

Inwerter hybrydowy



INSTRUKCJA OBSŁUGI

T-REX-10KHP3G01



Zawartość

1. BEZPIECZEŃSTWO I OSTRZEŻENIA	2
2. Wprowadzenie do produktu	2
2.1 Przegląd produktu	3
3. Instalacja	4
3.1 Lista pakowania	4
3.2 Narzędzia instalacyjne	5
3.3 Środowisko instalacyjne	5
3.4 Montaż	7
4. Podłączenie elektryczne	8
4.1 Podłączenie PV	8
4.2 Podłączenie akumulatora	9
4.3 Podłączenie do sieci i podłączenie zapasowe	10
4.4 Inteligentny licznik i podłączenie przekładnika CT	13
4.5 Sygnał styku bezpotencjałowego	15
4.6 Podłączenie DRMS	15
4.7 Komunikacja z akumulatorem litowym	17
4.8 Instalacja modułu Wi-Fi	18
4.9 System okablowania	19
5. Wyświetlacz i obsługa	20
5.1 Obsługa oraz panel wyświetlacza	20
5.2 Ikony wyświetlacza LCD	21
5.3 Strona informacyjna	22
6. Pobieranie aplikacji	24
7. Tryb	27
8. Tabela kodów ostrzegawczych	27
9. Diagnostyka	28
10. Załącznik	30

Informacje o niniejszej instrukcji

Instrukcja opisuje głównie informacje o produkcie oraz wytyczne dotyczące instalacji, obsługi i konserwacji. Instrukcja może nie zawierać pełnych informacji o systemie fotowoltaicznym (PV).

Jak korzystać z niniejszej instrukcji?

Przed wykonaniem jakiejkolwiek operacji na inwerterze należy zapoznać się z instrukcją obsługi i innymi powiązаныmi dokumentami. Dokumenty muszą być starannie przechowywane i zawsze dostępne. Treść może być okresowo aktualizowana lub poprawiana w związku z rozwojem produktu. Informacje zawarte w niniejszej instrukcji mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Najnowszą wersję instrukcji można pobrać z naszej strony internetowej pod adresem <https://www.felicitvess.com>.

Wprowadzenie dotyczące bezpieczeństwa

Ten rozdział zawiera ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi. Proszę przeczytać niniejszą instrukcję i zachować ją na przyszłość.

- Przed użyciem inwertera proszę zapoznać się z instrukcjami i znakami ostrzegawczymi akumulatora oraz odpowiednimi sekcjami w instrukcji obsługi.
- Nie należy demontować inwertera. Jeśli konieczna jest konserwacja lub naprawa, należy udać się do profesjonalnego centrum serwisowego.
- Nieprawidłowy ponowny montaż może spowodować porażenie prądem lub pożar.
- Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, przed przystąpieniem do konserwacji lub czyszczenia należy odłączyć wszystkie przewody. Wyłączenie urządzenia nie zmniejszy tego ryzyka.
- Uwaga: Tylko wykwalifikowany personel może zainstalować to urządzenie z akumulatorem.
- Nigdy nie ładować zamrażniętego akumulatora.
- Aby zapewnić optymalne działanie tego inwertera, proszę postępować zgodnie z wymaganą specyfikacją, aby wybrać odpowiedni rozmiar kabla. Bardzo ważna jest prawidłowa obsługa tego inwertera.
- Należy zachować szczególną ostrożność podczas pracy z metalowymi narzędziami na akumulatorach lub w ich pobliżu. Upuszczenie narzędzia może spowodować iskrę lub zwarcie w akumulatorach lub innych częściach elektrycznych, a nawet wybuch.
- Proszę ściśle przestrzegać procedury instalacji, podczas odłączania terminali AC lub DC. Proszę odnieść się do sekcji „Instalacja” niniejszej instrukcji w celu uzyskania szczegółowych informacji.
- Instrukcje dotyczące uziemienia - ten inwerter powinien być podłączony do stałego uziemionego systemu okablowania. Podczas instalacji inwertera należy przestrzegać lokalnych wymagań i przepisów.
- Nigdy nie powodować zwarcia wyjścia AC i wejścia DC. Nie podłączać urządzenia do sieci elektrycznej w przypadku zwarcia na wejściu DC.

1. BEZPIECZEŃSTWO I OSTRZEŻENIA

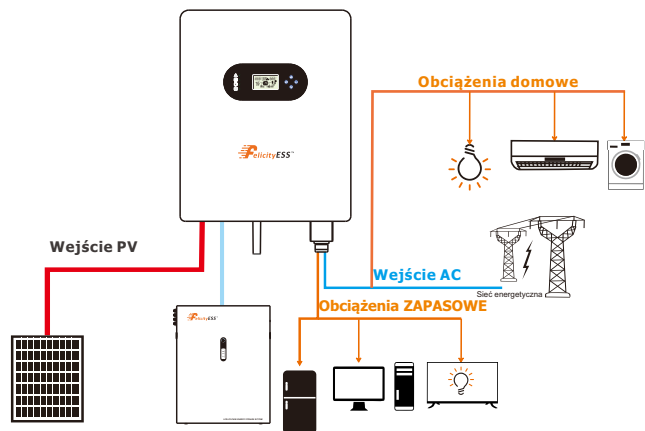
Niniejsza instrukcja zawiera istotne informacje wraz z ikonami podkreślającymi bezpieczeństwo fizyczne i mienia użytkownika, aby uniknąć uszkodzenia urządzenia i obrażeń ciała.

Symbole użyte w niniejszej instrukcji wymieniono poniżej:

Symbole	Nazwa	Instrukcje
	Zagrożenie	Nieprzestrzeganie odpowiednich wymagań może spowodować poważne obrażenia ciała, a nawet śmierć.
	Ostrzeżenie	Nieprzestrzeganie odpowiednich wymagań może spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie urządzeń.
	Wrażliwość elektrostatyczna	Nieprzestrzeganie odpowiednich wymagań może spowodować uszkodzenia.
	Gorąca powierzchnia	Boki urządzenia mogą się nagrzewać. Nie dotykać.
	Terminal uziemiający	Inwerter musi być niezawodnie uziemiony.
	Pouczenie	Proszę upewnić się, że wyłączniki po stronie prądu stałego i przemiennego zostały odłączone, a następnie odczekać co najmniej 5 minut przed przystąpieniem do podłączania przewodów i sprawdzania.
NOTE	Uwaga	Procedury podjęte w celu zapewnienia prawidłowego działania.
	Oznaczenie CE	Inwerter jest zgodny z dyrektywą CE.
	Oznaczenie UE WEEE	Produktu nie należy wyrzucać wraz z odpadami komunalnymi.

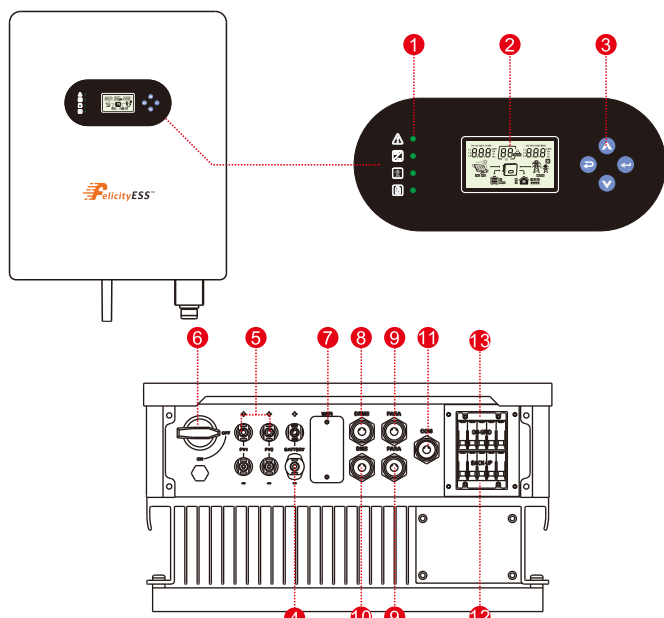
2. Wprowadzenie do produktu

Felicity ESS T-REX-10KHP3G0 to wielofunkcyjny inwerter, łączący w sobie funkcje inwertera, ładowarki słonecznej i ładowarki akumulatorów, oferując nieprzerwane zasilanie w przenośnym rozmiarze. Jego wszechstronny wyświetlacz LCD oferuje użytkownikowi konfigurowalne i łatwo dostępne przyciski, takie jak ładowanie akumulatora, ładowanie prądem przemiennym / słonecznym i dopuszczalne napięcie wejściowe w zależności od różnych zastosowań.



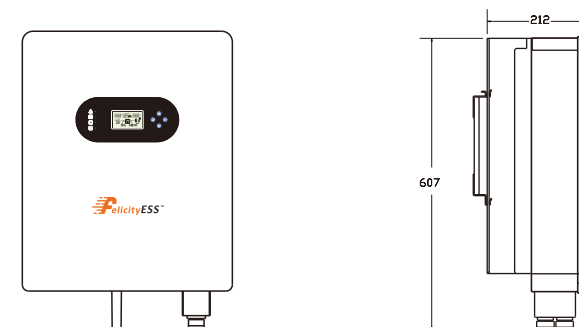
Rysunek 2.1-1 Schemat blokowy systemu inwertera hybrydowego

2.1 Przegląd produktu

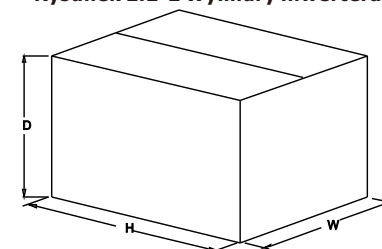


Rysunek 2.2-1 Przegląd produktu

- | | | |
|------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 1. Wskaźniki inwertera | 6. Przełącznik DC | 10. Port BMS |
| 2. Wyświetlacz LCD | 7. Port komunikacji WIFI | 11. Port COM |
| 3. Przycisk | 8. Port DRMS | 12. Terminal zapasowy |
| 4. Port przyłączeniowy akumulatora | 9. Port PARA | 13. Terminal sieciowy |
| 5. Port przyłączeniowy wejścia PV | | |



Rysunek 2.2-2 Wymiary inwertera



Rysunek 2.2-3 Wymiary opakowań papierowych

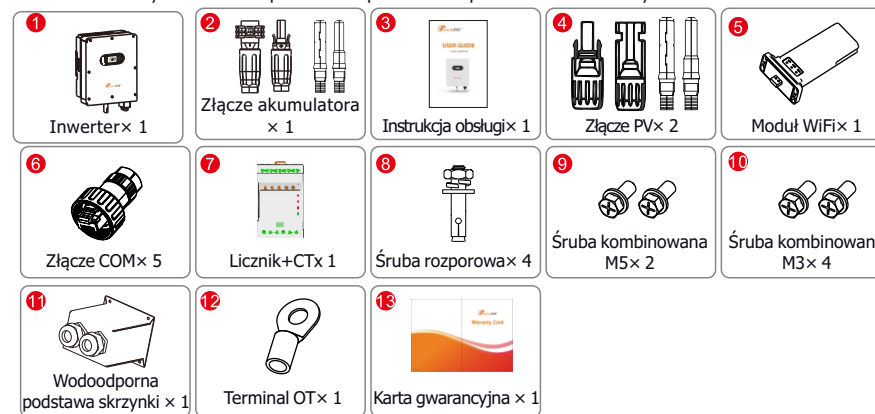
Tabela 2-4 Wymiary i waga brutto opakowań

Model	Wys (mm)	Szer (mm)	D (mm)	Waga netto (KG)	Waga brutto (KG)
T-REX-10KHP3G01	635	533	315	35,3	39,7

3. Instalacja

3.1 Lista pakowania

Inwerter jest w 100% dokładnie sprawdzany przed zapakowaniem i wysyłką. Przed montażem należy dokładnie sprawdzić opakowanie produktu i elementy montażowe.



Rysunek 3.1-1 Lista pakowania

Tabela 3.1-1 Szczegółowa lista dostaw

Nr	Nazwa	Opis	Ilość
1	Inwerter	Inwerter	1
2	Złącze akumulatora	Porty połączeniowe dla akumulatorów i inwertera	1 para
3	Instrukcja obsługi	Instrukcja obsługi	1
4	Złącze PV	Złącza portów PV	2 pary
5	Moduł WIFI	Do instalacji modułu WIFI	1
6	Złącze COM	Złącze portu komunikacyjnego	5
7	Licznik + CT (opcjonalnie)	Liczniki i zabezpieczenia przed cofaniem	1
8	Śruba rozporowa	Służy do mocowania produktu do ściany	4
9	Śruba kombinowana M5	Stałe uchwyty ścienne i inwerter	2
10	Śruba kombinowana M3	Służy do montażu skrzynki zabezpieczającej przed manipulacją	4
11	Wodoodporna podstawa skrzynki	Wodoodporne terminale AC	1
12	Złącza OT	Do zewnętrznego połączenia uziemiającego	1
13	Karta gwarancyjna	Karta gwarancyjna	1

3.2 Narzędzia instalacyjne



Pisak do znakowania



Wiertarka elektryczna



Młot



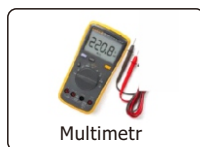
Klucz nastawny



Taśma miernicza



Śrubokręt



Multimetr



Poziom



Rękawice ochronne



Okulary ochronne



Respirator przeciwpyłowy



Klucz imbusowy

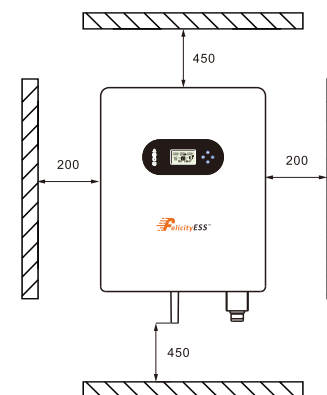
Rysunek 3.2-1 Narzędzia instalacyjne

3.3 Środowisko instalacyjne

- ◇ Wybierz suche, czyste i uporządkowane miejsce, dogodne do montażu.
- ◇ Zakres temperatury otoczenia: -25°C ~ 60°C
- ◇ Wilgotność względna: 0~100% (bez kondensacji)
- ◇ Instalować w dobrze wentylowanym miejscu
- ◇ W pobliżu inwertera nie mogą znajdować się żadne materiały łatwopalne ani wybuchowe.
- ◇ Kategoria przepięciowa AC inwertera to kategoria III
- ◇ Maksymalna wysokość: 2000m



- Inwertera nie można instalować w pobliżu materiałów łatwopalnych, wybuchowych lub urządzeń o silnym polu elektromagnetycznym.

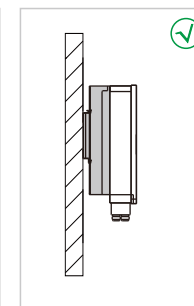
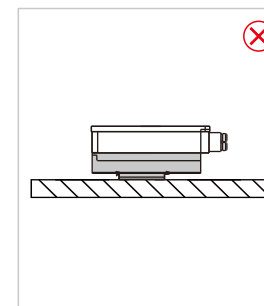
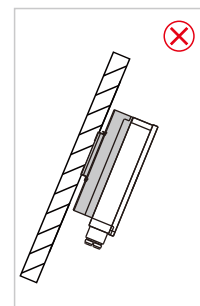
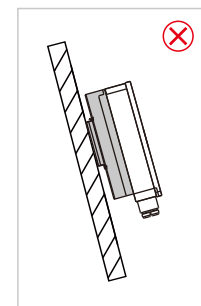


Rysunek 3.3-1 Miejsce montażu jednego inwertera

Upewnić się, że jest wystarczająco dużo miejsca na odprowadzanie ciepła. Ogólnie rzecz biorąc, wymagania dotyczące przestrzeni powinny być spełnione zgodnie z poniższymi wytycznymi:

Tabela 3- 3-1 Szczegółowa przestrzeń montażowa

	Minimalny prześwit
Boczny	200mm
Góra	450mm
Dół	450mm

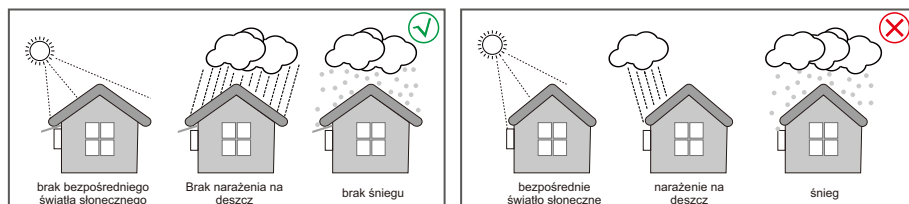


Rysunek 3.3-2 Pozycja montażowa



- Nie otwieraj obudowy inwertera ani nie wymieniaj żadnych części, ponieważ niekompletny inwerter może spowodować porażenie prądem elektrycznym i uszkodzenie urządzenia podczas pracy.

Instalacja inwertera powinna być chroniona przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych lub niekorzystnymi warunkami pogodowymi, takimi jak śnieg, deszcz, wyładowania atmosferyczne itp.



Rysunek 3.3-3 Pozycja montażowa

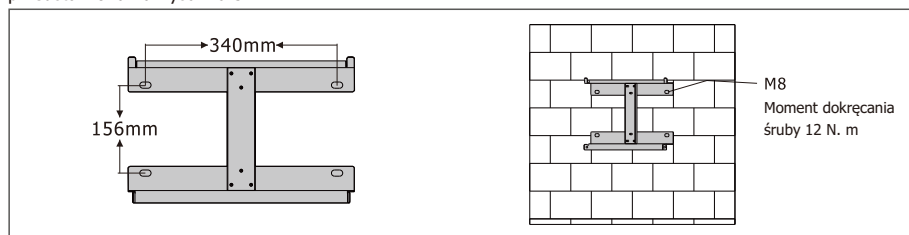
3.4 Montaż



- Inwerter jest ciężki, proszę zachować ostrożność podczas wyjmowania go z opakowania.

Inwerter nadaje się wyłącznie do montażu na betonie lub innej niepalnej powierzchni.

Krok 1. Proszę użyć uchwytu montażowego jako szablonu, aby wywiercić 5 otworów w odpowiednich miejscach (o średnicy 10 mm i głębokości 80 mm). Użyć śrub rozporowych M8 znajdujących się w pudełku z akcesoriami i zamocować uchwyt wiertarski 12 mm mocno do ściany. Instalacja wspornika inwertera została przedstawiona na Rysunku 3.4-1.

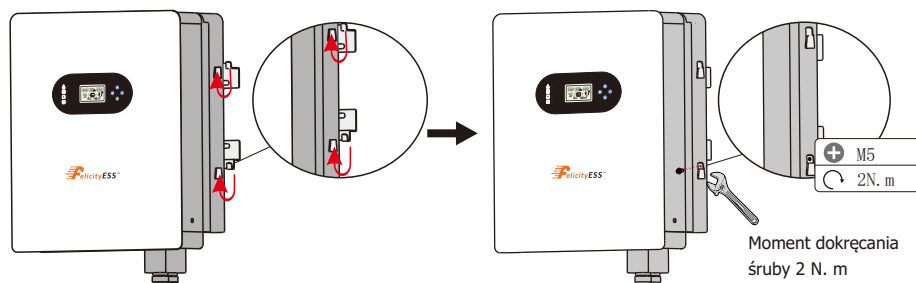


Rysunek 3.4-1 Montaż płyty do zawieszania inwertera

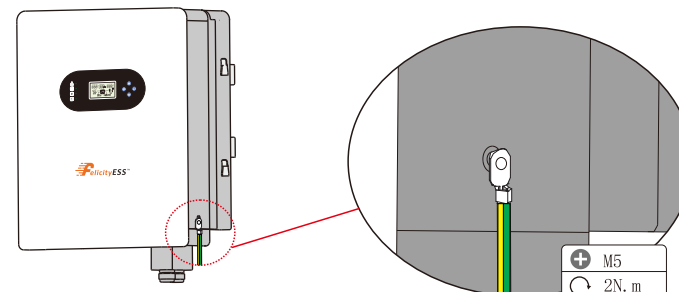
Krok 2. Podnieść inwerter, aby zawiesić go na wsporniku montażowym. Poprzez zablokowanie można zapobiec kradzieży. Patrz Rysunek 3.4-2.

UWAGA

- Podczas montażu należy zachować ostrożność, ponieważ inwerter jest bardzo ciężki.



Rysunek 3.4-2 Instalacja Inwertera



Rysunek 3.4-3 Uziemienie szafy rackowej (przewód uziemiający zablokowany przez M5, Moment dokręcania śruby 2 N.m)

4. Połączenie elektryczne

- Wysokie napięcia w obwodach konwersji mocy. Śmiertelne niebezpieczeństwo porażenia prądem lub poważnych oparzeń.
- Wszelkie prace przy modułach PV, inwerterach i systemach akumulatorów mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- Nosić gumowe rękawice i odzież ochronną (okulary ochronne i buty) podczas pracy przy systemach wysokiego napięcia/wysokiego natężenia prądu, takich jak inwerter i systemy akumulatorowe.

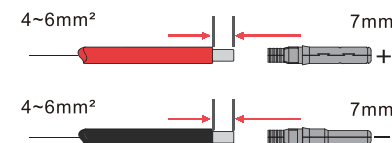
4.1 Podłączenie PV

Przed podłączeniem paneli fotowoltaicznych, proszę upewnić się, że spełnione są poniższe wymagania:

- Całkowity prąd zwarciaowy ciągu PV nie może przekraczać maksymalnego prądu stałego inwertera.
- Minimalna rezystancja izolacji do masy ciągu PV musi przekraczać 19,33 kΩ w przypadku zagrożenia porażeniem.
- Ciąg PV nie powinien być podłączony do przewodu uziemiającego.
- Proszę użyć odpowiednich wtyczek PV znajdujących się w pudełku z akcesoriami.

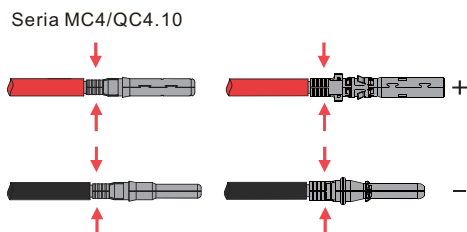
Rozmiar przewodu	Kabel (mm)
12~10AWG(4~6mm ²)	7

Krok 1. Przygotuj dodatnie i ujemne kable zasilające PV



Rysunek 4.1-1 Kable PV i wtyczki PV

Krok 2. Podłącz kable PV do złączy PV. Patrz Rysunek 4.1-2.

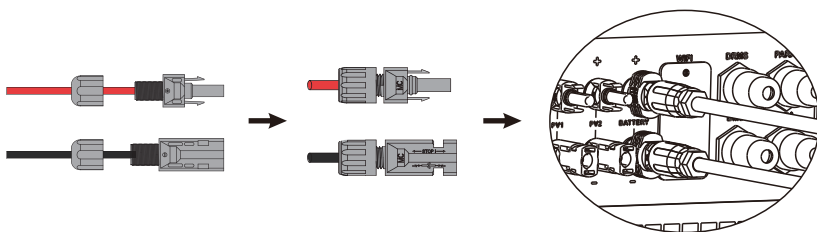


Rysunek 4.1-2 Kable PV do złączy PV

UWAGA

- Kable PV muszą być mocno zaciśnięte w złączach.
- W przypadku złącza Amphenol nie można naciskać zatrzasku ograniczającego.
- Jeśli złącza zostały prawidłowo włożone do wtyczek PV, rozlegnie się dźwięk kliknięcia.

Krok 3. Przykręcić zaślepkę i podłączyć ją po stronie Inwertera. Jeśli złącza zostały prawidłowo włożone do wtyczek PV, rozlegnie się dźwięk kliknięcia. Patrz Rysunek 4.1-3.



Rysunek 4.1-3 Wtyczka PV podłączona do inwertera



- Polaryzacji ciągów PV nie można podłączyć odwrotnie, ponieważ może to spowodować uszkodzenie inwertera.

4.2 Podłączenie akumulatora

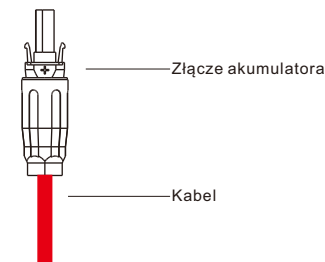
Należy zachować ostrożność, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym lub zagrożenia chemicznego. Należy upewnić się, że do akumulatora bez wbudowanego wyłącznika prądu stałego podłączony jest zewnętrzny wyłącznik prądu stałego (25 A).



- Nie podłączać akumulatora odwrotnie, ponieważ może to spowodować uszkodzenie inwertera.

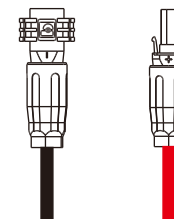
Rozmiar przewodu	Kabel(mm)
10AWG	10

Krok 1. Przygotować kable akumulatora i akcesoria oraz przeprowadzić kabel zasilania akumulatora przez pokrywę akumulatora. Proszę używać akcesoriów ze skrzynki, kabel zasilający 6 mm².



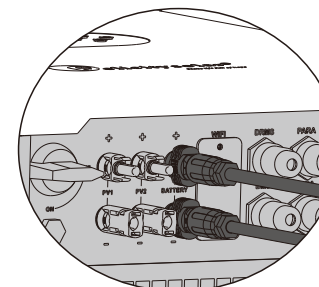
Rysunek 4.2-1 Kabel akumulatora i obudowa akumulatora

Krok 2. Wykonać terminal akumulatora, zdjąć powłokę kabla, odsłaniając rdzeń metalowy o długości 10 mm. Proszę użyć specjalnej zaciskarki, aby mocno ścisnąć terminal akumulatora.



Rysunek 4.2-2 Terminal akumulatora

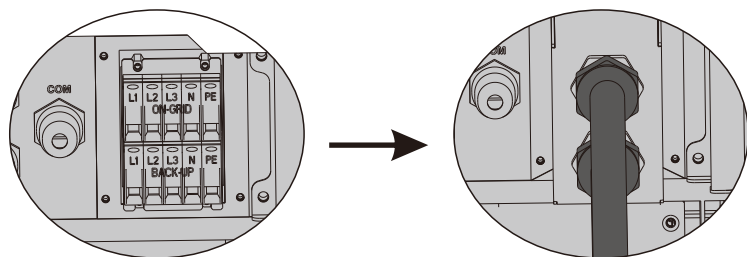
Krok 3. Podłączyć terminal akumulatora do inwertera. Upewnić się, że bieguny akumulatora są podłączone prawidłowo.



Rysunek 4.2-3 Terminal akumulatora jest podłączony do inwertera

4.3 Podłączenie do sieci i podłączenie zapasowe

Zewnętrzny wyłącznik AC jest potrzebny do podłączenia do sieci, aby w razie potrzeby odizolować się od sieci. Wymagania dotyczące wyłącznika sieciowego AC przedstawiono poniżej.



Rysunek 4.3-1 Wymagania dotyczące wyłącznika sieciowego AC są przedstawione poniżej.



- Proszę nie podłączać przewodu PE nieprawidłowo.

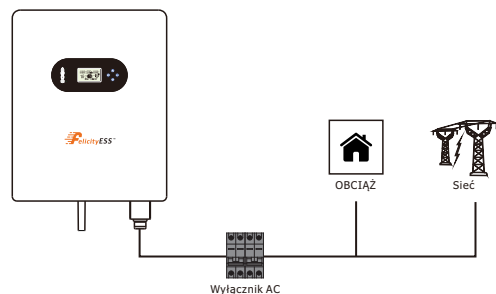
Tabela 4.3-1: Zalecana tabela wyłączników automatycznych AC

MODEL INWERTERA	SPECYFIKACJA WYŁĄCZNIKA AC
T-REX-10KHP3G01	30A/400V,4P

UWAGA

- Brak wyłącznika AC po stronie zapasowej doprowadzi do uszkodzenia inwertera, jeśli dojdzie do zwarcia elektrycznego po stronie zapasowej.

1. Po stronie AC, indywidualny wyłącznik powinien być podłączony pomiędzy inwerterem a siecią, ale przed odbiornikami. Patrz Rysunek 4.3-2.



Rysunek 4.3-2 Podłączenie wyłącznika AC



- Przed podłączeniem kabla AC upewnij się, że inwerter jest całkowicie odizolowany od wszelkich źródeł prądu stałego DC lub przemiennego AC.

Krok 1. Przygotować terminal i kable AC zgodnie z odpowiednią tabelą. Patrz Rysunek 4.3-3.

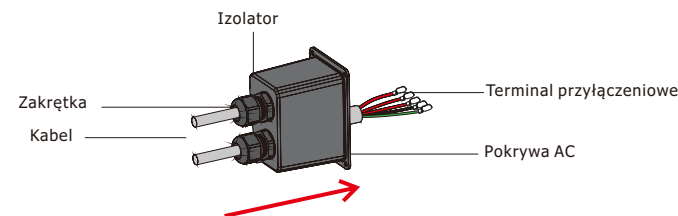


Rysunek 4.3-3 Linia połączenia AC

Tabela 4.3-2: Specyfikacje kabla AC

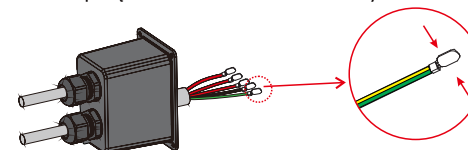
Klasa	Opis	Wartość
A	Średnica zewnętrzna	13-18 mm
B	Długość oddzielonego przewodu	20-25 mm
C	Długość przewodu przewodzącego	7-9 mm
D	Przekrój rdzenia przewodu	2,5-4 mm

Krok 2. Za pomocą terminali znajdujących się w pudełku z akcesoriami przepchnąć kabel zasilający przez pokrywę terminalową. Patrz Rysunek 4.3-4.



Rysunek 4.3-4 Kabel AC przechodzi przez pokrywę terminala

Krok 3. Zainstalować terminal połączenia AC na kablu. Patrz Rysunek 4.3-5.

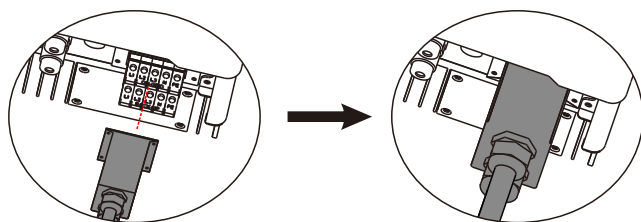


Rysunek 4.3-5 Instalacja terminali połączeń AC

UWAGA

- Brak wyłącznika AC po stronie zapasowej doprowadzi do uszkodzenia inwertera, jeśli dojdzie do zwarcia elektrycznego po stronie zapasowej.

Krok 4. Podłączyć połączony kabel AC do terminala AC inwertera, dokręcić kabel momentem obrotowym od 2,0 N M do 2,5 N M, a następnie zamknąć pokrywę AC. Patrz Rysunek 4.3-6.



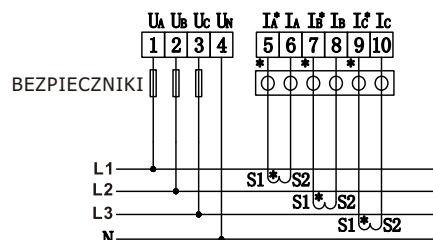
Rysunek 4.3-6 Instalacja terminali połączeń AC

4.4 Inteligentny licznik i podłączenie przekładnika CT

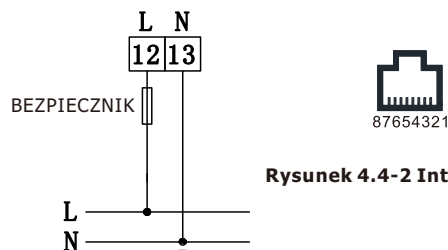


Rysunek 4.4-1 Inteligentny licznik

Terminal sygnałowy: „5, 6, 7, 8, 9, 10” to numer terminala sygnału prądu wejściowego;
„1,2, 3,4” to numer terminala sygnału napięcia wejściowego;



Dodatkowe zasilanie i terminale komunikacyjne urządzenia: „12, 13” to numery terminali pomocniczego zasilania.



Rysunek 4.4-2 Interfejs Rs485

Tabela 4.4-1: Interfejs RS485

Nr	1	2	3	4	5	6	7	8
Funkcja	DRM1/5	DRM2/6	DRM3/7	DRM4/8	REF	COM	/	/

Inteligentny licznik z przekładnikiem prądowym CT w opakowaniu produktu jest niezbędny do instalacji systemu T-REX. Służy on do wykrywania napięcia sieciowego oraz kierunku i wielkości prądu, a także do przekazywania informacji o stanie pracy inwertera T-REX za pośrednictwem komunikacji RS485. Patrz Tabela 4.4-2.

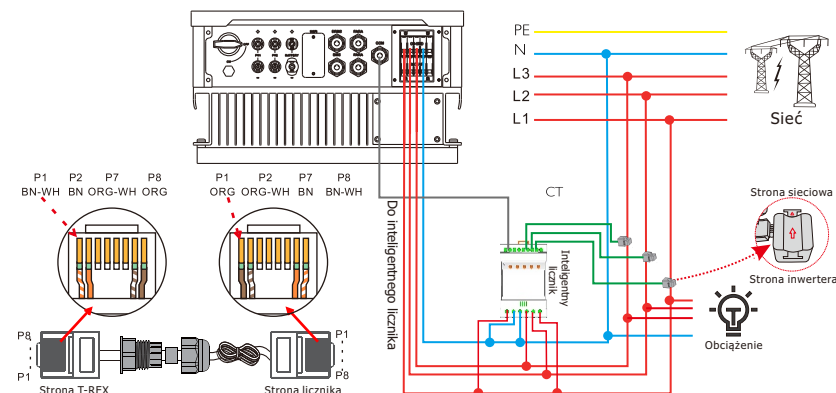


- Przed podłączeniem kabla AC upewnij się, że inwerter jest całkowicie odizolowany od wszelkich źródeł prądu stałego DC lub przemiennego AC.

Tabela 4.4-2 Szczegółowe funkcje pinów portu COM w T-REX

Pozycja	Funkcja	Uwaga	
1	485_A2	RS485-2 dla licznika	
2	485_B2		
3	485_A3	RS485-3 do zdalnego monitorowania	
4	485_B3		
5	485_B3		
6	485_A3	Styk bezpotencjałowy	
7	RY_5		
8	RY_4		

Upewnij się, że licznik i przekładnik CT są podłączone między obciążeniami domowymi a siecią energetyczną i postępować zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi licznika inteligentnego na przekładniku CT, patrz Rysunek 4.4-3.



Rysunek 4.4-3 Podłączenie inteligentnego licznika

Tabela 4.4-3: Szczegółowe funkcje pinów portu PARA w T-REX

Pozycja	Funkcja	Uwaga	
1	/	/	
2	RY_3	Styk bezpotencjałowy	
3	485_A3	RS485-3 do zdalnego monitorowania	
4	485_B3		
5	485_B3		
6	485_A3	Styk bezpotencjałowy	
7	RY_5		
8	RY_4		

4.5 Sygnał styku bezpotencjałowego

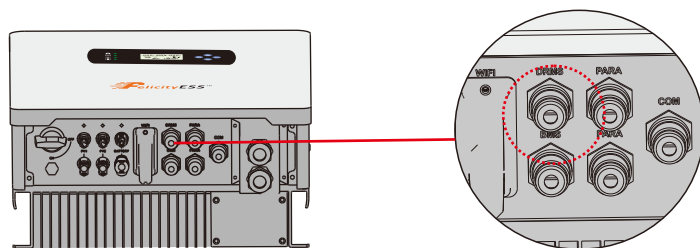
Na inwerterze dostępny jest jeden styk bezpotencjałowy (3 A/250 V AC).

Status urządzenia	Warunki	Port styku bezpotencjałowego
Wyłączenie	Urządzenie jest wyłączone i nie ma zasilania wyjściowego.	Otwórz
Włączenie	Napięcie akumulatora < wartość ustawiona „Napięcie odcięcia akumulatora w sieci”	Zamknij
	Napięcie akumulatora > Wartość ustawienia „Napięcie ponownego uruchomienia akumulatora w sieci”	Otwórz

4.6 Podłączenie DRMS

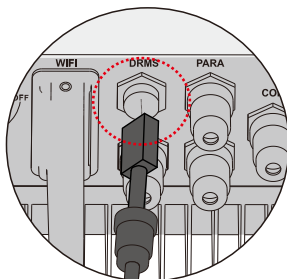
Urządzenie DRMS (urządzenie umożliwiające reagowanie na zapotrzebowanie) jest stosowane w instalacjach w Australii i Nowej Zelandii (w krajach europejskich służy również jako funkcja zdalnego wyłączania), zgodnie z wymogami bezpieczeństwa obowiązującymi w Australii i Nowej Zelandii (lub krajach europejskich). Inwerter integruje logikę sterowania i zapewnia interfejs dla systemu DRMS. DRMS nie jest dostarczany przez producenta inwertera. Szczegółowe połączenie DRMS i zdalnego wyłączania przedstawiono poniżej:

Krok 1. Odkręć tę płytkę od inwertera. Patrz Rysunek 4.6-1.



Rysunek 4.6-1 Interfejs DRMS

Krok 2. Odłącz złącze RJ45 i zdemonstuj rezystor znajdujący się na niej. Odłącz rezystor, pozostaw złącze RJ45 do następnego kroku.

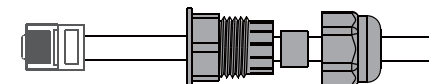


Rysunek 4.6-2 Kroki operacyjne

UWAGA

- Złącze RJ45 w inwerterze pełni tę samą funkcję co DRED. Jeśli nie podłączono żadnego urządzenia zewnętrznego, proszę pozostawić go w inwerterze.

Krok 3-1 Przełóż kabel RJ45 przez stalową płytkę i podłącz kabel DRED do złącza RJ45. Jak pokazano na Rysunku 4.6-3, Tabela 4-9 opisuje definicję portu 6-pinowego.

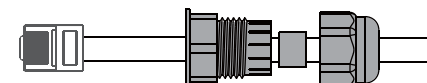


Rysunek 4.6-3 Kroki operacyjne

Tabela 4.6-1: Tabela przypisania pinów portów

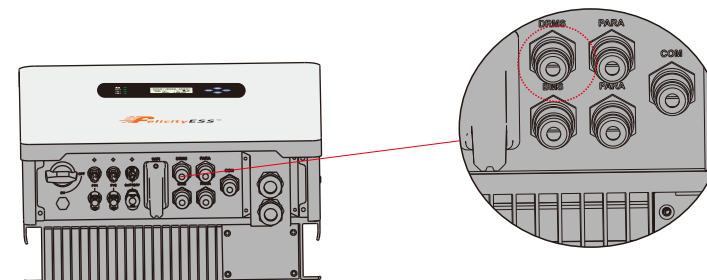
Nr	1	2	3	4	5	6	7	8
Funkcja	DRM1/5	DRM2/6	DRM3/7	DRM4/8	REF	COM	/	/

Krok 3-2 Dla zdalnego wyłączenia. Przeprowadź kabel przez stalową płytkę, a następnie podłącz przewody do pinów 5 i 6. W Tabeli 4.6-1 opisano definicję 6-pinowego portu, a okablowanie pokazano na Rysunku 4.6-4.



Rysunek 4.6-4 Zdalne zamknięcie połączenia kablowego

Krok 4. Podłącz złącze RJ45 do odpowiedniego miejsca na inwerterze. Patrz Rysunek 4.6-5.



Rysunek 4.6-5 Interfejs Rj45

4.7 Komunikacja z akumulatorem litowym

Dopuszczalne jest podłączenie akumulatora litowego i nawiązanie połączenia wyłącznie z urządzeniami, które zostały skonfigurowane. Aby skonfigurować komunikację między baterią litową a inwerterem, proszę wykonać poniższe czynności.

1. Podłączyć kable zasilające między akumulatorem litowym a inwerterem. Proszę zwrócić uwagę na terminale dodatnie i ujemne. Upewnić się, że dodatni biegun akumulatora jest podłączony do dodatniego bieguna inwertera, a ujemny biegun akumulatora jest podłączony do ujemnego bieguna inwertera.

2. Kabel komunikacyjny jest dostarczany wraz z akumulatorem litowym. Obie strony mają port RJ45. Jeden port jest podłączony do portu BMS inwertera, a drugi do portu COMM akumulatora litowego.

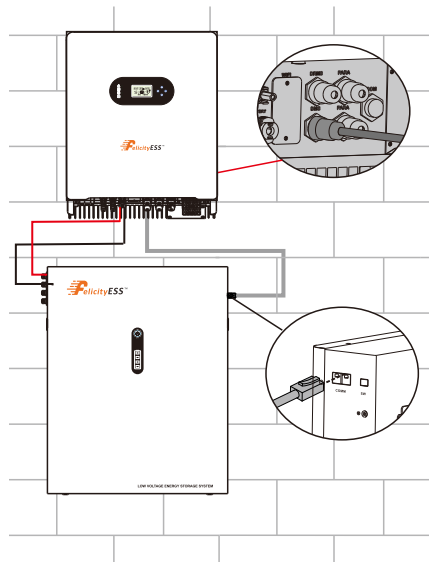


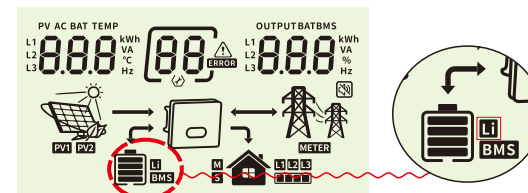
Tabela 4,7-1 Szczegółowe funkcje pinów portu BMS w T-REX

Pozycja	Funkcja	Uwaga	
1	/	Zasilacz	
2	/		
3	+VCC		
4	COM-GND	Komunikacja z akumulatorem litowym	
5	CANH1		
6	CANL1		
7	RS485-A1		
8	RS485-B1		

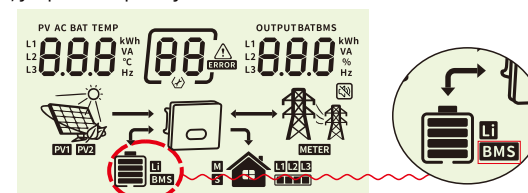
3. Skonfigurować typ akumulatora na akumulator litowy w aplikacji

Znamionowa częstotliwość wyjściowa 50Hz
 Typ akumulatora Aku litowy...

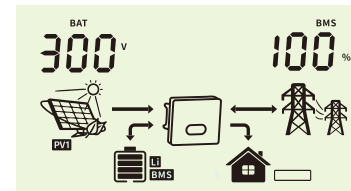
Następnie na wyświetlaczu LCD pojawi się ikona „Li” .



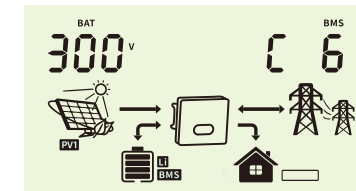
4. Włączyć akumulator litowy i inwerter. Poczekać chwilę, jeśli nawiązano połączenie między nimi, na wyświetlaczu LCD pojawi się ikona „BMS”, jak pokazano poniżej.



5. Naciskając przycisk „GÓRA” lub „DÓŁ”, można przewijać strony z informacjami wyświetlanymi w czasie rzeczywistym na ekranie LCD. Na poniższej stronie widoczne są parametry SOC, jednostki akumulatorowe i inne informacje dotyczące systemu komunikacyjnego. LCD będzie automatycznie wyświetlać te parametry lub informacje.



SOC akumulatora 100%



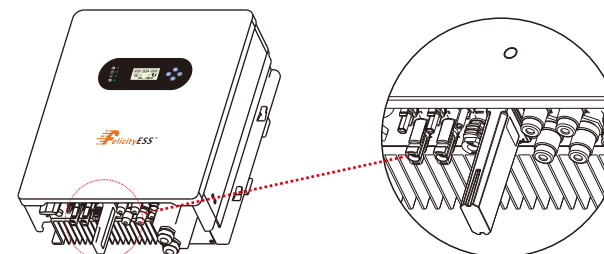
Liczba akumulatorów 6

Kiedy pokazuje:

„b50” oznacza, że system BMS nie zezwala inwerterowi na ładowanie akumulatora
 „b51” oznacza, że system BMS nie zezwala inwerterowi na rozładowanie akumulatora
 „b52” oznacza, że system BMS wymaga użycia inwertera do ładowania akumulatora

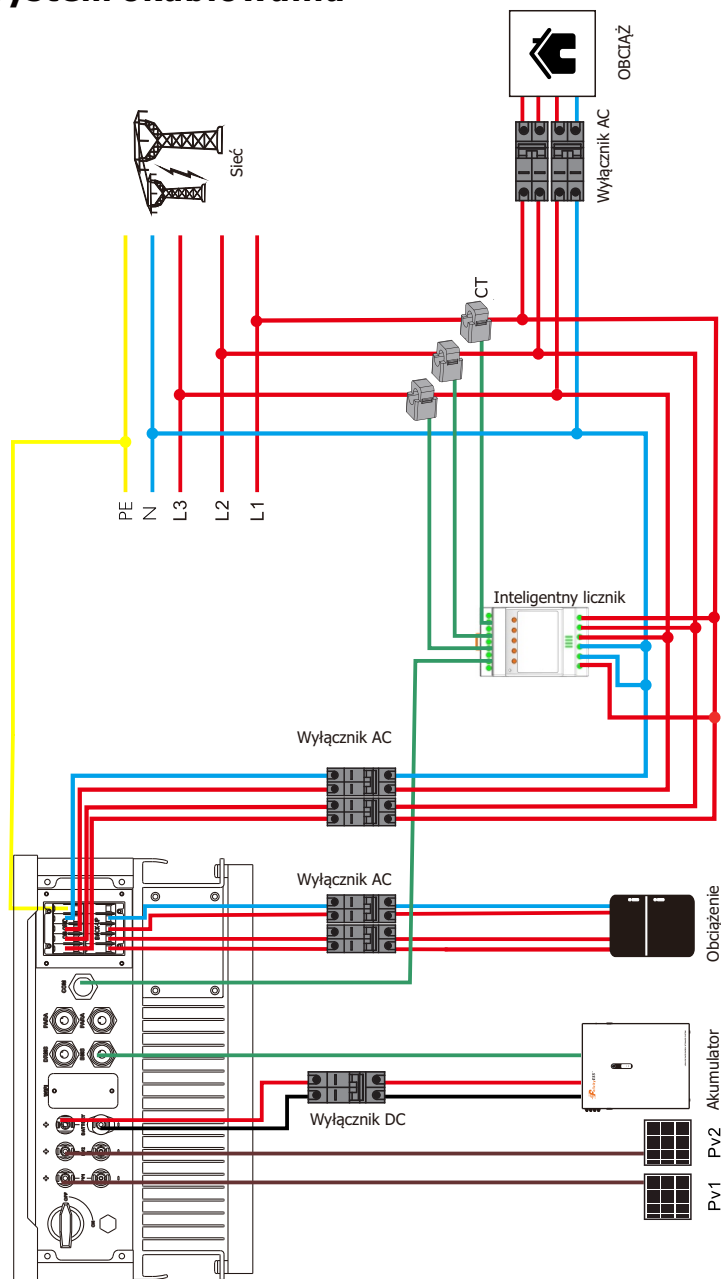
4.8 Instalacja modułu Wi-Fi

Funkcja komunikacji WiFi dotyczy wyłącznie modułu WiFi. Szczegółowe informacje znajdują się na Rysunku 4.8-1 instalacja modułu WiFi.



Rysunek 4.8-1 Instalacja modułu WiFi

4.9 System okablowania

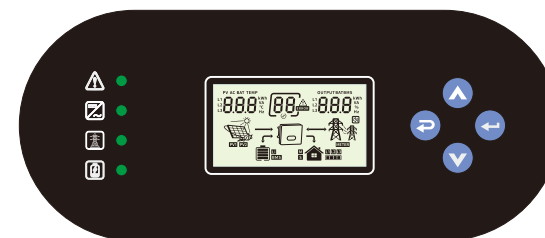


Rysunek 4.9-1 System okablowania inwertera

5. Wyświetlacz i obsługa

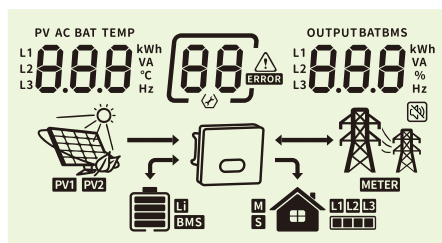
W niniejszym rozdziale opisano wyświetlacz panelu oraz sposób obsługi panelu, który obejmuje wyświetlacz LCD, wskaźniki LED i panel operacyjny.

5.1 Obsługa i panel wyświetlacza



Klawisz funkcyjny	Ikonka	Opis
ESC		Przytrzymać przycisk „ESC” przez 3 sekundy, aby wyłączyć inwerter
GÓRA		Aby przejść do poprzedniego wyboru
DÓŁ		Aby przejść do następnego wyboru
ENTER		Przytrzymać przycisk „ENTER” przez 3 sekundy, aby włączyć inwerter
Wskaźnik LED	Ikonka	Opis
Akumulator		Podczas ładowania akumulatora dioda LED miga. Jeśli akumulator jest w pełni naładowany, dioda LED będzie świecić się cały czas. Akumulator nie jest naładowany to dioda LED zgaśnie.
Sieć zew		Podczas pracy inwertera w trybie sieciowym dioda LED będzie świecić się stale. Inwerter nie działa w trybie zasilania sieciowego, dioda LED zgaśnie.
Inwerter		Podczas pracy inwertera w trybie autonomicznym dioda LED będzie świecić się nieprzerwanie. Inwerter nie działa w trybie autonomicznym, dioda LED zgaśnie.
Błąd		W przypadku awarii inwertera dioda LED będzie świecić się w sposób ciągły. W przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej inwertera dioda LED zacznie migać. Inwerter działa prawidłowo, dioda LED zgaśnie.
Informacje o brzęczyku		
Sygnal dźwiękowy		Włączyć/wyłączyć inwerter, brzęczyk będzie brzmiał przez 2,5 sekundy. Naciśnięcie dowolny przycisk, brzęczyk będzie brzmiał przez 0,1 sekundy. Przytrzymanie przycisk „ENTER”, sygnał dźwiękowy będzie trwał 3 sekundy. W przypadku wystąpienia usterki brzęczyk będzie nadal działał. W przypadku wystąpienia zdarzenia ostrzegawczego brzęczyk będzie emitował przerywany sygnał dźwiękowy (więcej informacji można znaleźć w rozdziale „Tabela kodów ostrzegawczych”).

5.2 Ikony wyświetlacza LCD



Ikonka	Opis funkcji
Informacje o źródle sygnału	
	Wskazanie napięcia wejściowego, częstotliwości wejściowej, napięcia PV, mocy PV, napięcia akumulatora i prądu ładowarki.
Program konfiguracyjny i informacje o usterkach	
	Wskazuje kody ostrzegawcze i błędów. Ostrzeżenie: miganie z kodem ostrzegawczym. Błąd: świecenie z kodem błędu
Informacje wyjściowe	
	Wskazanie napięcia wyjściowego, częstotliwości wyjściowej, procentowego obciążenia, obciążenia w VA, obciążenia w watach i prądu rozładowania.
Informacje o baterii	
	Wskazuje poziom naładowania akumulatora w przedziałach 0–24%, 25–49%, 50–74% i 75–100%.
	Wskazuje typ akumulatora litowego.
	Wskazuje, że nawiązano komunikację między inwerterem a akumulatorem.
Informacje dotyczące trybu pracy	
	Wskazuje sieć zew.
	Wskazuje poziom obciążenia w przedziałach 1–25%, 26–50%, 51–75% i 76–100%.
	Wskazuje panele PV.

	Wskazuje, że PV MPPT działa.
	Wskazuje, że nawiązano komunikację między inwerterem a licznikiem.
Wyciszenie działania	
	Wskazuje, że alarm urządzenia jest wyłączony.

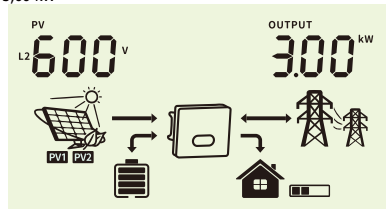
5.3 Strona z informacjami podstawowymi

Informacje podstawowe można przełączać, naciskając przycisk „GÓRA” lub „DÓŁ”. Informacje, które można wybrać, są przełączane w następującej kolejności:

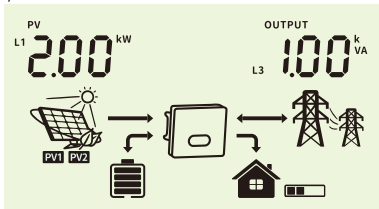
Napięcie wejściowe fazy 1/napięcie wyjściowe fazy 1 Napięcie wejściowe wynosi 230 V, napięcie wyjściowe wynosi 230 V. 	Napięcie wejściowe fazy 2/napięcie wyjściowe fazy 2 Napięcie wejściowe wynosi 230 V, napięcie wyjściowe wynosi 230 V.
Napięcie wejściowe fazy 3/napięcie wyjściowe fazy 3 Napięcie wejściowe wynosi 230 V, napięcie wyjściowe wynosi 230 V. 	Częstotliwość wejściowa/moc obciążenia zapasowego fazy 1 Częstotliwość sieciowa wynosi 50 Hz, obciążenie zapasowe fazy 1 wynosi 1,00 kW
Napięcie Pv1 / Moc obciążenia zapasowego fazy 2 Napięcie Pv1 wynosi 600 V, obciążenie zapasowe fazy 2 wynosi 1,00 kW 	Moc Pv1/moc obciążenia zapasowego fazy 3 Moc Pv1 wynosi 2,00 kW, a obciążenie zapasowe fazy 3 wynosi 1,00 kW

Napięcie Pv2 / Całkowita moc obciążenia zapasowego

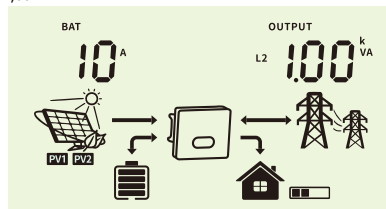
Napięcie Pv2 wynosi 600 V, całkowite obciążenie zapasowe wynosi 3,00 kW

**Moc Pv2/obciążenie zapasowe fazy 1 VA**

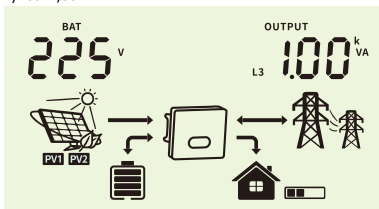
Moc Pv2 wynosi 2,00 kW, a obciążenie zapasowe fazy 1 wynosi 1,00 kVA

**Prąd ładowania/obciążenie zapasowe fazy 2 VA**

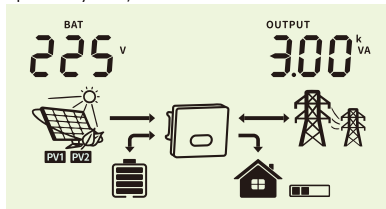
Prąd ładowania wynosi 10 A. Obciążenie zapasowe fazy 2 wynosi 1,00 kVA

**Napięcie akumulatora/ obciążenie zapasowe fazy 3 VA**

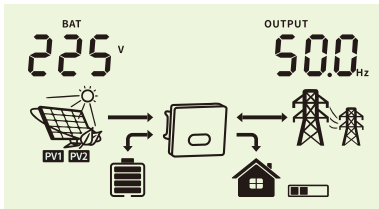
Napięcie akumulatora wynosi 225 V. Obciążenie zapasowe fazy 3 wynosi 1,00 kVA

**Napięcie akumulatora/ Całkowite obciążenie zapasowe VA**

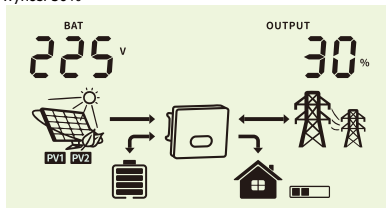
Napięcie akumulatora wynosi 225 V, całkowite obciążenie zapasowe wynosi 3,00 kVA

**Napięcie akumulatora/ Częstotliwość wyjściowa**

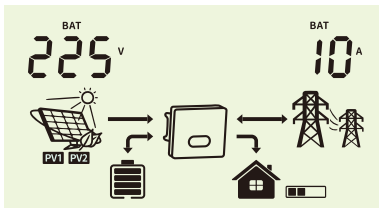
Napięcie akumulatora wynosi 225 V, częstotliwość wyjściowa wynosi 50 Hz.

**Napięcie akumulatora/procent obciążenia**

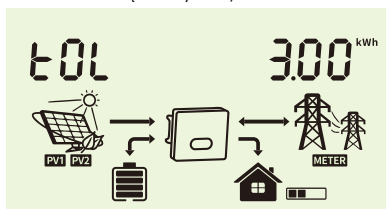
Napięcie akumulatora wynosi 225 V, a procent obciążenia wynosi 30%

**Napięcie akumulatora/ prąd rozładowania**

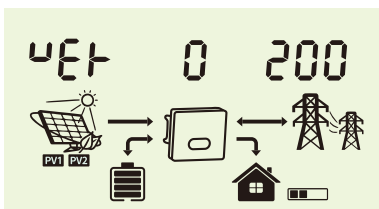
Napięcie akumulatora wynosi 225 V, prąd rozładowania wynosi 10 A.

**Całkowita moc obciążenia**

Całkowita moc obciążenia wynosi 3,00 kW

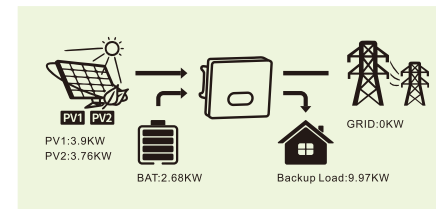
**Wersja oprogramowania CPU**

Wersja oprogramowania CPU to 200

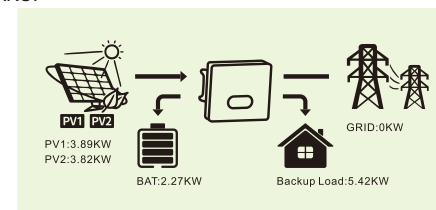
**6. Tryb pracy****Tryb ogólny**

W tym trybie priorytetowe kolejności źródeł zasilania są następujące: energia słoneczna > akumulator > sieć energetyczna. Priorytetowe kolejności wykorzystania energii słonecznej to: obciążenie > akumulator > sieć energetyczna. A tylko energia słoneczna może ładować akumulator.

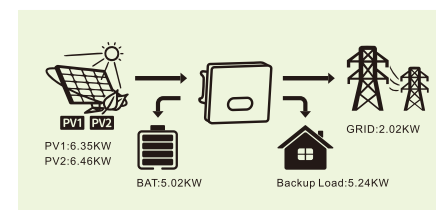
Przykład 1: PV<Obciążenie, PV i Aku będą ładować się w tym samym czasie. Jeśli PV+Aku nie są w stanie zapewnić wystarczającej mocy dla odbiornika, pozostała energia zostanie dostarczona z sieci energetycznej.



Przykład 2: Obciążenie < PV < Obciążenie + AKU, PV najpierw dostarcza energię do obciążenia, a pozostała energia ładuje AKU.

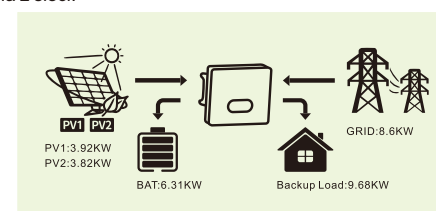


Przykład 3: PV>Obciążenie+AKU, PV najpierw dostarcza energię do obciążenia, a następnie do AKU, a pozostała energia zostanie przekazana do sieci. Priorytet dystrybucji energii: Obciążenie>AKU>Sieć

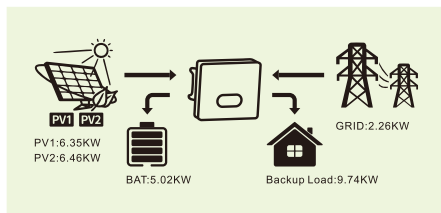
**Tryb zapasowy**

Priorytetowe kolejność wykorzystania energii słonecznej będzie następująca: akumulator > obciążenie > sieć energetyczna. Priorytetowa kolejność źródeł zasilania to: energia słoneczna > sieć energetyczna > akumulator.

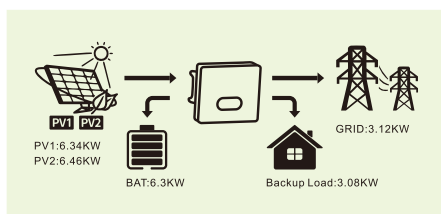
Przykład 1: PV<Obciążenie, PV najpierw ładuje akumulator, a pozostała energia potrzebna do zasilania obciążenia jest dostarczana z sieci.



Przykład 2: Obciążenie < PV < Obciążenie + AKU, PV najpierw ładuje AKU, a pozostała energia potrzebna do zasilania obciążenia zostanie dostarczona przez sieć energetyczną.



Przykład 3: PV > Obciążenie + AKU, PV najpierw dostarcza energię do AKU, a następnie do obciążenia, a pozostała energia zostanie przekazana do sieci.
Priorytet dystrybucji energii: AKU > Obciążenie > Sieć



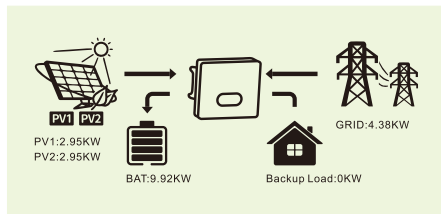
Tryb ECO

W okresie priorytetowego ładowania obciążenie jest najpierw zasilane energią z sieci. Jeśli po naładowaniu akumulatora pozostaje nadwyżka energii słonecznej, zostanie ona wykorzystana wraz z energią z sieci energetycznej.

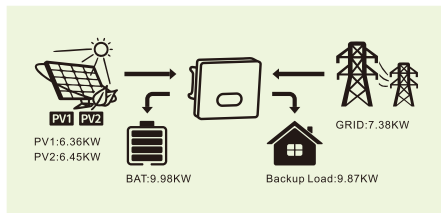
W okresie priorytetowego rozładowania kolejność priorytetów źródeł zasilania wynosi: energia słoneczna > akumulator > sieć energetyczna. Gdyby po obciążeniu i naładowaniu akumulatora pozostała nadwyżka energii słonecznej, wówczas zasila ona sieć energetyczną.

W trybie ładowania:

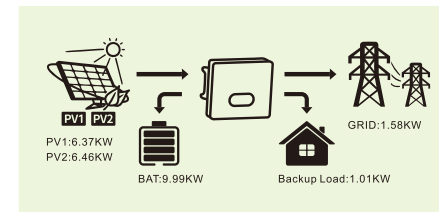
Przykład 1: PV < AKU, PV + Sieć ładuje AKU, a sieć dostarcza energię do odbiornika.



Przykład 2: AKU < PV < AKU + Obciążenie, PV najpierw ładuje AKU, a PV + Sieć dostarcza energię do Obciążenia.

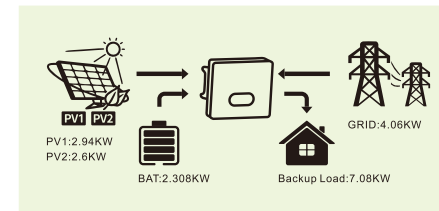


Przykład 3: PV > Obciążenie + AKU, PV dostarcza energię do obciążenia i AKU, a pozostała energia zostanie przesłana do sieci.

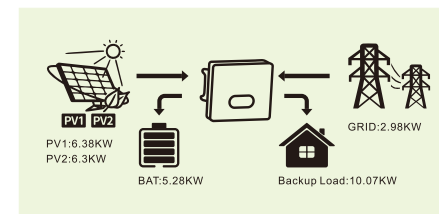


W trybie rozładowania:

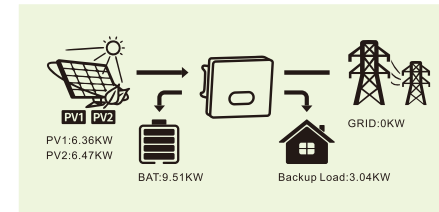
Przykład 1: PV < Obciążenie, PV + AKU dostarczają energię do obciążenia, AKU dostarcza energię do sieci.



Przykład 2: Obciążenie < PV < Obciążenie + AKU, PV najpierw dostarcza energię do obciążenia, a PV + AKU dostarcza energię do sieci.



Przykład 3: PV > Obciążenie + AKU, PV dostarcza energię do obciążenia i sieci, a pozostała energia ładuje AKU.



Funkcja ograniczenia mocy

Funkcję tę można zrealizować poprzez:

(1) Upewnić się, że połączenie i komunikacja inteligentnego licznika działają prawidłowo.

(2) Włączyć funkcję ograniczenia mocy eksportowej i ustawić maksymalną moc wyjściową do sieci w aplikacji.

Uwaga: Nawet jeśli limit mocy wyjściowej jest ustawiony na 0 W, nadal może wystąpić odchylenie maksymalnie 100 W eksportowane do sieci.

Zerowy eksport do obciążenia: Inwerter hybrydowy będzie zasiliał podłączone obciążenie zapasowe. Inwerter hybrydowy będzie również dostarczał energię do odbiorników domowych i sprzedawał energię do sieci dzięki funkcji ustawienia limitu mocy sieciowej. Nie jest wymagane podłączenie inteligentnego licznika i przekładnika CT.

Zerowy eksport do CT: Inwerter hybrydowy nie tylko zapewni zasilanie podłączonego obciążenia rezerwowego, ale także zapewni zasilanie podłączonego obciążenia domowego. Jeśli moc fotowoltaiczna i moc akumulatora jest niewystarczająca, pobierze energię z sieci jako uzupełnienie. W tym trybie potrzebny jest licznik i przekładnik prądowy CT. Sposób instalacji licznika i przekładnika CT opisano w rozdziale 4.4 Podłączenie inteligentnego licznika i przekładnika CT.

Limit mocy sieciowej: maksymalna moc dostarczana do sieci.

7. Pobieranie aplikacji

Metoda 1: Proszę wejść na stronę <https://download.felicityess.com> za pomocą przeglądarki w telefonie komórkowym i pobrać najnowszy pakiet instalacyjny.

Metoda 2: Proszę zeskanować poniższy kod QR i pobrać najnowszy pakiet instalacyjny.



Proszę zapoznać się z instrukcją obsługi Felicity ESS, zarejestrować instalatora i utworzyć instalację oraz właściciela (proszę pominąć ten krok, jeśli konto zostało już utworzone). Instrukcję obsługi Felicity ESS można uzyskać, skanując poniższy kod QR.



8. Tabela kodów ostrzegawczych

W przypadku wystąpienia usterki dioda LED usterki miga. W tym samym czasie na ekranie LCD pojawia się kod ostrzegawczy i ikona .

Kod ostrzegawczy	Informacje ostrzegawcze	Alarm dźwiękowy	Rozwiązywanie problemów
07	Niski poziom naładowania		Napięcie akumulatora jest zbyt niskie, należy go naładować.
09	Przeciążenie	Dwa sygnały dźwiękowe co sekundę	Zmniejsz obciążenia.
25	Błąd sekwencji faz		Proszę sprawdzić kolejność faz, aby upewnić się, że kolejność linii jest prawidłowa.
41	Informacje o błędach		można ponownie uruchomić za pomocą aplikacji „Fsolar”.
51	System BMS nie pozwala inwerterowi na rozładowanie akumulatora.		Inwerter automatycznie zatrzyma rozładowywanie akumulatora.
52	BMS wymaga inwertera do ładowania akumulatora.		Inwerter automatycznie naładuje akumulator.
60	Wersja oprogramowania sprzętowego BMS nie jest zgodna.		Proszę zaktualizować oprogramowanie sprzętowe BMS.
91	Wersja oprogramowania sprzętowego BMS nie jest zgodna.		Proszę ustawić prawidłowo zgodnie z liczbą zestawów akumulatorów używanych przez inwerter.

9. Diagnostyka

W niniejszym rozdziale opisano alarmy awarii i kody błędów, które ułatwiają szybkie wykrywanie i usuwanie usterek.

Tabela 7-1 Kod błędu

Kod błędu	Informacje o błędach	Rozwiązywanie problemów
01	Napięcie PV jest zbyt wysokie	Zmniejszyć liczbę modułów PV połączonych szeregowo.
02	W porcie PV wystąpiło przetężenie	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
04	W porcie PV wystąpiło zwarcie	Sprawdzić, czy okablowanie jest dobrze podłączone.
06	Awaria czujnika prądu PV	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
07	Napięcie akumulatora jest zbyt wysokie	Sprawdzić, czy specyfikacja i ilość akumulatorów spełniają wymagania.
11	Prąd przetężeniowy występuje w Buckboost	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
15	Awaria czujnika prądu Buckboost	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
17	Limit czasu przeciążenia	Zmniejsz obciążenie sieciowe, wyłączając niektóre urządzenia.
19	Zwarcie na wyjściu	Sprawdzić, czy okablowanie jest dobrze podłączone i usunąć nieprawidłowe obciążenie.
20	Odwroćenie wejścia/wyjścia	Sprawdzić, czy okablowanie wejściowe i wyjściowe jest prawidłowe.
21	Awaria czujnika prądu OP	Awaria czujnika prądu wyjściowego.
22	Napięcie wyjściowe jest zbyt niskie	Zmniejsz obciążenie podłączone do sieci.
23	Napięcie wyjściowe jest zbyt wysokie	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
24	Wykryto przepięcie lub skok napięcia przez oprogramowanie	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
25	Sprzęt wykrywa przetężenie w porcie inwertera	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
26	Usterka łagodnego rozruchu inwertera	Awaria elementów wewnętrznych. Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
28	Składowa stała prądu inwertera jest nieprawidłowa	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
29	Awaria czujnika prądu inwertera	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
30	Napięcie magistrali Bus jest zbyt niskie	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.

30	Napięcie magistrali Bus jest zbyt niskie	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
31	Napięcie magistrali Bus jest zbyt wysokie	Wystąpił skok napięcia lub awaria elementów wewnętrznych. Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
32	Nierównowaga napięcia magistrali Bus	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
33	Nie udało się uruchomić funkcji łagodnego rozruchu	Awaria elementów wewnętrznych. Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
34	W radiatorze występuje nadmierna temperatura	Proszę sprawdzić, czy temperatura otoczenia nie jest zbyt wysoka.
35	Nadmierna temperatura wewnętrzna	Proszę sprawdzić, czy temperatura otoczenia nie jest zbyt wysoka.
38	Usterka prądu upływowego	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
39	Awaria czujnika prądu upływowego	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
40	Rezystancja izolacji względem uziemienia ciągu PV jest zbyt niska.	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
42	Błąd kontroli przekaznika	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
43	Utrata danych CAN	1. Proszę sprawdzić, czy kable komunikacyjne są dobrze podłączone, a następnie ponownie uruchomić inwerter. 2. Jeśli problem nadal występuje, proszę skontaktować się z instalatorem.
44	Utrata danych hosta	
45	Utrata danych synchronizacji	
46	Wersja oprogramowania sprzętowego każdego inwertera jest inna.	1. Zaktualizować oprogramowanie sprzętowe wszystkich inwerterów do tej samej wersji. 2. Sprawdzić wersję każdego inwertera za pomocą ustawień LCD i upewnić się, że wersje procesorów są takie same. Jeśli nie, proszę skontaktować się z instalatorem w celu uzyskania oprogramowania sprzętowego do aktualizacji. 3. Jeśli po aktualizacji problem nadal występuje, proszę skontaktować się z instalatorem.
47	Ustawienia inwertera są niespójne	1. Za pomocą przycisku sterującego LCD na inwerterze parametry maszyny są ustawiane tak samo jak w przypadku innych maszyn. 2. Jeśli problem nadal występuje, proszę skontaktować się z serwisem posprzedażowym.
48	Instalacja równoległa jest nieprawidłowa	Proszę skontaktować się z działem obsługi posprzedażowej w celu uzyskania wskazówek technicznych dotyczących instalacji.
49	Równoległa ochrona przed ujemną mocą.	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
50	Błąd EEPROM	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
51	Błąd komunikacji DSP1	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.

52	Błąd komunikacji DSP2	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
53	Awaria równoległa PV	Proszę potwierdzić, czy PV1 i PV2 należy ustawić w trybie równoległym. Jeśli nie, proszę wyłączyć tę funkcję w aplikacji. W razie potrzeby proszę potwierdzić, czy okablowanie PV1 i PV2 jest podłączone w trybie równoległym.
54	Czujnik temperatury odłączony	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
87	Awaria obwodu wejściowego akumulatora	Proszę ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, proszę zwrócić urządzenie do centrum serwisowego.
91	Liczba akumulatorów połączonych szeregowo nie została ustalona	Proszę ustawić prawidłowo zgodnie z liczbą zestawów akumulatorów używanych przez inwerter.

Załącznik

Model	T-REX-10KHP3G01
Dane wejściowe akumulatora	
Zakres napięcia akumulatora	180 V~580 V
Maksymalny prąd ładowania i rozładowania	25 A
Maksymalna moc ładowania i rozładowania	10000 W
Typ akumulatora	Litowo-jonowy / kwasowo-ołowiowy
Dane wejściowe DC (strona PV)	
Maksymalna zalecana moc PV	13000 W
Maks. napięcie PV	900 V
Napięcie rozruchowe	160 V
Zakres napięcia PV	160 V~900 V
Zakres napięcia MPPT	200 V~850 V
Zakres napięcia MPPT dla pełnego obciążenia	450 V~850 V
Napięcie znamionowe	720 V
Maks. prąd wejściowy	15 A/15 A
Maksymalny prąd zwarcia	18 A/18 A
Liczba trackerów MPP / ciągów na tracker MPP	2/1
Dane sieciowe	
Znamionowe napięcie wejściowe	L1/L2/L3/N/PE, 230/400Vac
Zakres napięcia wejściowego	184~264,5 Vac*
Znamionowa częstotliwość sieciowa	50/60 Hz*
Maks. prąd wejściowy	30 A
Maks. prąd ładowania	25 A

Maks. prąd ładowania	25 A
Maksymalna moc wyjściowa prądu AC	10000 W
Prąd znamionowy wyjścia AC	14,5 A
Maks. natężenie wyjściowe	18 A
Maks. ciągły przepływ prądu AC	30 A
Współczynnik mocy	>0,99
Współczynnik mocy przemieszczenia	0,8 wyprzedzające... 0,8 opóźnione
THDI	<3%
Dane wyjściowe AC (Zapas)	
Znamionowa moc wyjściowa	10000 VA/10000 W
Maks. natężenie wyjściowe	30 A
Znamionowe napięcie wyjściowe AC	L1/L2/L3/N/PE, 230/400 Vac
Znamionowa częstotliwość wyjściowa AC	50/60 HZ
Wydajność	
Maks. wydajność	97,6%
Euro wydajność	97,0%
Wydajność MPPT	99,9%
Zabezpieczenie	
Zabezpieczenie nadprądowe wyjścia	Zintegrowane
Ochrona przed przeciążeniem wyjściowym	Zintegrowane
Zabezpieczenie przed zwarcie wyjścia	Zintegrowane
Zabezpieczenie przeciw pracy wyspowej	Zintegrowane
Ochrona GFCI	Zintegrowane
Wykrywanie rezystancji izolacji	Zintegrowane
Dane ogólne	
Zakres temperatury pracy	-25°C~60°C, >45°C Obniżenie parametrów znamionowych
Stopień ochrony	IP65
Wilgotność względna	100%
Koncepcja chłodzenia	Naturalne
Wysokość	2000m
Komunikacja	RS232/RS485
Komunikacja BMS	CAN/RS485
Moduł monitorowania	WiFi/GPRS
Wyświetlacz	LCD+LED
Styl instalacji	Montaż naścienny
Gwarancja [1]	10 lata

Regulacje dotyczące sieci	VDE-AR-N 4105; G99/1; EN50549-1; CEI 0-21; AS 47772; NRS 097-2-1;
Przepisy bezpieczeństwa	IEC 62109-1/2, IEC 62040-1
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-3
Waga netto	35,3 KG
Waga brutto	39,7 KG
Wymiary produktu	533*431*213MM
Wymiary opakowania	635*533*315MM
[1] Obowiązują warunki, proszę zapoznać się z polityką gwarancyjną FelicityESS.	

* Zgodnie z lokalnymi normami dotyczącymi podłączenia do sieci energetycznej

Cechy produktu:

- Obsługa WiFi do monitorowania mobilnego
- Maksymalny prąd ładowania/rozładowania 25 A
- Złącze AC do modernizacji istniejącego systemu solarnego
- Wsparcie w zakresie magazynowania energii z generatora dieslowskiego
- Zasilanie może być przełączane automatycznie, a czas przełączania wynosi 20 ms.