może generować moc bierną i wprowadzać ją do sieci w zależności od ustawienia przesunięcia fazowego. Zarządzanie generowaną mocą przez inwerter może być kontrolowane bezpośrednio np. przez zakład energetyczny poprzez dedykowane złącze RS485.

B.3 Ograniczanie energii zasilającej sieć

Użytkownik ma możliwość ustawienia limitu ilości energii czynnej wprowadzanej do sieci do określonej wartości wyrażonej w procentach.

B.4 Samoczynna redukcja zasilania w momencie zbyt wysokiej częstotliwości sieci

W momencie gdy częstotliwość sieci przekracza maksymalną dopuszczalną wartość, inwerter zredukuje wyjściową moc co w konsekwencji powinno przywrócić stabilność sieci.

B.5 Redukcja mocy wyjściowej w związku z warunkami zewnętrznymi, napięcie we/wy

Redukcja mocy generowanej przez inwerter zależy między innymi od temperatury otoczenia oraz wielu innych parametrów, np. : napięcie wejściowe, napięcie sieciowe i moc generowaną przez instalacje fotowoltaiczną. Inwerter w niektórych okresach dnia, może zredukować moc zależnie od powyższych wartości.

C. Aktualizacja oprogramowania

Do aktualizacji oprogramowania służy karta SD.

3.3 MODUŁY ZABEZPIECZAJĄCE

A. Przeciw-wyspowe

W przypadku przerwy w zasilaniu lub wyłączenia urządzenia, w celu przeprowadzenia prac konserwacyjnych, inwerter musi być fizycznie wyłączony, po to by zapewnić bezpieczeństwo konserwatorom sieci. Inwerter wyposażony jest w automatyczny system rozłączania zwany „Anti-Islanding”

B. RCMU

Inwertery SofarSolar wyposażone są w rezerwowy układ pomiaru prądu upływu dla wszystkich komponentów zarówno dla prądu stałego jak i zmiennego. Pomiar prądu upływu jest wykonywany przez dwa niezależne procesory w tym samym czasie: wystarczy , że jeden z nich wykryje anomalię,

aby włączyć ochronę , w konsekwencji nastąpi odłączenie od sieci i zatrzymany proces konwersji DC/AC prądu.

C. Monitoring sieci

Inwertery SofarSolar monitorują napięcie sieci w celu zapewnienia, aby generowane napięcie i częstotliwość pozostawały we właściwym zakresie.

D. Ochrona wewnętrzna inwertera

Inwertery SofarSolar wyposażone są w wewnętrzny system ochrony, który chroni urządzenie w momencie kiedy sieć lub prąd stały na wejściu wykażą jakąkolwiek odstępstwo od normalnej sytuacji.

E. Ochrona przed prądem upływu




Inwertery SofarSolar nie mogą być używane z panelami wymagającymi podłączenia jednego z biegunów do uziemienia (np. CIGS/CIS). Zastosowana zaawansowana ochrona przed prądem upływu monitoruje zwarcie doziemne i rozłącza inwerter w przypadku wystąpienia prądu upływu. W takim przypadku zapala się czerwona dioda na panelu przednim inwertera.

4. INSTALACJA

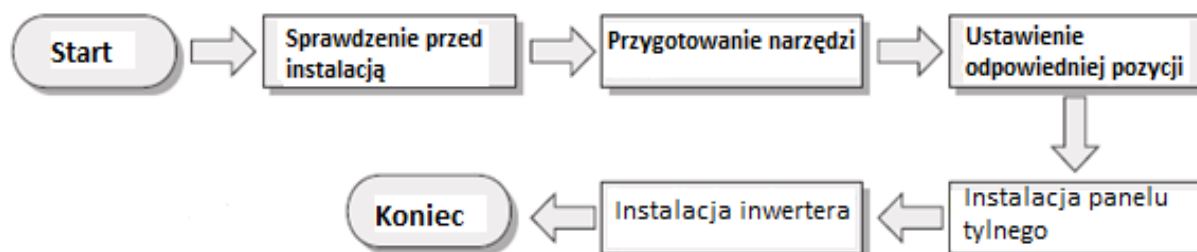
4.1 PROCES INSTALACJI

Informacje ogólne na temat rozdziału

Poniższy rozdział przedstawia metodę prawidłowej instalacji inwerterów serii KTL-X.

	<ul style="list-style-type: none">• Nie instaluj inwertera na łatwopalnych elementach budynku• Nie przechowuj inwertera w pobliżu materiałów łatwopalnych lub wybuchowych
Ostrzeżenie	
	<ul style="list-style-type: none">• Pamiętaj, że inwerter podczas swojej pracy mocno się nagrzewa, weź to pod uwagę wybierając miejsce jego instalacji by zapobiec oparzeniom ciała.
Uwaga	
	<ul style="list-style-type: none">• Podczas transportu i instalacji inwertera, pamiętaj o jego wadze!• Potrzeba przynajmniej dwóch osób do instalacji falownika.
Uwaga	

Postępuj zgodnie z przedstawionym poniżej diagramem:




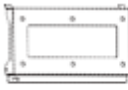





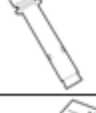



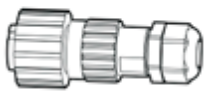
4.2 CZYNNOŚCI POPRZEDZAJĄCE INSTALACJĘ

SPRAWDZENIE OPAKOWANIA I ZAWARTOŚCI ZESTAWU.

Opakowanie i zawartość zestawu mogą ulec uszkodzeniu podczas transportu. W związku z powyższym sprawdź je dokładnie przed dokonaniem instalacji falownika serii KTL-X. Sprawdź powierzchnię dodatkowych komponentów pod kątem dziur bądź wgniecień, jeśli zauważysz coś niepokojącego nie rozpakowuj zawartości paczki – natychmiast skontaktuj się z swoim dostawcą.

Pamiętaj by rozpakować wszystkie komponenty zestawu na 24 godziny przed instalacją.


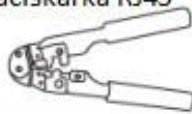

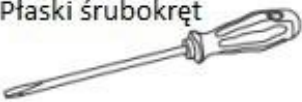
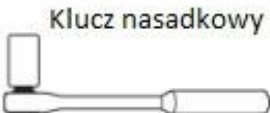

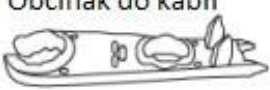


Rysunek 4-1




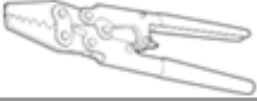


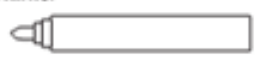





LP	Zdjęcie	Ilość	Opis
1		1 szt.	4K ~ 12KTL-X
2		1 szt.	Panel tylni
3		2 szt.	Zacisk wejściowy DC +
4		2 szt.	Zacisk wejściowy DC -
5		2 szt.	Metalowe styki zamocowane do przewodów zasilających wejście DC+
6		2 szt.	Metalowe styki zamocowane do przewodów zasilających wejście DC-
7		3 szt.	Śruby heksagonowe M4
8		6 szt.	M8*80 kołki służące do przymocowania panelu do ściany
9		1 szt.	Instrukcja
10		1 szt.	Karta gwarancyjna
11		1 szt.	Certyfikat
12		1 szt.	Złącze wyjściowe AC

4.3 NARZĘDZIA

Przed instalacją przygotuj niezbędne narzędzia, pełną listę znajdziesz poniżej:

Rysunek4-2

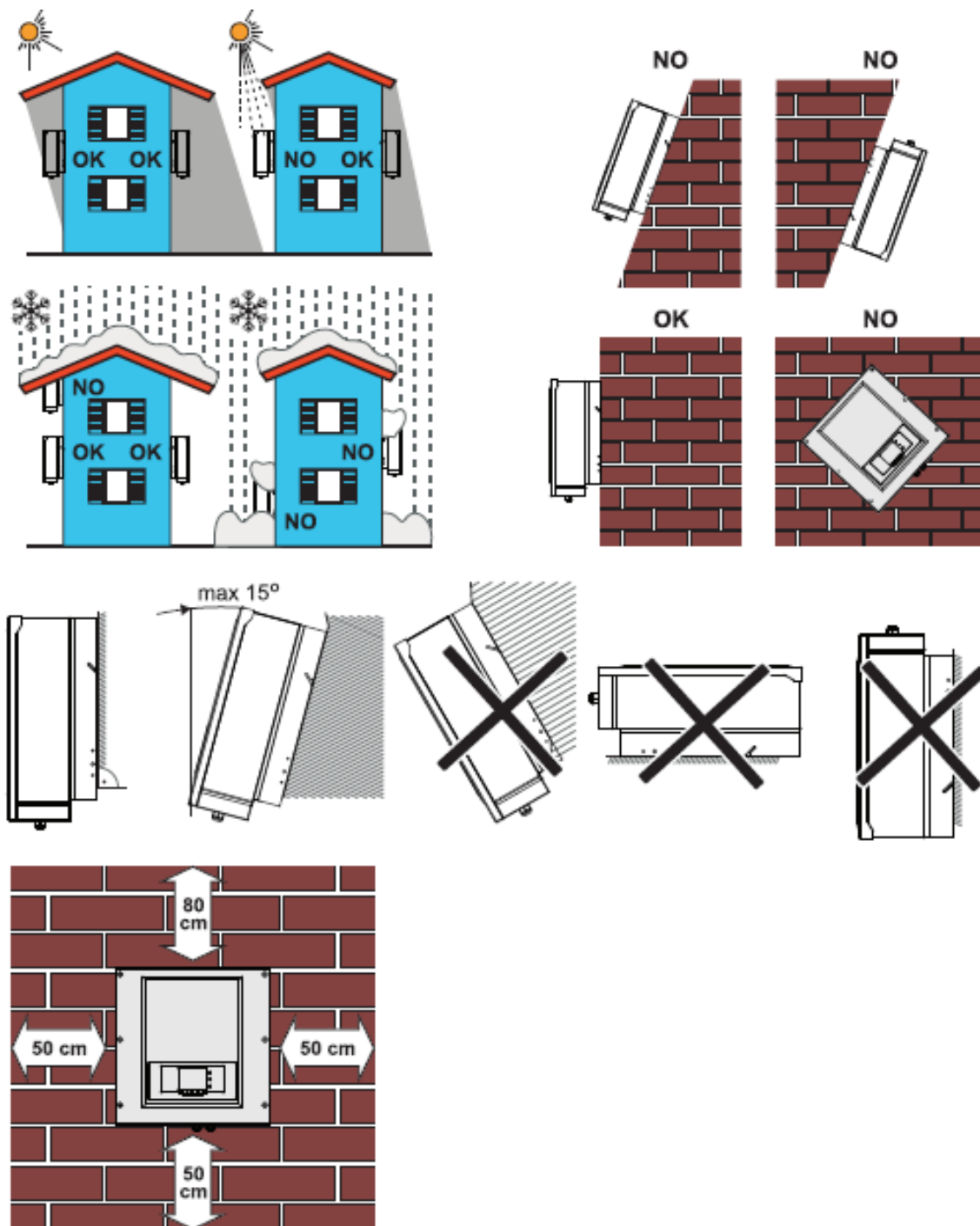
Narzędzie	Wymiar	Zastosowanie
<p>Wiertarka</p> 	Wiertło 8	Wiercenie otworów w ścianie
<p>Zaciskarka RJ45</p> 	-	Przygotowanie wtyków RJ45
<p>Klucz nastawny</p> 	Poziom regulacji większy niż 32mm	Dociśnięcie wkrętów podstawy inwertera.
<p>Płaski śrubokręt</p> 	M4	Poluzowanie lub dokręcenie śrub mocujących kable zasilające; usuwanie konektorów AC z inwertera. Alternatywa: śrubokręt krzyżakowy
<p>Klucz nasadkowy</p> 	M5	Dokręcenie śrub
<p>Młotek gumowy</p> 	-	Zamocowanie wkrętów w ścianie
<p>Obcinak do kabli</p> 	-	Usuwanie konektorów prądu stałego z inwertera
<p>Kombinerki</p> 	-	Przycinanie i zaciskanie zabezpieczeń kablowych
<p>Ściągacz izolacji</p> 	-	Zdejmowanie izolacji kabli

Narzędzie	Wymiar	Zastosowanie
	RJ45	2 szt.
Obcegi 	N/D	Do przecinania kabli
Klucz ampulowy 	Średnica 2mm Średnica: 5mm	Klucz ampulowy używany jest do montażu i demontaży przedniej górnej i dolnej pokrywy
Szczypce zaciskowe 	N/D	Do zaciskania kabli
Odkurzacz 	N/D	Do usuwania kurzu po wierceniu dziur
Multimetr 	N/D	Do sprawdzania uziemienia
Marker 	N/D	Do zaznaczania
Miarka 	N/D	Do mierzenia
Kątomierz 	N/D	Do sprawdzenia czy panel jest odpowiednio zamontowany
!Rękawice ESD 	N/D	Zakładane podczas montażu urządzenia
Gogle ochronne 	N/D	Funkcja ochronna
Maska filtrująca 	N/D	Funkcja ochronna

4.4 USTAWIENIE ODPOWIEDNIEJ POZYCJI INSTALACJI URZĄDZENIA

Zwróć uwagę poniższe rysunki:

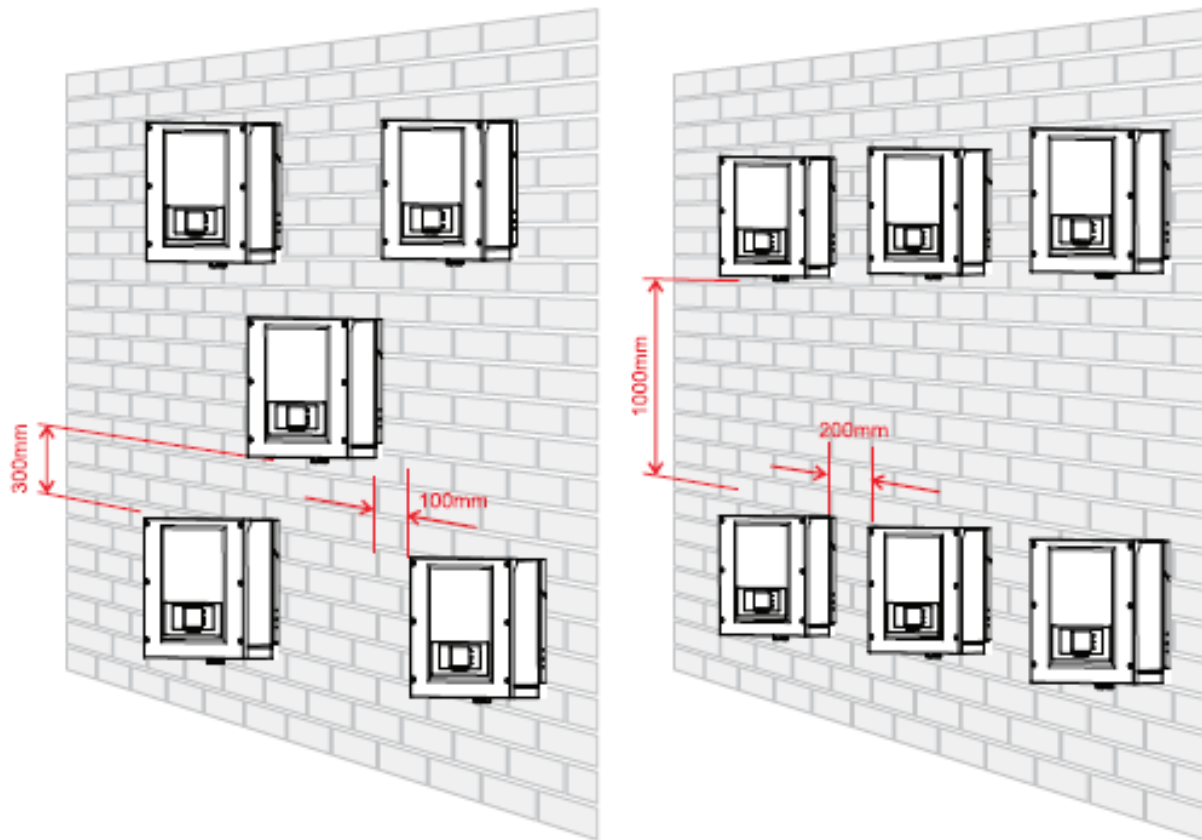
Rysunek 4-3



Minimalny wymagany dystans dla inwertera serii 4K – 12 KTL-X

Instalacje zbiorcze:

Rysunek 4-4



4.5 MONTAŻ FALOWNIKA

Krok 1 By odpowiednio wyznaczyć otwory do wkręcenia użyj miarki i kątomierza, następnie zaznacz miejsce do wiercenia flamastrem.

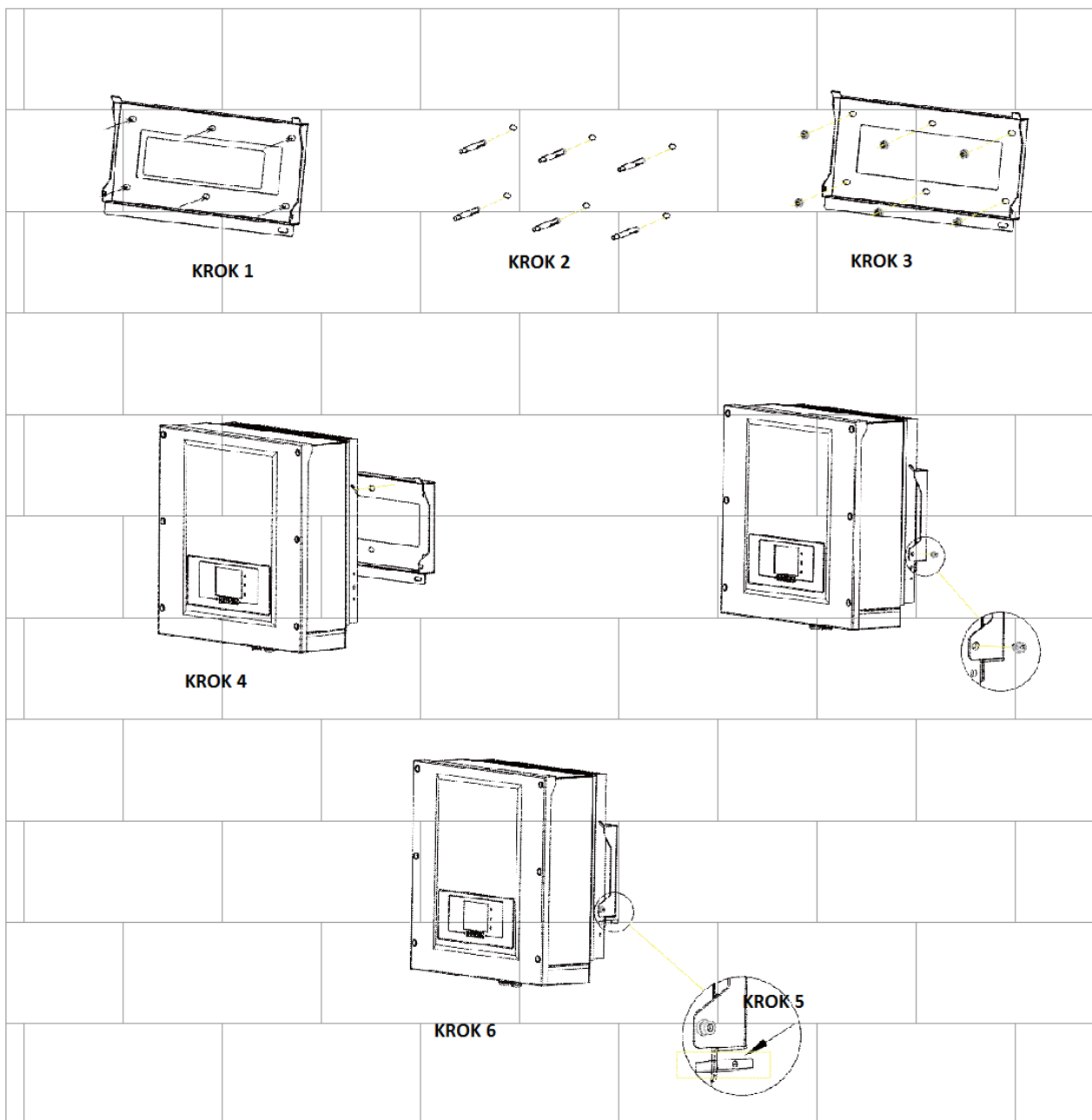
Krok 2 . Pamiętaj, wkręty muszą zostać umiejscowione w ścianie pod odpowiednim kątem, prostopadle do płaszczyzny ściany. W przeciwnym razie powtórz czynności.

Krok 3 Podstawa mocowania inwertera powinna być zainstalowana przy pomocy nakrętek.

Krok 4 Zawieś inwerter na podstawie mocowania

Krok 5 Dokręć falownik używając śrub M6

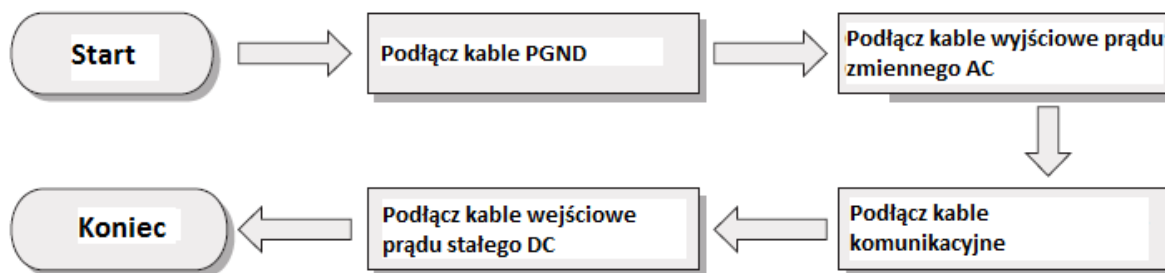
Krok 6 Upewnij się, że falownik jest prawidłowo zamocowany.



5. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE


5.1 PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

Rysunek 5-1 pokazuje schemat podłączenia kabli do falownika KTL-X:



5.2 PODŁĄCZENIE KABLI UZIEMNIAJĄCYCH (PGND)

PODŁĄCZ FALOWNIK SERII KTL-XDO UZIEMIENIA UŻYWAJĄC KABLA PGND.

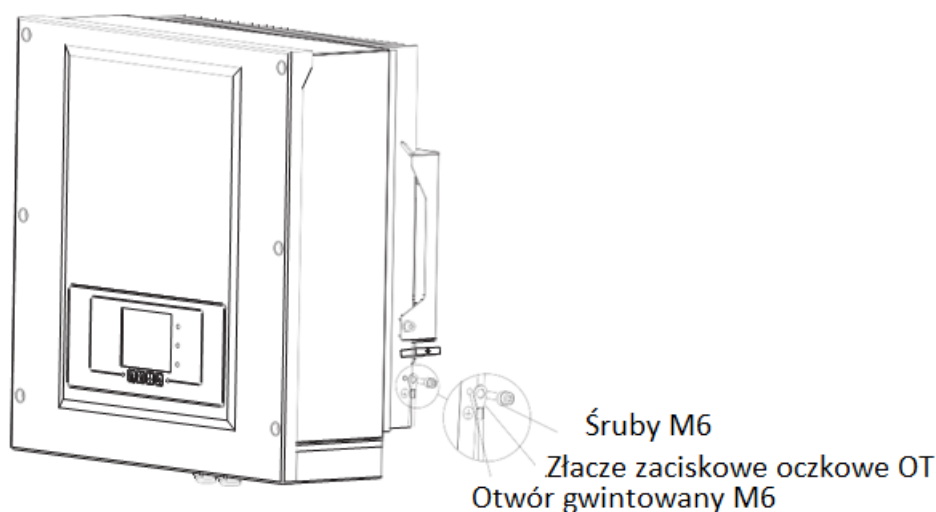
	Falownik jest beztransformatorowy. Wymaga bieguna dodatniego oraz bieguna ujemnego nieuziemionej instalacji PV. W przeciwnym razie może to spowodować usterkę inwertera. Wszystkie metalowe elementy instalacji PV powinny być uziemione, np. konstrukcja mocująca panele do podłoża, skrzynka rozdzielająca, podstawa inwertera, etc.
Uwaga	



Zwróć uwagę:


- Poprawne uziemienie falownika serii KTL-Xpomoże ograniczyć siłę przepięć oraz poprawi współczynnik EMI. Przed podłączeniem kabli zasilających prądu zmiennego AC, kabli prądu stałego DC oraz kabli komunikacyjnych, najpierw podłącz kable PGND. Dla instalacji z jednym falownikiem podłącz kable PGND do uziemienia, dla instalacji z kilkoma falownikami podłącz kable PGND wszystkich inwerterów do uziemienia poprzez szynę wyrównawczą.
- Jeśli miejsce podłączenia inwertera znajduje się blisko uziemienia, najpierw podłącz kable PGND a dopiero później zawieś falownik na ścianie.

Rysunek 5-2 Złącze do podłączenia uziemienia



5.3 PODŁĄCZENIE KABLI WYJŚCIOWYCH PRĄDU ZMIENNEGO AC

Podłącz falownik serii KTL-X do głównej skrzynki z bezpiecznikami lub do sieci.

	<ul style="list-style-type: none">• Zabrania się by kilka falowników używało tego samego wyłącznika obwodu• Zabrania się podłączać odbiorniki elektryczne pomiędzy falownikiem a wyłącznikiem obwodu
Uwaga	

Wszystkie kable wyjściowe prądu zmiennego AC są pięciożyłowe. Aby ułatwić instalację użyj możliwie elastycznych kabli.

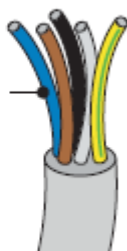
Tabela 5-1 TABELA z zalecanym przekrojem kabli i bezpiecznikami w zależności od mocy inwertera:

	4.4. KTL-X	5.5 KTL-X	6.6 KTL-X	8.8 KTL-X	11 KTL-X	12 KTL-X
Przekrój kabla	2,5-6 mm ²	2,5-6 mm ²	2,5-6 mm ²	4-6 mm ²	4-6 mm ²	4-6 mm ²
zabezpieczenie	10 A	10 A	16 A	16 A	20 A	25 A

Zwróć uwagę: Dla własnego bezpieczeństwa, należy dobrać kable o odpowiednim przekroju, w przeciwnym razie prąd może doprowadzić do przegrzania, a nawet zwarcia i w konsekwencji pożaru.

Kabel wielożyłowy

Kabel wielożyłowy
miedziany $\geq 6\text{mm}^2$



Przekrój poprzeczny kabli AC powinien być właściwie dobrany tak, żeby uniknąć niechcianych rozłączeń inwertera od sieci z powodu zbyt dużej oporności kabla łączącego inwerter z siecią. Jeśli impedancja jest zbyt wysoka, wówczas rośnie napięcie prądu zmiennego AC, które po przekroczeniu limitu dla danego kraju może spowodować wyłączenie inwertera – patrz Tabela 5-2.

Tabela 5-2

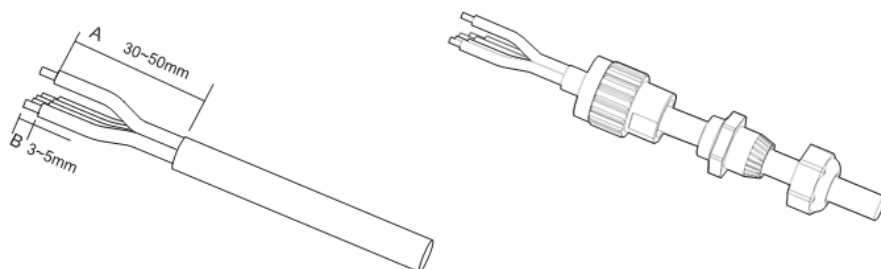
Średnica kabla (mm ²)	Maksymalna długość (m)					
	4.4. KTL-X	5.5 KTL-X	6.6 KTL-X	8.8 KTL-X	11 KTL-X	12 KTL-X
2,5	50	40	33	/	/	/
4	80	60	50	40	32	26
6	120	96	80	60	48	40

PROCEDURA

Inwerter serii KTL-X jest inwerterem 3-fazowym, w pełni zgodnym z lokalnymi wymaganiami i certyfikatami bezpieczeństwa.

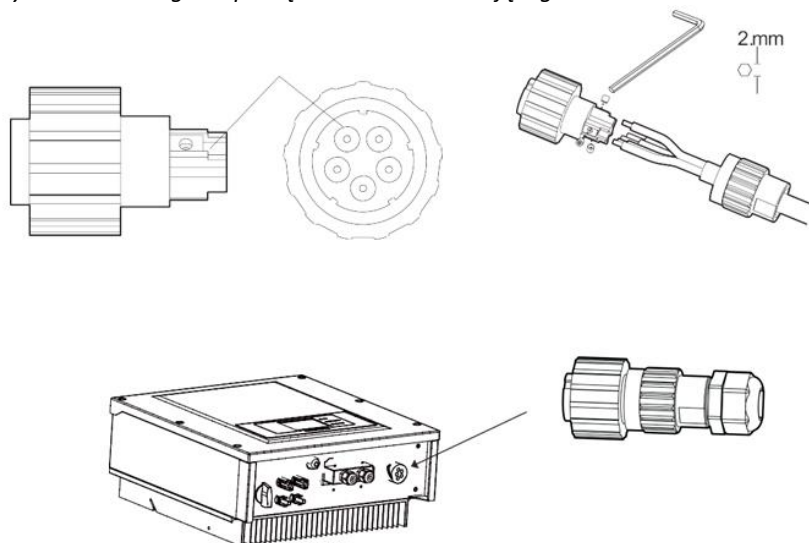
Krok 1 Usuń izolację na odpowiednią długość zgodnie z rysunkiem 4-6 następnie zainstaluj wyjściowy kabel prądu zmiennego AC poprzez dedykowane wodoodporne złącze kablowe.

Rysunek 5-3 Diagram podłączenia wyjściowego kabla prądu zmiennego AC



Krok 2 Podłączenie kabla wyjściowego prądu zmiennego AC. Złącze kablowe (R,S,T,N i PE) należy podłączyć do odpowiednich zacisków jak na rysunku 5-7.

Rysunek 5-4 Diagram podłączenia kabla zasilającego

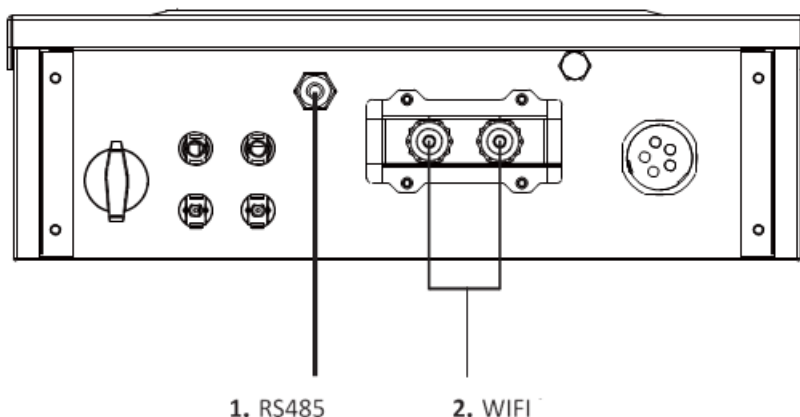


5.4 PODŁĄCZENIE KABLI KOMUNIKACYJNYCH

PODŁĄCZENIE PORTÓW KOMUNIKACYJNYCH

Falowniki serii KTL-X mają dwa komunikacyjne interfejsy: WiFi i RS485.

Rysunek 5-5 lokalizacja portów WiFi i RS485



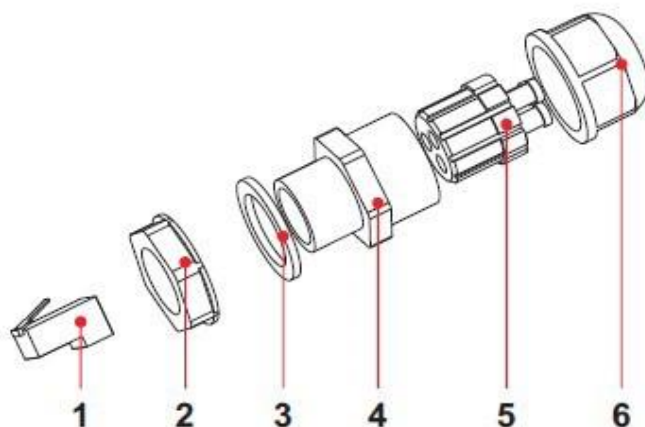
PODŁĄCZANIE KABLI KOMUNIKACYJNYCH DO PORTU RS485

Poprzez komunikację RS485 możemy podłączyć falownik do komputera PC lub innego urządzenia.

Zalecamy użycie kabli przeznaczonych do pracy na zewnątrz. Kable nie powinny mieć rezystancji mniejszej lub równej $1,5\Omega/10m$ oraz średnica zewnętrzna powinna wynosić $4,5mm-7,5mm$.

Wodoodporny wtyk RJ45 składa się z sześciu części: wtyk, nakrętka, uszczelka, obudowa, wtyk wodoodporny, nakrętka końcowa.

Rysunek 5-6 Wodoodporny wtyk RJ45



1. Wtyk
2. Nakrętka
3. Uszczelka
4. Obudowa
5. Wtyk wodoodporny
6. Nakrętka końcowa

Podczas montażu upewnij się że kable komunikacyjne są odseparowane od źródeł napięcia oraz kabli zasilających.

PROCEDURA MONTAŻU

Krok 1 Usuń odpowiednią ilość izolacji kablowej za pomocą ściągacza izolacji.

Krok 2 Otwórz dolną pokrywę falownika serii KTL-X i podłącz kabel z wtykiem.

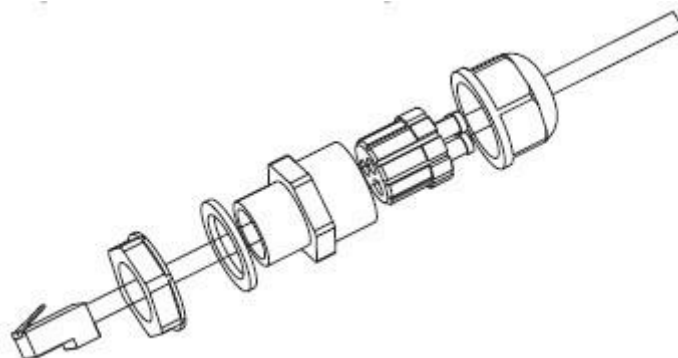
Krok 3 Połącz kabel z końcówką wtyku tak jak na rysunku poniżej.

Rysunek 5-7 Podłączenie kabli komunikacyjnych RS485 (1)



L.P.	Kolor	Funkcja
1	Biały/Pomarańczowy	RS485 B-, sygnał różnicowy RS485 -
2	Pomarańczowy	RS485 A-, sygnał różnicowy RS485 +
3	Biały/ zielony	RS485 A-, sygnał różnicowy RS485 +
4	Niebieski	RS485 A-, sygnał różnicowy RS485 +
5	Biały i niebieski	RS485 B-, sygnał różnicowy RS485 -
6	Zielony	RS485 B-, sygnał różnicowy RS485 -
7	Biały i brązowy	NC
8	Brązowy	NC

Rysunek 5-8 Podłączenie kabli komunikacyjnych RS485 (2)

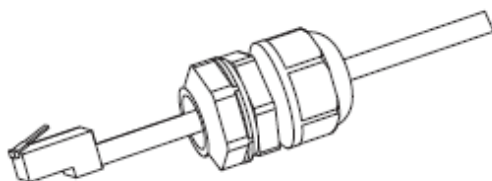


Krok 4 Zaciśnij końcówkę kabla w przezroczystym gnieździe RJ45

Krok 5 Podłącz wtyk do portu RS485 na inwerterze

Krok 6 Nałóż końcową nakrętkę na obudowę i dokręć zestaw.

Rysunek 5-9 Podłączenie kabli komunikacyjnych RS485 (3)



By odłączyć wtyk RJ45 od inwertera, odkręć nakrętkę, naciśnij przycisk/klips na wtyku RJ45 by następnie wyciągnąć cały zestaw z inwertera.

KOMUNIKACJA, OPIS PORTÓW

Poniższy podrozdział opisuje funkcje portów WiFi i RS485

RS485

Poprzez port RS485 falownik przekazuje informacje o wygenerowanej mocy, alarmuje o ew. usterkach lub błędach do komputera PC lub innego urządzenia, następnie przekazywane na serwer (np. TERMINAL).

1. USB-RS485



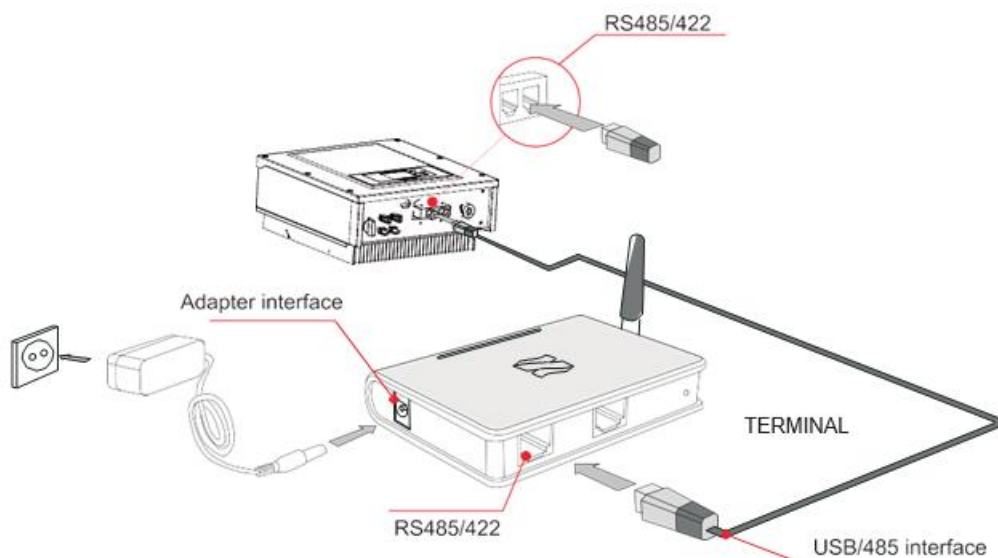
2. TERMINAL



Ustaw adres portu RS485 poprzez zworkę SWT4, na odpowiedni adres jak w tabeli poniżej (1 WŁĄCZONE, 0 WYŁĄCZONE).

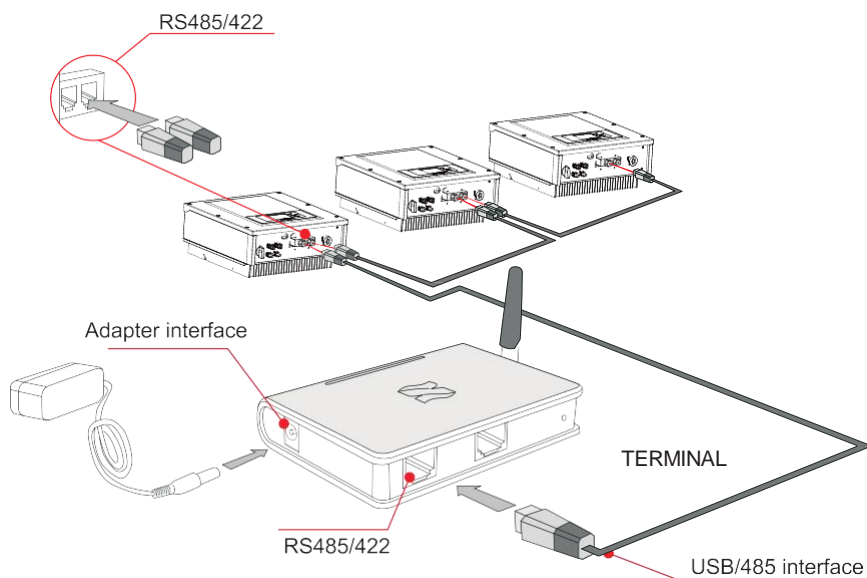
W przypadku gdy tylko jeden inwerter serii KTL-X jest podłączony, użyj kabli komunikacyjnych z wodoodpornym wtykiem RJ45, wybierz jeden z portów RS485 i ustaw zworkę SWT4 (adres RS485 jest pokazany na rysunku 4-8) oraz zworkę SWT2 (Korekcję rezystancji) jak na rys. 4-8.

Rysunek 5-10 Komunikacja pojedynczego inwertera serii KTL-X



W przypadku gdy używanych/podłączonych jest kilka falowników serii KTL-X, połącz je w jeden łańcuch kablami komunikacyjnymi do portów RS485. Najpierw ustaw zworkę SWT4 (przełącznik adresu portu RS485) oraz SWT2 (dopasowanie rezystancji).

Rysunek 5-11 Komunikacja zestawu inwerterów serii KTL-X



Podając numer seryjny swojego falownika można uzyskać od producenta (proszę zarejestrować się na podanej poniżej stronie internetowej) możliwość zdalnego monitorowania pracy falownika:

<http://www.solarmanpv.com/portal/LoginPage.aspx>

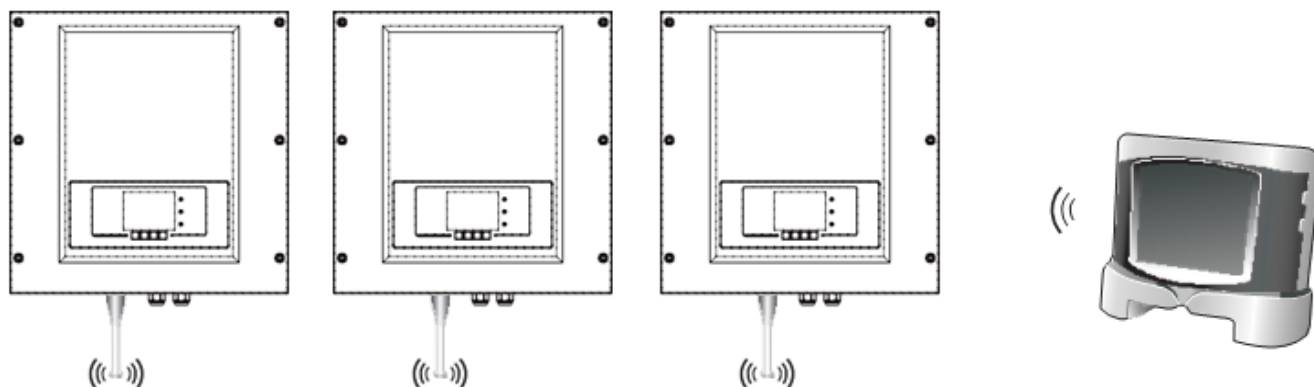
lub

<http://solar.eybond.com>

WiFi

Poprzez połączenie WiFi, wysyłane są dane do komputera PC lub innego urządzenia, następnie są one ładowane na serwer (np. TERMINAL). Powyższe dane dotyczą: mocy wyjściowej, alarmów, statusów urządzenia.

Rysunek 5-12 Podłączenie kilku inwerterów za pomocą WiFi do bezprzewodowego routera



Zwróć uwagę:

- Długość kabla komunikacyjnego do podłączenia RS485 powinna być mniejsza niż 1000m
- Odległość pomiędzy inwerterami podłączonymi za pomocą WiFi powinna być mniejsza niż 100m na otwartej przestrzeni
- W jednym łańcuchu może być podłączonych maksymalnie 31 falowników serii KTL-Xza pomocą przejściówki RS485/RS232
- Maksymalnie 31 falowników serii KTL-Xw trzech szeregach może być podłączonych do serwera

5.5 PODŁĄCZANIE KABLI WEJŚCIOWYCH PRĄDU STAŁEGO DC

Podłącz panele PV do inwertera serii KTL-X za pomocą kabli solarnych.

Tryb wejściowy: Inwertery serii KTL-X posiadają 2 MPPT trakery, mogą one działać w dwóch trybach: zarówno niezależnie od siebie jak i równolegle. Zgodnie z systemem, użytkownik może wybrać tryb działania MPPT.

Tryb niezależny (domyślny)

Jeżeli dwa panele MPPT działają niezależnie, tryb wejściowy powinien być ustawiony na „tryb niezależny”

Tryb równoległy

Jeżeli dwa panele MPPT mają działać wspólnie, tryb wejściowy powinien być ustawiony na „tryb równoległy”


Zwróć uwagę



Biorąc pod uwagę model inwertera, dobierz do niego odpowiednie akcesoria (kable, podstawy bezpiecznikowe, zabezpieczenia prądowe etc.) Napięcie obwodu otwartego powinno być mniejsze niż maksymalne napięcie wejściowego prądu stałego DC inwertera. Napięcie wyjściowe paneli PV musi być zgodne z zakresem MPPT.

Skrzynka połączeniowa zainstalowana w inwerterze ułatwia po stronie prądu stałego DC wybór odpowiedniego kabla solarnego a jednocześnie umożliwia obniżenie napięcia po stronie DC co

pozwała zredukować długość kabla i zredukować straty po stronie DC (1~2%).

	<ul style="list-style-type: none"> •Sprawdź polaryzację systemu PV, by upewnić się że instalacja została prawidłowo podłączona
Zwróć uwagę	<ul style="list-style-type: none"> •Nie podłączaj bieguna dodatniego lub ujemnego instalacji PV do uziemienia



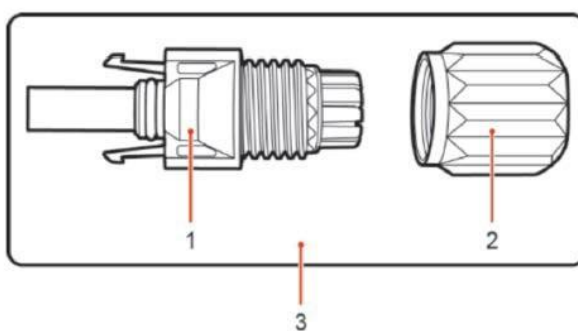
	<ul style="list-style-type: none"> • Moduły PV generują prąd elektryczny w momencie gdy są wystawione na światło słoneczne, może to doprowadzić do przepięć. W związku z tym kiedy podłączasz kable zasilające prądu stałego DC przykryj moduły nieprzezroczystym materiałem • Przed podłączeniem kabli elektrycznych upewnij się, że napięcie prądu stałego DC mieści się w bezpiecznym zakresie tj. jest niższe niż 60V a jednocześnie przełącznik DC ustawiony jest w pozycji OFF (wyłączony). W przeciwnym razie wysokie napięcie może być bardzo niebezpieczne!
Ostrzeżenie	
	<p>Upewnij się, że poniższe warunki są spełnione! W przeciwnym razie może dojść do pożaru!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moduły PV podłączone w jednym szeregu mają dokładnie takie same parametry techniczne • Napięcie obwodu otwartego danej instalacji PV nie może przekroczyć 1000 V prądu stałego DC
Uwaga	<p>Moc wyjściowa instalacji PV jest zawsze mniejsza lub równa maksymalnej wyjściowej mocy inwertera serii KTL-X</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biegun dodatni instalacji PV podłącz do bieguna dodatniego na wejściu prądu stałego DC w inwerterze a biegun ujemny analogicznie.

Tabela 5-3 Rekomendowana specyfikacja kabli wejściowych prądu stałego DC

Przekrój poprzeczny kabli (mm)		Zewnętrzna średnica kabla (mm)
Zakres	Rekomendowana wartość	
4.0~6.0	4.0	4.5~7.8

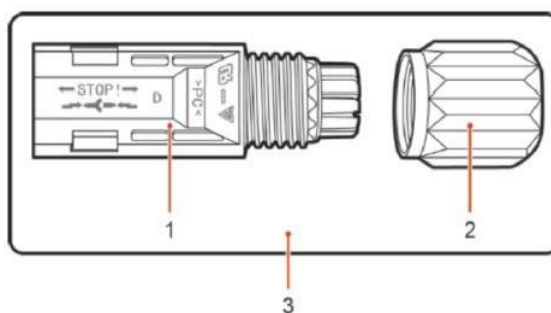
Konektory prądu stałego DC klasyfikowane są jako konektory dodatnie lub ujemne, tak jak pokazano na rysunku 4-23 i 4-24

Rysunek 5-13 Schemat konektora bieguny dodatniego



1. Obudowa
2. Nakrętka konektora
3. Konektor bieguny dodatniego

Rysunek 5-14 Schemat konektora bieguny ujemnego



1. Obudowa
2. Nakrętka konektora
3. Konektor bieguny ujemnego



Uwaga

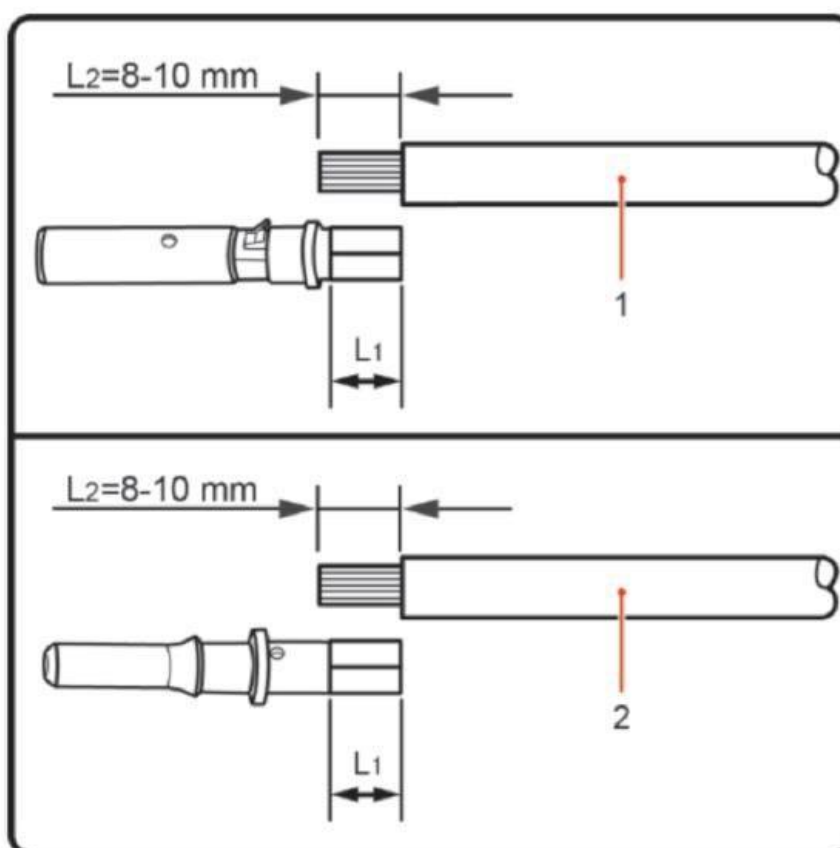
Dodatnie i ujemne metalowe zaciski konektorów są pakowane z dodatnimi i ujemnymi konektorami. Rozdziel dodatnie od ujemnych po rozpakowaniu inwertera serii KTL-X, aby uniknąć późniejszych problemów z polaryzacją.

PROCEDURA

Krok 1 Usuń dławiki kablowe z dodatnich i ujemnych konektorów

Krok 2 Usuń warstwę izolacji odpowiedniej długości z kabla dodatniego i ujemnego za pomocą ściągacza do izolacji jak pokazano na rysunku 4-25

Rysunek 5-18 Podłączanie wyjściowych kabli prądu stałego DC



1.Kabel solarny bieguny dodatniego; 2.Kabel solarny bieguny ujemnego



Zwróć uwagę

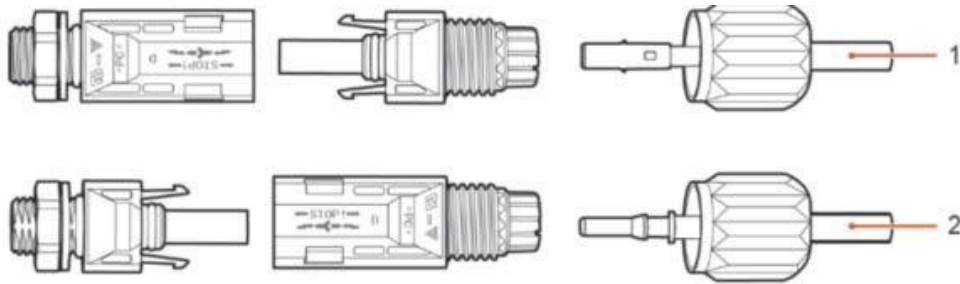
L2 powinno być 2 do 3mm dłuższe niż L1

Krok 3 Dodatnie lub ujemne zaciski wsuń w odpowiednie kable solarne

Krok 4 Kable solarne z usuniętą izolacją wsuń do zacisków i zaciśnij używając zaciskarki do kabli. Upewnij się że kable są prawidłowo zaciśnięte dopóki przyłożenie siły ponad 400N nie

spowoduje ich rozłączenia, tak jak na rysunku 4-27

Rysunek 5-19



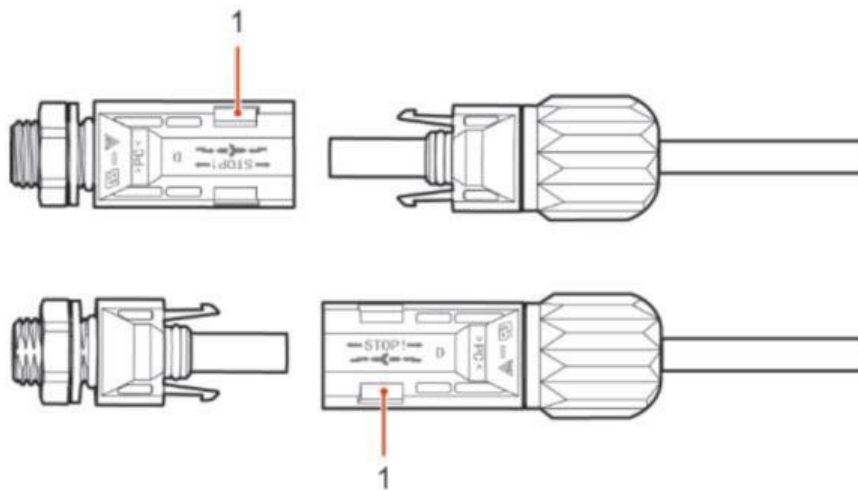
1. Kabel solarny z biegunem dodatnim
2. Kabel solarny z biegunem ujemnym

Krok 5 Wsuń zaciśnięty kabel solarny do odpowiedniej obudowy konektora dopóki nie usłyszysz charakterystycznego kliknięcia.

Krok 6 Rozłącz konektory dodatnie i ujemne odpowiednio obracając nakrętką

Krok 7 Podłącz dodatnie i ujemne konektory do odpowiednich terminali wejściowych prądu stałego DC aż usłyszysz charakterystyczny dźwięk kliknięcia. Tak jak pokazuje rysunek 4-27

Rysunek 5-20 Podłączanie wejściowych kabli solarnych prądu stałego DC



1. Część bagnetowa konektora

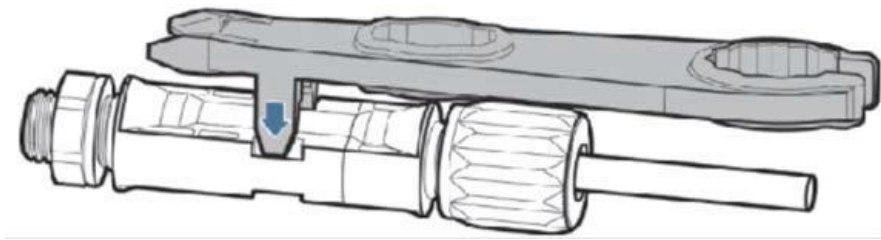
PROCEDURA ROZŁĄCZANIA KONEKTORÓW

Aby usunąć podłączone konektory z inwertera serii KTL-X, użyj klucza z odpowiednią siłą, tak jak pokazuje rysunek 4-28

UWAGA!

Przed usunięciem konektorów upewnij się że przełącznik DC na inwerterze jest w pozycji OFF (wyłączony)

Rysunek 5-21 Rozłączenie konektora wejściowego prądu stałego DC



5.6 KONTROLA ZABEZPIECZEŃ

INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

Zanim włączysz inwerter, konieczne jest sprawdzenie instalacji fotowoltaicznej. Sprawdź napięcie otwartego obwodu instalacji pod kątem zgodności z wymaganiami:

- Upewnij się że napięcie otwartego obwodu instalacji PV jest zgodne z wymaganiami;
- Upewnij się że dodatnie i ujemne bieguny zostały prawidłowo podłączone.

- Podłączenie prądu stałego DC do falownika serii KTL-X

Użyj miernika elektrycznego do sprawdzenia napięcia po stronie prądu stałego DC;

Sprawdź kabel prądu stałego DC, zwróć uwagę czy biegun dodatni i ujemny nie są zamienione. Zgodnie z dodatnim i ujemnym biegunem instalacji PV, zmierz napięcie obwodu otwartego.

Porównaj napięcia, jeśli różnica jest większa niż 3%, w instalacji PV występuje usterka

- Podłączenie prądu zmiennego AC


Upewnij się że bezpiecznik prądu zmiennego AC jest wyłączony.

Sprawdź czy inwerter jest podłączony właściwie do sieci. Sprawdź napięcie każdej fazy, czy jest we właściwym zakresie. Zmierz THD, jeśli różnice są znaczne, falownik może nie działać.

- Zamocowanie pokrywy i śrub zabezpieczających

6. URUCHOMIENIE INWERTERA

SPRAWDZENIE ZABEZPIECZEŃ PRZED URUCHOMIENIEM

	Upewnij się, że napięcia prądu stałego DC i prądu zmiennego AC są w dopuszczalnym zakresie dla inwertera.
Uwaga	

WŁĄCZENIE INWERTERA

Krok 1 Przekręć przełącznik DC na pozycję ON (włączony)

Krok 2 Włącz bezpiecznik AC

W momencie gdy panele słoneczne zaczną generować odpowiednią ilość energii, inwerter uruchomi się automatycznie. Na wyświetlaczu LCD pojawi się napis „normal” co oznacza poprawną jego pracę.

Jeśli inwerter wyświetla jakikolwiek błąd sprawdź, paragraf 8 pod kątem wyjaśnienia komunikatów.

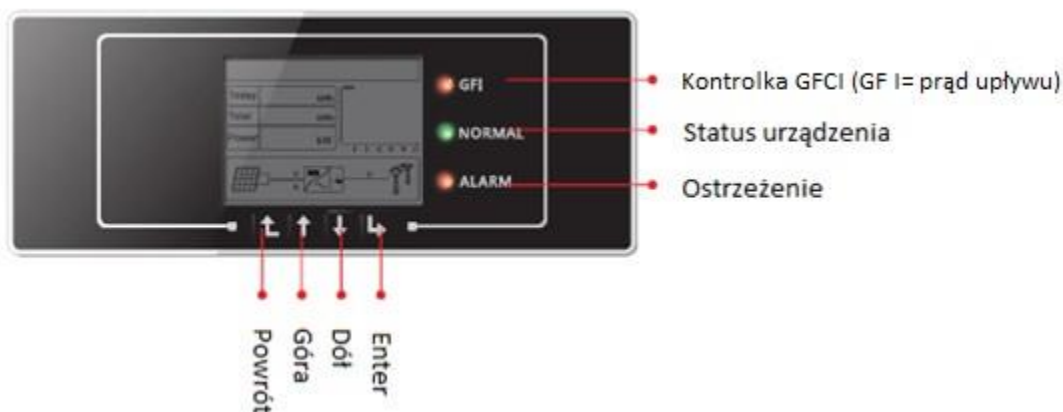
7. INTERFEJS

INFORMACJE OGÓLNE NA TEMAT ROZDZIAŁU

Poniższy rozdział przedstawia funkcjonowanie interfejsu, przycisków a także kontrolki LED informujące o poszczególnych statusach urządzeń serii KTL-X.

7.1 PANEL OPERACYJNY

Przyciski i kontrolki LED



Opis przycisków:

Powrót: Powraca do poprzedniego menu albo przechodzi do głównego menu ze standardowego interfejsu.

Góra: Przechodzi do góry, lub podwyższa wartość.

Dół: Przechodzi w dół, lub zmniejsza wartość

Enter: Zatwierdza wybór

Kontrolne lampki LED:

Kontrolka „status urządzenia”(lampka zielona):

Mrugająca: status „czekaj” bądź „sprawdź”

Włączona: urządzenie funkcjonuje prawidłowo

Wyłączona: „usterka”

Kontrolka „ostrzeżenie” (lampka czerwona)

Migająca: usterka bądź nienadająca się do naprawienia usterka

Włączona: usterka bądź nienadająca się do naprawienia usterka

Wyłączona: urządzenie funkcjonuje prawidłowo

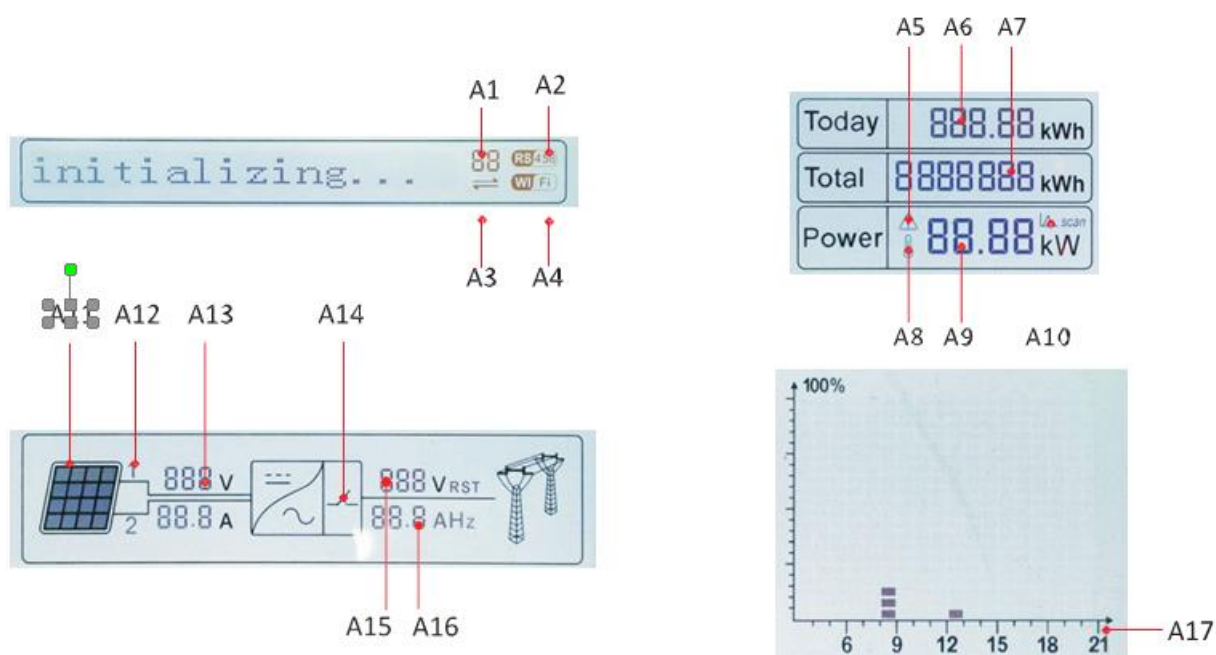
Kontrolka „GFI”(lampka czerwona):

Włączona (> prądu upływu (GFCI)

Wyłączona (> urządzenie pracuje prawidłowo (GFCI normal)

7.2 EKRAŃ GŁÓWNY

Ekran LCD wyświetla informacje na temat energii, mocy, danych wejściowych i ostrzeżeń.



A1 - Wskazuje adres magistrali danych

A2 – Aktywacja złącza RS485

A3 – Wymiana danych na złączu RS485

A4 - Połączenie Wi-Fi

A5 – Kontrolka miga w przypadku przekroczenia częstotliwości i mocy znamionowej, zapala się w przypadku niewielkiej mocy znamionowej



A6 – Pokazuje wygenerowaną energię w danym dniu

A7 – Wskazuje całkowitą wygenerowaną energię

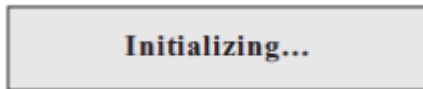
A8 – Ostrzeżenie o zbyt wysokiej temperaturze inwertera

A9 – Pokazuje energię generowaną w czasie rzeczywistym

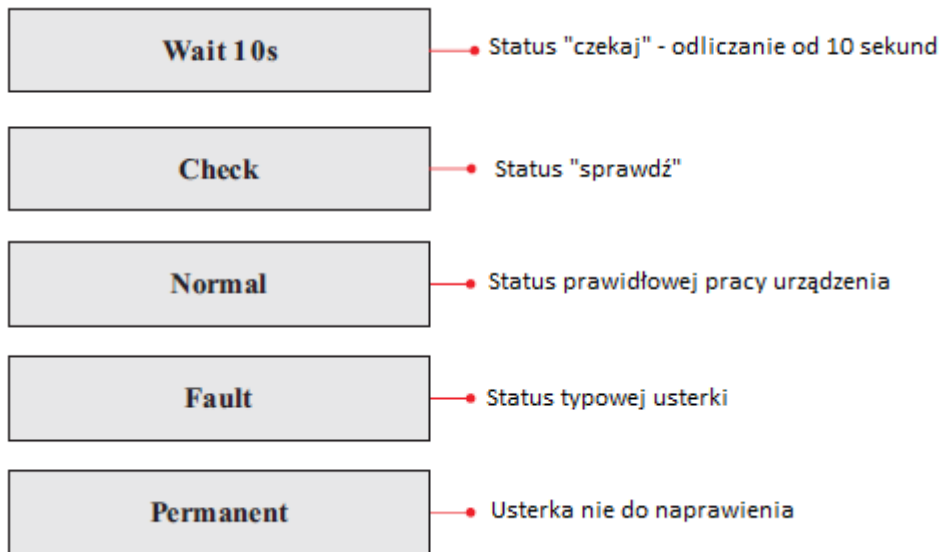
A10 – Skanowanie MPPT tracker aktywne (nieaktywne)

- A11 – Podświetlenie gdy napięcie na wejściu przekracza 350V
- A12 – Wskazuje napięcie i natężenie 1-szego lub 2-giego stringu w czasie rzeczywistym
- A13 - Wskazuje napięcie wejściowe i natężenie 1-szego i 2-giego stringu zmiana co 3 sekundy
- A14 – Kontrolka aktywna – status urządzenia prawidłowy
- A15 – Pokazuje napięcie poszczególnych faz
- A16 – Pokazuje napięcie lub częstotliwość poszczególnych faz, dane odświeżane co 3 sekundy
- A17 – Pokazuje energię wygenerowaną na godzinę od 3.00 do 21.00

W momencie gdy inwerter jest włączany, ekran główny pokazuje następującą informację:



W momencie gdy wewnętrzna komunikacja jest włączona interfejs pokazuje następujące komunikaty:



STATUSY PRACY INWERTERA:

Wait ("czekaj"): inwerter przechodzi w status Check („sprawdź”) po ponownym uruchomieniu, w tym momencie napięcie instalacji PV powinno być większe niż 250V, a wartość napięcia sieciowego powinna znaleźć się w dopuszczalnym zakresie. W przeciwnym razie inwerter pokaże status Fault („usterka”) lub Permanent („nienadająca się do naprawienia usterka”).

Check (" sprawdź"): inwerter sprawdza oporność izolacji, przekaźniki oraz inne parametry wpływające na bezpieczeństwo, ponadto urządzenie dokonuje samo(sprawdzenia pod kątem oprogramowania i sprzętu. Inwerter pokaże status Fault („usterka”) lub Permanent („nienadająca się do naprawienia usterka”) w przypadku, w którym pojawi się błąd.

Normal („prawidłowe działanie"): Inwerter działa prawidłowo, a zatem przekształca prąd stały wygenerowany przez panele fotowoltaiczne na prąd zmienny, następnie zasila odbiorniki w naszej sieci wewnętrznej lub przesyła energię do sieci zewnętrznej. Inwerter pokaże status Fault („usterka”) lub Permanent („nienadająca się do naprawienia usterka”) w przypadku, w którym pojawi się błąd.

Fault („usterka"): Inwerter napotkał dające się do usunięcia usterki. Urządzenie będzie w

stanie samodzielnie je usunąć – status Fault („usterka”) zniknie, w przeciwnym razie sprawdź rozdział: 8.1Rozwiązywanie problemów.

Permanent („nienadająca się do naprawienia usterka”): Inwerter napotkał niedające się do usunięcia błędy, które mogą być naprawione jedynie przez wykwalifikowanego serwisanta na podstawie kodu usterki.

W momencie gdy wystąpi błąd komunikacji wewnętrznej ekran pokaże następujący komunikat:

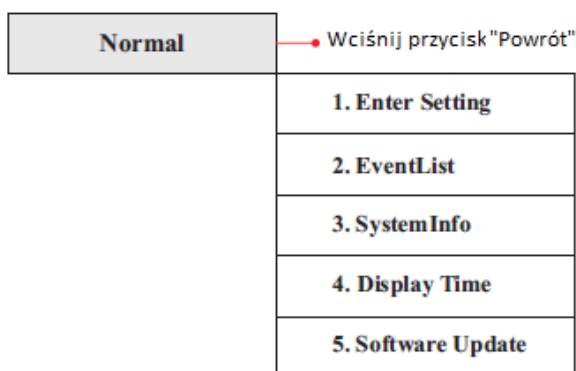
DSP communicate fail

W powyższym przypadku obróć przełącznik DC na pozycję „OFF”, zaczekaj 5 minut, następnie przekręć przełącznik DC na pozycję „ON”. Sprawdź czy błąd zniknął, jeśli nie skontaktuj się ze wsparciem technicznym.

7.3 MENU GŁÓWNE

Na standardowym interfejsie/ekranie wciśnij przycisk “Powrót” by dostać się do menu głównego:

MENU GŁÓWNE



USTAWIENIA OGÓLNE

A) ENTER SETTING:

1 Enter Setting	
	1. Set time
	2. Clear Energy
	3. Clear Events
	4. Set Country Code
	5. Remote Control
	6. Enset Country
	7. Set Energy
	8. Set Address
	9. Set Inputmode
	10. Set Language
	11. Set StartPara
	12. Set Safety Volt
	13. Set Safety Freq
	14. Set Insulation
	15. Set Reactive
	16. Set PowerDerat
	17. PE Linecontrol
	18. DRMS0 Control
	19. Set PowerRatio

- **Set Time (Ustawianie daty)**

Naciśnij „Powrót” by wejść do menu głównego, następnie za pomocą strzałek góra, dół wybierz „Enter Setting” by wejść do ustawień ogólnych, zatwierdź wybór przez wciśnięcie „Enter”. Wejdź w „1.Set Time” następnie wciśnij „Enter” by rozpocząć ustawianie daty. Datę ustawia się począwszy od: roku, miesiąca, dnia, godzin, minut, i sekund za pomocą przycisków „Dół” i „Góra”. W momencie gdy operacja się powiedzie zobaczysz na ekranie napis „success” w przeciwnym razie zobaczysz „fail”.

- **Clear Energy (Usuwanie danych o energii wyprodukowanej)**

Naciśnij „Powrót” by wejść do menu głównego, następnie za pomocą strzałek góra, dół wybierz „Enter Setting” by wejść do ustawień ogólnych, zatwierdź wybór przez wciśnięcie „Enter”, a następnie wybierz opcję „Clear Produce” używając przycisków „Dół” i „Góra”, aby usunąć dane o wyprodukowanej energii wciśnij „Enter”. W momencie gdy operacja się powiedzie zobaczysz na ekranie napis „Success”.

- **Clear Events (Usuwanie danych z rejestru zdarzeń)**

Naciśnij „Powrót” by wejść do menu głównego, następnie za pomocą strzałek góra, dół wybierz „Enter Setting” by wejść do ustawień ogólnych, zatwierdź wybór przez wciśnięcie „Enter”. Wejdź w „Clear Events” następnie wciśnij „Enter” by móc usunąć dane z rejestru zdarzeń. W momencie gdy operacja się powiedzie zobaczysz na ekranie napis „Success”.

- **Set country kode (ustaw kod kraju)**

Naciśnij „powrót” by wejść do interfejsu „Enter Setting”. Naciśnij przycisk OK, aby wejść w

główny interfejs ustawień. Wciśnij „Set Country Code” naciskając przycisk „góra” lub „dół”, wciśnij „OK” aby wejść do interfejsu „input password”. Na ekranie będzie widoczne „set disable” – wtedy nie możesz wybrać kraju. Powinieneś uaktywnić tę funkcję poprzez interfejs „enset country”. Na ekranie pojawi się „set country code?”, wciśnij przycisk „confirm” aby zacząć wybieranie kodu kraju. W momencie gdy operacja się powiedzie zobaczysz na ekranie napis „Success”.

kod	kraj	kod	kraj	kod	kraj
00	Niemcy VDE AR-N4105	10	Chiny	20	Korea
01	Włochy CE10-21	11	Francja	21	Szwecja
02	Australia	12	Polska	22	Europa ogólnie
03	Hiszpania RD1699	13	Niemcy BDEW	23	Klient VDE 0126
04	Turcja	14	Niemcy VDE 0126	24	Cypr
05	Dania	15	Włochy CE10-16	25	Indie
06	Grecja kontynent	16	UK-G83	26	Filipiny
07	Holandia	17	Wyspy greckie	27	Nowa Zelandia
08	Belgia	18	EU EN50438		
09	UK-G58	19	IEC EN61727		

- **Remote Control (Moduł kontrolny)**

Naciśnij „Powrót” by wejść do menu głównego, następnie za pomocą strzałek góra, dół wybierz „Enter Setting” by wejść do ustawień ogólnych, zatwierdź wybór przez wciśnięcie „Enter”. Wejź w „4.Remote Control” by wybrać interfejs „Remote Control Switch on & off”. Następnie wybierz „Enable”(aktywuj) lub „Disable” (dezaktywuj), wówczas moduł komunikacyjny rozpocznie wysyłanie sygnałów do modułu kontrolnego.

W momencie gdy operacja się powiedzie zobaczysz na ekranie napis „success” w przeciwnym razie zobaczysz „fail”.

- **Enset Country (ustaw kraj)**

Naciśnij „Powrót” by wejść do menu głównego „Enter Setting”, następnie wciśnij „Enter” by wejść do głównych ustawień. Wejź w „EnsetCountry”, wciśnij enter i wejź w „Input password” wprowadź hasło: 0001 za pomocą przycisków „Góra” i „Dół”, gdy zobaczysz napis: „Error! Try again” będzie to oznaczało błąd wprowadzania (niepoprawne hasło). W tej sytuacji wciśnij przycisk „Powrót” by zmienić wprowadzone wcześniej hasło. W momencie gdy operacja się powiedzie zobaczysz na monitorze napis „Success”.

Uwaga: jeśli czas pracy inwertera przekroczył 24h, wybór kraju jest zabroniony, jest to możliwe jedynie po zmianie ustawień ekranu LCD.

Standardowe hasło do zmiany kraju: 0001, ustawienia kraju mogą być zmienione w ciągu 24h od wprowadzenia prawidłowego hasła.

- **Set Energy (ustaw energię)**

Naciśnij przycisk „powrót” i wejź w „Enter Setting”. Naciśnij OK aby wejść w główne menu ustawień. Wejź w „Set energy” naciskając strzałki w górę lub w dół. Naciśnij OK i wejź w menu interfejsu „Input password”.

Naciśnij przycisk „powrót”, aby ustawić hasło domyślnie 0001), możesz ustawić je za

pomocą strzałek w górę i w dół, naciśnij OK, aby ustawiać kolejne cyfry. Jeżeli hasło będzie nieprawidłowe wyświetli się „Error! Try again”. Wciśnij „powrót” i jeszcze raz ustaw hasło. W momencie gdy operacja się powiedzie zobaczysz na ekranie napis „success”

- **Set Adress (ustaw adres)**

Naciśnij przycisk „powrót” i wejdź w „Enter Setting”. Naciśnij OK aby wejść w główne menu ustawień. Wejdź w „Set adres” naciskając strzałki w górę lub w dół. W momencie gdy operacja się powiedzie zobaczysz na ekranie napis „success” w przeciwnym razie zobaczysz „fail”.

- **Set input mode (ustaw tryb wejścia)**

Wybór trybu wejścia: KTL-X ma 2 MPPT, 2 MPPT mogą działać niezależnie lub równoległe, zgodnie z projektem systemu, użytkownik może wybrać tryb działania MPPT. Tryb wejścia może być ustawiony poprzez LCD.

Naciśnij przycisk „powrót” i wejdź w interfejs „Enter setting”, naciśnij OK, aby wejść do menu głównego. Wejdź w „Set input mode” naciskając strzałki w górę lub w dół. Wciśnij OK i wejdź w interfejs ustawień. Wybierz odpowiednie ustawienia poruszając się strzałkami w górę i w dół i naciskając OK. W momencie gdy operacja się powiedzie zobaczysz na ekranie napis „success” w przeciwnym razie zobaczysz „fail”.

- **Set language (ustaw język)**

Naciśnij przycisk „powrót” i wejdź w interfejs „Enter setting”, naciśnij OK, aby wejść do menu głównego. Wejdź w „Set language” naciskając strzałki w górę lub w dół. Wciśnij OK i wejdź w interfejs ustawień. Wybierz odpowiednie ustawienia poruszając się strzałkami w górę i w dół i naciskając OK. W momencie gdy operacja się powiedzie zobaczysz na ekranie napis „success” w przeciwnym razie zobaczysz „fail”.

- **Set StartPara (Ustaw parametry startowe)**

Możesz zmienić parametry startowe poprzez LCD. Najpierw należy skopiować pliki .TXT, które są używane do zmiany parametrów startowych na kartę SD.

Naciśnij przycisk „powrót” i wejdź w „Enter Setting”. Naciśnij OK aby wejść w główne menu ustawień. Wejdź w „Set StartPara” naciskając strzałki w górę lub w dół. Naciśnij OK i wejdź w menu interfejsu „Input password”.

Naciśnij przycisk „powrót”, aby ustawić hasło domyślnie 0001), możesz ustawić je za pomocą strzałek w górę i w dół, naciśnij OK, aby ustawiać kolejne cyfry. Jeżeli hasło będzie nieprawidłowe wyświetli się „Error! Try again”. Wciśnij „powrót” i jeszcze raz ustaw hasło. W momencie gdy operacja się powiedzie zobaczysz na ekranie napis „success”

- **Set SafetyVolt (ustaw napięcie bezpieczeństwa)**

Możesz zmienić napięcie bezpieczeństwa poprzez LCD. Najpierw należy skopiować pliki .TXT, które są używane do zmiany napięcia bezpieczeństwa na kartę SD.

Naciśnij przycisk „powrót” i wejdź w „Enter Setting”. Naciśnij OK aby wejść w główne menu ustawień. Wejdź w „Set StartPara” naciskając strzałki w górę lub w dół. Naciśnij OK i wejdź w menu interfejsu „Input password”.

Naciśnij przycisk „powrót”, aby ustawić hasło domyślnie 0001), możesz ustawić je za pomocą strzałek w górę i w dół, naciśnij OK, aby ustawiać kolejne cyfry. Jeżeli hasło będzie nieprawidłowe wyświetli się „Error! Try again”. Wciśnij „powrót” i jeszcze raz ustaw hasło. W momencie gdy operacja się powiedzie zobaczysz na ekranie napis „success”

- **Set SafetyFreq (ustaw częstotliwość bezpieczeństwa)**

Możesz zmienić częstotliwość bezpieczeństwa poprzez LCD. Najpierw należy skopiować pliki .TXT, które są używane do zmiany częstotliwość bezpieczeństwa na kartę SD.

Naciśnij przycisk „powrót” i wejdź w „Enter Setting”. Naciśnij OK aby wejść w główne menu ustawień. Wejdź w „Set StartFreq” naciskając strzałki w górę lub w dół. Naciśnij OK i wejdź w menu interfejsu „Input password”.

Naciśnij przycisk „powrót”, aby ustawić hasło domyślnie 0001), możesz ustawić je za pomocą strzałek w górę i w dół, naciśnij OK, aby ustawiać kolejne cyfry. Jeżeli hasło będzie nieprawidłowe wyświetli się „Error! Try again”. Wciśnij „powrót” i jeszcze raz ustaw hasło. W momencie gdy operacja się powiedzie zobaczysz na ekranie napis „success”

- **Set Insulation (ustaw izolację)**

Możesz zmienić izolację bezpieczeństwa poprzez LCD. Najpierw należy skopiować pliki .TXT, które są używane do zmiany izolację bezpieczeństwa na kartę SD.

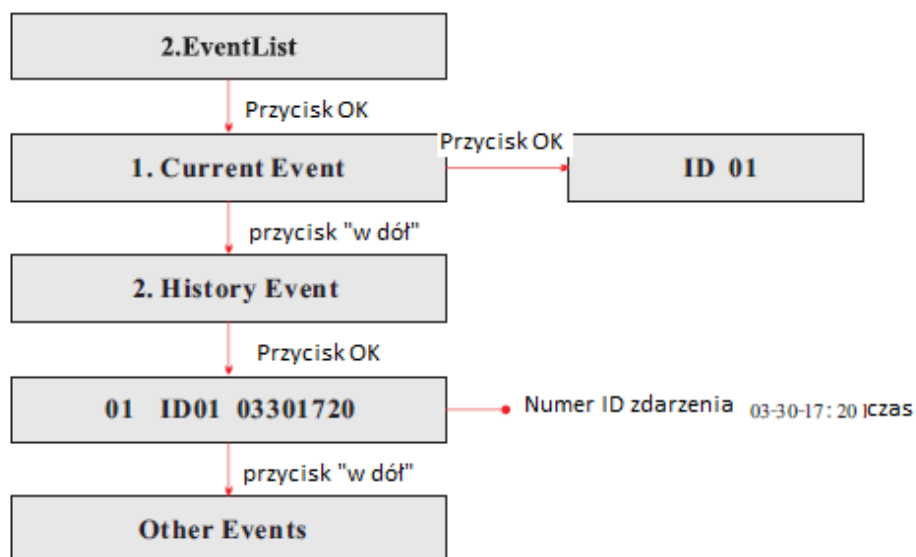
Naciśnij przycisk „powrót” i wejdź w „Enter Setting”. Naciśnij OK aby wejść w główne menu ustawień. Wejdź w „Set Insulation” naciskając strzałki w górę lub w dół. Naciśnij OK i wejdź w menu interfejsu „Input password”.

Naciśnij przycisk „powrót”, aby ustawić hasło domyślnie 0001), możesz ustawić je za pomocą strzałek w górę i w dół, naciśnij OK, aby ustawiać kolejne cyfry. Jeżeli hasło będzie nieprawidłowe wyświetli się „Error! Try again”. Wciśnij „powrót” i jeszcze raz ustaw hasło. W momencie gdy operacja się powiedzie zobaczysz na ekranie napis „success”

B) EVENT LIST (LISTA ZDARZEŃ)

Lista zdarzeń służy, by wyświetlać w czasie rzeczywistym rejestr zdarzeń, włączając w to całkowitą liczbę zdarzeń i numer ID każdego z nich oraz czas zdarzenia. Do listy zdarzeń wchodzi się z głównego menu, by sprawdzić szczegóły zdarzenia. Zdarzenie będzie na liście posortowane wg. czasu zdarzenia, najświeższe zdarzenia będą wyświetlane w pierwszej kolejności. Prosimy o zapoznanie się z poniższym rysunkiem:

Należy wcisnąć „powrót” i strzałkę w dół w głównym menu a następnie wejść do „Event List”



C) "SystemInfo" (Informacje o urządzeniu):

3.SystemInfo	
	1.Inverter Type
	2.Serial Number
	3.SoftVersion
	4.HardVersion
	5.Country
	6.Input Mode
	7.Power Factor

1. Inverter Type (Typ inwertera):

Wciśnij przycisk "Powrót" i wybierz "3.SystemInfo". Za pomocą strzałek „Góra”, „Dół” wybierz pozycję „1.Inverter Type” – typ inwertera zostanie wyświetlony na ekranie.

2. Serial Number (Numer seryjny):

Wciśnij przycisk "Powrót" i wybierz "3.SystemInfo". Za pomocą strzałek „Góra”, „Dół” wybierz pozycję „2.Serial Number” – numer seryjny zostanie wyświetlony na ekranie.

3. SoftVersion (Wersja oprogramowania):

Wciśnij przycisk "Powrót" i wybierz "3.SystemInfo". Za pomocą strzałek „Góra”, „Dół” wybierz pozycję „3.SoftVersion” – wersja oprogramowania zostanie wyświetlona na ekranie.

4. HardVersion (Wersja sprzętu):

Wciśnij przycisk "Powrót" i wybierz "3.SystemInfo". Za pomocą strzałek „Góra”, „Dół” wybierz pozycję „4.HardVersion” – wersja sprzętu zostanie wyświetlona na ekranie.

5. Country (Kraj):

Wciśnij przycisk "Powrót" i wybierz "3.SystemInfo". Za pomocą strzałek „Góra”, „Dół” wybierz pozycję „5.Country” – kraj zostanie wyświetlony na ekranie.

6. Input mode (Tryb wejściowy):

Wciśnij przycisk "Powrót" i wybierz "3.SystemInfo". Za pomocą strzałek „Góra”, „Dół” wybierz pozycję „6.Input mode” – tryb wejściowy zostanie wyświetlony na ekranie.

7. Power factor (współczynnik mocy)

Wciśnij przycisk "Powrót" i wybierz "3.SystemInfo". Za pomocą strzałek „Góra”, „Dół” wybierz pozycję „7.power factor” – współczynnik mocy zostanie wyświetlony na ekranie.

D)Display Time (Czas wyświetlania/systemu):

Wciśnij przycisk "Powrót" i za pomocą strzałek „Góra”, „Dół” wybierz pozycję „4.Display Time” na standardowym interfejsie – na ekranie pokaże się aktualny czas systemu.

E)Software Update (Aktualizacja oprogramowania):

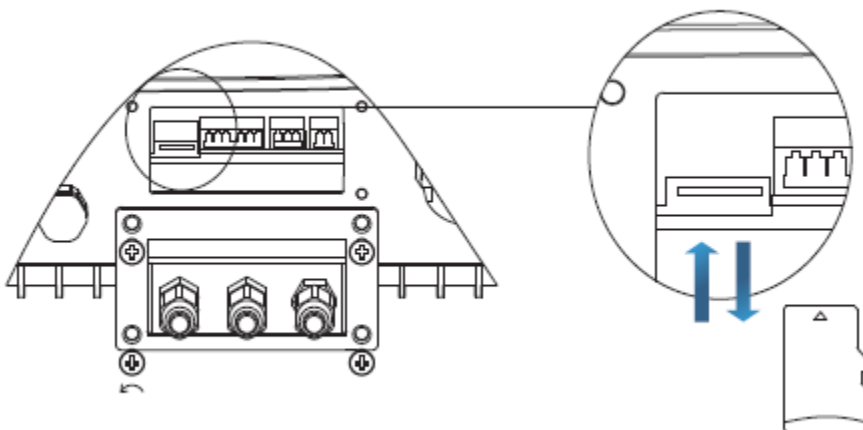
Wciśnij przycisk "Powrót" i za pomocą strzałek „Góra”, „Dół” w menu głównym wejdź w pozycję „5.Software Update”, następnie wejdź w „input password” i zatwierdź, wprowadź hasło domyślne 0001 (za pomocą strzałek „Góra”, „Dół”). W przypadku gdy hasło zostanie wprowadzone błędnie, na monitorze zobaczysz napis "Error! Try again".

7.4 AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA

PROCEDURA AKTUALIZACJI

Krok 1: Najpierw odłącz inwerter od generatora i od sieci, następnie zdejmij obudowę falownika serii KTL-X.

Krok2: Wciśnij kartę SD znajdującą się w gnieździe oznaczonym "SD card", karta powinna się wysunąć.



Krok 3: Włóż kartę SD do komputera.

Krok 4: Producent inwertera wyśle Ci niezbędne uaktualnione oprogramowanie, skopiuj je na kartę SD.

Krok 5: Włóż kartę SD z powrotem do inwertera, w momencie gdy usłyszysz charakterystyczny "klik" będzie to oznaczało, że karta została umieszczona w gnieździe w sposób prawidłowy.

Krok 6: Następnie przekręć przełącznik DC na pozycję „ON” i wejdź w aktualizację do głównego menu w pozycję „5.Software Update”.

Krok 7: Wprowadź hasło, rozpocznie się proces aktualizacji. Hasło tymczasowe to: 0001.

Krok 8: System uaktualni główne DSP, podrzędne DSP i procesor ARM .W momencie gdy aktualizacja głównego DSP będzie gotowa, monitor wyświetli komunikat: "Update DSP1

Success”, w przeciwnym razie zobaczysz komunikat: “Update DSP1 Fail”. Gdy podrzędne DSP będzie gotowe zobaczysz napis: “Update DSP2 Success”, w przeciwnym razie ukaże się komunikat: “Update DSP2 Fail”.

Krok 9: W przypadku niepowodzenia instalacji wyłącz bezpiecznik DC, poczekaj aż ekran zgaśnie, następnie włącz bezpiecznik DC ponownie i powtórz czynności zaczynając od kroku 6.

Krok 10: W momencie gdy aktualizacje są skończone, wyłącz bezpiecznik DC, poczekaj aż ekran zgaśnie, ponownie nałóż dolną obudowę, włącz bezpiecznik DC i AC, inwerter powinien rozpocząć normalną pracę.

8. DIAGNOSTYKA I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

STRESZCZENIE ROZDZIAŁU

Poniższy rozdział opisuje jak codziennie konserwować urządzenie i rozwiązywać problemy w razie ich pojawienia w celu zapewnienia długotrwałej poprawnej operacji inwertera serii KTL-X.

8.1 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Poniższy rozdział zawiera informacje i procedury jak rozwiązywać problemy w razie ich wystąpienia w inwerterze serii KTL-X.

W przypadku wystąpienia problemu z inwerterem sprawdź poniższe porady:

- Sprawdź ostrzeżenia, komunikaty o błędach oraz kody błędów pokazane na ekranie inwertera, zapisz je.
- W przypadku gdy ekran nie wyświetla żadnego komunikatu, sprawdź poniższe zagadnienia/odpowiedz na poniższe pytania:
 - Czy inwerter jest zainstalowany w czystym, suchym miejscu o dobrej wentylacji?
 - Czy przełącznik DC znajduje się w pozycji „ON”?
 - Czy kable mają odpowiedni wymiar i długość?
 - Czy połączenia wejścia/wyjścia oraz okablowanie są w dobrym stanie?
 - Czy ustawienia inwertera są odpowiednio skonfigurowane do konkretnej instalacji?
 - Czy ekran i kable komunikacyjne są odpowiednio podłączone i nieuszkodzone?

Postępuj zgodnie z poniżej opisanymi krokami by uzyskać wgląd do zapisanych usterek. Wciśnij przycisk “Powrót” by wejść w menu główne ze standardowego interfejsu. Wybierz „2.Event List” (Rejestr zdarzeń).

REJESTR ZDARZEŃ

Nr Zdarzenia	Nazwa zdarzenia	Opis zdarzenia	Możliwe rozwiązania
ID01	GridOVP	Napięcie w sieci jest za wysokie	<p>a) Pojawiający się od czasu do czasu alarm może świadczyć o chwilowych wahaniami parametrów sieci. Inwerter Sofar automatycznie powróci do stanu normalnego jak tylko parametry sieci powrócą do wartości nominalnych.</p> <p>b) Jeśli alarm pojawia się często, sprawdź czy napięcie i częstotliwość sieci są w akceptowalnym zakresie. Jeśli nie, skontaktuj się z Działem Technicznym SOFAR. Jeśli tak, sprawdź bezpiecznik AC i połączenia AC z inwerterem.</p> <p>c) Jeśli napięcie i częstotliwość sieci są w akceptowalnym zakresie oraz połączenia AC są prawidłowe, a alarm pojawia się regularnie, należy skontaktować się ze wsparciem technicznym SOFARSOLAR w celu zmiany górnych i dolnych limitów napięcia i częstotliwości sieci pod warunkiem zgody lokalnego operatora sieci energetycznej.</p>
ID02	GridUVPO	Napięcie w sieci jest za niskie	
ID03	GridOFP	Częstotliwość sieci jest za wysoka	
ID04	GridUFP	Częstotliwość sieci jest za niska	
ID05	PVUVP	Napięcie wejściowe jest za niskie	Sprawdź czy zbyt mała ilość paneli PV nie jest podłączona do jednego łańcucha (stringu), tak aby napięcie (Vmp) łańcucha paneli nie było mniejsze od minimalnego napięcia wejściowego inwertera Sofar. Jeśli taka sytuacja zaistnieje, wówczas podłącz odpowiednią liczbę paneli PV w łańcuch, aby zwiększyć napięcie w łańcuchu, tak, aby dopasować je do min. napięcia wejścia inwertera. Inwerter automatycznie powróci do normalnego stanu po korekcie liczby paneli w łańcuchu.
ID06	Vivrtlow	Zbyt niskie napięcie	Sprawdź podłączenie inwertera do sieci, jeśli jest OK, skontaktuj się z Działem Technicznym SOFAR.
ID07-8	Zarezerwowane	Zarezerwowane	Zarezerwowane
ID09	PvOVP	Napięcie wejściowe jest za wysokie	Sprawdź czy zbyt duża ilość paneli PV jest podłączona do jednego łańcucha (stringu), tak aby napięcie (Voc) nie było większe od maksymalnego napięcia wejściowego inwertera Sofar. Jeśli taka sytuacja zaistnieje, wówczas podłącz odpowiednią liczbę paneli PV w łańcuch, aby zmniejszyć napięcie w łańcuchu, tak, aby dopasować je do max. napięcia wejścia inwertera. Inwerter automatycznie powróci do normalnego stanu po korekcie liczby paneli w łańcuchu.
ID10	IpvUnbalance	Różna wartość natężenia wejściowego dla każdego z MPPT	Sprawdź ustawienia trybu wejściowego, tzn. podłączenie stringów w menu inwertera (czy jest równoległe czy niezależne) zgodnie z par. 4.5. Jeśli jest to nieprawidłowo ustawione zmień ustawienia zgodnie z zaleceniami w niniejszej instrukcji.
ID11	PvConfigSetWrong	Niewłaściwy tryb wejściowy	
ID12	GFCIFault	Błąd prądu upływu(GFCI)	<p>a) Jeśli usterka będzie występowała sporadycznie, prawdopodobna przyczyna leży w chwilowym, nieprawidłowym działaniu obwodów zewnętrznych. Status inwertera powróci do stanu prawidłowego, gdy tylko usterka zostanie naprawiona.</p> <p>b) Jeśli usterka będzie występowała często i trwała przez dłuższy czas sprawdź czy wartość uziemienia pomiędzy panelami PV a gruntem nie jest zbyt niska, następnie sprawdź stan izolacji kabli fotowoltaicznych.</p>
ID14	HwBoostOCP	Natężenie prądu na wejściu jest zbyt wysokie - zadziałało zabezpieczenie sprzętowe.	Sprawdź czy natężenie prądu jest wyższe niż to, które jest maksymalnie dopuszczalne, przewidziane dla inwerterów SOFAR, następnie sprawdź okablowanie na wejściu. W przypadku gdy oba czynniki są w prawidłowe, skontaktuj się ze wsparciem technicznym firmy SOFAR.
ID15	HwAcOCP	Natężenie sieci jest zbyt wysokie - zadziałało zabezpieczenie sprzętowe.	Zdarzenia: ID15-ID24 są wewnętrznymi usterekami inwerterów SOFAR. Przekręć przełącznik DC na pozycję "OFF" odczekaj 5 minut, następnie przekręć przełącznik DC na pozycję "ON". Sprawdź czy usterka została usunięta. Jeśli nie, skontaktuj się ze wsparciem technicznym firmy SOFAR.
ID16	AcRmsOCP	Natężenie sieci jest zbyt wysokie	
ID17	HwADFaultIGrid	Błąd próbkowania natężenia sieci	

ID18	HwADFaultDCI	Błąd próbkowania DCI (Direct Current Injection)	Zdarzenia: ID15-ID24 są wewnętrznymi usterkami inwerterów SOFAR. Przekręć przełącznik DC na pozycję "OFF" odczekaj 5 minut, następnie przekręć przełącznik DC na pozycję "ON". Sprawdź czy usterka została usunięta. Jeśli nie, skontaktuj się ze wsparciem technicznym firmy SOFAR.
ID19	HwADFaultVGrid	Błąd próbkowania napięcia sieci	
ID20	GFCIDeviceFault	Błąd próbkowania prądu upływu (GFCI=Ground Fault Current Interrupter)	
ID21	MChip_Fault	Błąd głównego procesora	
ID22	HwAuxPowerFault	Błąd napięcia pomocniczego	
ID23	BusVoltZeroFault	Błąd próbkowania napięcia szyny	
ID24	IacRmsUnbalance	Natężenie wyjściowe nie jest zsynchronizowane	
ID25	BusUVP	Napięcie szyny jest za niskie	W momencie gdy konfiguracja paneli PV jest prawidłowa (błąd ID05 nie występuje), prawdopodobna przyczyna to niedostateczne natężenie promieniowania słonecznego. Status inwertera powróci do stanu prawidłowego w momencie gdy promieniowanie słoneczne osiągnie odpowiedni poziom.
ID26	BusOVP	Napięcie szyny jest za wysokie	Zdarzenia: ID26-ID27 są wewnętrznymi usterkami inwerterów SOFAR. Przekręć przełącznik DC na pozycję "OFF" odczekaj 5 minut, następnie przekręć przełącznik DC na pozycję "ON". Sprawdź czy usterka została usunięta. Jeśli nie, skontaktuj się ze wsparciem technicznym firmy SOFAR.
ID27	VbusUnbalance	Napięcie szyny nie jest zsynchronizowane	
ID28	DciOCP	DCI jest zbyt wysoki zadziałało zabezpieczenie nadprądowe	a) Sprawdź ustawienia trybu wejściowego, czy jest równoległe czy niezależne, zgodnie z rozdziałem 4.5 tej instrukcji (Set input mode -Ustawienia trybu wejściowego). Jeśli ustawienie jest nieprawidłowe, zmień je zgodnie ze wskazówkami podanymi w wyżej wymienionym rozdziale. b) W momencie gdy ustawienia są prawidłowe przekręć przełącznik DC na pozycję "OFF" odczekaj 5 minut, następnie przekręć przełącznik DC na pozycję "ON". Sprawdź czy usterka została usunięta. Jeśli nie, skontaktuj się ze wsparciem technicznym firmy SOFAR.
ID29	SwOCPInstant	Natężenie sieci jest zbyt wysokie.	Wewnętrzna usterka inwerterów firmy SOFAR - przekręć przełącznik DC na pozycję "OFF" odczekaj 5 minut, następnie przekręć przełącznik DC na pozycję "ON". Sprawdź czy usterka została usunięta. Jeśli nie, skontaktuj się ze wsparciem technicznym firmy SOFAR.
ID30	SwBOCPInstant	Natężenie wejściowe jest zbyt wysokie.	Sprawdź czy natężenie prądu wejściowego jest wyższe niż to, które jest maksymalnie dopuszczalne, przewidziane dla inwerterów SOFAR, następnie sprawdź okablowanie na wejściu. W przypadku gdy oba czynniki są w prawidłowe, skontaktuj się ze wsparciem technicznym firmy SOFAR.
ID31-48	Zarezerwowane	Zarezerwowane	Zarezerwowane
ID49	ConsistentFault_Vgrid	Próbkowanie napięcia sieci pomiędzy głównym DSP a podrzędnym DSP nie jest zgodne.	Zdarzenia: ID49-ID55 są wewnętrznymi usterkami inwerterów SOFAR. Przekręć przełącznik DC na pozycję "OFF" odczekaj 5 minut, następnie przekręć przełącznik DC na pozycję "ON". Sprawdź czy usterka została usunięta. Jeśli nie, skontaktuj się ze wsparciem technicznym firmy SOFAR.
ID50	ConsistentFault_Fgrid	Częstotliwość próbkowania sieci pomiędzy podrzędnym DSP a głównym DSP nie jest zgodna.	
ID51	ConsistentFault_DCI	Próbkowanie DCI pomiędzy podrzędnym DSP a głównym DSP nie jest zgodne.	
ID52	ConsistentFault_GFCI	Próbkowanie prądu upływu pomiędzy podrzędnym DSP a głównym DSP nie jest zgodne.	
ID53	SpiCommLose	Błąd komunikacji portu szeregowego SPI pomiędzy podrzędnym DSP a głównym DSP	

ID54	SciCommLose	Błąd komunikacji portu szeregowego Sci pomiędzy modułem kontrolnym a komunikacyjnym	
ID55	RelayTestFail	Błąd przekaźników.	
ID56	PvIsoFault	Oporność izolacji jest zbyt niska.	Sprawdź wartość uziemienia pomiędzy panelami fotowoltaicznymi a gruntem, jeśli nastąpi krótkie spięcie, usuń usterkę
ID57	OverTempFault_Inv	Temperatura inwertera jest zbyt wysoka.	a)Upewnij się, że zamocowanie inwertera jest zgodne z poniższą instrukcją. b)Sprawdź czy temperatura otoczenia inwertera nie jest wyższa niż dopuszczalna, maksymalna wartość. Jeśli jest, postaraj się zapewnić lepszą wentylację w celu obniżenia temperatury inwertera c) sprawdź czy wystąpiły błędy z kodami ID90-ID92 (błąd wentylatora). Jeśli tak, wówczas należy wymienić wentylator.
ID58	OverTempFault_Boost	Zbyt duży wzrost temperatury konwertera DC/DC	
ID59	OverTempFault_Env	Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka	
ID60-64	Zarezerwowane	Zarezerwowane	Zarezerwowane
ID65	UnrecoverHwAcOCP	Natężenie sieci jest zbyt wysokie i spowodowało usterkę sprzętową nie do naprawienia.	Zdarzenia: ID65-ID70 są wewnętrznymi usterkami inwerterów SOFAR. Przekręć przełącznik DC na pozycję "OFF" odczekaj 5 minut, następnie przekręć przełącznik DC na pozycję "ON". Sprawdź czy usterka została usunięta. Jeśli nie, skontaktuj się ze wsparciem technicznym firmy SOFAR.
ID66	UnrecoverBusOVP	Napięcie szyny jest zbyt wysokie i spowodowało usterkę nie do naprawienia.	
ID67	UnrecoverIacRmsUnbalance	Natężenie sieci jest niesynchronizowane i spowodowało usterkę nie do naprawienia.	
ID68	UnrecoverIpvUnbalance	Natężenie wejściowe jest niesynchronizowane i spowodowało usterkę nie do naprawienia.	
ID69	UnrecoverVbusUnbalance	Napięcie szyny jest niesynchronizowane i spowodowało usterkę nie do naprawienia.	
ID70	UnrecoverOCPIinstant	Natężenie sieci jest zbyt wysokie i spowodowało usterkę nie do naprawienia.	
ID71-73	Zarezerwowane	Zarezerwowane	
ID74	UnrecoverIPVInstant	Natężenie wejściowe jest zbyt wysokie i spowodowało usterkę nie do naprawienia.	Zdarzenia: ID74-ID77 są wewnętrznymi usterkami inwerterów SOFAR. Przekręć przełącznik DC na pozycję "OFF" odczekaj 5 minut, następnie przekręć przełącznik DC na pozycję "ON". Sprawdź czy usterka została usunięta. Jeśli nie, skontaktuj się ze wsparciem technicznym firmy SOFAR.
ID75	UnrecoverWRITEEEPROM	Błąd zapisu do pamięci E E P R O M.	
ID76	UnrecoverREADEEPROM	Błąd odczytu z pamięci E E P R O M	
ID77	UnrecoverRelayFail	Błąd Przekąźnika.	
ID78-80	Zarezerwowane	Zarezerwowane	Zarezerwowane
ID81	OverTempDerating	Inwerter obniżył swoją wydajność z powodu zbyt wysokiej temperatury.	a)Upewnij się, że instalacja oraz zamocowanie inwertera zostały przeprowadzone zgodnie z zaleceniami niniejszej instrukcji. b)Sprawdź czy temperatura otoczenia inwertera nie jest wyższa niż maksymalnie dopuszczalna wartość. Jeśli jest, postaraj się zapewnić lepszą wentylację. c) sprawdź czy wystąpiły błędy z kodami ID90-ID92 (błąd wentylatora). Jeśli tak, wówczas należy wymienić wentylator.
ID82	OverFreqDerating	Inwerter obniżył swoją wydajność z powodu zbyt wysokiej częstotliwości sieci.	Inwerter firmy SOFAR automatycznie redukuje swoją moc w momencie gdy częstotliwość sieci jest zbyt wysoka.

ID83	RemoteDerating	Inwerter obniżył swoją wydajność z powodu modułu sterującego.	Inwerter firmy SOFAR zapisuje parametr ID83 w przypadku obniżenia mocy. Sprawdź połączenia kabli pomiędzy wejściem i wyjściem portu sygnałowego w module komunikacyjnym czy są zgodne z zaleceniami niniejszej instrukcji.
ID84	RemoteOff	Moduł kontrolny spowodował wyłączenie inwertera	Inwerter firmy SOFAR zapisuje parametr ID84 w przypadku wyłączenia inwertera. Sprawdź połączenia kablowe pomiędzy wejściem i wyjściem portu sygnałowego w module komunikacyjnym czy są zgodne z zaleceniami niniejszej instrukcji.
ID85-89	Zarezerwowane	Zarezerwowane	Zarezerwowane
ID90	Fan3 alarm	Usterka wentylatora nr3	Sprawdź czy wewnętrzny wentylator działa. Jeśli nie wówczas należy go wymienić. Jeśli alarm nadal występuje po wymianie, skontaktuj się ze wsparciem technicznym firmy SOFAR.

8.2 KONSERWACJA

Generalnie inwertery nie potrzebują codziennej konserwacji. Otwory wentylacyjne inwertera nie powinny być zapchane kurzem ani zasłonięte przez inne przedmioty.

Przed oczyszczeniem inwertera upewnij się że przełącznik DC jest na pozycji „OFF” oraz wyłącznik obwodu pomiędzy falownikiem a siecią jest również wyłączony („OFF”). Poczekaj przynajmniej 5 minut przed czyszczeniem.

Czyszczenie inwertera

Inwerter należy czyścić za pomocą sprężonego powietrza oraz suchego płótna. NIE NALEŻY czyścić inwertera wodą, korozyjnymi chemikaliami lub detergentami.

Czyszczenie otworów wentylacyjnych

Aby Twój inwerter działał długo i poprawnie upewnij się że wolna przestrzeń wokół otworów wentylacyjnych jest wystarczająca, sprawdzaj ich drożność i co pewien czas oczyszczaj.

9. DEMONTAŻ INWERTERA

OGÓLNE INFORMACJE NA TEMAT ROZDZIAŁU.

Poniższy rozdział opisuje jak rozłączyć, zapakować i usunąć falownik serii KTL-X.

KOLEJNE KROKI DEMONTAŻU INWERTERA

- Odłącz inwerter od sieci prądu zmiennego AC
- Przełącz przełącznik DC na pozycję OFF (wyłączony)
- Zaczekaj 5 minut
- Odłącz konektory po stronie prądu stałego DC
- Rozłącz kable po stronie prądu zmiennego AC używając śrubokręta

Zdejmij inwerter ze ściany, zachowując szczególną ostrożność. Zwróć uwagę na to że

inwertery serii KTL-X ważą ponad 20kg.

PAKOWANIE

Jeśli to możliwe zapakuj inwerter do oryginalnego kartonu. Jeśli jest on niedostępny użyj podobnego opakowania, którego dopuszczalna ładowność przekracza 50kg.

PRZECHOWYWANIE

Przechowuj inwerter w suchym miejscu, zakres temperaturowy wynosi -25/+70°C

USUNIĘCIE INWERTERA

W momencie niezdatności inwertera do dalszego użycia, zapakuj go wraz ze wszystkimi materiałami i prześlij go do punktu utylizacji sprzętu elektronicznego.

10. DANE TECHNICZNE

10.1 PARAMETRY WEJŚCIA DC

• PARAMETRY WEJŚCIA DC

Parametr	4.4KTL-X	5.5KTL-X	6.6KTL-X	8.8KTL-X	11KTL-X	12KTL-X
Maksymalne natężenie wejściowe	1000V					
Maksymalne napięcie załączenia	180V					
Liczba niezależnych MPPT trackerów	2					
Liczba wejść DC	1 dla każdego MPPT					
Zakres operacyjny napięcia wejściowego	160V-960V					
Maksymalny prąd wejściowy MPPT	11A/11A					
Wejściowy prąd zwarcia dla każdego MPPT	14A					
Zakres napięć dla pełnej mocy inwertera dla dwóch równoległych MPPT	190V-850V	240V-850V	290V-850V	380V-850V	480V-850V	575V-850V

10.2 PARAMETRY WYJŚCIA AC

• PARAMETRY WYJŚCIA AC

Parametr	4.4KTL-X	5.5KTL-X	6.6KTL-X	8.8KTL-X	11KTL-X	12KTL-X
Moc znamionowa	4000W	5000W	6000W	8000W	10000W	12000W
Maksymalna moc AC	4400W	5500W	6600W	8800W	11000W	13200W
Napięcie znamionowe AC	3/N/PE 230V/400V					
Zakres	310-480Vac (regulowane)					

napięcia sieci						
Zakres częstotliwości sieci	44-55Hz/54-66Hz (regulowane, musi spełniać lokalne wymagania ZE)					
Zakres regulacji mocy wyjściowej	0-100%					
THDI	<3%					
Wskaźnik mocy	1 (regulacja +/- 0,8)					
Maksymalny prąd wyjściowy	6.4A	8.0A	9.6A	12.8A	15.9A	19.1A

10.3 WYDAJNOŚĆ, BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA

Parametr	4.4KTL-X	5.5KTL-X	6.6KTL-X	8.8KTL-X	11KTL-X	12KTL-X
Maksymalne natężenie wejściowe	98%			98,3%		
Maksymalne napięcie załączenia	97.5%	97.5%	97.5%	98%	98%	98%
Liczba niezależnych MPPT trackerów	1W					
Liczba wejść DC	25W					
Zakres operacyjny napięcia wejściowego	>99,5%					
Maksymalny prąd wejściowy MPPT	Praca w trybie wyspowym, RCMU, monitoring uziemienia					
Wejściowy prąd zwarciaowy dla każdego MPPT	CE, CGC, AS4777, AS3100, VDE4105, C10-C11, G59 (więcej dostępne na życzenie)					
Zakres napięć dla pełnej mocy inwertera dla dwóch równoległych MPPT	RS485, Wi-Fi (opcja), GPRS (opcja)					

10.4 DANE OGÓLNE

Parametr	4.4KTL-X	5.5KTL-X	6.6KTL-X	8.8KTL-X	11KTL-X	12KTL-X
Zakres temperatury otoczenia	25°~60°					
Zakres dopuszczalnej wilgoci	0~100 nieskondensowanej					
Topologia / rodzaj	Beztransformatorowy					
Stopień ochrony	IP65					
Maks. Wysokość n.p.m.	2000m					
Waga	21kg	21kg	21kg	22kg	22kg	22kg
Chodzenie	naturalne					
Wymiary	483X452X200mm					

Gwarancja	4 lat
-----------	-------

11. INSTRUKCJA USTAWIEŃ POŁĄCZENIA WIFI SOLARMAN

Ogólne informacje o rozdziale:

Poniższy rozdział przeprowadza przez procedurę konfiguracji wbudowanego systemu Wi(Fi dla programu Windows 7

11.1 Ustawienie sieci

1. Przygotuj urządzenie umożliwiające połączenie Wi;Fi, np. komputer, tablet lub smartfon.

2. Uzyskaj dostęp do swojej sieci Wi;Fi

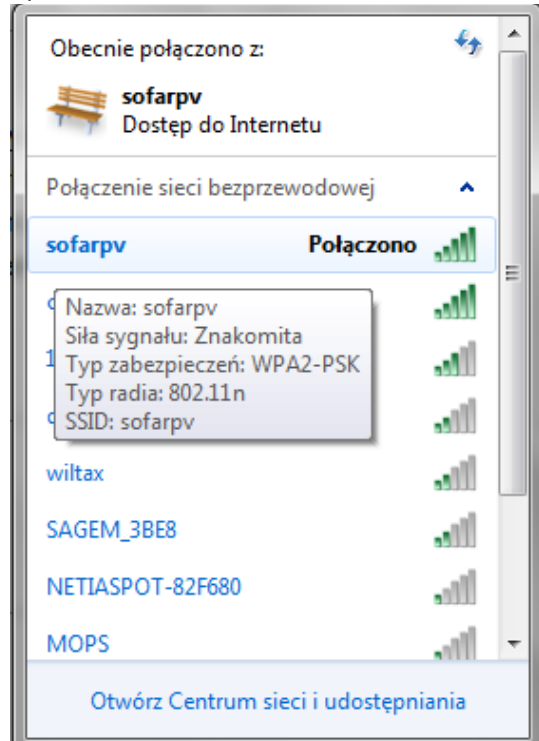
Następnie postępuj zgodnie z poniższymi wskazówkami/instrukcjami:

Krok 1: Kliknij na .

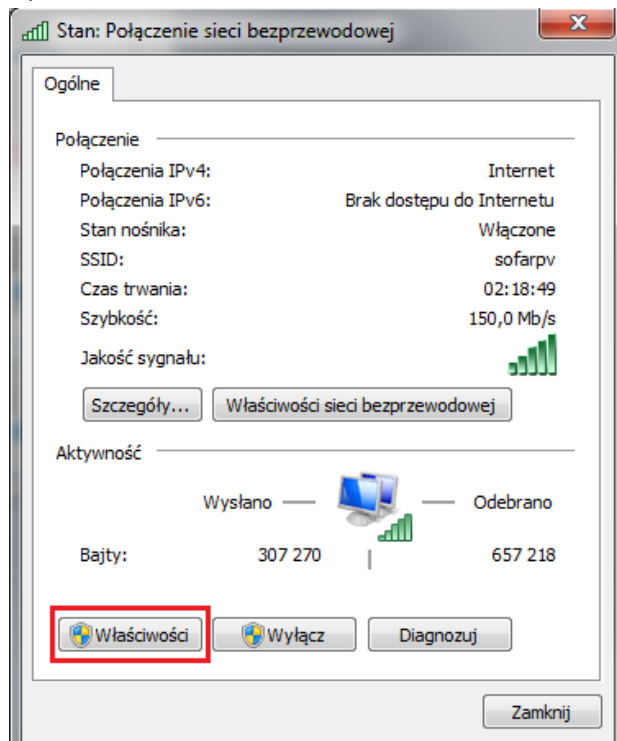
Krok 2: Połącz się z dostępną siecią Wi(Fi, w tym przypadku będzie to: sofarpv, Rys 9.1

Krok 3: Kliknij prawym przyciskiem myszy na swoją sieć i wybierz „Stan”, następnie kliknij „Właściwości” Rys 9.2

Rys 11.1

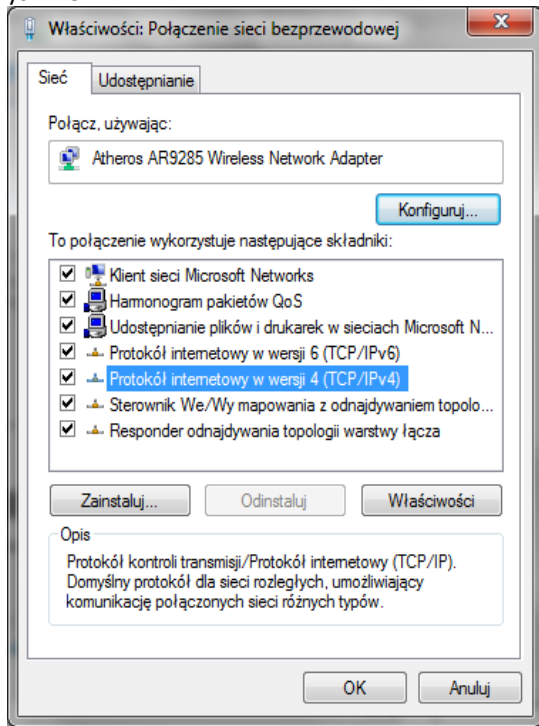


Rys 11.2

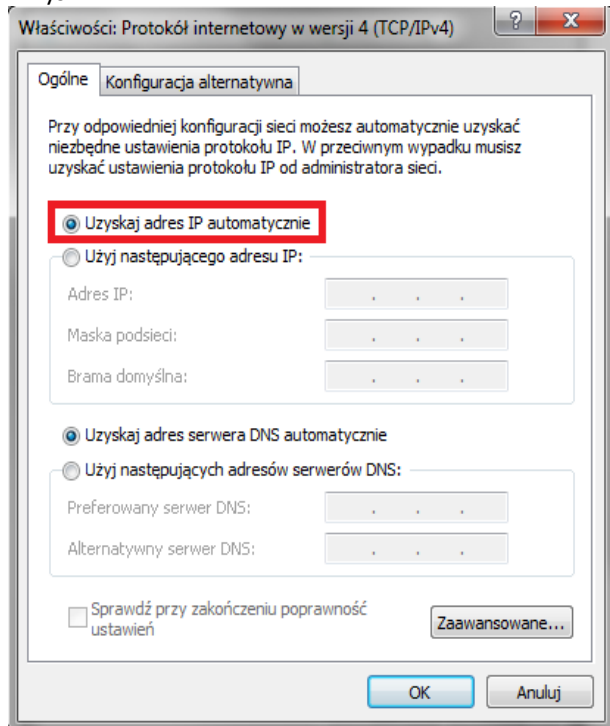


Krok 4: Kliknij podwójnie na „Protokół internetowy w wersji 4 (TCP/Pv4)”, następnie wybierz „Uzyskaj adres IP automatycznie” i kliknij OK, zgodnie z rysunkami 9.3 i 9.4:

Rys 11.3



Rys 11.4



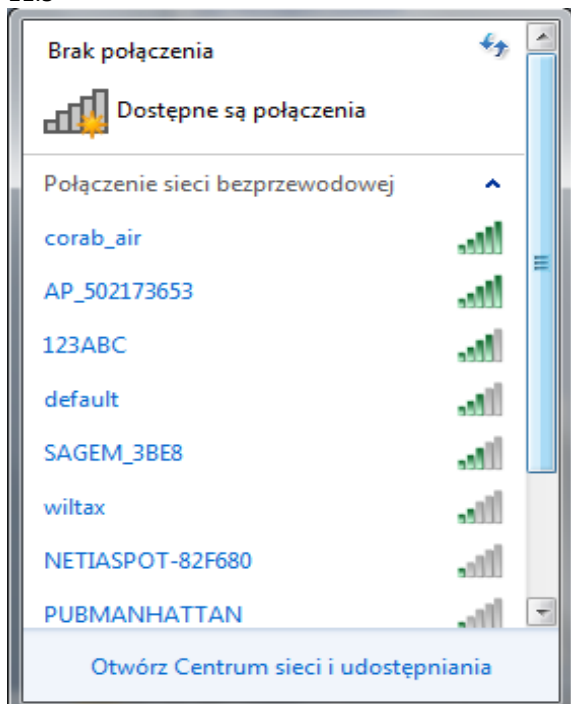
11.2 Ustawienie Wi;Fi inwertera

Krok 1: Kliknij na

Krok 2: Połącz się z Wi-Fi inwertera, domyślnie będzie to sieć składająca się z liter AP_ i cyfr, które jednocześnie są numerem seryjnym inwertera (numerem sieci Wi-Fi, np. AP_502173653

Zwróć uwagę na Rys 9.5 i Rys 9.6

11.5



Rys 11.6



Krok 3 W momencie gdy uzyskasz połączenie z inwerterem, wybierz adres: <http://10.10.100.254/> a następnie wpisz nazwę użytkownika i hasło, które standardowo brzmią: admin, admin.

Rys. 11.7



UWAGA! Rekomendowane wyszukiwarki dla tej witryny to: Explorer 8+, chrome 15+ oraz Firefox 10+

Krok 4: W momencie gdy uda Ci się prawidłowo zalogować, znajdziesz podstawowe informacje na temat modułu Wi-Fi swojego inwertera.

Rys 11.8

	Device information
Staus	Device serial number 502173653
Wizard	Firmware version H4.01.43Y4.0.01W1.0.13(2014-07-161-S)
Wireless	Wireless SP mode Enable
Cable	SSID AP_502173653
Advanced	IP address 10.10.100.254
Account	MAC address 00:95:69:1A:33:30
Update	Wireless STA mode Enable
Restart	Router SSID sofarsolar
Reset	Signal Quality 0%
	IP address 0.0.0.0
	MAC address 00:95:69:1A:33:31
	Cable mode Enable
	IP address 0.0.0.0
	MAC address 00:95:69:1A:33:31
	Connected Inverter

Krok 5: Kliknij w zakładkę „Wizard” by wejść w szczegółowe ustawienia Wi(Fi inwertera.

Rys 11.9

Staus	Dear users:
Wizard	
Wireless	
Cable	
Advanced	
Account	
Update	
Restart	
Reset	

Thank you for choosing our device.
Next, you can follow the setup wizard to complete the network setting step by step;
or you can select the left menu for detailed setting.

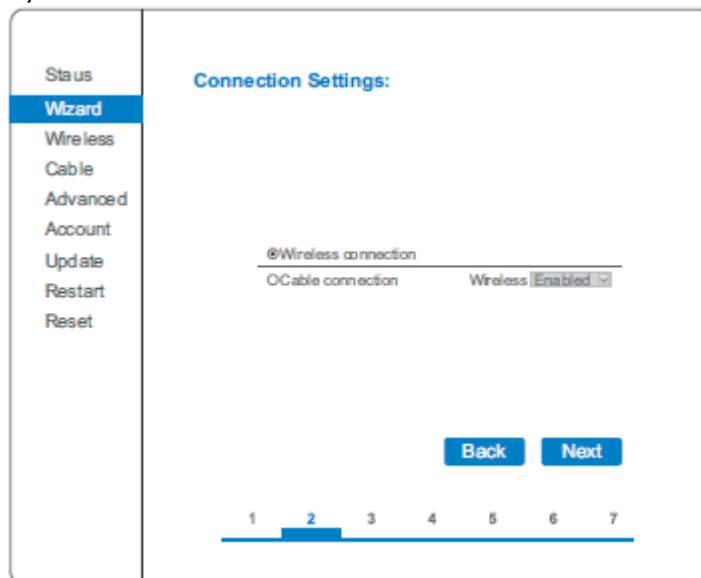
* Note: Before setting, please make sure that your wireless or cable network is working.

Start

1 2 3 4 5 6 7

Krok 6: Wybierz „Wireless connection”, po czym kliknij „Next”.

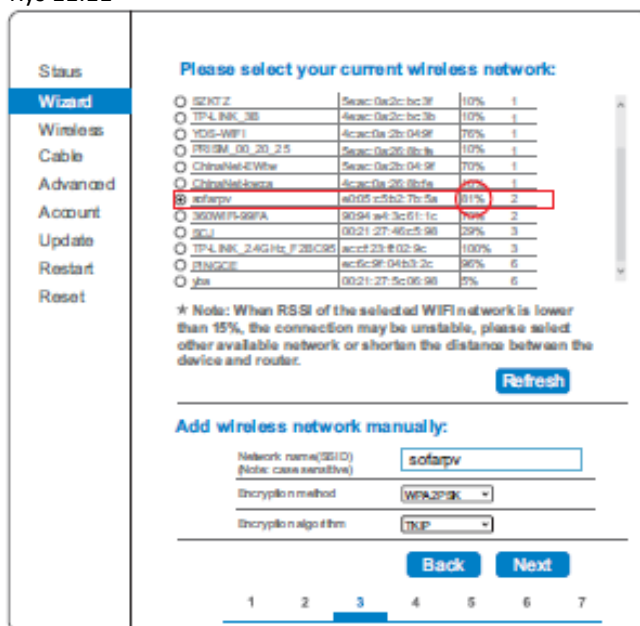
Rys 11.10



UWAGA! Jeśli siła sygnału (RSSI) jest niższa niż 15%, połączenie może być niestabilne. W takim przypadku wybierz inną sieć lub zmniejsz dystans między inwerterem a routerem.

Krok 7: Wybierz swoją sieć bezprzewodową, możesz to zrobić poprzez odświeżenie lub dodanie ręczne. Zwróć uwagę na rysunek 9.11

Rys 11.11



UWAGA! Jeśli zdecydujesz się dodać sieć ręcznie, użyj tego samego szyfrowania jak w twoim domowym routerze.

Krok 8: Wpisz swoje hasło sieciowe. Następnie kliknij „Next”

Rys 11.12

Staus

Wizard

Wireless

Cable

Advanced

Account

Update

Restart

Reset

Please enter the wireless network password:

Password(1-32 bytes)
(Note: case sensitive)

Re-enter password

.....

.....

Show Password

Back Next

1 2 3 4 5 6 7

Krok 9: Wybierz „Enable” i „Next” by automatycznie uzyskać adres IP

Rys 11.13

Staus

Wizard

Wireless

Cable

Advanced

Account

Update

Restart

Reset

Please fill in the following information:

Obtain an IP address automatically

IP address

Subnet mask

Gateway address

DNS server address

Back Next

1 2 3 4 5 6 7

Krok 10: Kliknij „Next”

Rys 11.14

Staus	Enhance Security
Wizard	You can enhance your system security by choosing the following methods
Wireless	
Cable	Hide AP <input type="checkbox"/>
Advanced	Change the encryption mode for AP <input type="checkbox"/>
Account	Change the user name and password for Web server <input type="checkbox"/>
Update	
Restart	
Reset	

Back **Next**

1 2 3 4 5 **6** 7

Krok 11: Kliknij „OK” i zaczekaj by zatwierdzić ustawienia

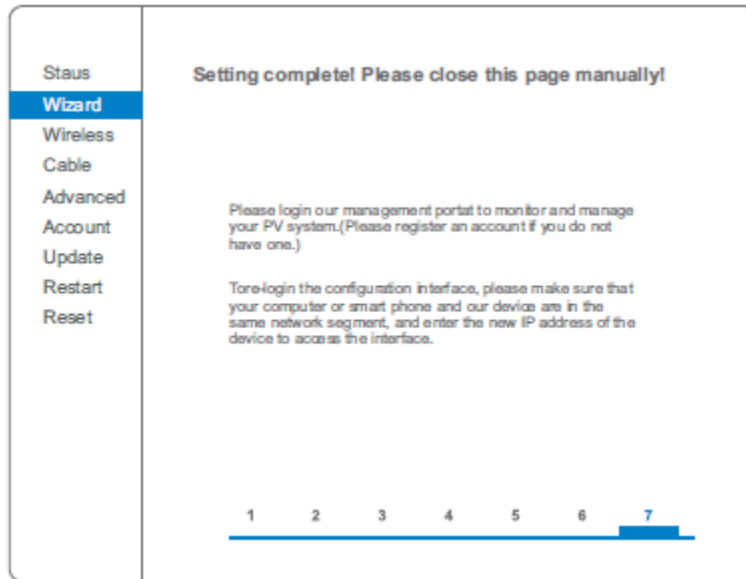
Rys 11.15

Staus	Setting completel
Wizard	Click OK, the settings will take effect and the system will restart immediately.
Wireless	If you leave this interface without clicking OK, the settings will be ineffective.
Cable	
Advanced	
Account	
Update	
Restart	
Reset	

Back **OK**

1 2 3 4 5 6 **7**

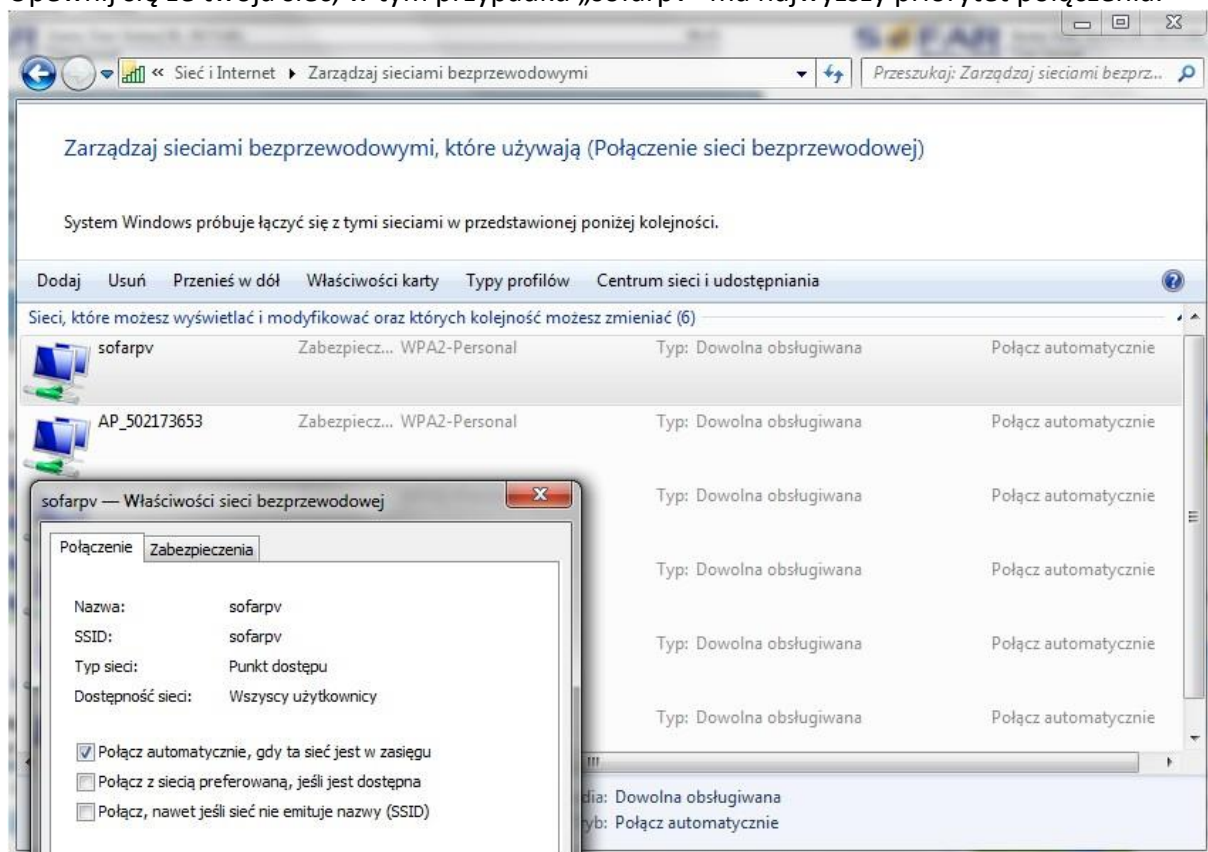
Rys 11.16



Krok 12: Ustawienie sieci bezprzewodowej i trybu połączenia.

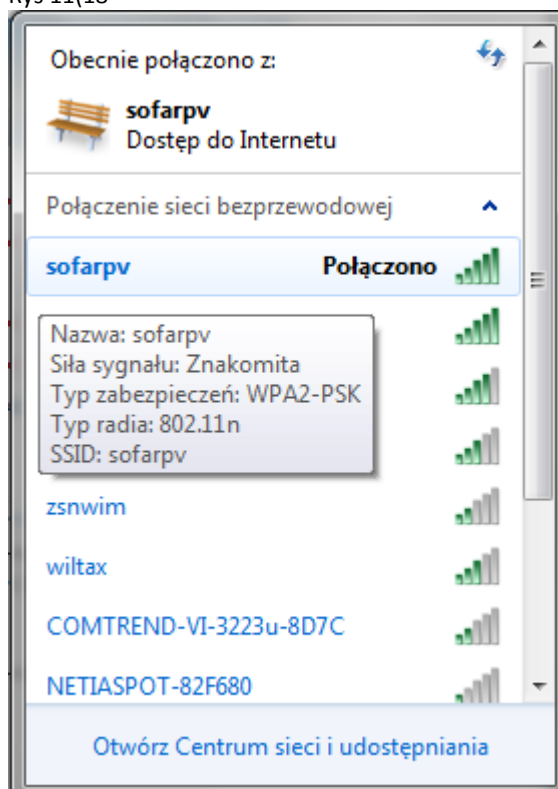
W komputerze otwórz Panel sterowania (> Wyświetl stan sieci i zdania (> Zarządzaj sieciami bezprzewodowymi i zaznacz „Połącz automatycznie, gdy ta sieć jest w zasięgu”.

Upewnij się że twoja sieć, w tym przypadku „sofarpv” ma najwyższy priorytet połączenia.



Krok 13: Połącz się ze swoją siecią bezprzewodową.

Rys 11(18)



11.3 Rejestracja na portalu SolarMAN

Portal SolarMAN służy do zarządzania i monitorowania instalacją PV.

Wejdź na stronę internetową <http://solarmanpv.com/portal/> i postępuj zgodnie z poniżej opisanymi krokami:

Krok 1: Jeśli nie masz konta, kliknij: „Register now”.

Rysunek 11.19



Krok 2: Wypełnij poniższe pola by zarejestrować nowego użytkownika:

Rys 11(20)



The screenshot shows the 'Create a New Account' page for SolarMAN. The page features the SolarMAN logo at the top left, which includes the text 'SolarMAN' and 'Managed. Artificial. Networks.' Below the logo is a small image of solar panels on a green hill. The registration form consists of several input fields and a dropdown menu:

- Email:** A text input field with a red asterisk and a tooltip that reads 'Please input a valid Email address, used for sign and password resetting'.
- Confirm Email:** A text input field with a red asterisk and a tooltip that reads 'Please input a valid Email address'.
- Account Type:** A dropdown menu currently showing 'IndUser'.
- Password:** A text input field with a red asterisk and a tooltip that reads '8-16 characters, case sensitive'.
- Confirm Password:** A text input field with a red asterisk and a tooltip that reads '8-16 characters, case sensitive'.

Below the password fields is a checkbox labeled 'I accept SolarMAN Terms of Service'. At the bottom of the form are two buttons: 'Next' and 'Cancel'.

UWAGA! Rekomendowane wyszukiwarki dla tej witryny to: Explorer 8+, chrome 15+ oraz Firefox 10+

Krok 3: Wypełnij poniższe pola by dokończyć rejestrację:

Rys 11.21

Create a New Account

Site Name: SOFAR Inverter *Maximum 20 Letters

Upload Image: default.jpg *Maximum file size: 4M
File types: jpg, png, bmp, gif, bmp2, png

Country: China

Province/State: Anhui

City: GUANGZHOU

Street: Locate Your Site On Map

ZIP Code:

Timezone: ((GMT+08:00) Beijing Chengde)

Number Format: 1234567.89

System Size(kWp):

Timezone: AUG ALI

Panel Type: 3S

Inverter Type: SOFAR

Description:

Make This Site Public

Registration

Datalogger SN: 650213883

Installer:

Contact

Name:

Phone:

Krok 4: Gdy wyświetli się poniższa strona, będzie to oznaczało pomyślne zakończenie rejestracji. Kliknij „OK” by powrócić do strony logowania.

Rys. 11.22



11.4 Logowanie do portalu SolarMan

Po udanej rejestracji, otwórz stronę startową portalu SolarMAN i wpisz swojego maila oraz hasło dostępu by rozpocząć zarządzanie i móc monitorować swoją instalacją.

Rys 11.23



UWAGA! Aby mieć pewność, że twoja instalacja jest poprawnie monitorowana przez system SolarMAN wybierz zakładkę „Real Time” (czas rzeczywisty), żeby sprawdzić dane z ostatnich 15 minut pracy instalacji. W przypadku gdy zobaczysz te dane, będzie to oznaczać, że rejestracja i ustawienia instalacji przebiegły pomyślnie, w przeciwnym razie powtórz powyższą procedurę.

Rys 11.24

No.	Inverter SN	DC Input			AC Output			Total Energy(kWh)	Temperature		
		Channel	Voltage(V)	Current(A)	Phase	Voltage(V)	Current(A)			Power(W)	Frequency(Hz)
		PV1	362.2	1.2	L1	227.8	1.8	420			
1	SA18200380Q001	PV2	0.0	0.0	L2	0.0	0.0	0	49.98	717	45.0

Możesz dodawać kolejne inwertery SOFAR w systemie SolarMAN. Kliknij „Setting” (> „Device” (> „Add” i dodaj 9-cio cyfrowy numer seryjny (SN) kolejnego inwertera. Następnie kliknij OK aby dodać nowe urządzenie.

Rys 11.25



Rys 11.26



Komunikaty o błędach

W momencie wystąpienia jakiegokolwiek awaryjnej sytuacji z inwerterem, na podany adres email zostanie wysłana wiadomość z informacją o błędzie.

Podaj swoje dane kontaktowe (e(mail) na wypadek powyższego.



Rys 11.27

12 OGÓLNE WARUNKI GWARANCJI

Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd oferuje 120 miesięcy (10 lat) gwarancji na inwertery serii KTL-X liczone od daty instalacji, jednak okres gwarancji nie może przekroczyć 126 miesięcy (10,5 roku) od daty jego produkcji.

Istnieje możliwość wydłużenia okresu gwarancji. Przedłużenie okresu gwarancji może być dokonane w przeciągu 24 miesięcy (2 lat) od daty produkcji. Wydłużenie gwarancji następuje po dokonaniu stosownej płatności oraz podaniu numeru seryjnego inwertera. SOFAR SOLAR może odrzucić taki wniosek o ile nie będą spełnione powyższe warunki. Okres gwarancji może być wydłużony do 15,20 lub 25lat. Po zakupie rozszerzenia gwarancji, SOFAR SOLAR prześle certyfikat potwierdzający zakup przedłużonej gwarancji na adres wskazany przez kupującego. Więcej szczegółów na temat gwarancji, gwarancji rozszerzonej i związanych z nią opłat można znaleźć na stronie producenta: www.sofarsolar.com m.in. w pliku „Warranty Extension Order Form” i cenniku „SOFAR SOLAR price list”.

Do urządzenia powinna być dołączona szczegółowa karta gwarancyjna.

Data produkcji inwertera została umieszczona na jego tabliczce znamionowej.

Jeśli podczas okresu gwarancji inwerter ulegnie uszkodzeniu, należy się skontaktować ze swoim instalatorem lub dystrybutorem urządzenia. W przypadku uznania uszkodzenia inwertera z winy producenta, Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd dołoży wszelkiej staranności w możliwie najszybszym naprawieniu lub wymianie urządzenia.

W razie wystąpienia poniższych przypadków gwarancja producenta nie obowiązuje:

1. Stosowanie inwerterów serii KTL-X do innych celów niż są przeznaczone
2. Błędny projekt lub niewłaściwe wykonawstwo instalacji
3. Błędnej operacji
4. Zastosowania błędnych ustawień w inwerterze
5. Wykonania nieautoryzowanych modyfikacji w inwerterze
6. Uszkodzenia spowodowanego czynnikami zewnętrznymi lub w razie wystąpienia tzw. siły wyższej (jak np. uderzenie pioruna, przepięcie, złe warunki pogodowe, pożar, trzęsienie ziemi, etc.)