

# Instrukcja obsługi produktu

# PRODUCT MANUAL

kod klienta (Customer Code) : \_\_\_\_\_

Nazwa produktu (Product Name) : 51.2V 330Ah Battery

Numer wersji (Rev. No) : A0

Prepared by	Approved by

## Spis treści (Content)

1 Środki bezpieczeństwa (Safety Precautions)	4
1.1 Środki ostrożności przed instalacją (Note before installation)	5
1.2 w akcji (During Operation)	5
2 Wprowadzenie do aplikacji systemowej (System Application Introduction)	7
2.1 Samodzielne wykorzystanie nadmiaru energii i jej wprowadzenie do sieci (PV Self-use Surplus Power to Grid)	7
2.2 ograniczanie szczytów (Peak Shaving and Valley Filling)	8
2.3 zasilanie awaryjne (Standby Power Supply)	8
3 Specyfikacje produktu (Product Specification)	10
3.1 Wydajność produktu (Product Performance)	10
4 Przegląd produktów (Product introduction)	11
4.1 Wprowadzenie do interfejsu i przycisków (Interface and Key Introduction)	12
4.2 Opis interfejsu wyświetlacza (Display Screen Interface Description)	15
4.3 Opis interfejsu (Interface Description)	15
4.4 Instrukcje dotyczące podłączania baterii i komunikacji (Battery Connection and Communication Instructions)	18
4.4.1 Schemat połączeń elektrycznych (Electrical interface diagram)	19
5 Dopasowanie umów (Protocol matching)	21
5.1 Dopasowanie umów (Protocol matching)	21
6 Postępowanie w sytuacjach nietypowych (Abnormal Situation Addressing)	22
7 Nowe ustawienia parametrów aplikacji Bluetooth baterii (New battery Bluetooth app parameter settings)	24



## 1. Środki bezpieczeństwa (Safety Precautions)

- Przed zainstalowaniem lub użyciem akumulatora należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi. Nieprzestrzeganie instrukcji lub ostrzeżeń zawartych w niniejszym dokumencie może spowodować porażenie prądem elektrycznym, poważne obrażenia, śmierć lub uszkodzenie akumulatora i całego systemu.

It is very important and necessary to read the user manual carefully before installing or using the battery. Failure to follow any of the instructions or warnings in this document can result in electrical shock, serious injury, death, or may damage the battery and the whole system.

- Po całkowitym rozładowaniu akumulator należy naładować w ciągu 12 godzin.  
**The battery needs to be recharged within 12 hours, after fully discharging.**
- Nie wystawiaj kabli na działanie czynników zewnętrznych.  
**Do not expose cable outside.**
- Przed przystąpieniem do konserwacji należy odłączyć wszystkie zaciski akumulatora.  
**All battery terminals must be disconnected before maintenance.**
- Nie używaj rozpuszczalników czyszczących do czyszczenia baterii.  
**Do not use cleaning solvents to clean the battery.**
- Nie wystawiaj baterii na działanie łatwopalnych lub agresywnych chemikaliów lub oparów.  
**Do not expose the battery to flammable or harsh chemicals or vapors.**
- Nie rozpylaj farby na żadną część akumulatora, w tym na żadne elementy wewnętrzne lub zewnętrzne.  
**Do not paint any part of the battery, include any internal or external components.**
- Nie podłączaj akumulatora bezpośrednio do fotowoltaicznego systemu energii słonecznej.  
**Do not connect battery with PV solar wiring directly.**
- Nie wkładaj żadnych obcych przedmiotów do żadnej części baterii.  
Any foreign object is prohibited to be inserted into any part of the battery.
- Wszelkie roszczenia gwarancyjne nie obejmują bezpośrednich ani pośrednich szkód spowodowanych przez powyższe elementy.  
**Any warranty claims are excluded for direct or indirect damage due to items above.**
- Jeśli akumulator jest przechowywany przez dłuższy czas, należy go ładować co trzy miesiące, a poziom naładowania SOC nie powinien być niższy niż 30%.  
If the battery is stored for a prolonged time, it is requirement that they are charged every three months, and the SOC should be no less than 30%.

### 1.1 Środki ostrożności przed instalacją (Note before installation)

- Po rozpakowaniu proszę najpierw sprawdzić baterię i listę zawartości opakowania. Jeśli bateria jest uszkodzona lub brakuje części zamiennych, proszę skontaktować się ze sprzedawcą.  
After unpacking, please check the battery and packing list first, if the battery is damaged or spare parts are missing, please contact the dealer;
- Przed instalacją należy odłączyć zasilanie od sieci elektrycznej i upewnić się, że bateria jest wyłączona.  
**Before installation, be sure to cut off the grid power and make sure the battery is in the turned-off mode;**
- Przed instalacją należy odłączyć za Okablowanie musi być prawidłowe. Nie należy mieszać przewodów dodatnich i ujemnych oraz upewnić się, że nie ma zwarcia z urządzeniami zewnętrznymi. Wiring must be correct, do not mix-connect the positive and negative cables, and ensure no short circuit with the external device;
- Nie podłączaj akumulatora bezpośrednio do źródła zasilania prądem przemiennym.  
It is prohibited to connect the battery with AC power directly;
- Wbudowany system zarządzania baterią (BMS) jest zaprojektowany dla napięcia 51,2 V DC. Nie należy łączyć baterii szeregowo. The embedded BMS in the battery is designed for 51.2 VDC, please do not connect battery in series;
- Nie podłączaj baterii różnych typów;  
It is prohibited to connect the battery with different type of battery;
- Proszę upewnić się, że parametry elektryczne systemu akumulatorowego są zgodne z falownikiem. ;  
**Please ensure the electrical parameters of battery system are compatible to inverter;**
- Trzymaj baterie z dala od ognia i wody. Keep the battery away from fire or water.

### 1.2 w akcji (During Operation)

- Jeśli system akumulatorowy wymaga przeniesienia lub naprawy, należy najpierw odłączyć zasilanie i całkowicie wyłączyć akumulator. If the battery system needs to be moved or repaired, the power must be cut off first and the battery is completely shutdown;
- Nie podłączaj baterii różnych typów; It is prohibited to connect the battery with different type of battery;
- Nie należy używać akumulatora z uszkodzonym lub niekompatybilnym falownikiem.  
It is prohibited to put the batteries working with faulty or incompatible inverter;
- W przypadku pożaru można używać wyłącznie gaśnic proszkowych. Gaśnice wodne są zabronione.  
In case of fire, only dry powder fire extinguisher can be used, liquid fire extinguishers are prohibited;

## 51.2V 330Ah Battery Pack Product

---

- Nie otwieraj, nie naprawiaj ani nie rozbieraj baterii. Nie ponosimy odpowiedzialności za jakiegokolwiek konsekwencje lub związane z tym obowiązki wynikające z naruszenia zasad bezpieczeństwa obsługi lub norm bezpieczeństwa dotyczących projektowania, produkcji i wyposażenia.

Please do not open, repair or disassemble the battery. We do not undertake any consequences or related responsibility due to violation of safety operation or violating of design, production and equipment safety standards.

## 2. Wprowadzenie do aplikacji systemowej (System Application Introduction)

Ten produkt to domowy akumulator energii, a system jest wyposażony w akumulator litowo-żelazowo-fosforanowy o mocy 16.89kWh, napięciu 51.2V i pojemności 330Ah. Ten produkt może współpracować z energią elektryczną, co umożliwia regulację zużycia energii. Produkt obsługuje różne tryby zastosowania, takie jak Samodzielne wykorzystanie nadmiaru energii i jej wprowadzenie do sieci, łagodzenie szczytów i wypełnianie dolin, zasilanie awaryjne itp. Szczegółowa logika działania jest następująca:

This product is a household energy storage battery pack. The system is matched with a 15kWh 51.2V 330Ah lithium iron phosphate battery pack. This product can be used in conjunction with electricity, so that electricity consumption can be adjusted. This product supports a variety of application modes, such as spontaneous and self-use residual power surfing, peak clipping and valley filling, standby power supply, etc. The specific operation logic is as follows:

### 2.1 Samodzielne wykorzystanie nadmiaru energii i jej wprowadzenie do sieci (PV Self-use Surplus Power to Grid)

W warunkach dobrego nasłonecznienia w ciągu dnia prąd stały generowany przez moduły PV jest przekształcany przez falownik na prąd przemienny, który zasilają obciążenia domowe. Jeśli obciążenia domowe nie zużyją całej energii wyprodukowanej przez panele fotowoltaiczne, nadmiar energii zostanie magazynowany w akumulatorach. Gdy akumulatory również zostaną naładowane do pełna, panele fotowoltaiczne zaczną zasilają sieć elektryczną. W nocy lub w dni deszczowe panele fotowoltaiczne nie mogą generować energii. Wówczas akumulatory zasilają obciążenia domowe poprzez falownik. Tylko gdy akumulatory będą niedostatecznie naładowane, obciążenia domowe będą pobierać energię z sieci elektrycznej.

Under the condition of good illumination in the daytime, the DC power from PV panel is changed into AC through inverter to supply power for household load. If the household load cannot run out of photovoltaic power, the remaining power will be stored in the battery. If the battery is full, photovoltaic power will be supplied to the grid. In the night or rainy days, photovoltaic cannot generate electricity. The battery supplies power to the home load through an inverter. If the battery is low, the household load will take power from the grid.

### 2.2 ograniczanie szczytów (Peak Shaving and Valley Filling)

W krajach i regionach, gdzie obowiązuje cennik elektryczny z różnicami cenowymi między okresami szczytowymi i pobocznymi, jeśli różnica między ceną w czasie szczytowym a ceną w czasie pobocznym jest znaczna, system magazynowania energii może działać w trybie łagodzenia szczytów i wypełniania dolin. W okresach o niskich cenach energii system magazynowania energii się ładuje, natomiast w okresach o wysokich cenach energii zasilają on obciążenia domowe. Dzięki temu można

## 51.2V 330Ah Battery Pack Product

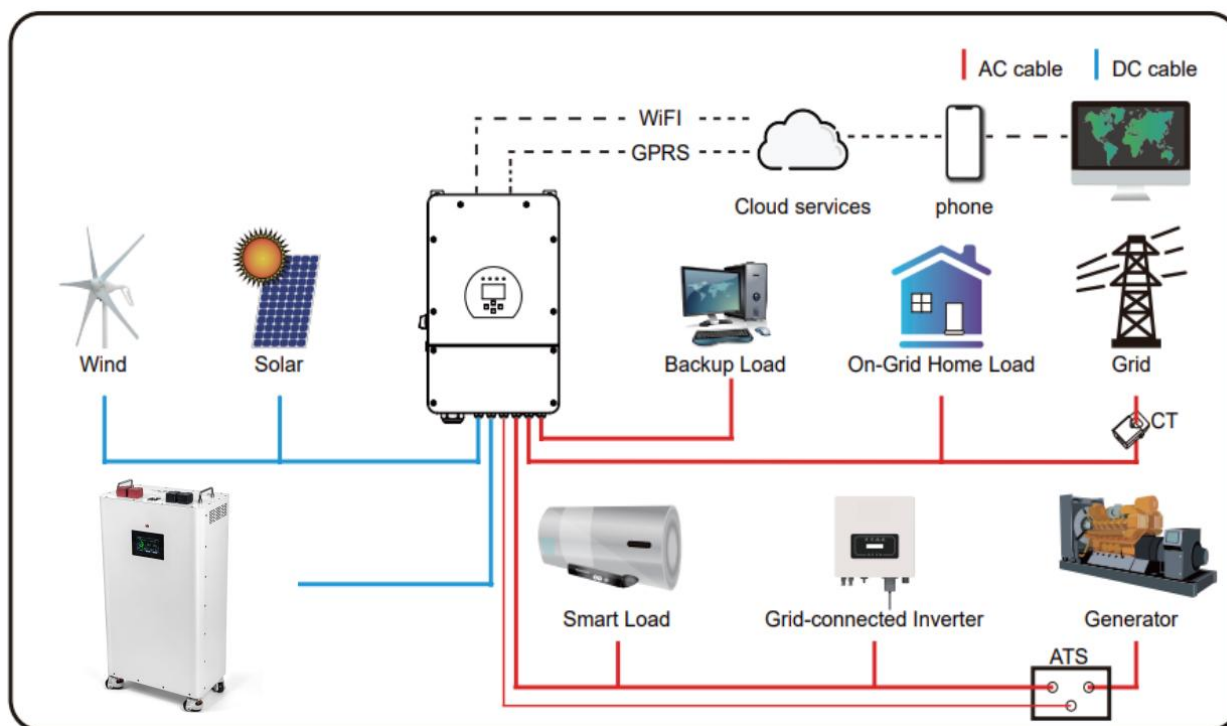
uniknąć nadmiernego korzystania z energii z sieci w czasie wysokich cen, co pozwala zaoszczędzić na rachunkach za energię.

In some countries and regions where peak valley time of use price is implemented, if the difference between peak price and low price is large, the application mode of peak shaving and valley filling can be adopted in energy storage system. In the low electricity price period, the energy storage system is charged; in the peak period of electricity price, the energy storage system supplies power to the household load. It can avoid users using too much power grid when the electricity price is high, and save energy expenditure.

### 2.3 zasilanie awaryjne (Standby Power Supply)

W ekstremalnych warunkach pogodowych (takich jak tornada, tajfuny, burze gradowe) lub w przypadku awarii podstacji, w sieci energetycznej mogą wystąpić przerwy w dostawie prądu. Jeśli użytkownicy zainstalowali systemy magazynowania energii, mogą nadal korzystać z odpowiedniego zasilania w takich sytuacjach.

In some extreme weather (such as tornadoes, typhoons, hail), or substation operation failure, power supply will be interrupted. If the energy storage system is installed, the user can still enjoy sufficient power guarantee in this case.



System Connection Diagram

### 3. Specyfikacja produktu (Product Specification)

No.	projekt Item	Specyfikacje Specification
-----	--------------	----------------------------

## 51.2V 330Ah Battery Pack Product

01	Struktura produktu Pack Configuration	16S1P	
02	Model ogniwa akumulatorowego Cell Model	LF3.2V/330Ah	
03	napięcie ładowania Charge Voltage	56V(3.5V/Cell)	
04	Napięcie odcięcia rozładowania Discharge cut-off Voltage	44.8V(2.8V/Cell)	
05	napięcie znamionowe Nominal Voltage	51.2V(3.2V/Cell)	
06	minimalna pojemność Minimum Capacity	330Ah @ 0.5C discharge	
07	Nominalna pojemność Nominal Capacity	330Ah @ 0.5C discharge	
08	Energia nominalna Nominal Energy	16896Wh @ 0.5C discharge	
09	Maksymalny prąd ładowania Max Charge Current	200A	
10	Maksymalny prąd ciągły Max Continuous Discharge Current	200A	
11	standardowe ładowanie Standard Charge	Ładowanie prądem stałym przy 0,3 C do 56 V, a następnie ładowanie napięciem stałym przy 54,5 V, aż prąd ładowania spadnie do 0,05 C. Using constant current charge to 54.5V, then using constant voltage 54.5v charge to taper current $\leq 0.05C$	
12	standardowe wyładowanie Standard Discharge	Rozładowanie prądem stałym o natężeniu 0,5 C do momentu spadku napięcia do 44,8 V. Using 0.5C constant current discharge to 44.8V	
13	Wymiary produktu Dimension (mm)	440*259.5*743mm	
14	waga gotowego produktu Pack Weight	Okolo 115 kg About115Kg	
15	Klasa ochrony IP IP level	IP21	
16	Zalecany zakres SOC Recommended SOC	15-95%	
17	napięcie wviściowe Shipment Voltage	51~53V	
18	Operating Temperature temperatura robocza	Ładowanie Charge	Standardowa metoda ładowania: 0°C ~45°C Standard charging method: 0°C ~45°C
		Wyładowanie Discharge	-20°C ~60°C

## 51.2V 330Ah Battery Pack Product

19	Storage Temperature temperatura przechowywania	<p>-20 do 25° C, po roku przechowywania, pojemność odzyskiwalna produktu nie może być mniejsza niż 80% pojemności znamionowej;</p> <p>-20 do 45° C, po trzech miesiącach przechowywania, pojemność odzyskiwalna produktu nie może być mniejsza niż 80% pojemności znamionowej;</p> <p>-20 do 45° C, po trzech miesiącach przechowywania, pojemność odzyskiwalna-20 do 60° C, po miesiącu przechowywania wydajność produktu nie może być mniejsza niż 80% wydajności znamionowej.</p> <p>-20 ~ 25°C, the pack shall be able to deliver ≥ 80% rated capacity after 1 year of storage;</p> <p>-20 ~ 45°C, the pack shall be able to deliver ≥ 80% rated capacity after 3 months of storage;</p> <p>-20 ~ 60°C, the pack shall be able to deliver ≥ 80% rated capacity after 1 month of storage</p>
----	---	---

### 3.1 Product Performance Wydajność produktu

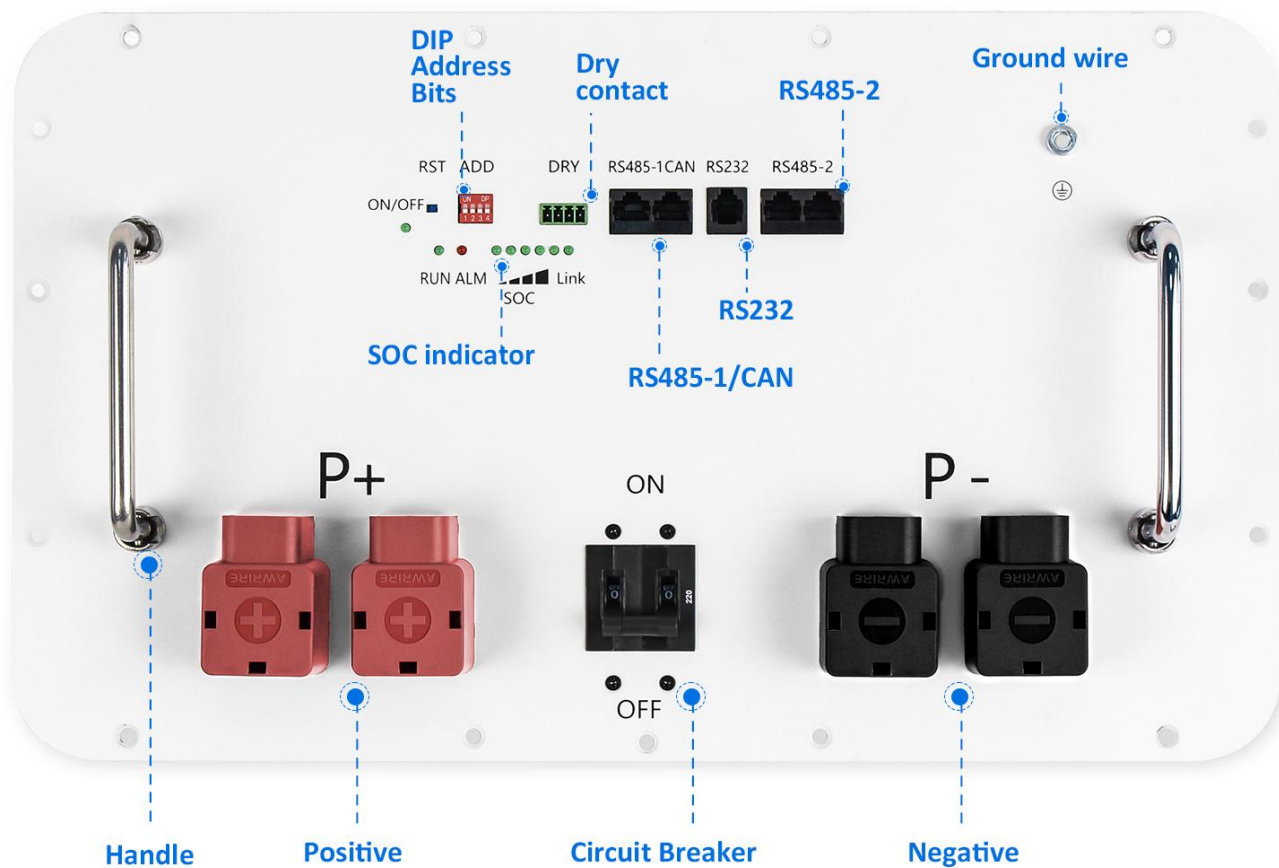
No.	projekt Item	Metody testowania Test Method	Kryteria 标准
1	Pojemność Capacity	<p>Pojemność należy mierzyć przy prądzie rozładowania wynoszącym 0,3 C i napięciu odcięcia wynoszącym 44,8 V po standardowym ładowaniu.</p> <p>The capacity shall be measured at a discharge current of 0.3C and a cut-off voltage of 44.8V after standard charging.</p>	≥330Ah
2	cykl życiaCycle Life	<p>Po standardowym ładowaniu rozładuj akumulator przy 0,5 C do 44,8 V. Powtarzaj powyższy cykl testowy, aż pojemność zatrzymana wyniesie 80% pojemności początkowej.</p> <p>After standard charging, discharge the battery at 0.5C to 44.8V. Repeated the above test cycle till retained capacity is 80% of initial capacity.</p>	<p>liczba cykli≥8000</p> <p>Cycles ≥8000times</p>

#### 4. Przegląd produktów (Product introduction)



Wymiary produktu: 440 x 259,5 x 743 mm; bez zacisków, kółek, uchwytów do zawieszania itp.  
Does not include terminals, wheels, hanging ears, etc.

4.1 Wprowadzenie do interfejsu i przycisków (Interface and Key Introduction)



numer seryjny	definicja	Wyjaśnienie	Uwaga
1	światło pozycyjne RUN	Zobacz tabela 1. See Table 1	
	lampka ostrzegawcza ALM	Zobacz tabela 1. See Table 1	
	Kontrolka pozostałego poziomu naładowania SOC	Zobacz tabela 2 See Table 2	
2	przycisk przełącznika RESET	Służy do włączania i wyłączania systemu. Using for power on/off of the system	

## Wskaźnik stanu pracy diody LED(LED operating status indication)

status	Normalny/Alarm/0 chrona normal/Alarm/ protection	ON/ OFF	RUN	ALM	L1	L2	L3	L4	L5	L6
Wyłączyć Shutdown	Normalny normal	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Zrównoważony equilibrium	Normalny normal	ON	Migający flashing	OFF	Zgodnie z wyświetlaczem mocyDisplayed according to the battery level					OFF
Ładowanie charge	Normalny normal	ON	Migający flashing	OFF	Zgodnie z wyświetlaczem mocyDisplayed according to the battery level					OFF
	Przekroczenie prądu\Przekroczenie temperatury\ Przekroczenie napięcia\ Nieudana ładowanie Overcurrent\Overtem perature\Overvoltage\ Charging failed	ON	migający flashing	Migający flashing	Zgodnie z wyświetlaczem mocyDisplayed according to the battery level					OFF
Wyladowanie discharge	Normalny normal	ON	Migający flashing	OFF	Zgodnie z wyświetlaczem mocyDisplayed according to the battery level					OFF
	Przekroczenie prądu\Przekroczenie temperatury\ Przekroczenie napięcia\ Nieudana ładowanie Overcurrent\Overtem perature\Overvoltage\ Charging failed	ON	Migający flashing	Migający flashing	Zgodnie z wyświetlaczem mocyDisplayed according to the battery level					OFF

51.2V 330Ah	Battery Pack Product					
<p>Inne alerty Other alarms</p>	<p>Przekroczenie prądu\PrzeHasło nie zostało zmienione\Krotki obwód\Nieprawidłowa temperatura The password has not been changed\short circuit\Abnormal temperature</p>	<p>ON</p>	<p>Migający flashing</p>	<p>Migający flashing</p>	<p>Zgodnie z wyświetlaczem mocy Displayed according to the battery level</p>	<p>OFF</p>

## Capacity indication

statusstate		ładowanie charge					wyładowanie discharge				
kontrolka pojemności Capacity indicator		L5	L4	L3	L2	L1	L5	L4	L3	L2	L1
Poziom naładowania baterii %Electricity	0~20%	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
	20~40%	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON
	40~60%	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON
	60~80%	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
	80~100%	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

## 4.2 interfejs wyświetlacza (Display Screen Interface Description )



1. Ekran zestawu akumulatorów wyświetla aktualne napięcie i prąd zestawu akumulatorów, stan ładowania i rozładowania całego zestawu akumulatorów oraz, najwyższą i najniższą temperaturę ogniwa.

The battery string screen displays the current voltage and current of the battery string, the charging and discharging status of the entire battery string, and the highest and lowest cell temperature.



### 4.3 Opis interfejsu (Interface Description)



No. num	Illustration Wyjaśnienie	Silk-screen sitodruk	Remark Uwaga
1	Power supply anode biegun dodatni	P+	M8 Anode output (dodatni zacisk wyjściowy)
2	Power supply cathode biegun ujemny	P-	M8 Cathode output (biegun ujemny)
3	Dial switch Przełącznik DIP	DIP	The BMS automatically recognizes addresses without dialing (Nie trzeba wybierać kodów, BMS automatycznie rozpoznaje adresy.)

## 51.2V 330Ah Battery Pack Product

4	CANbus terminal CANbus port/ RS485A terminal RS485A port	CAN/RS485	CANbus/RS485 and inverter connection ports Port połączeniowy CANbus/RS485 i falownika
5	RS232	RS232	RS232 parallel communication port Interfejs komunikacyjny RS232
6	RS485B	RS485	RS485 parallel communication port Interfejs komunikacji równoległej RS485
7	Breaker wyłącznik automatyczny	ON/OFF	Switch and protection Przełączniki i zabezpieczenia
8	Weak current switch przelacznik niskiego napiecia	ON/OFF	BMS weak current switch
9	display screen wyświetlacz	●	●
10	ground lead przewód uziemiający	●	●

### 4.4 Battery Connection and Communication Instructions

#### Instrukcje dotyczące podłączania baterii i komunikacji:

- Pozytywne i negatywne interfejsy wyjściowe: Podłącz zaciski dodatnie (+) i ujemne (-) do dodatnich i ujemnych zacisków skrzynki akumulatorowej za pomocą izolatora prądu stałego.  
Positive and negative output interface: Connect the positive (+) and negative electrode (-) through the DC isolator to the busbar chamber battery positive and negative connection inlet.
- RS485: Wyposażony w dwa interfejsy RS485, umożliwia przeglądanie informacji PACK, z domyślną szybkością transmisji 19200 bps. Jeśli wymagana jest komunikacja z urządzeniami monitorującymi za pośrednictwem RS485, urządzenia monitorujące pełnią rolę hosta, pobierając dane na podstawie adresu, przy czym zakres ustawień adresu wynosi od 2 do 15.  
RS485: With a dual RS485 interface to check PACK information, with a default baud rate of 19200bps. To communicate with the monitoring equipment through the RS485, the monitoring equipment as the host, according to the address polling data, address setting range of 2~15.
- RS485: Wyposażony w dwa interfejsy RS485, umożliwia przeglądanie informacji PACK, z domyślną szybkością transmisji 19200 bps. Jeśli wymagana jest komunikacja z urządzeniami monitorującymi za pośrednictwem RS485, urządzenia monitorujące pełnią rolę hosta, pobierając dane na pods

## 51.2V 330Ah Battery Pack Product

CAN wynoszącą 500 Kb/s i domyślną szybkością transmisji RS485 wynoszącą 9600 bps, służąca jako aktywna brama komunikacyjna między akumulatorem a falownikiem.

CAN/RS485: With isolated CAN/RS485 communication, CAN communication rate 500K/RS485 default baud rate of 9600bps, active communication portal between the battery and the inverter.

### 4.4.1 Schemat połączeń elektrycznych Electrical interface diagram

#### Definicja interfejsu styku bezpotencjałowego

##### Definition of Dry Contact Interface

Pin Number	Pin Definition	Remarks	Uwagi
Numer styku	Oznaczenie styku	Uwagi	Uwagi
1	COM1	When there is an alarm, S1 and COM1 are conducting	W przypadku wystąpienia alarmu, S1 i COM1 przewodzą prąd.
2	S1		
3	COM2	When the battery is low, S2 and COM2 are conducting	Gdy poziom naładowania baterii jest niski, S2 i COM2 przewodzą prąd.
4	S2		

##### Definition of CAN and RS485-1 Interfaces

RS485- uses 8P8C vertical RJ45 socket; CAN- uses 8P8C vertical RJ45 socket

Definicja interfejsów CAN i RS485-1

RS485 – wykorzystuje pionowe gniazdo RJ45 8P8C; CAN – wykorzystuje pionowe gniazdo RJ45 8P8C.

Pin Number (for RS485)	Pin Definition (for RS485)	Pin Number (for CAN)	Pin Definition (for CAN)
Numer pinu (dla RS485)	Definicja pinu (dla RS485)	Numer pinu (dla CAN)	Definicja pinu (dla CAN)
1, 8	RS485-B1	9, 10, 11, 14, 16	NC
2, 7	RS485-A1	12	CANL
3, 6	GND	13	CANH
4, 5	NC	15	GND

##### Definition of RS232 Interface

RS232- uses 6P6C vertical RJ11 socket

Pin Number	Pin Definition	Remarks
Numer styku	Oznaczenie styku	Uwagi
1, 2, 6	NC	
3	RS232_TX	
4	RS232_RX	
5	GND	

##### Definition of RS485-2 Parallel Interface

RS485- uses 8P8C vertical RJ45 socket; RS485- uses 8P8C vertical RJ45 socket

## 51.2V 330Ah Battery Pack Product

Pin Number (for the first RS485)	Pin Definition (for the first RS485)	Pin Number (for the second RS485)	Pin Definition (for the second RS485)
Numer pinu (dla pierwszego RS485)	Definicja pinów (dla pierwszego RS485)	Numer pinu (dla drugiego RS485)	Definicja pinów (dla drugiego RS485)
1, 8	RS485-B2	9, 16	RS485-B2
2, 7	RS485-A2	10, 15	RS485-A2
3, 6	GND	11, 14	GND
4, 5	NC	12, 13	NC

### 5. Dopasowanie umów Protocol matching

- RS485: Wyposażony w dwa interfejsy RS485, umożliwia przeglądanie informacji PACK, z domyślną szybkością transmisji 19200 bps. Jeśli wymagana jest komunikacja z urządzeniami monitorującymi za pośrednictwem RS485, urządzenia monitorujące pełnią rolę hosta, pobierając dane na pods • CAN/RS485: Izolowana komunikacja CAN/RS485, z domyślną szybkością komunikacji CAN wynoszącą 500 Kb/s i domyślną szybkością transmisji RS485 wynoszącą 9600 bps, służąca jako aObsługuje wiele protokołów CAN/RS485 i jest kompatybilny z falownikami wielu marek. Aby zapewnić prawidłowe działanie modułu akumulatorowego, zaleca się stosowanie kompatybilnych falowników wymienionych poniżej. Uwaga: Różne modele falowników mogą mieć różne protokoły i konstrukcje, nawet w ramach tej samej marki. W przypadku niektórych modeli może być wymagana aktualizacja oprogramowania sprzętowego w celu uzyskania optymalnej komunikacji. Poniżej znajduje się lista kompatybilności.  
With a variety of CAN/RS485 protocols, can be compatible with multi-brand inverters. To ensure that the battery module works perfectly, it is best to use the compatible inverters listed below. Note: Different models of inverters may have different protocols and designs, even for the same brand. For some models, firmware updates are required to achieve perfect communication. Below is a list of matches:

## Communication compatible list:

Note: These are the mainstream inverters that JK BMS can be compatible with, for other inverters to be compatible, please provide the brand name and communication protocol so that we can confirm for you.

Extreme Space BMS-PB Series Communication Protocol Inverter List Summary (CAN)						
Inverter brand		Protocol name	Communication interface	Real machine debugging	Matching model	Protocol in inverter code
德业 Deye		低压储能CAN通信协议V1.0 Low-voltage hybrid inverter CAN communication protocol V1.0	CANBUS-500K	yes	SUN-5K-SG03LP1-EU	1. Battery Setup Menu->Lithium 2. Advanced Function->BMS_Err_Stop
派能 PYLON		派能CAN总线协议V1.2 PYLON CANBUS Protocol V1.2	CANBUS-500K	NO		
		派能低压RS485通信协议V3.5 PYLON low voltage RS485 Protocol V3.5	RS485-9600-115200			
古瑞瓦特 Growatt		古瑞瓦特低压CAN总线协议V1.08 Growatt BMS CAN-Bus-protocol-low-voltage_V1.08	CANBUS-500K	yes	SPF 3000TL HVM-48	1. Set LI in 05 2. If the value is set to 1 in 36, CAN communication is enabled
		储能机与电池PACK之间RS485通讯协议V2.01 Growatt xxSxxP ESS Protocol V2.01	RS485-9600	YES	SPF 3000TL HVM-48	1. Set LI in 05 2. If the value is set to 51 in 36, CAN communication is enabled
维克多 Victron		维克多CAN总线协议201707 CAB-BUS_BMS_Protocol_201707	CANBUS-500K	YES	Cerbo GX	
英威腾 Invent		英威腾户用储能逆变器低压版BMS通信协议(V00) INVT BMS CAN Bus protocol V00	CANBUS-500K	YES	BD5KTL-RL1	
固德威 GoodWe		固德威低压CAN总线协议V1.7(ES/EM/S-BP/BP系列) GoodWe LV BMS Protocol (CAN) V1.7(For ES/EM/S-BP/BP Series)	CANBUS-500K	YES	GW5000-ES-20	For battery type, select GoodWe->SECU-A5.4L*1
SMA		SMA电池与逆变器通信协议V1.0 FSS-ConnectingBat-TI-en-10   Version 1.0	CANBUS-500K	NO		
日月元 Voltronic		日月元逆变器与BMS RS485通信协议20200325 Voltronic Power Inverter and BMS 485 communication protocol 20200325	RS485-9600	NO		
硕日 SRNE		硕日Modbus通信协议 PACE BMS Modbus Protocol for RS485 V1.3	RS485-9600	YES	HF2430S60-100	1. Set 39 to BMS 2. Set 32 to BMS 3. Set 33 to WOW
美世乐 MUST		美世乐PV1800F-系列CAN通信协议1.04.04 MUST PV1800F-CAN communication Protocol1.04.04	CANBUS-100K	YES		
迈格瑞能 MEGAREVO		迈格瑞能混合逆变器CAN通信协议	CANBUS-500K	YES		
		MEGAREVO_Hybrid_BMSCAN_Protocol				
鹏城 Luxpowertek		鹏城CAN通信协议V01	CANBUS-500K	YES		
		Luxpowertek Battery CAN Protocol Vo1				
美世乐 MUST						
Sofar						
Solis						
Eastun						
Anenji						

## 6. Postępowanie w sytuacjach nietypowych Abnormal Situation Addressing

1. Co należy zrobić, jeśli po włączeniu zasilania akumulator nie działa prawidłowo?

1. What if the battery pack does not work properly after power on?

Odpowiedź: Najbardziej bezpośrednią metodą jest podłączenie się do komputera głównego i sprawdzenie objawów usterki za jego pośrednictwem. Alarmy, zabezpieczenia, usterki i inne informacje wyświetlane na interfejsie komputera głównego mogą posłużyć do przybliżonej analizy przyczyny i dostarczyć niezbędnych wskazówek do dalszych testów.

A: The most direct way is to connect to the upper computer, through the upper computer to find the fault phenomenon, causes can be roughly analyzed from the upper computer interface prompt alarm, protection, fault and other information, it can also provide necessary reference for further testing.

2. W jakich okolicznościach dochodzi do awarii komunikacji RS232? 2. Under what circumstances will RS232 communication fail?

答：可通过以下步骤排除问题：

Odpowiedź: Problem można rozwiązać, wykonując następujące czynności:

1) Sprawdź, czy co najmniej jedna z diod stanu na akumulatorze świeci się lub miga, co oznacza, że akumulator działa prawidłowo. 1) Confirm that at least one of the indicator lights of the battery pack is on or flashing, that is, the battery pack is in normal working condition;

2) Sprawdź, czy oprogramowanie komputera głównego wybrało właściwy port COM (sprawdź w Menedżerze urządzeń).

2) Confirm that the host computer software selects correct COM port (view device manager);

3) Upewnij się, że kabel komunikacyjny RS232 jest całkowicie włożony do odpowiedniego interfejsu komunikacyjnego zestawu akumulatorów. 3) Confirm whether the RS232 communication line is fully inserted into the corresponding communication interface of the battery pack.

3. W jakich okolicznościach komunikacja równoległa RS485 może zawieść?

3. Under what circumstances will RS485 fail to paralleling batteries communication?

Odpowiedź: Możliwe przyczyny awarii komunikacji równoległej są następujące: Najpierw sprawdź, czy port komunikacyjny RS485 jest podłączony. Następnie sprawdź, czy ustawienia przełączników DIP adresu zestawu akumulatorów są prawidłowe podczas pracy równoległej i upewnij się, że zaciski RS485 są dobrze podłączone.

## 51.2V 330Ah Battery Pack Product

A: The possibility of failure of parallel batteries communication is as follows: first ensure whether the parallel RS485 communication port has been connected, and then make sure that the address dialing position of the battery pack is correct, and make sure that the RS485 terminal Plug-in in the right place.

3. Czym jest mechanizm alarmowania o usterkach?

1. What is the fault alarm mechanism?

Odpowiedź: Akumulator posiada funkcję alarmu awarii, którą można sprawdzić za pomocą oprogramowania komputera głównego.

A: battery pack has fault alarm function, can be checked through upper computer software.

Wady obejmują: Failure includes:

1) Błąd próbkowania: Komunikacja między analogowym frontem a głównym układem sterującym nie działa. W przypadku wystąpienia tego błędu należy wyłączyć funkcję wyładowania. Po usunięciu błędu alarm o błędzie zostanie automatycznie wyłączony.

1) Sampling failure: analog front-end and main control chip communication failure. When the fault occurs, the charge and discharge function is turned off, and the fault alarm can be automatically cleared after the fault is cleared.

2) Awaria czujnika temperatury NTC: wykrywa głównie, czy czujnik temperatury NTC jest zwarciovym lub odłączony. W przypadku wystąpienia usterki funkcja ładowania i rozładowania zostaje wyłączona, a alarm usterki może zostać automatycznie wyłączony po usunięciu usterki.

2) Temperature NTC failure: mainly detects whether the temperature NTC is short-circuited or disconnected. When the fault occurs, the charge and discharge function is turned off, and the fault alarm can be automatically cleared after the fault is cleared.

3) Błąd ogniwa: Różnica napięć ogniw przekracza 1 V lub całkowite napięcie wykrywania różni się od sumy napięć poszczególnych ogniw o więcej niż 5 V lub najniższe napięcie jest niższe niż 0,5 V. Odłączenie linii próbkowania napięcia również powoduje ten błąd. Alarm błędu jest automatycznie kasowany po usunięciu błędu. 3) Cell failure: the voltage difference of the cell exceeds 1V, or the difference between the total voltage detection voltage and the sum of single cell voltage is more than 5V, or the minimum voltage is less than 0.5V. The voltage sampling line disconnect also reports the same fault. When the fault is cleared, the fault alarm can be automatically cleared.

4) Po podłączeniu akumulatora do systemu pojawia się komunikat o zabezpieczeniu przed przetężeniem

## 51.2V 330Ah Battery Pack Product

lub zwarcie. Nie jest to problem związany z akumulatorem, ale zbyt dużym obciążeniem urządzeń elektrycznych. Alarm można usunąć poprzez ładowanie lub wydłużenie czasu opóźnienia obrotu wstępnego ładowania akumulatora. . After the battery is connected to the system and shows over-current protection or short circuit protection. This is not a problem with the battery pack, but the capacity load of the electrical equipment is too large. Charging can remove the alarm, or extend the battery pack precharge circuit delay time.

## 7. Nowe ustawienia parametrów aplikacji Bluetooth baterii (New battery Bluetooth app parameter settings)



## 51.2V 330Ah Battery Pack Product

---

1. Jak pokazano na zdjęciu, naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 3 sekundy, aby uruchomić urządzenie. 4,3-calowy ekran dotykowy HD umożliwia przełączanie między językiem chińskim a angielskim.

As shown in the picture, long press the power switch for 3 seconds to start the device. The 4.3-inch HD touch screen supports switching between Chinese and English.

2. Jak pokazano na rysunku, po pierwszym uruchomieniu urządzenia zostanie wyświetlony błąd i konieczne będzie

podłączenie aplikacji „Extreme Air” na telefonie komórkowym, aby usunąć błąd.

As shown in the figure, when the device is started for the first time, the fault will be displayed, and it is necessary to connect the "Extreme Air" APP of the mobile phone to eliminate the fault.

## Przypomnienie (Warm reminder) :

1.Uwaga: Po otrzymaniu akumulatora można skonfigurować aplikację Bluetooth w telefonie komórkowym, wykonując następujące czynności: ustawić pojemność na 330 Ah i skonfigurować pozostałe ustawienia zgodnie z ilustracją.

Note: After receiving the battery, you can set up the mobile phone Bluetooth app according to the following steps: set the capacity to 330Ah, and configure the remaining settings as shown in the figure.

2.Zmień początkowe hasło autoryzacyjne „123456” na własne hasło.

Change the initial authorization password "123456" to your own password

## 51.2V 330Ah Battery Pack Product



Instrukcja obsługi telefonu komórkowego:

1. Jak pokazano na zdjęciu, umieść telefon komórkowy blisko urządzenia, otwórz aplikację „JK” w telefonie komórkowym, nazwa urządzenia pojawi się automatycznie, kliknij „Połącz urządzenie”, wprowadź hasło parowania „1234”, aby zakończyć parowanie, czyli wyświetlą się szczegółowe informacje o lokalnym urządzeniu.
2. Jak pokazano na zdjęciu, ekran telefonu komórkowego wyświetla szczegółowe informacje o urządzeniu.
3. Kliknij „Weryfikuj hasło”. W ustawieniach wprowadź hasło 123456 w celu autoryzacji.
4. Kliknij „Lifepo4” w prawym górnym rogu, aby ustawić pojemność baterii, jak pokazano na rysunku. Po ustawieniu kliknij menu rozwijane „Ustawienia zaawansowane”.

5. Jak pokazano na zdjęciu, ustaw „Continued charge curr. (A)” na 150 i kliknij OK.

Jak pokazano na rysunku, usterka została usunięta.

Mobile phone operation guide:

1. As shown in the picture, put the mobile phone close to the device, open the "JK" APP of the mobile phone, the device name will automatically pop up, click the connect device, enter the pairing password "1234" to complete the pairing, that is, the detailed information of the local device will be displayed.
2. As is shown in the picture, the mobile phone screen displays the detailed information of the device.
3. Click “Verify PWD.” In Settings, enter the password 123456 for authorization.
4. Click “Lifepo4” in the upper right corner to set the battery capacity, as shown in the figure. After setting, click the "Advance Settings" drop-down menu.
5. As shown in the picture, set the "Continued charge curr. (A) " to 150 and click OK.
6. As shown in the figure, the fault is rectified.

If you have any questions, please contact the supplier immediately!

W razie jakichkolwiek pytań prosimy o niezwłoczny kontakt z dostawcą!