

SOLUNA™

INSTRUKCJA OBSŁUGI



Soluna 15K PACK HV

O instrukcji

W niniejszej instrukcji opisano, jak zainstalować
DLG Energy (Shanghai) Co., Ltd firmy Soluna 15K PACK HV.

Przeczytaj instrukcję przed rozpoczęciem prac.
W trakcie instalacji postępuj zgodnie ze wskazówkami zawartymi w instrukcji.

Jeśli masz jakieś wątpliwości dotyczące zaleceń, procedur bezpieczeństwa opisanych w tej instrukcji, skontaktuj się natychmiast z Afore Polska Sp. z o.o. w celu uzyskania porady i wyjaśnień.
Informacje zawarte w tym podręczniku są aktualne w momencie publikacji. Jednak w odniesieniu do projektu i aktualizacji specyfikacji technicznych, nasza firma zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w dowolnym momencie bez uprzedniego powiadomienia.
Ponadto ilustracje w tym podręczniku mają pomóc w wyjaśnieniu koncepcji konfiguracji systemu i instrukcji instalacji oraz mają charakter poglądowy.




Spis treści

1. Środki ostrożności	5
1.1. Znaki ostrzegawcze.....	5
1.2. Instrukcja bezpieczeństwa.....	6
1.3. Instrukcja obsługi akumulatora.....	6
1.4. Reagowanie na sytuacje awaryjne.....	7
1.5. Przeznaczenie instrukcji.....	8
2. Informacje o produkcie	8
2.1. Funkcje.....	8
2.2. Zastosowanie.....	8
2.3. Wymiary zewnętrzne.....	9
2.4. Dane techniczne.....	9
2.5. Wygląd.....	10
2.6. Porty.....	11
2.7. Interfejs komunikacyjny CAN1 i CAN2.....	11
3. Instalacja	12
3.1. Wskazówki dotyczące rozpakowania.....	12
3.2. Zawartość opakowania.....	13
3.3. Materiały instalacyjne.....	14
3.4. Miejsce instalacji.....	14
3.5. Narzędzia instalacyjne.....	14
3.6. Wyposażenie ochronne.....	15
3.7. Specyfikacja okablowania.....	15
4. Obsługa Soluna 15K PACK HV	16
5. Rozwiązywanie problemów	17
6. Kontakt	17

1. Środki ostrożności

1.1. Znaki ostrzegawcze


Znaki ostrzegawcze, informują o warunkach, które mogą spowodować poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia. Zaleca się zachować ostrożność, aby uniknąć niebezpieczeństwa. Poniższa tabela opisuje znaki ostrzegawcze użyte w tym podręczniku.

Znak	Opis
	Akumulator zawiera wysokie napięcie, które może spowodować porażenie prądem i inne poważne obrażenia.
	Upewnij się, że bieguny akumulatora są prawidłowo podłączone.
	Trzymaj akumulator z dala od otwartego ognia lub źródeł zapłonu.
	Trzymaj akumulator z dala od dzieci.
	Przeczytaj instrukcję przed instalacją i obsługą zestawu akumulatorów.
	Akumulator jest wystarczająco ciężki, aby spowodować poważne obrażenia.
	Z akumulatora może wyciec żrący elektrolit.
	Akumulator może wybuchnąć.
	Nie należy wyrzucać akumulatora wraz z odpadami komunalnymi po zakończeniu okresu użytkowania.
	Nieprzestrzeganie powyższych wymagań może spowodować obrażenia fizyczne lub uszkodzenie urządzeń.

1.2. Instrukcja bezpieczeństwa

Ze względów bezpieczeństwa instalatorzy zobowiązani są do zapoznania się z treścią niniejszej instrukcji oraz wszystkimi ostrzeżeniami przed wykonaniem instalacji.

Ogólne środki ostrożności

	Nieprzestrzeganie środków ostrożności może spowodować poważne obrażenia lub szkody materialne. Należy przestrzegać następujących środków ostrożności.
---	--

1.2.1. Ryzyko eksplozji

- ◆ Nie narażaj akumulatora na silne uderzenia.
- ◆ Nie zgniataj, ani nie dziuraw akumulatora.
- ◆ Nie wrzucaj akumulatora do ognia.

1.2.2. Ryzyko pożaru

- ◆ Nie wystawiaj akumulatora na działanie temperatur przekraczających 60 °C.
- ◆ Nie umieszczaj akumulatora w pobliżu źródła ciepła, np. tj. kominek.
- ◆ Nie wystawiaj akumulatora na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- ◆ Nie pozwól, aby złącza akumulatora dotykały przedmiotów przewodzących, takich jak przewody.

1.2.3. Ryzyko porażenia prądem

- ◆ Nie rozkładaj akumulatora na części.
- ◆ Nie dotykaj akumulatora mokrym językiem.
- ◆ Nie wystawiaj akumulatora na działanie wilgoci lub płynów.
- ◆ Trzymaj akumulator z dala od dzieci i zwierząt.

1.2.4. Ryzyko uszkodzenia zestawu akumulatorów

- ◆ Nie należy dopuszczać zetknięcia się akumulatora z płynami.
- ◆ Nie narażaj akumulatora na wysokie ciśnienia.
- ◆ Nie odkładaj żadnych przedmiotów na akumulatorze.

1.3. Instrukcja obsługi akumulatora

- ◆ Używaj akumulatora tylko zgodnie z instrukcją.
- ◆ Nie używaj akumulatora jeśli jest uszkodzony, wygląda na pęknięty, zepsuty lub w inny sposób uszkodzony.
- ◆ Nie należy próbować otwierać, rozmontowywać, naprawiać, manipulować, ani modyfikować akumulatora. Akumulator nie może być serwisowany przez użytkownika.
- ◆ Aby zabezpieczyć akumulator i jego komponenty przed uszkodzeniem podczas transportu, należy zachować ostrożność.
- ◆ Nie uderzaj, nie ciągnij, ani nie stawaj na akumulatorze.
- ◆ Nie poddawaj go żadnej sile.
- ◆ Nie wkładaj ciał obcych do żadnej części akumulatora.
- ◆ Nie używaj rozpuszczalników do czyszczenia akumulatora.

1.4. Reagowanie na sytuacje awaryjne

Soluna 15K PACK HV składa się z wielu akumulatorów, zaprojektowanych w celu zapobiegania zagrożeniom wynikającym z awarii.

Nieszczelność w akumulatorach

Jeśli z akumulatora wycieka elektrolit, należy unikać kontaktu z wyciekającą cieczą lub substancją. Elektrolit jest żrący a kontakt może powodować podrażnienie skóry i oparzenia chemiczne. Jeżeli wystąpił kontakt z substancją, należy wykonać następujące czynności:

> **Wdychanie**

Ewakuować skażony obszar i natychmiast wezwać pomoc medyczną.

> **Kontakt wzrokowy**

Płukać oczy pod bieżącą wodą przez 15 minut i natychmiast wezwać pomoc medyczną.

> **Kontakt ze skórą**


Przy użyciu wody i mydła umyć dokładnie miejsce kontaktu z substancją oraz natychmiast wezwać pomoc medyczną.

> **Spożycie**


Wywołać wymioty i natychmiast zwrócić się o pomoc lekarską.

> **Pożar**

W przypadku pożaru zawsze należy użyć gaśnicę ABC lub dwutlenek węgla.

	Akumulator może się zapalić po podgrzaniu do temperatury powyżej 150 °C. Jeśli wybuchnie pożar w miejscu zainstalowania akumulatora, wykonaj następujące czynności:
---	---

- ◆ Gasić ogień, zanim akumulator się zapali.
- ◆ Jeśli nie można ugasić pożaru, przenieś zestaw akumulatorów w bezpieczne miejsce.
- ◆ Jeśli akumulator się zapali, nie próbuj gasić ognia. Natychmiast ewakuuj ludzi.

	Jeśli akumulator zapali się, wytworzy trujące gazy. Nie zbliżaj się.
---	--

> **Mokre akumulatory**

Jeśli akumulator jest mokry lub zanurzony w wodzie, nie próbuj uzyskać do niego dostępu. Skontaktuj się z producentem lub dystrybutorem, aby uzyskać pomoc techniczną.

> **Uszkodzone akumulatory**

Uszkodzone akumulatory są niebezpieczne i należy się z nimi obchodzić z najwyższą ostrożnością. Nie nadają się do użytku i mogą stanowić zagrożenie dla ludzi lub mienia.

Jeśli akumulator wydaje się być uszkodzony, zapakuj go do oryginalnego pojemnika, a następnie zwróć do producenta lub dystrybutora.



Z uszkodzonych akumulatorów może wyciec elektrolit lub ulatniać się łatwopalny gaz. Jeśli podejrzewasz takie uszkodzenie, natychmiast skontaktuj się z producentem lub dystrybutorem w celu uzyskania porady i informacji.

1.5. Przeznaczenie instrukcji

Niniejsza instrukcja oraz opisane w niej zadania i procedury są przeznaczone wyłącznie dla wykwalifikowanych instalatorów.

Wykwalifikowany instalator to przeszkolony elektryk lub instalator posiadający wszystkie następujące umiejętności i doświadczenie:

- ◆ Znajomość zasad działania systemów sieciowych.
- ◆ Znajomość niebezpieczeństw i zagrożeń związanych z instalacją i użytkowaniem elektrycznych urządzeń oraz dopuszczalne metody łagodzenia.
- ◆ Znajomość instalacji urządzeń elektrycznych.
- ◆ Znajomość i przestrzeganie niniejszej instrukcji oraz wszystkich środków bezpieczeństwa i najlepszych praktyk.

2. Informacje o produkcie

Soluna 15K PACK HV, to akumulator litowy NCM z systemem zarządzania BMS. Jest to moduł akumulatora wysokonapięciowego z funkcjami ochrony CAN, przed zbyt niskim napięciem, przed zbyt wysokim napięciem, przed nadmiernym prądem, przed nadmierną temperaturą i przed zbyt niską temperaturą. Ma cechy wysokiej gęstości energii, długiej żywotności, bezpieczeństwa i niezawodności.

Soluna to innowacyjny i godny zaufania produkt, na miarę zielonej energii.

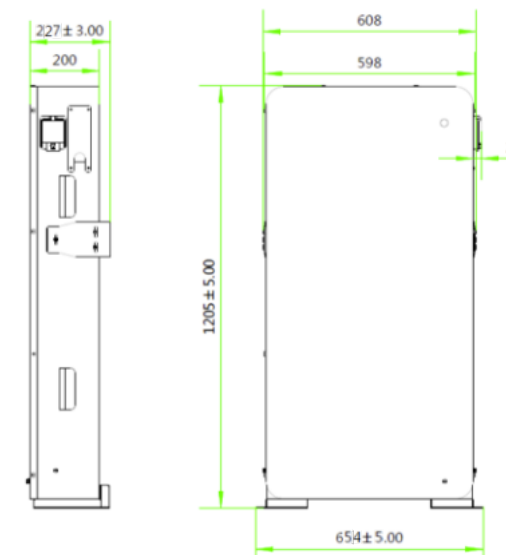
2.1. Funkcje

- ◆ Solidne wykonanie zapewniające bezpieczeństwo.
- ◆ Długa żywotność.
- ◆ Obsługa komunikacji CAN.
- ◆ Wysoka gęstość energii.
- ◆ Doskonały system zarządzania akumulatorem.

2.2. Zastosowanie

- ◆ Moc rezerwowa.
- ◆ Mikro instalacja.
- ◆ Domowy system magazynowania energii.

2.3. Wymiary zewnętrzne



Rysunek 2.1. Wymiary zewnętrzne

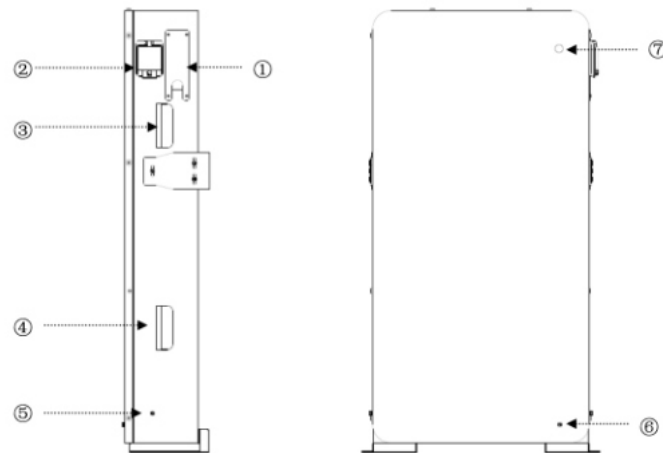
Szerokość	654 ± 5	mm
Głębokość	227 ± 3	mm
Wysokość	1205 ± 5	mm
Waga	149	kg

2.4. Dane techniczne

PARAMETRY ELEKTRYCZNE		
Typ akumulatora	-	NCM
Energia całkowita	kWh	15
Energia użytkowa	kWh	12
Pojemność akumulatora	Ah	36.6
Zakres napięcia	V	350 ~ 478
Napięcie nominalne	V	410
Prąd ładowania / rozładowania (nominalny)	A	15 / 15
Maks. prąd ładowania / rozładowania	A	30 / 30
Moc ładowania / rozładowania (nominalny)	kW	6
Maks. moc ładowania / rozładowania	kW	10
Głębokość rozładowania (DOD)	%	80
Rezystancja wewnętrzna	mΩ	≤ 100
Ilość ładowań	-	≥ 3600
Wydajność akumulatora w obie strony	%	> 95
Rozłącznik DC	-	Stycznik
	-	Bezpiecznik

BMS		
Pobór energii	W	3 (praca)
	mW	< 100 (tryb uśpienia)
Parametry monitorowania	-	Napięcie systemowe
	-	Prąd systemowy
	-	Napięcie ogniwa
	-	Temperatura ogniwa
Komunikacja	-	CAN
WARUNKI PRACY		
Temperatura robocza	°C	-10 +45
Temperatura robocza (zalecana)	°C	15 ~ 30
Temperatura przechowywania	°C	-30 +60
Wilgotność	%	5 ~ 95
Wysokość	m	Maks. 2000
Sposób chłodzenia	-	Naturalna konwekcja
CERTYFIKACJA I NIEZAWODNOŚĆ		
Certyfikaty	-	Ogniwo: UL1642
	-	Moduł akumulatorowy IEC62619 / UL1973
Klasyfikacja materiałów niebezpiecznych	-	KLASA 9
Transport	-	UN38.3
Stopień ochrony	-	IP54

2.5. Wygląd

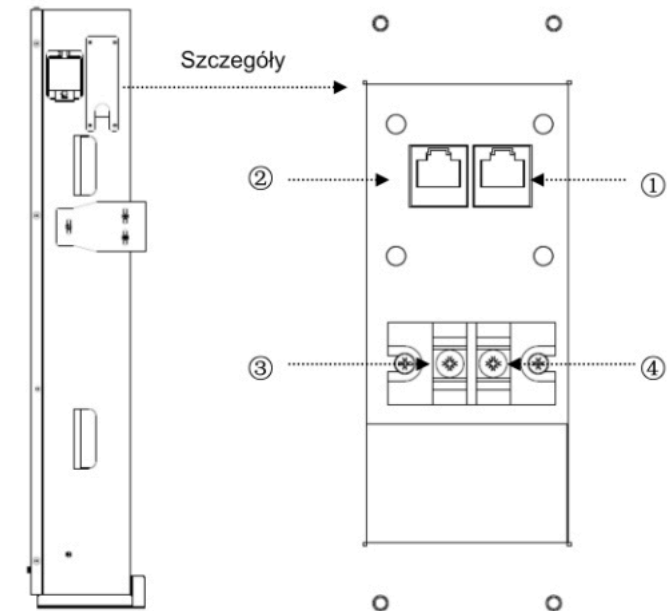


Rysunek 2.2. Wygląd

Pozycja	Nazwa	Uwagi
1	Miejsce podłączenia przewodów	
2	Zasilanie Włącz/Wyłącz	
3 - 4	Uchwyt	
5 -6	Uziemienie	
7	Sygnalizacyjne światło zasilania	

2.6. Porty

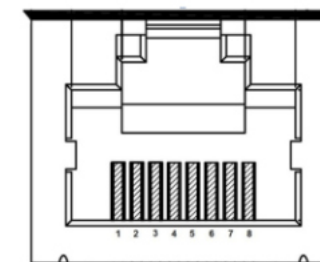
Po odkręceniu zaślepki, użytkownik widzi miejsce podłączenia przewodów. Patrz zdjęcie poniżej.



Rysunek 2.3. Porty

Pozycja	Nazwa	Uwagi
1	CAN1 port	Do komunikacji zewnętrznej (inwerter)
2	CAN2 port	Do komunikacji wewnętrznej (BMS)
3	Akumulator +	
4	Akumulator -	

2.7. Interfejs komunikacyjny CAN1 i CAN2



2.7.1. Port CAN1 (dla komunikacji zewnętrznej)

1	2	3	4	5	6	7	8
-	-	-	CAN1H	CAN1L	-	-	-

2.7.2. Port CAN2 (dla komunikacji wewnętrznej)

1	2	3	4	5	6	7	8
-	-	-	-	-	-	CAN2H	CAN2L

Uwaga:

CAN1H/CAN1L - używane dla połączeń zewnętrznych
CAN2H/CAN2L - używane dla połączeń wewnętrznych

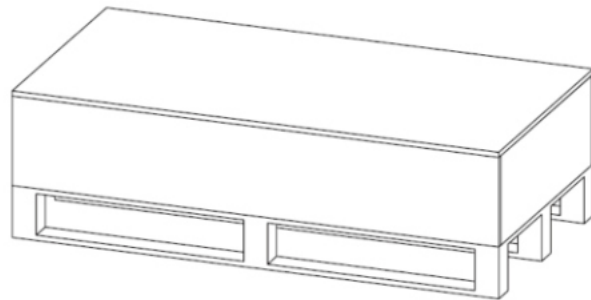
3. Instalacja



Przeniesienie akumulatora wymaga pracy minimum dwóch osób.

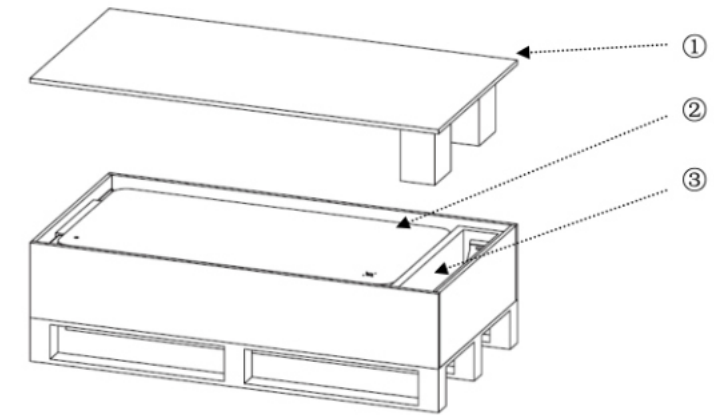
3.1. Wskazówki dotyczące rozpakowania

› Poniższy rysunek przedstawia opakowanie Soluna 15K PACK HV



Rysunek 3.1. Opakowanie

› Usuń gwoździe zabezpieczające dekiel. Następnie otwórz skrzynię.



Pozycja	Nazwa	Uwagi
1	Drewniana pokrywa	
2	Soluna 15K PACK HV	
3	Pudełko z akcesoriami	

- › Wyciągnij akumulator i postaw go pionowo. Sprawdź, czy akumulator nie jest uszkodzony.
- › Pozostałe przedmioty znajdują się w pudełku z akcesoriami. Wyjmij je i sprawdź z poniższą listą.
- › Zachowaj karton do przyszłego przechowywania lub transportu.

3.2. Zawartość opakowania

Poniższa tabela przedstawia zawartość opakowania. Jeśli elementy są uszkodzone lub ich brakuje, skontaktuj się z nami.

Pozycja	Nazwa	Ilość	Uwagi
1	Soluna 15K PACK HV	1	
2	Przewód PE	1	
3	Klucz imbusowy 3mm	1	
4	Klucz imbusowy 4mm	1	
5	Śruba M4	4	
6	Śruba M6	2	
7	Śruba krzyżakowa M6	8	
8	Śruba rozprężna	8	
9	Przewód komunikacyjny CAN	1	

3.3. Materiały instalacyjne


Materiały instalacyjne powinny być przygotowane przez instalatorów.

- ◆ Przewody do ładowania

3.4. Miejsce instalacji


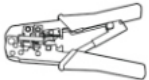



Zalecamy stosowanie Soluna 15K PACK HV w systemach magazynowania energii Soluna Home, Upewnij się, że miejsce instalacji powinno spełniać następujące warunki:

- ◆ Budynek zaprojektowano tak, aby był odporny na trzęsienia ziemi.
- ◆ Lokalizacja jest daleko od morza, aby uniknąć słonej wody i wilgoci.
- ◆ Podłoga jest płaska i równa.
- ◆ W pobliżu nie ma materiałów łatwopalnych ani wybuchowych.
- ◆ Temperatura otoczenia wynosi od 15 do 30 °C.
- ◆ Temperatura i wilgotność pozostają na stałym poziomie.
- ◆ Niski stopień zapylenia oraz zabrudzenia w pomieszczeniu.
- ◆ Nie ma gazów korozyjnych, w tym amoniaku i par kwaśnych.

	Jeśli temperatura otoczenia jest poza zakresem roboczym, akumulator automatycznie zostaje odłączony w celu jego bezpieczeństwa. Optymalny zakres temperatur dla akumulatorów wynosi od 15 °C do 30 °C. Częste narażenie na wysokie temperatury może pogorszyć wydajność i żywotność akumulatorów.
---	---

3.5. Narzędzia instalacyjne

Do zainstalowania akumulatora wymagane są następujące narzędzia:

Pozycja	Zdjęcie	Nazwa
1		Śrubokręt
2		Zaciskarka RJ45
3		Obcinak do drutu
4		Szczypce do ściągania izolacji
5		Miara zwijana

Należy używać izolowanych narzędzi, aby zapobiec przypadkowemu porażeniu prądem. Narzędzia pomiarowe powinny być certyfikowane pod kątem precyzji i dokładności.

3.6. Wyposażenie ochronne

Podczas pracy z zestawem akumulatorów należy nosić wyposażenie ochronne przedstawione w tabeli poniżej.

Instalatorzy muszą spełniać odpowiednie wymagania norm międzynarodowych, takich jak IEC 60364 lub ustawodawstwo krajowe.

Pozycja	Zdjęcie	Nazwa
1		Rękawiczki izolowane
2		Okulary ochronne
3		Obuwie ochronne

3.7. Specyfikacja okablowania

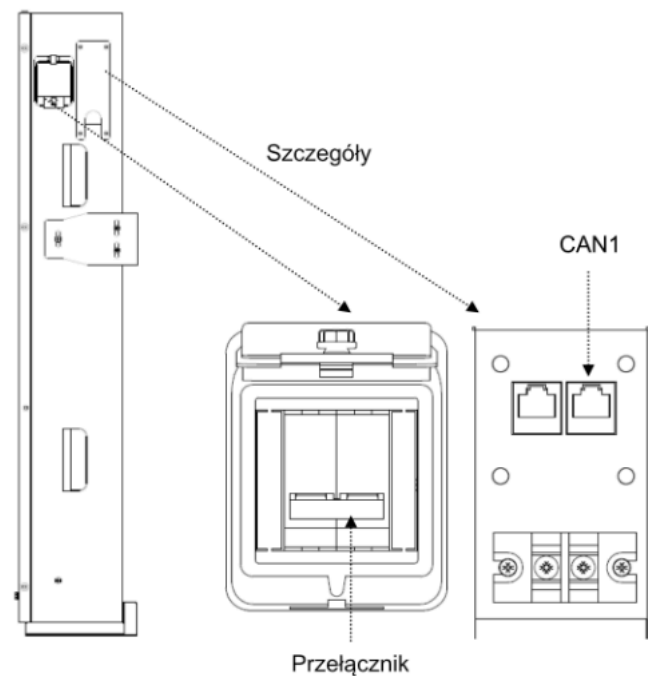
W celu ujednolicenia specyfikacji okablowania Soluna 15K PACK HV, wymagane jest stosowanie przewodów jak w tabeli poniżej.

Przewód akumulatora	Przewód komunikacyjny
Zaleca się stosowanie 8AWG przewodu z podwójną izolacją	Zaleca się stosowanie standardowego przewodu komunikacyjnego ekranowanego

4. Obsługa Soluna 15K PACK HV

- ◆ Podłącz inwerter i moduł akumulatora przewodem komunikacyjnym.
- ◆ Uruchom urządzenie, przełącznik znajduje się po prawej stronie Soluna 15K PACK.

Szczegóły znajdują się poniżej.



Uwaga:

CAN1 podłączony jest do inwertera w celu komunikacji.

5. Rozwiązywanie problemów

Sprawdź wskaźniki z przodu urządzenia, aby określić stan akumulatorów. Ostrzeżenie uruchamia się w przypadku gdy, napięcie, prąd lub temperatura, wykracza poza normę. BMS akumulatorów okresowo zgłasza inwerterowi stan pracy. Gdy akumulator przekroczy ustalone limity, przechodzi w stan ostrzegawczy. Po zgłoszeniu ostrzeżenia inwerter natychmiast przestaje pracować. Użyj oprogramowania monitorującego inwerter, aby zidentyfikować przyczynę ostrzeżenia.

Możliwe komunikaty ostrzegawcze są następujące:

- ◆ Za wysokie napięcie akumulatora.
- ◆ Za niskie napięcie akumulatora.
- ◆ Za wysoka temperatura akumulatora.
- ◆ Za niska temperatura akumulatora.
- ◆ Za wysoki prąd rozładowania akumulatora.
- ◆ Za wysoki prąd ładowania akumulatora.

Gdy akumulator powróci do normalnej pracy, komunikaty ostrzegawcze zostaną skasowane.

6. Kontakt

W razie dodatkowych pytań dotyczących systemu Soluna jesteśmy do Państwa dyspozycji.

Afore Polska Sp. z o.o.

Wyłączny dystrybutor produktów Soluna.

Tel.: +48 799 399 690

Email: serwis@afore.com.pl

www: soluna.com.pl

