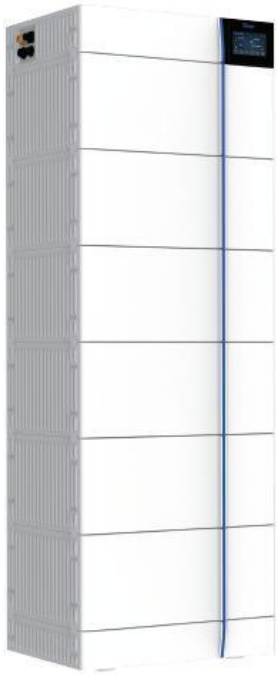
Installation and Operation Instructions

High Voltage Battery System

GB-L-Pro



Version：V1.1

Contents

1. IMPORTANT INFORMATION IN THE MANUAL 1

1.1 Scope 1

1.2 Description of GB-L-Pro 1

1.3 Meaning of Symbols 1

1.4 General Safety Information 3

1.5 Disclaimer 3

1.6 Proper Use 4

1.7 Requirements for Installation Personnel 4

2. SAFETY 5

2.1 Safety Rules 5

2.2 Safety Information 5

3. SCOPE OF DELIVERY 6

3.1 GB-LBS-Pro and GB-L Base Package 6

3.2 GB-L-Pro-Pack4.1-2 Battery Package 7

4. BATTERY SYSTEM INTRODUCTION 8

4.1 Operating Panel 9

4.2 Number of Battery Modules Supported by GB-L-Pro 10

4.3 Technical Data 11

5. INSTALLATION 12

5.1 Installation Place Requirement 12

5.2 Tools Requirements: 15

5.3 Installation Steps 16

5.3.1 Product Installation Steps 17

5.3.2 Selection of Installation Sites 19

5.4 Definition of Interface 19

5.5 Batteries in Parallel 19

5.5.1 Single Battery System 20

5.5.2 Multiple Battery System 21

5.5.3 DC Connection 22

5.5.4 Grounding 22

6. COMMISSIONING 23

6.1 Switch on the Battery System 23

6.2 Light Meaning 24

6.3 Switch off the Battery System 24

6.4 Monitoring your unit 25

7. SAFETY DESIGN 27

7.1 Procedure for Configuring Battery Packs 27

7.1.1 Basic Parameters 28

7.1.2 Fault Indication: 29

8. MAINTENANCE AND STORAGE 30

8.1 Cleaning 30

8.2 Storage **30**

9. Disposal **31**

10.EU Declaration of Conformity **32**

1. IMPORTANT INFORMATION IN THE MANUAL

1.1 Scope

This installation and operation manual applies to the stackable battery energy storage system. Please carefully read this manual guide installation, preliminary debugging, and maintenance of GB-L-Pro. Installation, preliminary debugging, and maintenance must be carried out by qualified and authorized engineer. Please keep this installation and operation manual and other applicable documents near the battery energy storage system, so that all engineer involved in installation or maintenance can access this installation and operation manual at any time.

This installation and operation manual only applies to countries meeting the certification requirements. Please observe the applicable local laws, regulations, and standards. Standards and legal provisions of other countries may be inconsistent with the provisions and specifications in this manual.
Content may be updated or modified periodically due to product update iterations. The manual is subject to change without prior notice.
The latest manual can be acquired via service-ess@deye.com.cn (www.deyeess.com).

1.2 Description of GB-L-Pro

Model	Composition	
GB-L-Pro	GB-L8-Pro	8 / 204.8Vdc / 8kWh
	GB-L12-Pro	12 / 307.2Vdc / 12kWh
	GB-L16-Pro	16 / 409.6Vdc / 16kWh
	GB-L20-Pro	20 / 512Vdc / 20kWh
	GB-L24-Pro	24 / 614.4Vdc / 24kWh

1.3 Meaning of Symbols

This manual contains the following types of warnings:



Danger! It may cause an electric shock.

Even when the equipment is disconnected from the grid, the voltage-free state will have a time lag.



Danger! If the instructions are not observed, death or severe injury may occur.



Warning! If the instructions are not observed, a loss may occur.



Attention! This symbol represents information on the device use.

The following types of warning, prohibition, and mandatory symbols is important.



Attention! The risk of chemical burns

If the battery is damaged or fails, it may lead to electrolyte leakage, which in turn causes the formation of a small amount of hydrofluoric acid, among other effects. Contact with these liquids can cause chemical burns.

• Do not subject the battery module to severe impact.

• Do not open, disassemble or mechanically change the battery module.

• In case of contact with an electrolyte, wash the affected area with clean water immediately and seek medical advice promptly.



Attention! The risk of explosion

Incorrect operation or fire may cause the lithium-ion battery unit to ignite or explode, leading to serious injury.

• Do not install or operate the battery module in explosive or high-humidity areas.

• Store the battery module in a dry place within the temperature range specified in the datasheet.

• Do not open, drill through or drop the battery cell or module.

• Do not expose the battery cell or module to high temperatures.

• Do not throw the battery cell or module into the fire.

• If there is a fire from the battery, please use the CO2 extinguisher. If there is a fire near the battery, please use a dry powder extinguisher.

• Do not use defective or damaged battery modules.



Caution! Hot surface

• If a malfunction occurs, the parts will become very hot, and touching them may cause serious injury.

• If the energy storage system is defective, please shut it down immediately.

• If the fault or defect becomes obvious, special care should be taken when handling the equipment.



No open fire!

It is prohibited to handle open flames and ignition sources near the energy storage system.

 Do not insert any objects into the opening in the housing of the energy storage system!

No objects, such as screwdrivers, may be inserted through openings in the casing of the storage system.

 **Wear safety goggles!** Wear safety goggles when working on the equipment.

 **Follow the manual!**

When working and operating the equipment, the installation and operation manual provisions must be observed.

1.4 General Safety Information

 **Danger!** Failure to comply with the safety information can lead to life-threatening situations.

1. Improper use can cause death. Operators of GB-L-Pro must read this manual and observe all safety information.

2. Operators of GB-L-Pro must comply with the specifications in this manual.

3. This manual cannot describe all conceivable situations. For this reason, applicable standards and relevant occupational health and safety regulations are always given priority.

4. In addition, the installation may involve residual hazards in the following circumstances:

• Incorrect installation.

• The installation is carried out by personnel who did not receive relevant training or guidance.

• Failure to observe the warnings and safety information in this manual.

If there are any questions, please contact Deye ESS after service.

1.5 Disclaimer

DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD shall not be liable for personal injury, property loss, product damage and subsequent losses under the following circumstances.

• Failure to comply with the provisions of this manual.

• Incorrect use of this product.

• Unauthorized or unqualified personnel repair the product, disassembly the rack and perform other operations.

• Use of unapproved spare parts.

• Unauthorized modifications or technical changes to the product.

1.6 Proper Use

• The battery energy storage system can only be installed and operated under the roof or indoor. The working environment temperature range of GB-L-Pro is -20 ℃ ~ 55 ℃ , and the maximum humidity is 90%. The battery module shall not be exposed to the sun or placed directly beside the heat source.

• The battery module shall not be exposed to a corrosive environment.

• When installing the battery energy storage system, ensure that it stands on a sufficiently dry and flat surface with sufficient bearing capacity. Without the manufacturer's written approval, the installation site's altitude shall not be higher than 2,000 meters. The rated out put power of the battery will decreases with the altitude.

• In areas where flooding may occur, care must be taken to ensure that the battery module is installed at a suitable height to prevent contact with water.

• The battery energy storage system must be installed in a fireproof room. This room must have no fire source and must be equipped with an independent fire alarm device, which complies with local applicable regulations and standards. Similar fire-proof requirements apply to other openings in the room (such as windows).

Compliance with the specifications in this manual is also part of proper use.

1.7 Requirements for Installation Personnel

All work shall comply with local applicable regulations and standards.

The installation of GB-L-Pro can only be completed by electricians with all following qualifications:

• Trained in dealing with hazards and risks associated with the installation and operation of electrical equipment, systems, and batteries.

• Trained on installation and debugging of electrical equipment.

• Understanding and complying with the technical connection conditions, standards, guidelines, regulations, and laws applicable.

• Knowledge of handling lithium-ion batteries (transportation, storage, disposal, hazard source).

• Understanding and complying with this document and other applicable documents.

2. SAFETY

2.1 Safety Rules

To avoid property damage and personal injury, the following rules shall be followed when working on the hazardous live parts of the battery energy storage system:

• It is available for use.

• Ensure that it will not restart.

• Make sure there is no voltage.

• Grounding protection and short circuit protection

• Cover or shield adjacent live parts.

2.2 Safety Information

Part damage or short circuit may cause electric shock and death. A short circuit can be caused by connecting battery terminals, resulting in current flow. This type of short circuit shall be avoided under any circumstances. For this reason, follow these instructions:

• Use insulated tools and gloves.

• Do not put any tools or metal parts on the battery module or high-voltage control box.

• When operating the battery, be sure to remove watches, rings, and other metal objects.

• Do not install or operate this system in explosive or high-humidity areas.

• When working on the energy storage system, first turn off the charging controller, then the battery, and ensure that they are not turned on again.

Improper use of the battery energy storage system can lead to death. The use of the battery energy storage system beyond its intended use is not allowed, because it may cause great danger.

Improper handling of the battery energy storage system can cause life-threatening risks, serious injury or even death.



Warning! Improper use can cause damage to the battery cell.

• Do not expose the battery module to rain or soak it in liquid.

• Do not expose the battery module to a corrosive environment (such as ammonia and salt).

• The battery energy storage system shall be debugged no later than six months after delivery.

3. SCOPE OF DELIVERY

3.1 GB-LBS-Pro and GB-L Base Package



①GB-LBS-Pro×1
(High voltage control box)



②GB-L Base×1



③ECOM Cable2.0×1



④EP Cable2.0×1



⑤EN Cable2.0×1



⑥PE Cable2.0×1



⑦Wall Fixing Plate×2



⑧Screw (M4*8) ×8



⑨Box Fixing Plate×4



⑩Screws (M4*12)×8



⑪Movable handle×2



⑫Expansion scerws
(M6*100)×2



⑬Operating Manual×1

3.2 GB-L-Pro-Pack4.1-2 Battery Package



①GB-L-Pro-Pack4.1-2 x1



②Box fixing plate x4



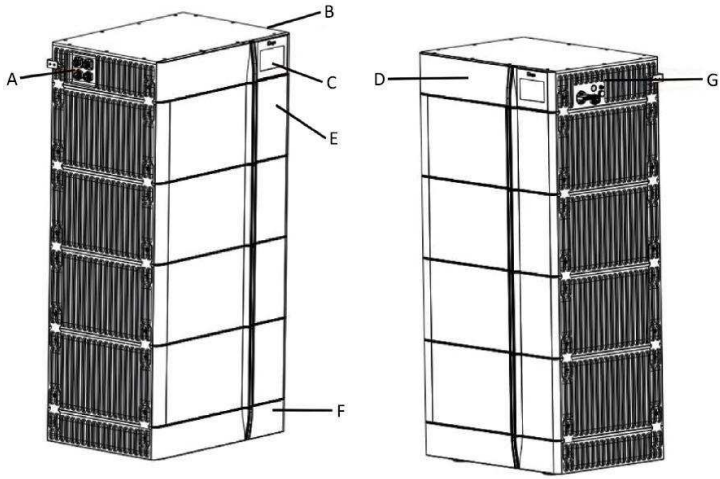
③Screw (M4*12) x 8

GB-LBS-Pro and GB-L Base package	
①	High voltage control box **(**GB-LBS-Pro **x1**)
②	Battery base (GB-L Base **x1**)
③	2meters communication cable (ECOM Cable2.0 **x1**)
④	2meters positive power cable (EP Cable2.0 **x1**)
⑤	2meters Negative power cable (EN Cable2.0 **x1**)
⑥	2meters PE cable (PE Cable2.0 **x1**)
⑦	Wall fixing plate **x2**
⑧	Screw to fix ⑥ on GB-LBS-Pro (M4*8) **x 8**
⑨	Fix the upper and lower boxes (Box Fixing Plate **x4**)
⑩	Screws to fix ⑨ on two boxes (M4*12) **x 8**
⑪	Move the battery box (Movable Handle **x2**)
⑫	Expansion screws to fix ⑥ on wall (M6*100) **x2**
⑬	Operating manual x1
GB-L-Pro-Pack4.1-2 package	
①	Battery module (GB-L-Pro-Pack4.1-2 **x1**)
②	Fix the upper and lower boxes (Box Fixing Plate **x4)**
③	Screws to fix ② on two boxes （M4*12） **x 8**

4. BATTERY SYSTEM INTRODUCTION

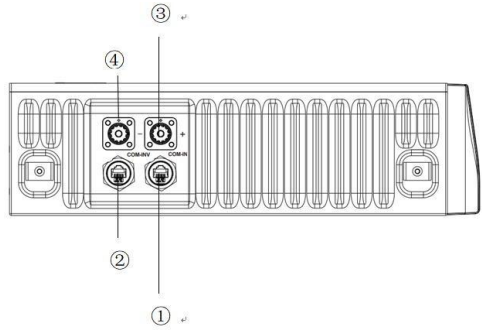
The Battery System GB-L-Pro is used as a connected battery for the intermediate storage of excess PV energy in an inverter system.

A	Operating Panel 1
B	GB-LBS-Pro (High Voltage Control Box)
C	HMI
D	LED
E	GB-L-Pro-Pack4.1-2 (Battery Module)
F	GB-L Base (Battery Base)
G	Operating Panel 2



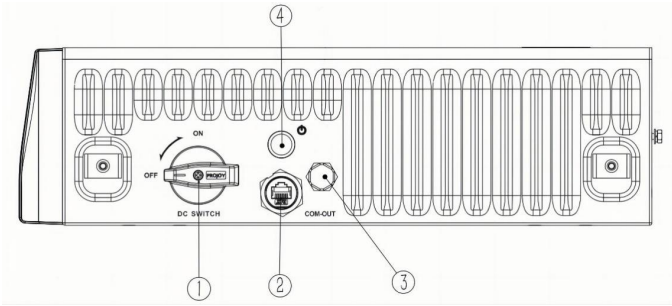
4.1 Operating Panel

4.1.1 Operating Panel 1 Interview



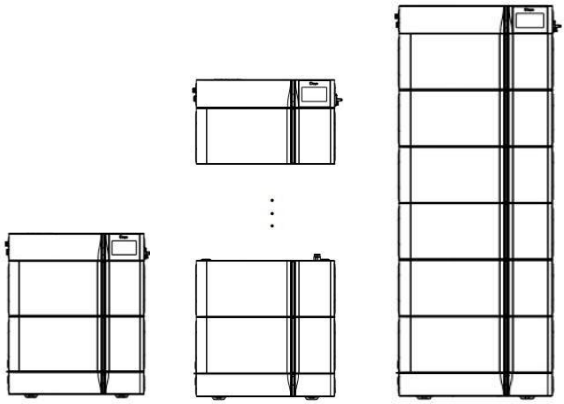
No.	Name	Description
①	COM IN	Connection position of battery module
②	COM INV	Connection position of inverter
③	B+	Battery module positive pole (orange)
④	B-	Battery module negative pole (black)

4.1.2 Operating Panel 2 Interview



No.	Name	Description
①	DC SWITCH	High Voltage DC switch
②	COM OUT	Connection position of battery module
③	Safety Valve	/
④	LED Button	Low Voltage DC switch

4.2 Number of Battery Modules Supported by GB-L-Pro



2 modules **2 modules≤N≤6 modules** **6 modules**

Note: Minimum two battery modules are required and Maximum Six modules in one parallel.

4.3 Technical Data

Cell Chemistry		$LiFePO_4$				
Module model		GB-L-Pro-PACK 4.1-2				
Module Energy (kWh)		4				
Module Nominal Voltage (V)		102.4				
Module Capacity (Ah)		40				
Battery system model		GB-L8 PRO	GB-L12 PRO	GB-L16 PRO	GB-L20 PRO	GB-L24 PRO
Battery Module Qty in Series (Optional)		2	3	4	5	6
System Nominal Voltage (V)		204.8	307.2	409.6	512	614.4
System Operating Voltage (V)		166.4 ~ 700				
System Energy (kWh)		8	12	16	20	24
System Usable Energy (kWh)1		7.2	10.8	14.4	18	21.6
Charge / Discharge Current (A)2	Recommend	20				
	Nominal	40				
	Peak Discharge (2 mins, 25°C)	50				
Working Temperature (°C)		Charge: -20 ~ 55 / Discharge: -20 ~ 55				
LCD Display		SOC%, Power, Total Voltage				
Communication Port		CAN2.0, RS485				
Humidity		5% ~ 90%				
Altitude		≤2000m				
IP Rating of Enclosure		IP65				
Storage Temperature (°C)		0 ~ 35				
Dimension (W × D × H, mm)		540 × 385× 650	540 × 385× 870	540 × 385× 1090	540 × 385× 1310	540 × 385× 1530
Weight (kg)		97	136	175	214	253
Installation Location		Floor Mount				
Recommend Depth of Discharge		0.9				
Cycle Life		25±2°C, 0.5C / 0.5C, EOL70%≥6000				
Warranty3		10 years				
Certification		CE / IEC62619 /VDE 2510-50 / UN38.3				

1. DC Usable Energy, test conditions : 90% DOD, 0.3C charge & discharge at 25°C. System usable energy may vary due to system configuration parameters.

2. The current is affected by temperature and SOC.

3. The warranty is due whichever reached first of warranty period or life cycle power.

5.INSTALLATION

5.1 Installation Place Requirement

Danger！

Do not expose the equipment to flammable or explosive gas or smoke. Do not perform any operation on the equipment in such environments.

Danger！

Do not store any flammable or explosive materials in equipment area.Do not cover or wrap the battery.

Danger！

Do not place the equipment near heat sources or fire sources, such as smoke, candles, heaters, or other heating devices. Overheat may damage the equipment or cause a fire.

Warning！

Install the equipment in an area far away liquids. Do not install it under areas prone to condensation, such as under water pipe and air exhaust vent, or area prone to water leakage, such as air conditioner vents, ventilation vents, or feeder windows of the equipment room. Ensure that no liquid enters the equipment to prevent faults or short circuits.

Warning！

To prevent damage or fire due to high temperature, ensure that the ventilation vents or heat dissipation systems are not obstructed or covered by other objects while the equipment is running.

• Installed on the surface with enough dryness, horizontal and flat, and has sufficient carrying capacity. (For example, concrete or masonry).

• Ensure there is no fire source, and it must be equipped with an independent fire alarm device.

• The installation site must be away from the children and the old.

• The installation position must be compatible with the weight and size of the battery.

• The installation and usage environment must meet relevant international,the local laws and regulations.The user is obliged to protect the equipment against fire or other hazards.

• Do not install the equipment in places that are enclosed, poorly-ventilated without proper fire fighting facilities, or difficult for firefighters to access.

• Do not install the equipment on a moving object, such as ship, train, or car.

• Ensure that the equipment is installed in a clean, dry and well ventilated area with

proper temperature, humidity and altitude range.Check for more data in the "Technical Data" section.

• Do not install the equipment in an environment with magnetic dust, volatile or corrosive gases, infrared and other radiations, organic solvents, conductive metal,or salty air.

• Do not install the equipment in an area conducive to growth of microorganism such as fungus or mildew.

• Do not install the equipment in an area with strong vibration, noise, or electromagnetic interference.

• Do not install the equipment in an position that may be submerged in water.

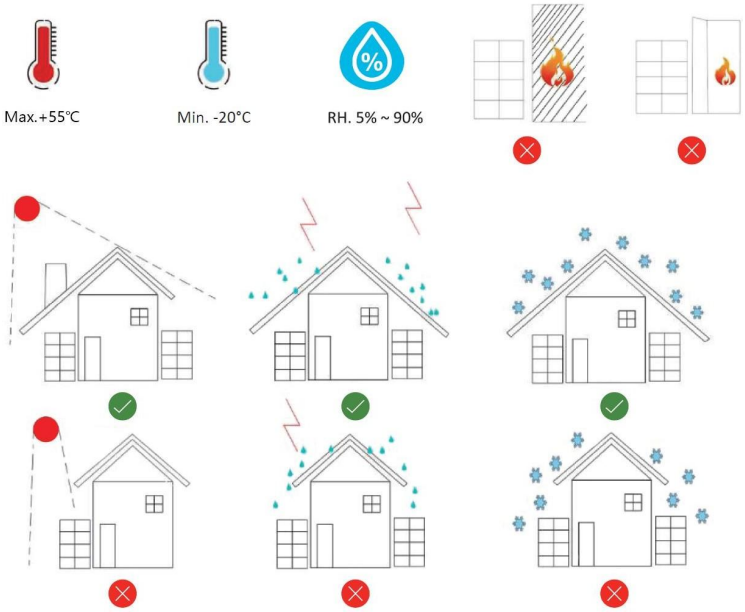
• Keep away from the air outlet of PCS to prevent personal injury..

• The floor and walls are completely water proof.

• The wall and floor is flat and level.

• Before installing and powering up the system, dust and iron filings must be removed to keep the environment clean. The system cannot be installed in desert areas without a shell to protect against sand.

•The equipment is designed for indoor use. Please avoid direct sunlight, rain exposure, snow laying up during installation and operation.


Max.+55℃
Min. -20°C
RH. 5% ~ 90%

5.2 Tools Requirements:

1. When installing the battery system, wear the following safety equipment.



①Gloves



②Goggles



③Safety Shoes

2. To install the battery system, you need the following tools

①Socket head wrench



②External hexagonal wrench



③electric drill

Attention

• Because the DC cable or connector on the battery system may cause electric shock or life threatening, do not contact the end of the non-insulating cable.
• If the battery module incorrectly lifts or falls in the process of transportation or installation, it may cause the risk of injury due to the weight of the battery module.
• Carefully transport and lift the battery module. Consider the weight of the battery module.
• For those who work for the battery system, please wear qualified personal protection equipment.

Note: Before the battery is installed, please switch off the Switch on the high Voltage Control Box.
Note: Wear gloves, goggles and safety shoes before installation.

5.3 Installation Steps



CAUTION!

① Before installation, please make sure to wear the safety shoes to prevent foot injury.

② The weight of a battery module is over 30kg. Please use the movable tool with two workers to complete stacking work.

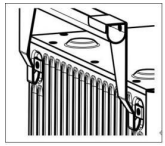
③ Do not use the movable handle tool to carry the battery module when the distance is≥10m.

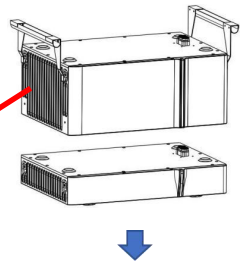
④ Before using the transport tools, check whether they are reliable.

⑤ The installation humidity ranges from 5% to 90%

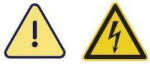
5.3.1 Product Installation Steps

① Take out the base and battery module. Place the base on hard floor, lift the battery module on top of the base using a movable handle tool.

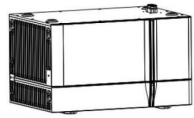




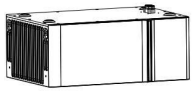
CAUTION!



After the battery module is connected to the base, the battery module plug-in port is electriferous. Take good insulation protection, pay attention to high voltage dangers and shot circuit dangers!



② Stack the corresponding connection ports at the bottom of the battery module. The number of stackable battery modules for a single battery system ranges from 2 to 6.

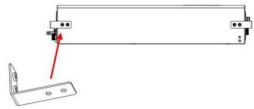




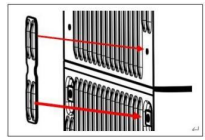
③ Take out the high voltage box, and install the wall fixing plate on the pre-mounting hole of the high voltage box with M4*8 screws,

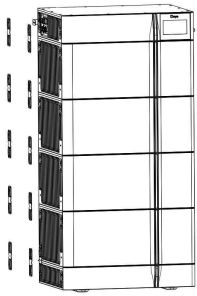


④ Finally, install the high voltage box to the top layer of the battery module.

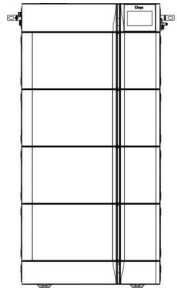


⑤ Use M4*12 hex socket screws to install the box fixing plate between the base and the battery module, between the battery modules, between the battery module and the high voltage box as well.



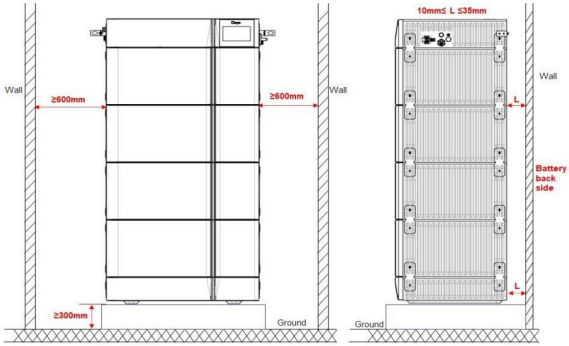


⑥ Place the high voltage box on one side of the wall, mark the positions of fixing holes, drill two holes in the wall with a depth of 100-110mm using the electrical drill, secure the high voltage box to the wall and install expansion bolts in the holes with a proper hammer.



5.3.2 Selection of Installation Sites

The installation location is recommended to meet the size requirements of the figure below:



5.4 Definition of Interface

Port definition of Com inv	Port definition of COM IN		Port definition of COM OUT		
485B-	1	BMS_CANL	1	BMS_CANL	
485A+	2	BMS_CANH	2	BMS_CANH	
	3	DI+	3	DO2+	
PCANH	4	DI-	4	DO-	
PCANL	5		5		
	6		6		
485A+	7		7		
485B-	8		8		

5.5 Batteries in Parallel

CAUTION!

① The length of the power cables between the combiner box and the inverter should be same.

② If the DEYE combiner box is not used, the parallel connection device should meet the following requirements.

a) No less than IP 55 for the outdoor use.

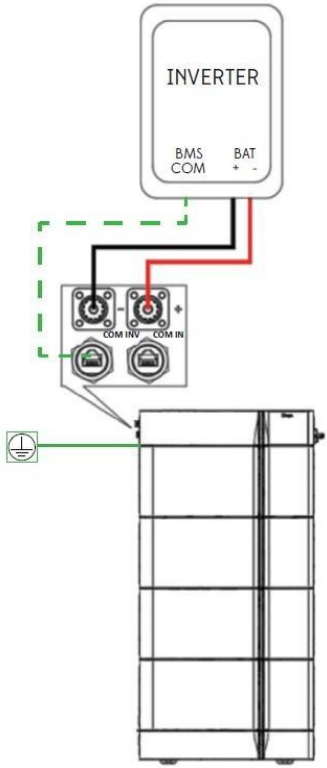
b) Maximum Operating Voltage,1000V DC.

c) Maximum Output Current,50A DC.

d) Breaking Current, 50A DC.

③ The total power cable length between each battery cluster and the inverter should be less than 20 meters.

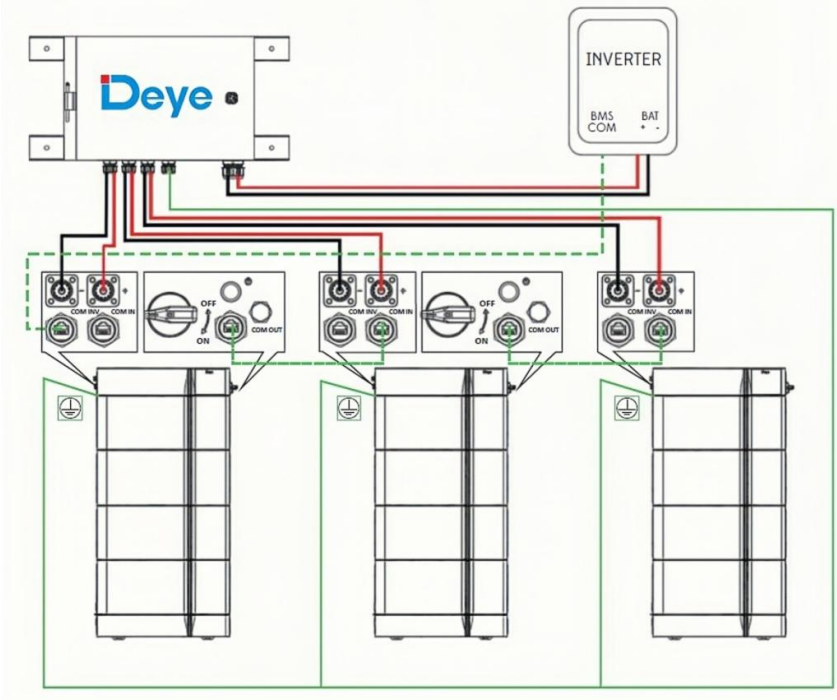
5.5.1 Single Battery System



5.5.2 Multiple Battery System

If multiple battery modules need to be connected in parallel, please refer to the following figure.

After single cluster battery modules are connected, takes positive and negative connection cables from each cluster battery's high voltage box connect to the external junction box.



Note:

1. The maximum number of battery clusters shall not exceed 16.
2. Before verifying that the battery system is fully connected, ensure that all battery switches are off.

5.5.3 DC Connection

When connecting to PCS, use the 2000mm PCables described in the Chapter 3.1. PCSB+ port is connected to B+ port of battery pack with red cables, PCSB- port is connected to B- port of battery pack with black cables, and the PCS port of the battery pack is connected to the BMS communication port of the PCS.

5.5.4 Grounding



Torque: 1.5N·m

Remove the ground screw using a socket wrench, and then install the ground cable and the screw (M4). Install the another end according to local regulations.

6. COMMISSIONING

6.1 Switch on the Battery System

Requirements:

- The battery and the inverter must be properly installed and fixed.
- All cables must be correctly connected.
- Before commissioning, refer to 7.1 chapter Configuring Battery Packs.

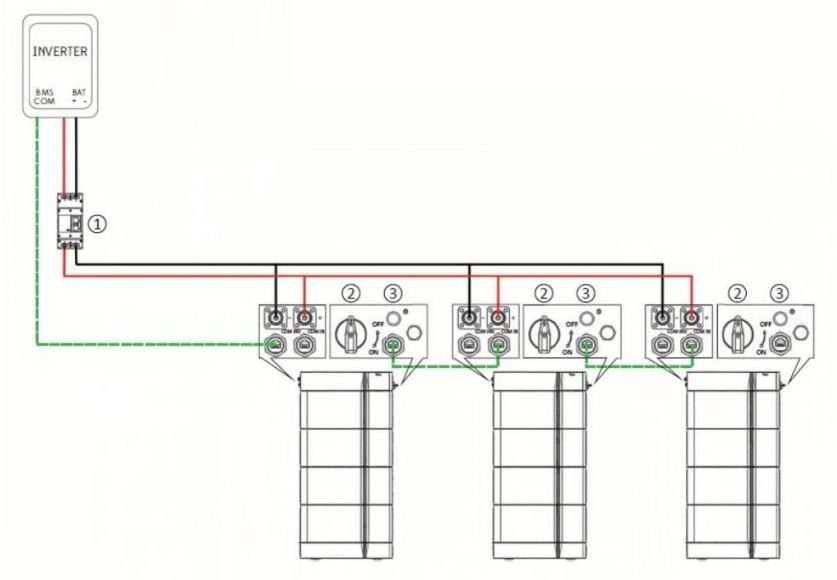
Steps:

① Turn the external protection switch between the high voltage box and the inverter from OFF to ON.

② Turn the high voltage isolation switch of the high voltage box from OFF to ON.

③ Turn the low voltage button switch of the high voltage box from OFF to ON.

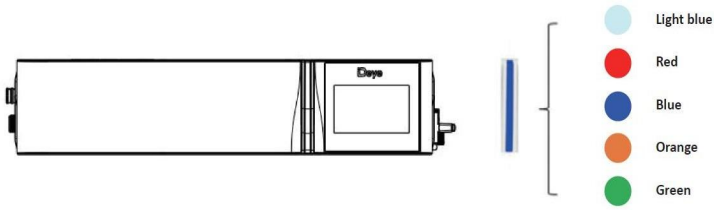
④ After startup, the system enters the self-check mode, the color belt is light-blue breathing light. After the self-check, the light-blue breathing light changes to blue and the battery system starts to work properly.



If it is failed to switch on the battery system.

CONTACT OUR LOCAL AFTER-SALE SERVICE WITHIN 48 HOURS.

6.2 Light Meaning



Self-check	Light-blue light, breathing at normal rate. If the duration exceeds 1 minute, restart the battery or contact maintenance personnel.
Fault	The red light is steady on when the system in fails.
Normal	The blue light is steady on by default. If inverter communication not available, the light switches to the breathing mode.
Alarm	Orange light, the light is always on when the insulation alarm is triggered.
Charging	Green light, breathing at normal rate.
Note:	If single battery cell under voltage alarm or battery pack under voltage alarm is triggered, the light will flash at slow rate with orange color. If one single battery cell voltage is between 2.3V and OV, the light will be turn off and turn on again when SOC is above15%.

In addition to the LED lights, the battery fault information can be obtained through the screen and the master device. DEYE can also read these information through remote WLAN connection.

6.3 Switch off the Battery System

Steps:

① Turn the low voltage switch of the high voltage box from ON to OFF, and wait for 2 seconds until the blue button light goes off.

② Turn the high voltage isolation switch of the high voltage box from ON to OFF.

③ Turn the external protection switch between the high voltage box and the inverter from ON to OFF.

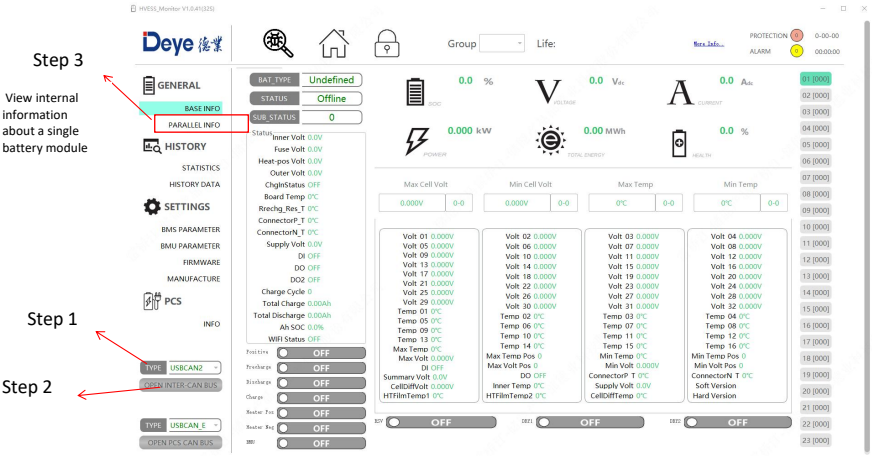
If two or three battery systems are connected in parallel, please firstly switch off the first battery which has a communication connection to the inverter, and then switch off all the other batteries.

6.4 Monitoring your unit

Monitoring single unit:

The first method is to use the upper computer to connect to the communication port of any battery pack and view the status of a single battery module.

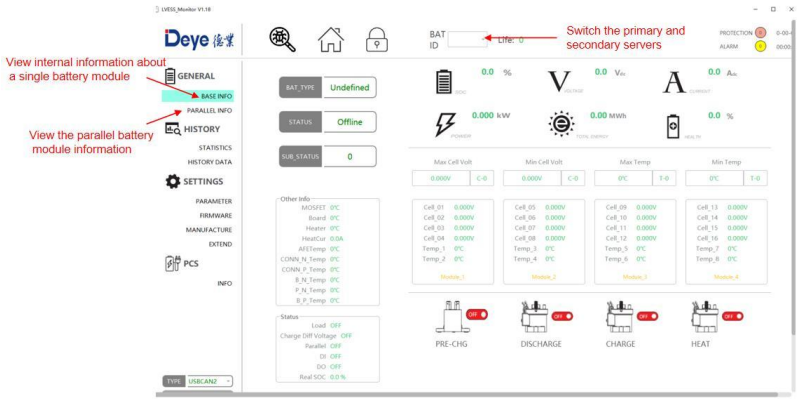
The second method is to connect the PCS communication port of the first battery pack with a communication cable,and the other end is connected to the 485 communication port of the inverter.Then,connect the positive pole to the positive pole and the negative pole to the negative pole. Switch the inverter to lithium mode and check the condition of several packs through the inverter display screen.



Monitoring parallel units:

The first method is to connect the upper computer to the communication port of any battery pack and view the status of all packs.

The second method is to connect the PCS communication port of the first battery pack with a communication cable,and the other end is connected to the 485 communication port of the inverter.Then, connect the positive pole to the positive pole and the negative pole to the negative pole. Switch the inverter to lithium mode and check the condition of several packs through the inverter display screen.



7. SAFETY DESIGN

1. The battery system cannot be turned on if the battery is incomplete or is not installed properly.
2. The system will automatically shut down if the battery does not communicate with the inverter for 24 hours.
3. The system will automatically shut down if the battery or inverter installation error occurs for 10 minutes.
4. The system will automatically shut down if the voltage is too low within 60 seconds.

7.1 Procedure for Configuring Battery Packs

Step:

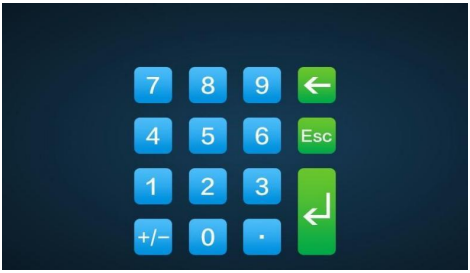
① After connecting the battery cables, the isolate switch button on the high-voltage control box to turn OFF to ON.

② Press the start button and wait for the screen to light up.

③ Click the icon on screen to enter the maintenance system password confirmation interface.



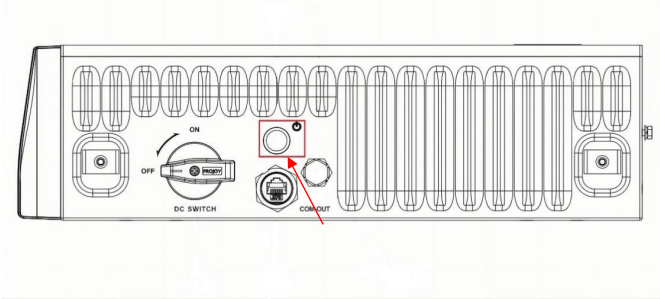
④ Enter the password 123 and press the Confirm key to enter the main interface of system maintenance. The operation shall be performed by a professional.



⑤ Click “BMU No” in the lower left corner, enter the number of battery packs in system and click “OK” to finish configuring the number of battery packs.



⑥ After the setting is successful, you need to restart.



7.1.1 Basic Parameters

System maintenance icon	Click this icon to enter the system maintenance interface.
Voltage	Total battery voltage.
Current	Battery current, the positive value representing discharging, the negative value representing charging.
SOC	Percentage of battery remaining energy.
Total energy	Accumulated discharging energy.

7.1.2 Fault Indication:

When the corresponding fault type occurs, the red background indicator on the screen will light up.
Refer to 6.2 for details.

OV	Over voltage
UV	Under voltage
OT	Over temperature
ISO	Insulation failure, there is a risk of leakage current
OC	Charging over current
OF	Other faults

In addition

1. If the communication between the battery and the inverter is not connected, the breathing light will be light-blue. Please check the communication between the inverter and battery first.
2. When the battery system starts, the breathing light belt is light blue and breathing flashes, and the battery system is in the state of self-check. If the light blue color remains for a long time ≥15s, the system is in an abnormal state and cannot work.
3. When the red light is on, it indicates that the battery system is faulty. You can check the faulty information on the screen.
4. The battery system can repair the fault within a certain time itself, if the fault cannot be rectified, restart the battery. If the fault still exists after restart, contact after-service or technical support.

8. MAINTENANCE AND STORAGE

8.1 Cleaning

We recommend to clean the battery system regularly. If the battery housing is dirty, use a soft dry brush or dust collector to remove the dust. Do not use solvents, abrasives, or corrosive liquids to clean the housing.

8.2 Storage

If the battery energy storage system will not be used for a long time, please refer to the following table to save the power. After charging, turn off all switches on the battery energy storage system to ensure the lowest system power consumption.

Storage environment temperature	**Relative humidity of the storage environment**	**Storage time**	**SOC**
Below-10℃	/	Not allowed	/
-10-25℃	5%-70%	≤6 months	25%≤SOC≤60%
25-35℃	5%-70%	≤6 months	25%≤SOC≤60%
35-50℃	5%-70%	≤3 months	25%≤SOC≤60%
Above 50℃	/	Not allowed	/

Note: To ensure the battery service life, keep the storage temperature of the battery module between 0°C and 35°C.

9. Disposal

For details related to the disposal of battery modules, please contact us. Service Hotline: +86 0574 8612 0560, Email: service-ess@deye.com.cn. For more information, please visit http://deyeess.com.

Observe applicable regulations on waste battery disposal. Immediately stop the use of damaged batteries. Please contact your installer or sales partner before disposal. Ensure that the battery is not exposed to moisture or direct sunlight.

Attention:

1. Do not dispose of batteries and rechargeable batteries as domestic waste!

You are legally obliged to return used batteries and rechargeable batteries.

2. Waste batteries may contain pollutants that can damage the environment or your health if improperly stored or handled.

3. Batteries also contain iron, lithium and other important raw materials, which can be recycled.

For more information, please visit http://www.deyeess.com. Do not dispose of batteries as household waste!







10.EU Declaration of Conformity

CE

Within the scope of the EU directives

Restriction of the use certain hazardous substances 2011 / 65 / EU (ROHS) Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED)

NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO.， LTD. confirms herewith that the products described in this document are in compliance with the fundamental requirements and other relevant provisions of the above mentioned directives .

EU Declaration of Conformity

Product:Lithium-ion Rechargeable Battery System
System models:GB-LX-Pro(X=8,12,16,20,24)
Battery module: GB-L-Pro-Pack4.1-2
High-voltage control box model: GB-LBS-Pro/GB-LB-Pro
Name and address of the manufacturer: NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD.
No.568, South Rixian Road, Binhai Economic Development Zone, Cixi, Ningbo, Zhejiang, P.R.China

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Also this product is under manufacturer's warranty.
This declaration of conformity is not valid any longer: if the product is modified, supplemented or changed in any other way, as well as in case the product is used or installed improperly.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation: The Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU;the Low Voltage Directive(LVD) 2014/35/EU;the restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS) Directive 2011/65/EU&(EU)2015/863.

References to the relevant harmonized standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

EMC:	
EN IEC 61000-6-1:2019	●
EN IEC 61000-6-3:2021	●
LVD:	
IEC 62040-1:2017	●
ROHS:	
IEC 62321-3-1:2013 IEC 62321-5:2013 IEC 62321-6:2015 IEC 62321-7-1:2015 IEC 62321-8:2017	●

Nom et Titre / Name and Title:

KunLei Yu
KunLei Yu
Test Manager

Au nom de / On behalf of:
Date / Date (yyyy-mm-dd):
A / Place：

NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD.
2025-7-22
Ningbo, China
宁波德业储能科技有限公司
NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO.,LTD

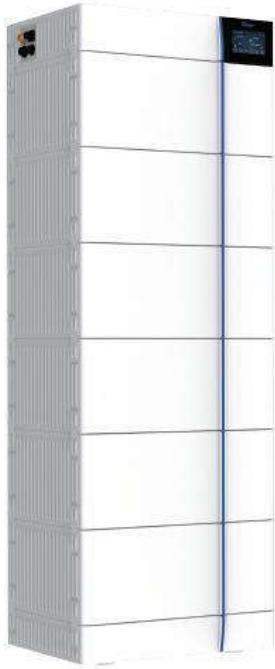
EU DoC–*v1*

NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD.
No.568, South Rixian Road, Binhai Economic Development Zone, Cixi, Ningbo, Zhejiang, P.R.China

Installations- und Betriebsanleitung

Hochspannungs-Batteriesystem

GB-L-Pro



Version：V1.1

Inhaltsverzeichnis

1.WICHTIGE INFORMATIONEN DER BEDIENUNGSANLEITUNG 38

1.1 Umfang 38

1.2 Beschreibung des GB-L-Pro 38

1.3 Symbolbedeutung 38

1.4 Allgemeine Sicherheitsinformationen 40

1.5 Haftungsausschluss 40

1.6 Korrekte Verwendung 41

1.7 Anforderungen an das Installationspersonal 41

2.SICHERHEIT 42

2.1 Sicherheitsregeln 42

2.2 Sicherheitsinformationen 42

3.Lieferumfang 43

3.1 GB-LBS-Pro und GB-L-Grundpaket 43

3.2 GB-L-Pro-Pack4.1-2-Batteriepaket 44

4.Einführung in das Batteriesystem 45

4.1 Bedienfeld 46

4.2 Anzahl der durch GB-L-Pro unterstützten Batteriemodule 47

4.3 Technische Daten 48

5.INSTALLATION 49

5.1 Anforderungen an den Installationsort 49

5.2 Werkzeuganforderungen: **52**

5.3 Installationsschritte **53**

5.3.1 Installationsschritte des Produkts **54**

5.3.2 Auswahl des Installationsorts **56**

5.4 Definition der Schnittstelle **56**

5.5 Batterien in Parallel **56**

5.5.1 Einzelnes Batteriesystem **57**

5.5.2 Mehrfaches Batteriesystem **58**

5.5.3 DC-Anschluss **59**

5.5.4 Erdung **59**

6.INBETRIEBNAHME **60**

6.1 Einschalten des Batteriesystemso **60**

6.2 Bedeutung der Leuchten **61**

6.3 Batteriesystem ausschalten **61**

6.4 Überwachung Ihrer Einheit **62**

7.Sicherheitsentwurf **64**

7.1 Vorgang zur Konfigurierung von Batteriepaketen **64**

7.1.1 Grundparameter **65**

7.1.2 Fehleranzeige: **66**

8.WARTUNG UND LAGERUNG **67**

8.1 Reinigung **67**

8.2 Lagerung **67**

9. Entsorgung 68

10. EU-Konformitätserklärung..... 69

1. WICHTIGE INFORMATIONEN DER BEDIENUNGSANLEITUNG

1.1 Umfang

Diese Installations- und Betriebsanleitung bezieht sich auf das stapelbare Batteriespeichersystem. Bitte lesen Sie diese Anleitung zur Installation, vorläufigen Fehlerbehebung und Wartung des GB-L-Pro sorgfältig durch. Installation, vorläufigen Fehlerbehebung und Wartung dürfen nur durch ausgebildete Fachkräfte und autorisierten Ingenieuren ausgeführt werden. Bitte halten Sie diese Installations- und Betriebsanleitung sowie alle weiteren relevanten Unterlagen in der Nähe des Batteriespeichersystems bereit, damit sie den mit Installation oder Wartung beauftragten Fachkräften jederzeit zur Verfügung stehen.

Die Installations- und Betriebsanleitung trifft nur auf Länder zu, die bestimmte Zertifizierungsvoraussetzungen erfüllen. Bitte beachten Sie die anwendbaren Gesetze, Vorschriften und Normen vor Ort. Die Normen und gesetzlichen Bestimmungen anderer Länder können von den Bestimmungen und Spezifikationen dieser Bedienungsanleitung abweichen.
Der Inhalt muss aufgrund von Produktaktualisierungen regelmäßig aktualisiert und verändert werden. Diese Bedienungsanleitung unterliegt Änderungen ohne vorheriger Bekanntgabe.
Die neueste Bedienungsanleitung kann über service-ess@deye.com.cn (www.deyeess.com) bezogen werden.

1.2 Beschreibung des GB-L-Pro

Modell	Aufbau	
GB-L-Pro	GB-L8-Pro	8 / 204,8 Vdc / 8 kWh
	GB-L12-Pro	12 / 307,2 Vdc / 12 kWh
	GB-L16-Pro	16 / 409,6 Vdc / 16 kWh
	GB-L20-Pro	20 / 512 Vdc / 20 kWh
	GB-L24-Pro	24 / 614,4 Vdc / 24 kWh

1.3 Symbolbedeutung

Diese Anleitung enthält folgende Arten von Warnungen:



Gefahr! Kann zum Stromschlag führen.

Auch bei Abtrennung des Geräts vom Netz erfährt der spannungsfreie Zustand eine Verzögerung.



Gefahr! Wenn die Anweisungen nicht beachtet werden, kann dies zum Tod oder zu ernsthaften Verletzungen führen.



Warnung! Wenn die Anweisungen nicht beachtet werden, kann dies zum Eigentumsverlust führen.



Achtung! Dieses Symbol bedeutet Informationen zur Geräteverwendung.

Die nachfolgenden Arten von Warnungen, Verboten und Gebotssymbolen sind wichtig.



Achtung! Es besteht das Risiko von chemischen Verbrennungen

Wenn die Batterie beschädigt ist oder versagt, kann dies zur elektrolytischen Undichtigkeit führen, was wiederum dazu führt, dass eine kleine Menge an Flusssäure entsteht. Der Kontakt mit diesen Flüssigkeiten kann zu ernsthaften chemischen Verbrennungen führen.

- Setzen Sie das Batteriemodul keinen ernsthaften Stößen aus.
- Das Öffnen, Zerlegen und mechanische Verändern des Batteriemoduls ist untersagt.
- Im Fall eines Kontakts mit dem Elktrolyt waschen Sie den betroffenen Bereich sofort mit sauberem Wasser und suchen Sie unverzüglich ärztlichen Rat auf.



Achtung! Explosionsgefahr

Der unsachgemäße Betrieb und Feuer können dazu führen, dass die Lithium-Ionen-Batterie sich entzündet oder explodiert. Dies kann zu ernsthaften Verletzungen führen..

- Installieren und betreiben Sie das Batteriemodul nicht in explosiven oder hochfeuchten Bereichen.
- Lagern Sie das Batteriemodul an einem trockenen Ort innerhalb des im Datenblatt angegebenen Temperaturbereichs.
- Öffnen und durchbohren Sie die Batteriezelle oder das Modul nicht und lassen Sie sie nicht fallen.
- Setzen Sie die Batteriezelle oder das Modul keinen hohen Temperaturen aus.
- Werfen Sie die Batteriezelle oder das Modul nicht ins Feuer.
- Sollte ein Batteriebrand auftreten, so verwenden Sie bitte einen CO"-Feuerlöscher. Wenn sich ein Feuer in der Nähe der Batterie befindet, verwenden Sie bitte einen Trockenpulverfeuerlöscher.
- Verwenden Sie keine defekten oder beschädigten Batteriemodule.



Vorsicht! Heiße Oberfläche

- Wenn eine Fehlfunktion auftritt, werden die Teile sehr heiß, diese zu berühren kann zur ernsthaften Verletzung führen.
- Wenn das Energiespeichersystem defekt ist, schalten Sie es bitte sofort aus.
- Wenn der Fehler offensichtlich ist, sollte beim Handhaben des Geräts besondere Aufmerksamkeit walten.



Keine offenen Flammen!

Es ist verboten, in der Nähe des Energiespeichersystems offene Flammen und Zündquellen zu halten.

 Führen Sie keinerlei Gegenstände in die Gehäuseöffnungen des Energiespeichersystems ein!

Durch die Öffnungen des Speichergehäuses dürfen keine Gegenstände eingeführt werden, wie etwa Schraubendreher.

 **Schutzbrille tragen!** Bei Arbeiten am Gerät Schutzbrille tragen.

 **Befolgen Sie die Bedienungsanleitung!**

Beachten Sie bei der Arbeit und dem Betrieb des Geräts die Bestimmungen der Installations- und Betriebsanleitung.

1.4 Allgemeine Sicherheitsinformationen

 **Gefahr! Die Nichtbeachtung der Sicherheitsinformationen kann zu lebensbedrohlichen Situationen führen.**

1. Die unsachgemäße Verwendung kann zum Tod führen. Die Bediener des GB-L-Pro müssen diese Bedienungsanleitung lesen und alle Sicherheitsinformationen befolgen.

2. Die Bediener des GB-L-Pro müssen alle Spezifikationen dieser Bedienungsanleitung befolgen.

3. Diese Bedienungsanleitung beschreibt alle vorstellbaren Situationen. Aus diesem Grund haben die anwendbaren Normen und dementsprechenden Arbeitsschutzvorschriften stets Vorrang.

4. Zusätzlich kann die Installation unter den nachfolgenden Umständen Restgefahren beinhalten:

• Inkorrekte Installation.

• Die Installation wird durch Personal ausgeführt, dass keine dementsprechende Ausbildung oder Anleitung erhalten hat.

• Die Nichtbeachtunge der Warnungen und Sicherheitsinformationen dieser Bedienungsanleitung.

Kontaktieren Sie bei jeglichen Fragen bitte den Kundendienst von Deye ESS.

1.5 Haftungsausschluss

DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD haftet nicht für Personenschäden, Sachschäden, Produktschäden oder Folgeschäden unter nachfolgenden Umständen:

• Nichteinhaltung der Vorgaben dieser Bedienungsanleitung.

• Unsachgemäße Verwendung dieses Produkts.

• Reparaturen, Demontagen oder sonstige Eingriffe durch unbefugtes oder nicht qualifiziertes Personal.

• Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile.

• Nicht autorisierte Veränderung oder technische Änderungen am Produkt.

1.6 Korrekte Verwendung

• Das Energiespeichersystem darf nur unter einem Dach oder im Innenbereich installiert und betrieben werden. Der Bereich der Betriebsumgebungstemperatur des GB-L-Pro beträgt -20 ℃ ~ 55 ℃ und die maximale Luftfeuchtigkeit beträgt 90 %. Das Batteriemodul darf nicht der Sonne ausgesetzt werden oder direkt neben einer Wärmequelle stehen.

• Das Batteriemodul darf keiner korrosiven Umgebung ausgesetzt werden.

• Stellen Sie beim Installieren des Batteriespeichersystems sicher, dass es auf einer ausreichend trockenen Oberfläche mit ausreichend Tragkraft steht. Ohne der schriftlichen Zustimmung des Herstellers darf die Höhenlage des Installationsorts nicht über 2000 Meter liegen. Die Nennausgangsleistung der Batterie sinkt mit zunehmender Höhenlage.

• In Flutgebieten muss besondere Acht auf die geeignete Installationshöhe der Batterie gegeben werden, um den Wasserkontakt zu vermeiden.

• Das Batteriespeichersystem muss in einem feuersicheren Raum installiert werden. Dieser Raum darf keine Feuerquelle aufweisen und muss mit einem unabhängigen Feueralarmgerät ausgestattet sein, das den örtlichen Richtlinien und Normen entspricht. Ähnliche brandsichere Anforderungen treffen auf weitere Öffnungen im Raum zu (wie etwa Fenster). **Die Entsprechung mit den Spezifikationen dieser Bedienungsanleitung ist Teil der sachgemäßen Verwendung.**

1.7 Anforderungen an das Installationspersonal

Alle Arbeiten müssen den anwendbaren örtlichen Richtlinien und Normen entsprechen.

Die Installation des GB-L-Pro darf nur durch Elektriker mit den nachfolgenden Qualifizierungen ausgeführt werden:

• Ausgebildet im Umgang mit Gefahren und Risiken in Bezug auf die Installation und dem Betrieb der elektrischen Geräte, Systeme und Batterien.

• Ausgebildet in der Installation und Fehlerbehebung von elektrischen Geräten.

• Verstehen und Entsprechung mit den technischen Anschlusszuständen, Normen, Richtlinien, Bestimmungen und anwendbaren Gesetzen.

• Wissen in der Handhabung von Lithium-Ionen-Batterien (Transport, Lagerung, Entsorgung, Gefahrenquelle).

• Verstehen und Entsprechung dieses Dokuments sowie weiterer anwendbarer Unterlagen.

2. SICHERHEIT

2.1 Sicherheitsregeln

Um Eigentumsschäden und Verletzungen zu vermeiden, müssen bei Arbeiten an gefährlichen, unter Strom stehenden Teilen des Batteriespeichersystems die nachfolgenden Regeln befolgt werden:

• Es ist zur Verwendung verfügbar.

• Stellen Sie sicher, dass es nicht erneut startet.

• Stellen Sie die Spannungsfreiheit sicher.

• Erdungs- und Kurzschlusschutz

• Benachbarte stromführende Teile abdecken oder abschirmen.

2.2 Sicherheitsinformationen

Teilweise Schäden oder Kurzschlüsse können zum Stromschlag oder Tod führen. Ein Kurzschluss kann durch Anschluss der Batterieklemmen entstehen und zum Spannungsfluss führen. Diese Art des Kurzschlusses muss unter allen Umständen vermieden werden. Aus diesem Grund befolgen Sie die nachfolgenden Anweisungen:

• Verwenden Sie isoliertes Werkzeug und Schutzhandschuhe.

• Legen Sie keine Werkzeuge oder metallischen Teile auf das Batteriemodul oder dem Hochspannungs-Steuerungskasten.

• Beim Betrieb der Batterie stellen Sie sicher, dass Sie Uhren, Ringe sowie weitere metallischen Gegenstände abnehmen.

• Installieren und betrieben Sie das Batteriemodul nicht in explosiven oder hochfeuchten Bereichen.

• Beim Arbeiten am Energiespeichersystem schalten Sie zuerst das Ladesteuerungsgerät, danach die Batterie aus und stellen Sie sicher, dass Sie nicht erneut eingeschaltet werden.

Unsachgemäße Verwendung des Batteriespeichersystems kann zum Tod führen. Die Verwendung des Batteriespeichersystems jenseits seiner beabsichtigten Verwendung ist unzulässig, da dies zu einer größeren Gefahr führen kann.

Unsachgemäße Handhabung des Batteriespeichersystems kann zu lebensbedrohlichen Risiken, ernsthaften Verletzungen und sogar zum Tod führen.

Warnung! Unsachgemäße Verwendung kann zu Schäden an der Batteriezelle führen.

• Setzen Sie das Batteriemodul keinem Regen aus und tauchen Sie es nicht in Flüssigkeit.

• Setzen Sie das Batteriemodul keiner korrosiven Umgebung aus (wie Ammoniak und Salz).

• Das Batteriespeichersystem darf nicht später als sechs Monate nach der Lieferung von Fehlern befreit werden.

3. Lieferumfang

3.1 GB-LBS-Pro und GB-L-Grundpaket



①GB-LBS-Pro×1
(High voltage control box)



②GB-L Base×1



③ECOM Cable2.0×1



④EP Cable2.0×1



⑤EN Cable2.0×1



⑥PE Cable2.0×1



⑦Wall Fixing Plate×2



⑧Screw (M4*8) ×8



⑨Box Fixing Plate×4



⑩Screws (M4*12)×8



⑪Movable handle×2



⑫Expansion scerws
(M6*100)×2



⑬Operating Manual×1

3.2 GB-L-Pro-Pack4.1-2-Batteriepaket



①GB-L-Pro-Pack4.1-2
x1



②Box fixing plate x4



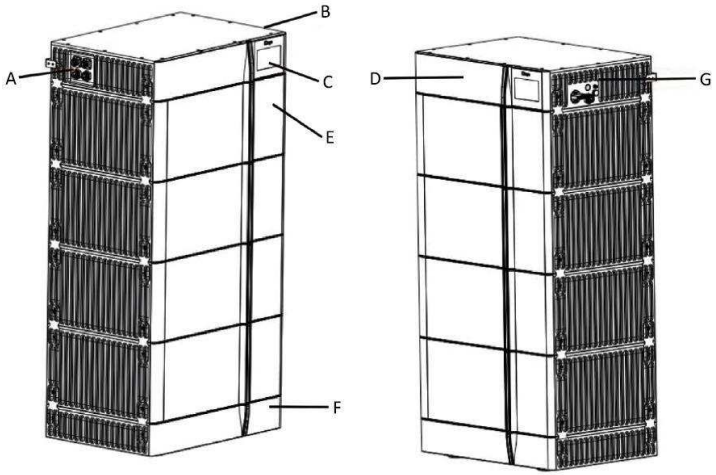
③Screw
(M4*12) x 8

GB-LBS-Pro und GB-L-Grundpaket	
①	Hochspannungs-Steuerungskasten
②	Batteriesockel (GB-L-Sockel **x1**)
③	2 m Kommunikationskabel (ECOM-Kabel 2,0 **x1**)
④	2 Meter positives Stromkabel (EP-Kabel 2,0 **x1**)
⑤	2 Meter negatives Stromkabel (EN-Kabel 2,0 **x1**)
⑥	2 Meter PE-Kabel (PE-Kabel 2,0 **x1**)
⑦	Wandanbringungsplatte **x2**
⑧	Schraube zum Fixieren von ⑥ am GB-LBS-Pro (M4x8) **x8**
⑨	Fixieren Sie die oberen und unteren Kästen (Kastenanbringungsplatte **x4**)
⑩	Schrauben um ⑨ an zwei Kästen anzubringen (M4x12) **x8**
⑪	Versetzen Sie den Batteriekasten (Versetzungsgriffe **x2**)
⑫	Dehnschrauben zur Anbringung von ⑥ an der Wand (M6x100) **x2**
⑬	Bedienungsanleitung x1
GB-L-Pro-Pack4.1-2-Paket	
①	Batteriemodul (GB-L-Pro-Pack4.1-2 **x1**)
②	Fixieren Sie die oberen und unteren Kästen (Kastenanbringungsplatte **x4**)
③	Schrauben, um ② an zwei Kästen anzubringen (M4x12) **x8**

4. Einführung in das Batteriesystem

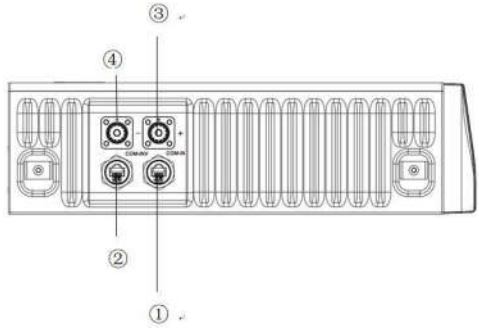
Das Batteriesystem GB-L-Pro wird in einem Wechselrichtersystem als Anschlussbatterie zur zwischenzeitlichen Speicherung von überschüssiger PV-Energie verwendet.

A	Bedienfeld 1
B	GB-LBS-Pro (Hochspannungs.Steuerungskasten)
C	HMI
D	LED
E	GB-L-Pro-Pack4.1-2-BatteriepaketGB-L-Pro-Paket4.1-2 (Batteriemodul
F	GB-L-Sockel (Batteriesockel)
G	Bedienfeld 2



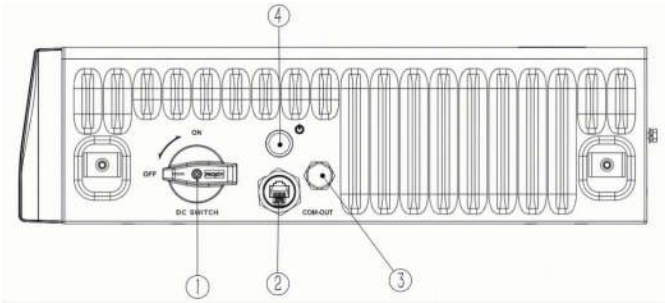
4.1 Bedienfeld

4.1.1 Bedienfeld 1 Interview



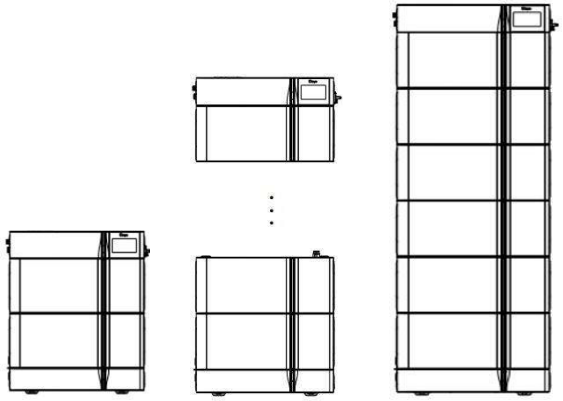
Nr.	Name	Beschreibung
①	COM IN	Anschlussposition des Batteriemoduls
②	COM INV	Anschlussposition des Wechselrichters
③	B+	Plus-Pol des Batteriemoduls (orange)
④	B-	Minus-Pol des Batteriemoduls (schwarz)

4.1.2 Bedienfeld 2 Interview



Nr.	Name	Beschreibung
①	DC-SCHALTER	DC-Hochspannungsschalter
②	COM OUT	Anschlussposition des Batteriemoduls
③	Sicherheitsventil	/
④	LED-Taste	DC-Niederspannungsschalter

4.2 Anzahl der durch GB-L-Pro unterstützten Batteriemodule



2 Module **2 Module≤N≤6 Module** **6 Module**

Hinweis: Es werden in einer Parallelschaltung mindestens zwei Batteriemodule und maximal sechs Module benötigt

4.3 Technische Daten

Zellenchemie		$LiFePO_4$				
Modulmodell		GB-L-Pro-Pack 4.1-2				
Modulenergie (kWh)		4				
Batteriemodul-Nennspannung (V)		102,4				
Modulkapazität (Ah)		40				
Batteriesystemmodell		GB-L8 PRO	GB-L12 PRO	GB-L16 PRO	GB-L20 PRO	GB-L24 PRO
Anzahl der Batteriemodule in Serie (Optional)		2	3	4	5	6
Systemnennspannung (V)		204,8	307,2	409,6	512	614,4
Systembetriebsspannung (V)		166,4 ~ 700				
Systemenergie (kWh)		8	12	16	20	24
Systemnutzbare Energie (kWh)		7,2	10,8	14,4	18	21,6
Lade-/Entladestrom (A)2	Empfehlung	20				
	Nominal	40				
	Spitzenentladung (2 min, 25 °C)	50				
Betriebstemperatur (°C)		Laden: -20 ~ 55 / Entladen: -20 ~ 55				
LCD-Anzeige		Prozentsatz des Ladezustands (SOC%), Leistung, Gesamtspannung				
Kommunikationsanschluss		CAN2.0, RS485				
Luftfeuchtigkeit		5 % ~ 90 %				
Höhenlage ü. NN		≤2000 m				
Gehäuseschutzart		IP65				
Lagertemperatur (°C)		0 ~ 35				
Abmessungen (B x T x H in mm)		540 × 385× 650	540 × 385× 870	540 × 385× 1090	540 × 385× 1310	540 × 385× 1530
Gewicht (kg)		97	136	175	214	253
Installationsort		Bodenmontage				
Empfohlene Entladetiefe		0,9				
Lebenszyklus		25±2 °C, 0,5C / 0,5C, EOL70 %≥6000				
Garantie3		10 Jahre				
Zertifizierung		CE / IEC62619 / IEC62040 / UN38.3				

1. DC nutzbare Energie, Testzustände: 90 % DOD, 0,3C Laden und Entladen bei 25 °C. Die systemnutzbare Energie kann aufgrund der Konfigurierungsparameter des Systems variieren.

2. Der Strom wird durch Temperatur und Ladezustand beeinflusst.

3. Die Garantie gilt für den Zeitraum, der zuerst erreicht wird: entweder die Garantiefrist oder die Lebensdauer.

5.INSTALLATION

5.1 Anforderungen an den Installationsort

Gefahr!

Setzen Sie das Gerät keinen brennbaren oder explosionsfähigen Gasen oder Rauch aus. Führen Sie in solchen Umgebungen keine Arbeiten am Gerät durch.

Gefahr!

Lagern Sie keine brennbaren oder explosionsfähigen Stoffe im Geräteraum. Decken oder umhüllen Sie die Batterie nicht.

Gefahr!

Platzieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen oder offenen Flammen wie Zigaretten, Kerzen, Heizgeräten oder anderen Wärmequellen. Überhitzung kann das Gerät beschädigen oder einen Brand verursachen.

Warnung!

Installieren Sie das Gerät in einem Bereich, der weit entfernt von Flüssigkeiten ist. Installieren Sie es nicht unter Bereichen, die zu Kondensation neigen, z. B. unter Wasserleitungen und Luftauslässen oder in Bereichen mit potenziellem Wasseraustritt, wie etwa unter Klimaanlagenöffnungen, Lüftungsauslässen oder Einführungsöffnungen im Technikraum. Stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt, um Fehlfunktionen oder Kurzschlüsse zu vermeiden.

Warnung!

Um Schäden oder Brandgefahr durch hohe Temperaturen zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass Lüftungsöffnungen oder Wärmeabfuhrsysteme während des Betriebs nicht blockiert oder durch andere Gegenstände abgedeckt werden.

• Installation auf einer ausreichend trockenen, horizontalen und flachen Oberfläche mit ausreichend Tragfähigkeit. (z. B. Beton oder Mauerwerk).

• Sicherstellen, dass keine Feuerquelle vorhanden ist und muss mit einem unabhängigen Feueralarmgerät ausgestattet sein.

• Der Installationsort muss von Kindern und alten Menschen entfernt liegen.

• Die Installationsposition muss dem Gewicht und der Größe der Batterie entsprechen.

• Die Installations- und Nutzungsumgebung muss den einschlägigen internationalen und lokalen Gesetzen und Vorschriften entsprechen. Der Benutzer ist verpflichtet, das Gerät vor Feuer oder anderen Gefahren zu schützen.

• Installieren Sie das Gerät nicht an geschlossenen, schlecht belüfteten Orten ohne geeignete Brandschutzeinrichtungen oder schwer zugänglichen Bereichen für Feuerwehrkräfte.

• Installieren Sie das Gerät nicht auf einem sich bewegenden Objekt wie Schiff, Zug oder Auto.

• Stellen Sie sicher, dass das Gerät in einem sauberen, trockenen und gut belüfteten Bereich mit

geeigneter Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Höhenlage installiert wird. Weitere Angaben finden Sie im Abschnitt „Technische Daten“.

• Installieren Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit Staub, Rauch, flüchtigen oder korrosiven Gasen, Infrarot- oder anderen Strahlungsquellen, organischen Lösungsmitteln oder salzhaltiger Luft.

• Installieren Sie das Gerät nicht in Bereichen, die das Wachstum von Mikroorganismen wie Schimmel oder Pilzen begünstigen.

• Installieren Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit starken Vibrationen, Lärm oder elektromagnetischen Störungen.

• Installieren Sie das Gerät nicht an Orten, die überschwemmt werden könnten.

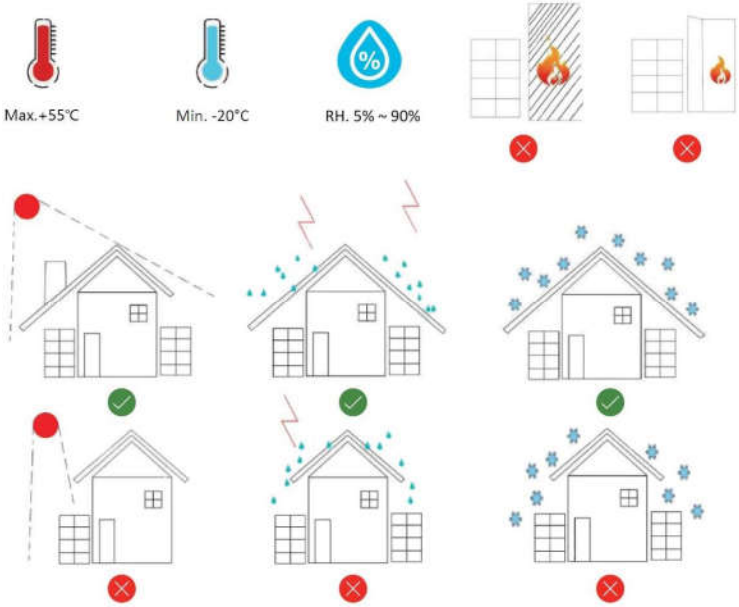
• Halten Sie Abstand zum Luftauslass des PCS, um Verletzungen zu vermeiden.

• Der Boden und die Wände müssen vollständig wasserdicht sein.

• Die Wand und der Boden müssen flach und eben sein.

• Vor der Installation und Inbetriebnahme des Systems müssen Staub und Metallspäne entfernt werden, um eine saubere Umgebung sicherzustellen. Das System darf in Wüstengebieten nicht ohne Schutzgehäuse gegen Sand installiert werden.

•Das Gerät ist für den Einsatz in Innenräumen vorgesehen. Keine direkte Sonneneinstrahlung, kein Regen, keine Schneelast während der Montage und des Betriebs.


Max.+55℃
Min. -20°C
RH. 5% ~ 90%

5.2 Werkzeuganforderungen:

1. Beim Installieren des Batteriesystems tragen Sie die nachfolgende Schutzausrüstung.



①Gloves



②Goggles



③Safety Shoes

2. Zur Installation des Batteriesystems benötigen Sie die nachfolgenden Werkzeuge

①Socket head wrench



②External hexagonal wrench



③electric drill

Achtung

• Weil das DC-Kabel am Batteriesystem zum Stromschlag oder zur Lebensgefahr führen kann, berühren Sie die Enden des unisolierten Kabels nicht.
• Unsachgemäßem Heben oder Herabfallen beim Transportvorgang oder während der Installation kann aufgrund des Gewichts des Batteriemoduls zur Verletzungsgefahr führen.
• Transportieren und heben Sie das Batteriemodul vorsichtig. Bedenken Sie das Gewicht des Batteriemoduls.
• Personal, das am Batteriesystem arbeitet, muss geeignete Schutzausrüstung tragen.

Hinweis: Schalten Sie den Schalter am Hochspannungs-Steuerungskasten bitte in die Aus-Stellung. Hinweis: Ziehen Sie vor der Installation Schutzhandschuhe, Schutzbrille sowie Sicherheitsschuhe an.

5.3 Installationsschritte



VORSICHT!

① Stellen Sie vor der Installation sicher, dass Sie Sicherheitsschuhe tragen, um Fußverletzungen zu vermeiden.

② Das Gewicht des Batteriemoduls beträgt 30 kg. Zum Beenden der Stapelarbeit verwenden Sie bitte zwei Mitarbeiter, um das bewegliche Werkzeug zu bedienen.

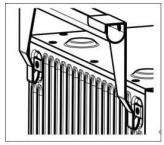
③ Verwenden Sie das bewegliche Handwerkzeug nicht, um das Batteriemodul weiter als ≥10m zu tragen.

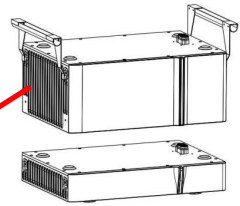
④ Überprüfen Sie vor der Verwendung des Transportwerkzeuge, dass diese zuverlässig sind.

⑤ Die Luftfeuchtigkeit im Installationsbereich reicht von 5 % bis 90 %.

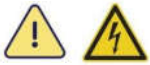
5.3.1 Installationsschritte des Produkts

① Entnehmen Sie den Sockel und das Batteriemodul. Stellen Sie den Sockel auf den harten Boden und heben Sie das Batteriemodul unter Verwendung eines beweglichen Handwerkzeugs auf den Sockel.



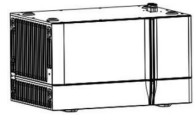


VORSICHT!

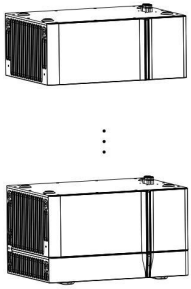


Nachdem das Batterimodul mit dem Sockel verbunden wurde, steht der Einsteckanschluss des Batteriemoduls unter Strom. Achten Sie auf guten Isolationsschutz und beachten Sie die Hochspannungs- und Kurzschlussgefahren!





Stapeln Sie die dementsprechenden Verbindungsanschlüsse an der Unterseite des Batteriemoduls. Die Anzahl der stapelbaren Batteriemodule eines einzigen Batteriesystems reicht von 2 bis 6.



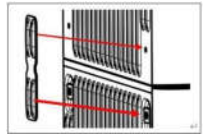
③ Entnehmen Sie den Hochspannungskasten und installieren Sie die Wandanbringungsplatte an den Vorbefestigungslöchern des Hochspannungskastens mit M4x8-Schrauben.

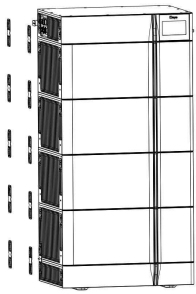


④ Zuletzt installieren Sie den Hochspannungskasten an der oberen Lage des Batteri

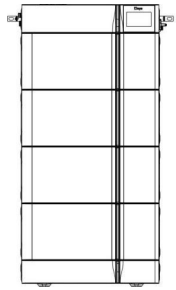


⑤ Verwenden Sie M4x12-Sechskantschrauben, um die Fixierplatte des Kastens zwischen dem Sockel und dem Batteriemodul, zwischen den Batteriemodulen und auch zwischen den Batteriemodulen und dem Hochspannungskasten zu installieren.



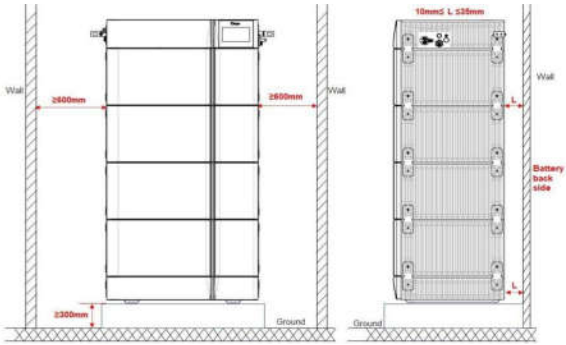


⑥ Platzieren Sie den Hochspannungskasten an einer Wandseite, markieren Sie die Positionen der Fixierlöcher, bohren Sie zwei Löcher in der Wand mit einer Tiefe von 100-110 mm, sichern Sie den Hochspannungskasten an der Wand und setzen Sie mit dem richtigen Hammer Dehnschrauben in die Löchern.



5.3.2 Auswahl des Installationsorts

Es wird empfohlen, dass der Installationsort den Größenanforderungen der unten stehenden Abbildung entspricht:



5.4 Definition der Schnittstelle

Anschlussdefinition von COM INV	Anschlussdefinition von COM IN		Anschlussdefinition von COM OUT		
485B-	1	BMS_CANL	1	BMS_CANL	
485 A+	2	BMS_CANH	2	BMS_CANH	
	3	DI+	3	DO2+	
PCANH	4	DI-	4	DO-	
PCANL	5		5		
	6		6		
485 A+	7		7		
485B-	8		8		

5.5 Batterien in Parallel

VORSICHT!

① Die Länge des Stromkabels zwischen dem Kombinationskasten und dem Wechselrichter sollte dieselbe sein.

② Wenn der DEYE-Kombinationskasten nicht verwendet wird, sollte das Parallelanschlussgerät den nachfolgenden Anforderungen entsprechen.

a) Nicht weniger als IP55 zur Außenbereichsverwendung.

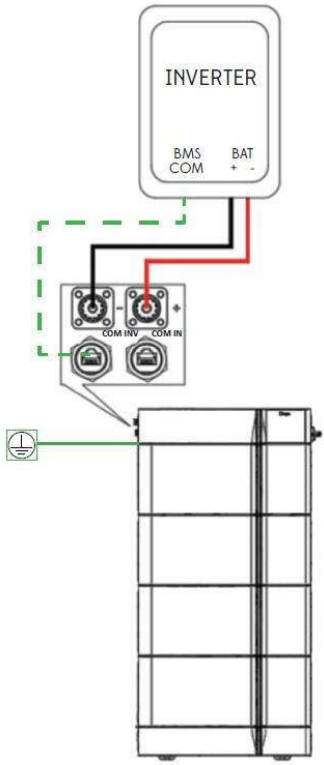
b) Maximale Betriebsspannung 1000 VDC.

c) Maximaler Ausgangsstrom 50 ADC.

d) Stromunterbrechung 50 ADC.

③ Die gesamte Kabellänge zwischen jedem Batteriebündel und dem Wechselrichter sollte geringer als 20 Meter sein.

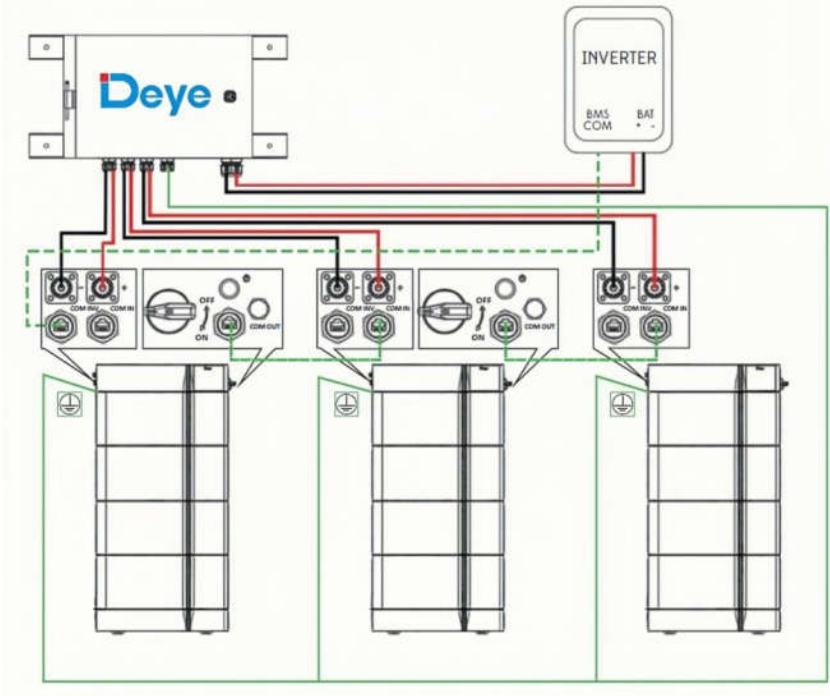
5.5.1 Einzelnes Batteriesystem



5.5.2 Mehrfaches Batteriesystem

Wenn mehrfache Batteriemodule in parallel angeschlossen werden müssen, beziehen Sie sich bitte auf die nachfolgende Abbildung.

Nachdem die einzelnen Batteriemodule angeschlossen wurden, verbinden Sie die positiven und negativen Anschlusskabel vom Hochspannungskasten jeder Batterie mit dem externen Anschlusskasten.



Hinweis:

1. Die maximale Anzahl an Batteriebündeln darf 16 nicht überschreiten.
2. Vor der Bestätigung, dass das Batteriesystem komplett verbunden ist, stellen Sie sicher, dass alle Batterieschalter ausgeschaltet sind.

5.5.3 DC-Anschluss

Beim Anschluss an PCS verwenden Sie die in Kapitel 3.1. beschriebenen 2000 mm P-Kabel Der Anschluss PCSB+ wird mit roten Kabeln an dem Anschluss B+ angeschlossen, der Anschluss PCSB- wird mit schwarzen Kabeln an den Anschluss B- des Batteriepakets angeschlossen, und der Anschluss PCS des Batteriepakets wird an den BMS-Kommunikationsanschluss des PCS angeschlossen.

5.5.4 Erdung



Drehmoment:
1,5 Nm

Entfernen Sie mit einem Steckschlüssel die Erdungsschraube und bringen Sie danach das Erdungskabel sowie die Schraube (M4) an. Installieren Sie das andere Ende entsprechend den örtlichen Vorschriften.

6. INBETRIEBNAHME

6.1 Einschalten des Batteriesystemso

Anforderungen:

- Die Batterie und der Wechselrichter müssen korrekt installiert und befestigt sein.
- Alle Kabel müssen korrekt angeschlossen sein.
- Vor der Inbetriebnahme beziehen Sie sich auf Kapitel 7.1 Konfigurierung von Batteriepaketen.

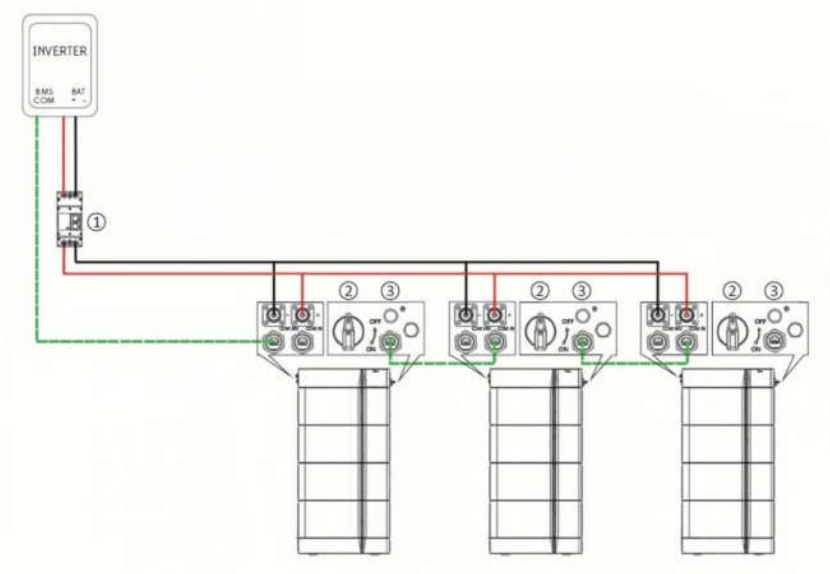
Schritte:

① Schalten Sie den externen Schutzschalter zwischen dem Hochspannungskasten und dem Wechselrichter von AUS auf EIN.

② Schalten Sie den Isolierungsschalter des Hochspannungskastens von AUS auf EIN.

③ Schalten Sie den Tastenschalter der Niederspannung des Hochspannungskastens von AUS auf EIN.

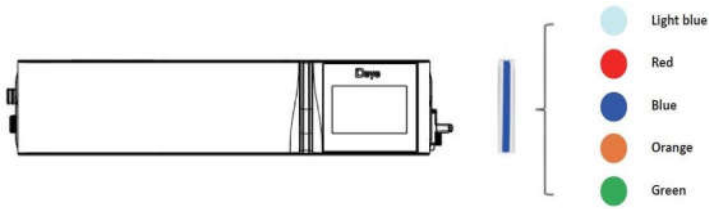
④ Nach dem Hochfahren geht das System in den Eigenüberprüfungsmodus über, der Farbgürtel leuchtet in pulsierendes Hellblau. Nach der Eigenüberprüfung wechselt das pulsierende hellblaue Licht zu Blau und das Batteriesystem startet den korrekten Betrieb.



Wenn das Batteriesystem nicht einschaltet.

KONTAKTIEREN SIE INNERHALB VON 48 STUNDEN UNSEREN ÖRTLICHEN KUNDENDIENST.

6.2 Bedeutung der Leuchten



Eigenüberprüfung	Hellblaues Licht normal pulsierend. Bei Überschreitung von 1 Minute die Batterie neu starten oder das Wartungspersonal kontaktieren.
Fehler	Das rote Licht ist bei Systemfehlern ständig erleuchtet.
Normal	Die blaue Leuchte ist standardmäßig ständig erleuchtet. Wenn keine Wechselrichterkommunikation verfügbar ist, schaltet die Leuchte in den pulsierenden Modus.
Alarm	Oranges Licht. Das Licht ist ständig erleuchtet, wenn der Isolierungsalarm ausgelöst wurde.
Am Aufladen	Grünes Licht normal pulsierend.
Hinweis:	Wenn eine einzelne Batteriezelle oder ein Batteriepaket Spannungsalarm auslöst, blinkt die Leuchte langsam Orange. Wenn die Spannung einer einzelnen Batteriezelle zwischen 2,3 V und OV liegt, geht ddie Leuchte aus und wieder an, wenn der Ladezustand über 15 % liegt.

Zusätzlich zu den LED-Leuchten ist die Batteriefehlerinformation über den Bildschirm und dem Master-Gerät verfügbar. DEYE kann diese Informationen auch über die WLAN-Fernverbindung lesen.

6.3 Batteriesystem ausschalten

Schritte:

① Schalten Sie den Spannungsschalter des Hochspannungskastens von AUS auf EIN und warten Sie 2 Sekunden, bis die blaue Leuchte ausgeht.

② Schalten Sie den Schalter des Hochspannungskastens von AUS auf EIN.

③ Schalten Sie den externen Schutzschalter zwischen dem Hochspannungskasten und dem Wechselrichter von EIN auf AUS.

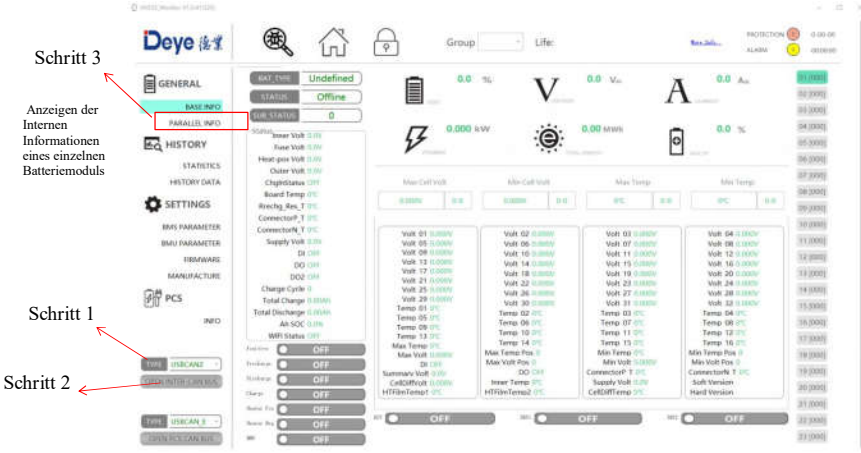
Wenn zwei oder drei Batteriesysteme in parallel verbunden sind, so schalten Sie bitte zuerst die erste Batterie aus, die über eine Kommunikationsverbindung zum Wechselrichter verfügt und schalten Sie danach alle anderen Batterien aus.

6.4 Überwachung Ihrer Einheit

Überwachung einer einzelnen Einheit:

Die erste Methode verwendet den oberen Computer, um zum Kommunikationsanschluss jeglichen Batteriepakets zu verbinden und den Zustand eines einzelnen Batteriemoduls anzuzeigen.

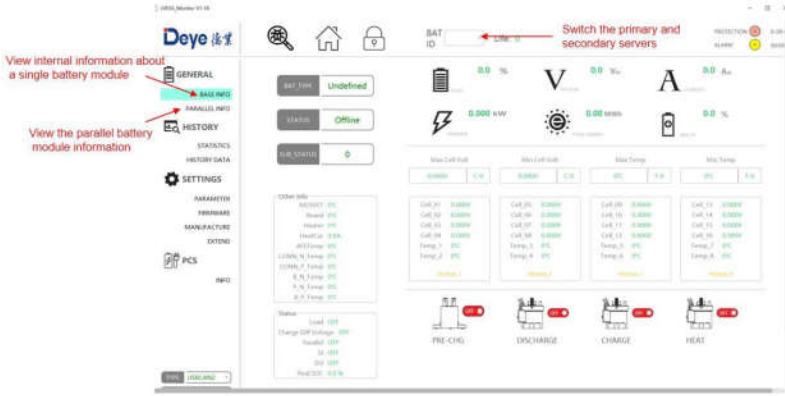
Die zweite Methode verbindet mit einem Kommunikationskabel den PCS-Kommuniukationsanschluss des ersten Batteriepakets mit dem 485-Kommunikationsanschluss des Wechselrichters. Verbinden Sie danach den positiven Pol mit dem positiven Pol und den negativen Pol mit dem negativen Pol. Schalten Sie den Wechselrichter in den Lithium-Modus und überprüfen Sie auf dem Anzeigebildschirm des Wechselrichters den Zustand einiger Pakete.



Überwachung paralleler Einheiten:

Die erste Methode verwendet den oberen Computer, um zum Kommunikationsanschluss jeglichen Batteriepakets zu verbinden und den Zustand aller Pakete anzuzeigen.

Die zweite Methode verbindet mit einem Kommunikationskabel den PCS-Kommunikationsanschluss des ersten Batteriepakets mit dem 485-Kommunikationsanschluss des Wechselrichters. Verbinden Sie danach den positiven Pol mit dem positiven Pol und den negativen Pol mit dem negativen Pol. Schalten Sie den Wechselrichter in den Lithium-Modus und überprüfen Sie auf dem Anzeigebildschirm des Wechselrichters den Zustand einiger Pakete.



7. Sicherheitsentwurf

1. Das Batteriesystem kann mit einer unvollständigen oder inkorrekt installierten Batterie nicht eingeschaltet werden.
2. Das System schaltet automatisch aus, wenn die Batterie für 24 Stunden nicht mit dem Wechselrichter kommuniziert.
3. Das System schaltet automatisch aus, wenn der Installationsfehler an der Batterie oder dem Wechselrichter 10 Minuten lang auftritt.
4. Das System schaltet automatisch aus, wenn die Spannung 60 Sekunden lang zu niedrig ist.

7.1 Vorgang zur Konfigurierung von Batteriepaketen

Schritt:

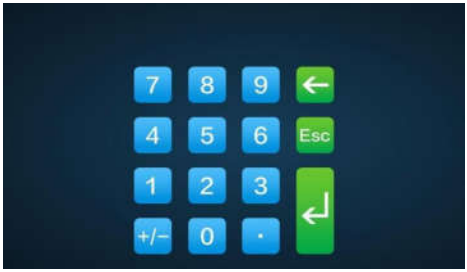
① Nach dem Anschluss der Batteriekabel wird der Isolierungsschalter am Hovchspannung-Steuerungskasten von AUS auf EIN geschaltet.

② Drücken Sie die Start-Taste und warten Sie darauf, dass der Bildschirm aufleuchtet.

③ Klicken Sie auf dem Bildschirm auf das -Symbol, um auf die Schnittstelle der Passwortbestätigung des Wartungssystems zuzugreifen.



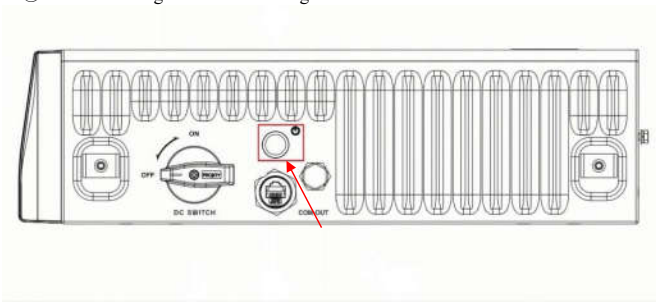
④ Geben Sie 123 als Passwort ein und drücken Sie die Bestätigungstaste, um auf die Hauptschnittstelle des Wartungssystems zuzugreifen. Der Betrieb muss von einer Fachperson ausgeführt werden.



⑤ Klicken Sie in der unteren linken Ecke auf "BMU NO", geben Sie die Anzahl der Batteriepakete im System ein und klicken Sie auf "OK", um die Konfigurierung der Anzahl der Batteriepakete zu beenden.



⑥ Nach der erfolgreichen Einstellung müssen Sie erneut Starten.



7.1.1 Grundparameter

Systemwartungssymbol	Klicken Sie auf dieses Symbol, um auf die Schnittstelle der Systemwartung zuzugreifen.
Spannung	Gesamte Batteriespannung
Stromstärke	Batteriestrom, der positive Wert stellt Entladung dar, der negative Wert stellt Aufladung dar.
Ladezustand	Prozentsatz der verbleibenden Batterieenergie.
Gesamtenergie	Angesammelte Entladeenergie.

7.1.2 Fehleranzeige:

Wenn die dementsprechende Fehlerart auftritt, leuchtet auf dem Bildschirm die rote Hintergrundanzeige auf. Beziehen Sie sich auf 6.2 für Details.

OV	Überspannung
UV	Unterspannung
OT	Übertemperatur
ISO	Isolierungsfehler, es besteht das Risiko des Leckstroms
OC	Überstromladung
OF	Weitere Fehler

Zusätzlich

1. Wenn die Kommunikation zwischen Batterie und Wechselrichter nicht angeschlossen ist, wird das pulsierende Licht hellblau sein. Bitte überprüfen Sie zuerst die Kommunikation zwischen Wechselrichter und Batterie.
2. Wenn das Batteriesystem startet, leuchtet der Gürtel aus pulsierendem Licht hellblau und blinkt. Das Batteriesystem befindet sich im Selbstüberprüfungsmodus. Wenn das hellblaue Licht länger als ≥15s anbleibt, befindet das System in abnormalen Zustand und kann nicht arbeiten.
3.Wenn das rote Licht an ist, so weist es darauf hin, dass das Batteriesystem fehlerhaft ist. Sie können die Fehlerinformationen auf dem Bildschirm überprüfen.
4. Das Batteriesystem kann den Fehler innerhalb einer bestimmten Zeit selbst beheben. Wenn der Fehler nicht korrigiert werden kann, starten Sie die Batterie erneut. Wenn der Fehler nach dem Neustart immer noch vorhanden ist, kontaktieren Sie den Kundendienst oder die technische Unterstützung.

8. WARTUNG UND LAGERUNG

8.1 Reinigung

Wir empfehlen, das Batteriesystem regelmäßig zu reinigen. Wenn das Batteriegehäuse verschmutzt ist, verwenden Sie eine weiche trockene Bürste oder einen Staubsauger, um den Staub zu entfernen. Verwenden Sie keine Lösungsmittel, Scheuermittel oder korrosive Flüssigkeiten, um das Gehäuse zu reinigen.

8.2 Lagerung

Wenn das System zur Batterieenergiespeicherung langzeitig nicht verwendet wird, beziehen Sie sich bitte auf die nachfolgende Tabelle, um den Strom zu sparen. Schalten sie nach der Aufladung alle Schalter des Systems zur Batterieenergiespeicherung aus, um den niedrigsten Systemstromverbrauch sicherzustellen.

Temperatur der Lagerumgebung	**Relative Luftfeuchtigkeit der Lagerumgebung**	**Lagerzeit**	**Ladezustand**
Unter -10 °C	/	Nicht zulässig	/
-10-25 °C	5 % - 70 %	≤6 Monate	25 % ≤Ladezustand≤60 %
25-35 °C	5 % - 70 %	≤6 Monate	25 % ≤Ladezustand≤60 %
35-50 °C	5 % - 70 %	≤3 Monate	25 % ≤Ladezustand≤60 %
Über 50 °C	/	Nicht zulässig	/

Hinweis: Um die Batterielebensdauer sicherzustellen, halten Sie die Lagertemperatur des Batteriemoduls zwischen 0 °C und 35 °C.

9. Entsorgung

Für Details in Bezug auf die Entsorgung der Batteriemodule kontaktieren Sie uns bitte. Service-Hotline: +86 0574 8612 0560, E-Mail: service-ess@deye.com.cn. Weitere Informationen unter: http://deyeess.com.

Beachten Sie die anwendbaren Richtlinien in Bezug auf die Entsorgung von Abfallbatterien. Stellen Sie sofort die Verwendung von beschädigten Batterien ein. Bitte kontaktieren Sie vor der Entsorgung Ihren Installateur oder Verkaufspartner. Stellen Sie sicher, dass die Batterie keiner Feuchtigkeit und keinem direkten Sonnenlicht ausgesetzt ist.

Achtung:

1. Batterien und Akkus nicht über den Hausmüll entsorgen!
Sie sind gesetzlich verpflichtet, gebrauchte Batterien und Akkus zurückzugeben.
2. Altbatterien können Schadstoffe enthalten, die bei unsachgemäßer Lagerung oder Handhabung Umwelt und Gesundheit schädigen können.
3. Batterien enthalten wichtige Rohstoffe wie Eisen oder Lithium, die wiederverwertet werden können.

Weitere Informationen unter: http://www.deyeess.com. Batterien nicht über den Hausmüll entsorgen!







10. EU-Konformitätserklärung

CE

Im Rahmen der EU-Richtlinien

Restriction of the use certain hazardous substances 2011 / 65 / EU (ROHS) Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED)

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD. bestätigt hiermit, dass die in diesem Dokument beschriebenen Produkte die grundlegenden Anforderungen sowie die weiteren einschlägigen Bestimmungen der oben genannten Richtlinien erfüllen.

EU-Konformitätserklärung

Produkt: Wiederaufladbares Li-Ionen-Batteriesystem
Systemmodelle:GB-LX-Pro(X=8,12,16,20,24)
Batteriemodul: GB-L-Pro-Pack4.1-2
Hochspannungs-Steuerbox-Modell: GB-LBS-Pro/GB-LB-Pro

Name und Anschrift des Herstellers: NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD.
No.568, South Rixian Road, Binhai Economic Development Zone, Cixi, Ningbo, Zhejiang, P.R.China

Diese Konformitätserklärung wird unter der alleinigen Verantwortung des Herstellers ausgestellt.
Außerdem unterliegt dieses Produkt der Herstellergarantie.
Diese Konformitätserklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn das Produkt verändert, ergänzt oder inirgendeiner Weise abgeändert wird oder bei unsachgemäßer Verwendung bzw. Installation.
Der Gegenstand der oben beschriebenen Erklärung entspricht den relevanten unionsweiten Harmonisierungsvorschriften: Die Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Richtlinie 2014/30/ EU; die Niederspannungsrichtlinie (LVD) 2014/35/EU; die Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS) 2011/65/EU & (EU)2015/863.

Verweise auf die angewendeten einschlägigen harmonisierten Normen bzw. Verweise auf sonstige technische Spezifikationen, auf deren Grundlage die Konformität erklärt wird:

IEC 62619:2022	●
EMC:	
EN IEC 61000-6-1:2019	●
EN IEC 61000-6-3:2021	●
LVD:	
IEC 62040-1:2017	●
ROHS:	
IEC 62321-3-1:2013 IEC 62321-5:2013 IEC 62321-6:2015 IEC 62321-7-1:2015 IEC 62321-8:2017	●

Name und Titel: KunLei Yu
Testmanager

Im Namen von: NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD.
Datum (JJJJ-MM-TT): 2024-8-2
Ort: Ningbo, China

宁波德业储能科技有限公司
NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO.,LTD

Annex I-Manufacturer Self Declaration

The electrochemical performance and durability parameters
Product Model：GB-L-Pro-Pack4.1-2

Parameters	Value	Test method
Rated Capacity	40Ah	Actual measurement@25℃±3℃ ①0.5C charge ②rest30min ③0.5C discharge
Capacity Fading	6000 Cycles, fade≤30%	Actual measurement@25℃±3℃ ①0.5C charge ②rest30min ③0.5C discharge，90%DOD
Power	4096W	@25℃±3℃ charge and discharge@ 20%~80%SOC
Power Fading	1%~3% per year	/
Internal Resistance	0.03Ω	Actual measurement@25℃±3℃ ①0.5C CC 3.65V,CV 0.05C, Cut ②Discharge to 50%SOC,rest 3h，V0 ③discharge 0.5C,10s，V1 ④(V0-V1)/20
Increased internal Resistance	5%~8% per year	/
Energy efficiency	95%	Actual measurement@25℃±3℃ ①0.5C CC 3.65V ②Discharge to 2.5V，E0 ③0.5C CC 3.65V，E1 ④E0/E1
Energy efficiency Fading	0.3%~0.5% per year	/
Cycle Life	≥6000@70%SOH, 10 years	Actual measurement@25℃±3℃ ①0.5C charge ②rest30min ③0.5C discharge，90%DOD

Anhang I – Selbständige Erklärung des Herstellers

Elektrochemische Leistungs- und Haltbarkeitsparameter
Produktmodell: GB-L-Pro-Pack4.1-2

Parameter	Wert	Testmethode
Bemessungskapazitat	40Ah	Tatsächliche Messung bei 25℃±3℃ ① 0.5 C Aufladung ② Ruhezeit 30 Min. ③ 0.5 C Entladung
Kapazitätsverlust	6000 Zyklen, Verlust ≤ 30 %	Tatsächliche Messung bei 25℃±3℃ ① 0.5 C Aufladung ② Ruhezeit 30 Min. ③ 0.5 C Entladung , 90% Entladetiefe
Leistung	4096W	25℃±3℃ Aufladung und Entladung@20%~80%SOC
Leistungsverlust	1% ~ 3% pro Jahr	/
Innere Widerstand	0.003Ω	Tatsächliche Messung @25℃±3℃ ①0.5C CC 3.65 V, CV 0.05C, Cut ②Entladung auf 50 % SOC, Ruhepause 3 h, V0 ③Entladung mit 0.5C für 10 s, V1 ④(V0 − V1)/20
Innenwiderstandsanstieg	5% ~ 8% pro Jahr	/
Round-Trip-Wirkungsgrad	95%	Tatsächliche Messung @25℃±3℃ ①0,5C CC 3,65V ② Entladung auf 2,5V, E0 ③ 0,5C CC 3,65 V, E1 ④ E0/E1
Round-Trip-Wirkungs Verlust	0.3%~0.5% pro Jahr	/
Zykluslebensdauer	≥6000@70%SOH, 10 Jahre	Tatsächliche Messung @25℃±3℃ ① 0,5C Aufladung ② Ruhezeit 30 Min ③0.5C Entladung , 90 % Entladetiefe