

POLSKI

UWAGA!

Przed przystąpieniem do użytkowania należy bezwzględnie zapoznać się z instrukcją obsługi!

INSTRUKCJA OBSŁUGI**INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ
DLA INDYWIDUALNEGO UŻYTKOWNIKA**

JBG-2 SP. Z O.O. ZASTRZEGA PRAWO DO DOKONANIA ZMIAN W PRODUKTACH ORAZ INFORMACJI ZAWARTYCH W DOKUMENTACJI BEZ UPREDZENIA. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE.

INSTRUKCJA ORYGINALNA

SPIS TREŚCI:

1. INFORMACJE OGÓLNE	2
2. BEZPIECZEŃSTWO INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ	3
3. JAK DZIAŁA INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA	4
4. EKSPLOATACJA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ	7
5. AWARYJNE WYŁĄCZENIE INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ	9
6. SYGNALIZACJA FALOWNIKA.....	10
7. OZNACZENIE INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ.....	11
8. DANE PRODUCENTA, SERWIS	14

1. INFORMACJE OGÓLNE



Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia elektrycznego należy bezwzględnie zapoznać się z instrukcją obsługi. Nieprzestrzeganie zaleceń może doprowadzić do nieprawidłowej pracy instalacji, awarii a także może spowodować zagrożenie życia osób obsługujących urządzenia.



Dziękujemy za wybranie produktów firmy JBG-2 Sp. z o.o. Producent dołożył wszelkiej staranności aby produkt spełniał wymagania obowiązujących norm i przepisów branżowych oraz przyczyniał się do ochrony środowiska naturalnego.



Instrukcja zawiera zasady postępowania z produktem podczas jego użytkowania. W treści wyróżniono opisy sytuacji, na które należy zwrócić szczególną uwagę. W przypadku nie stosowania się do poniższych treści, produkt może zostać uszkodzony nawet nieodwracalnie. Instrukcja jest integralną częścią instalacji elektrycznej, powinna być dostarczona do użytkownika wraz z wyposażeniem. Instrukcję należy zachować w celu ponownego jej użycia. W przypadku, kiedy instalacja jest przedmiotem odsprzedaży lub na innej podstawie następuje przeniesienie posiadania innemu podmiotowi, należy upewnić się, że instrukcja jest przenoszona wraz z instalacją.

OZNACZENIA WYSTĘPUJĄCE W INSTRUKCJI:



Uwaga – ważne treści. Procedura, na którą należy zwrócić szczególną uwagę.



Ostrożnie – zadanie wymagające szczególnej uwagi. Bardzo ważna informacja dotycząca użytkowania.



Elektryczność – informacje dotyczące instalacji elektrycznej, zadań związanych z podłączeniem urządzenia do sieci elektrycznej.



Rękawice – czynności wymagające dodatkowej ochrony osobistej.



ECO – czynności i informacje mające na celu szczególną dbałość o środowisko naturalne.



Zakaz umieszczany na urządzeniach elektrycznych i elektronicznych przypominający o zakazie wyrzucania przedmiotów do pojemników na śmieci.

2. BEZPIECZEŃSTWO INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ



Instalacja fotowoltaiczna to zbiór urządzeń elektrycznych, które przetwarzają niebezpieczny dla życia prąd elektryczny! Podczas jakichkolwiek prac przy instalacji fotowoltaicznej należy zachować szczególną ostrożność.

Niedozwolony jest bezpośredni kontakt z częściami elektrycznie czynnymi instalacji, takimi jak np. końcówki przewodów, złącza konektorów, zaciski elektryczne!



Podczas normalnej pracy instalacja fotowoltaiczna może wytwarzać napięcia i prądy różne od podawanych na tabliczkach znamionowych.

Wszelkie prace związane z montażem, serwisem, uruchomieniem, przeglądem i naprawami powinny być wykonywane przez personel posiadający stosowne uprawnienia zgodne z wymogami prawa w tym zakresie.



Obwodów elektrycznych prądu stałego nigdy nie rozłączać pod napięciem!

Rozłączanie przewodów prądu stałego DC może powodować powstawanie łuku elektrycznego. Przed rozpoczęciem pracy przy instalacji fotowoltaicznej, należy odłączyć inwerter od sieci napięcia przemiennego AC.



Przewody elektryczne, złącza elektryczne, skrzynki i rozdzielnice elektryczne, instalowane na zewnątrz budynku, muszą być odporne na działanie warunków atmosferycznych, posiadać odpowiednią klasę izolacji, odpowiednią klasę ochronności IP i być odporne na działanie promieni słonecznych UV.



Dla pracującej instalacji fotowoltaicznej zagrożenie pożarowe może wystąpić m. in. w wyniku: uszkodzenia modułu fotowoltaicznego, uszkodzenia złączy, uszkodzenia izolacji przewodów w obwodach prądu stałego i przemiennego, ingerencji gryzoni a także w wyniku wyładowania atmosferycznego. Czynniki te mogą doprowadzić do powstania łuku elektrycznego, co może spowodować pożar. Aktualnie obowiązujące przepisy ochrony przeciwpożarowej nie stawiają dodatkowych wymagań, dotyczących zabezpieczeń przeciwpożarowych związanych z zainstalowaniem instalacji fotowoltaicznej. Podstawowym wymaganym zabezpieczeniem jest zainstalowanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu na doprowadzeniu zasilania elektrycznego z instalacji fotowoltaicznej w obiektach o kubaturze strefy pożarowej przekraczającej 1000 m³.

Instalacje fotowoltaiczne nie mogą być montowane i używane w warunkach:

- długotrwałego zasolenia, agresywnego środowiska (np.: związki amoniaku)
- występowania nadmiernego zapylenia,
- zanieczyszczenia środowiska spowodowanego m.in. aktywnymi chemicznymi oparami, kwaśnymi deszczami, sadzą, nawozami chemicznymi itp.,
- występowania w otoczeniu łatwopalnych substancji gazowych.

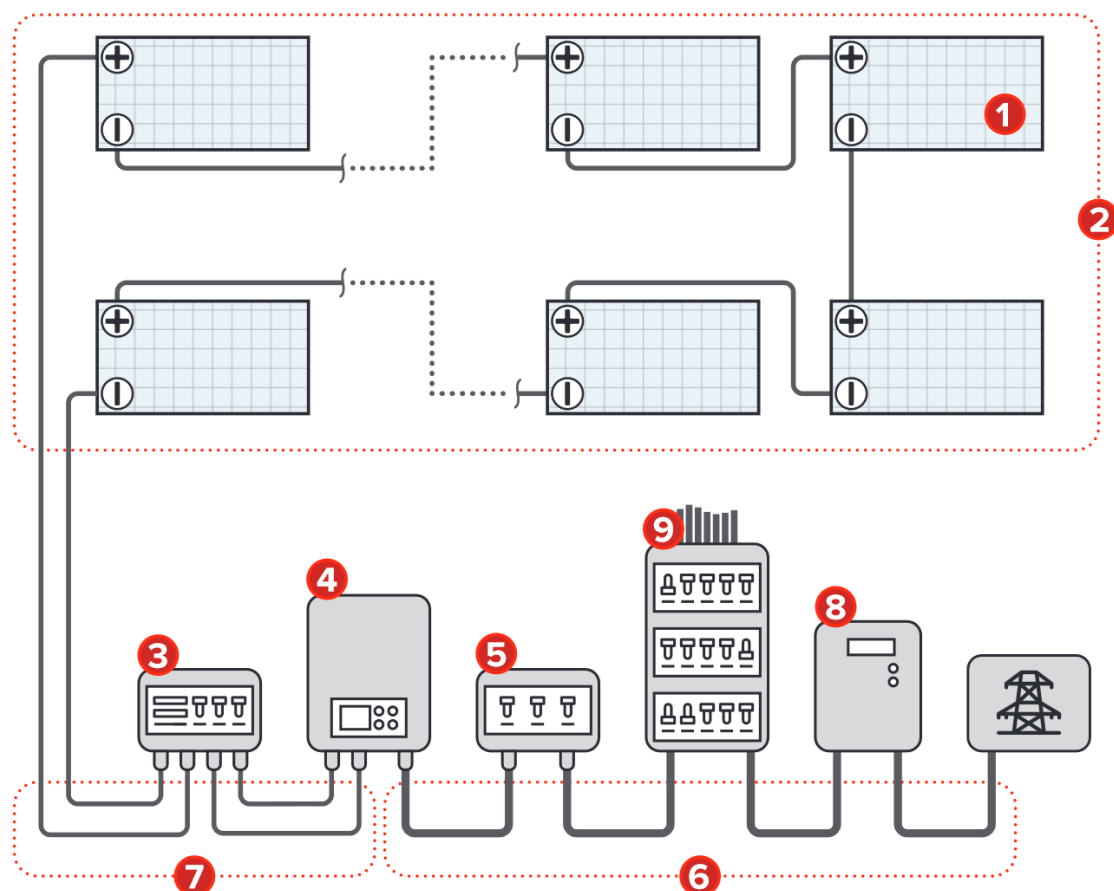
3. JAK DZIAŁA INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

Instalacja fotowoltaiczna – to instalacja elektryczna, przetwarzająca energię promieniowania słonecznego na napięcie i prąd elektryczny. Instalacje fotowoltaiczne dzielą się na:

- on-grid (sieciowe), off-grid (wyspowe),
- jednofazowe lub trójfazowe,
- jedno panelowe (łańcuchowe), wielołańcuchowe

i dostarczą energię elektryczną do zasilania urządzeń elektrycznych, która może być wykorzystana bezpośrednio po jej wyprodukowaniu (autokonsumpcja), magazynowana lub oddana do sieci energetycznej

a następnie rozliczona względem odpowiednich umów z dostawcą energii elektrycznej.



SCHEMAT GENERATORA FOTOWOLTAICZNEGO (PRZYKŁAD)
(9) rozdzielnica elektryczna budynku, (8) licznik energii elektrycznej

ELEMENTY SKŁADOWE INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ:

- Generator fotowoltaiczny – generator PV, to urządzenie elektryczne prądu stałego, składające się z minimum jednego panelu fotowoltaicznego (łańcucha modułów fotowoltaicznych), które generuje napięcie stałe o odpowiedniej wartości możliwej do przetworzenia na prąd przemienny.
- Moduł fotowoltaiczny (1) – moduł PV, to urządzenie elektryczne, wchodzące w skład generatora fotowoltaicznego. Kilka szeregowo połączonych ze sobą modułów fotowoltaicznych, tworzy panel fotowoltaiczny, który wystawiony na działanie promieniowania słonecznego generuje prąd i napięcie elektryczne, stałe. W zależności od wielkości instalacji fotowoltaicznej, generator może być złożony, typowo, z jednego, dwóch paneli

fotowoltaicznych lub większej ich liczby w przypadku instalacji o mocy generatora powyżej 10 kWp.

- Panel fotowoltaiczny (2) – to urządzenie elektryczne prądu stałego, składające się z szeregowo ze sobą połączonych modułów fotowoltaicznych tworząc łańcuch (string) optymalnie skonfigurowany dla danej instalacji fotowoltaicznej.
- Zabezpieczenia stałoprądowe DC (3) - zestaw aparatów elektrycznych zabezpieczających stronę stałoprądową DC instalacji PV. W skład zestawu wchodzi m.in.: zabezpieczenie przepięciowe.
- Falownik, inwerter (4) – to urządzenie elektryczne, w którym zachodzi przetwarzanie energii elektrycznej prądu stałego na prąd przemienny dopasowany do sieci energetycznej, umożliwiając zasilanie urządzeń elektrycznych oraz oddanie nadmiaru wyprodukowanej energii elektrycznej do sieci elektroenergetycznej. Falownik pełni również wiele innych funkcji, dzięki którym, możliwy jest monitoring procesów przetwarzania oraz podgląd statystyk dotyczących produkcji energii elektrycznej.

Falownik posiada wbudowany wyłącznik prądu DC, który musi być wyraźnie oznaczony w sposób widoczny a dostęp do tego wyłącznika nie może być utrudniony.

UWAGA! W instalacjach przyłączanych do sieci energetycznej (typu on-grid), podczas zaniku napięcia z sieci energetycznej, falownik blokuje (odcina, nie przetwarza energii) przepływ energii elektrycznej do sieci przez co energia elektryczna, produkowana przez generator fotowoltaiczny nie będzie dostarczana do urządzeń elektrycznych.

UWAGA! Wyłączenie falownika, czy zabezpieczeń AC lub/i DC nie spowoduje wyłączenia (docięcia) napięcia na przewodach, panelach i modułach fotowoltaicznych po stronie DC instalacji! W czasie gdy promieniowanie słoneczne pada na moduł fotowoltaiczny napięcie na zaciskach modułu występuje zawsze.

- Zabezpieczenia przemiennoprądowe AC (5) - zestaw aparatów elektrycznych zabezpieczających stronę przemiennoprądową instalacji PV. W ich skład wchodzi m.in.: zabezpieczenie nadmiarowoprądowe i przeciwprzepięciowe.
- Okablowanie przemiennoprądowe AC (6) - okablowanie odprowadzające energię elektryczną z falownika do sieci nN obiektu. Okablowanie AC jest zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi aktualnie normami i przepisami prawa, z uwzględnieniem warunków prowadzenia okablowania na terenie inwestycji, dozwolonego spadku napięcia, warunków zwarciovych i obciążalności prądowej.
- Okablowanie stałoprądowe DC (7) – okablowanie odprowadza energię elektryczną z generatora fotowoltaicznego do zacisków zasilania falownika poprzez zabezpieczenia DC. Kable fotowoltaiczne, dobrane są odpowiednio do zaprojektowanego generatora fotowoltaicznego. Kable zwykle oznaczone są kolorami: czerwony (+), czarny (-) i charakteryzują się podwyższoną odpornością na promieniowanie UV oraz na uszkodzenia mechaniczne.
- Konstrukcja montażowa - konstrukcja mechaniczna, aluminiowa z elementami stalowymi, przytwierdzana do konstrukcji dachu lub montowana na gruncie, trwale utrzymuje moduły fotowoltaiczne w pozycji optymalnego nasłonecznienia generatora fotowoltaicznego.
- Licznik energii elektrycznej (dodatkowy, opcja) – jest to urządzenie elektryczne, które odpowiednio włączone jest w obwód instalacji elektrycznej AC, pozwala on na analizę ilości energii oddawanej do sieci energetycznej oraz może pełnić proste funkcje zarządzania energią elektryczną.
- Zewnętrzny system monitoringu - jest to aplikacja, która pozwala na zbieranie danych z falownika w celu monitorowania pracy instalacji PV, jej parametrów elektrycznych (prądów i napięć na łańcuchach modułów, prądu, mocy i napięcia na falowniku w sieci, ilości energii

wyprodukowanej w elektrowni w danych przedziałach czasowych). Zewnętrzny system monitoringu jest komponentem opcjonalnym.

- Magazyn energii elektrycznej (opcja) – to urządzenie elektryczne, służące do magazynowania energii w postaci energii elektrycznej prądu stałego, w czasie gdy instalacja fotowoltaiczna produkuje więcej energii elektrycznej w stosunku do bieżącego zapotrzebowania obiektu. Zmagazynowana energia służy do optymalizacji pracy systemu fotowoltaicznego, dzięki temu zwiększa się znacznie udział autokonsumpcji wyprodukowanej energii elektrycznej.
- Optymalizatory modułu PV (opcja) – to urządzenie elektryczne, które optymalizuje pracę instalacji na odcinku pojedynczego modułu fotowoltaicznego, tak aby w przypadku lokalnego zaciemnienia powierzchni modułu nie ograniczał on produkcji energii elektrycznej panelu fotowoltaicznego.
- System zarządzania energią elektryczną EMS (opcja) – to zespół urządzeń elektrycznych, których celem jest optymalnie wykorzystanie zasobów produkowanej lub/i magazynowanej energii elektrycznej poprzez sterowanie lokalnymi odbiornikami energii elektrycznej w sposób zapewniający podwyższoną efektywność całego systemu.

UWAGI PRAKTYCZNE:



- Nominalna moc instalacji fotowoltaicznej, wyrażona w kWp, odnosi się do warunków STC (temperatura 25°C, nasłonecznienie 1000 W/m²).
- Wraz z wzrostem temperatury modułu fotowoltaicznego ilość produkowanej energii elektrycznej maleje, co sprawia, że przy dużym nasłonecznieniu panelu fotowoltaicznego temperatura pracy modułu może wynosić 65°C, wtedy spadek mocy całej instalacji będzie na poziomie 15%.
- Roczny spadek mocy instalacji fotowoltaicznej średnio wynosi ok. 0,5%/rok.
- Punktowe zanieczyszczenia modułów PV, spowodowane np.: przez odchody ptaków, zalegające liście mogą znacznie ograniczyć pracę całego panelu fotowoltaicznego (w obrębie całego łańcucha połączonych ze sobą modułów).
- Autokonsumpcja wyprodukowanej energii elektrycznej to cel nadrzędny w celu obniżenia kosztów zużycia energii elektrycznej.

4. EKSPLOATACJA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ



Dbanie o czystość modułów, dostęp do promieniowania słonecznego gwarantuje wysoką sprawność instalacji fotowoltaicznej i zapewnia długą i bezawaryjną pracę.

Moduły fotowoltaiczne JBG-2 są przystosowane do ciągłej pracy przez okres 25 lat, w zakresie deklarowanych wartości znamionowych.

Moduły fotowoltaiczne nie wymagają częstego czyszczenia, jednak należy kontrolować punktowe zabrudzenia, pochodzące np.: z ptasich odchodów lub zalegających liści.

Zabrudzenia punktowe modułu PV powodują zaciemnienia na powierzchniach ogniw. Nierówne nasłonecznienie na powierzchni modułu spowoduje straty w produkcji energii elektrycznej, lokalny wzrost temperatury ogniwa co może prowadzić do szybszego zużycia lub uszkodzenia.

Moduły nie wymagają odśnieżania, w okresie występowania śniegu ponieważ produkcja energii elektrycznej w okresie zimowym jest bardzo niska.



Na bieżąco użytkownik zobowiązany jest dokonywać przeglądu instalacji fotowoltaicznej w zakresie, której winien:



- przeprowadzić kontrolę wzrokową modułów PV, stanu konstrukcji,
- dokonać kontroli zabrudzenia modułów fotowoltaicznych,
- dokonać czyszczenia punktowych zabrudzeń na powierzchniach modułów,
- sprawdzić stan pracy instalacji, poprzez odczytywanie komunikatów zgłaszanych przez falownik lub/i za pomocą aplikacji monitorującej,
- dokonać oceny wzrokowej stanu połączeń, czystość, możliwe uszkodzenia, korozję.

UWAGA! Zewnętrzne instalacje elektryczne narażone są na uszkodzenia powodowane przez zwierzęta a w szczególności przez gryznie.

- Dokonać sprawdzania czy nie wystąpiło zadziałanie zabezpieczenia,
- sprawdzić czystość otworów wentylacyjnych falownika, w razie konieczności oczyścić sprężonym powietrzem oraz suchą szmatką,
- sprawdzić jakość (czytelność) oznaczenia instalacji fotowoltaicznej.



Po każdej intensywnej burzy, wichurze, gradobiciu zaleca się inspekcję wizualną instalacji, która ma na celu wykrycie widocznych gołym okiem uszkodzeń modułów (pęknięcia, zadrapania, odbarwienia), pojawienia się korozji zwłaszcza na elementach konstrukcyjnych, uszkodzeń w systemach prowadzenia okablowania, uszkodzeń falownika.



W przypadku wykrycia uszkodzeń mechanicznych, uszkodzeń obudów, izolacji kabli, aparatów elektrycznych instalację należy bezzwłocznie wyłączyć z eksploatacji i wezwać jednostkę serwisową.

Aby zapewnić bezawaryjną pracę instalacji PV należy pamiętać o poniższych zasadach:



- moduły nie powinny być narażone na miejscowe zacienienie, może to spowodować szybsze zużycie się modułów a nawet nie odwracalne uszkodzenie ogniw,
- należy dbać o czystość modułów i okresowo myć powierzchnie modułów. Mocne zabrudzenia należy usuwać zwykłą wodą bez użycia detergentów. Nie wolno modułów myć ciśnieniowo!
- Należy dbać o równomierne nasłonecznienie panelu fotowoltaicznego, nie dopuszczać do lokalnego zaciemnienia (drzewa, krzewy),
- należy dbać o swobodny przepływ powietrza, wentylację pod modułami fotowoltaicznymi zapewniając odpowiednią temperaturę pracy instalacji,
- należy zachować szczególną ostrożność podczas odśnieżania modułów tak aby nie uszkodzić modułów i pozostałych elementów instalacji.



Urządzenia nie wolno myć strumieniem wody pod ciśnieniem!

Należy unikać mycia modułów podczas słonecznych dni, kiedy temperatura modułów może osiągać 60°C.



Należy dokonywać okresowych przeglądów instalacji PV, podczas których trzeba sprawdzić stan połączeń, stan przewodów, izolacji, dokonać sprawdzenia wizualnego ewentualnych uszkodzeń modułu (pęknięć, pojawienie się pary wodnej pod powierzchnią szyby) oceny wyglądu ogniw fotowoltaicznych pod kątem uszkodzeń.



Prace elektroinstalacyjne i pomiarowe mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani elektrycy z odpowiednimi, aktualnymi uprawnieniami.



Wszelkich zmian w ustawieniach urządzeń, zmian elektrycznych, mechanicznych i konfiguracji urządzeń przez okres gwarancji może dokonywać tylko wykwalifikowany serwis.

Zgodnie z obowiązującym w Polsce prawem budowlanym należy:

- dwa lata po uruchomieniu należy dokonywać pomiarów elektrycznych instalacji PV,
- powtarzać badanie co pięć lat,
- badania powinny zostać przeprowadzone przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia,
- należy prowadzić stosowną dokumentację przeglądową.



W przypadku wykrycia nieprawidłowości należy instalację odłączyć i niezwłocznie usunąć usterki.

Warunki gwarancji obejmują tylko prawidłowo zamontowane i eksploatowane moduły.

5. AWARYJNE WYŁĄCZENIE INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ



W zależności od zaleceń producenta inwertera, sekwencja wyłączenia instalacji może się różnić, co do kolejności wyłączenia zabezpieczeń AC i wyłącznika DC zabudowanego w falowniku.

Jeśli zajdzie potrzeba awaryjnego wyłączenia instalacji fotowoltaicznej, należy zachować właściwą kolejność działań:



1. Wyłączyć obwody DC. Wyłączyć wyłącznik DC znajdujący się w dolnej części falownika z pozycji ON (1) na pozycję OFF (0).
2. Wyłączyć znajdujące się w rozdzielnicy AC zabezpieczenia zmiennoprądowe AC,



Pomimo wyłączenia falownika, na przewodach DC w dalszym może wystąpić niebezpieczne dla życia napięcie. Nie wolno dotykać urządzeń elektrycznych DC, grozi to porażeniem. Również przez kilka minut na elementach elektrycznych w falowniku utrzymuje się niebezpieczne napięcie.

Po wyłączeniu zasilania AC i DC należy bezwzględnie odczekać kilka minut przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac.

Aby załączyć instalację fotowoltaiczną należy postępować w odpowiedniej kolejności:



1. Upewnić się, że wszystkie przewody są podłączone do falownika,
2. Włączyć zabezpieczenia zmiennoprądowe AC (wyłącznik nadprądowy), odpowiadające za instalację fotowoltaiczną,
3. Przełączyć wyłącznik inwertera, znajdujący się w dolnej części falownika z pozycji OFF (0) na pozycję ON (1),
4. Odczekać chwilę, aż inwerter zacznie pracować, o czym poinformuje wyświetlacz lub/i sygnalizacja optyczna falownika,
5. Inwerter automatycznie przystosuje się do parametrów sieci,


Powyższa sekwencja dotyczy falowników:


- HUAWEI SUN2000-xKTL
- FRONIUS SYMO
- SOLAREEDGE SE xK
- FoxESS T


Dla falownika SOFAR xKTL producent zaleca odwrotną sekwencję załączania falownika:


1. Wyłączyć obwody AC,
2. Wyłączyć obwody DC.


6. SYGNALIZACJA FALOWNIKA

HUAWEI SUN x KTL		
LED1 Status DC	ZIELONY CIĄGŁY	DC występuje
	ZIELONY PRZERYWANY	DC występuje, brak AC
	BRAK	Brak napięcia DC
	CZERWONY CIĄGŁY/PRZERYW.	Awaria
LED2 Status AC	ZIELONY CIĄGŁY	Napięcie sieci AC występuje, produkcja energii
	ZIELONY PRZERYWANY	AC występuje, brak produkcji energii el.
	BRAK	Brak napięcia AC
	CZERWONY CIĄGŁY/PRZERYW.	Awaria
LED3 WIFI/GSM	ZIELONY PRZERYWANY	Trwa komunikacja
	BRAK	Brak komunikacji
UWAGI:		
Urządzenie nie posiada wyświetlacza LCD. Więcej informacji na temat sygnalizacji i błędów znajduje się w instrukcji obsługi dla falownika HUAWEI.		

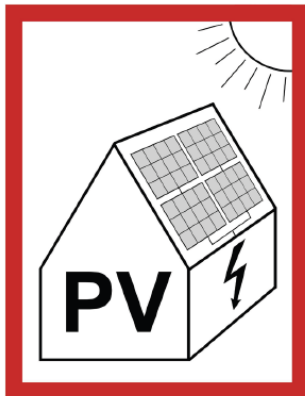
FRONIUS SYMO		
LED1 CZERWONA	CIĄGŁY	Inicjalizacja falownika
		Awaria
LED2 POMARŃCZOWA	CIĄGŁY	Inicjalizacja falownika
		Komunikat na wyświetlaczu
		Czuwanie
		Aktualizacja oprogramowania
LED3 ZIELONA	CIĄGŁY	Normalna praca falownika, bez awarii
		Zasilanie z sieci AC
UWAGI:		
na ekranie LCD wyświetlane są informacje dot. stanu pracy oraz kody błędów. Więcej informacji na ten temat znajduje się w instrukcji obsługi dla falownika FRONIUS.		

SOFAR xKTL		
LED CZERWONY GFCI	CIĄGŁY	Wystąpił prąd upływu
	BRAK	Brak prądu upływu
LED ZIELONY STATUS	CIĄGŁY	Praca normalna
	PRZERYWANY	Czuwanie,
	BRAK	Awaria
LED CZERWONY AWARIA	CIĄGŁY	Awaria
	PRZERYWANY	Awaria
	BRAK	Praca normalna
UWAGI:		
na ekranie LCD wyświetlane są informacje dot. stanu pracy oraz kody błędów. Więcej informacji na ten temat znajduje się w instrukcji obsługi dla falownika SOFAR.		

SOLAREEDGE SE xK		
LED ZIELONY	CIĄGŁY	Wytwarza energię, normalna praca
	PRZERYWANY	Tryb czuwania
	BRAK	Nie wytwarza energii, tryb nocny, błąd
LED ŻÓŁTY	PRZERYWANY	Komunikacja, wyłączenie falownika
LED CZERWONY	CIĄGŁY	Błąd, awaria
	PRZERYWANY	Wyłączenie falownika
UWAGI:		
na ekranie LCD wyświetlane są informacje dot. stanu pracy oraz kody błędów. Więcej informacji na ten temat znajduje się w instrukcji obsługi dla falownika SOLAREEDGE.		

FoxESS T		
WSKAŹNIK LED	ZIELONY	Tryb normalnej pracy
	CZERWONY	Tryb awaryjny
UWAGI:		
na ekranie LCD wyświetlane są informacje dot. stanu pracy oraz kody błędów. Więcej informacji na ten temat znajduje się w instrukcji obsługi dla falownika FoxESS.		

7. OZNACZENIE INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ



GŁÓWNY WYŁĄCZNIK AC

**GŁÓWNY
WYŁĄCZNIK AC
INSTALACJI
FOTOWOLTAICZNEJ**

**GŁÓWNY
WYŁĄCZNIK DC
INSTALACJI
FOTOWOLTAICZNEJ**



UWAGA!
URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE
POD NAPIĘCIEM!



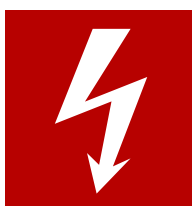
UWAGA!
URZĄDZENIE MOŻE BYĆ
POD NAPIĘCIEM NAWET
PO ROZŁĄCZENIU!



**PRZEWODY INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ
UWAGA! WYSOKIE NAPIĘCIE DC W CIĄGU DNIA**

Rozdzielnica PV – AC

Rozdzielnica PV – DC



**Przeciwpożarowy
wyłącznik prądu**

Naklejka ta powinna być umieszczona w punkcie przyłączenia instalacji PV, przy liczniku, w złączu kablowym, a jeżeli budynek posiada główny wyłącznik prądu - to także w tym miejscu,

Naklejka powinna być umieszczona wewnątrz rozdzielnicy AC pod wyłącznikiem nadprądowym, Naklejka powinna być umieszczona wewnątrz rozdzielnicy AC pod wyłącznikiem nadprądowym,

Naklejka powinna być umieszczona na obudowie falownika w widocznym miejscu obok wyłącznika izolacyjnego DC wbudowanego w falownik,

Naklejki powinny być umieszczone na bocznej bądź frontowej obudowie falownika w górnej części,

Naklejka powinna znaleźć się na obudowie rozdzielnicy DC,

Naklejka powinna być umieszczona w pobliżu trasy kablowej DC przy falowniku

Naklejka powinna znajdować się na obudowie rozdzielnicy AC zaraz nad drzwiczkami

Naklejka powinna znajdować się na obudowie rozdzielnicy DC zaraz nad drzwiczkami

Naklejka powinna przy przycisku PWP, oraz elemencie wykonawczym w rozdzielnicy AC.

8. DANE PRODUCENTA, SERWIS**Siedziba główna / Produkcja****Headquarter / Factory**

43-254 Warszowice
ul. Gajowa 5
Polska

Produkcja**Factory**

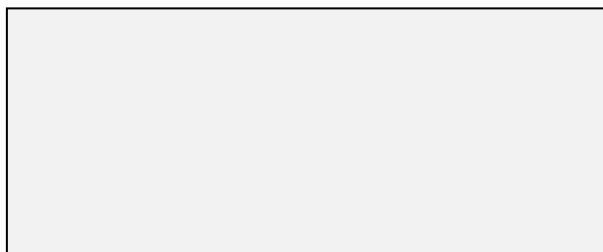
43-240 Żory
Al. Jana Pawła II 46
Polska

Sekretariat

+48 32 720 41 05

info@jbgpv.com

Przedstawiciel regionalny



jbgpv.pl