



Meaningful Innovation.

WEEE Number: 80133970

INSTRUCTION MANUAL

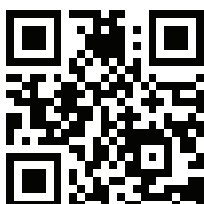
100AH RECHARGEABLE LI-ION BATTERY MODULE



SKU	MODEL	DESCRIPTION
12151	OHS-HV100	HIGH VOLTAGE BATTERY CLUSTER CONTROL BOX
12002	OH-5K	51.2V 100AH RECHARGEABLE LI-ION BATTERY MODULE
12152	OH-BASE	BATTERY MODULE BASE

INTRODUCTION

Thank you for selecting and buying V-TAC Product. V-TAC will serve you the best. Please read these instructions carefully & keep this user manual handy for future reference. If you have any another query, please contact our dealer or local vendor from whom you have purchased the product. They are trained and ready to serve you at the best.



MULTI-LANGUAGE MANUAL QR CODE

Please scan the QR code to access the manual in multiple languages.



FR

Les piles
et batteries
se recyclent

À DÉPOSER
EN MAGASIN



ou

À DÉPOSER
EN DÉCHÈTERIE



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr

IN CASE OF ANY QUERY/ISSUE WITH THE PRODUCT, PLEASE REACH OUT TO US AT: SUPPORT@V-TAC.EU
FOR MORE PRODUCTS RANGE, INQUIRY PLEASE CONTACT OUR DISTRIBUTOR OR NEAREST DEALERS.
V-TAC EUROPE LTD. BULGARIA, PLOVDIV 4000, BUL.L.KARAVELOW 9B

Content

1. Introduction	2
1.1 Important Safety Instructions	2
1.2 Brief Introduction	3
1.3 Product Properties	3
2. Product Specification	4
2.1 Size and Weight	4
2.2 Performance Parameter	5
2.3 Equipment Interface Instruction	6
2.4 Battery Management System(BMS)	8
2.4.1 BMS Protection and Alarm	8
3. Installation and Configuration	10
3.1 Preparation for installation	10
3.1.1 Safety Requirement	10
3.1.2 Environmental requirements	10
3.1.3 Tools and data	11
3.1.4 Technical preparation	11
3.1.5 Unpacking inspection	11
3.2 Equipment installation	13
3.2.1 Installation Steps	13
3.2.2 Battery parameter settings on the inverter	15
4. Installation and Configuration	15
4.1 Battery system usage and operation instructions	15
4.2 Alarm description and processing	16
4.3 Analysis and treatment of common faults	16

RoHS



**UK
CA**



1. Introduction

1.1 Important Safety Instructions



Danger!

- Please do not put the battery into water or fire, in case of explosion or any other situation that might endanger your life.
- Please connect wires properly while installation, do not reverse connect. To avoid short circuit, please do not connect positive and negative poles with conductor on the same device.
- Please avoid any form of damage to battery, especially stab, hit, trample or strike.



Danger!

- Please shut off the power completely when removing the device or reconnecting wires during the daily use or it could cause the danger of electric shock.
- Please use dry powder extinguisher to put out the flame when encountering a fire hazard, liquid extinguisher could result in the risk of explosion.
- For your safety, please do not arbitrarily dismantle any component in any circumstances. The maintenance must be implemented by authorized technical personnel or our company's technical support. Device breakdown due to unauthorized operation will not be covered under warranty.



Caution!

- Our products have been strictly inspected before shipment. Please contact us if you find any abnormal phenomena such as device outer case bulging.
- The product shall be grounded properly before use in order to ensure your safety.
- To assure the proper use please make sure parameters among the relevant device are compatible and matched.
- Please do not mixed-use batteries from different manufacturers, different types and models, as well as old and new together.



Caution!

- Ambient and storage method could impact the product life span, please comply with the operation environment instruction to ensure device works in proper condition.
- For long-term storage, the battery should be recharged once every 6 months, and the amount of electric charge shall exceed 80% of the rated capacity.
- Please charge the battery in 18 hours after it fully discharged or over-discharging protection mode is activated.
- Formula of theoretical standby time: $T=C/I$ (T is standby time, C is battery capacity, I is total current of all loads).

1.2 Brief Introduction

51.2V100AH lithium iron phosphate battery system is a standard battery system unit, customers can choose a certain number of 51.2V100AH according to their needs, by connecting series to form a larger capacity battery pack, to meet the user's long-term power supply needs. The product is especially suitable for energy storage applications with high operating temperatures, limited installation space, long power backup time and long service life.

1.3 Product Properties

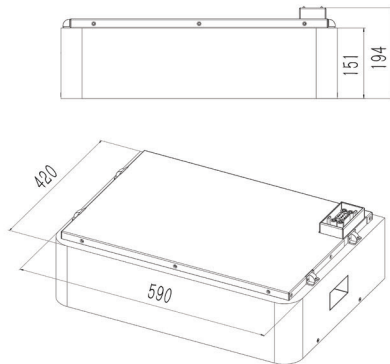
51.2V100AH energy storage product's positive electrode materials are lithium iron phosphate, battery cells are managed effectively by BMS with better performance, the system's features as below:

- The whole module is non-toxic, non-polluting and environmentally friendly;
- Cathode material is made from LiFePO₄ with safety performance and long cycle life
- Battery management system with better performance, possesses protection function like over-discharge, over-charge, over-current, abnormal temperature.
- Self-management on charging and discharging, Single core balancing function.
- Intelligent design configures integrated inspection module.
- Flexible configuration, multiple battery modules can be in parallel for expanding capacity and power.
- Flexible configurations allow parallel of multi battery for longer standby time.
- Self-ventilation with lower system noise.
- Less battery self-discharge, then recharging period can be up to 10 months during the storage.
- No memory effect so that battery can be charged and discharged shallowly.
- With wide range of temperature for working environment, -10°C ~ +55°C, circulation span and discharging performance are well under high temperature.

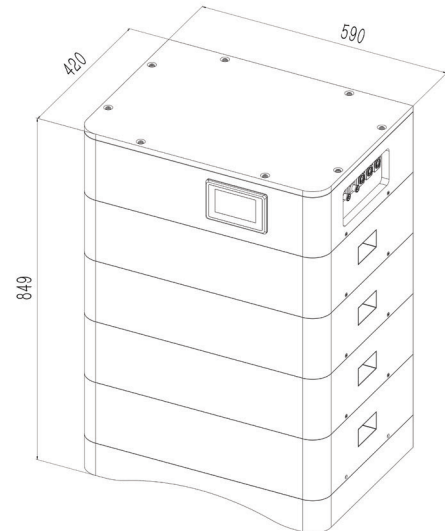
2. Product Specification

2.1 Size and Weight

51.2V100Ah Module



Module Cluster



High voltage battery cluster control box



Battery module base

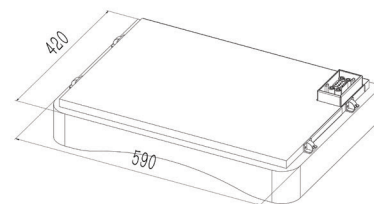
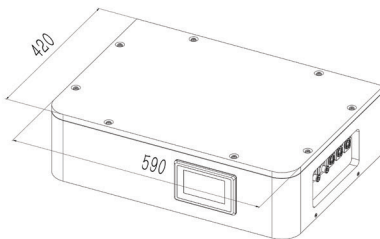


Table 2-1 Device size

Product	Nominal Voltage (V)	Nominal Capacity (Ah)	Dimension (mm)	Weight (Kg)
OHS15K-100	153.6	100	590*420*698	173.9
OHS20K-100	204.8	100	590*420*849	222.4
OHS25K-100	256	100	590*420*1000	270.9
OHS30K-100	307.2	100	590*420*1151	319.4
OHS35K-100	358.4	100	590*420*1302	367.9
OHS40K-100	409.6	100	590*420*1453	416.4

2.2 Performance Parameter

Table 2-2 performance parameter

Technical specification	15KWH	20KWH	25KWH	30KWH	35KWH	40KWH
Installation Mode	Stackable					
Battery Type	LifePO4(LFP)					
Module Energy(kWh)	5.12					
Module Nominal Voltage(V)	51.2					
Module Capacity(Ah)	100					
System Model	OHS15K- 100	OHS20K- 100	OHS25K- 100	OHS30K- 100	OHS35K- 100	OHS40K- 100
Battery Module Qty InSeries(Optional)	3	4	5	6	7	8
System Nominal Voltage(V)	153.6	204.8	256.0	307.2	358.4	409.6
System Nominal Capacity(KWh)	15.36	20.48	25.60	30.72	35.84	40.96
Usable Capacity(KWh)	12.29	16.38	20.48	24.58	28.67	32.77
Dimension (mm)	590*420*698	590*420*849	590*420*1000	590*420*1151	590*420*1302	590*420*1453
Weight (Kg)	173.9	222.4	270.9	319.4	367.9	416.4
Recommend Charge/Discharge Current (A)	40					
Communicaiton	CAN					
Ingress Protection	IP65					
Altitude	≤ 2000m					
Cycle Life	25± 2°C,0.5C/0.5C,EOL70%≥ 6000					
Monitoring Parameters	System voltage,Current,cell voltage,cell temperature,module temperature					
SOC	Intelligent algorithm					
Working Temperature	0°C~ 45°C Charge - 10°C ~ 55°C Discharge					
Storage Temperature	0~ 35°C					

2.3 Equipment Interface Instruction

2.3.1 This section details the front and back interface functions of the battery pack

Product Front Interface



Control Box Module Front Interface

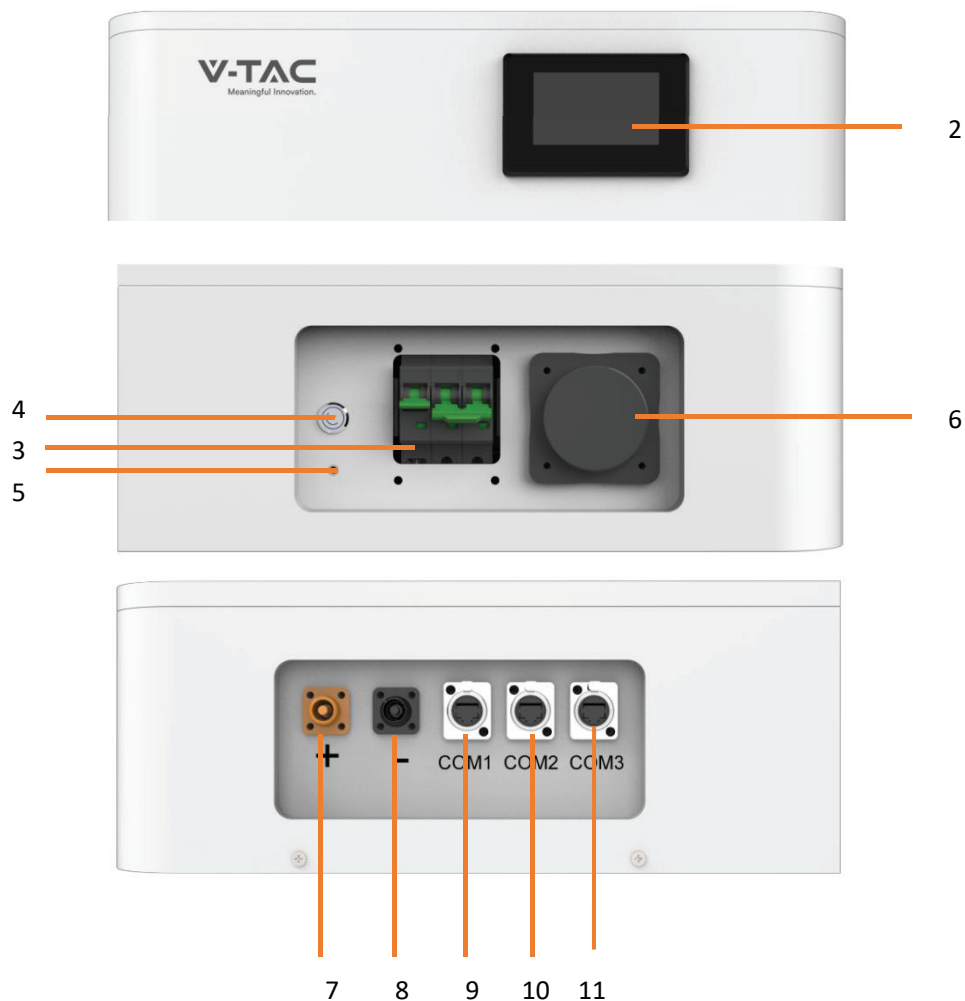
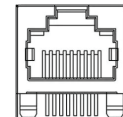
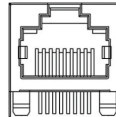
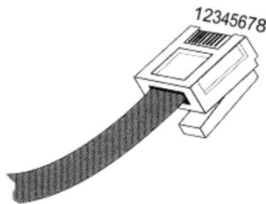


Table 2-3 Interface Definition

Item	Name	Definition
1	Power Connector	For battery pack connect in series
2	Screen	Show battery information
3	Air Switch	Current Protection
4	BMS ON/OFF	Start BMS
5	Ground Point	Ground Point
6	WiFi	WiFi
7	Positive Output	DC + To Inverter
8	Negative Output	DC - To Inverter
9	Communication Port	Communication for debugging
10	Communication Port	Communication to inverter
11	Communication Port	Communication between battery cluster

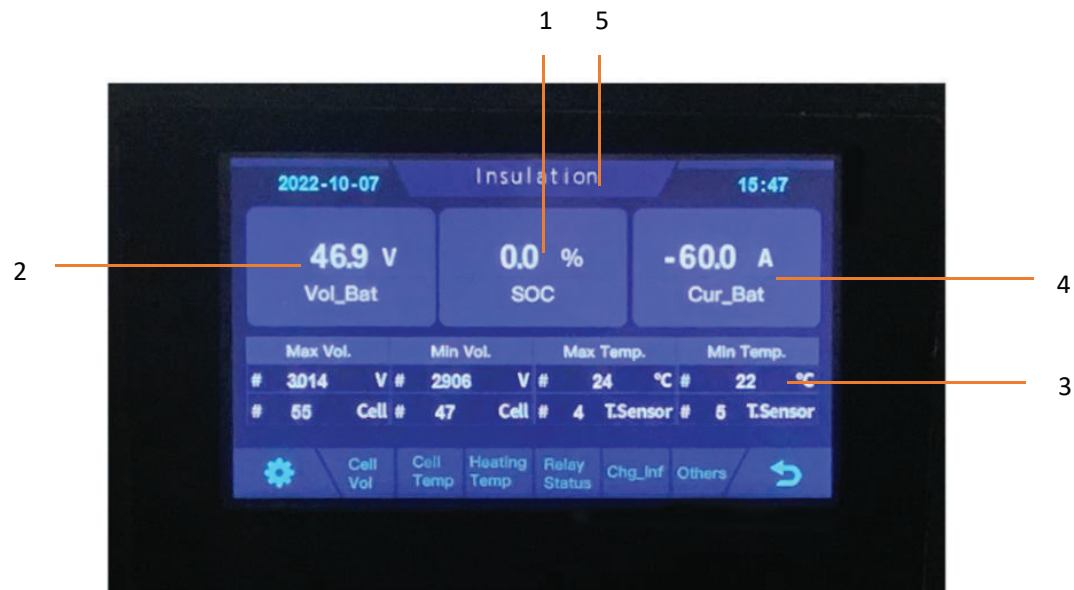
2.3.2 CAN/485/RS232 interface definition



RS485/CAN	RS485/CAN
Communication to inverter	Communication between battery cluster

	PIN position	Color	Definition
RS485/CAN	PIN1	Orange/White	485B1
	PIN2	Orange	485A1
	PIN3	Green/White	GND
	PIN4	Blue	CANH
	PIN5	Blue/White	CANL
	PIN6	Green	GND
	PIN7	Brown/White	485A2
	PIN8	Brown	485B2

2.3.4 Display



NO.	Description	Function
1	SOC	Display real-time SOC value of energy storage system
2	Voltage	Display real-time voltage
3	Temperature	Display battery highest temperature
4	Current	Display battery real-time temperature
5	System status	READY means normal operation, ALM means system failure

2.4 Battery Management System(BMS)

2.4.1 BMS Protection and Alarm

Over Voltage Alarm/Protection in Charging:

When total voltage or any battery cell voltage reaches the rated alarm value during charging stage, the alarm light will flash. When reaches the rated protection value, the alarm light will on, battery will stop charge. After total voltage or all cell voltage back to rated range, the protection is over

Low Voltage Protection in Discharging:

Battery system will stop supply power to the outside, when any battery cell voltage or total voltage is lower than the rated protection value during discharging, the over-discharging protection is activated. When the voltage of each cell back to rated return range, the protection is over.

Over Current Protection in Charging:

When the charge current $> 50A$, BMS will stop output, after current lower than 50A, will start automatically.

Over Current Protection in Discharging:

When the discharge current is higher than 50A, BMS will stop output, after current lower than 50A, will start automatically.

Low/Over temperature protection in charging:

When battery's temperature is beyond range of $-0^{\circ}C \sim +45^{\circ}C$ during charging, temperature protection is activated, device stops charging.

The protection is over when temperature back to rated working range.

Low/Over temperature protection in discharging:

When battery's temperature is beyond range of $-10^{\circ}C \sim +55^{\circ}C$ during discharging, temperature protection is activated, device stops supplying power to the outside.

The protection is over when temperature back to rated working range.

Short Circuit Protection:

When the battery is activated from the shutdown state, if a short circuit occurs, the system starts short-circuit protection for 60 seconds.

Self-Shutdown:

When device connects no external loads and power supply and no external communication for over 72 hours, device will dormant standby automatically.

3. Installation and Configuration

3.1 Preparation for installation

3.1.1 Safety Requirement

This system can only be installed by personnel who have been trained in the power supply system and have sufficient knowledge of the power system.

The safety regulations and local safety regulations listed below should always be followed during the installation.

- All circuits connected to this power system with an external voltage of less than 500V must meet the SEHV requirements defined in the IEC60950 standard.
- If operating within the power system cabinet, make sure the power system is not charged. Battery devices should also be switched off.
- Distribution cable wiring should be reasonable and has the protective measures to avoid touching these cables while operating power equipment.
- when installing the battery system, must wear the protective items below:

		
The isolation gloves	Safety goggles	Safety shoes

3.1.2 Environmental requirements

Working temperature: 0°C ~ +45°C

Charging temperature range is 0°C~+45°C,

Discharging temperature range is -10°C ~+55°C

Storage temperature: 0°C~ +35°C

Relative humidity: 5% ~ 85%RH

Elevation: no more than 2000m

Operating environment: Indoor installation, sites avoid the sun and no wind, no conductive dust and corrosive gas.

And the following conditions are met:

- Installation location should be away from the sea to avoid brine and high humidity environment.
- The ground for product arrangement shall be flat and level.
- No flammable explosive materials near the installation site.
- The optimal ambient temperature is 15°C~ 30°C
- Keep away from dust and messy zones

3.1.3 Tools and data

Tools and meters that may be used are shown in table 3-1.

Table 3-1 Tool instrument

NAME	
Screwdriver (Slotted、Phillips)	Multimeter
Torque wrench	Clamp current meter
Diagonal pliers	Insulation tape
Pointed nose pliers	Temperature meter
Pliers to hold the wire	Anti-static bracelet
Stripping pliers	Cable tie
Electric drill	Tape measure

3.1.4 Technical preparation

Electrical interface check

Devices that can be connected directly to the battery can be user equipment, power supplies, or other power supplies.

- Confirm whether the user's PV power generation equipment, power supply or other power supply equipment has a DC output interface, and measure whether the DC power output voltage meets the voltage range requirements in Table 2-2.
- Confirm that the maximum discharge current capability of the DC power interface of the user's photovoltaic power generation equipment, power supply or other power supply equipment should be higher than the maximum charging current of the products used in

Table 2-2.

If the maximum discharge capacity of the DC power interface of the user's photovoltaic power generation equipment is less than the maximum charging current of the products used in Table 2-2, the DC power interface of the user's photovoltaic power generation equipment shall have a current limiting function to ensure the normal operation of the user's equipment.

- Verify that the maximum operating current of the battery-powered user equipment (inverter DC input) should be less than the maximum discharge current of the products used in Table 2-2.

The security check

- Firefighting equipment should be provided near the product, such as portable dry powder fire extinguisher.
- Automatic fire fighting system shall be provided for the case where necessary.
- No flammable, explosive and other dangerous materials are placed beside the battery.

3.1.5 Unpacking inspection

- When the equipment arrives at the installation site, loading and unloading should be carried out according to the rules and regulations, to prevent from being exposed to sun and rain.
- Before unpacking, the total number of packages shall be indicated according to the shipping list attached to each package, and the case shall be checked for good condition.
- In the process of unpacking, handle with care and protect the surface coating of the object.
- Open the package, the installation personnel should read the technical documents, verify the list, according to the configuration table and packing list, ensure objects are complete and intact, if the internal packing is damaged, should be examined and recorded in detail.

Packing list is as follows:

Item	Specification	Quantity	Figure
Battery module	51.2V/100AH 5.12Kwh	N	
High voltage battery cluster control box	50A	1	
Battery module base		1	
Positive Cable to inverter	Red/6~4 AWG /L2000mm	1	
Negative Cable to inverter	Black/6~4 AWG /L2000mm	1	
Communication Cable to inverter	L2000mm	1	
Communication Cable between batteries	L1000mm	1	
User Manual		1	

3.2 Equipment installation

3.2.1 Installation Steps

Step 1 Mechanical Installation

(1) Installation step:



Step 4: Install side fastening screws

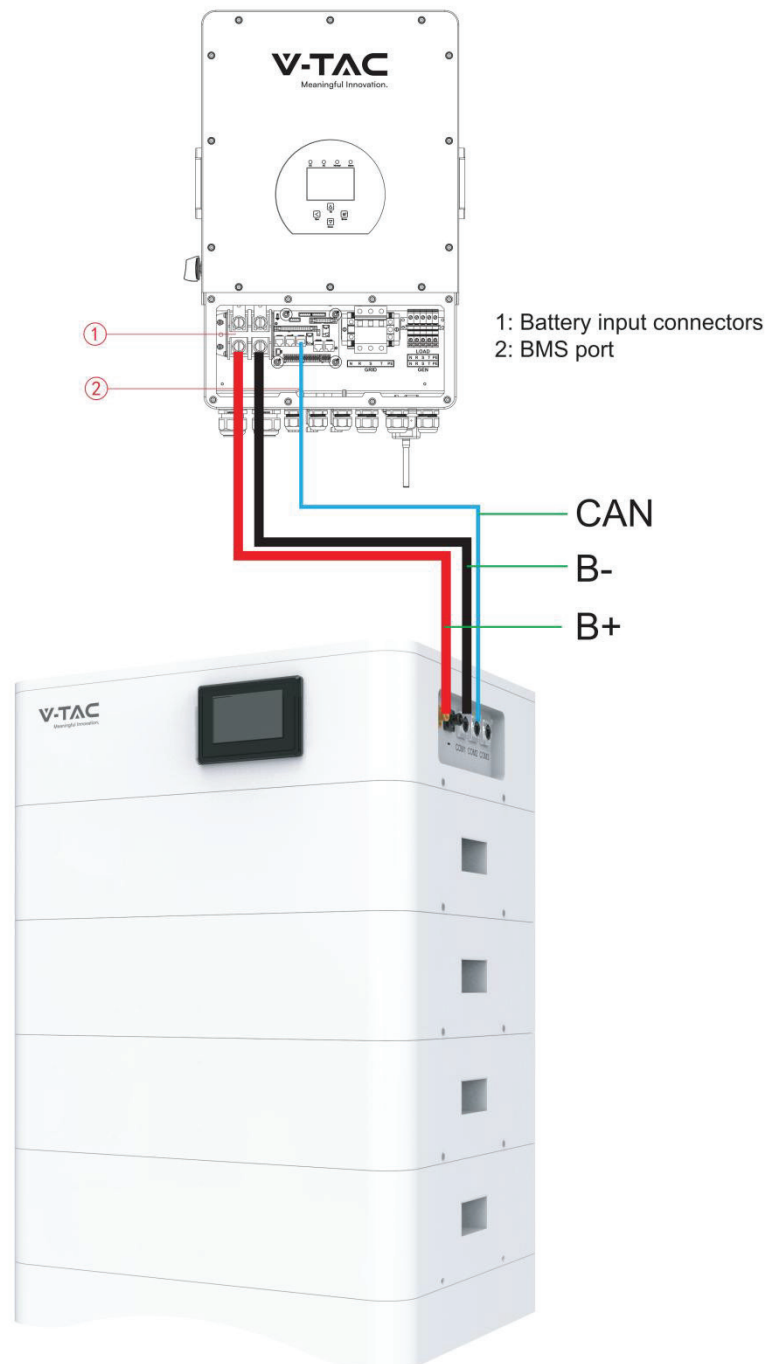
Step 3: Install the High voltage battery cluster control box

Step 2: Install the Battery module

Step 1: Install the Battery module base

Step 2 Electrical installation

(1) Connect with inverter



3.2.2 Battery parameter settings on the inverter

If your inverter do not have communication function with OHS-100 battery pack, please set inverter follow next data.

Max Charging(module) Voltage: 56.0V*N

Shut Down(cut off) Voltage: 49.0V*N (SOC20%)

Shut Down(cut off) SOC: 20%

Restart Voltage: 51.2V*N

Max Charge Current: 50A

Max Discharge Current: 50A

4. Installation and Configuration

4.1 Battery system usage and operation instructions

After completing the electrical installation, follow these steps to start the battery system.

1. Open the BMS on/off, wait the screen open and show battery with normal status.
2. After the LCD screen show battery with normal status, open the air switch.



1. After pressing the power button, if the LCD screen show battery with ALM status, please refer to the "4.2 Alarm description and processing ". If the failure cannot be eliminated, please contact the dealer timely.
2. Use a voltmeter to measure whether the voltage of the circuit breaker battery access terminal is higher than 48V*N, and check whether the voltage polarity is consistent with the inverter input polarity. If the circuit breaker battery input terminal has a voltage output and is greater than 48V*N, then the battery begun to work normally.
3. After confirming that the battery output voltage and polarity are correct, turn on the inverter, close the circuit breaker.
4. Check if the indicator of the inverter and battery connection (communication indicator and battery access status indicator) is normal. If it is normal, successfully complete the connection between the battery and the inverter. If the indicator light is abnormal, please refer to the inverter manual for the cause

4.2 Alarm description and processing

When protection mode is activated or system failure occurred, the alarm signal will be given through the working status indicator on the front panel of the BSM48100HP. The network management can query the specific alarm categories.

If the fault such as single cell over voltage, charging over-current, under-voltage protection, high-temp protection and other abnormalities which affects the output, please deal with it according to Table 4-1.

Table 4-1 Main alarm and Protection

Statue	Alarm category	Alarm indication	Processing
Charge state	Over-current	RED	Stop charging and find out the cause of the trouble
	High temp	Red	Stop charging
Discharge state	Over-current	Red	Stop discharging and find out the cause of the trouble
	High temp	Red	Stop discharging and find out the cause of the trouble
	Total voltage undervoltage	Red	Start charging
	Cell voltage undervoltage	Red	Start charging

4.3 Analysis and treatment of common faults

Analysis and treatment of common faults in the Table 4-2:

Table 4-2 Analysis and treatment of common faults

No.	Fault phenomenon	Reason analysis	Solution
1	The indicator does not respond after the power on Total voltage lower than 40V*N Check the total voltage	Total voltage lower than 40V*N	Check the total voltage
2	No DC output	Battery data status is abnormal. Battery gets into over-discharged protection	Read the battery information on the monitor.
3	The DC power supply time is too short	Battery capacity become smaller	Storage battery replacement or add more modules
4	The battery can't be fully charged to 100%	Charging voltage is too low	Adjust charging voltage at 57V*N

5	The power cable sparks once power on and ALM light RED	Power connection short-circuit	Turn off the battery, check the cause of the short circuit
6	Communication fault	The DIP setting of the host is wrong/ the battery type of the inverter is wrong/ Communication cable used incorrectly/The communication cable is incorrectly connected at the battery communication port or the inverter communication port/The battery firmware version is too low to support the inverter	Check these possible causes one by one

If you need any technical help or have any question, please contact the dealer in time.



Meaningful Innovation.

Número RAEE: 80133970

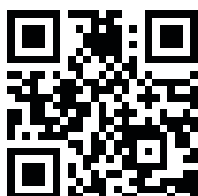
MANUAL DE INSTRUCCIONES
100AH MÓDULO DE BATERÍA
RECARGABLE DE IONES DE LITIO



Número de referencia	MODELO	DESCRIPCIÓN
12151	OHS-HV100	CAJA DE CONTROL PARA EL GRUPO DE BATERÍAS DE ALTA TENSIÓN
12002	OH-5K	MÓDULO DE BATERÍA DE IONES DE LITIO RECARGABLE DE 51,2 V 100 AH
12152	OH-BASE	BASE DEL MÓDULO DE BATERÍA

INTRODUCCIÓN

Gracias por elegir y comprar un producto V-TAC. V-TAC le atenderá de la mejor manera posible. Por favor, lea estas instrucciones detenidamente y guarde este manual para futuras consultas. Si tiene otra pregunta, por favor, comuníquese con su distribuidor o con el punto de venta donde compró el producto. Ellos están capacitados y listos para ayudarle.



CÓDIGO QR MULTILINGÜE MANUAL

Por favor, escanee el código QR para acceder al manual en diferentes idiomas.



Contenido	
1. Introducción	2
1.1 Instrucciones importantes de seguridad	2
1.2. Breve introducción	3
1.3 Propiedades del producto	3
2. Especificaciones del producto	4
2.1 Tamaño y peso	4
2.2 Parámetros de funcionamiento	5
2.3 Instrucción de la interfaz del equipo	5
2.4 Sistema de gestión de la batería (BMS)	8
2.4.1 Protección y señalización del BMS	8
3. Instalación y configuración	9
3.1 Preparación para la instalación	9
3.1.1 Requisito de seguridad	9
3.1.2 Requisitos ambientales	9
3.1.3 Herramientas y datos	10
3.1.4 Preparación técnica	10
3.1.5 Inspecciones al desembalar	11
3.2 Instalación de equipo	12
3.2.1 Pasos de instalación	12
3.2.2 Configuración de los parámetros de la batería en el inversor	13
4. Instalación y configuración	13
4.1 Uso del sistema de la batería e instrucciones de funcionamiento	13
4.2 Descripción y procesamiento de la alarma	14
4.3 Análisis y tratamiento de fallas comunes	14



1. Introducción

1.1 Instrucciones importantes de seguridad

	Peligro • No exponga la batería al agua o al fuego. Esto podría provocar una explosión u otras situaciones peligrosas. • Conecte los cables correctamente durante la instalación. No los conecte al revés. • Para evitar un cortocircuito, no conecte los polos positivo y negativo con un cable en el mismo dispositivo. • Evite cualquier acción que pueda dañar la batería, como dejarla caer, golpearla, pisarla o perforarla.
	Peligro • Apague completamente la alimentación antes de retirar el dispositivo o conectar de nuevo los cables. Esto evitará el riesgo de descarga eléctrica. • En caso de incendio, utilice únicamente un extintor de polvo seco. Los extintores líquidos pueden provocar una explosión.

	No intente desmontar el dispositivo. El mantenimiento sólo debe ser realizado por personal técnico autorizado. Daños causados por intervención no autorizada no están cubiertos por la garantía.
	Advertencia - Nuestros productos pasan por un estricto control antes de su envío. Si nota algún fenómeno inusual, como hinchazón de la carcasa del dispositivo, por favor, comuníquese con nosotros inmediatamente. - Para su seguridad, asegúrese de que el producto esté correctamente conectado a tierra antes de usarlo. - Para garantizar un funcionamiento correcto, verifique si los parámetros de los dispositivos conectados sean compatibles y coincidan. - No use juntamente baterías de diferentes fabricantes, tipos, modelos, así como baterías viejas y nuevas.
	Advertencia - El medio ambiente y el método de almacenamiento pueden afectar la vida útil del producto. Siga las instrucciones del entorno de trabajo para garantizar un rendimiento óptimo del dispositivo. - En caso de almacenamiento a largo plazo, cargue la batería una vez cada 6 meses a un nivel superior al 80% de la capacidad nominal. - Cargue la batería durante 18 horas después de que esté completamente descargada o se active la protección contra sobredescarga. - El tiempo de espera teórico se calcula mediante la fórmula: $T = C / I$ (T – tiempo en modo de espera, C – capacidad de la batería, I – corriente total de todas las cargas).

1.2. Breve introducción

Batería de litio-ferrofosfato 51,2V 100Ah - Sistema modular de almacenamiento de energía. Esta batería forma parte de un sistema modular estándar. Los clientes pueden seleccionar la cantidad deseada de baterías y conectarlas en serie para lograr una mayor capacidad y satisfacer sus necesidades energéticas a largo plazo. El producto es especialmente adecuado para sistemas de almacenamiento de energía que requieren: funcionamiento a altas temperaturas, dimensiones compactas, largo tiempo de funcionamiento autónomo, larga vida útil.

1.3 Propiedades del producto

Los materiales del electrodo positivo del producto de almacenamiento de energía 51,2V 100Ah son litio-ferrofosfato (LiFePO₄). Las celdas de la batería se gestionan eficientemente mediante un avanzado sistema de gestión de batería (BMS) que proporciona un mejor rendimiento. Las principales características del sistema son:

- El módulo es completamente atóxico, no contamina el medio ambiente y es respetuoso con el medio ambiente. El material del cátodo LiFePO4 garantiza un funcionamiento seguro y una vida prolongada del ciclo.
- El sistema de gestión de baterías (BMS) ofrece un rendimiento mejorado y múltiples funciones de protección, incluida protección contra sobredescarga, sobrecarga, sobrecorriente y temperatura anormal.
- La batería se autorregula durante la carga y descarga y tiene una función de equilibrio de una celda.
- El diseño inteligente incluye un módulo de inspección incorporado para un fácil diagnóstico.
- Configuración flexible que permite utilizar varios módulos de batería en paralelo para aumentar la capacidad y la potencia.
- Posibilidad de conectar varias baterías en paralelo para aumentar el tiempo de funcionamiento autónomo.
- Ventilación independiente, proporcionando menor ruido del sistema.
- Autodescarga mínima: la batería se puede almacenar hasta 10 meses sin recargarla.
- La batería se puede cargar y descargar superficialmente sin consecuencias negativas para su vida.
- Con un amplio rango de temperatura para el entorno de trabajo, $-10^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$, la duración de la circulación y la eficiencia de descarga son buenas a altas temperaturas.

2. Especificaciones del producto

2.1 Tamaño y peso

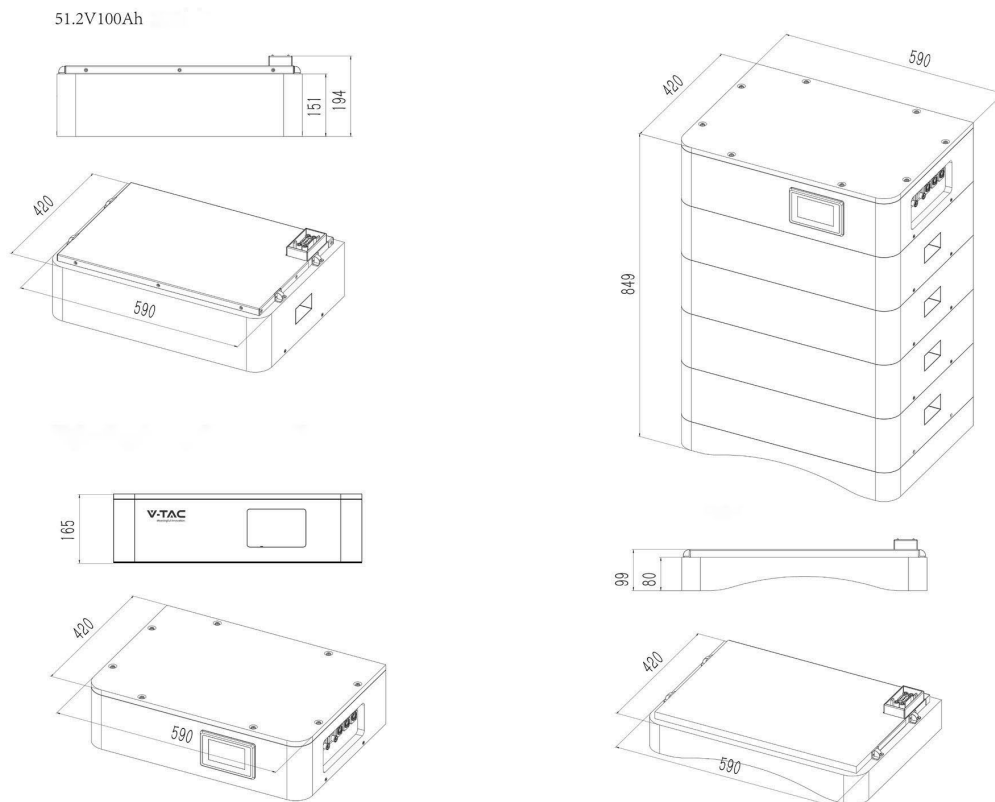


Tabla 2-1 Tamaño del dispositivo

Producto	Tensión nominal: (V)	Capacidad nominal (Ah)	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
OHS15K-100	153,6	100	590*420*698	173,9
OHS20K-100	204,8	100	590*420*849	222,4
OHS25K-100	256	100	590*420*1000	270,9
OHS30K-100	307,2	100	590*420*1151	319,4
OHS35K-100	358,4	100	590*420*1302	367,9
OHS40K-100	409,6	100	590*420*1453	416,4

2.2 Parámetros de funcionamiento

Tabla 2-2 Parámetros de funcionamiento

Modo de instalación	Apilable					
Tipo de batería	LifePO 4(LFP)					
Módulo de energía (kWh)	5,12					
Módulo de tensión nominal (V)	51,2					
Capacidad del módulo (Ah)	100					
Modelo del sistema	OHS15K- 100	OHS20K- 100	OHS25K- 100	OHS30K- 100	OHS35K- 100	OHS40K- 100
Cantidad de módulo de la batería InSeries (opcional)	3	4	5	6	7	8
Tensión nominal del sistema (V)	153,6	204,8	256,0	307,2	358,4	409,6
Capacidad nominal del sistema (KWh)	15,36	20,48	25,60	30,72	35,84	40,96
Capacidad utilizable (kWh)	12,29	16,38	20,48	24,58	28,67	32,77
Dimensiones (mm)	590*420*698	590*420*849	590*420*1000	590*420*1151	590*420*1302	590*420*1453
Peso (kg)	173,9	222,4	270,9	319,4	367,9	416,4
Recomendado	40					
Corriente de carga/descarga (A)						
Comunicación	CAN					
Protección de entrada	IP65					
Altitud	< 2000 m					
Ciclo de vida	25±2°C,0.5C /0.5C,EOL70% > 6000					
Parámetros de monitoreo	Tensión del sistema, corriente, tensión de celda, temperatura de celda, temperatura del módulo					
Estado de carga	Algoritmo inteligente					
Temperatura de funcionamiento	0°C~ 45°C carga, - 10°C ~ 55°C descarga					
Temperatura de almacenamiento	0~35°C					

2.3 Instrucción de la interfaz del equipo

2.3.1 Esta sección describe las funciones de las interfaces delantera y trasera de la unidad de baterías

Interfaz delantera del producto



Interfaz delantera del módulo de la caja de control

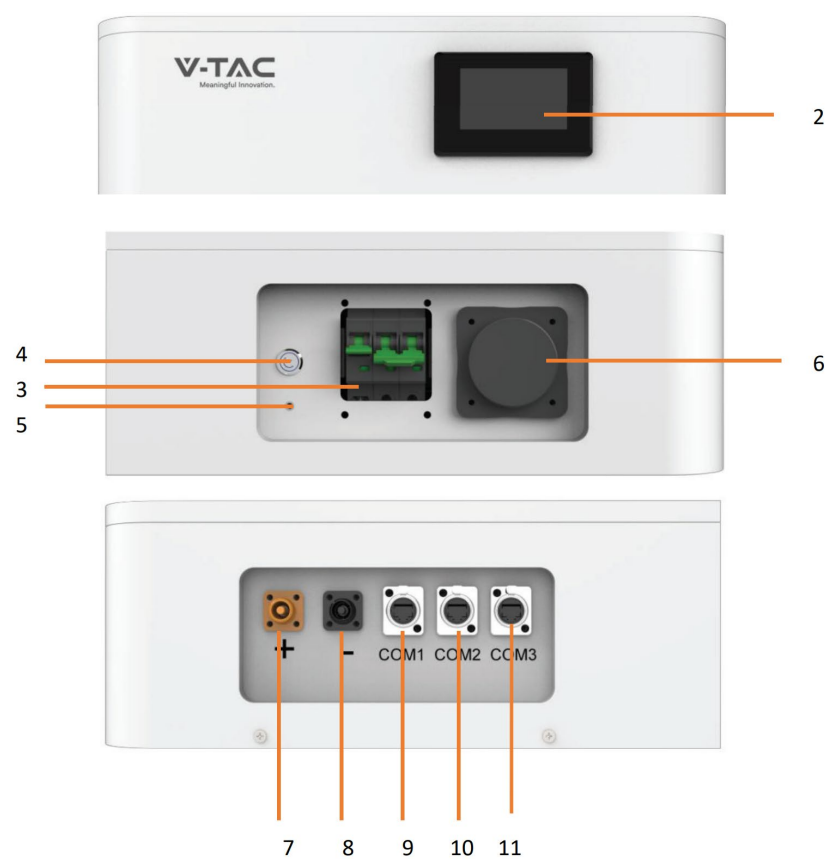
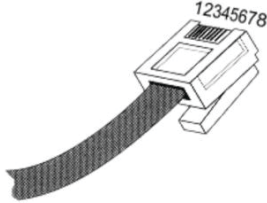
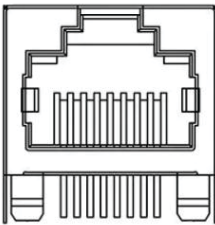
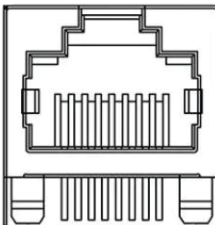


Tabla 2-3 Definición de interfaz

Elemento	Denominación	Definición
1	Conector de alimentación	Para baterías recargables conectadas en serie
2	Pantalla	Muestra información de la batería
3	Interruptor de aire	Protección de corriente
4	Activar/desactivar el BMS	Inicio del BMS
5	Punto de puesta a tierra	Punto de puesta a tierra
6	WiFi	WiFi
7	Salida positiva	Corriente continua + al inversor
8	Salida negativa	Corriente continua - al inversor
9	Puerto de comunicación	Comunicación de depuración
10	Puerto de comunicación	Comunicación al inversor
11	Puerto de comunicación	Comunicación entre el grupo de la batería

2.3.2 Definición de la interfaz CAN/485/RS232

		
	RS485/CAN	RS485/CAN
	Comunicación al inversor	Comunicación entre el grupo de la batería

	Posición del PIN	Color	Definición
RS485/CAN	PIN1	Naranja/blanco	485B1
	PIN2	Naranja	485A1
	PIN3	Verde/blanco	GND
	PIN4	Azul	CANH
	PIN5	Azul/blanco	CANL
	PIN6	Verde	GND
	PIN7	Marrón/blanco	485A2
	PIN8	Marrón	485B2

2.3.4 Pantalla



n.	Descripción	Función
1	Estado de carga	Muestra el valor del estado de carga (SOC) del sistema de almacenamiento de energía en tiempo real
2	Tensión	Muestra la tensión en tiempo real
3	Temperatura	Muestra la temperatura más alta de la batería.
4	Actual	Muestra la temperatura de la batería en tiempo real.
5	Estado del sistema	READY significa funcionamiento normal, ALM significa fallo del sistema

2.4 Sistema de gestión de la batería (BMS)

2.4.1 Protección y señalización del BMS

Alarma de sobretensión/protección de carga:

Cuando la tensión total o la tensión de cualquier celda alcance el valor de alarma preestablecido durante la carga, la luz de advertencia empezará a parpadear. Cuando se alcance el valor nominal de protección, la luz de advertencia se ilumina continuamente y se interrumpirá el proceso de carga. Una vez que la tensión total o la tensión de todas las celdas vuelva a estar dentro de los límites aceptables, la protección se desactivará y la carga podrá continuar.

Protección contra baja tensión durante descarga:

El sistema cortará el suministro de energía cuando la tensión de cualquier celda o la tensión total de la batería caiga por debajo del valor de protección preestablecido durante la descarga. Esto activa la protección contra sobredescarga. Una vez que la tensión de cada celda se restablece a los límites normales, la protección se desactiva y el sistema puede reiniciar su funcionamiento.

Protección contra sobrecorriente durante carga:

Cuando la corriente de carga sea > 50 A, el BMS dejará de funcionar y, después de que la corriente sea inferior a 50 A, se iniciará automáticamente.

Protección contra sobrecorriente durante descarga:

Cuando la corriente de descarga sea superior a 50 A, el BMS dejará de funcionar y, después de que la corriente sea inferior a 50 A, se iniciará automáticamente.

Protección contra baja/alta temperatura durante carga:

Cuando la temperatura de la batería está fuera del rango de $-0^{\circ}\text{C} \sim +45^{\circ}\text{C}$ durante la carga, la protección de temperatura se activa y el dispositivo deja de cargarse.

La protección termina cuando la temperatura regresa al rango de funcionamiento nominal.

Protección contra baja/alta temperatura durante descarga:

Cuando la temperatura de la batería está fuera del rango de $-10^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$ durante la descarga, la protección de temperatura se activa y el dispositivo deja de suministrar energía al exterior.

La protección termina cuando la temperatura regresa al rango de funcionamiento nominal.

Protección contra cortocircuitos:

Cuando la batería se activa desde el estado de apagado, si se produce un cortocircuito, el sistema inicia una protección contra cortocircuitos durante 60 segundos.

Apagado independiente:

Cuando el dispositivo no conecta cargas externas ni fuente de alimentación y no hay comunicación externa durante más de 72 horas, el dispositivo permanecerá automáticamente en modo de suspensión.

3. Instalación y configuración

3.1 Preparación para la instalación

3.1.1 Requisito de seguridad

La instalación de este sistema sólo debe ser realizada por personal capacitado con los conocimientos necesarios para trabajar con sistemas eléctricos.

Durante la instalación, siga estrictamente las instrucciones de seguridad que se proporcionan aquí, así como todas las normativas locales.

- Todos los circuitos externos conectados a este sistema con una tensión inferior a 500V deben cumplir con los requisitos para SEHV definidos en la norma IEC 60950.
- Antes de trabajar dentro del gabinete del sistema, asegúrese de que el sistema esté completamente desconectado de la alimentación y que todas las baterías conectadas estén apagadas.
- El cableado debe realizarse profesionalmente e incluir medidas de protección para evitar el toque de los cables durante trabajo con el equipo eléctrico.
- Al instalar el sistema de batería, debe usar los siguientes equipos de protección:



Los guantes aislantes



Gafas de protección



Calzado de protección

3.1.2 Requisitos ambientales

Temperatura de funcionamiento: 0°C ~ +45°C

El rango de temperatura de carga es 0°C ~ +45°C

El rango de temperatura de descarga es -10°C ~ +55°C

Temperatura de almacenamiento: 0°C ~ +35°C

Humedad relativa: 5% ~ 85% RH

Altitud: no más de 2000 m

Entorno de trabajo: Instalación interior, lugares que eviten el sol y sin viento, sin polvo conductor ni gases corrosivos.

Están cumplidas las siguientes condiciones:

- El lugar de instalación debe estar alejado del mar para evitar el agua salada y la alta humedad del aire.
- El terreno para colocar el producto debe ser plano y nivelado.
- No hay materiales explosivos inflamables cerca del lugar de instalación.
- La temperatura ambiente óptima es 15°C ~ 30°C
- Mantener alejado del polvo y de zonas sucias

3.1.3 Herramientas y datos

Las herramientas y los instrumentos de medida que se pueden utilizar se muestran en la Tabla 3-1.

Tabla 3-1 Herramientas de instrumentos

NOMBRE	
Destornillador (plano, Phillips)	Multímetro
Llave dinamométrica	Medidor de corriente con pinza
Alicates diagonales	Cinta aislante
Alicates de punta aguda	Medidor de temperatura
Alicates para sujetar cables	Pulsera antiestática
Alicates pelacables	Conexión de cables
Taladro eléctrico	Cinta métrica

3.1.4 Preparación técnica

Verificación de la interfaz eléctrica

Los dispositivos que se pueden conectar directamente a la batería incluyen equipos de usuario, sistemas fotovoltaicos u otras fuentes de energía.

- Asegúrese de que el dispositivo que conectará (sistema fotovoltaico, fuente de alimentación, etc.) tenga salida de corriente continua y que su tensión de salida esté dentro de los límites especificados en la Tabla 2-2.
- Verifique si la corriente máxima de descarga de la interfaz de alimentación de corriente continua del equipo fotovoltaico de generación de energía eléctrica, dispositivo de alimentación u otro equipo de alimentación del usuario debe ser mayor que la corriente máxima de carga de los productos utilizados en la tabla 2-2.

Si la capacidad máxima de descarga de la interfaz de alimentación de corriente continua del equipo fotovoltaico del usuario es menor que la corriente máxima de carga de los productos utilizados en la tabla 2-2, la interfaz de alimentación de corriente continua del equipo fotovoltaico del usuario debe tener una función de limitación de corriente para garantizar el funcionamiento normal del equipo del usuario.

- Asegúrese de que la corriente máxima de funcionamiento del equipo del usuario alimentado por batería (entrada del convertidor de corriente continua) deba ser menor que la corriente máxima de descarga de los productos utilizados en la Tabla 2-2.

Control de seguridad

- Cerca del producto debe haber proporcionados equipos contra incendios adecuados, como por ejemplo un extintor portátil de polvo seco.
- Si es necesario, se proporciona un sistema automático contra incendios.
- No almacene materiales inflamables, explosivos u otros materiales peligrosos cerca de la batería.

3.1.5 Inspecciones al desembalar

- En el momento de la entrega del equipo al lugar de instalación, la carga y descarga debe realizarse de acuerdo con todas las reglas y normativas para evitar su exposición a condiciones climáticas adversas.
- Verifique el número total de paquetes con la hoja de ruta adjunta a cada paquete y asegúrese de que el embalaje esté en buenas condiciones.
- Al desembalar, trabaje con cuidado para evitar daños a la superficie del producto.
- Después de abrir el paquete, el personal de instalación lee los documentos técnicos, verifica la lista según la tabla de configuración y la lista de embalaje, para asegurarse de que los objetos estén completos e intactos. Si el embalaje interior está dañado, deberá examinarse y registrarse detalladamente.

La lista de embalaje es la siguiente:

Elemento	Especificación	Cantidad	
Módulo de la batería	51.2V/100AH 5.12Kwh	N	

Caja de control del grupo de baterías de alta tensión	50A	1	
Base del módulo de la batería		1	
Cable positivo al convertidor	Rojo/6~4 AWG /L2000mm	1	
Cable negativo al convertidor	Negro/6~4 AWG /L2000mm	1	
Cable de comunicación al convertidor	L2000mm	1	
Cable de comunicación entre las baterías	L1000mm	1	
Manual del usuario		1	

3.2 Instalación de equipo

3.2.1 Pasos de instalación

Paso 1 Instalación mecánica

(1) Paso de instalación:



Paso 4: Instalación de los tornillos de fijación laterales

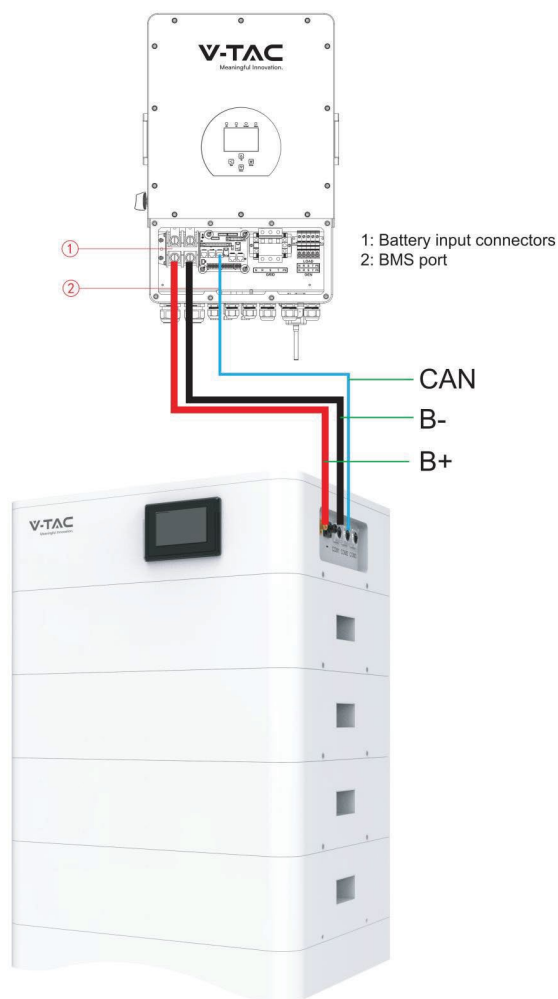
Paso 3: Instalación de la caja de control de grupo de alta tensión de la batería

Paso 2: Instalación del módulo de la batería

Paso 1: Instalación de la base del módulo de baterías

Paso 2: Instalación eléctrica

(1) Conexión al inversor



1. Conectores de entrada para baterías
2. Puerto de BMS

3.2.2 Configuración de los parámetros de la batería en el inversor

Si su convertidor no tiene función de comunicación con conjunto de baterías OHS-100, por favor, configure el convertidor de acuerdo con los siguientes datos.

Tensión máxima de carga (módulo): $56,0 \text{ V} * N$
 Tensión de apagado (interrupción): $49,0 \text{ V} * N$ SOC20%)
 Apagado (interrupción) SOC: 20%
 Tensión de reinicio: $51,2 \text{ V} * N$
 Corriente máxima de carga: 50A
 Corriente máxima de descarga: 50A

4. Instalación y configuración

4.1 Uso del sistema de la batería e instrucciones de funcionamiento

Después de completar la instalación eléctrica, siga estos pasos para iniciar el sistema de baterías.

1. Abra el encendido/apagado del BMS, espere a que se abra la pantalla y que muestre la batería en estado normal.

2. Después de que la pantalla LCD muestre el estado normal de la batería, abra el interruptor de aire.



1. Después de presionar el botón de alimentación, si la pantalla LCD muestra la batería con estado ALM, por favor, consulte "4.2 Descripción y procesamiento de la alarma". Si el daño no se puede reparar, comuníquese con el comerciante de inmediato.
2. Utilice un voltímetro para medir si la tensión en el terminal de acceso a la batería del interruptor es superior a 48V*N y verifique si la polaridad de la tensión corresponde a la polaridad de la entrada del convertidor. Si el terminal de entrada de la batería del interruptor tiene una tensión de salida y es superior a 48V*N, entonces la batería ha empezado a funcionar normalmente.
3. Después de confirmar que la tensión de salida y la polaridad de la batería son correctos, encienda el convertidor y cierre el interruptor.
4. Verifique si el indicador para la conexión del convertidor y la batería (indicador de comunicación e indicador de estado del acceso a la batería) es normal. Si es normal, complete con éxito la conexión entre la batería y el convertidor. Si el indicador es inusual, consulte el manual del convertidor para el motivo.

4.2 Descripción y procesamiento de la alarma

Cuando se activa un modo de protección o se produce una falla del sistema, la señal de alarma se da a través del indicador de estado operativo en el panel delantero del BSM48100HP. La gestión de la red puede consultar las categorías de alarma concretas.

En caso de falla, como, por ejemplo, sobretensión de una sola celda, sobrecorriente de carga, protección contra subtensión, protección contra altas temperaturas y otras anomalías que afectan la salida, por favor, trátela de acuerdo con la tabla 4-1.

Tabla 4-1 Señal de alarma principal y protección

Estado	Categoría de alarma	Indicación de alarma	Procesamiento
Estado de carga	Sobrecorriente	ROJO	Pare la carga y encuentre la causa del problema
	Alta temperatura	Rojo	Parar la carga
Estado de descarga	Sobrecorriente	Rojo	Pare la descarga y encuentre la causa del problema
	Alta temperatura	Rojo	Pare la descarga y encuentre la causa del problema
	Tensión total, subtensión	Rojo	Empezar la carga
	Tensión de la celda, subtensión	Rojo	Empezar la carga

4.3 Análisis y tratamiento de fallas comunes

Análisis y tratamiento de fallas comunes en Tabla 4-2:

Tabla 4-2 Análisis y tratamiento de fallas comunes

n.	Ocorrencia de la falla	Análisis de las causas	Solución
1	El indicador no responde después de que la potencia de la tensión total es inferior a 40V*N. Verifique la tensión total.	La tensión total es inferior a 40V*N.	Verifique la tensión total
2	Sin señal de salida de corriente continua	El estado de los datos de la batería es anormal. La batería entra en protección contra sobredescarga.	Lea la información de la batería en el monitor.
3	El tiempo de alimentación de corriente continua es demasiado corto	La capacidad de la batería es cada vez menor.	Reemplace la batería de almacenamiento o agregue más módulos
4	La batería no se puede cargar al 100%.	La tensión de carga es demasiado baja.	Ajuste la tensión de carga a 57V*N
5	El cable de alimentación produce chispas después del encendido de la alimentación y la iluminación de ALM en rojo	Cortocircuito en la conexión de alimentación.	Desconecte la batería, verifique la causa del cortocircuito.
6	Falla de comunicación	La configuración DIP del host es incorrecta / el tipo de batería del convertidor es incorrecto / el cable de comunicación se usa incorrectamente / el cable de comunicación está conectado incorrectamente al puerto de comunicación de la batería o al puerto de comunicación del convertidor / la versión del firmware de la batería está demasiado antigua para soportar el convertidor.	Compruebe estas posibles causas una por una

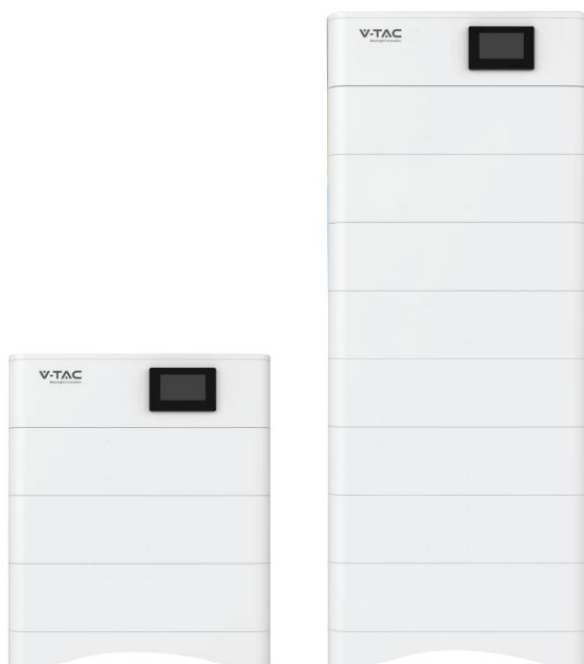
Si necesita asistencia técnica o tiene alguna pregunta, por favor, comuníquese con el comerciante.



Meaningful Innovation.

n.º REEE: 80133970

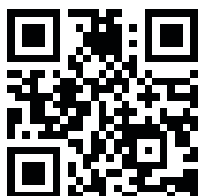
MANUAL DE INSTRUÇÕES
100AH MÓDULO DE BATERIA
RECARREGÁVEL DE IÃO DE LÍTIO



SKU	MODELO	DESCRIÇÃO
12151	OHS-HV100	CAIXA DE CONTROLO PARA O CONJUNTO DE BATERIAS DE ALTA TENSÃO
12002	OH-5K	MÓDULO DE BATERIA RECARREGÁVEL DE IÃO DE LÍTIO 51,2V 100AH
12152	OH-BASE	BASE DO MÓDULO DA BATERIA

INTRODUÇÃO

Agradecemos-lhe por escolher e comprar um produto de V-TAC. V-TAC irá atendê-lo/a da melhor maneira possível. Por favor, leia estas instruções com cuidado e mantenha este manual para referência futura. Se tiver outras dúvidas, por favor, não hesite em entrar em contato com o seu distribuidor ou ponto de venda de que comprou o produto. Eles são qualificados e prontos para ajudá-lo/a.



CÓDIGO QR MANUAL MULTILINGUE

Por favor, digitalize o código QR para aceder ao manual em diferentes línguas.



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr

EM CASO DE QUALQUER DÚVIDA/PROBLEMA COM O PRODUTO, POR FAVOR, CONTACTE-NOS EM: SUPPORT@V-TAC.EU
PARA OUTROS PRODUTOS, POR FAVOR, CONTACTE O NOSSO DISTRIBUIDOR OU OS REVENDEDORES MAIS PRÓXIMOS.

V-TAC EUROPE LTD. BULGARIA, PLOVDIV 4000, 9B L. KARAVELOV BLVD.

Conteúdo	
1. Introdução	2
1.1 Instruções de segurança importantes	2
1.2. Breve introdução	3
1.3 Propriedades do produto	3
2. Especificação do produto	4
2.1 Tamanho e peso	4
2.2 Parâmetros de funcionamento	5
2.3 Instruções da interface do equipamento	5
2.4 Sistema de gestão da bateria (BMS)	8
2.4.1 Proteção e sinalização do BMS	8
3. Instalação e configuração	9
3.1 Preparação para a instalação	9
3.1.1 Requisito de segurança	9
3.1.2 Requisitos ambientais	9
3.1.3 Ferramentas e dados	10
3.1.4 Preparativos técnicos	10
3.1.5 Inspeções de desembalagem	11
3.2 Instalação de equipamento	12
3.2.1 Etapas de instalação	12
3.2.2 Configurações dos parâmetros da bateria no inversor	13
4. Instalação e configuração	13
4.1 Uso do sistema da bateria e instruções de operação	13
4.2 Descrição e tratamento do alarme	14
4.3 Análise e tratamento de avarias comuns	14



1. Introdução

1.1 Instruções de segurança importantes

	Perigo • Não exponha a bateria à água ou ao fogo. Isto pode resultar numa explosão ou noutras situações perigosas. • Conecte os fios corretamente durante a instalação. Não os conecte ao contrário. • Para evitar um curto-circuito, não conecte os pólos positivo e negativo com um fio no mesmo aparelho. • Evite quaisquer ações que possam danificar a bateria, como deixá-la cair, batê-la, pisá-la ou perfurá-la.
---	---

	Perigo • Desligue completamente a alimentação antes de retirar o dispositivo ou voltar a conectar os fios. Isto evitará o risco de choque elétrico. • Em caso de incêndio, utilize apenas um extintor de pó seco. Os extintores líquidos podem causar explosão. • Não tente desmontar o dispositivo. A manutenção só deve ser realizada por pessoal técnico autorizado. Os danos causados por intervenção não autorizada não estão cobertos pela garantia.
	Aviso • Os nossos produtos passam por um rigoroso controlo antes do envio. Se notar algum fenómeno anormal, como o inchaço da carcaça do dispositivo, por favor, contacte-nos imediatamente. • Para sua segurança, assegure-se de que o produto está devidamente aterrado antes da utilização. • Para garantir o funcionamento adequado, verifique se os parâmetros dos dispositivos conectados são compatíveis e coincidem. • Não use juntamente baterias de diferentes fabricantes, tipos, modelos, bem como baterias velhas e novas.
	Aviso • O ambiente e o método de armazenamento podem afetar a vida útil do produto. Siga as instruções para o ambiente operacional para garantir a operação ótima do dispositivo. • Para armazenamento a longo prazo, carregue a bateria uma vez a cada 6 meses até um nível acima de 80% da capacidade nominal. • Carregue a bateria durante 18 horas depois de estar completamente descarregada ou após a proteção contra descarga excessiva ser ativada. • O tempo de espera teórico é calculado pela fórmula: $T = C / I$ (T – tempo de modo de espera, C – capacidade da bateria, I – corrente total de todas as cargas).

1.2. Breve introdução

Bateria de fosfato de ferro e lítio 51,2V 100Ah - Sistema modular de armazenamento de energia. Esta bateria faz parte de um sistema modular padrão. Os clientes podem selecionar o número desejado de baterias e conectá-las em série para obter uma maior capacidade e satisfazer as suas necessidades de energia a longo prazo. O produto é especialmente adequado para sistemas de armazenamento de energia que requerem: funcionamento a altas temperaturas, dimensões compactas, longo tempo de funcionamento autónomo, longa vida útil.

1.3 Propriedades do produto

Os materiais do elétrodo positivo do produto de armazenamento de energia 51,2V 100Ah são fosfato de ferro e lítio (LiFePO₄). As células da bateria são geridas de forma eficiente por um

sistema avançado de gestão da bateria (BMS) que proporciona um melhor desempenho. As principais características do sistema são:

- O módulo é totalmente não tóxico, não polui o ambiente e é ecológico. O material do cátodo LiFePO_4 garante um funcionamento seguro e uma longa vida do ciclo.
- O Sistema de Gestão de Baterias (BMS) oferece um melhor desempenho e várias funções de proteção, incluindo proteção contra descarga excessiva, carga excessiva, sobrecorrente e temperatura anormal.
- A bateria autorregula-se durante a carga e a descarga e possui uma função de equilíbrio de célula única.
- O design inteligente inclui um módulo de inspeção integrado para um diagnóstico fácil.
- Configuração flexível que permite que vários módulos de bateria sejam utilizados em paralelo para aumentar a capacidade e a potência.
- Possibilidade de conexão de várias baterias em paralelo para aumentar o tempo de funcionamento autónomo.
- Ventilação independente que proporciona menor ruído do sistema.
- Autodescarga mínima: a bateria pode ser armazenada até 10 meses sem ser carregada de novo.
- A bateria pode ser carregada e descarregada superficialmente sem consequências negativas para a sua vida útil.
- Com uma ampla faixa de temperatura para ambiente de trabalho, $-10^\circ\text{C} \sim +55^\circ\text{C}$, a duração da circulação e a eficiência de descarga são boas a altas temperaturas.

2. Especificação do produto

2.1 Tamanho e peso

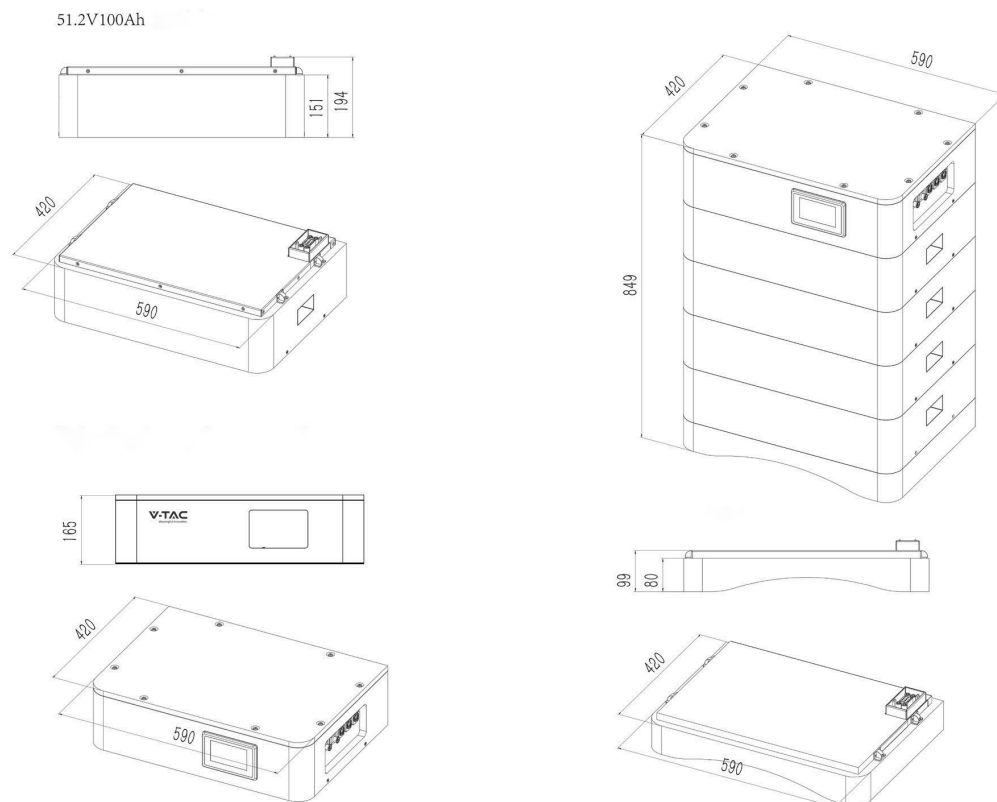


Tabela 2-1 Tamanho do dispositivo

Producto	Tensão nominal: (V)	Capacidade nominal (Ah)	Dimensões (mm)	Peso (kg)
OHS15K-100	153,6	100	590*420*698	173,9
OHS20K-100	204,8	100	590*420*849	222,4
OHS25K-100	256	100	590*420*1000	270,9
OHS30K-100	307,2	100	590*420*1151	319,4
OHS35K-100	358,4	100	590*420*1302	367,9
OHS40K-100	409,6	100	590*420*1453	416,4

2.2 Parâmetros de funcionamento

Tabela 2-2 Parâmetros de funcionamento

Modo de instalação	Empilhável					
Tipo de bateria	LifePO 4(LFP)					
Módulo de corrente (kWh)	5,12					
Módulo de tensão nominal (V)	51,2					
Capacidade do módulo (Ah)	100					
Modelo de sistema	OHS15K-100	OHS20K-100	OHS25K-100	OHS30K-100	OHS35K-100	OHS40K-100
Quantidade de módulo da bateria InSeries (opcional)	3	4	5	6	7	8
Tensão nominal do sistema (V)	153,6	204,8	256,0	307,2	358,4	409,6
Capacidade nominal do sistema (KWh)	15,36	20,48	25,60	30,72	35,84	40,96
Capacidade utilizável (kWh)	12,29	16,38	20,48	24,58	28,67	32,77
Dimensões (mm)	590*420*698	590*420*849	590*420*1000	590*420*1151	590*420*1302	590*420*1453

Peso (kg)	173,9	222,4	270,9	319,4	367,9	416,4
Recomendado	40					
Corrente de carga/descarga (A)						
Comunicação	CAN					
Proteção de ingresso	IP65					
Altitude	< 2000 m					
Vida útil	25±2°C,0.5C /0.5C,EOL70% > 6000					
Parâmetros de monitoração	Tensão de sistema, corrente, tensão da célula, temperatura da célula, temperatura do módulo					
Estado da carga	Algoritmo inteligente					
Temperatura de operação	0°C~ 45°C carga, - 10°C ~ 55°C descarga					
Temperatura de armazenamento	0~35°C					

2.3 Instruções da interface do equipamento

2.3.1 Esta secção descreve as funções das interfaces frontal e traseira da bateria

Interface frontal do produto



Interface frontal do módulo da caixa de controlo

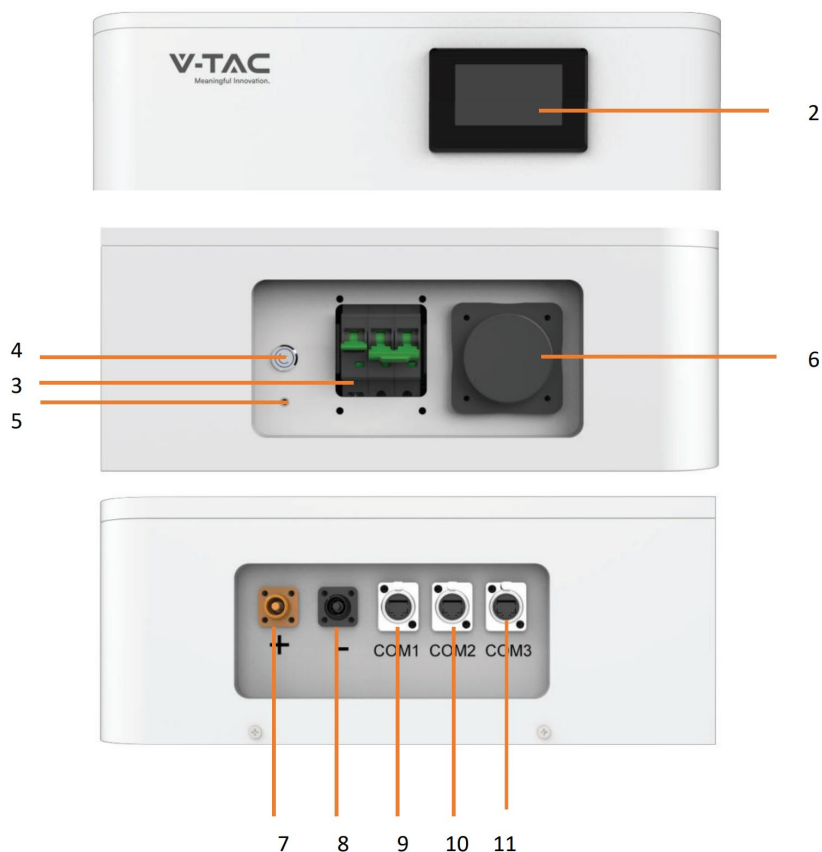


Tabela 2-3 Definição de interface

Ítem	Denominação	Definição
1	Conector de alimentação	Para baterias recarregáveis conectadas em série
2	Ecrã	Exibe informações da bateria
3	Interruptor de ar	Proteção contra corrente
4	Ligar/desligar o BMS	Inicia o BMS
5	Ponto de aterramento	Ponto de aterramento
6	Wi-Fi	Wi-Fi
7	Saída positiva	Corrente contínua + ao inversor
8	Saída negativa	Corrente contínua - ao inversor
9	Porta de comunicação	Comunicação de depuração
10	Porta de comunicação	Comunicação ao inversor
11	Porta de comunicação	Comunicação entre o grupo da bateria

2.3.2 Definição da interface CAN/485/RS232

	RS485/CAN	RS485/CAN

	Comunicação ao inversor	Comunicação entre o grupo da bateria
--	-------------------------	--------------------------------------

	Posição de PIN	Cor	Definição
RS485/CAN	PIN1	Cor de laranja/branco	485B1
	PIN2	Cor de laranja	485A1
	PIN3	Verde/branco	GND
	PIN4	Azul	CANH
	PIN5	Azul/branco	CANL
	PIN6	Verde	GND
	PIN7	Castanho/branco	485A2
	PIN8	Castanho	485B2

2.3.4 Display



n.º	Descrição	Função
1	Estado de carga	Mostra o valor do estado de carga (SOC) do sistema de armazenamento de energia em tempo real
2	Tensão	Mostra a tensão em tempo real
3	Temperatura	Mostra a temperatura mais alta da bateria
4	Atual	Mostra a temperatura da bateria em tempo real
5	Estado do sistema	READY significa operação normal, ALM significa falha do sistema

2.4 Sistema de gestão da bateria (BMS)

2.4.1 Proteção e sinalização do BMS

Alarme de sobretensão/proteção de carga:

Quando a tensão total ou a tensão de qualquer célula atingir o valor de alarme predefinido durante a carga, a luz de aviso começará a piscar. Ao atingir o valor nominal de proteção, a luz de aviso ficará continuamente acesa e o processo de carga será interrompido. Quando a tensão total ou a tensão de todas as células voltar aos limites aceitáveis, a proteção será desativada e a carga poderá continuar.

Proteção de baixa tensão na descarga:

O sistema irá interromper a fonte de alimentação quando a tensão de qualquer célula ou a tensão total da bateria descer abaixo do valor de proteção predefinido durante a descarga. Isso ativa a proteção contra descarga excessiva. Quando a tensão de cada célula voltar nos limites normais, a proteção é desativada e o sistema pode reiniciar o funcionamento.

Proteção contra sobrecorrente durante a carga:

Quando a corrente de carga for $> 50A$, o BMS deixará de funcionar e, quando a corrente for inferior a $50A$, iniciará automaticamente.

Proteção contra sobrecorrente durante a descarga:

Quando a corrente de descarga for superior a $50A$, o BMS deixará de funcionar e, quando a corrente for inferior a $50A$, iniciará automaticamente.

Proteção contra baixa/alta temperatura durante a carga:

Quando a temperatura da bateria está fora da faixa de $-0^{\circ}C \sim +45^{\circ}C$ durante a carga, a proteção de temperatura é ativada e o dispositivo deixa de carregar.

A proteção é terminada quando a temperatura regressa à faixa de operação nominal.

Proteção contra baixa/alta temperatura durante descarga:

Quando a temperatura da bateria está fora da faixa de $-10^{\circ}C \sim +55^{\circ}C$ durante a descarga, a proteção de temperatura é ativada e o dispositivo deixa de fornecer energia para fora.

A proteção é terminada quando a temperatura regressa à faixa de operação nominal.

Proteção contra curto-circuito:

Quando a bateria é ativada do estado de desligado, se ocorrer um curto-circuito, o sistema inicia uma proteção contra curto-circuito durante 60 segundos.

Desligado independente:

Quando o dispositivo não conecta cargas externas e alimentação e não há comunicação externa durante mais de 72 horas, o dispositivo permanecerá automaticamente no modo de suspensão.

3. Instalação e configuração

3.1 Preparação para a instalação

3.1.1 Requisito de segurança

A instalação deste sistema deve ser realizada somente por pessoal com formação e com os conhecimentos necessários para trabalhar com sistemas elétricos.

Durante a instalação, siga rigorosamente as instruções de segurança aqui fornecidas, bem como todas as normativas locais.

- Todos os circuitos externos conectados a este sistema com uma tensão inferior a 500V devem cumprir os requisitos SEHV definidos na norma IEC 60950.
- Antes de trabalhar dentro do gabinete do sistema, assegure-se de que o sistema está completamente desligado da alimentação e que todas as baterias conectadas estão desligadas.
- A fiação deve ser realizada de forma profissional e incluir medidas de proteção para evitar o toque dos fios durante o trabalho com o equipamento elétrico.
- Ao instalar o sistema de bateria recarregável, deve utilizar o seguinte equipamento de proteção:



As luvas isolantes



Óculos de proteção



Calçado de segurança

3.1.2 Requisitos ambientais

Temperatura de operação: 0 °C ~ + 45 °C

A faixa de temperatura de carga é de 0 °C ~ + 45 °C,

A faixa de temperatura de descarga é de -10°C ~ +55°C

Temperatura de armazenamento: 0°C~ +35°C

Humidade relativa: 5% ~ 85% HR

Altitude: não superior a 2.000 m

Ambiente de trabalho: Instalação interior, locais sem exposição a sol e vento, sem poeiras condutoras e gases corrosivos.

As seguintes condições são cumpridas:

- O local de instalação deve estar afastado do mar para evitar água salgada e humidade elevada.
- O terreno para a colocação do produto deve ser plano e nivelado.
- Não existem materiais explosivos inflamáveis próximos do local de instalação.
- A temperatura ambiente ideal é de 15°C~30°C
- Manter longe de pó e áreas sujas

3.1.3 Ferramentas e dados

As ferramentas e os medidores que podem ser utilizados são apresentados na Tabela 3-1.

Tabela 3-1 Ferramenta para instrumentos

DESIGNAÇÃO	
Chave de fendas (de fenda, Phillips)	Multímetro

Chave dinamométrica	Medidor de corrente garra alicate
Alicate de corte diagonal	Fita isolante
Alicate de pontas pontiagudas	Medidor de temperatura
Alicate para segurar fios	Pulseira antiestática
Alicate de decapagem de isolamento	Ligação de cabo
Furadeira elétrica	Roleta

3.1.4 Preparativos técnicos

Verificação da interface elétrica

Os dispositivos que podem ser conectados diretamente à bateria incluem equipamentos de consumo, sistemas fotovoltaicos ou outras fontes de energia.

- Assegure-se de que o dispositivo que vai conectar (sistema fotovoltaico, alimentação, etc.) possui uma saída de corrente contínua e que a sua tensão de saída se encontra dentro dos limites especificados na Tabela 2-2.
- Verifique se a corrente máxima de descarga da interface da fonte de alimentação de corrente contínua do equipamento fotovoltaico de geração de energia, fonte de alimentação ou outro equipamento de energia do utilizador deve ser superior à corrente máxima de carga dos produtos utilizados na Tabela 2-2.

Se a capacidade máxima de descarga da interface de alimentação de corrente contínua do equipamento fotovoltaico do utilizador for inferior à corrente máxima de carga dos produtos utilizados na Tabela 2-2, a interface de alimentação de corrente contínua do equipamento fotovoltaico do utilizador deve ter uma função de limitação de corrente para garantir o normal funcionamento do equipamento do utilizador.

- Assegure-se de que a corrente máxima de funcionamento do equipamento de consumo alimentado por baterias (entrada do conversor de corrente contínua) deve ser inferior à corrente máxima de descarga dos produtos utilizados na Tabela 2-2.

Verificação de segurança

- Deve ser fornecido equipamento adequado de combate a incêndios, como um extintor portátil de pó seco, junto do produto.
- Se for necessário, é fornecido um sistema automático de extinção de incêndios.
- Não devem ser armazenados materiais inflamáveis, explosivos ou outros materiais perigosos perto da bateria.

3.1.5 Inspeções de desembalagem

- À entrega do equipamento ao local de instalação, a carga e descarga devem ser feitas de acordo com todas as normas e regulamentos para evitar a exposição a condições climáticas adversas.
- Verifique o número total de embalagens com a guia de transporte anexada a cada embalagem e assegure-se de que a embalagem está em bom estado.
- Durante o processo de desembalagem, trabalhe com cuidado para evitar danos na superfície do produto.

- Após a abertura da embalagem, o pessoal de instalação lê a documentação técnica, verifica a lista de acordo com a tabela de configuração e a lista de embalagem, para se assegurar de que os objetos estão completos e intactos. Se a embalagem interior estiver danificada, deve ser examinada e registada detalhadamente.

A lista das embalagens é a seguinte:

Item	Especificação	Quantidade	
Módulo de bateria	51.2V/100AH 5.12Kwh	N	
Caixa de controlo do grupo da bateria de alta tensão	50A	1	
Base do módulo de bateria		1	
Fio positivo para o conversor	Vermelho/6~4 AWG /L2000mm	1	
Fio negativo para o conversor	Preto/6~4 AWG /L2000mm	1	
Cabo de comunicação para o conversor	L2000mm	1	
Cabo de comunicação entre baterias	L1000mm	1	
Guia do utilizador		1	

3.2 Instalação de equipamento

3.2.1 Etapas de instalação

Etapa 1 Instalação mecânica

(1) Etapa de instalação:



Etapa 4: Instalação dos parafusos de fixação laterais

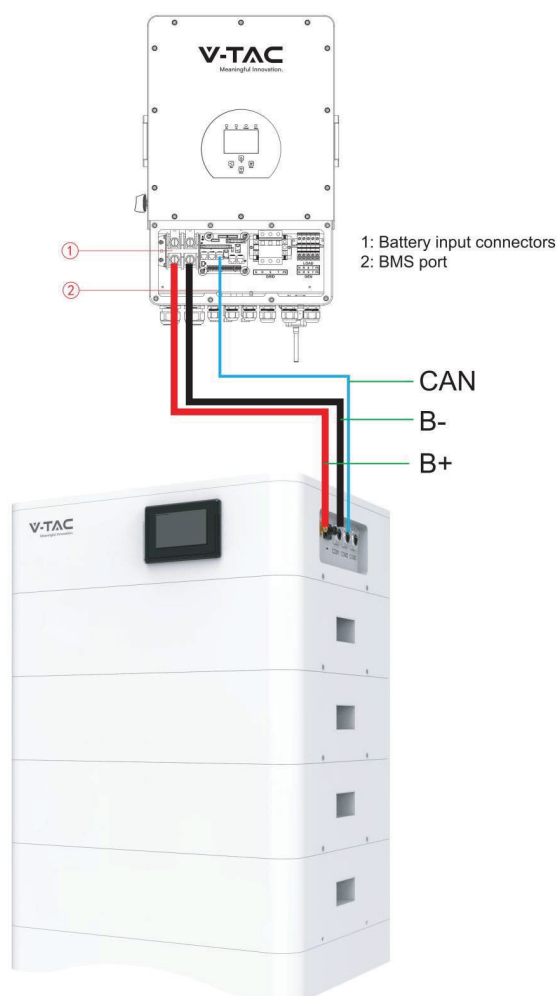
Etapa 3: Instalação da caixa de controlo do grupo de alta tensão da bateria

Etapa 2: Instalação do módulo da bateria

Etapa 1: Instalação da base do módulo de baterias

Etapa 2: Instalação elétrica

(1) Conexão ao inversor



1. Conectores de entrada para baterias
2. Porta do BMS

3.2.2 Configurações dos parâmetros da bateria no inversor

Se o seu conversor não possuir função de comunicação com o kit de baterias OHS-100, por favor, configure o conversor de acordo com os seguintes dados.

Tensão máxima de carga (módulo): 56,0 V*N

Tensão de desligamento (interrupção): 49.0V*N SOC20%)

Desligamento (interrupção) SOC: 20%

Tensão ao reiniciar: 51,2 V*N

Corrente máxima de carga: 50A

Corrente máxima de descarga: 50A

4. Instalação e configuração

4.1 Uso do sistema da bateria e instruções de operação

Após concluir a instalação elétrica, siga estes passos para iniciar o sistema de bateria recarregável.

1. Abra o ligar/desligar do BMS, aguarde que o ecrã abra e mostre a bateria em estado normal.
2. Depois de o ecrã LCD mostrar o estado normal da bateria, abra o interruptor de ar.



1. Após premir o botão de alimentação, se o ecrã LCD mostrar bateria com o estado ALM, por favor, consulte "4.2 Descrição e tratamento do alarme". Se o dano não puder ser reparado, por favor, contacte imediatamente o revendedor.
2. Use um voltímetro para medir se a tensão no terminal de acesso à bateria do interruptor é superior a 48V*N e verifique se a polaridade da tensão corresponde à polaridade da entrada do conversor. Se o terminal de entrada da bateria do interruptor tiver uma tensão de saída superior a 48V*N, a bateria começou a funcionar normalmente.
3. Após confirmar que a tensão de saída e a polaridade da bateria estão corretas, ligue o conversor e feche o interruptor.
4. Verifique se o indicador de ligação do conversor e da bateria (indicador de comunicação e indicador de estado de acesso à bateria) está normal. Se estiver normal, termine com sucesso a ligação entre a bateria e o conversor. Se o indicador for anormal, consulte o manual do conversor para saber a causa disso.

4.2 Descrição e tratamento do alarme

Quando um modo de proteção é ativado ou ocorre uma falha no sistema, o sinal de alarme é dado através do indicador de estado de funcionamento no painel frontal do BSM48100HP. A gestão da rede pode consultar as categorias de alarme específicas.

No caso de falha, como sobretensão de célula única, sobrecorrente de carga, proteção de subtensão, proteção de alta temperatura e outras anormalidades que afetam a saída, por favor, trate dela de acordo com a Tabela 4-1.

Tabela 4-1 Sinal de alarme básico e proteção

Estado	Categoria de sinal de alarme	Indicação de um sinal de alarme	Tratamento
Estado de carga	Sobrecorrente	VERMELHO	Pare de carregar e encontre a causa do problema
	Alta temperatura	Vermelho	Pare de carregar
Estado de descarga	Sobrecorrente	Vermelho	Pare a descarga e encontre a causa do problema
	Alta temperatura	Vermelho	Pare a descarga e encontre a causa do problema
	Tensão total, subtensão	Vermelho	Comece a carregar
	Tensão da célula, subtensão	Vermelho	Comece a carregar

4.3 Análise e tratamento de avarias comuns

Análise e tratamento de avarias comuns na Tabela 4-2:

Tabela 4-2 Análise e tratamento de avarias comuns

n.º	Ocorrência de avaria	Análise das causas	Solução
1	O indicador não responde depois de a potência de tensão total ser inferior a 40V*N. Verifique a tensão total.	A tensão total é inferior a 40V*N	Verifique a tensão total
2	Sem sinal de saída de corrente contínua	O estado dos dados da bateria é anormal. A bateria entra na proteção contra descarga excessiva	Leia as informações da bateria no monitor.
3	O tempo de alimentação da corrente contínua é demasiado breve	A capacidade da bateria está a diminuir	Substitua a bateria de armazenamento ou adicione mais módulos
4	A bateria não pode ser carregada até 100%.	A tensão de carga é demasiado baixa	Ajuste a tensão de carga a 57V*N
5	O cabo de alimentação faísca após a ligação da alimentação e a iluminação do ALM em vermelho	Curto-circuito na ligação de alimentação	Desligue a bateria, verifique a causa do curto-circuito
6	Falha de comunicação	A configuração DIP do host está incorreta / o tipo de bateria do inversor está incorreto / o cabo de comunicação é utilizado incorretamente / o cabo de comunicação está ligado incorretamente à porta de comunicação da bateria ou à porta de comunicação do inversor / a versão do firmware da bateria está demasiado fraca para suportar o inversor	Verifique essas possíveis causas uma a uma

Se precisar de assistência técnica ou tiver alguma dúvida, contacte o revendedor.

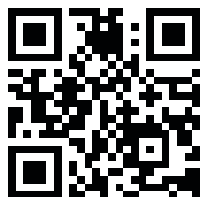
РЪКОВОДСТВО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ
100AH АКУМУЛАТОРЕН
МОДУЛ НА ЛИТИЕВО-ЙОННА БАТЕРИЯ



Складова единица	МОДЕЛ	ОПИСАНИЕ
12151	OHS-HV100	КОНТРОЛНА КУТИЯ ЗА КЛЪСТЕРА НА БАТЕРИЯТА С ВИСОКО НАПРЕЖЕНИЕ
12002	ОН-5K	МОДУЛ ЗА АКУМУЛАТОРНА ЛИТИЕВО-ЙОННА БАТЕРИЯ 51,2 V 100 AH
12152	ОН-БАЗА	БАЗА НА МОДУЛА НА БАТЕРИЯТА

ВЪВЕДЕНИЕ

Благодарим Ви, че избрахте и закупихте продукт на V-TAC. V-TAC се стреми да Ви предостави най-доброто обслужване. Моля, прочетете внимателно тези инструкции и запазете това ръководство за бъдещи справки. Ако имате допълнителни въпроси, моля, свържете се с Вашия дистрибутор или с търговския обект, от който сте закупили продукта. Те са квалифицирани и готови да Ви съдействат.



МНОГОЕЗИЧЕН
РЪЧЕН QR КОД
Моля сканирайте QR кода, за да
получите достъп до ръководството
на различни езици.



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr

Съдържание	
1. Въведение	2
1.1 Важни инструкции за безопасност	2
1.2. Кратко въведение	3
1.3 Свойства на продукта	3
2. Продуктова спецификация	4
2.1 Размер и тегло	4
2.2 Работни параметри	5
2.3 Инструкция за интерфейса на оборудването	6
2.4 Система за управление на батерията (СУБ)	8
2.4.1 Защита и сигнализация на СУБ	8
3. Монтаж и конфигурация	10
3.1 Подготовка за монтаж	10
3.1.1 Изискване за безопасност	10
3.1.2 Екологични изисквания	10
3.1.3 Инструменти и данни	11
3.1.4 Техническа подготовка	11
3.1.5 Инспекции при разопаковане	11
3.2 Монтаж на оборудване	13
3.2.1 Стъпки за монтаж	13
3.2.2 Настройки на параметрите на батерията в инвертора	15
4. Монтаж и конфигурация	15
4.1 Използване на системата на батерията и инструкции за експлоатация	15
4.2 Описание и обработка на алармената сигнализация	16
4.3 Анализ и лечение на често срещани неизправности	16



1. Въведение

1.1 Важни инструкции за безопасност

	Опасност • Не излагайте батерията на вода или огън. Това може да доведе до експлозия или други опасни ситуации. • Свързвайте проводниците правилно по време на монтажа. Не ги свързвайте обратно. • За да предотвратите късо съединение, не свързвайте положителния и отрицателния полюс с проводник на едно и също устройство. • Избягвайте всякакви действия, които могат да повредят батерията, като изпускане, удряне, стъпкване или пробиване.
---	--

	Опасност • Изключвайте напълно захранването, преди да изваждате устройството или да свързвате отново кабелите. Това ще предотврати опасност от токов удар. • В случай на пожар използвайте само пожарогасител на сух прах. Течните пожарогасители могат да причинят експлозия. • Не се опитвайте да разглобявате устройството. Поддръжката трябва да се извършва само от оторизиран технически персонал. Повреди, причинени от неоторизирана намеса, не се покриват от гаранцията.
	Предупреждение • Нашите продукти преминават през стриктен контрол преди изпращане. Ако забележите необичайни явления, като например издуване на корпуса на устройството, моля, свържете се с нас незабавно. • За Ваша безопасност, уверете се, че продуктът е правилно заземен преди употреба. • За да осигурите правилна работа, проверете дали параметрите на свързаните устройства са съвместими и съгласувани. • Не използвайте заедно батерии от различни производители, видове, модели, както и стари и нови батерии.
	Предупреждение • Околната среда и начинът на съхранение могат да повлияят на живота на продукта. Спазвайте инструкциите за работна среда, за да осигурите оптимална работа на устройството. • При дългосрочно съхранение зареждайте батерията веднъж на всеки 6 месеца до ниво над 80% от номиналния капацитет. • Заредете батерията за 18 часа, след като се разрежи напълно или се активира защитата от свръхзареждане. • Теоретичното време на готовност се изчислява по формулата: $T = C / I$ (Т – време в режим на готовност, С – капацитет на батерията, I – общ ток на всички натоварвания).

1.2. Кратко въведение

51.2V 100Ah литиево-желязо-фосфатна батерия – Модулна система за съхранение на енергия. Тази батерия е част от стандартна модулна система. Клиентите могат да изберат желан брой батерии и да ги свържат последователно, за да постигнат по-голям капацитет и да задоволят дългосрочните си нужди от енергия. Продуктът е особено подходящ за системи за съхранение на енергия, които изискват: работа при високи температури, компактни размери, дълго време за автономна работа, дълъг експлоатационен живот.

1.3 Свойства на продукта

Положителните електродни материали на продукта за съхранение на енергия 51.2V 100Ah са литиево-железен фосфат (LiFePO₄). Батерийните клетки се управляват ефективно от усъвършенствана система за управление на батерията (СУБ), която осигурява по-добра производителност. Основните характеристики на системата са:

- Модулът е напълно нетоксичен, не замърсява околната среда и е екологично чист. Катодният материал LiFePO₄ осигурява безопасна работа и дълъг живот на цикъла.
- Системата за управление на батерията (BMS) предлага подобрена производителност и множество защитни функции, включително защита от свръхразряд, свръхзарядване, свръхток и аномална температура.
- Батерията се саморегулира при зарядване и разреждане и има функция за балансиране на една клетка.
- Интелигентният дизайн включва вграден модул за проверка за лесна диагностика.
- Гъвкава конфигурация, която позволява няколко модула на батерии да се използват паралелно за увеличаване на капацитета и мощността.
- Възможност за паралелно свързване на няколко батерии за увеличаване на времето за автономна работа.
- Самостоятелна вентилация, осигуряваща по-нисък шум на системата.
- Минимално саморазреждане: батерията може да се съхранява до 10 месеца без презареждане.
- Батерията може да се зарежда и разрежда плитко без негативни последици за живота ѝ.
- С широк температурен диапазон за работна среда, -10°C ~ +55°C, продължителността на циркулацията и ефективността на разреждане са добре при висока температура.

2. Продуктова спецификация

2.1 Размер и тегло

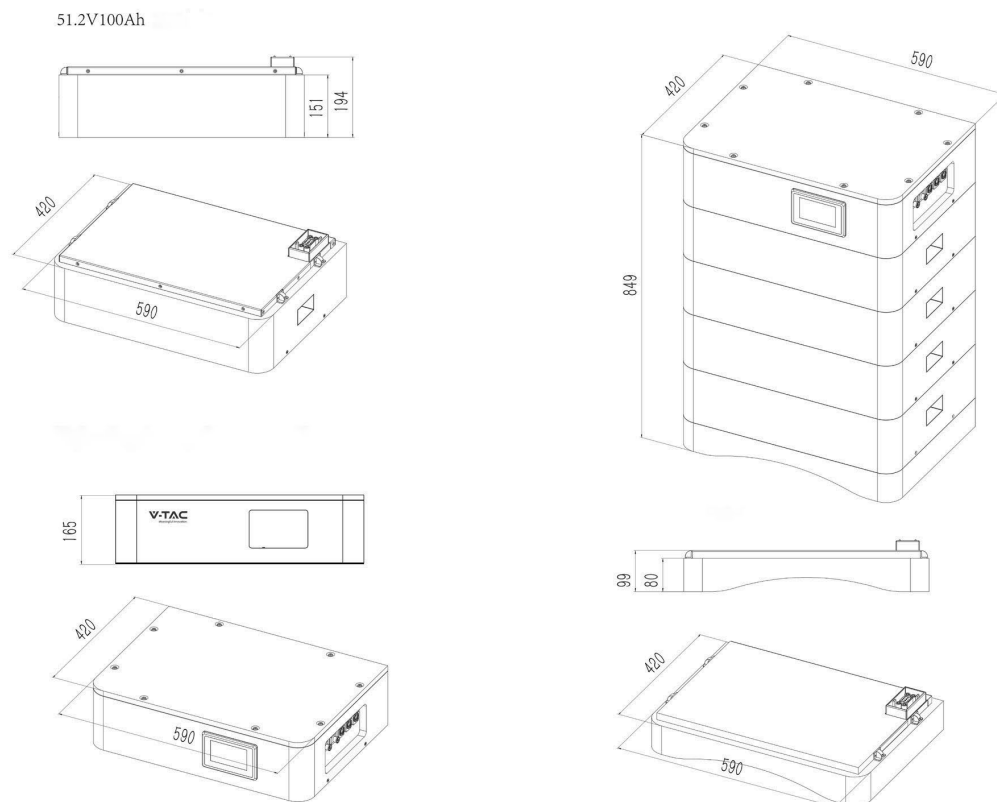


Таблица 2-1 Размер на устройството

Продукт	Номинално напрежение: (V)	Номинален капацитет (Ah)	Размери (мм)	Тегло (кг.)
OHS15K-100	153,6	100	590*420*698	173,9
OHS20K-100	204,8	100	590*420*849	222,4
OHS25K-100	256	100	590*420*1000	270,9
OHS30K-100	307,2	100	590*420*1151	319,4
OHS35K-100	358,4	100	590*420*1302	367,9
OHS40K-100	409,6	100	590*420*1453	416,4

2.2 Работни параметри

Таблица 2-2 Работни параметри

Режим на монтаж	Стифируема					
Тип батерия	LifePO 4(LFP)					
Енергиен модул (kWh)	5,12					
Модул за номинално напрежение (V)	51,2					
Модулен капацитет (Ah)	100					
Модел на системата	OHS15K- 100	OHS20K- 100	OHS25K- 100	OHS30K- 100	OHS35K- 100	OHS40K- 100
Количество на модул на батерията InSeries (по избор)	3	4	5	6	7	8
Номинално напрежение на системата (V)	153,6	204,8	256,0	307,2	358,4	409,6
Номинален капацитет на системата (KWh)	15,36	20,48	25,60	30,72	35,84	40,96

Използваем капацитет (kWh)	12,29	16,38	20,48	24,58	28,67	32,77
Размери (mm)	590*420*698	590*420*849	590*420*1000	590*420*1151	590*420*1302	590*420*1453
Тегло (кг.)	173,9	222,4	270,9	319,4	367,9	416,4
Препоръчително Ток на зареждане/разреждане (A)	40					
Комуникация	CAN					
Защита от проникване	IP65					
Надморска височина	< 2000 m					
Жизнен цикъл	25±2°C,0.5C /0.5C,EOL70% > 6000					
Параметри за наблюдение	Системно напрежение, ток, напрежение на клетката, температура на клетката, температура на модула					
Статус на заряд	Интелигентен алгоритъм					
Работна температура	0°C~ 45°C зареждане, - 10°C ~ 55°C разреждане					
Температура на съхранение	0~35°C					

2.3 Инструкция за интерфейса на оборудването

2.3.1 В този раздел са описани функциите на предния и задния интерфейс на акумулаторния блок

Преден интерфейс на продукта



Преден интерфейс на модула на контролната кутия

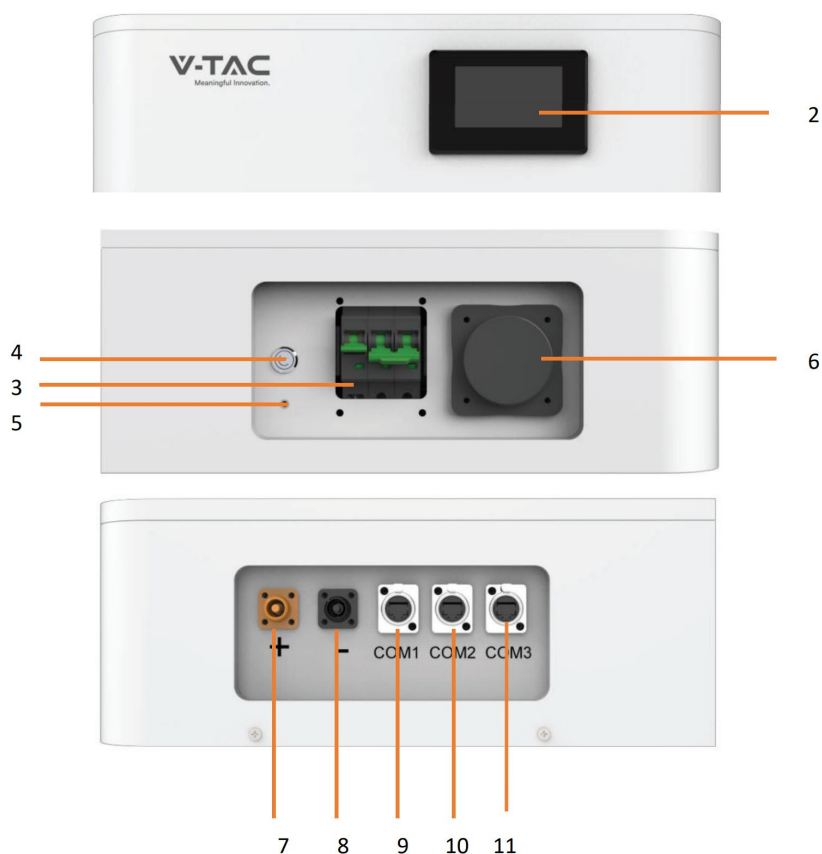
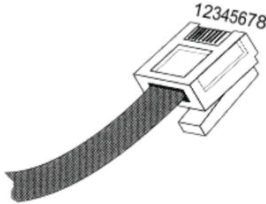
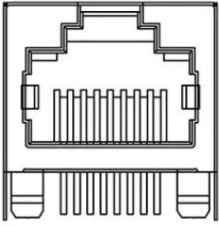
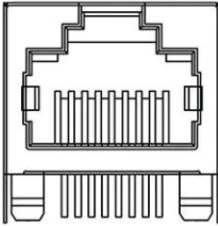


Таблица 2-3 Дефиниция на интерфейс

Елемент	Наименование	Дефиниция
1	Съединител за захранване	За акумулаторни батерии, свързани последователно
2	Екран	Показване на информация за батерията
3	Прекъсвач за въздух	Токова защита
4	Включване/изключване на СУБ	Стартиране на СУБ
5	Точка на заземяване	Точка на заземяване
6	WiFi	WiFi
7	Положителен изход	Прав ток + към инвертора
8	Отрицателен изход	Прав ток – към инвертора
9	Комуникационен порт	Комуникация за отстраняване на грешки
10	Комуникационен порт	Комуникация към инвертора
11	Комуникационен порт	Комуникация между клъстера на батерията

2.3.2 Дефиниция на интерфейса CAN/485/RS232

		
	RS485/CAN	RS485/CAN
	Комуникация към инвертора	Комуникация между клъстера на батерията

	Позиция на ПИН	Цвят	Дефиниция
RS485/CAN	PIN1	Оранжево/бяло	485B1
	PIN2	Оранжево	485A1
	PIN3	Зелено/бяло	GND
	PIN4	Синьо	CANH
	PIN5	Синьо/бяло	CANL
	PIN6	Зелен	GND
	PIN7	Кафяво/бяло	485A2
	PIN8	Кафяв	485B2

2.3.4 Дисплей



№	Описание	Функция
1	Статус на заряд	Показване на стойността на състоянието на заряд (SOC) на системата за съхранение на енергия в реално време
2	Напрежение	Показване на напрежението в реално време
3	Температура	Показване на най-високата температура на батерията
4	Текущо	Показване на температурата на батерията в реално време
5	Статус на системата	READY означава нормална работа, ALM означава повреда на системата

2.4 Система за управление на батерията (СУБ)

2.4.1 Защита и сигнализация на СУБ

Алармен сигнал за свръхнапрежение/защита при зареждане:

Когато общото напрежение или напрежението на която и да е клетка достигне предварително зададената алармена стойност по време на зареждане, предупредителната светлина ще започне да мига. При достигане на номиналната стойност за защита, предупредителната светлина ще свети постоянно и процесът на зареждане ще бъде прекъснат. След като общото напрежение или напрежението на всички клетки се върне в допустимите граници, защитата ще бъде деактивирана и зареждането може да продължи.

Защита от ниско напрежение при разреждане:

Системата ще прекъсне подаването на енергия, когато напрежението на която и да е клетка или общото напрежение на батерията падне под предварително зададената защитна стойност по време на разреждане. Това активира защитата от свръхразреждане. След като напрежението на всяка клетка се възстанови до нормалните граници, защитата се деактивира и системата може да възобнови работа.

Защита от свръхток при зареждане:

Когато токът на зареждане е $> 50\text{ A}$, СУБ ще спре работа, а след като токът е по-нисък от 50 A , ще стартира автоматично.

Защита от свръхток при разреждане:

Когато токът на разреждане е по-висок от 50 A , СУБ ще спре работа, а след като токът е по-нисък от 50 A , ще стартира автоматично.

Защита от ниска/прекомерна температура при зареждане:

Когато температурата на батерията е извън диапазона $-0\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +45\text{ }^{\circ}\text{C}$ по време на зареждане се активира температурна защита и устройството спира зареждането.

Защитата се прекратява, когато температурата се върне в номиналния работен диапазон.

Защита от ниска/прекомерна температура при разреждане:

Когато температурата на батерията е извън диапазона $-10^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$ по време на разреждане се активира температурната защита и устройството спира зареждането.

Защитата се прекратява, когато температурата се върне в номиналния работен диапазон.

Защита от късо съединение:

Когато батерията се активира от състояние на изключване, ако възникне късо съединение, системата стартира защита от късо съединение за 60 секунди.

Самостоятелно изключване:

Когато устройството не свързва външни натоварвания и захранване и няма външна комуникация за повече от 72 часа, устройството автоматично ще остане в режим на покой.

3. Монтаж и конфигурация

3.1 Подготовка за монтаж

3.1.1 Изискване за безопасност

Монтажът на тази система трябва да се извършва само от обучен персонал с необходимите познания за работа с електрически системи.

По време на монтажа стриктно спазвайте посочените тук инструкции за безопасност, както и всички местни разпоредби.

- Всички външни вериги, свързани към тази система с напрежение под 500V, трябва да отговарят на изискванията за SEHV (Safety Extra Low Voltage), определени в стандарта IEC 60950.
- Преди да работите вътре в шкафа на системата, уверете се, че тя е напълно изключена от захранването и всички свързани батерии са изключени.
- Окабеляването трябва да бъде извършено професионално и да включва защитни мерки, предотвратяващи докосване на кабелите по време на работа с електрическото оборудване.
- когато монтирате акумулаторната система, трябва да носите посочените по-долу предпазни средства:



Изоляционните ръкавици



Предпазни очила



Защитни обувки

3.1.2 Екологични изисквания

Работна температура: 0°C ~ +45°C

Температурният диапазон на зареждане е 0 °C ~ + 45 °C,

Температурният диапазон на разреждане е -10 °C ~ +55 °C

Температура на съхранение: 0°C~ +35°C

Относителна влажност: 5% ~ 85%RH

Надморска височина: не повече от 2000 м

Работна среда: Вътрешен монтаж, места, които избягват слънцето и нямат вятър, няма проводим прах и корозивен газ.

Изпълнени са следните условия:

- Мястото на монтаж трябва да е далеч от морето, за да се избегне солена вода и висока влажност на въздуха.

- Теренът за разполагане на продукта трябва да бъде плосък и равен.
- В близост до мястото на инсталиране няма запалими взривоопасни материали.
- Оптималната температура на околната среда е 15°C~ 30°C
- Да се пази от прах и мръсни зони

3.1.3 Инструменти и данни

Инструментите и измервателните уреди, които могат да се използват, са показани в таблица 3-1.

Таблица 3-1 Инструмент за инструменти

ИМЕ	
Отвертка (шлицова, Филипс)	Мултиметър
Динамометричен ключ	Токомер с клещи
Диагонални клещи	Изоляционна лента
Клещи със заострен нос	Измервател на температурата
Клещи за захващане на проводници	Антистатична гривна
Клещи за отстраняване на изолация	Кабелна връзка
Електрическа бормашина	Рулетка

3.1.4 Техническа подготовка

Проверка на електрическия интерфейс

Устройства, които могат да се свържат директно към батерията, включват потребителско оборудване, фотоволтаични системи или други източници на енергия.

- Уверете се, че устройството, което ще свързвате (фотоволтаична система, захранване и др.), има изход за постоянен ток и че изходното му напрежение е в рамките, посочени в Таблица 2-2.
- Проверете дали максималният разряден ток на интерфейса за захранване с постоянен ток на фотоволтаичното оборудване за производство на електроенергия, захранващото устройство или друго захранващо оборудване на потребителя трябва да бъде по-висок от максималния ток на зареждане на продуктите, използвани в таблица 2-2.

Ако максималният капацитет на разреждане на интерфейса за захранване с постоянен ток на фотоволтаичното оборудване на потребителя е по-малък от максималния ток на зареждане на продуктите, използвани в таблица 2-2, интерфейсът за захранване с постоянен ток на фотоволтаичното оборудване на потребителя трябва да има функция за ограничаване на тока, за да се осигури нормалната работа на оборудването на потребителя.

- Уверете се, че максималният работен ток на захранването с батерии потребителско оборудване (вход за преобразувателя на постоянен ток) трябва да бъде по-малък от максималния ток на разреждане на продуктите, използвани в Таблица 2-2.

Проверка за сигурността

- В близост до продукта трябва да има осигурено подходящо противопожарно оборудване, като например преносим пожарогасител със сух прах.
- При необходимост се осигурява автоматична противопожарна система.
- В близост до батерията не трябва да се съхраняват запалими, експлозивни или други опасни материали.

3.1.5 Инспекции при разопаковане

- При доставка на оборудването на мястото на инсталиране, товаренето и разтоварването трябва да се извършват съгласно всички правила и разпоредби, за да се предотврати излагането му на неблагоприятни атмосферни условия.
- Сверете общия брой пакети с приложената към всеки пакет товарителница и се уверете, че опаковката е в добро състояние.
- По време на разопаковане работете внимателно, за да избегнете повреда на повърхността на продукта.
- След отваряне на опаковката, персоналът извършващ монтажа изчита техническите документи, удостоверява списъка съгласно таблицата за конфигурация и списъка за опаковане, да се увери, че обектите са пълни и непокътнати. Ако вътрешната опаковка е повредена, тя трябва да бъде разгледана и записана подробно.

Списъкът на опаковките е следният:

Елемент	Спецификация	Количество	
Модул за батерията	51.2V/100AH 5.12Kwh	N	
Контролна кутия за клъстера на батерията с високо напрежение	50A	1	
База на модула на батерията		1	
Положителен проводник към преобразувателя	Червен/6~4 AWG /L2000mm	1	
Отрицателен проводник към преобразувателя	Черен/6~4 AWG /L2000mm	1	
Комуникационен кабел към преобразувателя	L2000mm	1	
Комуникационен кабел между	L1000mm	1	

батериите			
Ръководство на потребителя		1	

3.2 Монтаж на оборудване

3.2.1 Стъпки за монтаж

Стъпка 1 Механичен монтаж

(1) Стъпка за монтаж:



Стъпка 4: Монтаж на страничните винтове за закрепване

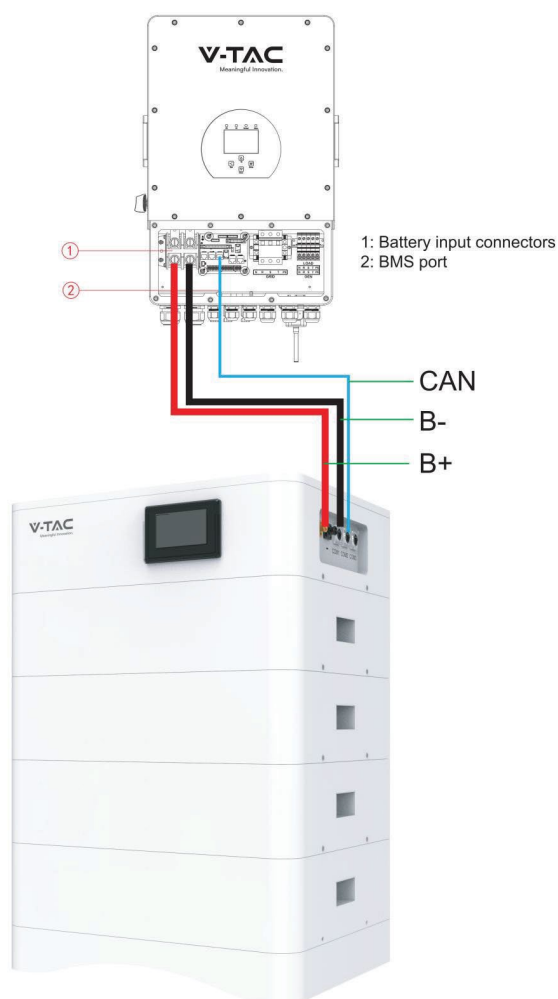
Стъпка 3: Монтаж на контролната кутия на клъстера за високо напрежение на батерията

Стъпка 2: Монтаж на модула на батерията

Стъпка 1: Монтаж на основата на модула за батерии

Стъпка 2: Електрически монтаж

(1) Свързване с инвертора



1. Входни конектори за батерии
2. Порт на СУБ

3.2.2 Настройки на работните параметри в инвертора

Ако Вашият преобразувател няма комуникационна функция с комплект батерии OHS-100, моля, настройте преобразувателя съгласно следните данни.

Максимално напрежение на зареждане (модул): 56,0 V*N
 Напрежение на изключване (прекъсване): 49.0V*N SOC20%)
 Изключване (прекъсване) SOC: 20%
 Напрежение при рестартиране: 51,2 V*N
 Максимален ток на зареждане: 50A
 Максимален ток на разреждане: 50A

4. Монтаж и конфигурация

4.1 Използване на системата на батерията и инструкции за експлоатация

След като завършите електрическата инсталация, следвайте следните стъпки, за да стартирате акумулаторната система.

1. Отворете включване/изключване на СУБ, изчакайте екранът да се отвори и да покаже батерията с нормално състояние.

2. След като LCD екранът покаже нормалното състояние на батерията, отворете превключвателя за въздух.



1. След натискане на бутона за захранване, ако LCD екранът показва батерия със статус ALM, моля, вижте „4.2 Описание и обработка на алармата“. Ако повредата не може да бъде отстранена, моля, свържете се своевременно с дилъра.

2. Използвайте волтметър, за да измерите дали напрежението на клемата за достъп до акумулатора на прекъсвача е по-високо от $48V \cdot N$, и проверете дали полярността на напрежението съответства на полярността на входа на преобразувателя. Ако входната клемата на акумулатора на прекъсвача има изходно напрежение и е по-високо от $48V \cdot N$, тогава акумулаторът е започнал да работи нормално.

3. След като потвърдите, че изходното напрежение и полярността на батерията са правилни, включете преобразувателя и затворете прекъсвача.

4. Проверете дали индикаторът за свързване на преобразувателя и батерията (индикатор за комуникация и индикатор за състоянието на достъпа до батерията) е нормален. Ако е нормален, завършете успешно връзката между батерията и преобразувателя. Ако индикаторът е необичаен, вижте в ръководството на преобразувателя причината за това.

4.2 Описание и обработка на алармената сигнализация

При активиране на режим на защита или възникване на системна повреда, аларменият сигнал се подава чрез индикатора за работно състояние на предния панел на BSM48100HP. Управлението на мрежата може да направи справка за конкретните категории алармени сигнали.

Ако повредата, като например свръхнапрежение на единична клетка, свръхток на зареждане, защита от поднапрежение, защита от висока температура и други аномалии, които засягат изхода, моля, справете се с нея съгласно таблица 4-1.

Таблица 4-1 Основен алармен сигнал и защита

Статус	Категория алармен сигнал	Индикация на алармен сигнал	Обработка
Състояние на заряд	Свръхток	ЧЕРВЕН	Спрете зареждането и открийте причината за проблема
	Висока температура	Червен	Спиране на зареждането
Състояние на разреждане	Свръхток	Червен	Спрете разреждането и открийте причината за проблема
	Висока температура	Червен	Спрете разреждането и открийте причината за проблема
	Общо напрежение, поднапрежение	Червен	Стартиране на зареждане

	Напрежение на клетката, поднапрежение	на Червен	Стартиране на зареждате
--	---------------------------------------	-----------	-------------------------

4.3 Анализ и лечение на често срещани неизправности

Анализ и третиране на често срещани неизправности в Таблица 4-2:

Таблица 4-2 Анализ и лечение на често срещани неизправности

№	Възникване на неизправност	Анализ на причините	Решение
1	Индикаторът не отговаря след като мощността на общото напрежение е по-ниска от 40V*N. Проверете общото напрежение.	Общото напрежение е по-малко от 40V*N	Проверете общото напрежение
2	Без постоянно-токов изходен сигнал	Състоянието на данните за батерията е необичайно. Батерията влиза в защита от свръхразряд	Прочетете информацията за батерията на монитора.
3	Времето за захранване с постоянен ток е твърде кратко	Капацитетът на батерията е твърде нисък	Подмяна на батерията за съхранение или добавяне на повече модули
4	Батерията не може да се зареди до 100%.	Напрежението на зареждане е твърде ниско	Регулирайте напрежението на зареждане при 57V*N
5	Захранващият кабел искри след включване на захранването и светване на ALM в червено	Късо съединение на захранващата връзка	Изключете батерията, проверете причината за късото съединение
6	Комуникационна повреда	DIP настройката на хоста е неправилна/ типът на батерията на преобразувателя е неправилен/ комуникационният кабел е използван неправилно/ комуникационният кабел е свързан неправилно към комуникационния порт на батерията или комуникационния порт на преобразувателя/ версията на фърмуера на батерията е твърде ниска, за да поддържа преобразувателя	Проверете тези възможни причини една по една

Ако се нуждаете от техническа помощ или имате някакъв въпрос, моля, свържете се с дилъра.

Долуподписаният Калоян Тодоров Кирилов, удостоверявам верността на извършения от мен превод от английски на български език на приложения документ. Преводът се състои от 16 (шестнадесет) страници.

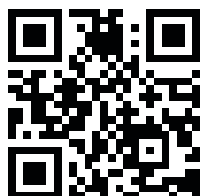
NÁVOD K OBSLUZE
100AH DOBÍJECÍ
MODUL LITHIUM-IONTOVÉ BATERIE



Číslo skladové jednotka	MODEL	POPIS
12151	OHS-HV100	VYSOKONAPĚŤOVÁ OVLÁDACÍ SKŘÍŇKA BATERIOVÉHO CLUSTERU
12002	OH-5K	DOBÍJECÍ LITHIUM-IONTOVÝ BATERIOVÝ MODUL 51,2 V 100 AH
12152	OH-BASE	ZÁKLADNA BATERIOVÉHO MODULU

ÚVOD

Děkujeme, že jste si vybrali a zakoupili produkt V-TAC. Společnost V-TAC se zavazuje poskytovat vám ty nejlepší služby. Přečtěte si prosím pozorně tyto pokyny a uschovejte si tento návod pro budoucí použití. V případě dalších dotazů se obraťte na svého distributora nebo prodejce, u kterého jste výrobek zakoupili. Jsou kvalifikovaní a připraveni vám pomoci.



VÍCEJAZYČNÝ MANUÁLNÍ QR KÓD

Pro přístup k návodu v
různých jazycích naskenujte
QR kód.



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr

V PŘÍPADĚ JAKÉHOKOLI DOTAZU/PROBLÉMU S PRODUKTEM NÁS PROSÍM KONTAKTUJTE NA ADRESE: SUPPORT@V-TAC.EU.

PRO DALŠÍ PRODUKTY KONTAKTUJTE NAŠEHO DISTRIBUTORA NEBO NEJBLIŽŠÍ PRODEJCE..

V-TECH EUROPE LTD. BULHARSKO, PLOVDIV 4000, BUL. LYUBEN KARAVELOV 9B

Obsah	
1. Úvod	2
1.1 Důležité bezpečnostní pokyny	2
1.2. Stručný úvod	3
1.3 Vlastnosti produktu	3
2. Specifikace produktu	4
2.1 Velikost a hmotnost	4
2.2 Provozní parametry	5
2.3 Pokyny k rozhraní zařízení	6
2.4 Systém správy baterií (BMS)	8
2.4.1 Ochrana a signalizace BMS	8
3. Instalace a konfigurace	10
3.1 Příprava na instalaci	10
3.1.1 Bezpečnostní požadavky	10
3.1.2 Požadavky na životní prostředí	10
3.1.3 Nástroje a data	11
3.1.4 Technická příprava	11
3.1.5 Kontroly při vybalování	11
3.2 Instalace zařízení	13
3.2.1 Instalační kroky	13
3.2.2 Nastavení parametrů baterie ve měniči	15
4. Instalace a konfigurace	15
4.1 Použití bateriového systému a návod k obsluze	15
4.2 Popis a zpracování alarmů	16
4.3 Analýza a ošetření běžných poruch	16



1. Úvod

1.1 Důležité bezpečnostní pokyny

	Nebezpečí • Nevystavujte baterii působení vody nebo ohně. Mohlo by to způsobit výbuch nebo jiné nebezpečné situace. • Při instalaci správně připojte vodiče. Nepřipojujte je obráceně. • Abyste zabránili zkratu, nespojujte kladný a záporný pól vodičem stejného zařízení. • Vyvarujte se jakýchkoli úkonů, které by mohly baterii poškodit, například upuštění, úderu, dupnutí nebo propíchnutí.
---	--

	Nebezpečí • Před vyjmutím zařízení nebo opětovným připojením kabelů zcela vypněte napájení. Předejdete tak riziku úrazu elektrickým proudem. • V případě požáru použijte pouze suchý práškový hasicí přístroj. Kapalné hasicí přístroje mohou způsobit výbuch. • Nepokoušejte se zařízení rozebírat. Údržbu smí provádět pouze autorizovaný technický personál. Na poškození způsobené neoprávněným zásahem se nevztahuje záruka.
	Varování • Naše produkty procházejí před odesláním přísnou kontrolou. Pokud si všimnete jakýchkoli neobvyklých jevů, například vyboulení krytu zařízení, neprodleně nás kontaktujte. • Pro Vaši bezpečnost se před použitím ujistěte, že je produkt řádně uzemněn. • Pro zajištění správné funkce ověřte, zda jsou parametry připojených zařízení kompatibilní a konzistentní. • Nepoužívejte baterie různých výrobců, typů, modelů a staré a nové baterie společně.
	Varování • Životnost produktu může být ovlivněna prostředím a způsobem skladování. Dodržujte pokyny k provoznímu prostředí, abyste zajistili optimální výkon zařízení. • Při dlouhodobém skladování nabíjejte baterii jednou za 6 měsíců na úroveň vyšší než 80% jmenovité kapacity. • Po úplném vybití nebo aktivaci ochrany proti nadměrnému vybití nabíjejte baterii 18 hodin. • Teoretická pohotovostní doba se vypočítá podle vzorce: $T = C / I$ (T – pohotovostní doba, C – kapacita baterie, I – celkový proud všech zátěží).

1.2. Stručný úvod

Lithium-železo-fosfátová baterie 51,2 V 100 Ah – modulární systém pro ukládání energie. Tato baterie je součástí standardního modulárního systému. Zákazníci si mohou vybrat požadovaný počet baterií a zapojit je do série, aby dosáhli větší kapacity a uspokojili své dlouhodobé energetické potřeby. Produkt je vhodný zejména pro systémy skladování energie, které vyžadují: provoz při vysokých teplotách, kompaktní rozměry, dlouhou dobu autonomního provozu, dlouhou životnost.

1.3 Vlastnosti produktu

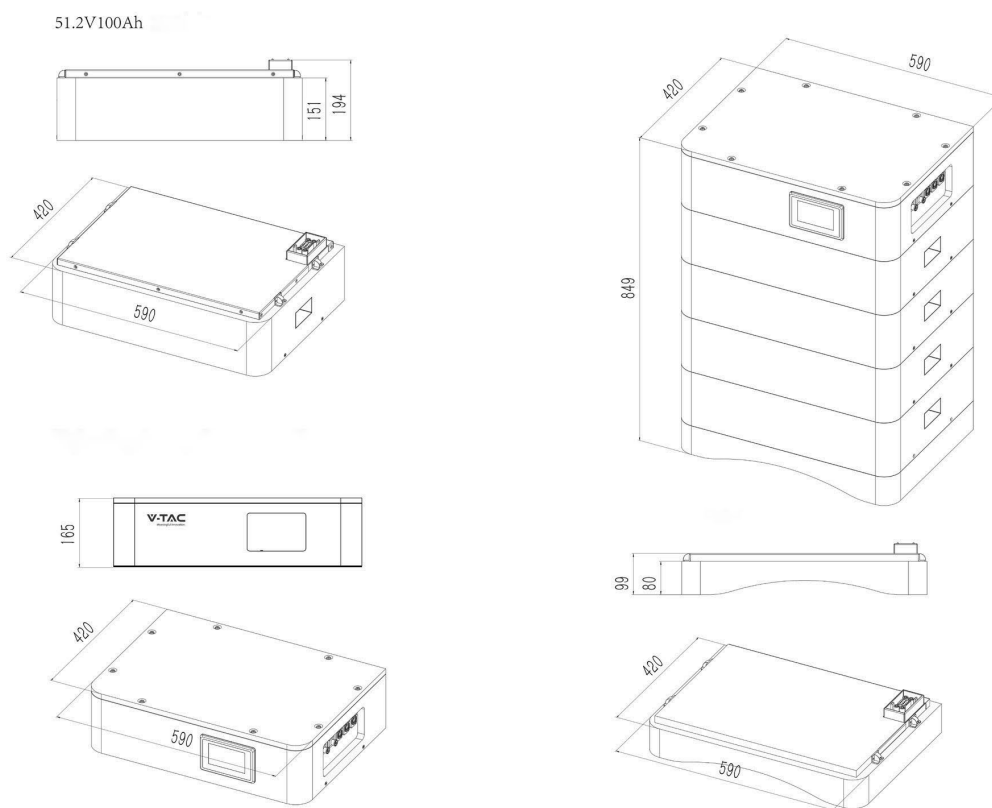
Materiály kladných elektrod 51,2V 100Ah zásobníku energie jsou fosforečnany lithia a železa (LiFePO₄). Články baterie jsou efektivně řízeny pokročilým systémem správy baterií (BMS), který zajišťuje lepší výkon. Hlavními vlastnostmi systému jsou:

- Modul je zcela netoxický, neznečišťující a šetrný k životnímu prostředí. Materiál katody LiFePO₄ zajišťuje bezpečný provoz a dlouhou životnost cyklu.

- Systém správy baterií (BMS) nabízí lepší výkon a řadu ochranných funkcí, včetně ochrany proti nadměrnému vybití, nadměrnému nabití, nadměrnému proudu a abnormální teplotě.
- Baterie je samoregulační při nabíjení a vybíjení a má funkci vyvažování jednoho článku.
- Inteligentní konstrukce zahrnuje vestavěný kontrolní modul pro snadnou diagnostiku.
- Flexibilní konfigurace, která umožňuje paralelní použití více bateriových modulů pro zvýšení kapacity a výkonu.
- Možnost paralelního připojení více baterií pro prodloužení doby autonomního provozu.
- Samostatné větrání zajišťující nižší hlučnost systému.
- Minimální samovybití: baterii lze skladovat až 10 měsíců bez nutnosti dobíjení.
- Baterie lze nabíjet a vybíjet mělce, aniž by to mělo negativní vliv na její životnost.
- Díky širokému teplotnímu rozsahu pracovního prostředí $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +55\text{ }^{\circ}\text{C}$ je doba cirkulace a vybíjecího výkonu při vysoké teplotě dobrá.

2. Specifikace produktu

2.1 Velikost a hmotnost



Tabulka 2-1 Velikost zařízení

Produkt	Jmenovité napětí: (V)	Jmenovitá kapacita (Ah)	Rozměry (mm)	Hmotnost (kg.)
OHS15K-100	153,6	100	590*420*698	173,9

OHS20K-100	204,8	100	590*420*849	222,4
OHS25K-100	256	100	590*420*1000	270,9
OHS30K-100	307,2	100	590*420*1151	319,4
OHS35K-100	358,4	100	590*420*1302	367,9
OHS40K-100	409,6	100	590*420*1453	416,4

2.2 Provozní parametry

Tabulka 2-2 Provozní parametry

Režim instalace	Stohovatelný					
Typ baterie	LifePO 4(LFP)					
Energetický modul (kWh)	5,12					
Jmenovité napětí modulu (V)	51,2					
Modulární kapacita (Ah)	100					
Model systému	OHS15K-100	OHS20K-100	OHS25K-100	OHS30K-100	OHS35K-100	OHS40K-100
Množství bateriových modulů řady InSeries (volitelné)	3	4	5	6	7	8
Jmenovité napětí systému (V)	153,6	204,8	256,0	307,2	358,4	409,6
Jmenovitá kapacita systému (KWh)	15,36	20,48	25,60	30,72	35,84	40,96
Využitelná kapacita (kWh)	12,29	16,38	20,48	24,58	28,67	32,77
Rozměry (mm)	590*420*698	590*420*849	590*420*1000	590*420*1151	590*420*1302	590*420*1453
Hmotnost (kg.)	173,9	222,4	270,9	319,4	367,9	416,4
Doporučeno	40					
Nabíjecí/vybíjecí proud (A)						
Komunikace	CAN					
Stupeň krytí	IP65					
Nadmořská výška	< 2000 m					
Životní cyklus	25±2°C,0,5C /0,5C,EOL70% > 6000					
Monitorovací parametry	Systémové napětí, proud, napětí článku, teplota článku, teplota modulu					
Stav nabití	Inteligentní algoritmus					
Provozní teplota	0°C~45°C nabíjení, - 10°C~55°C vybíjení					
Skladovací teplota	0~35°C					

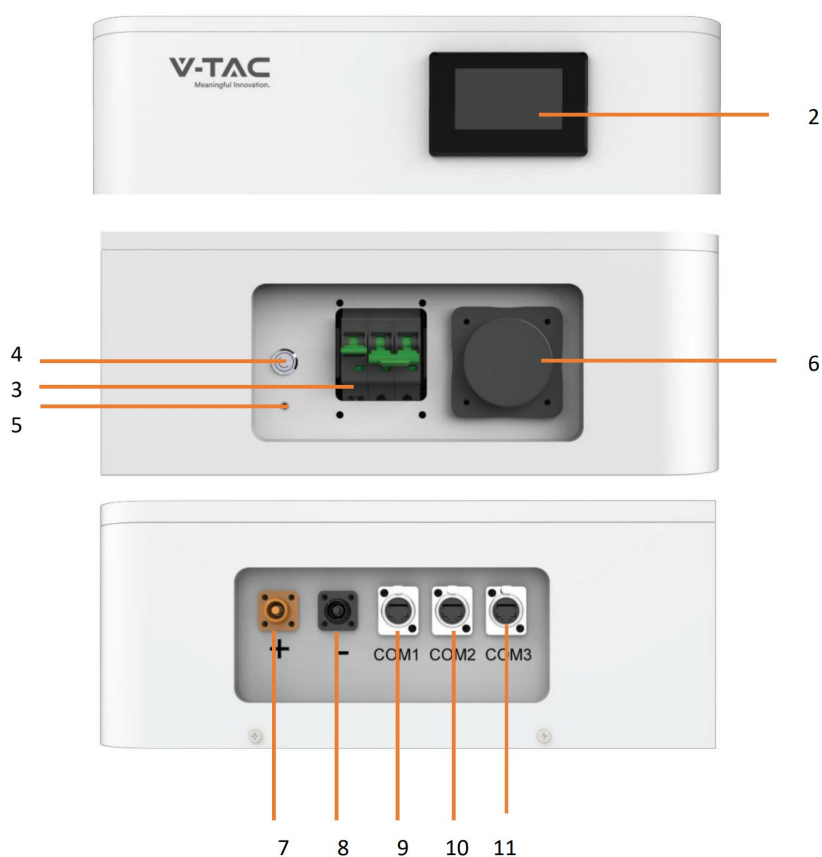
2.3 Pokyny k rozhraní zařízení

2.3.1 V této části jsou popsány funkce předního a zadního rozhraní akumulátoru.

Přední rozhraní produktu



Přední rozhraní modulu ovládací skříňky

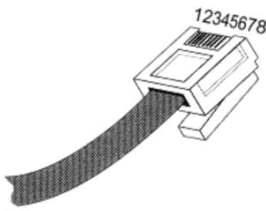
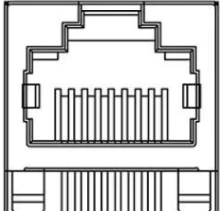
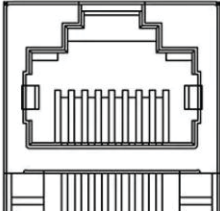


Tabulka 2-3 Definice rozhraní

Položka	Název	Definice
1	Napájecí konektor	Pro akumulátory zapojené do série
2	Obrazovka	Zobrazení informací o baterii

3	Vzduchový jistič	Proudová ochrana
4	Zapnutí/vypnutí BMS	Spuštění BMS
5	Uzemňovací bod	Uzemňovací bod
6	WiFi	WiFi
7	Kladný výstup	Stejnoseměrný proud + do měniče
8	Záporný výstup	Stejnoseměrný proud - do měniče
9	Komunikační port	Komunikace pro ladění
10	Komunikační port	Komunikace se měničem
11	Komunikační port	Komunikace mezi bateriovým clusterem

2.3.2 Definice rozhraní CAN/485/RS232

		
	RS485/CAN	RS485/CAN
	Komunikace s měničem	Komunikace mezi bateriovým clusterem

	Pozice PIN	Barva	Definice
RS485/CAN	PIN1	Oranžová/bílá	485B1
	PIN2	Oranžová	485A1
	PIN3	Zelená/bílá	GND
	PIN4	Modrá	CANH
	PIN5	Modrá/bílá	CANL
	PIN6	Zelená	GND
	PIN7	Hnědá/bílá	485A2
	PIN8	Hnědá	485B2

2.3.4 Zobrazení



Č.	Popis	Funkce
1	Stav nabití	Zobrazení hodnoty stavu nabití (SOC) systému pro ukládání energie v reálném čase.
2	Napětí	Zobrazení napětí v reálném čase
3	Teplota	Zobrazení nejvyšší teploty baterie
4	Aktuální	Zobrazení teploty baterie v reálném čase
5	Stav systému	READY znamená normální provoz, ALM znamená poruchu systému.

2.4 Systém správy baterií (BMS)

2.4.1 Ochrana a signalizace BMS

Výstražný signál pro ochranu proti přepětí/ ochranu při nabíjení:

Když celkové napětí nebo napětí některého článku během nabíjení dosáhne nastavené alarmové hodnoty, začne blikat výstražná kontrolka. Po dosažení jmenovité ochranné hodnoty se výstražná kontrolka trvale rozsvítí a proces nabíjení se přeruší. Jakmile se celkové napětí nebo napětí všech článků vrátí do povoleného rozsahu, ochrana se vypne a nabíjení může pokračovat.

Ochrana proti vybití při nízkém napětí:

Systém odpojí napájení, když napětí kteréhokoli článku nebo celkové napětí baterie klesne během vybíjení pod nastavenou ochrannou hodnotu. Tím se aktivuje ochrana proti nadměrnému vybití. Jakmile se napětí jednotlivých článků obnoví na normální hodnoty, ochrana se vypne a systém může pokračovat v provozu.

Nadproudová ochrana při nabíjení:

Pokud je nabíjecí proud $> 50\text{ A}$, SMS přestane pracovat, a jakmile je proud nižší než 50 A , automaticky se spustí.

Nadproudová ochrana v případě zředění:

Pokud je vybíjecí proud vyšší než 50 A , BMS přestane pracovat, a jakmile je proud nižší než 50 A , automaticky se spustí.

Ochrana proti nízké/nadměrné teplotě při nabíjení:

Pokud je teplota baterie během nabíjení mimo rozsah $-0^{\circ}\text{C}\sim+45^{\circ}\text{C}$, aktivuje se teplotní ochrana a zařízení přestane nabíjet.

Ochrana se ukončí, když se teplota vrátí do jmenovitého provozního rozsahu.

Ochrana proti nízké/nadměrné teplotě při vybíjení:

Pokud teplota baterie během vybíjení překročí rozsah $-10^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$, aktivuje se teplotní ochrana a zařízení přestane nabíjet.

Ochrana se ukončí, když se teplota vrátí do jmenovitého provozního rozsahu.

Ochrana proti zkratu:

Při aktivaci baterie z vypnutého stavu, pokud dojde ke zkratu, spustí systém ochranu proti zkratu na 60 sekund.

Samočinné vypnutí:

Pokud k zařízení nejsou připojeny externí zátěže a napájení a pokud po dobu delší než 72 hodin neprobíhá žádná externí komunikace, zařízení se automaticky přepne do pohotovostního režimu.

3. Instalace a konfigurace

3.1 Příprava na instalaci

3.1.1 Bezpečnostní požadavky

Instalaci tohoto systému smí provádět pouze vyškolený personál s potřebnými znalostmi pro práci s elektrickými systémy.

Při instalaci přísně dodržujte zde uvedené bezpečnostní pokyny a všechny místní předpisy.

- Všechny vnější obvody připojené k tomuto systému s napětím nižším než 500 V musí splňovat požadavky SEHV (Safety Extra Low Voltage) uvedené v normě IEC 60950.
- Před prací uvnitř systémové skříně se ujistěte, že je zcela odpojena od napájení a že jsou odpojeny všechny připojené baterie.
- Elektroinstalace musí být provedena odborně a musí zahrnovat ochranná opatření, která zabrání dotyku s elektroinstalací při obsluze elektrického zařízení.
- při instalaci bateriového systému musíte používat následující ochranné pomůcky:



Izolační rukavice



Ochranné brýle



Ochranná obuv

3.1.2 Požadavky na životní prostředí

Provozní teplota: 0 °C ~ + 45 °C

Teplotní rozsah nabíjení je 0 °C ~ +45 °C,

Rozsah teploty vybíjení je -10 °C ~ + 55 °C

Skladovací teplota: 0 °C ~ +35 °C

Relativní vlhkost: 5 % ~ 85 %RH

Nadmořská výška: nejvýše 2 000 m

Pracovní prostředí: Vnitřní instalace, místa, která se vyhýbají slunci a bezvětrí, bez vodivého prachu a korozivních plynů.

Jsou splněny následující podmínky:

- Místo instalace by mělo být vzdáleno od moře, aby se zabránilo slané vodě a vysoké vlhkosti.
- Terén pro umístění produktu musí být plochý a rovný.
- V blízkosti místa instalace se nenacházejí žádné hořlavé výbušné materiály.
- Optimální okolní teplota je 15 °C ~ 30 °C
- Uchovávejte mimo prašné a špinavé prostory

3.1.3 Nástroje a data

Přístroje a měřidla, které lze použít, jsou uvedeny v tabulce 3-1.

Tabulka 3-1 Nástroje

NÁZEV	
Šroubovák (drážkový, Phillips)	Multimetr
Momentový klíč	Klešťový ampérmetr
Diagonální kleště	Izolační páska
Kleště se špičatým nosem	Měřič teploty
Kleště na upínání drátu	Antistatický náramek
Kleště pro odstranění izolace	Kabelová příchytka
Elektrická vrtačka	Svinovací metr

3.1.4 Technická příprava

Kontrola elektrického rozhraní

Mezi zařízení, která se mohou připojit přímo k baterii, patří spotřební zařízení, fotovoltaické systémy nebo jiné zdroje energie.

- Ujistěte se, že zařízení, které se chystáte připojit (fotovoltaický systém, napájecí zdroj atd.), má stejnosměrný výstup a že jeho výstupní napětí je v mezích uvedených v tabulce 2-2.
- Zkontrolujte, zda maximální vybíjecí proud stejnosměrného napájecího rozhraní fotovoltaického zařízení pro výrobu energie, napájecího zařízení nebo jiného napájecího zařízení uživatele by neměl být vyšší než maximální nabíjecí proud použitých produktů uvedených v tabulce 2-2.

Pokud je maximální vybíjecí kapacita stejnosměrného napájecího rozhraní fotovoltaického zařízení uživatele menší než maximální nabíjecí proud produktů použitých v tabulce 2-2, musí mít stejnosměrné napájecí rozhraní fotovoltaického zařízení uživatele funkci omezení proudu, aby byl zajištěn normální provoz zařízení uživatele.

- Ověřte, že maximální provozní proud uživatelského zařízení napájeného z baterie (stejnoseměrný vstup měniče) by měl být menší než maximální vybíjecí proud produktů použitých v tabulce 2-2.

Bezpečnostní kontrola

- V blízkosti produktu musí být k dispozici vhodné hasicí zařízení, například přenosný suchý práškový hasicí přístroj.
- V případě potřeby musí být k dispozici automatický hasicí systém.
- V blízkosti baterie by neměly být skladovány žádné hořlavé, výbušné ani jiné nebezpečné materiály.

3.1.5 Kontroly při vybalování

- Po dodání zařízení na místo instalace musí být nakládka a vykládka provedena v souladu se všemi předpisy, aby se zabránilo vystavení nepříznivým povětrnostním podmínkám.
- Zkontrolujte celkový počet balíků podle dodacího listu přiloženého ke každému balíku a ujistěte se, že je obal v dobrém stavu.
- Při vybalování pracujte opatrně, abyste nepoškodili povrch produktu.
- Po otevření balení si instalační pracovník přečte technickou dokumentaci, ověří seznam podle konfigurační tabulky a dodacího listu, ujistí se, že jsou předměty kompletní a neporušené. Pokud je vnitřní obal poškozen, je třeba jej podrobně zkontrolovat a zaznamenat.

Seznam balíčků je následující:

Položka	Specifikace	Množství	
Bateriový modul	51,2 V/100 AH 5,12Kwh	N	
Vysokonapěťová ovládací skříňka bateriového clusteru	50A	1	
Základna bateriového modulu		1	
Kladný vodič k měniči	Červený/6~4 AWG /L2000mm	1	
Záporný vodič k měniči	Černý/6~4 AWG /L2000mm	1	
Komunikační kabel k měniči	L2000mm	1	
Komunikační kabel mezi bateriemi	L1000mm	1	

3.2 Instalace zařízení

3.2.1 Instalační kroky

Krok 1 Mechanická montáž

(1) Instalační krok:



Krok 4: Montáž bočních upevňovacích šroubů

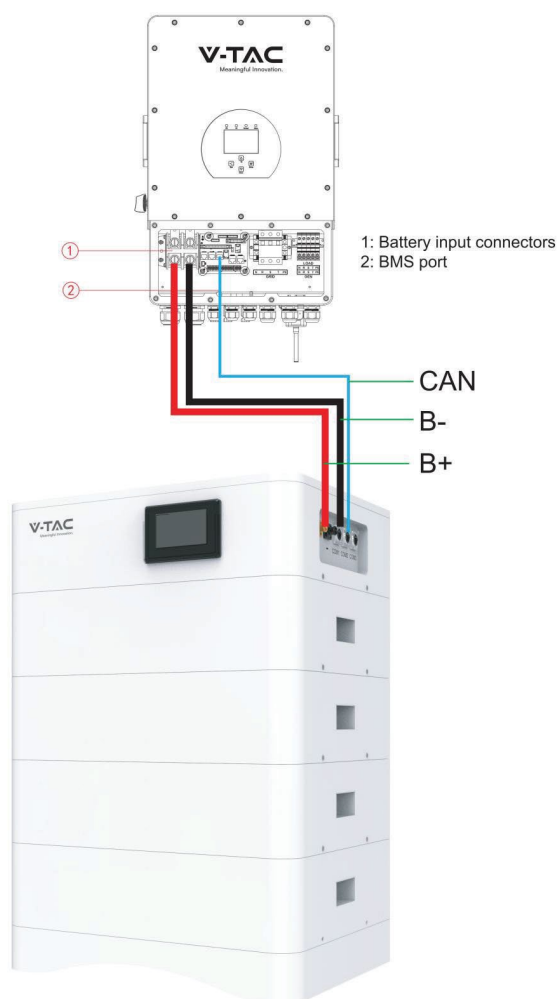
Krok 3: Instalace vysokonapěťové ovládací skříňky bateriového clusteru

Krok 2: Instalace bateriového modulu

Krok 1: Instalace základny bateriového modulu

Krok 2: Elektrická instalace

(1) Připojení k měniči



1. Vstupní konektory pro baterie
2. Přístav BMS

3.2.2 Nastavení provozních parametrů měniče

Pokud váš měnič nemá funkci komunikace s bateriovým blokem OHS-100, nastavte měnič podle následujících pokynů.

Maximální nabíjecí napětí (modul): 56,0 V***N**
 Odpojovací napětí (vypínací): 49,0V* **N** SOC20%)
 Vypnuto (přerušení) SOC: 20%
 Napětí při opětovném spuštění: 51,2 V* **N**
 Maximální nabíjecí proud: 50 A
 Maximální vybíjecí proud: 50 A

4. Instalace a konfigurace

4.1 Použití bateriového systému a návod k obsluze

Po dokončení elektrické instalace proveďte následující kroky pro spuštění bateriového systému.

1. Otevřete vypínač BMS, počkejte, až se otevře obrazovka a zobrazí se normální stav baterie.
2. Poté, co se na displeji LCD zobrazí normální stav baterie, otevřete vzduchový spínač.



1. Pokud se po stisknutí tlačítka napájení na LCD displeji zobrazí baterie se stavem ALM, přečtěte si část „4.2 Popis a zpracování alarmů“. Pokud se závadu nepodaří odstranit, obraťte se neprodleně na prodejce.
2. Pomocí voltmetru změřte, zda je napětí na přístupové svorce baterie jističe vyšší než 48 V*N, a zkontrolujte, zda polarita napětí odpovídá polaritě vstupu měniče. Pokud má vstupní svorka baterie jističe výstupní napětí a je vyšší než 48V*N, pak baterie začala normálně fungovat.
3. Po ověření, že výstupní napětí a polarita baterie jsou správné, zapněte měnič a zavřete jistič.
4. Zkontrolujte, zda je kontrolka připojení měniče a baterie (kontrolka komunikace a kontrolka stavu přístupu k baterii) v normálu. Pokud je normální, úspěšně dokončete spojení mezi baterií a měničem. Pokud je kontrolka abnormální, vyhledejte příčinu v návodu k použití měniče.

4.2 Popis a zpracování alarmů

Pokud je aktivován ochranný režim nebo dojde k poruše systému, je alarmový signál vysílán prostřednictvím kontrolky provozního stavu na předním panelu BSM48100HP. Správa sítě může odkazovat na konkrétní kategorie poplachových signálů.

V případě poruchy, jako je přepětí jednotlivých článků, nadproud při nabíjení, ochrana proti podpětí, ochrana proti vysoké teplotě a další abnormality ovlivňující výstup, postupujte podle tabulky 4-1.

Tabulka 4-1 Hlavní alarm a ochrana

Stav	Kategorie alarmů	Indikace poplachového signálu	Zpracování
Stav nabití	Nadproud	ČERVENÁ	Zastavte nabíjení a najděte příčinu problému.
	Vysoká teplota	Červená	Zastavení nabíjení
Stav vybití	Nadproud	Červená	Zastavte vypouštění a zjistěte příčinu problému
	Vysoká teplota	Červená	Zastavte vybíjení a zjistěte příčinu problému
	Celkové napětí, podpětí	Červená	Zahájení nabíjení
	Napětí článku, podpětí	Červená	Zahájení nabíjení

4.3 Analýza a ošetření běžných poruch

Analýza a ošetření běžných závad v tabulce 4-2:

Tabulka 4-2 Analýza a ošetření běžných poruch

№	Výskyt poruchy	Analýza příčin	Řešení
1	Jakmile je celkový napěťový výkon nižší než 40V*N, kontrolka nereaguje. Zkontrolujte celkové napětí.	Celkové napětí je menší než 40V*N	Zkontrolujte celkové napětí
2	Žádný výstup stejnosměrného proudu	Stav údajů o baterii je neobvyklý. Baterie přejde do ochrany proti nadměrnému vybití	Přečtěte si informace o baterii na monitoru.
3	Doba napájení stejnosměrným proudem je příliš krátká	Kapacita baterie se snižuje	Výměna baterie nebo přidání dalších modulů
4	Baterii nelze nabít na 100%.	Nabíjecí napětí je příliš nízké	Nastavte nabíjecí napětí na 57V*N
5	Nabíjecí kabel po zapnutí jiskří a ALM svítí červeně.	Zkrat v nabíjecí přípojce	Odpojte baterii a zkontrolujte příčinu zkratu.
6	Selhání komunikace	Nesprávné nastavení DIP hostitele/ Nesprávný typ baterie měniče/ Nesprávné použití komunikačního kabelu/ Nesprávné připojení komunikačního kabelu ke komunikačnímu portu baterie nebo komunikačnímu portu měniče/ Příliš nízká verze firmwaru baterie pro podporu měniče.	Postupně zkontrolujte tyto možné příčiny

Pokud potřebujete technickou pomoc nebo máte jakékoli dotazy, obraťte se na svého prodejce.

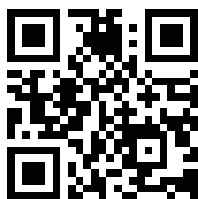
BETRIEBSANLEITUNG 100AH LITHIUM-IONEN-AKKU-MODUL



Lagereinheit	MODELL	BESCHREIBUNG
12151	OHS-HV100	HOCHSPANNUNGS-BATTERIE-CLUSTER-STEUERBOX
12002	OH-5K	51,2 V 100 AH WIEDERAUFLADBARES LITHIUM-IONEN-BATTERIEMODUL
12152	OH-BASIS	BATTERIE MODUL BASIS

EINLEITUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für ein V-TAC-Produkt entschieden haben. V-TAC ist bestrebt, Ihnen den besten Service zu bieten. Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch und bewahren Sie diese für spätere Nachschlagzwecke auf. Wenn Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebspartner oder den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben. Sie sind qualifiziert und bereit, Ihnen zu helfen.



MEHRSPRACHIGER
MANUELLER QR CODE
Bitte scannen Sie den QR-Code,
um das Handbuch in verschiedenen
Sprachen aufzurufen.



Inhalt	
1. Einleitung	2
1.1 Wichtige Sicherheitshinweise	2
1.2. Kurze Einleitung	3
1.3 Produkteigenschaften	3
2. Produktspezifikation	4
2.1 Massen und Gewicht	4
2.2 Betriebsparameter	5
2.3 Geräteschnittstellenanweisung	6
2.4 Batteriemanagementsystem (BMS)	8
2.4.1 BMS-Schutz und Signalisierung	8
3. Installation und Konfiguration	10
3.1 Vorbereitung der Installation	10
3.1.1 Sicherheitsanforderungen	10
3.1.2 Umwelanforderungen	10
3.1.3 Werkzeuge und Daten	11
3.1.4 Technische Vorbereitung	11
3.1.5 Auspackkontrollen	11
3.2 Installation der Ausrüstung	13
3.2.1 Installationsschritte	13
3.2.2 Einstellung der Batterieparameter im Wechselrichter	15
4. Installation und Konfiguration	15
4.1 Verwendung des Batteriesystems und Betriebsanleitung	15
4.2 Alarmbeschreibung und -behandlung	16
4.3 Analyse und Behandlung von häufigen Fehlern	16



1. Einleitung

1.1 Wichtige Sicherheitshinweise

	Gefahr • Setzen Sie den Akku keinem Wasser oder Feuer aus. Dies könnte eine Explosion oder andere gefährliche Situationen verursachen. • Schließen Sie die Kabel beim Einbau richtig an. Schließen Sie sie nicht verkehrt herum an. • Um Kurzschlüsse zu vermeiden, schließen Sie den Plus- und Minuspol nicht an ein Kabel desselben Geräts an. • Vermeiden Sie alle Handlungen, die die Batterie beschädigen könnten, z. B. Fallenlassen, Schlagen, Drauftreten oder Durchstechen.
---	---

	Gefahr • Schalten Sie die Stromversorgung vollständig aus, bevor Sie das Gerät abnehmen oder die Kabel wieder anschließen. Dadurch wird die Gefahr eines Stromschlags vermieden. • Verwenden Sie im Falle eines Brandes nur einen Trockenlöscher. Flüssigfeuerlöscher können eine Explosion verursachen. • Versuchen Sie nicht, das Gerät zu zerlegen. Die Wartung darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Schäden, die durch unbefugte Eingriffe verursacht werden, fallen nicht unter die Garantie.
	Warnung • Unsere Produkte werden vor dem Versand einer strengen Prüfung unterzogen. Sollten Sie irgendwelche ungewöhnlichen Phänomene feststellen, wie z.B. eine Ausbeulung des Gerätegehäuses, kontaktieren Sie uns bitte umgehend. • Vergewissern Sie sich zu Ihrer Sicherheit, dass das Produkt vor dem Gebrauch ordnungsgemäß geerdet ist. • Überprüfen Sie, ob die Parameter der angeschlossenen Geräte kompatibel sind und übereinstimmen, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten. • Verwenden Sie keine Batterien verschiedener Hersteller, Typen und Modelle sowie keine alten und neuen Batterien zusammen.
	Warnung • Die Umgebung und die Art der Lagerung können die Lebensdauer des Produkts beeinflussen. Beachten Sie die Anweisungen zur Betriebsumgebung, um eine optimale Geräteleistung zu gewährleisten. • Laden Sie den Akku bei langfristiger Lagerung einmal alle 6 Monate auf über 80 % der Nennkapazität auf. • Laden Sie den Akku 18 Stunden lang auf, nachdem er vollständig entladen ist oder der Überentladungsschutz aktiviert wurde. • Die theoretische Standby-Zeit wird nach folgender Formel berechnet: $T = C / I$ (T - Standby-Zeit, C - Batteriekapazität, I - Gesamtstrom aller Belastungen)

1.2. Kurze Einleitung

51.2V 100Ah Lithium-Eisen-Phosphat-Batterie - Modulares Energiespeichersystem. Diese Batterie ist Teil eines modularen Standardsystems. Kunden können die gewünschte Anzahl von Batterien auswählen und sie in Reihe schalten, um eine größere Kapazität zu erreichen und ihren langfristigen Energiebedarf zu decken. Das Produkt ist besonders für Energiespeichersysteme geeignet, die Folgendes erfordern: Betrieb bei hohen Temperaturen, kompakte Größe, lange autonome Betriebszeit, lange Lebensdauer.

1.3 Produkteigenschaften

Die positiven Elektrodenmaterialien des 51,2-V-100-Ah-Energiespeichers bestehen aus Lithiumeisenphosphat (LiFePO₄). Die Batteriezellen werden von einem fortschrittlichen Batteriemanagementsystem (BMS) effizient verwaltet, das für eine bessere Leistung sorgt. Die wichtigsten Merkmale des Systems sind:

- Das Modul ist völlig ungiftig, umweltfreundlich und umweltschonend. Das LiFePO₄-Kathodenmaterial gewährleistet einen sicheren Betrieb und eine lange Zykluslebensdauer.
- - Das Batteriemanagementsystem (BMS) bietet eine verbesserte Leistung und mehrere Schutzfunktionen, einschließlich Schutz vor Überentladung, Überladung, Überstrom und abnormaler Temperatur.
- Die Batterie ist selbstregulierend beim Laden und Entladen und verfügt über eine Einzelzellenausgleichsfunktion.
- Das intelligente Design umfasst ein eingebautes Prüfmodul für eine einfache Diagnose.
- Durch die flexible Konfiguration können mehrere Batteriemodule parallel verwendet werden, um Kapazität und Leistung zu erhöhen.
- Möglichkeit, mehrere Batterien parallel zu schalten, um die autonome Laufzeit zu erhöhen.
- Eigenständige Belüftung für geringere Systemgeräusche.
- Minimale Selbstentladung: die Batterie kann bis zu 10 Monaten ohne Wiederaufladung gelagert werden.
- Die Batterie kann ohne negative Auswirkungen auf ihre Lebensdauer flach geladen und entladen werden.
- Mit einem breiten Temperaturbereich für die Arbeitsumgebung, -10°C~+55°C, sind die Zirkulationsdauer und die Entladungseffizienz bei hohen Temperaturen gut.

D2. Produktspezifikation

2.1 Massen und Gewicht

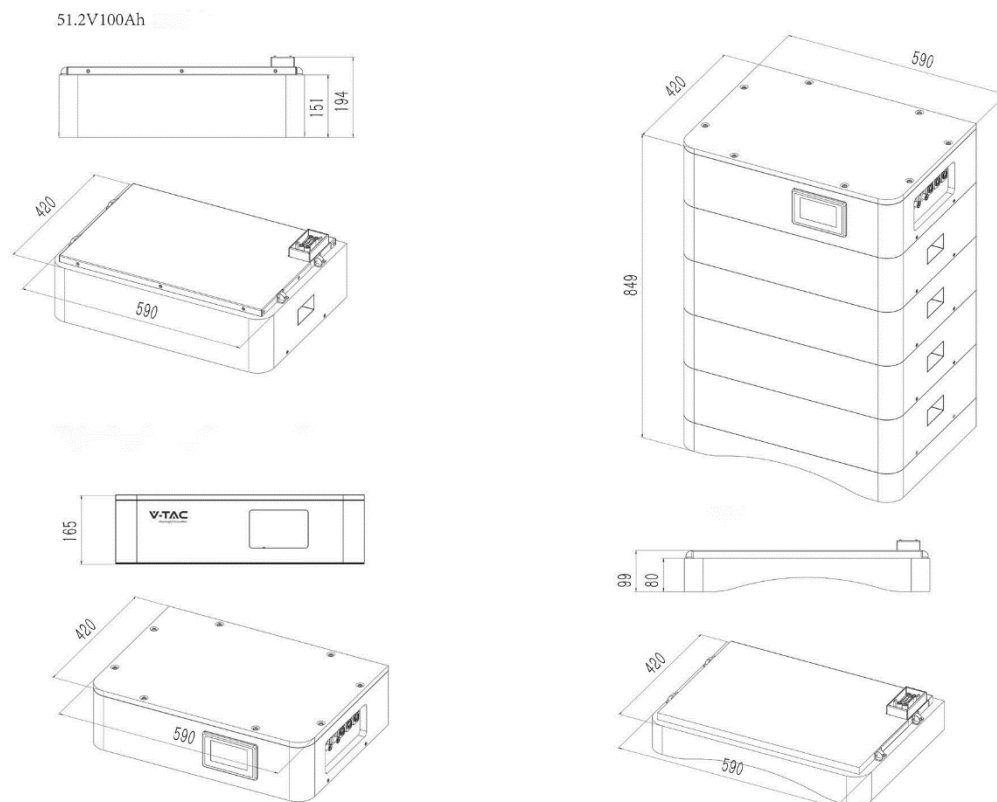


Tabelle 2-1 Massen des Geräts

Produkt	Nennspannung (V)	Nennkapazität (Ah)	Massen (mm)	Gewicht (kg)
OHS15K-100	153,6	100	590*420*698	173,9
OHS20K-100	204,8	100	590*420*849	222,4
OHS25K-100	256	100	590*420*1000	270,9
OHS30K-100	307,2	100	590*420*1151	319,4
OHS35K-100	358,4	100	590*420*1302	367,9
OHS40K-100	409,6	100	590*420*1453	416,4

2.2 Betriebsparameter

Tabelle 2.2 Betriebsparameter

Installationsmodus	Stapelbar					
Batterie-Typ	LifePO 4(LFP)					
Energiemodul (kWh)	5,12					
Nennspannung Modul (V)	51,2					
Modulkapazität (Ah)	100					
System-Modell	OHS15K-100	OHS20K-100	OHS25K-100	OHS30K-100	OHS35K-100	OHS40K-100
Anzahl der InSeries-Batteriemodule (optional)	3	4	5	6	7	8
Nennspannung des Systems (V)	153,6	204,8	256,0	307,2	358,4	409,6
Nennkapazität des Systems (KWh)	15,36	20,48	25,60	30,72	35,84	40,96
Nutzbare Kapazität (kWh)	12,29	16,38	20,48	24,58	28,67	32,77
Massen (mm)	590*420*698	590*420*849	590*420*1000	590*420*1151	590*420*1302	590*420*1453
Gewicht (kg)	173,9	222,4	270,9	319,4	367,9	416,4

Empfohlen Lade-/Entladestrom (A)	40
Kommunikation	CAN
Schutz vor Eindringlingen	IP65
Höhenlage	< 2000 m
Lebenszyklus	25±2°C,0.5C /0.5C,EOL70% > 6000
Parameter zur Überwachung	Systemspannung, Strom, Zellspannung, Zelltemperatur, Modultemperatur
Status der Ladung	Intelligenter Algorithmus
Betriebstemperatur	0°C~ 45°C Ladung, - 10°C ~ 55°C Entladung
Lagertemperatur	0~35°C

2.3 Geräteschnittstellenanweisung

2.3.1 In diesem Abschnitt werden die Funktionen der vorderen und hinteren Schnittstellen des Akkupacks beschrieben

Frontschnittstelle des Produkts



Frontschnittstelle des Steuerkastenmoduls

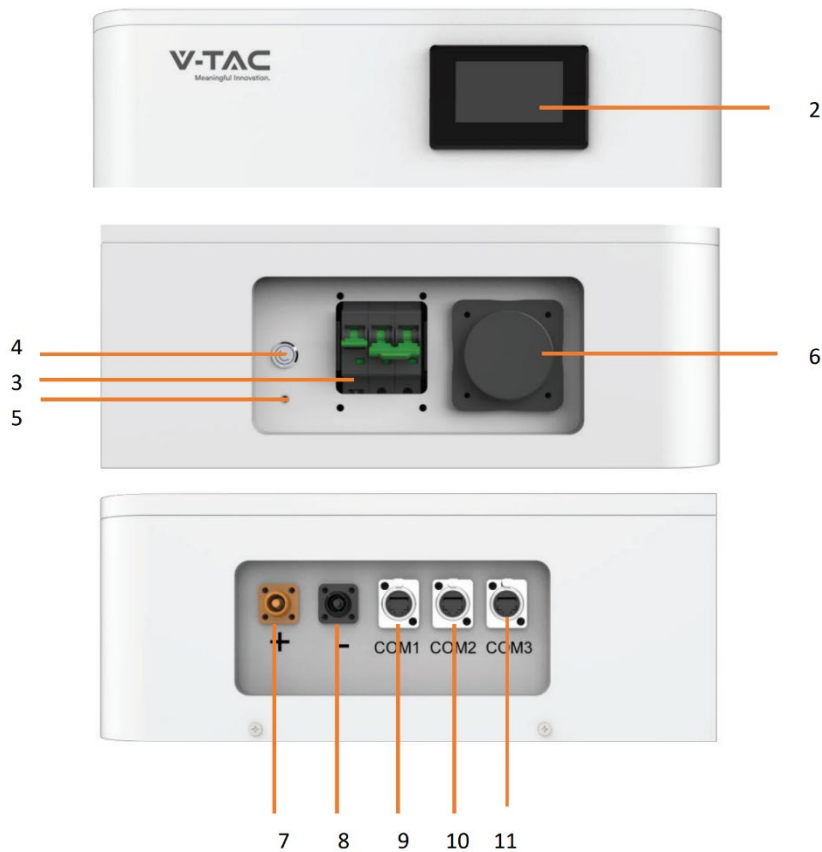


Tabelle 2.3 Definition der Schnittstelle

Element	Bezeichnung	Definition
1	Stromversorgungsanschluss	Für in Reihe geschaltete wiederaufladbare Batterien
2	Bildschirm	Anzeige von Akku-Informationen
3	Luftstromunterbrecher	Stromschutz
4	BMS ein/aus	Starten des BMS
5	Erdungspunkt	Erdungspunkt
6	WiFi	WiFi
7	Positiver Ausgang	Gleichstrom + zum Wechselrichter
8	Negativer Ausgang	Gleichstrom - zum Wechselrichter
9	Kommunikationsanschluss	Debug-Kommunikation
10	Kommunikationsanschluss	Kommunikation zum Wechselrichter
11	Kommunikationsanschluss	Kommunikation zwischen Batterieclustern

2.3.2 Definition der Schnittstelle CAN/485/RS232

	RS485/CAN	RS485/CAN

	Kommunikation zum Wechselrichter	Kommunikation zwischen Batterieclustern
--	----------------------------------	---

	PIN-Position	Farbe	Definition
RS485/CAN	PIN1	orange/weiß	485B1
	PIN2	orange	485A1
	PIN3	grün/weiß	GND
	PIN4	blau	CANH
	PIN5	blau/weiß	CANL
	PIN6	grün	GND
	PIN7	braun/weiß	485A2
	PIN8	braun	485B2

2.3.4 Anzeige



Nr.	Beschreibung	Funktion
1	Status der Ladung	Anzeige des Ladezustands (SOC) des Energiespeichersystems in Echtzeit
2	Spannung	Anzeige der Spannung in Echtzeit
3	Temperatur	Anzeige der höchsten Batterietemperatur
4	Laufend	Anzeige der Batterietemperatur in Echtzeit
5	Systemstatus	READY bedeutet Normalbetrieb, ALM bedeutet Systemausfall

2.4 Batteriemanagementsystem (BMS)

2.4.1 BMS-Schutz und Signalisierung

Alarmsignal zum Schutz vor Überspannung/Überladung:

Wenn die Gesamtspannung oder die Spannung irgendeiner Zelle während des Ladevorgangs den voreingestellten Alarmwert erreicht ist, beginnt die Warnleuchte zu blinken. Bei Erreichen des Schutznennwertes leuchtet die Warnleuchte dauerhaft und der Ladevorgang wird unterbrochen. Sobald die Gesamtspannung oder die Spannung aller Zellen wieder innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wird der Schutz deaktiviert und der Ladevorgang kann fortgesetzt werden.

Entladeschutz bei niedriger Spannung:

Das System schaltet den Strom ab, wenn die Spannung einer beliebigen Zelle oder die Gesamtspannung der Batterie während der Entladung unter den voreingestellten Schutzwert fällt. Dadurch wird der Überentladungsschutz aktiviert. Sobald die Spannung jeder Zelle wieder den normalen Grenzwert erreicht hat, wird der Schutz deaktiviert und das System kann den Betrieb wiederaufnehmen.

Überstromschutz beim Laden:

Wenn der Ladestrom über 50A liegt, schaltet das BMS ab, und sobald der Strom unter 50A liegt, schaltet es sich automatisch ein.

Überstrom-Entladeschutz:

Wenn der Entladestrom über 50A liegt, stoppt das BMS den Betrieb, und sobald der Strom unter 50A liegt, wird es automatisch gestartet.

Schutz vor niedriger/übermäßiger Ladetemperatur:

Wenn die Batterietemperatur während des Ladevorgangs außerhalb des Bereichs von $-0^{\circ}\text{C}\sim+45^{\circ}\text{C}$ liegt, wird der Temperaturschutz aktiviert und das Gerät stoppt den Ladevorgang.

Der Schutz wird beendet, wenn die Temperatur wieder in den Nennbetriebsbereich zurückkehrt.

Schutz vor niedriger/übermäßiger Entladetemperatur:

Wenn die Batterietemperatur während der Entladung außerhalb des Bereichs von $-10^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$ liegt, wird der Temperaturschutz aktiviert und das Gerät stoppt den Ladevorgang.

Der Schutz wird beendet, wenn die Temperatur wieder in den Nennbetriebsbereich zurückkehrt.

Kurzschlusschutz:

Wenn die Batterie aus dem ausgeschalteten Zustand aktiviert wird und ein Kurzschluss auftritt, startet das System den Kurzschlusschutz für 60 Sekunden.

Selbstabschaltung:

Wenn das Gerät länger als 72 Stunden nicht an externe Lasten und Strom angeschlossen ist und keine externe Kommunikation stattfindet, bleibt das Gerät automatisch im Schlafmodus.

3. Installation und Konfiguration

3.1 Vorbereitung der Installation

3.1.1 Sicherheitsanforderungen

Die Installation dieses Systems darf nur von geschultem Personal durchgeführt werden, das über die erforderlichen Kenntnisse im Umgang mit elektrischen Anlagen verfügt.

Beachten Sie bei der Installation unbedingt die hier aufgeführten Sicherheitshinweise sowie alle örtlichen Vorschriften.

- Alle an dieses System angeschlossenen externen Stromkreise mit Spannungen unter 500 V müssen die in der Norm IEC 60950 festgelegten SEHV-Anforderungen (Safety Extra Low Voltage) erfüllen.
- Stellen Sie vor Arbeiten im Inneren des Systemschranks sicher, dass dieser vollständig von der Stromversorgung getrennt ist und alle angeschlossenen Batterien abgeklemmt sind.
- Die Verkabelung muss fachgerecht erfolgen und Schutzmaßnahmen umfassen, die ein Berühren der Kabel bei Arbeiten an der elektrischen Anlage verhindern.
- Bei der Installation des Batteriesystems müssen Sie die unten aufgeführten Sicherheitsausrüstungen tragen:



Isolierende Handschuhe



Schutzbrille



Schutzschuhe

3.1.2 Umwelanforderungen

Betriebstemperatur: 0°C~+45°C

Der Ladetemperaturbereich ist 0°C~+45°C,

Der Entladetemperaturbereich ist -10°C~+55°C

Lagertemperatur: 0°C~ +35°C

Relative Luftfeuchtigkeit: 5%~85%RH

Höhenlage: nicht mehr als 2000m

Arbeitsumgebung: Inneninstallation, Orte, die die Sonne vermeiden und nicht windig sind, ohne leitfähigen Staub und korrosives Gas.

Die folgenden Bedingungen müssen erfüllt sein:

- Der Aufstellungsort muss vom Meer entfernt sein, um Salzwasser und hohe Luftfeuchtigkeit zu vermeiden.
- Das Gelände für die Aufstellung des Produkts muss flach und eben sein.
- In der Nähe des Aufstellungsortes darf es keine brennbaren, explosiven Materialien geben.
- Die optimale Umgebungstemperatur beträgt 15°C~30°C.
- Von Staub und schmutzigen Bereichen fernhalten

3.1.3 Werkzeuge und Daten

Die Instrumente und Messgeräte, die verwendet werden können, sind in Tabelle 3.1 aufgeführt.

Tabelle 3.1 Instrumentarium

BEZEICHNUNG	
Schraubendreher (Schlitz, Kreuzschlitz)	Multimeter
Drehmomentschlüssel	Strommessgerät mit Klemmen
Diagonale Zange	Isolierband
Spitzzange	Temperaturmessgerät
Zange zum Festklemmen von Drähten	Antistatik-Armband
Zange zum Entfernen von Isolierungen	Kabelanschluss
Elektrische Bohrmaschine	Maßband

3.1.4 Technische Vorbereitung

Prüfung der elektrischen Schnittstelle

Zu den Geräten, die direkt an die Batterie angeschlossen werden können, gehören Verbrauchergeräte, Photovoltaikanlagen oder andere Stromquellen.

- Vergewissern Sie sich, dass das anzuschließende Gerät (PV-Anlage, Stromversorgungsgerät usw.) einen Gleichstromausgang hat und dass seine Ausgangsspannung innerhalb der in Tabelle 2-2 angegebenen Grenzwerte liegt.
- Vergewissern Sie sich, dass der maximale Entladestrom der Gleichstromschnittstelle der PV-Anlage, des Netzteils oder anderer Verbrauchergeräte höher ist als der maximale Ladestrom der in Tabelle 2-2 verwendeten Produkte.
- Wenn die maximale Entladeleistung der Gleichstromschnittstelle der Photovoltaikanlage des Anwenders geringer ist als der maximale Ladestrom der in Tabelle 2-2 verwendeten Produkte, muss die Gleichstromschnittstelle der Photovoltaikanlage des Anwenders über eine Strombegrenzungsfunktion verfügen, um den normalen Betrieb der Anlage des Anwenders sicherzustellen.
- Stellen Sie sicher, dass der maximale Betriebsstrom der batteriebetriebenen Benutzerausrüstung (DC-DC-Wandlereingang) geringer ist als der maximale Entladestrom der in Tabelle 2-2 verwendeten Produkte.

Sicherheitskontrolle

- In der Nähe des Produkts muss eine geeignete Brandbekämpfungsausrüstung, wie z. B. ein tragbarer Trockenpulverlöscher, vorhanden sein.
- Erforderlichenfalls muss ein automatisches Feuerlöschsystem vorhanden sein.
- In der Nähe der Batterie dürfen keine brennbaren, explosiven oder sonstigen gefährlichen Stoffe gelagert werden.

3.1.5 Auspackkontrollen

- Bei der Anlieferung der Ausrüstung am Aufstellungsort muss das Be- und Entladen unter Einhaltung aller Vorschriften und Bestimmungen erfolgen, um eine Gefährdung durch ungünstige Witterungsbedingungen zu vermeiden.
- Überprüfen Sie die Gesamtzahl der Pakete anhand des jedem Paket beiliegenden Frachtbriefs und vergewissern Sie sich, dass die Verpackung in gutem Zustand ist.
- Gehen Sie beim Auspacken vorsichtig vor, um Schäden an der Oberfläche des Produkts zu vermeiden.

- Nach dem Öffnen des Pakets liest das Personal, das die Installation durchführt, die technischen Unterlagen und überprüft die Liste anhand der Konfigurationstabelle und der Packliste, um sich zu vergewissern, dass die Gegenstände vollständig und unversehrt sind. Wenn die innere Verpackung beschädigt ist, muss dies untersucht und detailliert festgehalten werden.

Die Liste der Pakete ist wie folgt:

Element	Spezifikation	Menge	
Batteriemodul	51.2V/100AH 5.12Kwh	N	
Steuerkasten für Hochspannungsbatterie-Cluster	50A	1	
Basis des Batteriemoduls		1	
Positives Kabel zum Wandler	Rot/6~4 AWG /L2000mm	1	
Negatives Kabel zum Wandler	Schwarz/6~4 AWG /L2000mm	1	
Kommunikationskabel zum Wandler	L2000mm	1	
Verbindungskabel zwischen den Batterien	L1000mm	1	
Benutzerhandbuch		1	

3.2 Installation der Ausrüstung

3.2.1 Installationsschritte

Schritt 1 Mechanischer Zusammenbau

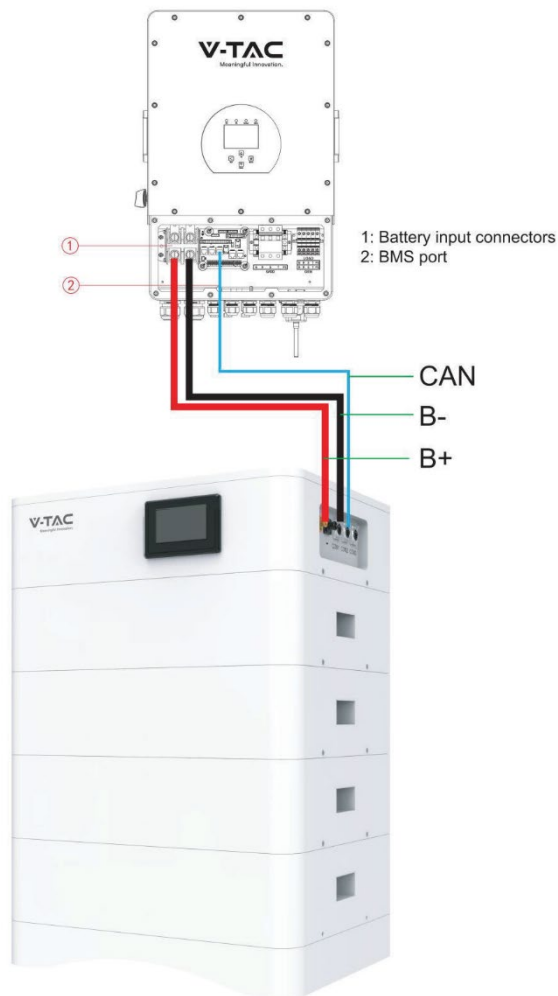
(1) Installationsschritt:



- Schritt 4: Einbau der seitlichen Befestigungsschrauben
- Schritt 3: Einbau der Hochspannungsbatterie-Cluster-Steuerungsbox
- Schritt 2: Einbau des Batteriemoduls
- Schritt 1: Einbau des Batteriemodulsockels

Schritt 2: Elektrische Installation

(1) Anschluss an den Wechselrichter



1. Batterie-Eingangsanschlüsse
2. BMS-Anschluss

3.2.2 Einstellung der Batterieparameter im Wechselrichter

Wenn Ihr Wandler keine Kommunikationsfunktion mit dem Akkupack OHS-100 hat, richten Sie den Wandler wie folgt ein:

Maximale Ladespannung (Modul): 56,0 V*N
 Abschaltspannung (cut-off): 49.0V*N SOC20%)
 Aus (Unterbrechung) SOC: 20%
 Wiedereinschaltspannung: 51,2 V*N
 Maximaler Ladestrom: 50A
 Maximaler Entladestrom: 50A

4. Installation und Konfiguration

4.1 Verwendung des Batteriesystems und Betriebsanleitung

Führen Sie nach Abschluss der Elektroinstallation die folgenden Schritte aus, um das Batteriesystem zu starten.

1. Schalten Sie das BMS ein/aus, warten Sie, bis sich der Bildschirm öffnet und die Batterie im Normalzustand anzeigt.

2. Sobald der LCD-Bildschirm den normalen Zustand der Batterie anzeigt, öffnen Sie den Luftschieber.



1. Wenn nach dem Drücken der Einschalttaste auf dem LCD-Bildschirm Batterie mit ALM-Status angezeigt wird, lesen Sie bitte unter "4.2 Alarmbeschreibung und -behandlung" nach. Wenn der Fehler nicht behoben werden kann, wenden Sie sich bitte umgehend an Ihren Händler.

2. Messen Sie mit einem Voltmeter, ob die Spannung an der Batterieeingangsklemme des Leistungsschalters höher als $48V \cdot N$ ist, und prüfen Sie, ob die Polarität der Spannung mit der Polarität des Eingangs des Umrichters übereinstimmt. Wenn die Ausgangsspannung an der Batterieeingangsklemme des Leistungsschalters höher als $48V \cdot N$ ist, hat die Batterie normal zu arbeiten begonnen.

3. Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass die Ausgangsspannung und die Polarität der Batterie korrekt sind, schalten Sie den Wandler ein und schließen den Schutzschalter.

4. Vergewissern Sie sich, dass die Anzeige des Wandlers und der Batterieverbinding (Kommunikationsanzeige und Batteriezugriffsstatusanzeige) normal ist. Wenn dies der Fall ist, schließen Sie die Verbindung zwischen der Batterie und dem Messwertempfänger erfolgreich ab. Wenn die Anzeige abnormal ist, finden Sie den Grund dafür im Handbuch des Wandlers.

4.2 Alarmbeschreibung und -behandlung

Bei Aktivierung des Schutzmodus oder bei Auftreten eines Systemfehlers wird das Alarmsignal über die Betriebszustandsanzeige auf der Frontplatte des BSM48100HP ausgegeben. Das Netzwerkmanagement kann sich auf bestimmte Alarmkategorien beziehen.

Wenn der Fehler ist wie einzelne Zelle über Spannung, Laden Überstrom, Unterspannungsschutz, Hochtemperaturschutz und andere Anomalien, die sich auf den Ausgang auswirken, behandeln Sie diese bitte gemäß Tabelle 4-1.

Tabelle 4-1 Grundalarm und -schutz

Status	Alarmkategorie	Alarmanzeige	Verarbeitung
Zustand der Ladung	Überbestand	ROT	Beenden Sie den Ladevorgang und finden Sie die Ursache des Problems
	Hohe Temperatur	Rot	Aufladung stoppen
Zustand der Entladung	Überbestand	Rot	Die Entladung stoppen und die Ursache des Problems herausfinden
	Hohe Temperatur	Rot	Die Entladung stoppen und die Ursache des Problems herausfinden
	Gesamtspannung, Unterspannung	Rot	Aufladen starten
	Zellenspannung, Unterspannung	Rot	Aufladen starten

4.3 Analyse und Behandlung von häufigen Fehlern

Analyse und Behandlung von häufigen Fehlern in Tabelle 4-2:

Tabelle 4-2 Analyse und Behandlung von häufigen Fehlern

Nr.	Auftreten von Störungen	Ursachenanalyse	Lösung
1	Die Anzeige reagiert nicht, wenn die Gesamtspannung niedriger als $40V \cdot N$ ist. Überprüfen Sie die Gesamtspannung.	Die Gesamtspannung ist kleiner als $40V \cdot N$	Prüfen Sie die Gesamtspannung
2	Kein Konstantstrom-Ausgangssignal	Der Batteriedatenstatus ist abnormal.	Lesen Sie die Batterieinformationen auf dem Bildschirm ab.
3	DC-Versorgungszeit ist zu kurz	Die Batterie wird durch den Überentladungsschutz geschützt.	Ersetzen Sie den Akku oder fügen Sie weitere Module hinzu
4	Die Batterie kann nicht zu 100% aufgeladen werden.	Die Batteriekapazität wird kleiner	Ladespannung auf $57V \cdot N$ einstellen
5	Das Netzkabel sprüht nach dem Einschalten und ALM leuchtet rot	Die Ladespannung ist zu niedrig	Batterie abklemmen, Ursache des Kurzschlusses prüfen
6	Kommunikationsfehler	Die DIP-Einstellung des Hosts ist falsch/ der Batterietyp des Wandlers ist falsch/ das Kommunikationskabel wurde falsch an den Kommunikationsanschluss der Batterie oder an den Kommunikationsanschluss des Wandlers angeschlossen/ die Firmware-Version der Batterie ist zu niedrig, um den Wandler zu unterstützen	Prüfen Sie diese möglichen Ursachen nacheinander

Sollten Sie technische Unterstützung benötigen oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

MANUEL D'EXPLOITATION
100AH MODULE DE PILE
RECHARGEABLE LITHIUM-ION

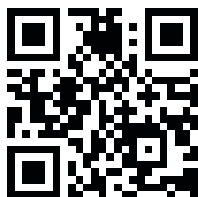


UNITÉ DE STOCKAGE	MODÈLE	DESCRIPTION
12151	OHS-HV100	BOÎTE DE CONTRÔLE DU GROUPE DE LA PILE HAUTE TENSION
12002	OH-5K	MODULE DE LA PILE ACCUMULATRICE LITHIUM-ION 51,2 V 100 AH
12152	OH-BASE	BASE DU MODULE DE LA PILE

INTRODUCTION

Nous vous remercions d'avoir choisi et acheté un produit de V-TAC. V-TAC tâche à vous proposer le meilleur service. Veuillez lire attentivement ces instructions et conservez ce manuel pour des futurs renseignements. Au cas où vous avez des questions supplémentaires, veuillez contacter votre distributeur ou le site commercial auquel vous avez acheté le produit.

Ils sont qualifiés et prêts à vous assister.



QR CODE MULTILINGUE MANUEL

Veuillez scanner le code QR afin de recevoir accès au manuel multilingue.



Sommaire	
1. Introduction	2
1.1 Instructions de sécurité importantes	2
1.2. Introduction brève	3
1.3 Propriétés du produit	3
2. Spécification du produit	4
2.1 Dimensions et poids	4
2.2 Paramètres de fonctionnement	5
2.3 Instruction sur l'interface de l'équipement	6
2.4 Système de gestion de la pile (BMS)	8
2.4.1 Protection et signalisation du BMS	8
3. Montage et configuration	10
3.1 Préparation pour le montage	10
3.1.1 Exigence concernant la sécurité	10
3.1.2 Exigences écologiques	10
3.1.3 Outils et données	11
3.1.4 Préparation technique	11
3.1.5 Inspections lors du déballage	11
3.2 Montage de l'équipement	13
3.2.1 Démarches pour le montage	13
3.2.2 Réglages des paramètres de la pile dans l'inverseur	15
4. Montage et configuration	15
4.1 Utilisation du système de la pile et instruction d'exploitation	15
4.2 Description et traitement de la signalisation d'avertissement	16
4.3 Analyse et réparation de pannes fréquemment rencontrées	16



1. Introduction

1.1 Instructions de sécurité importantes

	Danger ! • N'exposez pas la pile à l'eau ou au feu. Cela peut causer une explosion ou autres situations dangereuses. • Liez correctement les fils conducteurs lors du montage. Ne les liez pas à l'envers. • Ne liez pas, afin d'éviter un court-circuit, le pôle positif et le pôle négatif par un fil conducteur sur le même dispositif. • Évitez toutes actions qui pourraient endommager la pile tels que la faire tomber, la frapper, mettre les pieds dessus ou la percer.
	Danger ! • Débranchez complètement l'alimentation avant de sortir le dispositif ou de raccorder les câbles de nouveau. Cela préviendra le danger d'électrocution. • En cas d'incendie, n'utilisez qu'un extincteur à poudre sèche. Les extincteurs à liquide pourraient causer une explosion. • N'essayez pas de démonter le dispositif. L'entretien ne doit être fait que par du personnel technique agréé. La garantie ne couvre pas des dommages causés par des interventions non autorisées.
	Avertissement ! • Nos produits font l'objet de contrôle strict avant l'expédition. Au cas où vous apercevez des phénomènes inhabituels, par exemple un gonflement du corps du dispositif, veuillez nous contacter immédiatement. • Assurez-vous, pour votre sécurité, que la mise à terre du produit est connectée correctement avant l'utilisation. • Vérifiez, afin d'assurer un fonctionnement correct, si les paramètres des dispositifs connectés sont compatibles et coordonnés. • N'utilisez pas simultanément des piles de différents fabricants, différents types, modèles ni des piles neuves et utilisées.
	Avertissement ! • L'environnement et le mode de conservation pourraient avoir influence sur la longévité du produit. Respectez les instructions relatives à l'environnement afin d'assurer le fonctionnement optimal du dispositif. • En cas de conservation longue durée, veuillez charger la pile une fois tous les 6 mois jusqu'à un niveau supérieur à 80 % de la capacité nominale. • Chargez la pile 18 heures après qu'elle se décharge entièrement ou au cas où la protection contre la sur-décharge s'active.

	Le temps théorique en régime prêt au fonctionnement est calculé selon la formule : $T = C / I$ (T – temps en régime prêt à fonctionner, C – capacité de la pile, I – courant général de toutes les charges).
--	---

1.2. Introduction brève

Pile lithium-fer-phosphate 51.2V 100Ah – Système modulaire de conservation de l'énergie. Cette pile fait partie d'un système modulaire standard. Les clients peuvent choisir le nombre de piles souhaité et les connecter en série afin d'obtenir une capacité supérieure et pour satisfaire leurs besoins longue durée d'énergie. Le produit est particulièrement pertinent pour des systèmes de conservation de l'énergie qui exigent : un fonctionnement à des températures élevées, des dimensions compactes, longue durée de fonctionnement autonome, longévité d'exploitation importante.

1.3 Propriétés du produit

Les matériaux de l'électrode positif du produit de conservation de l'énergie 51.2V 100Ah sont du lithium-fer-phosphate (LiFePO₄). Les cellules de la pile sont gérées de manière efficace par un système de gestion de la pile (BMS) perfectionné qui assure une meilleure productivité. Les caractéristiques principales du système sont :

- Le module est complètement non toxique, ne pollue pas l'environnement et est écologiquement propre. Le matériel du cathode LiFePO₄ assure un fonctionnement en toute sécurité et une longévité du cycle importante.
- Le système de gestion de la pile (BMS) offre une productivité améliorée et plusieurs fonctions de protection, y compris protection contre des sur-décharges, surcharges, sur-courants et température anormale.
- La pile se règle automatiquement lors de la charge et la décharge et dispose de la fonction d'équilibrage mono-cellulaire.
- La construction intelligente comprend un module de vérification intégré pour un diagnostic facile.
- La configuration souple permet l'utilisation en parallèle de plusieurs modules de piles pour augmenter la capacité et la puissance.
- Possibilité de branchement en parallèle afin d'augmenter le temps de fonctionnement autonome.
- Ventilation autonome assurant un bruit du système plus bas.
- L'auto-décharge minimale de la pile permet qu'elle puisse être conservée jusqu'à 10 mois sans recharge.
- La pile peut être chargée et déchargée à un niveau bas sans conséquences négatives pour sa longévité.
- Dispose d'une plage thermique du milieu de fonctionnement large - de -10 °C ~ +55 °C, la durée de la circulation et l'efficacité de la décharge étant bons à haute température.

2. Spécification du produit

2.1 Dimensions et poids

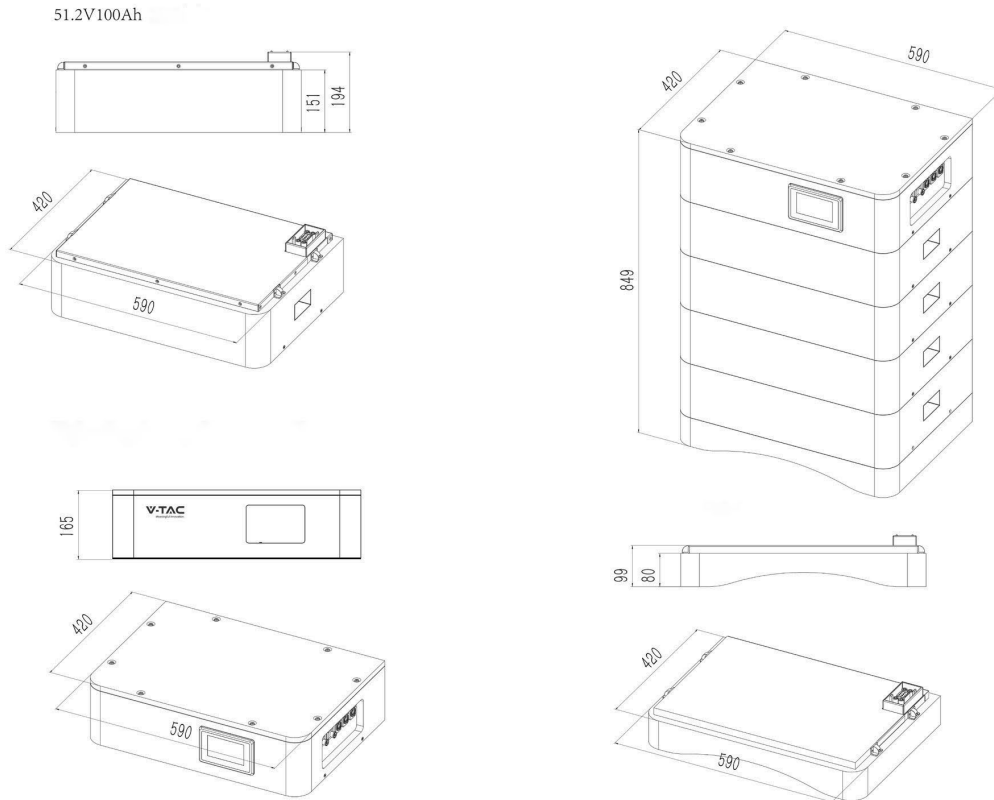


Tableau 2-1 : Dimensions du dispositif

Produit	Tension nominale : (V)	Capacité nominale (Ah)	Dimensions (mm)	Poids (kg)
OHS15K-100	153,6	100	590*420*698	173,9
OHS20K-100	204,8	100	590*420*849	222,4
OHS25K-100	256	100	590*420*1000	270,9
OHS30K-100	307,2	100	590*420*1151	319,4
OHS35K-100	358,4	100	590*420*1302	367,9
OHS40K-100	409,6	100	590*420*1453	416,4

2.2 Paramètres de fonctionnement

Tableau 2-2 : Paramètres de fonctionnement

Régime de montage	Empilable					
Type de pile	LifePO 4(LFP)					
Module d'énergie (kWh)	5,12					
Module de tension nominale (V)	51,2					
Capacité du module (Ah)	100					
Modèle du système	OHS15K- 100	OHS20K- 100	OHS25K- 100	OHS30K- 100	OHS35K- 100	OHS40K- 100
Quantité du module de la pile InSeries (optionnel)	3	4	5	6	7	8
Tension nominale du système (V)	153,6	204,8	256,0	307,2	358,4	409,6
Capacité nominale du système (KWh)	15,36	20,48	25,60	30,72	35,84	40,96
Capacité utilisable (kWh)	12,29	16,38	20,48	24,58	28,67	32,77
Dimensions (mm)	590*420*698	590*420*849	590*420*1000	590*420*1151	590*420*1302	590*420*1453
Poids (kg)	173,9	222,4	270,9	319,4	367,9	416,4
A recommander	40					
Courant de charge/décharge (A)						
Communication	CAN					
Protection contre la pénétration	IP65					
Altitude au-dessus du niveau de la mer	< 2000 m					
Cycle de vie	25±2°C,0.5C /0.5C,EOL70% > 6000					
Paramètres à observer	Tension du système, courant, tension de la cellule, température de la cellule, température du module					
État de charge	Algorithme intelligent					
Température de fonctionnement	0 °C~ 45 °C charge, - 10 °C ~ 55 °C décharge					
Température de conservation	0~35 °C					

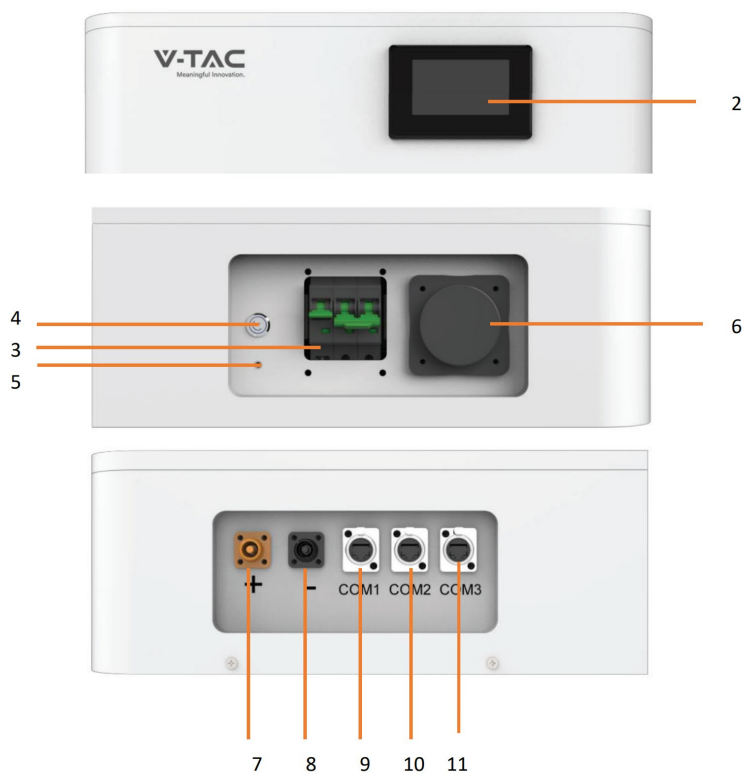
2.3 Instruction relative à l'interface de l'équipement

2.3.1 Dans cette partie sont décrites les fonctions de l'interface avant et arrière du bloc accumulateur

Interface avant du produit



Interface avant du module de la boîte de contrôle



6

Tableau 2-3 : Définition de l'interface

Élément	Dénomination	Définition
1	Raccord d'alimentation	Pour des piles accumulatrices connectées en série
2	Écran	Visualisation de l'information concernant la pile
3	Interrupteur de l'air	Protection de courant
4	Branchement/débranchement du BMS	Mise en marche du BMS
5	Point de la mise à terre	Point de la mise à terre
6	WiFi	WiFi
7	Sortie positive	Courant continu + vers l'inverseur
8	Sortie négative	Courant continu – vers l'inverseur
9	Port de communication	Communication pour éliminer des erreurs
10	Port de communication	Communication vers l'inverseur
11	Port de communication	Communication intérieure du groupe de la pile

2.3.2 Définition de l'interface CAN/485/RS232

	RS485/CAN	RS485/CAN
	Communication vers l'inverseur	Communication intérieure du groupe de la pile

	Position du PIN	Couleur	Définition
RS485/CAN	PIN1	Orange/blanc	485B1
	PIN2	Orange	485A1
	PIN3	Vert/blanc	GND
	PIN4	Bleu	CANH
	PIN5	Bleu/blanc	CANL
	PIN6	Vert	GND
	PIN7	Marron/blanc	485A2
	PIN8	Marron	485B2

7

2.3.4 Écran



Nº	Description	Fonction
1	État de charge	Affichage de la valeur de l'état de charge (SOC) du système de conservation de l'énergie en temps réel
2	Tension	Affichage de la tension en temps réel
3	Température	Affichage de la plus haute température de la pile
4	État courant	Affichage de la température de la pile en temps réel
5	État du système	READY signifie un fonctionnement normal, ALM signifie dysfonctionnement du système

2.4 Système de gestion de la pile (BMS)

2.4.1 Protection et signalisation du BMS

Signal d'alarme de surtension/protection lors de la charge :

Lorsque la tension totale ou la tension d'une cellule quelconque atteint, lors de la charge, la valeur d'alarme préalablement établie, le témoin d'avertissement commence à clignoter. Lorsque la valeur nominale de protection sera atteinte, le témoin d'avertissement se mettra à luire de manière permanente et le processus de chargement sera interrompu. Après que la tension totale ou la tension de toutes les cellules reviendra dans les limites acceptables, la protection sera désactivée et le chargement pourra continuer.

Protection contre la basse tension lors de la décharge :

Le système interrompra l'alimentation d'énergie lorsque la tension d'une cellule quelconque ou la tension totale de la pile descende, lors de la décharge, en-dessous de la valeur de protection préalablement établie. Cela active la protection contre la surcharge. Après que la tension de chaque cellule est rétabli dans ses limites normales, la protection se désactivera et le système pourra reprendre son fonctionnement.

8

Protection contre le sur-courant lors de la charge :

Lorsque le courant de la charge est $> 50 \text{ A}$, le BMS interrompra le fonctionnement et après que le courant descendra en-dessous de 50 A , il démarrera automatiquement.

Protection contre le sur-courant lors de la décharge :

Lorsque le courant de la décharge est supérieur à 50 A , le BMS interrompra le fonctionnement et après que le courant descendra en-dessous de 50 A , il démarrera automatiquement.

Protection contre la température basse/excessive lors de la charge :

Lorsque la température de la pile est hors de la plage de $-0 \text{ }^{\circ}\text{C} \sim +45 \text{ }^{\circ}\text{C}$ lors de la charge, une protection thermique sera activée et le dispositif interrompt la charge.

La protection sera désactivée lorsque la température retourne dans sa plage de fonctionnement optimal.

Protection contre la température basse/excessive lors de la décharge :

Lorsque la température de la pile est hors de la plage de $-10 \text{ }^{\circ}\text{C} \sim +55 \text{ }^{\circ}\text{C}$ lors de la décharge, une protection thermique sera activée et le dispositif interrompra la décharge.

La protection sera désactivée lorsque la température retournera dans sa plage de fonctionnement optimal.

Protection contre des courts-circuits :

Lorsque la pile s'active après l'état de débranchement, au cas où un court-circuit survient, le système démarre une protection contre des courts-circuits pour une période de 60 secondes.

Débranchement autonome :

Lorsque le dispositif ne relie pas des charges externes et il n'y a pas de communication externe au cours de plus de 72 heures, le dispositif restera automatiquement en régime d'arrêt.

3. Montage et configuration

3.1 Préparation pour le montage

3.1.1 Exigences quant à la sécurité

Le montage de ce système ne doit être fait que par du personnel formé, disposant des connaissances nécessaires pour le travail avec des systèmes électriques.

Respectez strictement, lors du montage, les instructions exposées ci-dessous, ainsi que toutes les dispositions locales.

- Toutes les boucles externes branchées à ce système dont la tension est inférieure à 500 V, doivent être conformes aux exigences pour SEHV (Safety Extra Low Voltage) définies dans la norme IEC 60950.
- Assurez-vous, avant de travailler à l'intérieur de l'armoire du système, qu'il est complètement débranché et toutes les piles connectées sont débranchées.
- Le câblage doit être fait de manière professionnelle et inclure des mesures de protection protégeant les câbles contre des touches lors du travail avec l'équipement électrique.
- Il est nécessaire de porter, lorsque vous montez le système accumulateur, les moyens de protection mentionnés ci-dessous :



Gants d'isolation



Lunettes de protection



Chaussures de protection

3.1.2 Exigences écologiques

Température de fonctionnement : 0 °C ~ +45 °C

La plage de la température de charge est de 0 °C ~ + 45 °C,

La plage de la température de décharge est de -10 °C ~ +55 °C

Température de conservation : 0 °C ~ +35 °C

Humidité relative : 5 % ~ 85 % RH

Altitude au-dessus du niveau de la mer : pas plus de 2000 m

Milieu de travail : Montage intérieur à des endroits évitant le soleil et où il n'y a pas de vent, pas de poussière conductrice ni de gaz corrosif.

Les conditions suivantes doivent être remplies :

- L'endroit de montage doit être loin de la mer afin d'éviter l'eau salée et l'humidité élevée de l'air.
- Le terrain où le produit sera installé doit être plat et plan.
- Il ne doit pas y avoir, à proximité de l'endroit d'installation, des matériaux inflammables explosifs.
- La température optimale de l'environnement doit être de 15 °C ~ 30 °C.
- Protéger de la poussière et garder loin de zones sales.

10

3.1.3 Outils et données

Les outils et les appareils de mesurage que l'on peut utiliser sont montrés dans le tableau 3-1.

Tableau 3-1 : Outils instruments

NOM	
Tournevis (à fente, Philips)	Multimètre
Clé dynamométrique	Pince ampèremétrique
Pince diagonale	Bande d'isolation
Pince à nez aiguisé	Mesureur de la température
Pince pour prise de fils conducteurs	Bracelet antistatique
Pince à retirer l'isolation	Raccord de câble
Perceuse électrique	Roulette de mesure

3.1.4 Préparation technique

Vérification de l'interface électrique

Les dispositifs qui peuvent être connectés directement à la pile, comprennent l'équipement utilisateur, des systèmes photovoltaïques ou d'autres sources d'énergie.

- Assurez-vous que le dispositif que vous allez connecter (un système photovoltaïque, une alimentation etc.) dispose d'une sortie de courant continu et que sa tension de sortie est dans les cadres mentionnés sur le tableau 2-2.
- Vérifiez si le courant de décharge maximal de l'interface d'alimentation de courant continu de l'équipement photovoltaïque de production d'énergie électrique, du dispositif d'alimentation ou d'autre équipement utilisateur correspond aux exigences relatives à la plage du voltage du tableau 2-2.

Au cas où la capacité maximale de décharge de l'interface d'alimentation de courant continu de l'équipement photovoltaïque de l'utilisateur est inférieur au courant maximal de charge des produits appliqué selon le Tableau 2-2, l'interface d'alimentation de courant continu de l'équipement photovoltaïque de l'utilisateur doit disposer de la fonction de limitation du courant de façon à ce que le fonctionnement normal de l'équipement utilisateur soit assuré.

- Assurez-vous que le courant maximal de fonctionnement de l'équipement utilisateur alimenté par des piles (entrée de l'inverseur de courant continu) est inférieur au courant maximal de décharge des produits utilisés selon le tableau 2-2.

Vérification de la sécurité

- Assurez, à proximité du produit, de l'équipement d'extinction d'incendie pertinent, par exemple un extincteur portable à poudre sèche.

- Assurez, en cas de besoin, un système d'extinction automatique.
- Ne laissez pas, à proximité de la pile, des matériaux inflammables, explosifs ou autres matériaux dangereux.

3.1.5 Inspections lors du déballage

- Le chargement et le déchargement de l'équipement, après sa livraison à l'endroit d'installation, doivent être effectués conformément à tous les règles et dispositions pour empêcher son exposition à des conditions météorologiques défavorables.
- Vérifiez la conformité du nombre total de paques à la lettre de voiture appliquée à chaque paque et assurez-vous que le conditionnement est en bon état.
- Travaillez attentivement lors du déballage, afin d'éviter l'endommagement de la surface du produit.
- Le personnel qui effectue le montage doit lire, lors de l'ouverture du conditionnement, les documents techniques, vérifier la liste conformément au tableau de configuration et à la liste de conditionnement, s'assurer que les objets sont pleins et intacts et au cas où le conditionnement intérieur est endommagé, il doit être examiné et enregistré de façon détaillée.

11

La liste des conditionnements est la suivante :

Élément	Spécification	Quantité	
Module de la pile	51.2V/100AH 5.12Kwh	N	
Boîte de contrôle du groupe de la pile haute tension	50A	1	
Base du module de la pile		1	
Fil conducteur positif vers l'inverseur	Rouge/6~4 AWG /L2000mm	1	
Fil conducteur négatif vers l'inverseur	Noir/6~4 AWG /L2000mm	1	
Câble de communication vers l'inverseur	L2000mm	1	
Câble de communication entre les piles	L1000mm	1	
Manuel de l'utilisateur		1	

3.2 Montage de l'équipement

3.2.1 Démarches du montage

Démarche 1 – Montage mécanique

(1) Démarche de montage :



Démarche 4 : Montage des vis latérales de fixation

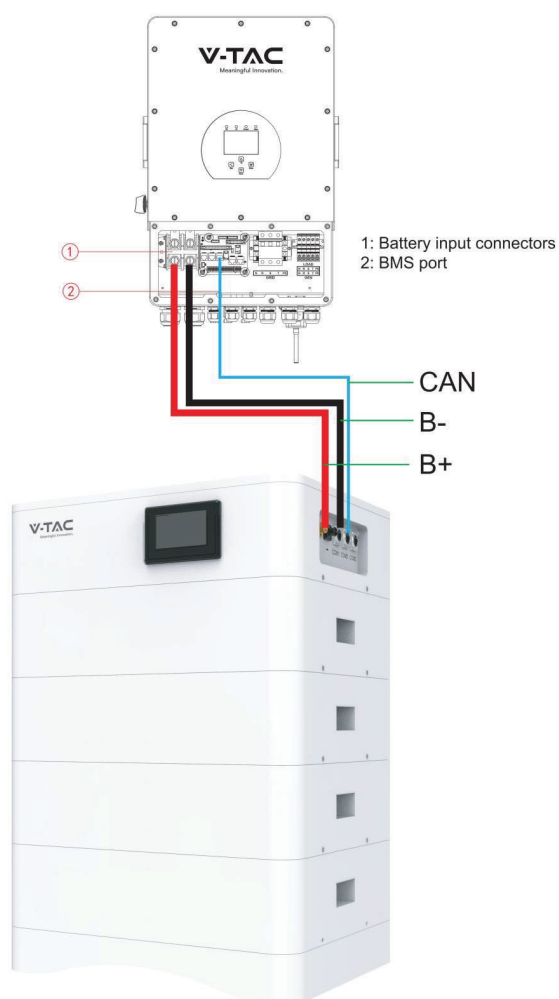
Démarche 3 : Montage de la boîte de contrôle du groupe de haute tension de la pile

Démarche 2 : Montage du module de la pile

Démarche 1 : Montage de la base du module de piles

Démarche 2 : Montage électrique

(1) Connexion à l'inverseur



1. Connecteurs d'entrée pour les piles
2. Port du BMS

3.2.2 Réglages des paramètres de fonctionnement de l'inverseur

Au cas où votre inverseur ne dispose pas de fonction de communication avec un jeu de piles OHS-100, veuillez régler l'inverseur conformément aux données ci-dessous.

Tension maximale de charge (module) : 56,0 V*N
 Tension de débranchement (interruption) : 49.0 V*N SOC20 %)
 Débranchement (interruption) SOC : 20 %
 Tension de redémarrage : 51,2 V*N
 Courant maximal de charge : 50 A
 Courant maximal de décharge : 50 A

4. Montage et configuration

4.1 Utilisation du système de la pile et instructions d'exploitation

Suivez, après avoir terminé l'installation électrique, les démarches ci-dessous afin de faire démarrer le système accumulateur.

1. Ouvrez le branchement/débranchement du BMS, attendez à ce que l'écran s'ouvre et affiche la pile à son état normal.
2. Après que l'écran LCD affiche l'état normal de la pile, ouvrez le commutateur d'air.



1. Au cas où, après la pression de la touche d'alimentation, l'écran LCD affiche l'état ALM de la pile, veuillez consulter « 4.2 Description et traitement de l'alarme ». Au cas où la panne ne peut pas être réparée, veuillez contacter votre revendeur en temps opportun.
2. Utilisez un voltmètre pour mesurer si la tension de la borne d'accès à la batterie de l'interrupteur est supérieure à 48 V*N et vérifiez si la polarité de la tension correspond à la polarité de l'entrée de l'inverseur. Au cas où il y a de la tension à la borne d'entrée de la batterie de l'interrupteur et elle est supérieure à 48 V*N, alors la batterie aurait commencé à fonctionner normalement.
3. Après avoir confirmé que la tension de sortie et la polarité de la pile sont correctes, branchez l'inverseur et fermez l'interrupteur.
4. Vérifiez si le témoin de connexion de l'inverseur et la pile (témoin de communication et témoin de l'état de l'accès à la pile) est normal. Au cas où il est normal, la connexion entre la pile et l'inverseur est terminée avec succès. Au cas où le témoin est inhabituel, consultez le manuel de l'inverseur pour trouver la cause.

4.2 Description et traitement de la signalisation d'alarme

Le signal d'alarme passe, lors de l'activation du régime de protection ou l'apparition d'une panne systémique, par le témoin d'état de fonctionnement du panneau avant de BSM48100HP. La gestion du réseau donne la possibilité de renseignement sur les catégories de signaux d'alarme concrets.

Au cas où la panne, par exemple surtension d'une cellule unique, sur-courant de charge, protection contre la sous-tension, protection contre la haute température ou autres anomalies concerne la sortie, veuillez la réparer conformément au tableau 4-1.

Tableau 4-1 : Signal d'alarme principal et protection

État	Catégorie du signal d'alarme	Indication d'un signal d'alarme	Traitement
État de charge	Sur-courant	ROUGE	Terminez la charge et trouvez la cause du problème
	Haute température	Rouge	Terminez la charge
État de décharge	Sur-courant	Rouge	Terminez la décharge et trouvez la cause du problème
	Haute température	Rouge	Terminez la décharge et trouvez la cause du problème
	Tension totale, sous-tension	Rouge	Démarrez la charge
	Tension de la cellule, sous-tension	Rouge	Démarrez la charge

4.3 Analyse et réparation de pannes fréquemment rencontrées

Analyse et réparation de pannes fréquemment rencontrées sur le tableau 4-2 :

Tableau 4-2 : Analyse et réparation de pannes fréquemment rencontrées

N°	Apparition d'une panne	Analyse des causes	Solution
1	Le témoin ne répond pas après que la puissance de la tension totale descend au-dessous de 40 V*N. Vérifiez la tension totale.	La tension totale est inférieure à 40 V*N	Vérifiez la tension totale
2	Pas de signal sortant à courant continu	L'état des données de la pile est inhabituel. La pile entre en régime de protection contre la sur-décharge	Lisez attentivement les informations relatives à la pile sur l'écran.
3	Le temps d'alimentation à courant continu est très court	La capacité de la pile devient inférieure	Remplacez la pile de conservation ou ajoutez plus de modules
4	La pile ne peut pas charger à 100 %.	La tension de charge est très basse	Réglez la tension de charge à 57 V*N

5	Le câble d'alimentation provoque des étincelles après le branchement de l'alimentation et l'ALM s'allume en rouge	Court-circuit de la connexion d'alimentation	Débranchez la pile et vérifiez la cause du court-circuit
6	Panne de communication	Le réglage DIP du serveur est incorrect/le type de la pile de l'inverseur est incorrect/le câble de communication est connecté au port de communication de la pile ou au port de communication de l'inverseur de manière incorrecte/la version du logiciel de la pile est très basse pour maintenir l'inverseur	Vérifiez ces causes probables une par une

Au cas où vous avez besoin d'aide technique ou avez certaine question, veuillez prendre contact avec le revendeur.

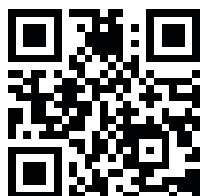
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ
100ΑΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΠΑΝΦΟΡΤΙΖΟΜΕΝΗΣ
ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ ΙΟΝΤΩΝ ΛΙΘΙΟΥ



Μονάδα αποθήκευσης	ΜΟΝΤΕΛΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
12151	OHS-HV100	ΚΟΥΤΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ ΥΨΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ
12002	OH-5K	ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΕΠΑΝΦΟΡΤΙΖΟΜΕΝΗ ΜΠΑΤΑΡΙΑ ΙΟΝΤΩΝ ΛΙΘΙΟΥ 51,2 V 100 ΑΗ
12152	OH-ΒΑ3Α	ΒΑΣΗ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ

Εισαγωγή

Σας ευχαριστούμε που επιλέξατε και αγοράσατε ένα προϊόν V-TAC. Η V-TAC προσπαθεί να σας παρέχει την καλύτερη εξυπηρέτηση. Διαβάστε προσεκτικά αυτές τις οδηγίες και κρατήστε αυτό το εγχειρίδιο για μελλοντική αναφορά. Εάν έχετε περισσότερες ερωτήσεις, επικοινωνήστε με τον διανομέα σας ή το κατάστημα λιανικής από όπου αγοράσατε το προϊόν. Είναι εξειδικευμένοι και έτοιμοι να σας βοηθήσουν.



ΠΟΛΥΓΛΩΣΣΟΣ
ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ QR
Σαρώστε τον κωδικό QR για να
αποκτήσετε πρόσβαση στο
εγχειρίδιο σε διαφορετικές γλώσσες.



Περιεχόμενο	
1. Εισαγωγή	2
1.1 Σημαντικές οδηγίες ασφαλείας	2
1.2. Σύντομη εισαγωγή	3
1.3 Χαρακτηριστικά του προϊόντος	3
2. Προδιαγραφές του προϊόντος	4
2.1 Μέγεθος και βάρος	4
2.2 Παράμετροι λειτουργίας	5
2.3 Οδηγίες διεπαφής εξοπλισμού	6
2.4 Σύστημα διαχείρισης της μπαταρίας (ΣΔΜ)	8
2.4.1 Προστασία και σηματοδότηση του ΣΔΜ	8
3. Εγκατάσταση και διαμόρφωση	10
3.1 Προετοιμασία για εγκατάσταση	10
3.1.1 Απαίτηση ασφάλειας	10
3.1.2 Περιβαλλοντικές απαιτήσεις	10
3.1.3 Εργαλεία και δεδομένα	11
3.1.4 Τεχνική προετοιμασία	11
3.1.5 Επιθεωρήσεις κατά την αποσυσκευασία	11
3.2 Εγκατάσταση εξοπλισμού	13
3.2.1 Βήματα εγκατάστασης	13
3.2.2 Ρυθμίσεις των παραμέτρων της μπαταρίας στον μετατροπέα	15
4. Εγκατάσταση και διαμόρφωση	15
4.1 Χρήση του συστήματος της μπαταρίας και οδηγίες χρήσης	15
4.2 Περιγραφή και επεξεργασία της σηματοδότησης συναγερμού	16
4.3 Ανάλυση και αντιμετώπιση κοινών βλαβών	16



1. Εισαγωγή

1.1 Σημαντικές οδηγίες ασφαλείας

	Κίνδυνος - Μην εκθέτετε την μπαταρία σε νερό ή φωτιά. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε έκρηξη ή άλλες επικίνδυνες καταστάσεις. - Συνδέστε σωστά τα καλώδια κατά την εγκατάσταση. Μην τα συνδέετε αντίστροφα. - Για να αποφύγετε βραχυκύκλωμα, μην συνδέετε τους θετικούς και αρνητικούς πόλους ενός καλωδίου στην ίδια συσκευή. - Αποφύγετε τυχόν ενέργειες που μπορεί να προκαλέσουν ζημιά στην μπαταρία, όπως πτώση, χτύπημα, πάτημα ή τρύπημα.
---	--

	Κίνδυνος - Απενεργοποιήστε εντελώς την παροχή ρεύματος πριν αφαιρέσετε τη συσκευή ή συνδέσετε ξανά τα καλώδια. Αυτό θα αποτρέψει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας. - Σε περίπτωση πυρκαγιάς, χρησιμοποιήστε μόνο πυροσβεστήρα ξηρής σκόνης. Οι πυροσβεστήρες υγρών μπορεί να προκαλέσουν έκρηξη. - Μην επιχειρήσετε να αποσυναρμολογήσετε τη συσκευή. Η συντήρηση πρέπει να εκτελείται μόνο από εξουσιοδοτημένο τεχνικό προσωπικό. Ζημιές που προκαλούνται από μη εξουσιοδοτημένη επέμβαση δεν καλύπτονται από την εγγύηση.
	Προειδοποίηση - Τα προϊόντα μας περνούν από αυστηρό έλεγχο πριν την αποστολή. Εάν παρατηρήσετε ασυνήθιστα φαινόμενα όπως πρήξιμο της θήκης της συσκευής, επικοινωνήστε αμέσως μαζί μας. - Για την ασφάλειά σας, βεβαιωθείτε ότι το προϊόν είναι σωστά γειωμένο πριν από τη χρήση. - Για να διασφαλίσετε τη σωστή λειτουργία, ελέγξτε ότι οι παράμετροι των συνδεδεμένων συσκευών είναι συμβατές και συνεπείς. - Μην αναμιγνύετε μπαταρίες διαφορετικών κατασκευαστών, τύπων, μοντέλων, καθώς και παλιές και νέες μπαταρίες μεταξύ τους.
	Προειδοποίηση - Το περιβάλλον και η μέθοδος αποθήκευσης μπορεί να επηρεάσουν τη διάρκεια ζωής του προϊόντος. Ακολουθήστε τις οδηγίες του περιβάλλοντος λειτουργίας για να εξασφαλίσετε τη βέλτιστη απόδοση της συσκευής. - Για μακροχρόνια αποθήκευση, φορτίστε την μπαταρία μία φορά κάθε 6 μήνες σε επίπεδο άνω του 80% της ονομαστικής χωρητικότητας. - Φορτίστε την μπαταρία για 18 ώρες αφού αποφορτιστεί πλήρως ή ενεργοποιηθεί η προστασία υπερεκφόρτισης. - Ο θεωρητικός χρόνος αναμονής υπολογίζεται με τον τύπο: $T = C / I$ (T – χρόνος αναμονής, C – χωρητικότητα της μπαταρίας, I – συνολικό ρεύμα όλων των φορτίων).

1.2. Σύντομη εισαγωγή

Μπαταρία φωσφορικού σιδήρου λιθίου 51,2V 100Ah – Σύστημα μονάδας αποθήκευσης ενέργειας. Αυτή η μπαταρία είναι μέρος ενός τυπικού συστήματος μονάδας. Οι πελάτες μπορούν να επιλέξουν τον επιθυμητό αριθμό μπαταριών και να τις συνδέσουν σε σειρά για να επιτύχουν μεγαλύτερη χωρητικότητα και να καλύψουν τις μακροπρόθεσμες ενεργειακές τους ανάγκες. Το προϊόν είναι ιδιαίτερα κατάλληλο για συστήματα αποθήκευσης ενέργειας που απαιτούν: λειτουργία σε υψηλές θερμοκρασίες, συμπαγείς διαστάσεις, μεγάλο χρόνο για αυτόνομη λειτουργία, μεγάλη διάρκεια ζωής.

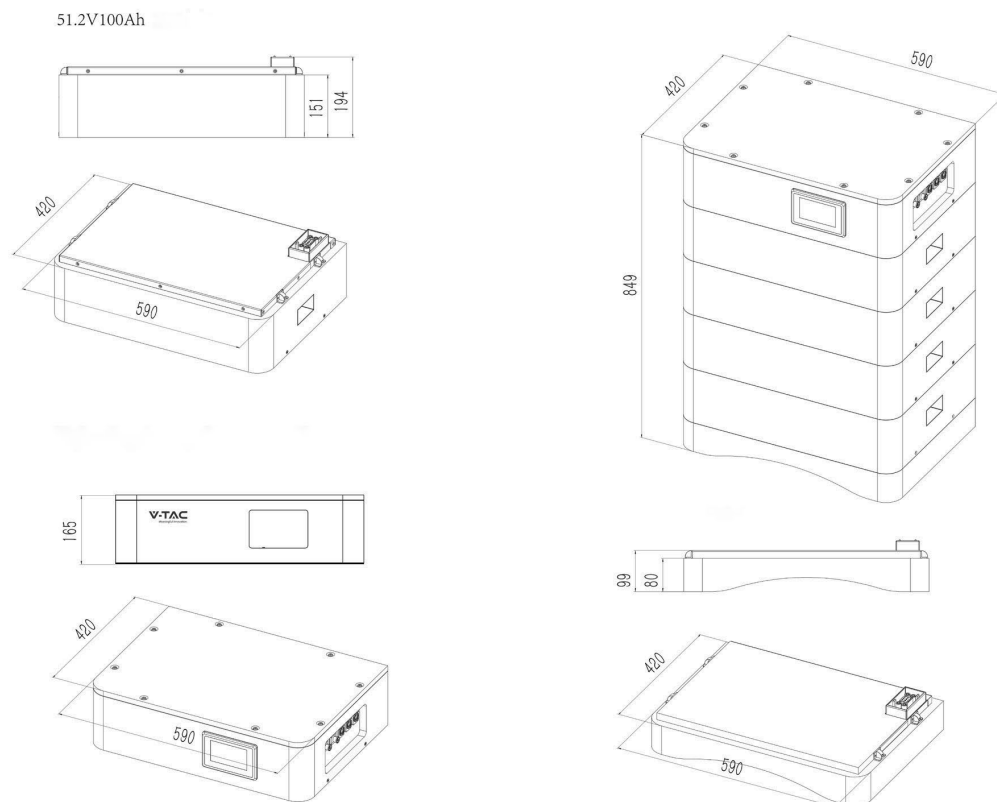
1.3 Χαρακτηριστικά του προϊόντος

Τα υλικά θετικών ηλεκτροδίων του προϊόντος αποθήκευσης ενέργειας 51,2V 100Ah είναι ο φωσφορικός σίδηρος λιθίου (LiFePO₄). Η διαχείριση των στοιχείων της μπαταρίας γίνεται αποτελεσματικά από ένα προηγμένο σύστημα διαχείρισης της μπαταρίας (ΣΔΜ) που παρέχει καλύτερη απόδοση. Τα κύρια χαρακτηριστικά του συστήματος είναι:

- Η μονάδα είναι εντελώς μη τοξική, δεν μολύνει το περιβάλλον και είναι φιλική προς το περιβάλλον. Το υλικό καθόδου LiFePO₄ εξασφαλίζει ασφαλή λειτουργία και μεγάλη διάρκεια ζωής.
- Το σύστημα διαχείρισης της μπαταρίας (ΣΔΜ) προσφέρει βελτιωμένη απόδοση και πολλαπλά χαρακτηριστικά προστασίας, όπως προστασία από υπερεκκένωση, υπερφόρτιση, υπερβολικό ρεύμα και μη φυσιολογική θερμοκρασία.
- Η μπαταρία αυτορυθμίζεται κατά τη φόρτιση και την αποφόρτιση και διαθέτει λειτουργία εξισορρόπησης ενός στοιχείου.
- Ο έξυπνος σχεδιασμός περιλαμβάνει μια ενσωματωμένη μονάδα δοκιμής για εύκολη διάγνωση.
- Ευέλικτη διαμόρφωση που επιτρέπει την παράλληλη χρήση πολλαπλών μονάδων μπαταρίας για αύξηση χωρητικότητας και ισχύος.
- Δυνατότητα σύνδεσης πολλών μπαταριών παράλληλα για αύξηση του χρόνου για αυτόνομη λειτουργία.
- Ανεξάρτητος εξαερισμός που παρέχει χαμηλότερο θόρυβο του συστήματος.
- Ελάχιστη αυτοεκφόρτιση: η μπαταρία μπορεί να αποθηκευτεί έως και 10 μήνες χωρίς επαναφόρτιση.
- Η μπαταρία μπορεί να φορτιστεί και να αποφορτιστεί ρηχά χωρίς αρνητικές συνέπειες για τη ζωή της.
- Με ένα ευρύ φάσμα θερμοκρασιών για περιβάλλον εργασίας, -10°C ~ +55°C, η διάρκεια κυκλοφορίας και η απόδοση εκφόρτισης είναι καλές σε υψηλή θερμοκρασία.

2. Προδιαγραφές του προϊόντος

Μέγεθος και βάρος



Πίνακας 2-1 Μέγεθος της συσκευής

Προϊόν	Ονομαστική τάση: (V)	Ονομαστική χωρητικότητα (Ah)	Μεγέθη (mm)	Βάρος (kg)
OHS15K-100	153,6	100	590*420*698	173,9
OHS20K-100	204,8	100	590*420*849	222,4
OHS25K-100	256	100	590*420*1000	270,9
OHS30K-100	307,2	100	590*420*1151	319,4
OHS35K-100	358,4	100	590*420*1302	367,9
OHS40K-100	409,6	100	590*420*1453	416,4

2.2 Παράμετροι λειτουργίας

Πίνακας 2-2 Παράμετροι λειτουργίας

Τρόπος εγκατάστασης	Με δυνατότητα στοίβαξης					
Τύπος μπαταρίας	LifePO 4(LFP)					
Ενεργειακή μονάδα (kWh)	5,12					
Μονάδα ονομαστικής τάσης (V)	51,2					
Χωρητικότητα μονάδας (Ah)	100					
Μοντέλο του συστήματος	OHS15K- 100	OHS20K- 100	OHS25K- 100	OHS30K- 100	OHS35K- 100	OHS40K- 100
Ποσότητα μονάδας μπαταρίας InSeries (Προαιρετικό)	3	4	5	6	7	8
Ονομαστική τάση συστήματος (V)	153,6	204,8	256,0	307,2	358,4	409,6
Ονομαστική χωρητικότητα συστήματος (KWh)	15,36	20,48	25,60	30,72	35,84	40,96

Χρησιμοποιήσιμη χωρητικότητα (kWh)	12,29	16,38	20,48	24,58	28,67	32,77
Μεγέθη (mm)	590*420*698	590*420*849	590*420*1000	590*420*1151	590*420*1302	590*420*1453
Βάρος (kg)	173,9	222,4	270,9	319,4	367,9	416,4
Συνιστάται Ρεύμα φόρτισης/εκφόρτισης (A)	40					
Επικοινωνία	CAN					
Προστασία εισβολής	IP65					
Υψόμετρο	< 2000 m					
Κύκλος ζωής	25±2°C,0.5C /0.5C,EOL70% > 6000					
Παράμετροι παρακολούθησης	Τάση συστήματος, ρεύμα, τάση του στοιχείου, θερμοκρασία του στοιχείου, θερμοκρασία της μονάδας					
Κατάσταση φόρτισης	Εξυπνος αλγόριθμος					
Θερμοκρασία λειτουργίας	0°C~ 45°C φόρτιση, - 10°C ~ 55°C εκφόρτιση					
Θερμοκρασία αποθήκευσης	0~35°C					

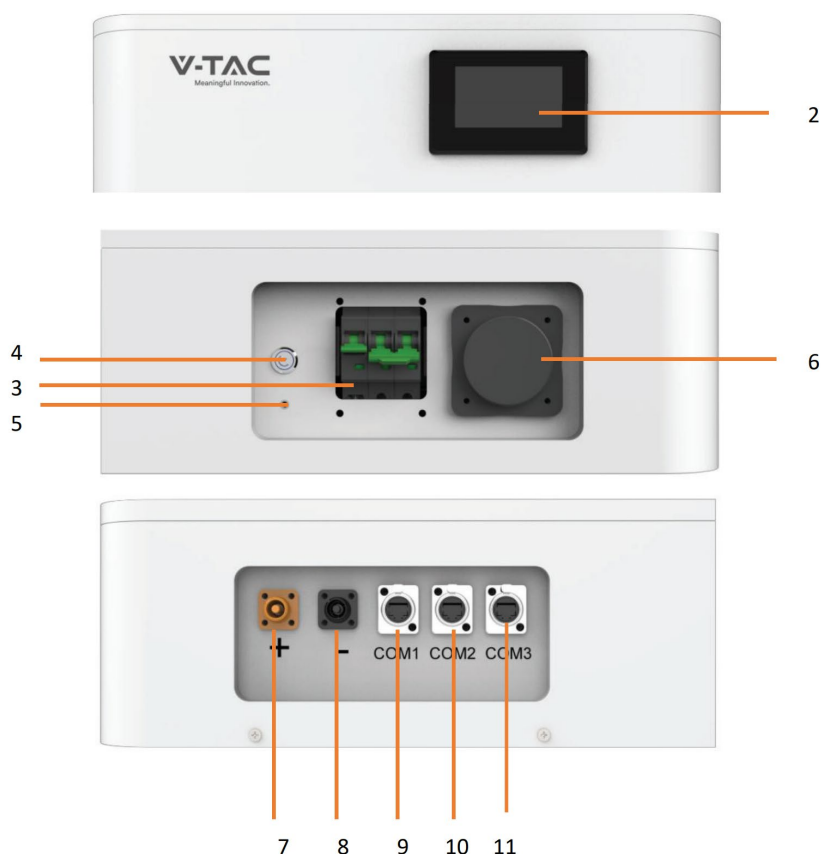
2.3 Οδηγίες διεπαφής εξοπλισμού

2.3.1 Αυτή η ενότητα περιγράφει τις λειτουργίες της μπροστινής και της πίσω διεπαφής της μπαταρίας

Μπροστινή διεπαφή του προϊόντος



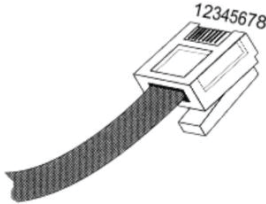
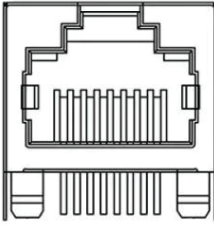
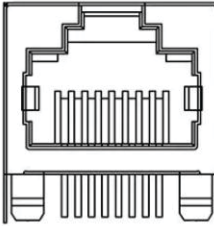
Μπροστινή διεπαφή της μονάδας του κουτιού ελέγχου



Πίνακας 2-3 Ορισμός διεπαφής

Στοιχείο	Επωνυμία	Ορισμός
1	Υποδοχή τροφοδοσίας	Για μπαταρίες συνδεδεμένες σε σειρά
2	Οθόνη	Εμφάνιση πληροφοριών της μπαταρίας
3	Διακόπτης αέρα	Προστασία ρεύματος
4	Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση του συστήματος διαχείρισης της μπαταρίας	Ενεργοποίηση του συστήματος διαχείρισης της μπαταρίας
5	Σημείο γείωσης	Σημείο γείωσης
6	WiFi	WiFi
7	Θετική έξοδος	Συνεχές ρεύμα + στον μετατροπέα
8	Αρνητική έξοδος	Συνεχές ρεύμα - στον μετατροπέα
9	Θύρα επικοινωνίας	Επικοινωνία εντοπισμού σφαλμάτων
10	Θύρα επικοινωνίας	Επικοινωνία με τον μετατροπέα
11	Θύρα επικοινωνίας	Επικοινωνία μεταξύ του συμπλέγματος της μπαταρίας

2.3.2 Ορισμός της διεπαφής CAN/485/RS232

		
	RS485/CAN	RS485/CAN
	Επικοινωνία με τον μετατροπέα	Επικοινωνία μεταξύ του συμπλέγματος της μπαταρίας

	Θέση ηλεκτρονικού συνδέσμου	Χρώμα	Ορισμός
RS485/CAN	PIN1	Πορτοκαλί/λευκό	485B1
	PIN2	Πορτοκαλί	485A1
	PIN3	Πράσινο/λευκό	GND
	PIN4	Μπλε	CANH
	PIN5	Μπλε/λευκό	CANL
	PIN6	Πράσινο	GND
	PIN7	Καφέ/λευκό	485A2
	PIN8	Καφέ	485B2

2.3.4 Οθόνη



№	Περιγραφή	Λειτουργία
1	Κατάσταση φόρτισης	Εμφάνιση της τιμής κατάστασης φόρτισης (SOC) του συστήματος αποθήκευσης ενέργειας σε πραγματικό χρόνο

2	Τάση	Εμφάνιση της τάσης σε πραγματικό χρόνο
3	Θερμοκρασία	Εμφάνιση της υψηλότερης θερμοκρασίας μπαταρίας
4	Τρέχων	Εμφάνιση της θερμοκρασίας της μπαταρίας σε πραγματικό χρόνο
5	Κατάσταση του συστήματος	READY σημαίνει κανονική λειτουργία, ALM σημαίνει αποτυχία του συστήματος

2.4 Σύστημα διαχείρισης της μπαταρίας (ΣΔΜ)

2.4.1 Προστασία και σηματοδότηση του συστήματος διαχείρισης της μπαταρίας

Σήμα συναγερμού για υπέρταση/προστασία κατά τη φόρτιση:

Όταν η συνολική τάση ή η τάση οποιουδήποτε στοιχείου φτάσει την προκαθορισμένη τιμή συναγερμού κατά τη διάρκεια της φόρτισης, η προειδοποιητική λυχνία θα αρχίσει να αναβοσβήνει. Όταν επιτευχθεί ο βαθμός προστασίας, η προειδοποιητική λυχνία θα ανάβει συνεχώς και η διαδικασία φόρτισης θα διακόπτεται. Μόλις η συνολική τάση ή η τάση όλων των στοιχείων επανέλθει στα αποδεκτά όρια, η προστασία θα απενεργοποιηθεί και η φόρτιση μπορεί να συνεχιστεί.

Προστασία από χαμηλή τάση κατά την εκφόρτιση:

Το σύστημα θα διακόψει την παροχή ρεύματος όταν η τάση οποιουδήποτε στοιχείου ή η συνολική τάση της μπαταρίας πέσει κάτω από την προκαθορισμένη τιμή προστασίας κατά την εκφόρτιση. Αυτό ενεργοποιεί την προστασία υπερεκφόρτισης. Μόλις η τάση κάθε στοιχείου αποκατασταθεί στα κανονικά όρια, η προστασία απενεργοποιείται και το σύστημα μπορεί να συνεχίσει τη λειτουργία του.

Προστασία από υπερβολικό ρεύμα κατά τη φόρτιση:

Όταν το ρεύμα φόρτισης είναι $> 50A$, το σύστημα διαχείρισης της μπαταρίας θα σταματήσει να λειτουργεί και αφού το ρεύμα είναι χαμηλότερο από $50A$, θα ξεκινήσει αυτόματα.

Προστασία από υπερβολικό ρεύμα κατά την εκφόρτιση:

Όταν το ρεύμα εκφόρτισης είναι υψηλότερο από $50A$, το σύστημα διαχείρισης της μπαταρίας θα σταματήσει να λειτουργεί και αφού το ρεύμα είναι χαμηλότερο από $50A$, θα ξεκινήσει αυτόματα.

Προστασία χαμηλής/υπερβολικής θερμοκρασίας κατά τη φόρτιση:

Όταν η θερμοκρασία της μπαταρίας είναι εκτός του εύρους των $-0\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +45\text{ }^{\circ}\text{C}$ κατά τη φόρτιση, ενεργοποιείται η προστασία θερμοκρασίας και η συσκευή σταματά τη φόρτιση.

Η προστασία τερματίζεται όταν η θερμοκρασία επιστρέψει στο ονομαστικό εύρος λειτουργίας.

Προστασία χαμηλής/υπερβολικής θερμοκρασίας κατά την εκφόρτιση:

Όταν η θερμοκρασία της μπαταρίας είναι εκτός του εύρους των $-10^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$ κατά την εκφόρτιση, ενεργοποιείται η προστασία θερμοκρασίας και η συσκευή σταματά τη φόρτιση.

Η προστασία τερματίζεται όταν η θερμοκρασία επιστρέψει στο ονομαστικό εύρος λειτουργίας.

Προστασία βραχυκυκλώματος:

Όταν η μπαταρία ενεργοποιείται από την κατάσταση διακοπής λειτουργίας, εάν παρουσιαστεί βραχυκύκλωμα, το σύστημα εκκινεί προστασία από βραχυκύκλωμα για 60 δευτερόλεπτα.

Αυτόματη απενεργοποίηση:

Όταν η συσκευή δεν συνδέει εξωτερικά φορτία και τροφοδοτικό και δεν υπάρχει εξωτερική επικοινωνία για περισσότερες από 72 ώρες, η συσκευή θα παραμείνει αυτόματα σε κατάσταση αναμονής.

3. Εγκατάσταση και διαμόρφωση

3.1 Προετοιμασία για εγκατάσταση

3.1.1 Απαίτηση ασφάλειας

Η εγκατάσταση αυτού του συστήματος θα πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από εκπαιδευμένο προσωπικό με τις απαραίτητες γνώσεις εργασίας με ηλεκτρικά συστήματα.

Κατά την εγκατάσταση, ακολουθήστε αυστηρά τις οδηγίες ασφαλείας που δίνονται εδώ καθώς και όλους τους τοπικούς κανονισμούς.

- Όλα τα εξωτερικά κυκλώματα που συνδέονται σε αυτό το σύστημα με τάση κάτω των 500 V πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις SEHV (Safety Extra Low Voltage) που ορίζονται στο πρότυπο IEC 60950.
- Πριν εργαστείτε μέσα στο περίβλημα του συστήματος, βεβαιωθείτε ότι το σύστημα έχει αποσυνδεθεί πλήρως από το ρεύμα και ότι όλες οι συνδεδεμένες μπαταρίες έχουν αποσυνδεθεί.
- Η καλωδίωση πρέπει να γίνεται επαγγελματικά και να περιλαμβάνει προστατευτικά μέτρα για την αποφυγή επαφής των καλωδίων κατά την εργασία με τον ηλεκτρικό εξοπλισμό.
- κατά την εγκατάσταση του συστήματος της μπαταρίας, πρέπει να φοράτε τον ακόλουθο προστατευτικό εξοπλισμό:



Μονωτικά γάντια



Γυαλιά ασφαλείας



Παπούτσια ασφαλείας

3.1.2 Περιβαλλοντικές απαιτήσεις

Θερμοκρασία λειτουργίας: 0°C ~ +45°C

Το εύρος θερμοκρασίας φόρτισης είναι 0°C~+45°C,

Το εύρος θερμοκρασίας εκφόρτισης είναι -10°C ~ +55°C

Θερμοκρασία αποθήκευσης: 0°C~ +35°C

Σχετική υγρασία: 5% ~ 85%RH

Υψόμετρο: όχι περισσότερο από 2000 m

Περιβάλλον λειτουργίας: Εσωτερική εγκατάσταση, μέρη που αποφεύγουν τον ήλιο και δεν έχουν άνεμο, χωρίς αγωγή σκόνη και διαβρωτικά αέρια.

Πληρούνται οι εξής προϋποθέσεις:

- Ο χώρος εγκατάστασης πρέπει να είναι μακριά από τη θάλασσα για αποφυγή αλμυρού νερού και υψηλής υγρασίας.
- Το έδαφος για την τοποθέτηση του προϊόντος πρέπει να είναι ισόπεδο και επίπεδο.
- Να μην υπάρχουν εύφλεκτα εκρηκτικά υλικά κοντά στο χώρο εγκατάστασης.
- Η βέλτιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι 15°C~ 30°C
- Μακριά από σκόνη και βρώμικες περιοχές

3.1.3 Περιβαλλοντικές απαιτήσεις

Τα εργαλεία και οι μετρητές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν φαίνονται στον Πίνακα 3-1.

Πίνακας 3-1 Εργαλεία

ΟΝΟΜΑ	
Κατσαβίδι (σχισμή, Phillips)	Πολύμετρο
Δυναμόκλειδο	Μετρητής ρεύματος με σφιγκτήρες
Διαγώνια πένσα	Μονωτική ταινία
Πένσα μύτης	Μετρητής θερμοκρασίας
Πένσα για πιάσιμο των καλωδίων	Αντιστατικό βραχιόλι
Πένσα αφαίρεσης μόνωσης	Σύνδεση καλωδίου
Ηλεκτρικό τρυπάνι	Ρουλέτα

3.1.4 Τεχνική προετοιμασία

Έλεγχος της ηλεκτρικής διεπαφής

Οι συσκευές που μπορούν να συνδεθούν απευθείας με την μπαταρία περιλαμβάνουν καταναλωτικό εξοπλισμό, φωτοβολταϊκά συστήματα ή άλλες πηγές ενέργειας.

- Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή που θα συνδέσετε (φωτοβολταϊκό σύστημα, τροφοδοτικό κ.λπ.) έχει έξοδο συνεχούς ρεύματος και ότι η τάση εξόδου της είναι εντός των ορίων που καθορίζονται στον Πίνακα 2-2.
- Ελέγξτε εάν το μέγιστο ρεύμα εκφόρτισης της διεπαφής τροφοδοσίας συνεχούς ρεύματος του φωτοβολταϊκού εξοπλισμού παραγωγής ενέργειας, του τροφοδοτικού ή άλλου εξοπλισμού τροφοδοσίας χρήστη πρέπει να είναι υψηλότερο από το μέγιστο ρεύμα φόρτισης των προϊόντων που χρησιμοποιούνται στον Πίνακα 2-2.

Εάν η μέγιστη χωρητικότητα εκφόρτισης της διεπαφής τροφοδοσίας συνεχούς ρεύματος του φωτοβολταϊκού εξοπλισμού του χρήστη είναι μικρότερη από το μέγιστο ρεύμα φόρτισης των προϊόντων που χρησιμοποιούνται στον Πίνακα 2-2, η διεπαφή τροφοδοσίας συνεχούς ρεύματος του φωτοβολταϊκού εξοπλισμού του χρήστη πρέπει να έχει λειτουργία περιορισμού ρεύματος για να διασφαλίζεται την κανονική λειτουργία του εξοπλισμού του χρήστη.

- Βεβαιωθείτε ότι το μέγιστο ρεύμα λειτουργίας του καταναλωτικού εξοπλισμού που λειτουργεί με μπαταρία (είσοδος μετατροπέα συνεχούς ρεύματος) πρέπει να είναι μικρότερο από το μέγιστο ρεύμα εκφόρτισης των προϊόντων που χρησιμοποιούνται στον Πίνακα 2-2.

Έλεγχος ασφαλείας

- Κοντά στο προϊόν πρέπει να παρέχεται κατάλληλος πυροσβεστικός εξοπλισμός, όπως φορητός πυροσβεστήρας ξηρής σκόνης.
- Εάν είναι απαραίτητο, παρέχεται αυτόματο σύστημα πυροπροστασίας.
- Μην αποθηκεύετε εύφλεκτα, εκρηκτικά ή άλλα επικίνδυνα υλικά κοντά στην μπαταρία.

3.1.5 Επιθεωρήσεις κατά την αποσυσκευασία

- Κατά την παράδοση του εξοπλισμού στο χώρο εγκατάστασης, η φόρτωση και η εκφόρτωση πρέπει να γίνονται σύμφωνα με όλους τους κανόνες και κανονισμούς για την αποφυγή έκθεσης σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες.
- Ελέγξτε τον συνολικό αριθμό πακέτων με τη φορτωτική που επισυνάπτεται σε κάθε συσκευασία και βεβαιωθείτε ότι η συσκευασία είναι σε καλή κατάσταση.
- Κατά την αποσυσκευασία, εργαστείτε προσεκτικά για να αποφύγετε ζημιά στην επιφάνεια του προϊόντος.
- Μετά το άνοιγμα της συσκευασίας, το προσωπικό εγκατάστασης διαβάζει τα τεχνικά έγγραφα, επαληθεύει τη λίστα σύμφωνα με τον πίνακα διαμόρφωσης και τη λίστα συσκευασίας, για να βεβαιωθεί ότι τα αντικείμενα είναι πλήρη και άθικτα. Εάν η εσωτερική συσκευασία είναι κατεστραμμένη, θα πρέπει να εξεταστεί και να καταγραφεί λεπτομερώς.

Η λίστα συσκευασίας έχει ως εξής:

Στοιχείο	Προδιαγραφή	Ποσότητα	
Ενότητα της μπαταρίας	51.2V/100AH 5.12Kwh	N	
Κουτί ελέγχου του συμπλέγματος της μπαταρίας υψηλής τάσης	50A	1	

Βάση της ενότητας της μπαταρίας		1	
Θετικό καλώδιο στον μετατροπέα	Κόκκινο/6~4 /L2000mm	AWG 1	
Αρνητικό καλώδιο στον μετατροπέα	Μαύρο/6~4 /L2000mm	AWG 1	
Καλώδιο επικοινωνίας με τον μετατροπέα	L2000mm	1	
Καλώδιο επικοινωνίας μεταξύ των μπαταριών	L1000mm	1	
Οδηγός χρήστη		1	

3.2 Εγκατάσταση εξοπλισμού

3.2.1 Βήματα εγκατάστασης

Βήμα 1 Μηχανική εγκατάσταση

(1) Βήμα εγκατάστασης:



Βήμα 4: Εγκατάσταση των πλευρικών βιδών στερέωσης

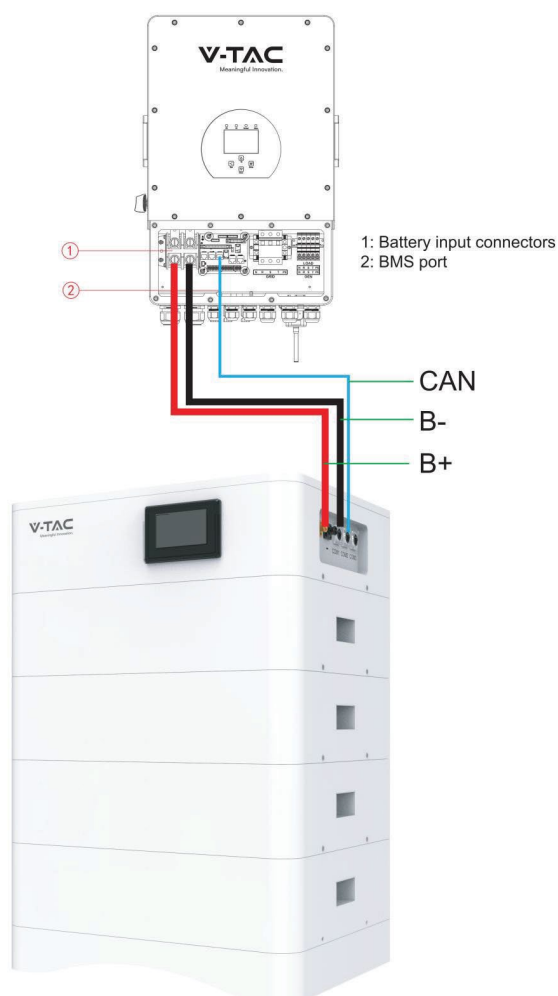
Βήμα 3: Εγκατάσταση του κουτιού ελέγχου του συμπλέγματος της μπαταρίας υψηλής τάσης

Βήμα 2: Εγκατάσταση της μονάδας της μπαταρίας

Βήμα 1: Εγκατάσταση της βάσης της μονάδας της μπαταρίας

Βήμα 2: Ηλεκτρική εγκατάσταση

(1) Σύνδεση στον μετατροπέα



1. Υποδοχές εισόδου για μπαταρίες
2. Θύρα του συστήματος διαχείρισης της μπαταρίας

3.2.2 Ρυθμίσεις των παραμέτρων λειτουργίας στον μετατροπέα

Εάν ο μετατροπέας σας δεν διαθέτει λειτουργία επικοινωνίας με το πακέτο μπαταριών OHS-100, ρυθμίστε τον μετατροπέα σύμφωνα με τα ακόλουθα δεδομένα.

Μέγιστη τάση φόρτισης (μονάδα): 56,0 V*N
 Τάση απενεργοποίησης (διακοπή): 49,0V*N SOC20%)
 Απενεργοποίηση (διακοπή) SOC: 20%
 Τάση επανεκκίνησης: 51,2 V*N
 Μέγιστο ρεύμα φόρτισης: 50A
 Μέγιστο ρεύμα εκφόρτισης: 50A

4. Εγκατάσταση και διαμόρφωση

4.1 Χρήση του συστήματος της μπαταρίας και οδηγίες χρήσης

Αφού ολοκληρώσετε την ηλεκτρική εγκατάσταση, ακολουθήστε αυτά τα βήματα για να ξεκινήσετε το σύστημα της μπαταρίας.

1. Ανοίξτε την ενεργοποίηση/απενεργοποίηση του συστήματος διαχείρισης μπαταρίας, περιμένετε να ανοίξει η οθόνη και να εμφανιστεί η μπαταρία σε κανονική κατάσταση.

2. Αφού η οθόνη LCD εμφανίσει την κανονική κατάσταση της μπαταρίας, ανοίξτε το διακόπτη αέρα.



1. Αφού πατήσετε το κουμπί ενεργοποίησης, εάν η οθόνη LCD εμφανίζει μπαταρία με κατάσταση ALM, ανατρέξτε στην ενότητα "4.2 Περιγραφή και επεξεργασία συναγερμού". Εάν η ζημιά δεν μπορεί να επισκευαστεί, επικοινωνήστε αμέσως με τον αντιπρόσωπο.

2. Χρησιμοποιήστε ένα βολτόμετρο για να μετρήσετε εάν η τάση στον ακροδέκτη πρόσβασης της μπαταρίας του διακόπτη κυκλώματος είναι υψηλότερη από 48V*N και ελέγξτε εάν η πολικότητα της τάσης αντιστοιχεί στην πολικότητα της εισόδου του μετατροπέα. Εάν ο ακροδέκτης εισόδου μπαταρίας του διακόπτη κυκλώματος έχει τάση εξόδου μεγαλύτερη από 48V*N, τότε η μπαταρία έχει αρχίσει να λειτουργεί κανονικά.

3. Αφού επιβεβαιώσετε ότι η τάση εξόδου και η πολικότητα της μπαταρίας είναι σωστές, ενεργοποιήστε τον μετατροπέα και κλείστε τον διακόπτη.

4. Ελέγξτε εάν ο μετατροπέας και η ένδειξη σύνδεσης της μπαταρίας (ένδειξη επικοινωνίας και ένδειξη της κατάστασης πρόσβασης της μπαταρίας) είναι κανονικές. Εάν είναι φυσιολογικό, ολοκληρώστε με επιτυχία τη σύνδεση μεταξύ της μπαταρίας και του μετατροπέα. Εάν η ένδειξη είναι ασυνήθιστη, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του μετατροπέα για το λόγο αυτό.

4.2 Περιγραφή και επεξεργασία της σηματοδότησης συναγερμού

Όταν ενεργοποιείται η λειτουργία προστασίας ή παρουσιαστεί σφάλμα συστήματος, το σήμα συναγερμού δίνεται μέσω της ένδειξης κατάστασης λειτουργίας στον μπροστινό πίνακα του BSM48100HP. Η διαχείριση δικτύου μπορεί να κάνει αναφορά για τις συγκεκριμένες κατηγορίες συναγερμών.

Εάν το σφάλμα, όπως υπέρταση ενός στοιχείου, υπερβολικό ρεύμα φόρτισης, προστασία από χαμηλή τάση, προστασία υψηλής θερμοκρασίας και άλλες ανωμαλίες που επηρεάζουν την έξοδο, αντιμετωπίστε το σύμφωνα με τον Πίνακα 4-1.

Πίνακας 4-1 Βασικό σήμα συναγερμού και προστασία

Κατάσταση	Κατηγορία σήματος συναγερμού	Ένδειξη σήματος συναγερμού	Αντιμετώπιση
Κατάσταση φόρτισης	Υπερβολικό ρεύμα	KOKKINH	Σταματήστε τη φόρτιση και βρείτε την αιτία του προβλήματος
	Υψηλή θερμοκρασία	Κόκκινη	Διακοπή της φόρτισης
Κατάσταση εκφόρτισης	Υπερβολικό ρεύμα	Κόκκινη	Σταματήστε τη φόρτιση και βρείτε την αιτία του προβλήματος
	Υψηλή θερμοκρασία	Κόκκινη	Σταματήστε τη εκφόρτιση και βρείτε την αιτία του προβλήματος
	Συνολική τάση, υπόταση	Κόκκινη	Ξεκίνημα της φόρτισης

	Τάση του στοιχείου, υπόταση	Κόκκινη	Ξεκίνημα της φόρτισης
--	-----------------------------	---------	-----------------------

4.3 Ανάλυση και αντιμετώπιση κοινών βλαβών

Ανάλυση και αντιμετώπιση κοινών βλαβών στον Πίνακα 4-2:

Πίνακας 4-2 Ανάλυση και αντιμετώπιση κοινών βλαβών

№	Εμφάνιση δυσλειτουργίας	Ανάλυση των αιτιών	Λύση
1	Η ένδειξη δεν ανταποκρίνεται όταν η ισχύς της συνολικής τάσης είναι χαμηλότερη από 40V*N. Ελέγξτε την κοινή τάση.	Η συνολική τάση είναι μικρότερη από 40V*N	Ελέγξτε τη συνολική τάση.
2	Δεν υπάρχει σήμα εξόδου συνεχούς ρεύματος	Η κατάσταση των δεδομένων της μπαταρίας είναι μη φυσιολογική. Η μπαταρία εισέρχεται σε προστασία υπερεκφόρτισης.	Διαβάστε τις πληροφορίες της μπαταρίας στην οθόνη.
3	Ο χρόνος παροχής συνεχούς ρεύματος είναι πολύ μικρός	Η χωρητικότητα της μπαταρίας μειώνεται	Αντικαταστήστε την μπαταρία αποθήκευσης ή προσθέστε περισσότερες μονάδες
4	Η μπαταρία δεν μπορεί να φορτιστεί στο 100%.	Η τάση φόρτισης είναι πολύ χαμηλή	Ρυθμίστε την τάση φόρτισης στα 57V*N
5	Το καλώδιο τροφοδοσίας αναβοσβήνει μετά την ενεργοποίηση και όταν το ALM γίνεται κόκκινο	Βραχυκύκλωμα στη σύνδεση τροφοδοσίας	Αποσυνδέστε την μπαταρία, ελέγξτε την αιτία του βραχυκυκλώματος
6	Βλάβη στην επικοινωνία	Η ρύθμιση DIP του κεντρικού υπολογιστή είναι λανθασμένη / ο τύπος της μπαταρίας του μετατροπέα είναι λανθασμένος / το καλώδιο επικοινωνίας χρησιμοποιείται λανθασμένα / το καλώδιο επικοινωνίας δεν είναι σωστά συνδεδεμένο στη θύρα επικοινωνίας της μπαταρίας ή στη θύρα επικοινωνίας του μετατροπέα / η έκδοση του υλικολογισμικού της μπαταρίας είναι πολύ χαμηλή για να υποστηρίξει τον μετατροπέα	Ελέγξτε αυτές τις πιθανές αιτίες μία προς μία

Εάν χρειάζεστε τεχνική βοήθεια ή έχετε οποιαδήποτε απορία, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο.

Εγώ, η κάτωθι υπογεγραμμένη Παουλίνα Μαρίνοβα Σπάσοβα (Paulina Marinova Spasova), πιστοποιώ την ορθότητα της μετάφρασης που έκανα από τη βουλγαρική στην ελληνική γλώσσα του συνημμένου εγγράφου. Η μετάφρασή μου αποτελείται από 17 (δεκαεπτά) σελίδες.

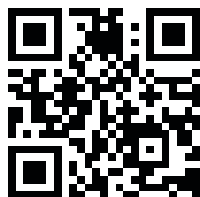
UPUTE ZA UPORABU
100AH AKUMULATORSKI
MODUL LITIJ-IONSKE BATERIJE



Skladišna jedinica	MODEL	OPIS
12151	OHS-HV100	KONTROLNA KUTIJA BATERIJSKOG KLASTERA VISOKONAPONSKE BATERIJE
12002	OH-5K	MODUL AKUMULATORKE LITIJ-IONSKE BATERIJE 51,2 V 100 AH
12152	OH-BA3A	BAZA BATERIJSKOG MODULA

UVOD

Zahvaljujemo što ste odabrali i kupili V-TAC proizvod. V-TAC nastoji Vam pružiti najbolju uslugu. Pažljivo pročitajte ove upute i sačuvajte ovaj priručnik za buduću upotrebu. Ako imate dodatnih pitanja, obratite se svom distributeru ili prodajnom mjestu gdje ste kupili proizvod. Oni su kvalificirani i spremni Vam pomoći.



QR KOD VIŠEJEZIČNOG PRIRUČNIKA

Molimo, skenirajte QR kod za pristup priručniku na različitim jezicima.



Sadržaj	
1. Uvod	2
1.1 Važne sigurnosne upute	2
1.2. Kratak uvod	3
1.3 Značajke proizvoda	3
2. Specifikacija proizvoda	4
2.1 Veličina i težina	4
2.2 Radni parametri	5
2.3 Upute za sučelje opreme	6
2.4 Sustav upravljanja baterijom (SUB)	8
2.4.1 Zaštita i signalizacija SUB-a	8
3. Ugradnja i konfiguracija	10
3.1 Priprema za ugradnju	10
3.1.1 Sigurnosni zahtjevi	10
3.1.2 Zahtjevi zaštite okoliša	10
3.1.3 Alati i podaci	11
3.1.4 Tehnička priprema	11
3.1.5 Pregled tijekom raspakiranja	11
3.2 Ugradnja opreme	13
3.2.1 Koraci ugradnje	13
3.2.2 Postavke radnih parametara baterije u pretvaraču	15
4. Ugradnja i konfiguracija	15
4.1 Korištenje baterijskog sustava i upute za rad	15
4.2 Opis alarmne signalizacije i poduzimanje mjera i radnji	16
4.3 Analiza i uklanjanje uobičajenih neispravnosti	16



1. Uvod

1.1 Važne sigurnosne upute

	Opasnost • Ne izlažite bateriju vodi ili vatri. To može dovesti do eksplozije ili do drugih opasnih situacija. • Ispravno spojite žice tijekom ugradnje. Nemojte ih obratno spajati. • Kako biste spriječili kratki spoj, ne spajajte pozitivne i negativne polove žice na isti uređaj. • Izbjegavajte radnje koje mogu oštetiti bateriju, kao što je ispuštanje, udaranje, gaženje ili bušenje.
---	--

	Opasnost • Potpuno isključite napajanje prije uklanjanja uređaja ili ponovnog spajanja kabela. To će spriječiti opasnost od strujnog udara. • U slučaju požara koristite samo aparat za gašenje požara sa suhim prahom. Tekući aparati za gašenje požara mogu izazvati eksploziju. • Nemojte pokušavati rastavljati uređaj. Održavanje smije obavljati samo ovlašteno tehničko osoblje. Oštećenja, uzrokovana neovlaštenim radnjama nisu obuhvaćena jamstvom.
	Upozorenje • Naši proizvodi prolaze kroz strogu kontrolu prije otpreme. Ako primijetite bilo kakve neuobičajene pojave kao što je napuhivanje kućišta uređaja, odmah nas kontaktirajte. • Radi vaše sigurnosti, provjerite je li proizvod pravilno uzemljen prije upotrebe. • Kako biste osigurali pravilan rad, provjerite jesu li parametri povezanih uređaja usklađeni i ujednačeni. • Nemojte zajedno miješati baterije različitih proizvođača, tipova, modela, stare i nove baterije.
	Upozorenje • Okoliš i način skladištenja mogu utjecati na vijek trajanja proizvoda. Slijedite upute za radnu okolinu kako biste osigurali optimalnu izvedbu uređaja. • Za dugotrajnu pohranu, napunite bateriju svakih 6 mjeseci do razine iznad 80% nazivnog kapaciteta. • Punite bateriju 18 sati nakon što se potpuno isprazni ili se aktivira zaštita od prekomjernog pražnjenja. • Teoretsko vrijeme pripravnosti izračunava se po formuli: $T = C / I$ (T – vrijeme pripravnosti, C – kapacitet baterije, I – ukupna struja svih trošila).

1.2. Kratak uvod

51.2V 100Ah Litij-željezo-fosfatna baterija – Modularni sustav za pohranu energije. Ova baterija je dio standardnog modularnog sustava. Kupci mogu odabrati željeni broj baterija i spojiti ih u seriju kako bi postigli veći kapacitet i zadovoljili svoje dugoročne energetske potrebe. Proizvod je posebno prikladan za sustave za pohranu energije koji zahtijevaju: rad na visokim temperaturama, kompaktne dimenzije, dugo autonomno vrijeme rada, dug životni vijek.

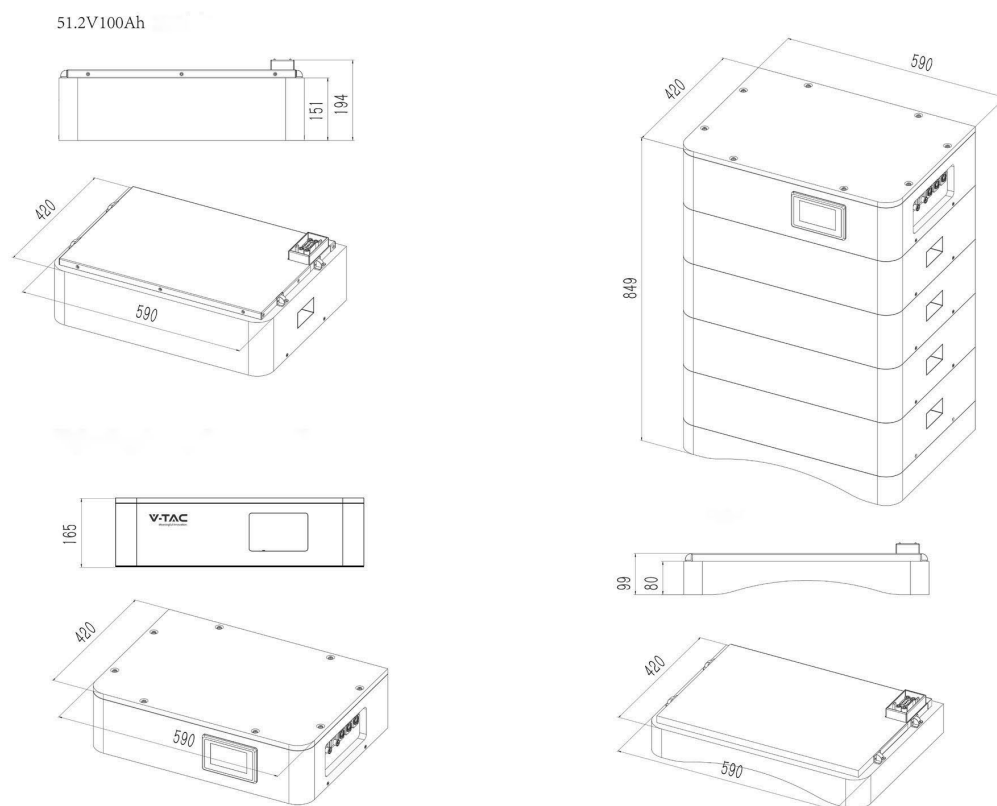
1.3 Značajke proizvoda

Pozitivni elektrodni materijali proizvoda za pohranu energije od 51,2 V 100 Ah su litij željezo fosfat (LiFePO₄). Baterijske ćelije učinkovito se upravljaju naprednim sustavom upravljanja baterijom (SUB), koji pruža bolje performanse. Glavne značajke sustava su:

- Modul je potpuno netoksičan, ne zagađuje okoliš te je ekološki prihvatljiv. LiFePO4 katodni materijal osigurava siguran rad i dug životni vijek.
- Sustav upravljanja baterijom (SUB) nudi poboljšane performanse i višestruke značajke zaštite uključujući zaštitu od prekomjernog pražnjenja, prekomjernog punjenja, prekomjerne struje i zaštitu od nenormalne temperature.
- Baterija se sama regulira tijekom punjenja i pražnjenja i ima funkciju balansiranja jedne ćelije.
- Pametni dizajn uključuje ugrađeni testni modul za jednostavnu dijagnostiku.
- Fleksibilna konfiguracija koja omogućuje paralelnu uporabu više modula baterija za povećanje kapaciteta i snage.
- Mogućnost paralelnog spajanja više baterija kako bi se produžilo vrijeme autonomnog rada.
- Neovisna ventilacija, osigurava nižu buku sustava.
- Minimalno samopražnjenje: baterija se može čuvati do 10 mjeseci bez ponovnog punjenja.
- Baterija se može plitko puniti i prazniti bez negativnih posljedica na životni vijek.
- Sa širokim temperaturnim rasponom za radno okruženje, $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +55\text{ }^{\circ}\text{C}$, trajanje cirkulacije i učinkovitost pražnjenja su dobri na visokoj temperaturi.

2. Specifikacija proizvoda

2.1 Veličina i težina



Tablica 2-1 Dimenzije uređaja

Proizvod	Nazivni napon: (V)	Nazivni kapacitet (Ah)	Dimenzije (mm)	Težina (kg.)
OHS15K-100	153,6	100	590*420*698	173,9
OHS20K-100	204,8	100	590*420*849	222,4
OHS25K-100	256	100	590*420*1000	270,9
OHS30K-100	307,2	100	590*420*1151	319,4
OHS35K-100	358,4	100	590*420*1302	367,9
OHS40K-100	409,6	100	590*420*1453	416,4

2.2 Radni parametri

Tablica 2-2 Radni parametri

Način ugradnje	S mogućnosti slaganja					
Vrsta baterije	LifePO 4(LFP)					
Energetski modul (kWh)	5,12					
Modul nazivnog napona (V)	51,2					
Kapacitet modula (Ah)	100					
Model sustava	OHS15K-100	OHS20K-100	OHS25K-100	OHS30K-100	OHS35K-100	OHS40K-100
Količina modula baterije InSeries (opcionalno)	3	4	5	6	7	8
Nazivni napon sustava (V)	153,6	204,8	256,0	307,2	358,4	409,6
Nazivni kapacitet sustava (KWh)	15,36	20,48	25,60	30,72	35,84	40,96
Iskoristivi kapacitet (kWh)	12,29	16,38	20,48	24,58	28,67	32,77
Dimenzije (mm)	590*420*698	590*420*849	590*420*1000	590*420*1151	590*420*1302	590*420*1453
Težina (kg.)	173,9	222,4	270,9	319,4	367,9	416,4
Preporučeno Struja punjenja/praznjenja (A)	40					
Komunikacija	CAN					
Zaštita od pronicanja	IP65					
Nadmorska visina	< 2000 m					
Životni ciklus	25±2°C, 0.5C /0.5C, EOL70% > 6000					
Parametri praćenja	Napon sustava, struja, napon ćelije, temperatura ćelije, temperatura modula					
Status punjenja	Pametna algoritma					
Radna temperatura	0°C~ 45°C punjenje, - 10°C ~ 55°C praznjenje					
Temperatura skladištenja	0~35°C					

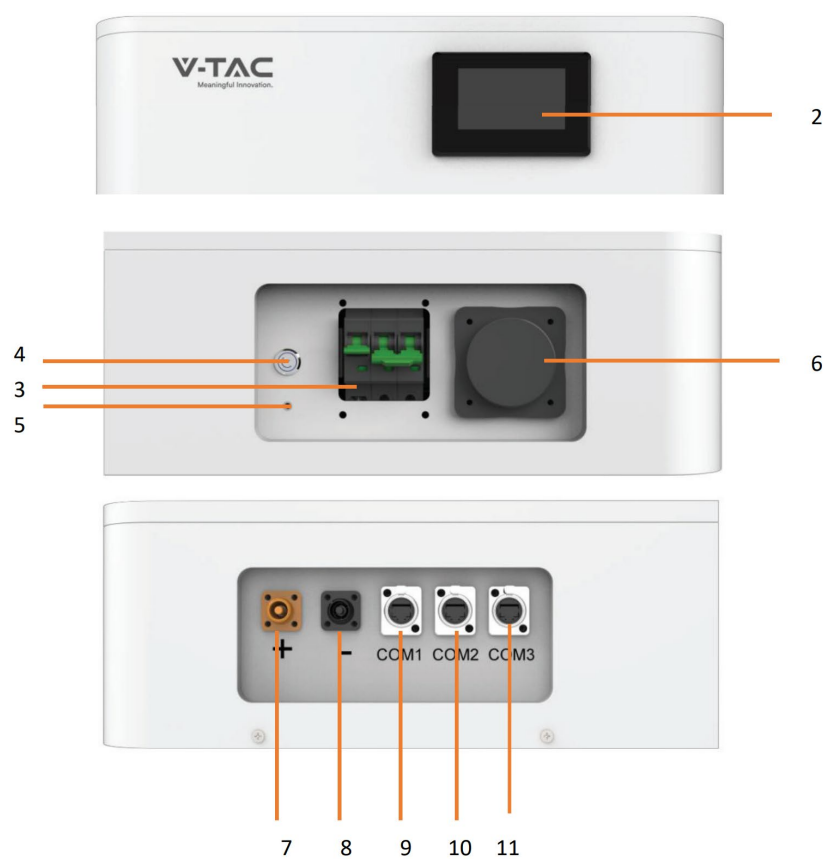
2.3 Upute za sučelje opreme

2.3.1 U ovom odjeljku opisane su funkcije prednjeg i stražnjeg sučelja bloka akumulatorske baterije

Prednje sučelje proizvoda



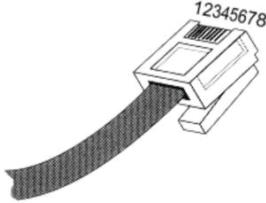
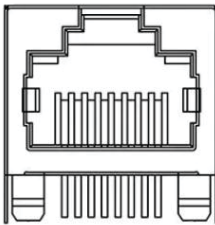
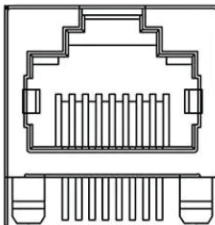
Prednje sučelje modula upravljačke kutije



Tablica 2-3 Definicija sučelja

Pozicija	Naziv	Definicija
1	Priključak za napajanje	Za serijski spojene akumulatorske baterije
2	Zaslon	Prikaz informacija o bateriji
3	Zračni prekidač	Strujna zaštita
4	Uključivanje/isključivanje SUB-a	Pokretanje SUB-a
5	Točka uzemljenja	Točka uzemljenja
6	Wi-Fi	Wi-Fi
7	Pozitivan izlaz	Istosmjerna struja + prema pretvaraču
8	Negativan izlaz	Istosmjerna struja - prema pretvaraču
9	Komunikacijski priključak	Komunikacija za otklanjanje pogrešaka
10	Komunikacijski priključak	Komunikacija s pretvaračem
11	Komunikacijski priključak	Komunikacija između baterijskog klastera

2.3.2 Definicija sučelja CAN/485/RS232

		
	RS485/CAN	RS485/CAN
	Komunikacija s pretvaračem	Komunikacija između baterijskog klastera

	PIN pozicija	Boja	Definicija
RS485/CAN	PIN1	Narančasta/bijela	485B1
	PIN2	narančasta	485A1
	PIN3	Zelena/bijela	GND
	PIN4	Plava	CANH
	PIN5	Plava/bijela	CANL
	PIN6	zelena	GND
	PIN7	Smeđa/bijela	485A2
	PIN8	Smeđa	485B2

2.3.4 Zaslon



№	Opis	Funkcija
1	Status napunjenosti	Prikaz vrijednosti stanja napunjenosti (SOC) sustava za pohranu energije u stvarnom vremenu
2	Napon	Prikaz napona u stvarnom vremenu
3	Temperatura	Prikaz najviše temperature baterije
4	Trenutno stanje	Prikaz temperature baterije u stvarnom vremenu
5	Status sustava	READY znači normalan rad, ALM znači kvar sustava

2.4 Sustav upravljanja baterijom (SUB)

2.4.1 Zaštita i signalizacija SUB-a

Alarm u slučaju prenapona/zaštita tijekom punjenja:

Kada ukupni napon ili napon bilo koje ćelije dosegne prethodno postavljenu vrijednost alarma tijekom punjenja, svjetlo upozorenja će početi treperiti. Kada se dosegne nominalni stupanj zaštite, svjetlo upozorenja će svijetliti neprekidno i proces punjenja će se prekinuti. Kada se ukupni napon ili napon svih ćelija vrati unutar prihvatljivih granica, zaštita će se isključiti i punjenje se može nastaviti.

Zaštita od niskog napona pri pražnjenju:

Sustav će prekinuti napajanje kada napon bilo koje ćelije ili ukupni napon baterije padne ispod prethodno postavljene zaštitne vrijednosti tijekom pražnjenja baterije. Time se aktivira zaštita od prekomjernog pražnjenja. Nakon što se napon svake ćelije vrati na normalne granice, zaštita se isključuje i sustav može nastaviti s radom.

Zaštita od prekomjerne struje tijekom punjenja:

Kada je struja punjenja $> 50A$, SUB će prestati raditi, a nakon što je struja manja od $50A$, automatski će se pokrenuti.

Zaštita od prekomjerne struje tijekom pražnjenja:

Kada je struja pražnjenja veća od $50A$, SUB će prestati raditi, a nakon što je struja manja od $50A$, automatski će se pokrenuti.

Zaštita od niske/previsoke temperature tijekom punjenja:

Kada je temperatura baterije izvan raspona od $-0^{\circ}\text{C} \sim +45^{\circ}\text{C}$ tijekom punjenja, aktivira se zaštita od temperature i uređaj prestaje puniti.

Zaštita prestaje kada se temperatura vrati u nazivni radni raspon.

Zaštita od slabe/prekomjerne temperature tijekom pražnjenja:

Kada je temperatura baterije izvan raspona od $-10^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$ tijekom pražnjenja, aktivira se zaštita od temperature i uređaj prestaje puniti.

Zaštita prestaje kada se temperatura vrati u nazivni radni raspon.

Zaštita od kratkog spoja:

Kada se baterija aktivira iz isključenog stanja, ako dođe do kratkog spoja, sustav pokreće zaštitu od kratkog spoja na 60 sekundi.

Samoisključivanje:

Kada uređaj ne spoji vanjska opterećenja i napajanje i nema vanjske komunikacije dulje od 72 sata, uređaj će automatski ostati u stanju mirovanja.

3. Ugradnja i konfiguracija

3.1 Priprema za ugradnju

3.1.1 Sigurnosni zahtjevi

Instalaciju i održavanje mora izvoditi samo kvalificirano i posebno obučeno osoblje s potrebnim znanjem o radu s električnim sustavima.

Tijekom ugradnje, strogo se pridržavajte ovdje navedenih sigurnosnih uputa, kao i svih lokalnih propisa.

- Svi vanjski krugovi spojeni na ovaj sustav s naponom ispod 500 V moraju ispunjavati zahtjeve SEHV (*Safety Extra Low Voltage*) definirane u standardu IEC 60950.
- Prije rada unutar kućišta sustava, osigurajte da je sustav potpuno isključen iz struje i da su sve priključene baterije isključene.
- Ožičenje mora biti izvedeno profesionalno i uključivati zaštitne mjere kako bi se spriječilo dodirivanje kabela tijekom rada s električnom opremom.
- Prilikom postavljanja baterijskog sustava morate nositi sljedeću zaštitnu opremu:



Izolacijske rukavice



Zaštitne naočale



Zaštitne cipele

3.1.2 Zahtjevi zaštite okoliša

Radna temperatura: 0°C ~ +45°C

Raspon temperature punjenja je 0°C~+45°C,

Raspon temperature pražnjenja je -10°C ~ +55°C

Temperatura skladištenja: 0°C~ +35°C

Relativna vlažnost: 5% ~ 85% RH

Nadmorska visina: ne više od 2000 m

Radno okruženje: Unutarnja instalacija, mjesta bez direktnog utjecaja sunca i vjetra, mjesta bez vodljive prašine i korozivnog plina.

Ispunjeni su sljedeći uvjeti:

- Mjesto ugradnje mora biti udaljeno od mora kako bi se izbjegla slana voda i visoka vlažnost.
- Teren za postavljanje proizvoda mora biti ravan i ravan.
- U blizini mjesta postavljanja ne smije biti zapaljivih eksplozivnih materijala.
- Optimalna temperatura okoline je 15°C~ 30°C
- Držite podalje od prašine i prljavih područja

3.1.3 Alati i podaci

Alati i mjerači koji se mogu koristiti prikazani su u Tablici 3-1.

Tablica 3-1 Alati i mjerači

NAZIV	
Odvijač (prerez, Phillips)	Multimetar
Moment ključ	Mjerač struje na stezaljkama
Dijagonalna kliješta	Izolacijska traka
Kliješta sa šiljastim nosom	Mjerač temperature
Kliješta za držanje žice	Antistatička narukvica
Kliješta za skidanje izolacije	Kabelske vezice
Električna bušilica	Rolmetar

3.1.4 Tehnička priprema

Provjera električnog sučelja

Uređaji koji se mogu spojiti izravno na bateriju uključuju potrošačku opremu, fotonaponske sustave ili druge izvore energije.

- Uvjerite se da uređaj koji spajate (fotonaponski sustav, napajanje itd.) ima istosmjerni izlaz i da mu je izlazni napon unutar granica navedenih u Tablici 2-2.
- Provjerite bi li maksimalna struja pražnjenja sučelja istosmjernog napajanja fotonaponske opreme za proizvodnju električne energije, napajanja ili druge korisničke opreme za napajanje trebala biti veća od maksimalne struje punjenja proizvoda koji se koriste u tablici 2-2.

Ako je maksimalni kapacitet pražnjenja sučelja istosmjernog napajanja korisničke fotonaponske opreme manji od maksimalne struje punjenja proizvoda korištenih u tablici 2-2, sučelje istosmjernog napajanja korisničke fotonaponske opreme mora imati funkciju ograničenja struje kako bi se osiguralo normalan rad korisničke opreme.

- Osigurajte da maksimalna radna struja potrošačke opreme koja se napaja baterijom (ulaz za pretvarač istosmjerne struje) mora biti manja od maksimalne struje pražnjenja proizvoda koji se koriste u tablici 2-2.

Provjera sigurnosti

- U blizini proizvoda mora se nalaziti odgovarajuća oprema za gašenje požara, kao što je prijenosni aparat za gašenje požara suhim prahom.
- Po potrebi može biti predviđen automatski sustav zaštite od požara.
- Nemojte skladištiti zapaljive, eksplozivne ili druge opasne materijale u blizini baterije.

3.1.5 Pregled tijekom raspakiranja

- Prilikom isporuke opreme na mjesto ugradnje, utovar i istovar mora se obaviti u skladu sa svim pravilima i propisima, kako bi se spriječilo izlaganje nepovoljnim vremenskim uvjetima.
- Provjerite ukupan broj paketa s tovarnim listom priloženim uz svaki paket i provjerite je li pakiranje u dobrom stanju.
- Pažljivo radite tijekom raspakiranja kako biste izbjegli oštećenje površine proizvoda.
- Nakon otvaranja paketa, osoblje koje će obaviti ugradnju mora pročitati tehničku dokumentaciju, provjeriti popis prema tablici sa konfiguracijom i popis pakiranja, kako bi bili sigurni da su isporučeni predmeti potpuni i netaknuti. Ako je unutarnja ambalaža oštećena, potrebno ju je detaljno pregledati i evidentirati.

Popis pakiranja je sljedeći:

Artikl	Specifikacija	Količina	
Baterijski modul	51.2V/100AH 5.12Kwh	N	

Upravljačka kutija visokonaponske baterije	50A	1	
Baza baterijskog modula		1	
Pozitivni vodič prema pretvaraču	Crveni/6~4 /L2000mm	AWG 1	
Negativni vodič prema pretvaraču	Crni/6~4 /L2000mm	AWG 1	
Komunikacijski kabel do pretvarača	L2000mm	1	
Komunikacijski kabel između baterija	L1000mm	1	
Korisnički priručnik		1	

3.2 Ugradnja opreme

3.2.1 Koraci ugradnje

Korak 1. Mehanička montaža

(1) Korak za montažu:



Korak 4: Montaža bočnih vijaka za pričvršćivanje

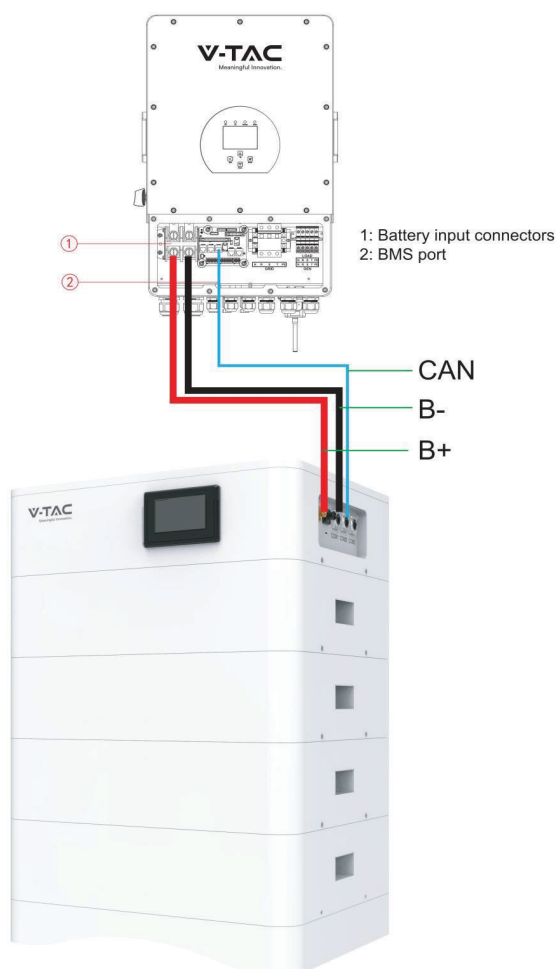
Korak 3: Montaža upravljačke kutije baterijskog visokonaponskog klastera

Korak 2: Ugradnja baterijskog modula

Korak 1: Montaža baze baterijskog modula

Korak 2: Električna instalacija

(1) Spajanje na pretvarač



1. Ulazni priključci za baterije
2. Priključak SUB-a

3.2.2 Postavke radnih parametara u pretvaraču

Ako vaš pretvarač nema komunikacijsku funkciju s OHS-100 baterijskim paketom, postavite pretvarač prema sljedećim podacima.

Maksimalni napon punjenja (modul): 56,0 V*N

Isključni napon (prekid): 49.0V*N SOC20%)

Isključivanje (prekid) SOC: 20%

Napon pri ponovnom pokretanju: 51,2 V*N

Maksimalna struja punjenja: 50A

Maksimalna struja pražnjenja: 50A

4. Ugradnja i konfiguracija

4.1 Korištenje baterijskog sustava i upute za rad

Nakon dovršetka električne instalacije, slijedite ove korake za pokretanje baterijskog sustava.

1. Otvorite uključivanje/isključivanje SUB-a, pričekajte da se zaslon otvori i prikaže bateriju s normalnim statusom.

2. Nakon što LCD zaslon pokaže normalno stanje baterije, otvorite zračni prekidač.



1. Nakon pritiska na tipku za napajanje, ako LCD zaslon prikazuje bateriju sa statusom ALM, molimo pogledajte "4.2 Opis alarmne signalizacije i poduzimanje mjera i radnji". Ako se kvar ne može ukloniti, odmah se obratite prodavaču.

2. Koristite voltmetar da izmjerite je li napon na priključku baterije prekidača viši od 48V*N i provjerite odgovara li polaritet napona polaritetu ulaza pretvarača. Ako ulazni priključak baterije prekidača strujnog kruga ima izlazni napon i je veći od 48V*N, tada je baterija počela raditi normalno.

3. Nakon što ustanovite da su izlazni napon i polaritet baterije ispravni, uključite pretvarač i zatvorite prekidač.

4. Provjerite je li indikator veze pretvarača i baterije normalan (indikator komunikacije i indikator statusa pristupa bateriji). Ako je normalan, uspješno dovršite spajanje između baterije i pretvarača. Ako je indikator neuobičajen, potražite razlog tome u priručniku pretvarača.

4.2 Opis alarmne signalizacije i poduzimanje mjera i radnji

Kada se aktivira zaštita ili dođe do greške u sustavu, signal alarma se emitira preko indikatora radnog statusa na prednjoj ploči BSM48100HP. Upravljanje mrežom može dati informaciju o određenim kategorijama signala alarma.

Ako je ustanovljena greška, kao što je prenapon jedne ćelije, prekomjerna struja punjenja, zaštita od preniskog napona, zaštita od visoke temperature i druge abnormalnosti koje utječu na izlaz, molimo, postupite prema uputama u tablici 4-1.

Tablica 4-1 Osnovni signal alarma i zaštita

Status	Kategorija signala alarma	Indikacija signala alarma	Poduzimanje mjera i radnji
Stanje napunjenosti	Prekomjerna struja	CRVENA	Zaustavite punjenje i pronađite uzrok problema
	Visoka temperatura	Crvena	Zaustavite punjenje
Stanje pražnjenja	Prekomjerna struja	Crvena	Zaustavite pražnjenje i pronađite uzrok problema
	Visoka temperatura	Crvena	Zaustavite pražnjenje i pronađite uzrok problema
	Ukupni napon, podnapon	Crvena	Započni punjenje
	napon ćelije,	Crvena	Započni punjenje

4.3 Analiza i uklanjanje uobičajenih neispravnosti

Analiza i uklanjanje uobičajenih neispravnosti prikazani su u Tablici 4-2:

Tablica 4-2 Analiza i uklanjanje uobičajenih neispravnosti

№	Pojava neispravnosti	Analiza uzroka	Rješenje nastale situacije
1	Indikator ne reagira nakon što je ukupni napon niži od $40V \cdot N$. Provjerite ukupni napon.	Ukupni napon je manji od $40V \cdot N$	Provjerite ukupni napon.
2	Nema istosmjernog izlaznog signala	Status podataka o bateriji je neuobičajen. Baterija ulazi u zaštitu od prekomjernog pražnjenja	Pročitajte podatke o bateriji na zaslonu
3	Vrijeme istosmjernog napajanja je prekratko	Kapacitet baterije je sve manji	Zamijenite bateriju za pohranu ili dodajte više modula
4	Baterija se ne može napuniti do 100%	Napon punjenja je prenizak	Podesite napon punjenja na $57V \cdot N$
5	Kabel za napajanje iskri nakon uključivanja struje i ALM svijetli crveno	Kratki spoj u strujnom priključku	Odspojite bateriju, provjerite uzrok kratkog spoja
6	Komunikacijska neispravnost	DIP postavka glavnog računala je netočna / vrsta baterije pretvarača je neispravna / komunikacijski kabel se neispravno koristi / komunikacijski kabel nije ispravno spojen na komunikacijski priključak baterije ili komunikacijski priključak pretvarača / verzija firmvera baterija je preniska da podrži pretvarač	Provjerite pojedinačno navedene moguće uzroke

Ako trebate tehničku pomoć ili imate bilo kakvih pitanja, molimo kontaktirajte prodavača.

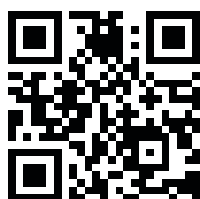
HASZNÁLATI UTASÍTÁS
100AH ÚJRATÖLTHETŐ
LÍTIUM-ION AKKUMULÁTOR



Raktári tétel	TÍPUS	LEÍRÁS
12151	OHS-HV100	NAGYFESZÜLTSGŰ AKKUMULÁTOR-KLASZTER VEZÉRLŐDOBOZ
12002	OH-5K	51.2V 100AH ÚJRATÖLTHETŐ LÍTIUM-ION AKKUMULÁTOR
12152	OH-BASE	AKKUMULÁTOR ALAP

BEVEZETÉS

Köszönjük, hogy V-TAC terméket választott és vásárolt. A V-TAC arra törekszik, hogy a legjobb szolgáltatást nyújtsa Önnek. Kérjük, figyelmesen olvassa el ezeket az utasításokat, és őrizze meg ezt a kézikönyvet későbbi használatra. Amennyiben további kérdése merül fel, forduljon a forgalmazóhoz vagy ahhoz a kiskereskedelmi üzlethez, ahol a terméket vásárolta. Képzett szakemberek készen állnak a segítségére.



TÖBBNYELVŰ KÉZI QR-KÓD

Kérjük, olvassa be a QR-kódot, hogy elérje a kézikönyvet különböző nyelveken.



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr

Tartalom

1. Bevezetés	2
1.1. Fontos biztonsági utasítások	2
1.2. Rövid bevezetés	3
1.3. Termék tulajdonságok	3
2. Termék specifikáció	4
2.1. Méret és súly	4
2.2. Üzemi paraméterek	5
2.3. Berendezés interfész használati utasítás	6
2.4. Akkumulátorkezelő rendszer (BMS)	8
2.4.1. Akkumulátorkezelő rendszer-védelem és -jelzés	8
3. Telepítés és konfiguráció	10
3.1. Telepítés előkészítése	10
3.1.1. Biztonsági előírás	10
3.1.2. Környezetvédelmi előírások	10
3.1.3. Szerszámok és adatok	11
3.1.4. Műszaki előkészítés	11
3.1.5. Kicsomagolási vizsgálat	11
3.2. Berendezések telepítése	13
3.2.1. Telepítés lépései	13
3.2.2. Akkumulátor paraméterek beállítása az inverterben	15
4. Telepítés és konfiguráció	15
4.1. Az akkumulátorrendszer használati és kezelési útmutatója	15
4.2. A riasztási jelzés leírása és feldolgozása	16
4.3. Gyakori hibák elemzése és kezelése	16



1. Bevezetés

1.1. Fontos biztonsági utasítások

	Figyelem • Kérjük, ne tegye az akkumulátort vízbe vagy tűzbe, robbanási vagy bármilyen más olyan helyzetbe, amely az Ön életét veszélyeztetheti. • Kérjük, csatlakoztassa megfelelően a vezetékeket a telepítés során, ne csatlakoztassa fordított irányba.
---	---

	A rövidzárlat elkerülése érdekében kérjük, ne kösse össze a pozitív és negatív pólusokat vezetékekkel ugyanazon a készüléken. Kerülje el az akkumulátor sérülését, különösen a szúrást, ütést, taposást vagy ütést.
	Figyelem - Az eszköz eltávolítása vagy a kábelek újracsatlakoztatása előtt kapcsolja ki teljesen a készüléket. Ezzel elkerülhető az áramütés veszélye. - Tűzveszély esetén használjon száraz porral oltó készüléket a láng eloltásához. A folyékony tűzoltó készülék robbanásveszélyt okozhat. - Biztonsága érdekében semmilyen körülmények között ne szereljen szét önkényesen egyetlen alkatrészt sem. A karbantartást felhatalmazott műszaki személyzetnek vagy cégünk műszaki karbantartó részlegének kell elvégeznie. Az illetéktelen beavatkozásból eredő meghibásodás nem tartozik a garancia hatálya alá.
	Figyelmeztetés - Termékeink a szállítás előtt szigorú ellenőrzésen esnek át. Ha bármilyen szokatlan jelenséget észlel, mint például a készülékház megduzzadását, azonnal forduljon hozzánk. - Biztonsága érdekében használat előtt győződjön meg arról, hogy a termék megfelelően földelve van. - A megfelelő használat érdekében győződjön meg arról, hogy az adott eszköz paraméterei kompatibilisek és egyeznek. - Kérjük, ne használjon vegyesen különböző gyártóktól származó, különböző típusú és modellű akkumulátorokat, valamint régi és új akkumulátorokat együtt.
	Figyelmeztetés - A környezet és a tárolás módja befolyásolhatja a termék élettartamát, kérjük, tartsa be az üzemeltetési környezetre vonatkozó utasításokat, hogy az eszköz megfelelő állapotban működjön. - Hosszú távú tárolás esetén az akkumulátort 6 havonta egyszer fel kell tölteni, és az elektromos töltés mértéke haladja meg a névleges kapacitás 80%-át. - Kérjük, töltsé fel az akkumulátort 18 órán belül a teljes lemerülés vagy a túltöltés elleni védelem aktiválása után. - Az elméleti készenléti idő képlete: $T=C/I$ (T a készenléti idő, C az akkumulátor kapacitása, I az összes terhelés összárama).

1.2. Rövid bevezetés

Az 51,2V100AH lítium-vas-foszfát akkumulátor rendszer egy szabványos akkumulátor-rendszeregység, az ügyfelek igényeik szerint választhatnak bizonyos számú 51,2V100AH akkumulátort, és sorba köthetik őket nagyobb kapacitású akkumulátorcsomag kialakításához, amely kielégítheti a felhasználó hosszú távú energiaszükségleteit. A termék különösen alkalmas energiatárolásra magas üzemi hőmérsékleten, korlátozott beépítési helyen, hosszú tartalék tápellátási idő és hosszú élettartam mellett.

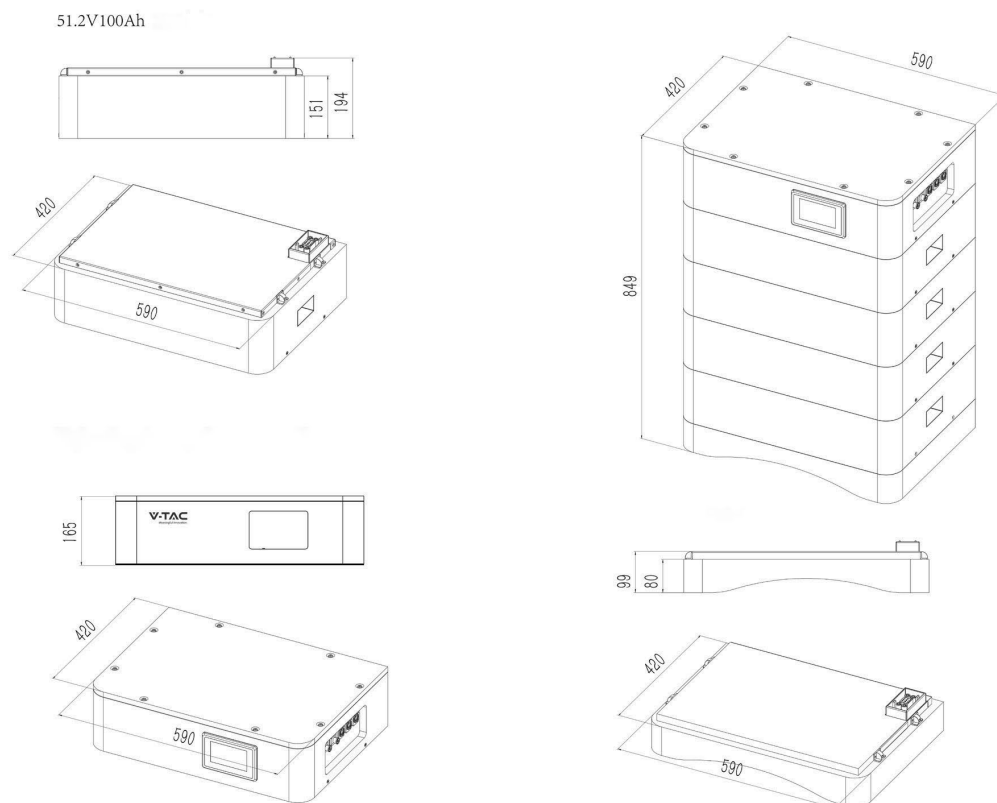
1.3. Termék tulajdonságok

Az 51.2V100AH energiatároló termék pozitív elektródaanyaga lítium-vas-foszfát, az akkumulátorcellákat az akkumulátorkezelő rendszer hatékonyabban kezeli, jobb teljesítményt biztosítva. A rendszer főbb jellemzői a következők:

- Az egész modul nem mérgező, nem szennyező és környezetbarát;
- A katód anyaga LiFePO₄-ből készül, biztonságos teljesítményt és hosszú élettartamot biztosít.
- Akkumulátorkezelő rendszer (BMS) jobb teljesítménnyel, olyan védelmi funkciókkal rendelkezik, mint a túlmerülés, túltöltés, túláram, abnormális hőmérséklet.
- Önkezelés töltésnél és kisütésnél, egymagos kiegyenlítő funkció.
- Az intelligens kialakítás beépített diagnosztikai modult tartalmaz.
- Rugalmas konfiguráció, amely lehetővé teszi több akkumulátormodul párhuzamos használatát a kapacitás és a teljesítmény növelése érdekében.
- A rugalmas konfigurációk lehetővé teszik több akkumulátor párhuzamos használatát a hosszabb készenléti idő érdekében.
- Önszellőztetés alacsonyabb rendszerzaj mellett.
- Minimális akkumulátor önkisülés: akkor az újratöltési időszak tárolás közben akár 10 hónap is lehet.
- Nincs memóriaeffektus, így az akkumulátor sekélyen tölthető és kisüthető.
- Munkakörnyezetben széles hőmérséklet-tartománnyal rendelkezik, -10 °C ~ +55 °C, a keringési tartomány és kisütési teljesítmény jó magas hőmérsékleten is.

2. Termék specifikáció

2.1. Méret és súly



2-1. táblázat Készülék mérete

Termék	Névleges feszültség: (V)	Névleges kapacitás (Ah)	Méreték (mm)	Súly (kg)
OHS15K-100	153,6	100	590*420*698	173,9
OHS20K-100	204,8	100	590*420*849	222,4
OHS25K-100	256	100	590*420*1000	270,9
OHS30K-100	307,2	100	590*420*1151	319,4
OHS35K-100	358,4	100	590*420*1302	367,9
OHS40K-100	409,6	100	590*420*1453	416,4

2.2. Üzemi paraméterek

2-2. táblázat Üzemi paraméterek

Műszaki specifikáció	15KWH	20KWH	25KWH	30KWH	35KWH	40KWH
Telepítési mód	Egymáshoz illeszthető					
Akkumulátor típus	LifePO 4 (LFP)					
Energia modul (kWh)	5,12					
Névleges feszültség modul (V)	51,2					
Modul kapacitás (Ah)	100					
Rendszertípus	OHS15K- 100	OHS20K- 100	OHS25K- 100	OHS30K- 100	OHS35K- 100	OHS40K- 100
Akkumulátormodul mennyiség InSeries (opcionális)	3	4	5	6	7	8
Névleges rendszerfeszültség (V)	153,6	204,8	256,0	307,2	358,4	409,6
Névleges rendszerteljesítmény (KWh)	15,36	20,48	25,60	30,72	35,84	40,96
Használható kapacitás (kWh)	12,29	16,38	20,48	24,58	28,67	32,77
Méreték (mm)	590*420*698	590*420*849	590*420*1000	590*420*1151	590*420*1302	590*420*1453
Súly (kg)	173,9	222,4	270,9	319,4	367,9	416,4
Ajánlott töltő/kisütési áram (A)	40					
Kommunikáció	CAN					
Behatolás elleni védelem	IP65					
Tengerszint feletti magasság	< 2000 m					
Élettartam	25±2°C,0.5C /0.5C,EOL70% > 6000					
Monitoring paraméterek	Rendszerfeszültség, áramerősség, cella feszültség, cella hőmérséklet, modul hőmérséklet					
Töltési állapot	Intelligens algoritmus					
Munkahőmérséklet	0°C~ 45°C töltés, - 10°C ~ 55°C kisülés					
Tárolási hőmérséklet:	0~35 °C					

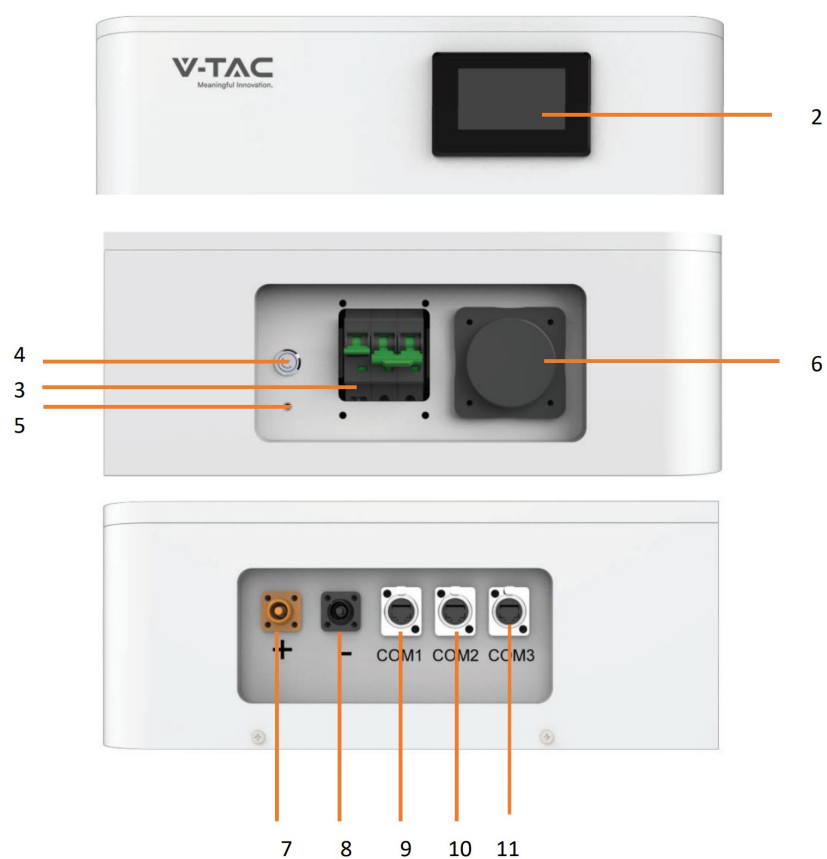
2.3. Berendezés interfész használati utasítás

2.3.1 Ez a szakasz leírja az akkumulátoregység elülső és hátsó interfész funkcióit

Termék elülső interfésze



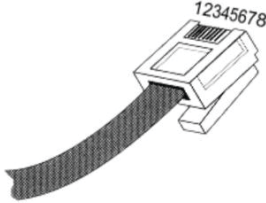
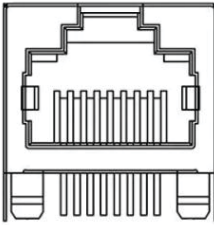
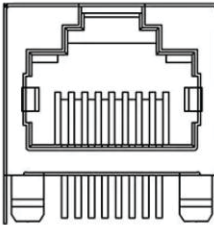
Vezérlődoboz modul előlő interfésze



2-3. táblázat Interfész meghatározás

Elem	Megnevezés	Meghatározás
1	Tápcsatlakozó	Sorosan csatlakoztatott akkumulátorokhoz
2	Képernyő	Az akkumulátor információinak megjelenítése
3	Légmegszakító	Áramvédelem
4	BMS be/ki	Akkumulátorkezelő rendszer indítása
5	Földelési pont	Földelési pont
6	WiFi	WiFi
7	Pozitív kimenet	Egyenáram (DC) + az inverterhez
8	Negatív kimenet	Egyenáram (DC) – az inverterhez
9	Kommunikációs port	Hibakeresési kommunikáció
10	Kommunikációs port	Kommunikáció az inverterrel
11	Kommunikációs port	Kommunikáció az akkumulátor-klaszterek között

2.3.2 CAN/485/RS232 interfész meghatározás

		
	RS485/CAN	RS485/CAN
	Kommunikáció az inverterrel	Kommunikáció az akkumulátor-klaszterek között

	Pin pozíció	Szín	Meghatározás
RS485/CAN	PIN1	Narancssárga/fehér	485B1
	PIN2	Narancssárga	485A1
	PIN3	Zöld/fehér	GND
	PIN4	Kék	CANH
	PIN5	Kék/fehér	CANL
	PIN6	Zöld:	GND
	PIN7	Barna/fehér	485A2
	PIN8	Barna	485B2

2.3.4. Képernyő



Ssz.	Leírás	Funkció
1	Töltési állapot (SOC)	Az energiatároló rendszer töltöttségi állapotának valós időben történő megjelenítése
2	Feszültség	Feszültség kijelzés valós időben
3	Hőmérséklet	Az akkumulátor legmagasabb hőmérsékletének megjelenítése
4	Aktuális	Az akkumulátor aktuális hőmérsékletének kijelzése valós időben
5	Rendszer státusza	A READY normál működést, az ALM rendszerhibát jelent

2.4. Akkumulátorkezelő rendszer (BMS)

2.4.1. Akkumulátorkezelő rendszer-védelem és -jelzés

Túlfeszültség riasztás/töltés védelem:

Amikor a teljes feszültség vagy bármely cella feszültsége eléri az előre beállított riasztási értéket töltés közben a figyelmeztető lámpa villogni kezd. A védettségi fokozat elérésekor a figyelmeztető lámpa folyamatosan világít, és a töltési folyamat megszakad. Miután a teljes feszültség vagy az összes cella feszültsége visszaáll az elfogadható határok közé a védelem kikapcsol, és a töltés folytatódhat.

Alacsony feszültség elleni védelem kiürítéskor:

A rendszer megszakítja az áramellátást, ha a kisülés során bármelyik cella feszültsége vagy az akkumulátor teljes feszültsége az előre beállított védelmi érték alá esik. Ez aktiválja a túltöltés elleni védelmet. Amint az egyes cellák feszültsége visszaállt a normál határértékekre a védelem kikapcsol, és a rendszer folytathatja a működést.

Túláramvédelem töltés közben:

Ha a töltőáram >50A, az akkumulátorkezelő rendszer leáll, és miután az áram 50A alá csökken, automatikusan elindul.

Túláramvédelem kisülés közben:

Ha a kisülési áram nagyobb, mint 50A, az akkumulátorkezelő rendszer leáll, és miután az áram 50A alá csökken, automatikusan elindul.

Alacsony/túlhőmérséklet elleni védelem töltés közben:

Ha az akkumulátor hőmérséklete a -0°C ~ +45°C tartományon kívül esik töltés közben, a hőmérsékletvédelem aktiválódik, és a készülék leállítja a töltést.

A védelem megszűnik, ha a hőmérséklet visszatér a névleges üzemi tartományba.

Alacsony/túlhőmérséklet elleni védelem kisülés közben:

Ha az akkumulátor hőmérséklete a $-10^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$ tartományon kívül esik kisülés közben, a hőmérsékletvédelem aktiválódik, és a készülék leállítja a töltést.

A védelem megszűnik, ha a hőmérséklet visszatér a névleges üzemi tartományba.

Rövidzárlat-védelem:

Amikor az akkumulátor kikapcsolt állapotból aktiválódik, rövidzárlat esetén a rendszer 60 másodpercre rövidzárlat elleni védelmet indít el.

Önkikapcsolás:

Ha a készülék nem csatlakozik külső terheléshez és tápegységhez, és nincs külső kommunikáció több mint 72 órán keresztül, az eszköz automatikusan alvó módban marad.

3. Telepítés és konfiguráció

3.1. Telepítés előkészítése

3.1.1. Biztonsági előírás

E rendszer telepítését csak képzett személyzet végezheti, aki rendelkezik az elektromos rendszerekkel való munkavégzéshez szükséges ismeretekkel.

A telepítés során szigorúan tartsa be az itt megadott biztonsági utasításokat, valamint minden helyi előírást.

- Minden ehhez a rendszerhez csatlakoztatott, 500V alatti feszültségű külső áramkörnek meg kell felelnie az IEC 60950 szabványban meghatározott SEHV (Safety Extra Low Voltage) követelményeinek.
- A rendszerszekrény belsejében végzett munka előtt győződjön meg arról, hogy az teljesen ki van kapcsolva az áramellátásról, és minden csatlakoztatott akkumulátor le van választva.
- A vezetékeztést szakszerűen kell elvégezni, és olyan védőintézkedéseket kell tartalmaznia, amelyek megakadályozzák a kábelek érintkezését az elektromos berendezésekkel végzett munka során.
- Az akkumulátorrendszer beszerelésekor a következő védőfelszerelés viselése szükséges:



Szigetelő kesztyű



Védőszemüveg



Munkavédelmi cipő

3.1.2. Környezetvédelmi előírások

Munkahőmérséklet: $0^{\circ}\text{C} \sim +45^{\circ}\text{C}$

A töltési hőmérséklet tartomány $0^{\circ}\text{C} \sim +45^{\circ}\text{C}$,

A kisülési hőmérséklet tartomány $-10^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$

Tárolási hőmérséklet: $0^{\circ}\text{C} \sim +35^{\circ}\text{C}$

Relatív páratartalom: 5% ~ 85%RH

Tengerszint feletti magasság: legfeljebb 2000 m

Üzemeltetési környezet: Beltéri telepítés, naptól és szélről védett helyek, vezetőképes por és korrozív gáz kiiktatása.

A következő feltételek teljesülnek:

- A telepítés helyének a tengertől távol kell lennie a sós víz és a magas páratartalom elkerülése érdekében.
- A termék elhelyezésére szolgáló terep legyen sík és vízszintes.
- A telepítés helyének közelében ne legyenek gyúlékony robbanóanyagok.
- Az optimális környezeti hőmérséklet 15°C ~ 30°C
- Tartsa távol portól és szennyezett területektől

3.1.3. Szerszámok és adatok

A használható szerszámokat és mérőeszközöket a 3-1. táblázat tartalmazza.

3-1. táblázat Eszköztár

MEGNEVEZÉS	
Csavarhúzó (hornyos, Phillips)	Multiméter
Nyomatékkulcs	Árammérő kapcsokkal
Átlós fogó	Szigetelő szalag
Hegyes orrú fogó	Hőmérséklet mérő
Fogó a huzalok megfogásához	Antisztatikus karkötő
Vezeték csupaszító fogó	Kábel csatlakozás
Elektromos fűrógép	Mérőszalag

3.1.4. Műszaki előkészítés

Az elektromos interfész ellenőrzése

Az akkumulátorhoz közvetlenül csatlakoztatható eszközök közé tartoznak a fogyasztói berendezések, a fotovoltaiikus rendszerek vagy egyéb áramforrások.

- Győződjön meg arról, hogy a csatlakoztatni kívánt eszköz (PV rendszer, tápegység stb.) DC kimenettel rendelkezik, és annak kimeneti feszültsége a 2-2. táblázatban megadott határokon belül van.
- Figyeljen arra, hogy a felhasználó fotovoltaiikus energiatermelő berendezése, tápegysége vagy egyéb áramellátó berendezése egyenáramú táp interfészének maximális kisütőáramának nagyobbnak kell lennie, mint a 2-2. táblázatban használt termékek maximális töltőárama.
Amennyiben a felhasználó fotovoltaiikus berendezése egyenáramú tápegység interfészének maximális kisütési kapacitása kisebb, mint a 2-2. táblázatban használt termékek maximális töltőárama, a felhasználó fotovoltaiikus berendezésének egyenáramú tápegység interfészének áramkorlátozó funkcióval kell rendelkeznie, hogy biztosítsa a felhasználó berendezésének normál működését.
- Ügyeljen arra, hogy az akkumulátoros fogyasztói berendezés maximális üzemi árama (DC konverter bemenet) kisebb legyen, mint a 2-2. táblázatban használt termékek maximális kisütési árama.

Biztonsági ellenőrzés

- Megfelelő tűzoltó felszerelést, például hordozható porral oltó készüléket kell biztosítani a termék közelében.
- Szükség esetén automatikus tűzoltó rendszert kell biztosítani.
- Az akkumulátor közelében nem szabad gyúlékony, robbanásveszélyes vagy egyéb veszélyes anyagokat tárolni.

3.1.5. Kicsomagolási vizsgálat

- A berendezés telepítési helyszínre szállításakor a be- és kirakodást minden szabálynak és előírásnak megfelelően kell végrehajtani, hogy elkerüljük a kedvezőtlen időjárási viszonyoknak való kitettséget.
- Ellenőrizze a csomagok teljes számát az egyes csomagokhoz csatolt fuvarlevél alapján, és győződjön meg arról, hogy a csomagolás jó állapotban van.
- Dolgozzon óvatosan a kicsomagolás során, hogy elkerülje a termék felületének sérülését.
- A csomag felbontása után a telepítő személyzet olvassa el a műszaki dokumentumokat, ellenőrizze a listát a konfigurációs táblázat és a csomagolási lista szerint, hogy megbizonyosodjon a termékek teljességéről és sértetlenségéről. Ha a belső csomagolás sérült, azt alaposan meg kell vizsgálni és fel kell jegyezni.

A csomagolási lista következő:

Elem	Specifikáció	Mennyiség	
Akkumulátor típus	51.2V/100AH 5.12Kwh	N	
Nagyfeszültségű akkumulátor klaszter vezérlődoboz	50A	1	
Akkumulátor modul alap		1	
Pozitív vezeték az inverterhez	Piros/6~4 AWG /L2000mm	1	
Negatív vezeték az inverterhez	Fekete/6~4 AWG /L2000mm	1	
Kommunikációs kábel az inverterhez	L2000mm	1	
Kommunikációs kábel az akkumulátorok között	L1000mm	1	
Felhasználói kézikönyv		1	

3.2. Berendezések telepítése

3.3.1. Telepítés lépései

1. lépés Mechanikai összeszerelés

(1) Telepítési lépés:



4. lépés Szerelje be az oldalsó rögzítőcsavarokat

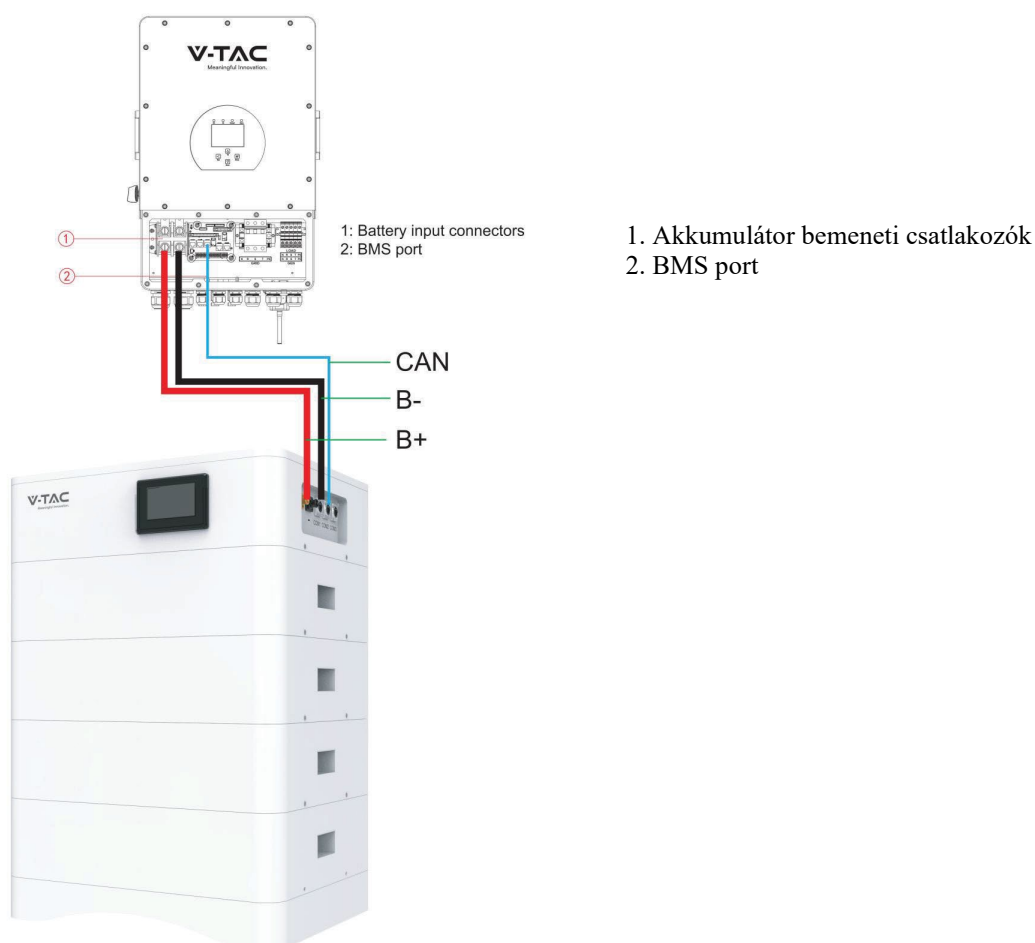
3. lépés Szerelje be a nagyfeszültségű akkumulátor klaszter vezérlődobozát

2. lépés Szerelje be az akkumulátor moduli

1. lépés Szerelje be az akkumulátormodul alapját

2. lépés Villanyszerelés

(1) Csatlakozás az inverterhez



3.2.2. Inverter paraméterek beállítása az inverterben

Ha az inverterének nincs kommunikációs funkciója az OHS-100 akkumulátorral, kérjük, állítsa be az invertert a következő adatok szerint.

Maximális töltési feszültség (modul): $56,0V \cdot N$

Kikapcsolási (megszakítási) feszültség : $49,0V \cdot N$ SOC20%)

Kikapcsolási (megszakítási) SOC: 20%

Újraindítási feszültség: $51,2 V \cdot N$

Maximális töltési áram: 50A

Maximális kisülési áram: 50A

4. Telepítés és konfiguráció

4.1. Az akkumulátorrendszer használati és kezelési útmutatója

Az elektromos szerelés befejezése után kövesse az alábbi lépéseket az akkumulátorrendszer elindításához.

1. Nyissa meg a BMS be/ki, várja meg, amíg a képernyő megnyílik, és megjeleníti az akkumulátort normál állapotban.

2. Miután az LCD-képernyőn megjelenik az akkumulátor normál állapota, nyissa ki a levegőkapcsolót.



1. Ha a bekapcsológomb megnyomása után az LCD-képernyőn az akkumulátor ALM állapota látható, olvassa el a „4.2. Riasztási jelzés leírása és kezelése” című részt. Ha a hiba nem javítható, azonnal forduljon a forgalmazóhoz.

2. Használjon voltmérőt, hogy mérje meg azt, hogy a megszakító akkumulátorának érintkezőjének feszültsége magasabb-e, mint $48 V \cdot N$, és ellenőrizze, hogy a feszültség polaritása összhangban van-e az inverter bemeneti polarításával. Ha a megszakító-akkumulátor bemeneti kapcsa rendelkezik kimeneti feszültséggel, és az nagyobb, mint $48V \cdot N$, akkor az akkumulátor normálisan elkezdett működni.

3. Miután meggyőződött arról, hogy a kimeneti feszültség és az akkumulátor polaritása megfelelő, kapcsolja be az invertert, és zárja le a megszakítót.

4. Ellenőrizze, hogy az inverter és az akkumulátor közötti csatlakozás jelzője (kommunikációs jelző és akkumulátor hozzáférési állapotjelző) megfelelő-e. Amennyiben megfelelő, akkor sikeresen fejezze be az akkumulátor és az inverter közötti csatlakoztatást. Amennyiben a jelzőlámpa nem világít megfelelően, nézze meg az okot az inverter kézikönyvében.

4.2. Riasztási jelzés leírása és kezelése

Amennyiben védelmi mód aktiválódik, vagy rendszerhiba lép fel, a riasztási jelzés a BSM48100HP előlapján található üzemállapot-jelzőn keresztül történik. A hálózatkezelés lekérdezheti az adott riasztási kategóriákat.

Ha a hiba például egycellás túlfeszültség, töltési túláram, feszültségcsökkenés elleni védelem, magas hőmérséklet elleni védelem és egyéb rendellenesség, amelyek befolyásolják a kimenetet, kérjük, kezelje a 4-1. táblázat szerint.

Táblázat 4-1. Főriasztás és védelem

Státusz	Riasztási kategória	Riasztási jelzés	Kezelés
Töltési állapot	Túláram	PIROS	Állítsa le a töltést, és keresse meg a probléma okát
	Magas hőmérséklet	Piros	Állítsa le a töltést
Kisülési állapot	Túláram	Piros	Állítsa le a kisülést, és keresse meg a probléma okát
	Magas hőmérséklet	Piros	Állítsa le a kisülést, és keresse meg a probléma okát
	Teljes feszültség, alulfeszültség	Piros	Indítsa a töltést
	Cella feszültség, alulfeszültség	Piros	Indítsa a töltést

4.3. Gyakori hibák elemzése és kezelése

A gyakori hibák elemzése és kezelése a 4-2. táblázatban található:

Táblázat 4-2. Gyakori hibák elemzése és kezelése

Ssz.	Meghibásodás	Ok elemzés	Megoldás
1	A jelző nem reagál, ha a teljes feszültségteljesítmény kisebb, mint $40V \cdot N$. Ellenőrizze a teljes feszültséget.	A teljes feszültség kisebb, mint $40V \cdot N$	Ellenőrizze a teljes feszültséget
2	Nincs DC kimeneti jel	Az akkumulátor adatállapota rendellenes. Az akkumulátor túlzott lemerülés elleni védelembe lép	Olvassa el az akkumulátorra vonatkozó információkat a monitoron.
3	A DC tápellátás ideje túl rövid	Az akkumulátor kapacitása egyre kisebb	Cserélje ki az akkumulátort, vagy adjon hozzá további modulokat
4	Az akkumulátort nem lehet 100%-ra feltölteni.	A töltési feszültség túl alacsony	Állítsa be a töltési feszültséget $57V \cdot N$ értékre
5	A tápkábel a tápfeszültség bekapcsolása után szikrázik, és az ALM pirosan világít	Rövidzárlat a tápcsatlakozásban	Csatlakoztassa le az akkumulátort, ellenőrizze a rövidzárlat okát

6	Kommunikációs hiba	A gazdagép DIP beállítása helytelen/az inverter akkumulátor típusa nem megfelelő/a kommunikációs kábelt nem megfelelően használt/a kommunikációs kábel nem megfelelően van csatlakoztatva az akkumulátor kommunikációs portjához vagy az inverter kommunikációs portjához/az akkumulátor firmware-verziója túl alacsony az inverter támogatásához	Egyenként ellenőrizze ezeket a lehetséges okokat
---	--------------------	---	--

Anennyiben műszaki segítségre van szüksége, vagy bármilyen kérdése merül fel, kérjük, forduljon a forgalmazóhoz.

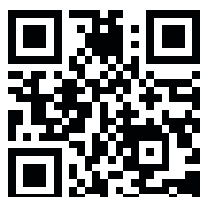
MANUALE DI ISTRUZIONI
MODULO BATTERIA AGLI IONI DI LITIO
RICARICABILE DA 100 AH



Unità di stoccaggio	MODELLO	DESCRIZIONE
12151	OHS-HV100	SCATOLA DI CONTROLLO DEL CLUSTER DI BATTERIE AD ALTA TENSIONE
12002	OH-5K	MODULO BATTERIA AGLI IONI DI LITIO RICARICABILE DA 51,2 V 100 AH
12152	OH-BASE	BASE DEL MODULO BATTERIA

INTRODUZIONE

Grazie per aver scelto e acquistato un prodotto della V-TAC. La V-TAC vi servirà al meglio. Si prega di leggere attentamente le presenti istruzioni e di tenere a portata di mano il presente manuale per future consultazioni. Per qualsiasi altra domanda, si prega di contattare il nostro rivenditore o il venditore locale presso il quale è stato acquistato il prodotto. Loro sono qualificati e pronti a servirvi al meglio.



**CODICE QR PER IL
MANUALE MULTILINGUE**
Si prega di scansionare il
codice QR per accedere al
manuale multilingue.



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr

Sommario

1. Introduzione	2
1.1 Istruzioni importanti in materia di sicurezza	2
1.2. Breve introduzione	3
1.3 Proprietà del prodotto	3
2. Specifiche del prodotto	4
2.1 Dimensioni e peso	4
2.2 Parametri di prestazione	5
2.3 Istruzioni per l'interfaccia dell'apparecchiatura	6
2.4 Sistema di gestione della batteria (BMS)	8
2.4.1 Protezioni e allarmi del BMS	8
3. Installazione e configurazione	10
3.1 Preparazione all'installazione	10
3.1.1 Requisiti di sicurezza	10
3.1.2 Requisiti ambientali	10
3.1.3 Strumenti e dati	11
3.1.4 Preparazione tecnica	11
3.1.5 Ispezione e disimballaggio	11
3.2 Installazione delle apparecchiature	13
3.2.1 Passi dell'installazione	13
3.2.2 Impostazioni dei parametri della batteria dall'inverter	15
4. Installazione e configurazione	15
4.1 Istruzioni per l'uso e il funzionamento del sistema di batterie	15
4.2 Descrizione ed elaborazione degli allarmi	16
4.3 Analisi e risoluzione dei guasti più comuni	16



1. Introduzione

1.1 Istruzioni importanti in materia di sicurezza

	Pericolo! • Si prega di non immergere la batteria in acqua o non metterla nel fuoco in quanto ciò potrebbe causare un'esplosione o altra situazione che potrebbe mettere in pericolo la Vostra vita. • Collegare il cablaggio in modo corretto durante l'installazione, senza invertire il collegamento. Per evitare cortocircuiti, non collegare i poli positivo e negativo con il conduttore dello stesso dispositivo. • Evitare qualsiasi forma di danno alla batteria, in particolare perforazioni, urti, calpestamenti o colpi.
---	--

	Pericolo! • Si prega di disattivare completamente l'alimentazione quando si rimuove il dispositivo o si ricollegano i cavi durante l'uso quotidiano, altrimenti potrebbe esserci il pericolo di scossa elettrica. • Utilizzare un estintore a polvere secca per estinguere la fiamma in caso di incendio, l'estintore liquido può causare un rischio di esplosione. • Per motivi di sicurezza, non smontare arbitrariamente nessun componente in nessun caso. La manutenzione deve essere eseguita da personale tecnico autorizzato o dal servizio di assistenza tecnica della nostra azienda. I danni al dispositivo dovuti a un funzionamento non autorizzato non sono coperti dalla garanzia.
	Attenzione! • I nostri prodotti sono stati rigorosamente ispezionati prima della spedizione. Si prega di contattarci se si riscontrano fenomeni anomali, come il rigonfiamento dell'involucro esterno del dispositivo. • Il prodotto deve essere messo correttamente a terra prima dell'uso per garantire la sicurezza dell'utente. • Per garantire un uso corretto, assicurarsi che i parametri del rispettivo dispositivo siano compatibili e corrispondenti. • Si prega di non utilizzare insieme batterie di diversi produttori, diversi tipi e modelli e batterie vecchie e nuove.
	Attenzione! • L'ambiente e il metodo di conservazione possono influire sulla durata del prodotto, rispettare le istruzioni relativi all'ambiente di funzionamento per garantire che il dispositivo funzioni in condizioni adeguate. • Per lo stoccaggio a lungo termine, la batteria deve essere ricaricata una volta ogni 6 mesi e il livello di carica elettrica deve superare l'80% della capacità nominale. • Si prega di caricare la batteria entro 18 ore dopo che si è completamente scaricata, altrimenti viene attivata la modalità di protezione contro il sovraccarico. • Formula del tempo di standby teorico: $T=C/I$ (T è il tempo di standby, C è la capacità della batteria, I è la corrente totale di tutti i carichi).

1.2. Breve introduzione

Il sistema di batterie al litio-ferro-fosfato da 51,2 V 100 Ah è un'unità di sistema di batterie standard e i clienti possono scegliere un certo numero di batterie da 51,2 V 100 Ah in base alle proprie esigenze e collegarle in serie per formare un pacco batterie di maggiore capacità, per soddisfare le esigenze di alimentazione a lungo termine dell'utente. Il prodotto è particolarmente adatto per applicazioni di accumulo di energia a temperature di esercizio elevate, spazio di installazione limitato, lunghi tempi di backup dell'alimentazione e lunga durata di utilizzo.

1.3 Proprietà del prodotto

I materiali degli elettrodi positivi del prodotto per l'accumulo di energia 51.2 V 100 AH sono il fosfato di ferro di litio (LiFePO₄), le celle della batteria sono gestite efficacemente dal BMS (sistema di gestione della batteria) con prestazioni migliori. Il sistema ha le seguenti caratteristiche:

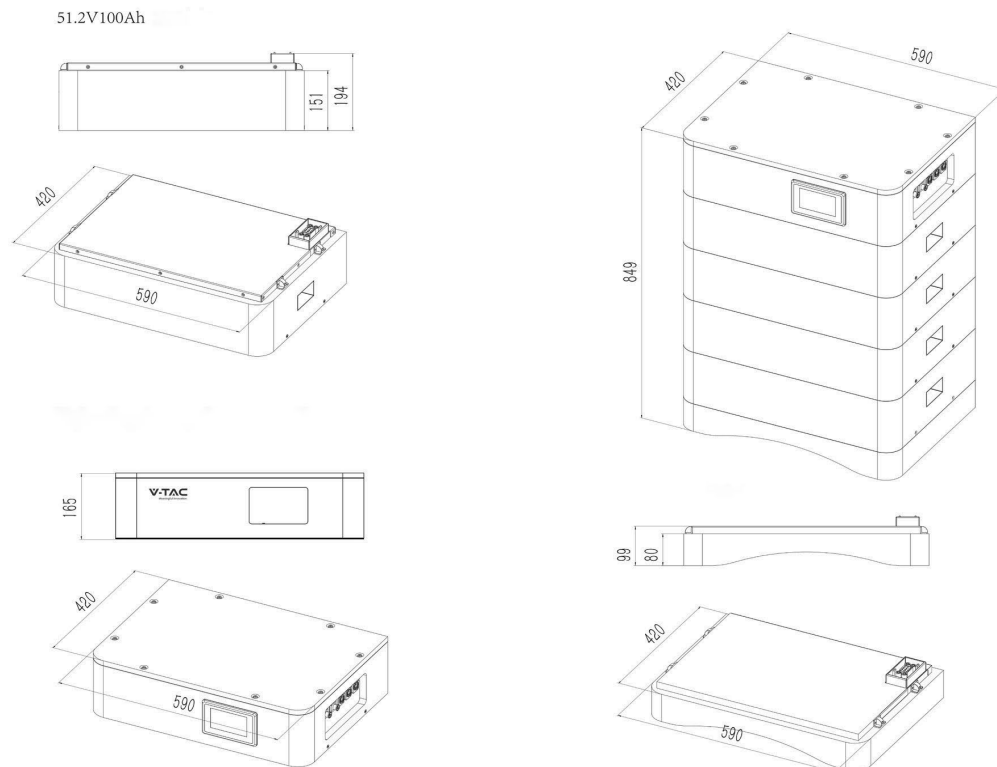
- L'intero modulo è atossico, non inquinante e rispettoso dell'ambiente.
- Il materiale utilizzato per il catodo è il LiFePO₄, con prestazioni di sicurezza e una lunga durata del ciclo.
- Il sistema di gestione della batteria è più efficiente ed è dotato di funzioni di protezione come la protezione contro il sovrascarico, il sovraccarico, la sovracorrente e la temperatura anomala.
- L'autogestione nelle fasi di carica e di scarica, la funzione di bilanciamento a nucleo unico.
- Il design intelligente configura il modulo di ispezione integrato.
- La configurazione flessibile consente l'utilizzo di più moduli batteria in parallelo per espandere la capacità e la potenza.
- Le configurazioni flessibili consentono di collegare in parallelo più batterie per prolungare l'autonomia in standby.
- Autoventilazione con riduzione della rumorosità del sistema.
- Ridotto autoscaricamento della batteria, quindi il periodo di ricarica può arrivare fino a 10 mesi durante lo stoccaggio.
- Nessun effetto memoria, quindi è possibile che la batteria si carichi e si scarichi in modo incompleto.
- □ A causa dell'ampio intervallo di temperatura dell'ambiente di lavoro di -10°C ~ +55°C, le prestazioni di circolazione e di scarico sono elevate anche a temperature elevate.

2. Specifiche del prodotto

2.1 Dimensioni e peso

Modulo

Cluster di moduli



Scatola di controllo del cluster di batterie ad alta tensione

Base del modulo batteria

Tabella 2-1 Dimensioni del dispositivo

Prodotto	Tensione nominale (V)	Capacità nominale (Ah)	Dimensioni (mm)	Peso (kg)
OHS15K-100	153,6	100	590*420*698	173,9
OHS20K-100	204,8	100	590*420*849	222,4
OHS25K-100	256	100	590*420*1000	270,9
OHS30K-100	307,2	100	590*420*1151	319,4
OHS35K-100	358,4	100	590*420*1302	367,9
OHS40K-100	409,6	100	590*420*1453	416,4

2.2 Parametri di prestazione

Tabella 2-2 Parametri di prestazione

Specifiche tecniche	15 KWH	20 KWH	25 KWH	30 KWH	35 KWH	40 KWH
Modalità di installazione	Sovrapponibile					
Tipo di batteria	LifePO 4(LFP)					
Potenza del modulo (kWh)	5,12					
Tensione nominale del modulo (V)	51,2					
Capacità del modulo (Ah)	100					
Modello dl sistema	OHS15K- 100	OHS20K- 100	OHS25K- 100	OHS30K- 100	OHS35K- 100	OHS40K- 100
Numero di moduli batteria collegati in serie (opzionale)	3	4	5	6	7	8
Tensione nominale del sistema (V)	153,6	204,8	256,0	307,2	358,4	409,6
Capacità nominale del sistema (KWh)	15,36	20,48	25,60	30,72	35,84	40,96

Capacità utile (KWh)	12,29	16,38	20,48	24,58	28,67	32,77
Dimensioni (mm)	590*420*698	590*420*849	590*420*1000	590*420*1151	590*420*1302	590*420*1453
Peso (kg)	173,9	222,4	270,9	319,4	367,9	416,4
Corrente di carica/scarica consigliata (A)	40					
Comunicazione	CAN					
Grado di protezione	IP65					
Altitudine	< 2000 m					
Ciclo di vita	25±2°C, 0.5C /0.5C, EOL70% > 6000					
Parametri di monitoraggio	Tensione del sistema, corrente, tensione della cella, temperatura della cella, temperatura modulo/i					
Livello di carica SOC	Algoritmo intelligente					
Temperatura di esercizio	0°C ~ 45°C carica, - 10°C ~ 55°C scarica					
Temperatura di stoccaggio	0~35°C					

2.3 Istruzioni per l'interfaccia dell'apparecchiatura

2.3.1 Questa sezione descrive in dettaglio le funzioni dell'interfaccia del lato anteriore e posteriore del pacco batterie

Interfaccia del lato anteriore del prodotto



Interfaccia del lato anteriore del modulo della scatola di controllo

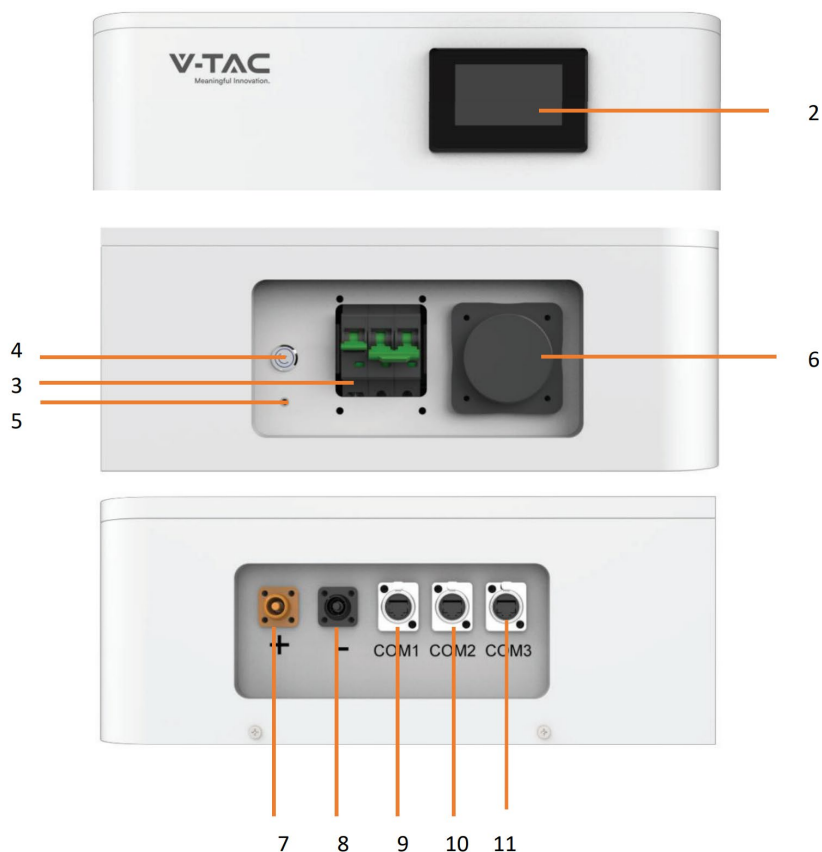
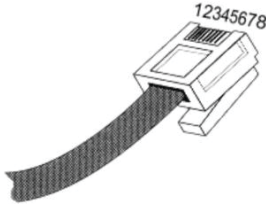
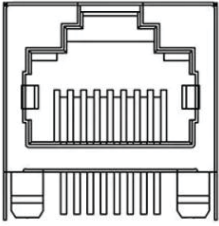
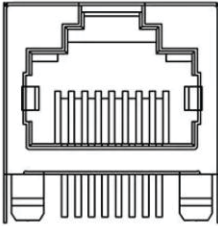


Tabella 2-3 Definizione dell'interfaccia

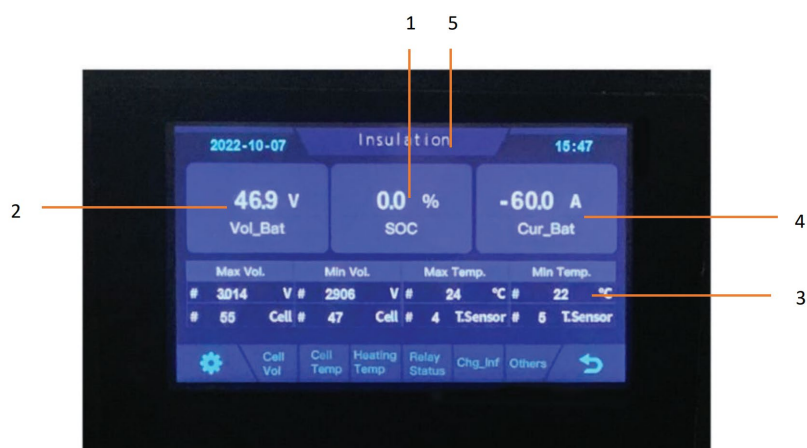
Elemento	Denominazione	Definizione
1	Connettore di alimentazione	Per il collegamento in serie del pacco batterie
2	Schermo	Per visualizzare le informazioni sulla batteria
3	Interruttore dell'aria	Protezione da corrente
4	Attivazione/Disattivazione del BMS	Avvio del BMS
5	Punto di messa e terra	Punto di messa e terra
6	Wi-Fi	Wi-Fi
7	Uscita positiva	Corrente continua + all'inverter
8	Uscita negativa	Corrente continua - all'inverter
9	Porta di comunicazione	Comunicazione di debug
10	Porta di comunicazione	Comunicazione con l'inverter
11	Porta di comunicazione	Comunicazione tra il cluster di batterie

2.3.2 Definizione dell'interfaccia CAN/485/RS232

		
	RS485/CAN	RS485/CAN
	Comunicazione con l'inverter	Comunicazione tra il cluster di batterie

	Posizione dei PIN	Colore	Definizione
RS485/CAN	PIN1	Arancione/bianco	485B1
	PIN2	Arancione	485A1
	PIN3	Verde/bianco	GND
	PIN4	Blu	CANH
	PIN5	Blu/bianco	CANL
	PIN6	Verde	GND
	PIN7	Marrone/bianco	485A2
	PIN8	Marrone	485B2

2.3.4 Дисплей



n°	Descrizione	Funzione
1	SOC	Visualizza il valore del livello di carica in tempo reale del sistema di accumulo di energia
2	Tensione	Visualizza il valore della tensione in tempo reale
3	Temperatura	Visualizza la temperatura massima della batteria
4	Corrente	Visualizza la temperatura della batteria in tempo reale
5	Stato del sistema	READY significa funzionamento normale, ALM significa guasto del sistema

2.4 Sistema di gestione della batteria (BMS)

2.4.1 Protezioni e allarmi del BMS

Allarme/protezione contro sovratensione in fase di carica:

Quando la tensione totale o la tensione di una qualsiasi delle celle della batteria raggiunge il valore nominale in fase di carica, la spia dell'allarme inizia a lampeggiare. Quando viene raggiunto il valore nominale di protezione, la spia dell'allarme si accende e la batteria smette di caricarsi. Dopo che la tensione totale o la tensione di tutte le celle ritorna all'intervallo nominale, la protezione viene disattivata.

Allarme/protezione contro sovratensione in fase di scarica:

Il sistema di batterie interrompe l'alimentazione di carichi esterni quando la tensione di una cella della batteria o la tensione totale scende al di sotto del valore nominale di protezione in fase di scarica – viene attivata la protezione contro sovraccarica. Quando la tensione di ogni cella ritorna all'intervallo nominale, la protezione viene disattivata.

Protezione contro sovracorrente in fase di carica:

Quando la corrente di carica è superiore a 50 A, il BMS interrompe il flusso di corrente, mentre quando la corrente diventa inferiore a 50 A, viene attivato automaticamente.

Protezione contro sovracorrente in fase di scarica:

Quando la corrente di scarica è superiore a 50 A, il BMS interrompe il flusso di corrente, mentre quando la corrente diventa inferiore a 50 A, viene attivato automaticamente.

Protezione contro la temperatura eccessivamente bassa/alta in fase di carica:

Quando la temperatura della batteria è al di fuori dell'intervallo di $-0\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +45\text{ }^{\circ}\text{C}$ in fase di carica, la protezione contro la temperatura eccessivamente bassa/alta viene attivata e il dispositivo interrompe la carica.

La protezione viene disattivata quando la temperatura ritorna all'intervallo di funzionamento nominale.

Protezione contro la temperatura eccessivamente bassa/alta in fase di scarica:

Quando la temperatura della batteria è al di fuori dell'intervallo di $-10^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$ in fase di scarica, la protezione contro la temperatura eccessivamente bassa/alta viene attivata e il dispositivo smette di fornire energia a carichi esterni.

La protezione viene disattivata quando la temperatura ritorna all'intervallo di funzionamento nominale.

Protezione contro cortocircuito:

Se si verifica un cortocircuito quando la batteria viene attivata dallo stato disattivato, il sistema attiva la protezione da cortocircuito per 60 secondi.

Autodisattivazione:

Quando il dispositivo non collega carichi esterni e fonti di alimentazione e non ha comunicazioni esterne per più di 72 ore, entra automaticamente in modalità di standby.

3. Installazione e configurazione

3.1 Preparazione all'installazione

3.1.1 Requisiti di sicurezza

Questo sistema può essere installato soltanto da personale che è stato addestrato a lavorare con il sistema di alimentazione e ha una conoscenza sufficiente del sistema stesso.

Durante l'installazione, è necessario attenersi alle norme di sicurezza e alle disposizioni di sicurezza locali elencate di seguito.

- Tutti i circuiti collegati a questo sistema di alimentazione con una tensione esterna inferiore a 500 V devono essere conformi ai requisiti SEHV (Safety Extra Low Voltage) definiti nello standard IEC 60950.
- Se si opera all'interno dell'armadio del sistema di alimentazione, assicurarsi che il sistema di alimentazione non sia carico. Anche i dispositivi a batterie devono essere disattivati/scollegati.
- L'installazione dei cavi di distribuzione deve essere ragionevole e fornire misure di protezione per evitare il contatto con questi cavi durante il funzionamento delle apparecchiature elettriche.
- Durante l'installazione del sistema di batterie, è necessario indossare i seguenti dispositivi di protezione:



Guanti isolanti



Occhiali di protezione



Scarpe antinfortunistiche

3.1.2 Requisiti ambientali

Temperatura di esercizio: 0°C ~ +45°C

L'intervallo di temperatura di carica è di 0°C ~ + 45°C,

L'intervallo di temperatura di scarica è di -10°C ~ +55°C

Temperatura di stoccaggio: 0°C ~ +35°C

Umidità relativa: 5% ~ 85% RH

Altitudine: non superiore a 2000 m

Ambiente di lavoro: Installazione interna, il sole e il vento devono essere evitati nel sito di installazione, non dovrebbero esserci polvere e gas corrosivi.

E devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:

- La posizione di installazione deve essere lontana dal mare per evitare l'influenza dell'acqua salata e l'elevata umidità dell'ambiente.
- Il terreno per il posizionamento del prodotto deve essere orizzontale e livellato.
- Non devono esserci materiali esplosivi infiammabili in prossimità al luogo di installazione.

- La temperatura ambiente ottimale è di 15°C ~ 30°C.
- Tenere lontano da polvere e zone sporche.

3.1.3 Strumenti e dati

Gli strumenti e i misuratori che possono essere utilizzati sono riportati nella Tabella 3-1.

Tabella 3-1 Strumenti

DENOMINAZIONE	
Cacciavite (a taglio, Philips)	Multimetro
Chiave dinamometrica	Pinza amperometrica
Pinza diagonale	Nastro isolante
Pinza a punta appuntita	Misuratore di temperatura
Pinza crimpatrice	Bracciale antistatico
Pinza spelafili	Fascette per cavi
Trapano elettrico	Metro a nastro

3.1.4 Preparazione tecnica

Controllo dell'interfaccia elettrica

I dispositivi che possono essere collegati direttamente alla batteria sono le apparecchiature dell'utente, gli alimentatori o altre fonti di alimentazione.

- Assicurarsi che l'apparecchiatura di generazione di energia fotovoltaica, l'alimentatore o le altre apparecchiature di alimentazione dell'utente dispongano di un'interfaccia di uscita CC e misurare se la tensione dell'uscita CC soddisfa i requisiti dell'intervallo di tensione di cui alla Tabella 2-2.
- Assicurarsi che la corrente di scarica massima dell'interfaccia di alimentazione a corrente continua dell'apparecchiatura di generazione di energia fotovoltaica, dell'alimentatore o delle altre apparecchiature di alimentazione dell'utente sia superiore alla corrente di carica massima dei prodotti indicati nella Tabella 2-2.

Se la capacità di scarica massima dell'interfaccia di alimentazione a corrente continua dell'apparecchiatura di generazione di energia fotovoltaica dell'utente è inferiore alla corrente di carica massima dei prodotti indicati nella Tabella 2-2, l'interfaccia di alimentazione a corrente continua dell'apparecchiatura di generazione di energia fotovoltaica dell'utente deve avere una funzione di limitazione della corrente per garantire il normale funzionamento dell'apparecchiatura dell'utente.

- Assicurarsi che la corrente massima di funzionamento dell'apparecchiatura dell'utente alimentata a batteria (ingresso CC dell'inverter) sia inferiore alla corrente di scarica massima dei prodotti indicati nella Tabella 2-2.

Controllo di sicurezza

- In prossimità del prodotto devono essere presenti attrezzature antincendio, come per esempio estintore portatile a polvere secca.

- Se necessario, deve essere previsto un sistema automatico di protezione antincendio.
- Non collocare vicino alla batteria materiali infiammabili, esplosivi o altri materiali pericolosi.

3.1.5 Ispezione e disimballaggio

- Quando l'apparecchiatura arriva sul luogo di installazione, le operazioni di carico e di scarico devono essere eseguiti in conformità alle norme e ai regolamenti, per evitarne l'esposizione al sole e alla pioggia.
- Prima del disimballaggio, controllare il numero totale dei colli in base alla distinta delle parti contenuti all'interno dell'imballo allegata a ciascun pacco e verificare che l'imballo sia in buone condizioni.
- Durante il disimballaggio, maneggiare con cura e proteggere il rivestimento superficiale dell'oggetto.
- Aprire l'imballo, il personale addetto all'installazione deve leggere la documentazione tecnica, controllare l'elenco, in conformità alla tabella di configurazione e alla distinta delle parti contenuti all'interno dell'imballo, e assicurarsi che gli articoli siano completi e intatti, e se l'imballaggio interno è danneggiato, deve essere esaminato e descritto in dettaglio.

La distinta delle parti contenuti all'interno dell'imballo è la seguente:

Elemento	Specifiche	Quantità	Figura
Modulo batteria	51.2 V/100 AH 5.12 Kwh	N	
Scatola di controllo del cluster di batterie ad alta tensione	50 A	1	
Base del modulo batteria		1	
Cavo positivo all'inverter	Rosso/6~4 AWG /L2000 mm	1	
Cavo negativo all'inverter	Nero/6~4 AWG /L2000 mm	1	
Cavo di comunicazione all'inverter	L2000 mm	1	
Cavo di comunicazione tra le	L1000 mm	1	

batterie			
Manuale dell'utente		1	

3.2 Installazione delle apparecchiature

3.2.1 Passi dell'installazione

Passo 1 Installazione meccanica

(1) Passi dell'installazione:



Passo 4: Utilizzare le viti di fissaggio laterali.

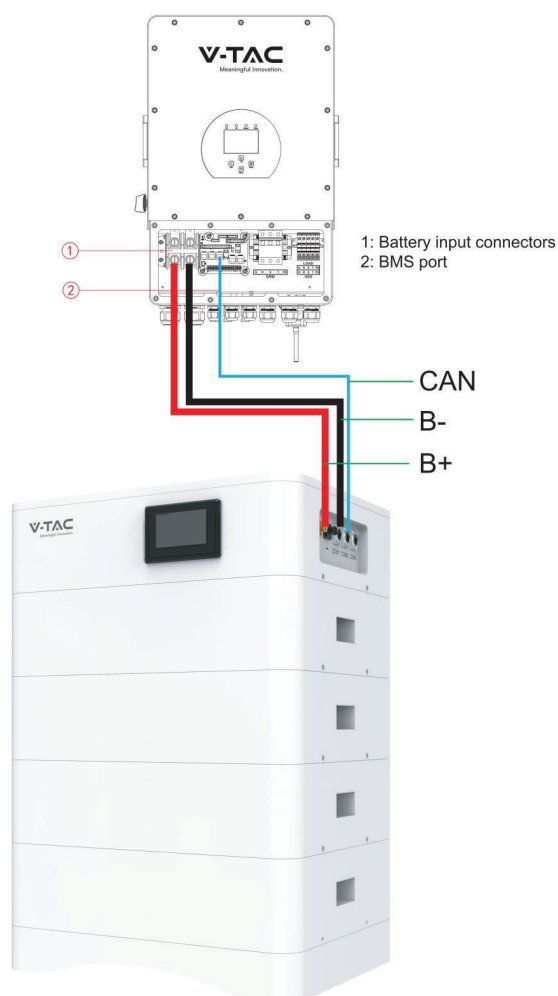
Passo 3: Installare la scatola di controllo del cluster di batterie ad alta tensione.

Passo 2: Installare il modulo batteria.

Passo 1: Installare la base del modulo batteria.

Passo 2 Installazione elettrica

(1) Collegare con l'inverter



1: Connettori di ingresso della batteria
2: Porta del BMS

3.2.2 Impostazioni dei parametri della batteria dall'inverter

Se l'inverter non dispone di una funzione di comunicazione con il pacco batterie OHS-100, si prega di impostare l'inverter in base ai seguenti dati.

Tensione massima di carica (modulo): $56,0 \text{ V} * N$
 Tensione di disattivazione (interruzione): $49,0 \text{ V} * N$ (SOC 20%)
 SOC di disattivazione (interruzione): 20%
 Tensione di riavvio: $51,2 \text{ V} * N$
 Corrente di carica massima: 50 A
 Corrente di scarica massima: 50 A

4. Installazione e configurazione

4.1 Istruzioni per l'uso e il funzionamento del sistema di batterie

Dopo aver completato i collegamenti elettrici, procedere come segue per attivare il sistema di batterie:

1. Aprire l'attivazione/disattivazione del BMS, attendere che lo schermo si carichi e mostri la batteria in stato normale.

2. Dopo che lo schermo LCD mostra la batteria in stato normale, aprire l'interruttore dell'aria.



1. Se, dopo aver premuto il pulsante di attivazione, lo schermo LCD mostra la batteria in stato ALM, si prega di fare riferimento a "4.2 Descrizione ed elaborazione degli allarmi". Se il guasto non può essere riparato, contattare tempestivamente il rivenditore.

2. Utilizzare un voltmetro per misurare se la tensione del terminale di accesso alla batteria dell'interruttore automatico è superiore a 48 V*N e verificare se la polarità della tensione corrisponde alla polarità dell'ingresso dell'inverter. Se il terminale di ingresso della batteria dell'interruttore automatico ha una tensione di uscita superiore a 48 V*N, la batteria ha iniziato a funzionare normalmente.

3. Dopo essersi assicurati che la tensione di uscita e la polarità della batteria siano corrette, attivare l'inverter e chiudere l'interruttore automatico.

4. Controllare se l'indicatore di collegamento dell'inverter e della batteria (indicatore di comunicazione e indicatore di stato di accesso alla batteria) è in stato normale. In caso affermativo, completare con successo il collegamento della batteria all'inverter. Se l'indicatore luminoso è anomalo, fare riferimento al manuale dell'inverter per scoprire la causa.

4.2 Descrizione ed elaborazione degli allarmi

Quando viene attivata la modalità di protezione o si verifica un guasto/malfunzionamento del sistema, il segnale di allarme viene emesso attraverso l'indicatore dello stato di funzionamento sul pannello frontale del BSM48100HP. La gestione della rete può consultare le categorie specifiche di allarmi.

Se il guasto/malfunzionamento, come per esempio la sovratensione di una singola cella, la sovracorrente di carica, la protezione contro sottotensione, la protezione contro temperature elevate e altre anomalie, influisce sull'uscita, si prega di adottare le misure di cui alla Tabella 4-1.

Tabella 4-1 Allarmi principali e protezione

Stato	Categoria di allarme	Indicazione di allarme	Elaborazione
Stato di carica	Sovracorrente	ROSSO	Interrompere la carica e scoprire la causa del problema
	Alta temperatura	Rosso	Interrompere la carica
Stato di scarica	Sovracorrente	Rosso	Interrompere la scarica e scoprire la causa del problema
	Alta temperatura	Rosso	Interrompere la scarica e scoprire la causa del problema
	Sottotensione totale	Rosso	Avviare la carica

	Sottotensione della cella	Rosso	Avviare la carica
--	---------------------------	-------	-------------------

4.3 Analisi e risoluzione dei guasti più comuni

Analisi e risoluzione dei guasti più comuni nella Tabella 4-2:

Tabella 4-2 Analisi e risoluzione dei guasti più comuni

n°	Guasto/Malfunzionamento	Analisi dei motivi	Soluzione
1	L'indicatore non risponde dopo l'attivazione. La tensione totale è inferiore a 40 V*N. Controllare la tensione totale.	La tensione totale è inferiore a 40V*N	Controllare la tensione totale
2	Nessun segnale di uscita CC	Lo stato dei dati della batteria è anomalo. Viene attivata la protezione contro sovrascarico.	Leggere le informazioni sulla batteria sul monitor.
3	Il tempo di alimentazione a corrente continua è troppo breve	La capacità della batteria si riduce.	Sostituire la batteria o aggiungere altri moduli.
4	La batteria non può essere caricata al 100%	La tensione di carica è troppo bassa.	Regolare la tensione di carica a 57 V*N
5	Il cavo di alimentazione emana scintille dopo l'attivazione e l'ALM si accende in ROSSO	Cortocircuito del collegamento di alimentazione.	Scollegare la batteria, verificare la causa del cortocircuito.
6	Guasto della comunicazione	L'impostazione DIP dell'host non è corretta/Il tipo di batteria dell'inverter non è corretto/Il cavo di comunicazione è utilizzato in modo non corretto/Il cavo di comunicazione è collegato in modo non corretto alla porta di comunicazione della batteria o alla porta di comunicazione dell'inverter/La versione del firmware della batteria è troppo bassa per supportare l'inverter	Controllare queste possibili cause una per una

Se avete bisogno di assistenza tecnica o avete delle domande, contattare il rivenditore.

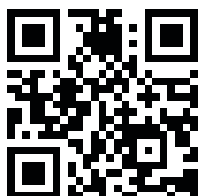
INSTRUKCJA OBSŁUGI
BATERIA 100AH
MODUŁ AKUMULATORA LITOWO-JONOWEGO



Jednostka magazynowa	MODEL	OPIS
12151	OHS-HV100	SKRZYNKA STEROWANIA ZESTAWEM AKUMULATORÓW WYSOKIEGO NAPIĘCIA
12002	OH-5K	MODUŁ AKUMULATORA LITOWO-JONOWEGO 51,2 V 100 AH
12152	OH-BAZA	PODSTAWA MODUŁU AKUMULATORA

WPROWADZENIE

Dziękujemy za wybór i zakup produktu V-TAC. V-TAC dokłada wszelkich starań, aby zapewnić Państwu najlepszą obsługę. Prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji i zachowanie jej na przyszłość. Jeżeli masz dodatkowe pytania, skontaktuj się ze swoim dystrybutorem lub punktem sprzedaży detalicznej, w którym zakupiłeś produkt. Są fachowcami gotowymi Ci pomóc.



WIELOJĘZYCZNY
RĘCZNY KOD QR
Zeskanuj kod QR, aby
uzyskać dostęp do instrukcji
w różnych językach.



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr

Treść	
1. Wprowadzenie	2
1.1 Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	2
1.2. Krótkie wprowadzenie	3
1.3 Cechy produktu	3
2. Specyfikacja produktu	4
2.1 Rozmiar i waga	4
2.2 Parametry eksploatacyjne	5
2.3 Instrukcja interfejsu sprzętu	6
2.4 System zarządzania baterią (BMS)	8
2.4.1 Ochrona i sygnalizacja BMS	8
3. Instalacja i konfiguracja	10
3.1 Przygotowanie do montażu	10
3.1.1 Wymóg bezpieczeństwa	10
3.1.2 Wymagania środowiskowe	10
3.1.3 Narzędzia i dane	11
3.1.4 Przygotowanie techniczne	11
3.1.5 Kontrola rozpakowania	11
3.2 Instalacja sprzętu	13
3.2.1 Kroki instalacji	13
3.2.2 Ustawienia parametrów akumulatora w falowniku	15
4. Instalacja i konfiguracja	15
4.1 Użytkowanie systemu akumulatorowego i instrukcja obsługi	15
4.2 Opis i przetwarzanie sygnalizacji alarmowej	16
4.3 Analiza i naprawa typowych usterek	16



1. Wprowadzenie

1.1 Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

	Niebezpieczeństwo • Nie narażaj baterii na działanie wody lub ognia. Może to spowodować eksplozję lub inne niebezpieczne sytuacje. • Podłącz przewody prawidłowo podczas instalacji. Nie podłączaj ich ponownie. • Aby zapobiec zwarceniu, nie podłączaj biegunów dodatniego i ujemnego do przewodu tego samego urządzenia. • Unikaj wszelkich działań, które mogą uszkodzić akumulator, takich jak upuszczenie, uderzenie, nadeptanie lub przebicie.
---	--

	Niebezpieczeństwo • Przed odłączeniem urządzenia lub ponownym podłączeniem kabli należy całkowicie wyłączyć zasilanie. Zapobiegnie to niebezpieczeństwu porażenia prądem. • W przypadku pożaru używać wyłącznie gaśnicy proszkowej. Gaśnice płynne mogą spowodować eksplozję. • Nie próbuj demontować urządzenia. Konserwację powinien wykonywać wyłącznie uprawniony personel techniczny. Uszkodzenia spowodowane nieuprawnioną ingerencją nie są objęte gwarancją.
	Ostrzeżenie • Nasze produkty przechodzą ścisłą kontrolę przed wysyłką. W przypadku zauważenia nietypowych zjawisk jak takich jak wyrzucenie obudowy urządzenia prosimy o niezwłoczny kontakt. • Dla własnego bezpieczeństwa przed użyciem upewnij się, że produkt jest prawidłowo uziemiony. • Aby zapewnić prawidłowe działanie należy sprawdzić zgodność parametrów podłączonych urządzeń. • Nie używaj jednocześnie baterii różnych producentów, typów, modeli, starych i nowych baterii.
	Ostrzeżenie • Środowisko i sposób przechowywania mogą mieć wpływ na żywotność produktu. Postępuj zgodnie z instrukcjami dotyczącymi środowiska operacyjnego, aby zapewnić optymalną wydajność urządzenia. • W celu długotrwałego przechowywania akumulator należy ładować raz na 6 miesięcy do poziomu powyżej 80% pojemności znamionowej. • Ładuj akumulator przez 18 godzin po jego całkowitym rozładowaniu lub włączeniu zabezpieczenia przed nadmiernym rozładowaniem. • Teoretyczny czas czuwania oblicza się wg wzoru: $T = C / I$ (T – czas czuwania, C – pojemność akumulatora, I – łączny prąd wszystkich obciążeń).

1.2. Krótkie wprowadzenie

Akumulator litowo-żelazowo-fosforanowy 51,2 V 100 Ah — modułowy system magazynowania energii. Bateria ta jest częścią standardowego systemu modułowego. Klienci mogą wybrać żadaną liczbę akumulatorów i połączyć je szeregowo, aby uzyskać większą pojemność i zaspokoić swoje długoterminowe zapotrzebowanie na energię. Produkt szczególnie nadaje się do systemów magazynowania energii, które wymagają: pracy w wysokich temperaturach, kompaktowych wymiarów, długiego czasu pracy autonomicznej, długiej żywotności.

1.3 Cechy produktu

Materiałem elektrody dodatniej produktu do magazynowania energii 51,2 V 100 Ah jest fosforan litowo-żelazowy (LiFePO₄). Ogniwa akumulatorowe są skutecznie zarządzane przez zaawansowany system zarządzania akumulatorami (BMS), który zapewnia lepszą wydajność. Główne cechy systemu to:

- Moduł jest całkowicie nietoksyczny, nie zanieczyszcza środowiska i jest przyjazny dla środowiska. Materiał katody LiFePO₄ zapewnia bezpieczną pracę i długą żywotność.
- System zarządzania baterią (BMS) zapewnia lepszą wydajność i wiele funkcji zabezpieczających, w tym ochronę przed nadmiernym rozładowaniem, nadmiernym naładowaniem, nadmiernym prądem i nienormalną temperaturą.
- Akumulator samoregułuje się podczas ładowania i rozładowywania oraz posiada funkcję równoważenia pojedynczego ogniwa.
- Inteligentna konstrukcja zawiera wbudowany moduł kontrolny ułatwiający diagnostykę.
- Elastyczna konfiguracja umożliwiająca równoległe używanie wielu modułów akumulatorowych w celu zwiększenia pojemności i mocy.
- Możliwość równoległego podłączenia kilku akumulatorów w celu wydłużenia czasu autonomicznej pracy.
- Własna wentylacja zapewniająca niższy poziom hałasu systemu.
- Minimalne samorozładowanie: akumulator można przechowywać do 10 miesięcy bez ładowania.
- Akumulator można ładować i rozładowywać płytko, bez negatywnych konsekwencji dla jego żywotności.
- Dzięki szerokiemu zakresowi temperatur dla środowiska pracy, -10 °C ~ +55 °C, czas trwania cyrkulacji i wydajność rozładowania są dobre w wysokiej temperaturze.

2. Specyfikacja produktu

2.1 Rozmiar i waga

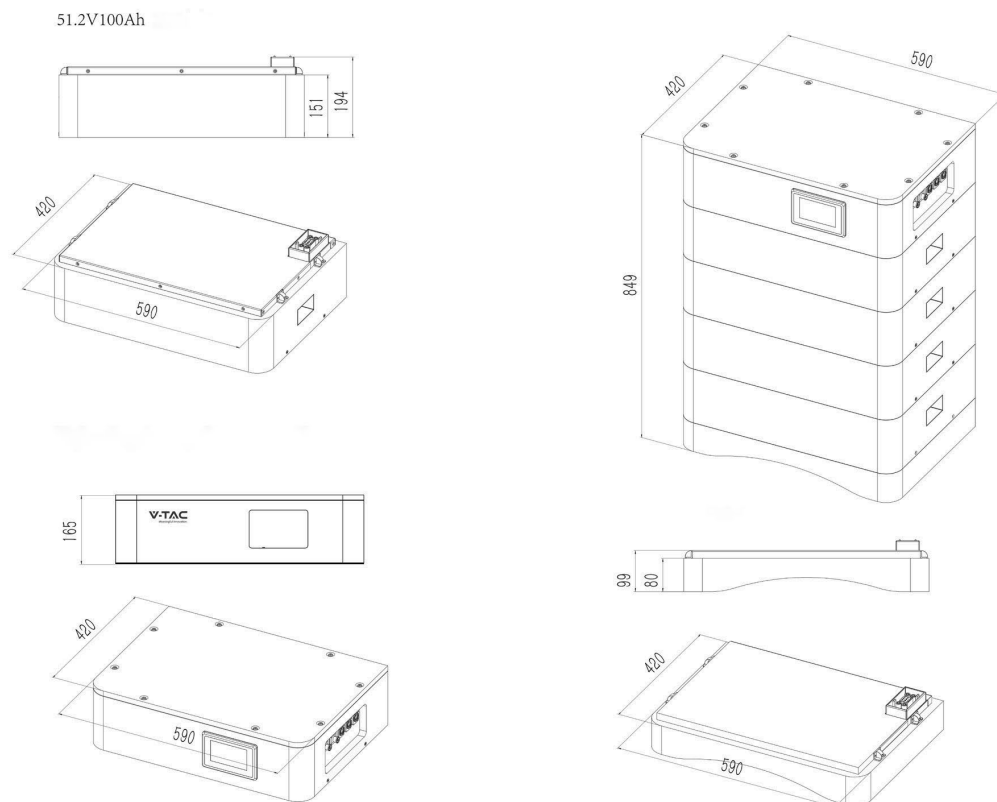


Tabela 2-1 Rozmiar urządzenia

Produkt	Napięcie znamionowe: (V)	Pojemność znamionowa (Ah)	Wymiary (mm)	Waga (kg)
OHS15K-100	153,6	100	590*420*698	173,9
OHS20K-100	204,8	100	590*420*849	222,4
OHS25K-100	256	100	590*420*1000	270,9
OHS30K-100	307,2	100	590*420*1151	319,4
OHS35K-100	358,4	100	590*420*1302	367,9
OHS40K-100	409,6	100	590*420*1453	416,4

2.2 Parametry eksploatacyjne

Tabela 2-2 Parametry pracy

Tryb instalacji	Możliwość układania w stosy					
Typ akumulatora	LifePO 4(LFP)					
Moduł energetyczny (kWh)	5.12					
Moduł napięcia znamionowego (V)	51.2					
Pojemność modułu (Ah)	100					
Model systemu	OHS15K-100	OHS20K-100	OHS25K-100	OHS30K-100	OHS35K-100	OHS40K-100
Liczba modułów akumulatorowych InSeries (opcjonalnie)	3	4	5	6	7	8
Znamionowe napięcie systemowe (V)	153,6	204,8	256,0	307,2	358,4	409,6
Znamionowa wydajność systemu (KWh)	15.36	20.48	25.60	30,72	35,84	40,96

Pojemność użytkowa (kWh)	12.29	16.38	20.48	24,58	28,67	32,77
Wymiary (mm)	590*420*698	590*420*849	590*420*1000	590*420*1151	590*420*1302	590*420*1453
Waga (kg)	173,9	222,4	270,9	319,4	367,9	416,4
Zalecane Prąd ładowania/rozładowania (A)	40					
Komunikacja	CAN					
Ochrona przed włamaniami	IP65					
Wysokość	< 2000 m					
Cykl życia	25±2°C,0,5C/0,5C,EOL70% > 6000					
Parametry monitorowania	Napięcie systemu, prąd, napięcie ogniwa, temperatura ogniwa, temperatura modułu					
Stan naładowania	Inteligentny algorytm					
Temperatura pracy	Ładowanie 0°C ~ 45°C, - 10°C ~ 55°C rozładowywanie					
Temperatura przechowywania	0~35°C					

2.3 Instrukcja interfejsu sprzętu

2.3.1 W tej sekcji opisano funkcje przedniego i tylnego interfejsu zestawu akumulatorów

Interfejs przedni produktu



Interfejs przedni skrzynki sterującej

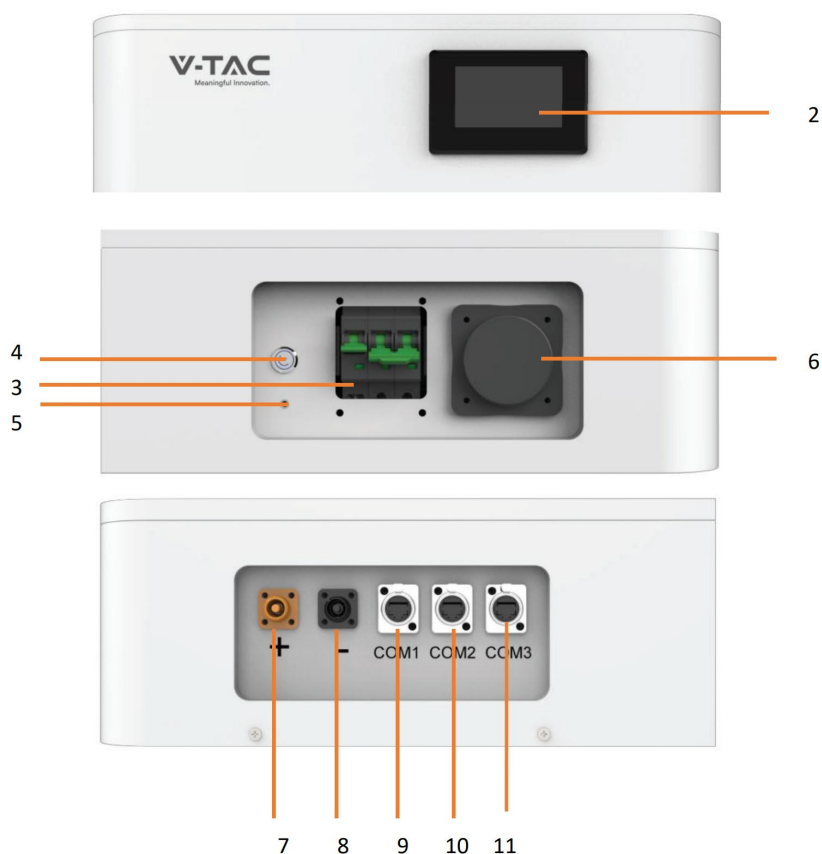


Tabela 2-3 Definicja interfejsu

Przedmiot	Oznaczenie	Definicja
1	Złącze zasilania	Do akumulatorów połączonych szeregowo
2	Ekran	Wyświetl informacje o baterii
3	Wyłącznik powietrzny	Zabezpieczenie prądowe
4	Włączanie/wyłączanie BMS-y	Uruchamianie wiadomości BMS
5	Punkt uziemiający	Punkt uziemiający
6	Wi-Fi	Wi-Fi
7	Wyjście dodatnie	Prąd stały + do falownika
8	Wyjście ujemne	Prąd stały - do falownika
9	Port komunikacyjny	Debugowanie komunikacji
10	Port komunikacyjny	Komunikacja z falownikiem
11	Port komunikacyjny	Komunikacja pomiędzy zestawem baterii

2.3.2 Definicja interfejsu CAN/485/RS232

	RS485/KAN	RS485/KAN

	Komunikacja z falownikiem	Komunikacja pomiędzy zestawem baterii
--	---------------------------	---------------------------------------

	Pozycja PIN	Kolor	Definicja
RS485/KAN	PIN1	Pomarańczowy/biały	485B1
	PIN2	Pomarańczowy	485A1
	PIN3	Zielony/biały	GND
	PIN4	Niebieski	CANH
	PIN5	Niebieski/biały	CANL
	PIN6	Zielony	GND
	PIN7	Brązowy/biały	485A2
	PIN8	Brązowy	485B2

2.3.4 Wyświetlacz



NIE	Opis	Funkcjonować
1	Stan naładowania	Wyświetlaj w czasie rzeczywistym wartość stanu naładowania (SOC) systemu magazynowania energii
2	Napięcie	Wyświetlanie napięcia w czasie rzeczywistym
3	Temperatura	Wyświetl najwyższą temperaturę baterii
4	Aktualny	Wyświetlaj temperaturę baterii w czasie rzeczywistym
5	Stan systemu	READY oznacza normalną pracę, ALM oznacza awarię systemu

2.4 System zarządzania baterią (BMS)

2.4.1 Ochrona i sygnalizacja BMS

Alarm przepięciowy/ochrona ładowania:

Gdy podczas ładowania całkowite napięcie lub napięcie dowolnego ogniwa osiągnie ustawioną wartość alarmową, lampka ostrzegawcza zacznie migać. Po osiągnięciu poziomu ochrony lampka sygnalizacyjna będzie świecić w sposób ciągły, a proces ładowania zostanie przerwany. Gdy całkowite napięcie lub napięcie wszystkich ogniw powróci do akceptowalnych limitów, zabezpieczenie zostanie wyłączzone i ładowanie będzie mogło być kontynuowane.

Zabezpieczenie przed rozładowaniem niskiego napięcia:

System odetnie zasilanie, gdy napięcie dowolnego ogniwa lub całkowite napięcie akumulatora spadnie poniżej wstępnie ustawionej wartości ochronnej podczas rozładowywania. Aktywuje to zabezpieczenie przed nadmiernym rozładowaniem. Po przywróceniu napięcia każdego ogniwa do normalnego poziomu zabezpieczenie zostaje wyłączone i system może wznowić pracę.

Zabezpieczenie nadprądowe podczas ładowania:

Gdy prąd ładowania jest $> 50A$, BMS przestanie działać, a gdy prąd będzie niższy niż $50A$, uruchomi się automatycznie.

Zabezpieczenie przed rozładowaniem nadprądowym:

Gdy prąd rozładowania jest wyższy niż $50A$, BMS przestanie działać, a gdy prąd będzie niższy niż $50A$, uruchomi się automatycznie.

Zabezpieczenie przed niską/nadmierną temperaturą podczas ładowania:

Gdy podczas ładowania temperatura akumulatora będzie poza zakresem $-0^{\circ}C \sim +45^{\circ}C$, włącza się zabezpieczenie temperaturowe i urządzenie przestaje się ładować.

Zabezpieczenie przestaje działać, gdy temperatura powróci do znamionowego zakresu roboczego.

Zabezpieczenie przed niskim/nadmiernym rozładowaniem:

Gdy podczas rozładowywania temperatura akumulatora będzie poza zakresem $-10^{\circ}C \sim +55^{\circ}C$, włącza się zabezpieczenie temperaturowe i urządzenie przestaje się ładować.

Ochrona zostaje zakończona, gdy temperatura powróci do znamionowego zakresu roboczego.

Zabezpieczenie przed zwarcie:

Gdy akumulator zostanie aktywowany ze stanu wyłączenia, w przypadku wystąpienia zwarcia system uruchamia zabezpieczenie przed zwarcie na 60 sekund.

Samoczynne wyłączenie:

Jeżeli urządzenie nie podłączy zewnętrznych odbiorników i zasilania oraz nie będzie komunikacji zewnętrznej przez ponad 72 godziny, urządzenie automatycznie przejdzie w tryb uśpienia.

3. Instalacja i konfiguracja

3.1 Przygotowanie do montażu

3.1.1 Wymóg bezpieczeństwa

Instalację tego systemu powinien przeprowadzać wyłącznie przeszkolony personel posiadający niezbędną wiedzę na temat pracy z systemami elektrycznymi.

Podczas instalacji należy ściśle przestrzegać podanych tutaj instrukcji bezpieczeństwa oraz wszystkich lokalnych przepisów.

- Wszystkie obwody zewnętrzne podłączone do tego systemu o napięciu poniżej 500 V muszą spełniać wymagania SEHV (Safety Extra Lowvoltage) określone w normie IEC 60950.
- Przed rozpoczęciem prac wewnątrz szafy systemowej należy upewnić się, że jest ona całkowicie odłączona od zasilania a wszystkie podłączone akumulatory są odłączone.
- Okablowanie musi zostać wykonane profesjonalnie i zawierać środki ochronne zapobiegające dotykaniu kabli podczas pracy ze sprzętem elektrycznym.
- Podczas montażu układu akumulatorowego należy nosić następujący sprzęt ochronny:



Rękawice izolacyjne



Okulary ochronne



Obuwie ochronne

3.1.2 Wymagania środowiskowe

Temperatura pracy: 0°C ~ +45°C

Zakres temperatury ładowania wynosi 0°C~+45°C,

Zakres temperatury tłoczenia wynosi -10 °C ~ +55 °C

Temperatura przechowywania: 0 °C ~ + 35 °C

Wilgotność względna: 5% ~ 85% wilgotności względnej

Wysokość: nie więcej niż 2000 m

Środowisko pracy: Instalacja wewnętrzna, miejsca, w których unika się słońca i wiatru, bez przewodzącego pyłu ani żrącego gazu.

Spełnione są następujące warunki:

- Miejsce instalacji powinno znajdować się daleko od morza, aby uniknąć słonej wody i wysokiej wilgotności.
- Teren do umieszczenia produktu musi być płaski i równy.
- W pobliżu miejsca instalacji nie mogą znajdować się łatwopalne materiały wybuchowe.
- Optymalna temperatura otoczenia wynosi 15 °C ~ 30 °C
- Trzymać z dala od kurzu i brudnych miejsc

3.1.3 Narzędzia i dane

Narzędzia i mierniki, których można użyć, pokazano w tabeli 3-1.

Tabela 3-1 Narzędzia

NAZWA	
Wkrętak (płaski, Phillips)	Multimetr
Klucz dynamometryczny	Miernik prądu cęgowy
Szczypce diagonalne	Taśma izolacyjna
Szczypce ze spiczastymi końcówkami	Wskaźnik temperatury
Szczypce do zaciskania przewodów	Bransoletka antystatyczna
Szczypce do ściągania izolacji	Połączenie kablowe
Wiertarka elektryczna	Miara zwijana

3.1.4 Przygotowanie techniczne

Sprawdzanie interfejsu elektrycznego

Do urządzeń, które można podłączyć bezpośrednio do akumulatora, zalicza się sprzęt konsumencki, systemy fotowoltaiczne lub inne źródła zasilania.

- Upewnij się, że urządzenie, które będziesz podłączać (instalacja fotowoltaiczna, zasilacz itp.) posiada wyjście prądu stałego, a jego napięcie wyjściowe mieści się w granicach określonych w Tabeli 2-2.
- Sprawdź, czy maksymalny prąd rozładowania interfejsu zasilania prądem stałym urządzeń fotowoltaicznych do wytwarzania energii, zasilacza lub innego sprzętu zasilającego użytkownika powinien być wyższy niż maksymalny prąd ładowania produktów użytych w Tabeli 2-2.

Jeżeli maksymalna zdolność rozładowania interfejsu zasilania prądem stałym sprzętu fotowoltaicznego użytkownika jest mniejsza niż maksymalny prąd ładowania produktów użytych w Tabeli 2-2, interfejs zasilania prądem stałym sprzętu fotowoltaicznego użytkownika musi posiadać funkcję ograniczania prądu, aby zapewnić normalnej pracy sprzętu użytkownika.

- Upewnij się, że maksymalny prąd roboczy sprzętu konsumenckiego zasilanego bateryjnie (wejście przetwornicy prądu stałego) musi być mniejszy niż maksymalny prąd rozładowania produktów używanych w tabeli 2-2.

Kontrola bezpieczeństwa

- W pobliżu produktu należy umieścić odpowiedni sprzęt gaśniczy, taki jak przenośna gaśnica proszkowa.
- W razie potrzeby należy zapewnić automatyczny system gaśniczy.
- W pobliżu akumulatora nie wolno przechowywać żadnych materiałów łatwopalnych, wybuchowych ani innych materiałów niebezpiecznych.

3.1.5 Kontrola rozpakowania

- Podczas dostarczania sprzętu na miejsce instalacji załadunek i rozładunek należy przeprowadzić zgodnie ze wszystkimi zasadami i przepisami, aby zapobiec narażeniu na niekorzystne warunki atmosferyczne.

- Sprawdź łączną liczbę paczek wraz z listem przewozowym dołączonym do każdej paczki i upewnij się, że opakowanie jest w dobrym stanie.
- Podczas rozpakowywania należy postępować ostrożnie, aby uniknąć uszkodzenia powierzchni produktu.
- Po otwarciu opakowania instalatorzy zapoznają się z dokumentacją techniczną, weryfikują listę zgodnie z tabelą konfiguracyjną oraz listem przewozowym, aby upewnić się, że obiekty są kompletne i nienaruszone. Jeżeli opakowanie wewnętrzne jest uszkodzone, należy to szczegółowo sprawdzić i opisać.

Lista pakietów jest następująca:

Przedmiot	Specyfikacja	Ilość	
Moduł akumulatora	51,2 V/100 Ah 5,12 kWh	N	
Skrzynka sterownicza zestawu akumulatorów wysokiego napięcia	50A	1	
Podstawa modułu akumulatorowego		1	
Przewód dodatni do konwertera	Czerwony/6~4 AWG/L2000mm	1	
Przewód ujemny do konwertera	Czarny/6~4 AWG/L2000mm	1	
Kabel komunikacyjny do konwertera	L2000mm	1	
Kabel komunikacyjny pomiędzy akumulatorami	L1000mm	1	
Podręcznik użytkownika		1	

3.2 Instalacja Sprzętu

3.2.1 Kroki instalacji

Krok 1 Montaż mechaniczny

(1) Krok instalacji:



Krok 4: Instalowanie bocznych śrub mocujących

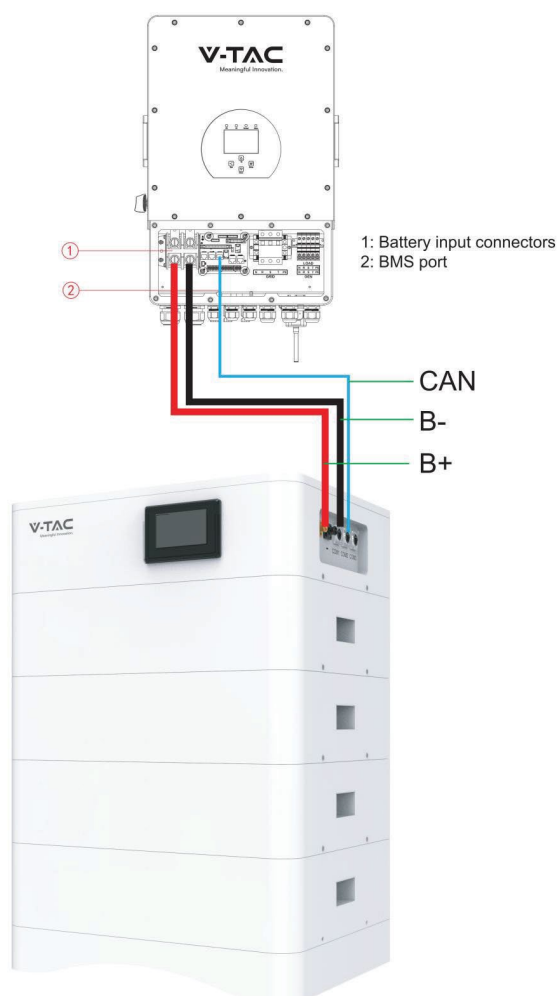
Krok 3: Instalowanie skrzynki sterującej zestawu akumulatorów wysokiego napięcia

Krok 2: Instalowanie zespołu akumulatora

Krok 1: Montaż podstawy modułu akumulatorowego

Krok 2: Instalacja elektryczna

(1) Podłączenie do falownika



1. Złącza wejściowe dla akumulatorów
2. Port BMS

3.2.2 Ustawienia parametrów pracy w falowniku

Jeżeli Twój przetwornik nie posiada funkcji komunikacji z akumulatorem OHS-100, prosimy o ustawienie przetwornika zgodnie z poniższymi danymi.

Maksymalne napięcie ładowania (moduł): 56,0 V* **N**

Napięcie odcięcia (przerwa): 49,0 V* **N** SOC20%)

Wyłączenie (przerwanie) SOC: 20%

Napięcie ponownego uruchomienia: 51,2 V* **N**

Maksymalny prąd ładowania: 50A

Maksymalny prąd rozładowania: 50A

4. Instalacja i konfiguracja

4.1 Użytkowanie systemu akumulatorowego i instrukcja obsługi

Po zakończeniu instalacji elektrycznej wykonaj poniższe kroki, aby uruchomić system akumulatorowy.

1. Włącz/wyłącz BMS, poczekaj, aż ekran się otworzy i pokaże baterię w normalnym stanie.
2. Gdy na ekranie LCD pojawi się normalny stan baterii, otwórz przełącznik powietrza.



1. Jeśli po naciśnięciu przycisku zasilania na ekranie LCD pojawi się stan baterii i ALM, zapoznaj się z rozdziałem „4.2 Opis i obsługa alarmów”. Jeżeli naprawa uszkodzenia nie jest możliwa, należy niezwłocznie skontaktować się ze sprzedawcą.
2. Za pomocą woltomierza zmierz, czy napięcie na zacisku dostępu do akumulatora wyłącznika jest wyższe niż 48V* **N** i sprawdzić, czy polaryzacja napięcia odpowiada polaryzacji wejścia przetwornicy. Jeżeli na zacisku wyjściowym akumulatora wyłącznika występuje napięcie wyjściowe wyższe niż 48 V* **N** , oznacza to, że akumulator zaczął działać normalnie.
3. Po upewnieniu się, że napięcie wyjściowe i polaryzacja akumulatora są prawidłowe, należy włączyć przetwornicę i zamknąć wyłącznik automatyczny.
4. Sprawdź, czy wskaźnik połączenia przetwornika i akumulatora (wskaźnik komunikacji i wskaźnik stanu dostępu do akumulatora) jest prawidłowy. Jeśli jest prawidłowy, należy pomyślnie zakończyć łączenie akumulatora z przetwornikiem. Jeśli wskaźnik jest nieprawidłowy, należy sprawdzić przyczynę w instrukcji obsługi przetwornika.

4.2 Opis i przetwarzanie sygnalizacji alarmowej

Po włączeniu trybu ochrony lub wystąpieniu błędu systemu, wskaźnik stanu pracy na panelu przednim BSM48100HP sygnalizuje alarm. Zarządzanie siecią może wysyłać zapytania o określone kategorie alarmów.

W przypadku awarii, takiej jak przepięcie pojedynczego ogniwa, przetężenie ładowania, zabezpieczenie podnapięciowe, zabezpieczenie przed wysoką temperaturą i inne nieprawidłowości wpływające na moc wyjściową, należy postępować zgodnie z Tabelą 4-1.

Tabela 4-1 Podstawowy sygnał alarmowy i zabezpieczenie

Status	Kategoria sygnału alarmowego	Wskazanie sygnału alarmowego	Przetwarzanie
Stan naładowania	Przeciążenie prądowe	CZERWONY	Zatrzymaj ładowanie i znajdź przyczynę problemu
	Wysoka temperatura	Czerwony	Zatrzymaj ładowanie
Stan rozładowania	Przeciążenie prądowe	Czerwony	Zatrzymaj wyładowanie i znajdź przyczynę problemu
	Wysoka temperatura	Czerwony	Zatrzymaj wyładowanie i znajdź przyczynę problemu
	Napięcie całkowite, zbyt niskie napięcie	Czerwony	Rozpocznij ładowanie
	Napięcie ogniwa, zbyt niskie napięcie	Czerwony	Rozpocznij ładowanie

4.3 Analiza i usuwanie typowych usterek

Analiza i usuwanie typowych usterek w Tabeli 4-2:

Tabela 4-2 Analiza i usuwanie typowych usterek

NIE	Wystąpienie awarii	Analiza przyczyn	Rozwiązanie
1	Wskaźnik nie reaguje, gdy całkowite napięcie zasilania jest niższe niż $40V \cdot N$. Sprawdź całkowite napięcie.	Całkowite napięcie jest mniejsze niż $40V \cdot N$	Sprawdź wspólne napięcie
2	Brak sygnału wyjściowego prądu stałego	Stan danych baterii jest nieprawidłowy. Akumulator wchodzi w zabezpieczenie przed nadmiernym rozładowaniem	Przeczytaj informacje o akumulatorze na monitorze.
3	Czas zasilania prądem stałym jest zbyt krótki	Pojemność baterii jest coraz mniejsza	Wymień baterię lub dodaj więcej modułów
4	Baterii nie można naładować do 100%.	Napięcie ładowania jest zbyt niskie	Ustaw napięcie ładowania na $57V \cdot N$
5	Przewód zasilający iskrzy po włączeniu zasilania, a ALM zmienia kolor na czerwony	Zwarcie w złączu zasilania	Odłącz baterię, sprawdź przyczynę zwarcia
6	Błąd komunikacji	Ustawienie DIP hosta jest nieprawidłowe / typ akumulatora falownika jest nieprawidłowy / kabel komunikacyjny jest używany nieprawidłowo / kabel komunikacyjny jest nieprawidłowo podłączony do portu komunikacyjnego baterii lub portu komunikacyjnego falownika / wersja oprogramowania sprzętowego jest zbyt niska do obsługi falownika	Sprawdź po kolei możliwe przyczyny

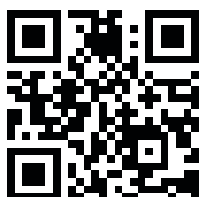
MANUAL DE UTILIZARE
100AH MODUL BATERIE
LITIU-ION REÎNCĂRCABILĂ



Unitate de depozitare	MODEL	DESCRIERE
12151	OHS-HV100	CUTIA DE CONTROL A GRUPULUI DE BATERII DE ÎNALTĂ TENSIUNE
12002	OH-5K	MODUL BATERIE LITIU-ION REÎNCĂRCABILĂ 51,2 V 100 AH
12152	OH-BASE	BAZĂ MODUL BATERIE

INTRODUCERE

Vă mulțumim pentru alegerea și achiziționarea unui produs V-TAC. V-TAC se angajează să vă ofere cele mai bune servicii. Vă rugăm să citiți cu atenție aceste instrucțiuni și să păstrați acest manual pentru consultare ulterioară. Dacă aveți întrebări suplimentare, vă rugăm să contactați distribuitorul sau retailerul de la care ați achiziționat produsul. Aceștia sunt calificați și pregătiți să vă ajute.



MULTILINGV
MANUAL COD QR
Vă rugăm să scanați codul QR
pentru a accesa ghidul în
diferite limbi.



Cuprins	
1. Introducere	2
1.1 Instrucțiuni importante de siguranță	2
1.2. Scurtă introducere	3
1.3 Proprietățile produsului	3
2. Specificațiile produsului	4
2.1 Dimensiuni și greutate	4
2.2 Parametrii de funcționare	5
2.3 Instrucțiuni privind interfața echipamentului	6
2.4 Sistemul de gestionare a bateriei (BMS)	8
2.4.1 Protecția și semnalizarea BMS	8
3. Instalare și configurare	10
3.1 Pregătirea pentru instalare	10
3.1.1 Cerințe de siguranță	10
3.1.2 Cerințe de mediu	10
3.1.3 Instrumente și date	11
3.1.4 Pregătirea tehnică	11
3.1.5 Inspecții la despachetare	11
3.2 Instalarea echipamentului	13
3.2.1 Etapele de instalare	13
3.2.2 Setări ale parametrilor bateriei în inverter	15
4. Instalare și configurare	15
4.1 Utilizarea sistemului de baterii și instrucțiuni de utilizare	15
4.2 Descrierea și prelucrarea alarmelor de semnalizare	16
4.3 Analiza și eliminarea defecțiunilor frecvente	16



1. Introducere

1.1 Instrucțiuni importante de siguranță

	Pericol • Nu expuneți bateria la apă sau la foc. Acest lucru ar putea provoca o explozie sau alte situații periculoase. • Conectați corect firele în timpul instalării. Nu le conectați invers. • Pentru a preveni scurtcircuitul, nu conectați polii pozitiv și negativ cu un fir al aceluiași dispozitiv. • Evitați orice acțiune care poate deteriora bateria, cum ar fi scăparea, lovirea, călcarea în picioare sau perforarea.
---	--

	Pericol • Opriți complet alimentarea înainte de a scoate dispozitivul sau de a reconecta cablurile. Acest lucru va preveni riscul de șoc electric. • În caz de incendiu, utilizați numai extintoare cu pulbere uscată. Extintoarele lichide pot provoca o explozie. • Nu încercați să dezasamblați dispozitivul. Întreținerea trebuie să fie efectuată numai de către personal tehnic autorizat. Daunele cauzate de intervenții neautorizate nu sunt acoperite de garanție.
	Avertisment • Produsele noastre sunt supuse unei inspecții stricte înainte de expediere. Dacă observați orice fenomen neobișnuit, cum ar fi umflarea carcasei dispozitivului, vă rugăm să ne contactați imediat. • Pentru siguranța dumneavoastră, asigurați-vă că produsul este împământat corespunzător înainte de utilizare. • Pentru a asigura funcționarea corectă, verificați dacă parametrii dispozitivelor conectate sunt compatibili și consecvenți. • Nu utilizați împreună baterii de la producători diferiți, tipuri, modele diferite și baterii vechi și noi.
	Avertisment • Mediul și metoda de depozitare pot afecta durata de viață a produsului. Respectați instrucțiunile privind mediul de operare pentru a asigura performanța optimă a dispozitivului. • Pentru depozitarea pe termen lung, încărcați bateria o dată la 6 luni la un nivel mai mare de 80% din capacitatea nominală. • Încărcați bateria timp de 18 ore după ce este complet descărcată sau după ce protecția la supradescărcare este activată. • Timpul teoretic de așteptare este calculat prin formula: $T = C / I$ (T - timp de așteptare, C - capacitatea bateriei, I - curentul total al tuturor sarcinilor).

1.2. Scurtă introducere

Baterie litiu-fosfat de fier 51.2V 100Ah - Sistem modular de stocare a energiei. Această baterie face parte dintr-un sistem modular standard. Clienții pot selecta numărul dorit de baterii și le pot conecta în serie pentru a obține o capacitate mai mare și pentru a-și satisface nevoile energetice pe termen lung. Produsul este deosebit de potrivit pentru sistemele de stocare a energiei care necesită: funcționare la temperaturi ridicate, dimensiuni compacte, timp lung de funcționare autonomă, durată lungă de viață.

1.3 Proprietățile produsului

Materialele electrodului pozitiv al produsului de stocare a energiei de 51,2V 100Ah sunt fosfat de fier și litiu (LiFePO₄). Celulele bateriei sunt gestionate eficient de un sistem avansat de gestionare a bateriei (BMS) care oferă performanțe mai bune. Principalele caracteristici ale sistemului sunt:

- Modulul este complet netoxic, nepoluant și ecologic. Materialul catodului LiFePO₄ asigură o funcționare sigură și o durată lungă de viață.
- Sistemul de gestionare a bateriei (BMS) oferă performanțe îmbunătățite și funcții de

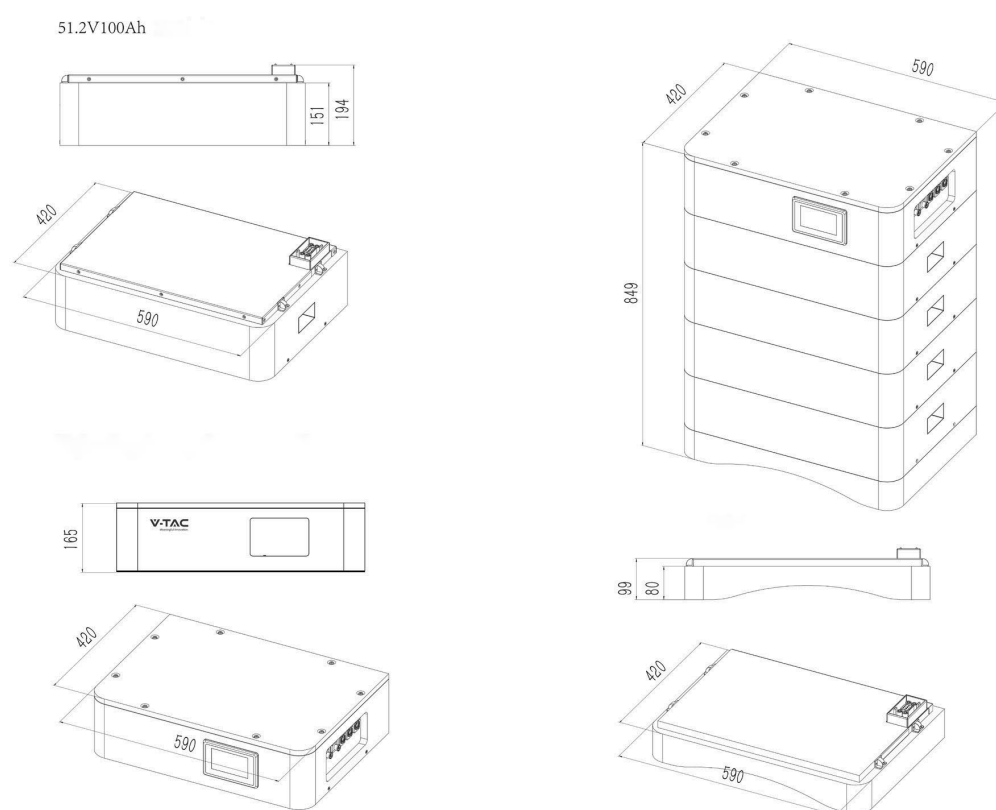
protecție multiple, inclusiv protecție la supradescărcare, supraîncărcare, supracurent și temperatură anormală.

- Bateria se autoreglează la încărcare și descărcare și are o funcție de echilibrare a unei singure celule.
- Designul inteligent include un modul de inspecție încorporat pentru o diagnoză ușoară.

- Configurație flexibilă care permite utilizarea în paralel a mai multor module de baterii pentru a crește capacitatea și puterea.
- Posibilitatea de a conecta mai multe baterii în paralel pentru a crește timpul de funcționare autonomă.
- Ventilație autonomă care reduce zgomotul sistemului.
- Autodescărcare minimă: bateria poate fi stocată timp de până la 10 luni fără reîncărcare.
- Bateria poate fi încărcată și descărcată superficial fără consecințe negative asupra duratei sale de viață.
- Cu o gamă largă de temperaturi pentru mediul de lucru, $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +55\text{ }^{\circ}\text{C}$, durata de circulație și eficiența diluării sunt bune la temperaturi ridicate.

2. Specificațiile produsului

2.1 Dimensiuni și greutate



Tabelul 2-1 Dimensiunea dispozitivului

Produs	Tensiune nominală: (V)	Capacitate nominală (Ah)	Dimensiuni (mm)	Greutate (kg.)
OHS15K-100	153,6	100	590*420*698	173,9
OHS20K-100	204,8	100	590*420*849	222,4
OHS25K-100	256	100	590*420*1000	270,9
OHS30K-100	307,2	100	590*420*1151	319,4
OHS35K-100	358,4	100	590*420*1302	367,9

OHS40K-100	409,6	100	590*420*1453	416,4
------------	-------	-----	--------------	-------

2.2 Parametrii de funcționare

Tabelul 2-2 Parametrii de funcționare

Modul de instalare	Stivuitoare					
Tipul bateriei	LifePO 4(LFP)					
Modul de energie (kWh)	5,12					
Tensiune nominală modul (V)	51,2					
Capacitate modulară (Ah)	100					
Modelul sistemului	OHS15K- 100	OHS20K- 100	OHS25K- 100	OHS30K- 100	OHS35K- 100	OHS40K- 100
Cantitate modul baterie InSeries (opțional)	3	4	5	6	7	8
Tensiunea nominală a sistemului (V)	153,6	204,8	256,0	307,2	358,4	409,6
Capacitatea nominală a sistemului (KWh)	15,36	20,48	25,60	30,72	35,84	40,96
Capacitatea utilizabilă (kWh)	12,29	16,38	20,48	24,58	28,67	32,77
Dimensiuni (mm)	590*420*698	590*420*849	590*420*1000	590*420*1151	590*420*1302	590*420*1453
Greutate (kg.)	173,9	222,4	270,9	319,4	367,9	416,4
Recomandate Curent de încărcare/descărcare (A)	40					
Comunicare	CAN					
Protecția împotriva intruziunilor	IP65					
Altitudine	< 2000 m					
Ciclul de viață	25±2°C, 0.5C /0.5C, EOL70% > 6000					
Parametrii de monitorizare	Tensiunea sistemului, curentul, tensiunea celulei, temperatura celulei, temperatura modului					
Starea de încărcare	Algoritm inteligent					
Temperatura de funcționare	0°C~45°C încărcare, - 10°C~55°C descărcare					
Temperatura de depozitare	0~35°C					

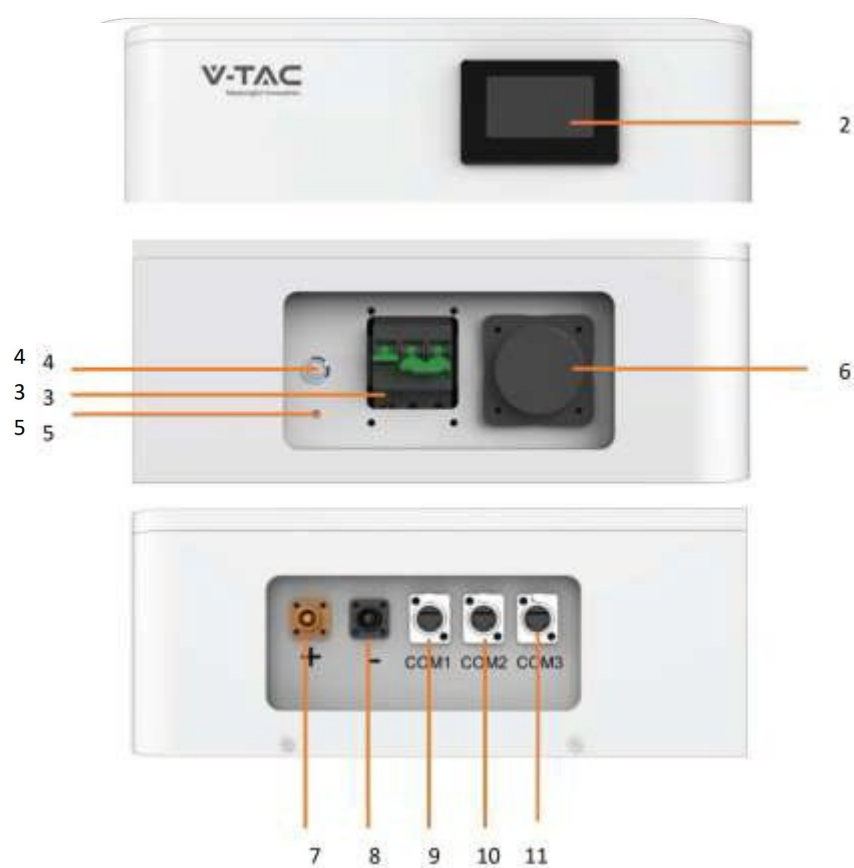
2.3 Instrucțiuni privind interfața echipamentului

2.3.1 Această secțiune descrie funcțiile interfețelor din față și din spate ale pachetului de baterii

Interfața frontală a produsului



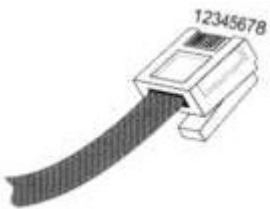
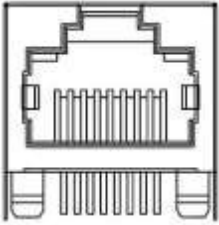
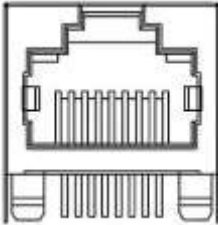
Interfața frontală a modului cutiei de comandă



Tabelul 2-3 Definiția interfeței

Articolul	Nume și prenume	Definiție
1	Conector pentru sursa de alimentare	Pentru bateriile reîncărcabile conectate în serie
2	Ecran	Afișează informații despre baterie
3	Înterupător de circuit de aer	Protecție de curen
4	Pornit/oprit BMS	Pornirea BMS-ului
5	Punct de împământare	Punct de împământare
6	WiFi	WiFi
7	Ieșire pozitivă	Curent continuu + la inverter
8	Ieșire negativă	Curent continuu - la inverter
9	Port de comunicare	Comunicare pentru depanare
10	Port de comunicare	Comunicarea cu inverterul
11	Port de comunicare	Comunicarea între grupul de baterii

2.3.2 Definiția interfeței CAN/485/RS232

		
	RS485/CAN	RS485/CAN
	Comunicarea cu inverterul	Comunicarea între grupul de baterii

	Poziția PIN	Culoare	Definiție
RS485/CAN	PIN1	Portocaliu/alb	485B1
	PIN2	Portocaliu	485A1
	PIN3	Verde/alb	GND
	PIN4	Albastru	CANH
	PIN5	Albastru/alb	CANL
	PIN6	Verde	GND
	PIN7	Maro/alb	485A2
	PIN8	Maro	485B2

2.3.4 Afișaj



No	Descriere	Funcția
1	Starea de încărcare	Afișarea valorii stării de încărcare (SOC) a sistemului de stocare a energiei în timp real
2	Tensiune	Afișarea tensiunii în timp real
3	Temperatura	Afișare cea mai ridicată temperatură a bateriei
4	Actual	Afișare în timp real a temperaturii bateriei
5	Starea sistemului	READY înseamnă funcționare normală, ALM înseamnă defecțiune a sistemului

2.4 Sistemul de gestionare a bateriei (BMS)

2.4.1 Protecția și semnalizarea BMS

Semnal de alarmă pentru protecția la supratensiune/supraîncărcare:

Atunci când tensiunea totală sau tensiunea oricărei celule atinge valoarea de alarmă prestabilită în timpul încărcării, lumina de avertizare va începe să clipească. Atunci când este atinsă valoarea nominală de protecție, lumina de avertizare se aprinde constant și procesul de încărcare este întrerupt. Odată ce tensiunile totale sau ale tuturor celulelor revin în intervalul admisibil, protecția va fi dezactivată și încărcarea poate continua.

Protecție împotriva tensiunii joase la descărcare:

Sistemul va întrerupe alimentarea atunci când tensiunea oricărei celule sau tensiunea totală a bateriei scade sub o valoare de protecție prestabilită în timpul descărcării. Acest lucru activează protecția împotriva supradescărcării. Odată ce tensiunea fiecărei celule este readusă la limitele normale, protecția este dezactivată și sistemul poate relua funcționarea.

Protecție la supracurent în timpul încărcării:

Când curentul de încărcare este $> 50A$, BMS-ul va înceta să funcționeze, iar odată ce curentul este mai mic de $50A$, acesta va porni automat.

Protecție la supracurent în caz de diluare:

Când curentul de descărcare este mai mare de $50A$, BMS-ul va înceta să funcționeze, iar odată ce curentul este mai mic de $50A$, acesta va porni automat.

Protecție împotriva temperaturii de încărcare scăzute/excesive:

Atunci când temperatura bateriei este în afara intervalului de $-0\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +45\text{ }^{\circ}\text{C}$ în timpul încărcării, protecția împotriva temperaturii este activată și dispozitivul oprește încărcarea.

Protecția este întreruptă atunci când temperatura revine la intervalul de funcționare nominal.

Protecție împotriva temperaturii de descărcare scăzute/excesive:

Atunci când temperatura bateriei și în afara intervalului $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +55\text{ }^{\circ}\text{C}$ în timpul descărcării, protecția împotriva temperaturii este activată și dispozitivul oprește încărcarea.

Protecția este întreruptă atunci când temperatura revine la intervalul de funcționare nominal.

Protecție la scurtcircuit:

Când bateria este activată din starea oprit, dacă apare un scurtcircuit, sistemul pornește protecția împotriva scurtcircuitului în 60 de secunde.

Autostop:

În cazul în care dispozitivul nu conectează sarcini externe și alimentare și nu există nicio comunicare externă pentru mai mult de 72 de ore, dispozitivul va rămâne automat în modul de așteptare.

3. Instalare și configurare

3.1 Pregătirea pentru instalare

3.1.1 Cerințe de siguranță

Instalarea acestui sistem trebuie să fie efectuată numai de personal calificat care are cunoștințele necesare pentru a lucra cu sisteme electrice.

În timpul instalării, respectați cu strictețe instrucțiunile de siguranță enumerate aici, precum și toate reglementările locale.

- Toate circuitele externe conectate la acest sistem cu tensiuni sub 500V trebuie să îndeplinească cerințele SEHV (Safety Extra Low Voltage) specificate în standardul IEC 60950.
- Înainte de a lucra în interiorul dulapului sistemului, asigurați-vă că acesta este complet deconectat de la rețea și că toate bateriile conectate sunt deconectate.
- Cablarea trebuie să fie realizată în mod profesional și să includă măsuri de protecție pentru a preveni atingerea cablurilor în timpul operării echipamentului electric.
- atunci când instalați sistemul de baterii, trebuie să purtați următorul echipament de protecție:



Mănuși izolante



Ochelari de protecție



Încălțăminte de protecție

3.1.2 Cerințe de mediu

Temperatura de funcționare: 0 °C ~ + 45 °C

Intervalul de temperatură de încărcare este de 0 °C ~ + 45 °C,

Intervalul de temperatură de descărcare este de -10 °C ~ +55 °C

Temperatura de depozitare: 0 °C ~ +35 °C

Umiditate relativă: 5%~85%RH

Altitudine: nu mai mult de 2000 m

Mediu de lucru: Instalare interioară, locuri care evită soarele și fără vânt, fără praf conductiv și gaze corozive.

Sunt îndeplinite următoarele condiții:

- Locul de instalare trebuie să fie departe de mare pentru a evita apa sărată și umiditatea ridicată.
- Terenul pentru amplasarea produsului trebuie să fie plat și nivelat.
- Nu există materiale explozive inflamabile în apropierea locului de instalare.
- Temperatura ambiantă optimă este de 15 °C ~ 30 °C
- Păstrați departe de praf și de zonele murdare

3.1.3 Instrumente și date

Instrumentele și aparatele de măsurare care pot fi utilizate sunt prezentate în

Tabelul 3-1. Tabelul 3-1 Aparare și instrumente

NUME	
Șurubelniță (cu fantă, Phillips)	Multimetru
Cheie dinamometrică	Contor de curent cu cleme
Clește diagonal	Bandă izolatoare
Clește cu nas ascuțit	Contor de temperatură
Clește de prindere a sârmei	Brățară antistatică
Clește pentru îndepărtarea izolației	Conexiune cablu
Burghiu electric	Ruletă

3.1.4 Pregătirea tehnică

Verificarea interfeței electrice

Dispozitivele care se pot conecta direct la baterie includ echipamente necesare funcționării, sisteme fotovoltaice sau alte surse de energie.

- Asigurați-vă că dispozitivul pe care urmează să îl conectați (sistem fotovoltaic, sursă de alimentare etc.) are o ieșire de curent continuu și că tensiunea sa de ieșire se încadrează în limitele specificate în Tabelul 2-2.
- Verificați dacă curentul maxim de descărcare al interfeței de alimentare DC a echipamentului de generare a energiei fotovoltaice, a dispozitivului de alimentare sau a altui echipament de alimentare al utilizatorului ar trebui să fie mai mare decât curentul maxim de încărcare al produselor utilizate în tabelul 2-2.

Dacă capacitatea maximă de descărcare a interfeței de alimentare cu curent continuu a echipamentului fotovoltaic al utilizatorului este mai mică decât curentul maxim de încărcare al produselor utilizate în tabelul 2-2, interfața de alimentare cu curent continuu a echipamentului fotovoltaic al utilizatorului trebuie să aibă o funcție de limitare a curentului pentru a asigura funcționarea normală a echipamentului utilizatorului.

- Asigurați-vă că curentul maxim de funcționare a încărcării echipamentului alimentat cu baterii (intrarea convertorului DC-DC) trebuie să fie mai mic decât curentul maxim de descărcare al produselor utilizate în tabelul 2-2.

Control de securitate

- În apropierea produsului trebuie să existe echipament adecvat de stingere a incendiilor, cum ar fi un extingtor portabil cu pulbere uscată.
- Acolo unde este necesar, se prevede un sistem automat de stingere a incendiilor.
- În apropierea bateriei nu trebuie depozitate materiale inflamabile, explozive sau alte materiale periculoase.

3.1.5 Inspecții la despachetare

- La livrarea echipamentului la locul de instalare, încărcarea și descărcarea trebuie efectuate în conformitate cu toate normele și reglementările pentru a preveni expunerea la condiții meteorologice nefavorabile.
- Verificați numărul total de pachete în funcție de foaia de însoțire a fiecărui pachet și asigurați-vă că ambalajul este în stare bună.
- În timpul despachetării, lucrați cu atenție pentru a evita deteriorarea suprafeței produsului.
- După deschiderea pachetului, personalul responsabil de instalare trebuie să citească documentele tehnice, să verifice lista în conformitate cu tabelul de configurare și lista de ambalare, să se asigure că obiectele sunt complete și intacte. Dacă ambalajul interior este deteriorat, acesta trebuie examinat și înregistrat în detaliu.

Lista de pachete este următoarea:

Articol/Element	Specificații	Cantitate	
Modul baterie	51.2V/100AH 5.12Kwh	N	
Cutie de control pentru baterie de înaltă tensiune	50A	1	
Baza modulului bateriei		1	
Cablu pozitiv la inverter	Roșu/6~4 AWG /L2000mm	1	
Cablu negativ la inverter	Negru/6~4 AWG /L2000mm	1	

Cablu de comunicare cu inverterul	L2000mm	1	
Cablu de comunicare între baterii	L1000mm	1	
Manual de utilizare		1	

3.2 Instalarea echipamentelor

3.2.1 Etapele de instalare

Etapa 1 Asamblare mecanică

(1) Etapa de instalare:



Pasul 4: Instalarea șuruburilor de fixare laterale

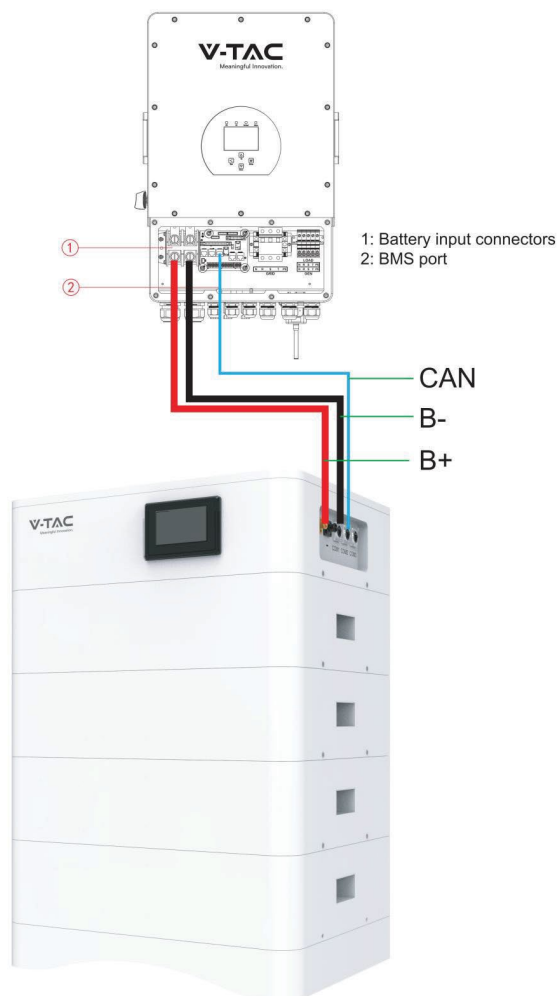
Pasul 3: Instalarea cutiei de control a grupului de baterii de înaltă tensiune

Pasul 2: Instalarea modulului bateriei

Pasul 1: Instalarea bazei modulului bateriei

Pasul 2: Instalarea electrică

(1) Conectarea la inverter



1. Conectori de intrare pentru baterii
2. Portul BMS-ului

3.2.2 Setări ale parametrilor de funcționare în inverter

Dacă inverterul dvs. nu are o funcție de comunicare cu pachetul de baterii OHS-100, vă rugăm să configurați inverterul în conformitate cu următoarele.

Tensiunea maximă de încărcare (modul): $56,0 \text{ V} * N$
 Tensiunea de deconectare (deconectare): $49.0 \text{ V} * N \text{ SOC}20\%$
 Oprit (întrerupere) SOC: 20%
 Tensiune de repornire: $51,2 \text{ V} * N$
 Curent maxim de încărcare: 50A
 Curent maxim de descărcare: 50A

4. Instalare și configurare

4.1 Utilizarea sistemului de baterii și instrucțiuni de utilizare

După finalizarea instalației electrice, urmați acești pași pentru a porni sistemul de baterii.

1. Deschideți comutatorul on/off al BMS-ului, așteptați ca ecranul să se deschidă și să afișeze starea normală a bateriei.

2. După ce ecranul LCD afișează starea normală a bateriei, deschideți comutatorul de aer.



1. După apăsarea butonului de alimentare, dacă ecranul LCD afișează bateria cu starea ALM, vă rugăm să consultați "4.2 Descrierea și gestionarea alarmelor". Dacă defecțiunea nu poate fi remediată, vă rugăm să contactați imediat dealerul.

2. Utilizați un voltmetru pentru a măsura dacă tensiunea la borna de acces la baterie a întrerupătorului este mai mare de 48V*N și verificați dacă polaritatea tensiunii corespunde polarității de intrare a inverterului. Dacă borna de acces la baterie a întrerupătorului are tensiune de ieșire și este mai mare de 48V*N, atunci bateria a început să funcționeze normal.

3. După confirmarea faptului că tensiunea de ieșire a bateriei și polaritatea sunt corecte, porniți inverterul și închideți întrerupătorul de circuit.

4. Verificați dacă indicatorul de conectare a inverterului și a bateriei (indicatorul de comunicare și indicatorul de stare a accesului la baterie) este normal. Dacă este normal, finalizați cu succes conexiunea dintre baterie și inverter. Dacă indicatorul este anormal, consultați manualul inverterului pentru a afla motivul.

4.2 Descrierea și prelucrarea alarmelor de semnalizare

Atunci când modul de protecție este activat sau apare o defecțiune a sistemului, semnalul de alarmă este emis prin intermediul indicatorului de stare de funcționare de pe panoul frontal al BSM48100HP. Prin panoul de gestionare a rețelei se pot verifica anumite semnale pentru categorii de alarme.

Dacă defecțiunea, cum ar fi supratensiunea unei singure celule, supracurentul de încărcare, protecția la subtensiune, protecția la temperatură ridicată și alte anomalii care afectează ieșirea, vă rugăm să o gestionați în conformitate cu tabelul 4-1.

Tabelul 4-1 Alarmă și protecție de bază

Mod	Categoria semnalizare de alarmă	Indicarea semnalului de alarmă	Procesare
Starea de încărcare	Supracurent	ROȘU	Opriți încărcarea și găsiți cauza problemei
	Temperatură ridicată	Roșu	Opriți încărcarea
Starea de diluare	Supracurent	Roșu	Opriți descărcarea și găsiți cauza problemei
	Temperatură ridicată	Roșu	Opriți descărcarea și găsiți cauza problemei
	Tensiune totală, subtensiune	Roșu	Porniți încărcarea
	Tensiunea celulei, subtensiune	Roșu	Porniți încărcarea

4.3 Analiza și gestionarea defecțiunilor frecvente

Analiza și tratarea defecțiunilor frecvente în tabelul 4-2:

Tabelul 4-2 Analiza și tratarea defecțiunilor frecvente

Nº	Apariția unei defecțiuni	Analiza cauzelor	Soluție
1	Indicatorul nu răspunde după ce puterea tensiunii totale este mai mică de 40V*N. Verificați tensiunea totală.	Tensiunea totală este mai mică de 40V*N	Verificați tensiunea totală
2	Fără semnal de ieșire cu curent constant	Starea datelor bateriei este neobișnuită. Bateria intră în protecție la supradescărcare	Citiți informațiile despre baterie de pe monitor.
3	Timpul de alimentare cu curent continuu este prea scurt	Capacitatea bateriei devine mai mică	Înlocuirea bateriei sau adăugarea mai multor module
4	Bateria nu poate fi încărcată la 100%.	Tensiunea de încărcare este prea mică	Reglați tensiunea de încărcare la 57V*N
5	Cablul de alimentare scoate scântei după ce alimentarea este pornită și ALM se aprinde roșu	Scurtcircuit al conexiunii de alimentare	Deconectați bateria, verificați cauza scurtcircuitului
6	Defecțiuni de comunicare	Setarea DIP gazdă este incorectă/ Tipul bateriei invertorului este incorect/ Cablul de comunicare este utilizat incorect/ Cablul de comunicare este conectat incorect la portul de comunicare al bateriei sau la portul de comunicare al invertorului/ Versiunea firmware a bateriei este prea mică pentru a suporta invertorul	Verificați aceste cauze posibile una câte una

Dacă aveți nevoie de asistență tehnică sau aveți întrebări, vă rugăm să contactați distribuitorul/dealer-ul.