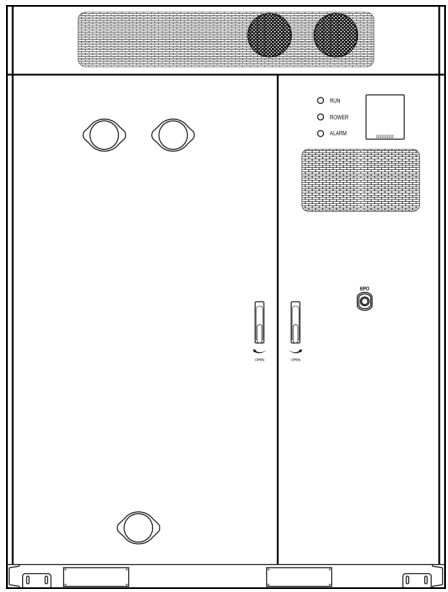
User Manual

Model: MS-G215-2H3

MS-GS215-2H3



Contents

1 General information 5
1.1 All Rights Reserved 5
1.2 About This Manual 7
1.3 Intended Use 7
2 Product Description 7
2.1 Product Introduction 8
2.2 Application Scenarios 8
2.3 Product Size 10
2.4 External Overview 11
2.5 Internal Overview 13
2.6 Components 14
3 Installation 22
3.1 Materials Required 22
3.2 Moving Heavy Objects 25
3.3 Unpacking 27
3.4 Hoisting 31
3.5 Installation 36
4 Electrical Connection 54
4.1 Preparation before Connection 54
4.2 Cable Connection 57
5 Operation Instructions 69
5.1 Powering on the Equipment 69
5.2 Powering Off The Equipment 74

6 Maintenance 75
6.1 General Maintenance 75
6.2 Maintenance Schedule 77
7 Fire suppression system 86
7.6 Water Fire Suppression System 88
8 Repair Paint Damage 93
8.1 Prerequisites 93
8.2 Paint Repair Description 93
9 Emergency Handling 99
9.1 Battery Falling or Strong Impact 99
9.2 Flood 100
9.3 Fire 100
9.4 Fire Alarm Horn/Strobe 100
9.5 Gas Exhaust 101
9.6 Extinguishant Release or Fire 101
10 Storage 103
10.1 ESS Storage 103
10.2 Battery Storage 106
10.3 PCS Storage 107
11 Transport 108
12 Environmental Disposal 110
13 Technical Specifications 111
14 EU Declaration of Conformity 114
Annex I-Manufacturer Self Declaration 116

1 Allgemeine Informationen 124
1.1 Alle Rechte vorbehalten 124
1.2 Über dieses Handbuch 126
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung 126
2 Produktbeschreibung 127
2.1 Introduzione al Prodotto 128
2.2 Anwendungsszenarien 128
2.3 Produktabmessungen 130
2.4 Außenansicht 131
2.5 Innenansicht 133
2.6 Komponenten 134
3 Installation 142
3.1 Erforderliche Materialien 142
3.2 Transport schwerer Objekte 145
3.3 Auspacken 147
3.4 Heben 151
3.5 Installation 156
4 Elektrischer Anschluss 175
4.1 Vorbereitung vor dem Anschluss 175
4.2 Kabelanschluss 181
5 Betriebsanleitung 195
5.1 Einschalten des Geräts 195
5.2 Ausschalten des Geräts 201
6 Wartung 202

6.1 Allgemeine Wartung 202
6.2 Wartungsplan 204
7 Brandbekämpfungssystem 214
8 Lackschäden ausbessern 223
8.1 Voraussetzungen 223
8.2 Beschreibung der Lackreparatur 223
9 Notfallmaßnahmen 231
9.1 Herunterfallen der Batterie oder starker Aufprall 231
9.2 Überschwemmung 232
9.3 Brand 232
9.4 Feueralarmhorn/Blitzleuchte 233
9.5 Gasaustritt 233
9.6 Freisetzung von Löschmittel oder Brand 233
10 Lagerung 236
10.1 Lagerung des ESS 236
10.2 Lagerung der Batterie 239
10.3 Lagerung des PCS 240
11 Transport 242
12 Umweltgerechte Entsorgung 244
13 Technische Daten 246
14 EU-Konformitätserklärung 249
Anhang I – Selbständige Erklärung des Herstellers 250

1 General information

Warning!

Read and follow carefully all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this product. Failure to follow instructions mentioned may results in electric shock, fire or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

1.1 All Rights Reserved

No part of this document can be reproduced in any form or by any means without the formal permission of the manufacturer .

Trademarks and Permissions

The trademarks used in this manual are owned by the manufacturer. All other trademarks or registered trademarks mentioned in this manual are owned by their respective owners.

Software Licenses

* It is prohibited to use data contained in firmware or software developed by the manufacturer, in part or in full, for commercial purposes by any means.

* It is prohibited to perform reverse engineering, cracking, or any other operations that compromise the original program design of the software developed by the manufacturer.

Disclaimer

“DANGER”, “WARNING”, “CAUTION”,“NOTICE” and “NOTE” in this manual do not represent all safety matters that should be followed, and you must also comply with relevant international, national or regional standards and industry practices. The manufacturer shall not be liable for personal injury, property loss, product damage and subsequent losses under the following circumstances:

* Damages caused by force majeure, including earthquake, flood, volcanic eruption, mudslide,, lightning, fire, war, military conflict,typhoon, hurricane, and so on.

* Failure to comply with the provisions of this manual.

* The installation, operation and storage environment does not meet the relevant international, national or regional standards;

* 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 or software.

* Incorrect shipment by yourself or the third party commissioned by you.

* Unsatisfactory materials and tools from you own that do not meet the relevant international, national or regional standards.

* Damage caused by yourself or the third party's negligence, intent, gross

negligence, improper operation, or other accidents not caused by Deye.

1.2 About This Manual

This manual mainly describes the product information, guidelines for installation, operation and maintenance. In this manual, “equipment” or “ device” refers to relevant product, software, part, spare part or service,etc; “The manufacturer” refers to the producer, seller or service provider of the equipment.

1.3 Intended Use

The product is a high-voltage lithium-ion energy storage system. It is characterized by high integration, good reliability, long service life, wide working temperature range, etc. The system is modular. It provides a reliable backup power supply for private and commercial use, such as supermarkets, banks, schools, farms and small factories, to smooth the load curve and achieve peak load transfer. It can also improve the stability of renewable systems and promote the application of renewable energy. Misuse or abuse caused by unauthorized use may result in personal injury or property loss. If that happens, the user, instead of the manufacturer, shall bear liability.

2 Product Description

2.1 Product Introduction

The ESS mainly consists of lithium battery packs , power converter system (PCS), thermal management system, maximum power point tracking (MPPT) and fire suppression device .

It plays a significant role in reducing electricity costs, ensuring power reliability, integrating renewable energy, and optimizing energy management.

2.2 Application Scenarios

The energy storage system has a wide range of application scenarios, which can be described as follows:

• Electricity saving:

-Cut peak and fill valley to reduce electricity bills;

-Demand control reduces capacity chargers;

• Scenery tolerance:

-The remaining electricity emitted by the photovoltaic during the day is stored for the nigh discharge to smooth the output fluctuations of the wind power;

• Optical storage micro-grid:

-Electricity can be saved, and applications such as standby power supply can provide stable power supply for islands, mountains and other areas

that cannot be connected to the grid.

• Power expansion:

-When the power distribution capacity cannot meet the load requirements, the power is discharged to meet the load requirements and achieve virtual capacity expansion.

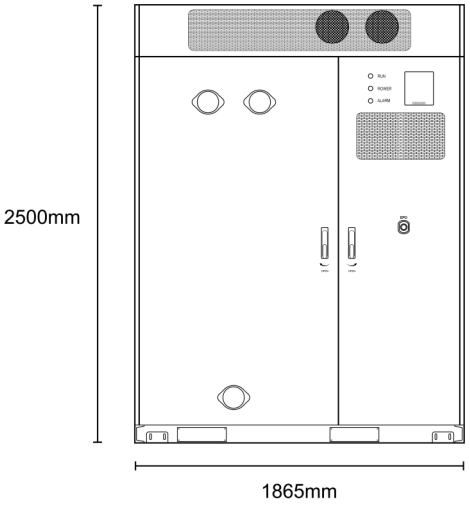
• Standby power supply:

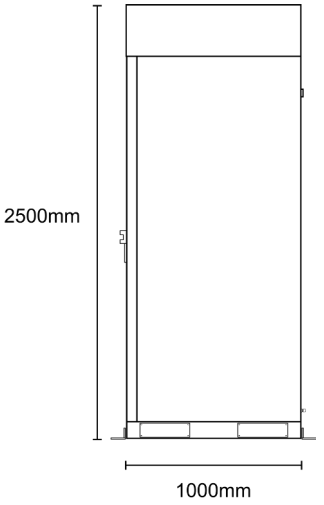
-Discharge in the case of power outage or power restriction to ensure power consumption

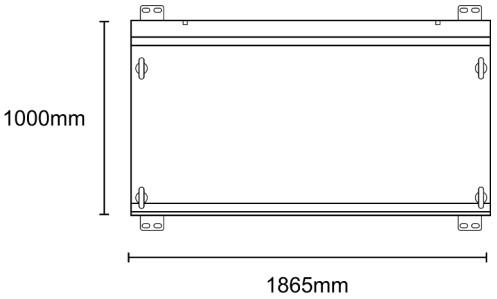
• Demand and response:

-Receive power grid dispatching and enjoy dispatching subsidies

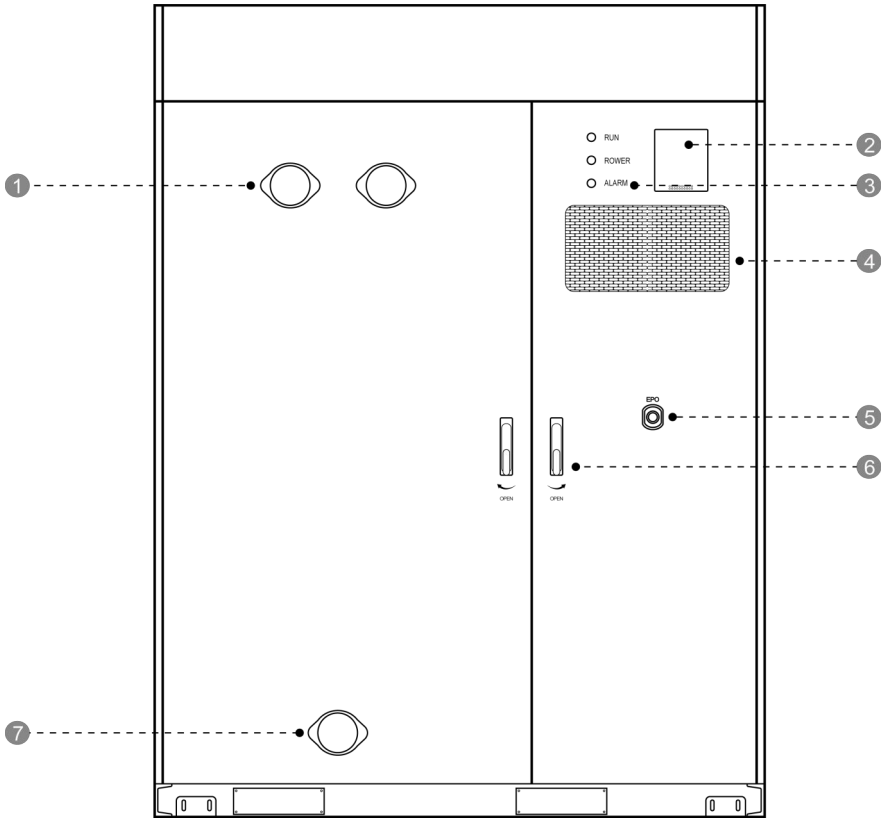
2.3 Product Size

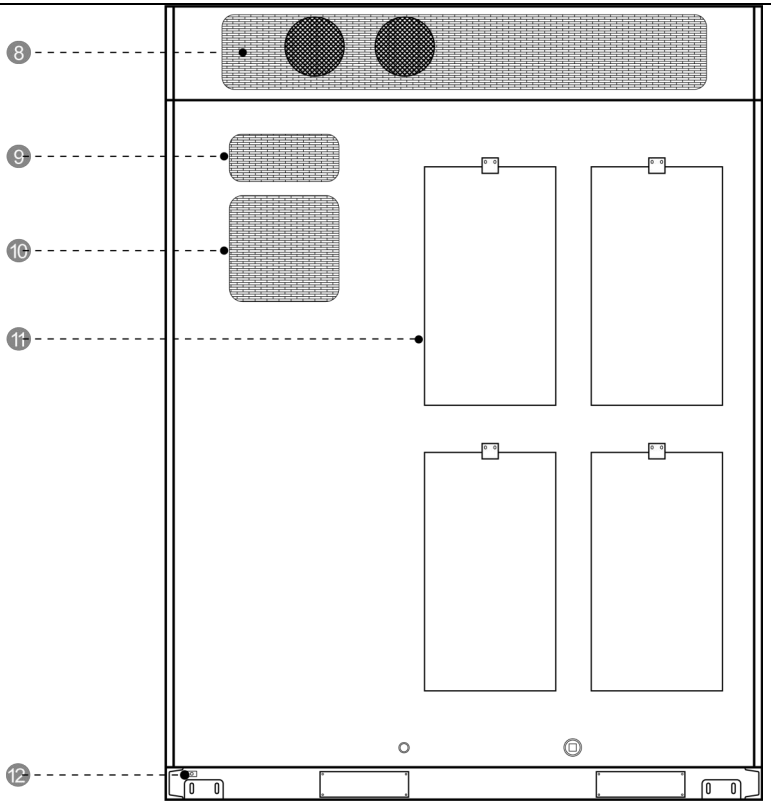






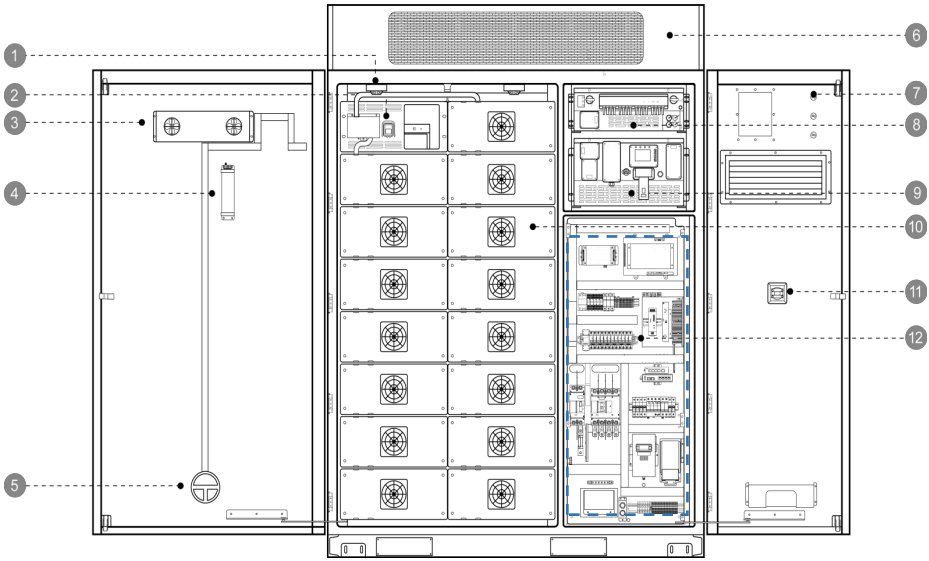
2.4 External Overview





No.	Item	No.	Item
1.	Exhaust fan for battery compartment	7.	Air inlet for battery compartment
2.	Sounder strobe	8.	Air conditioner vent
3.	Status indicators	9.	Air outlet for MPPT
4.	Air inlet for PCS	10.	Air outlet for PCS
5.	Emergency stop switch	11.	Explosion relief panel
6.	Door lock	12.	Protective earth

2.5 Internal Overview



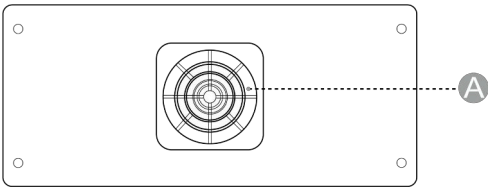
1. Heat detector	7. Status indicators
2. MSD (Manual Service Disconnect)	8. MPPT (Optional)
3. Exhaust fan for battery compartment	9. PCS
4. Aerosol fire extinguisher	10. Battery pack
5. Air inlet for battery compartment	11. EPO (Emergency Stop)
6. Air conditioner	12. Controls

2.6 Components

2.6.1 Battery Pack

• Battery charging: the electricity from the mains or other power supplies is converted by the PCS into DC electricity, which is then stored in batteries.

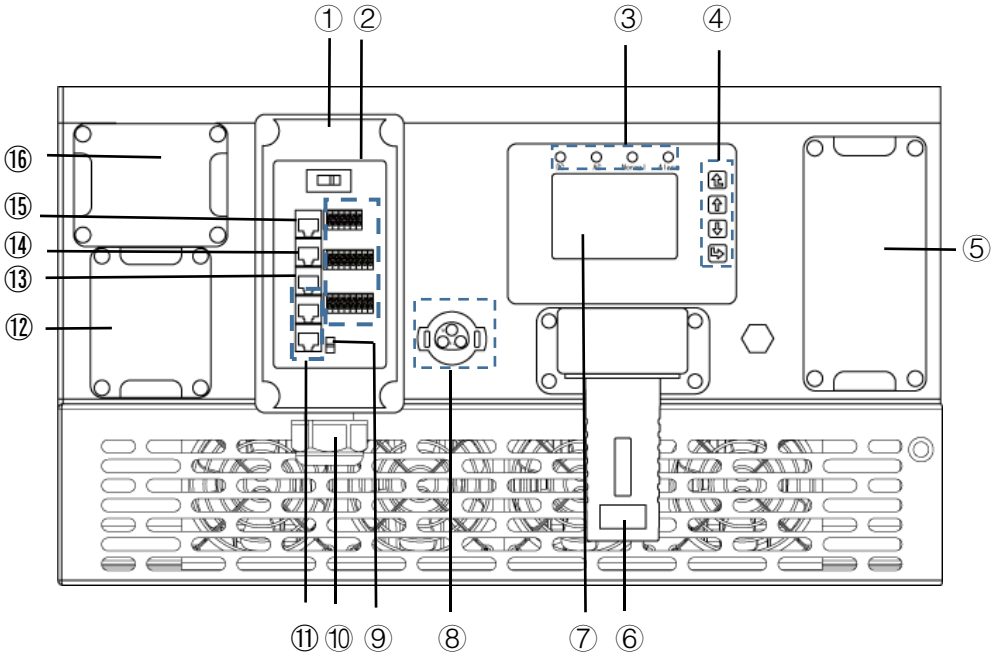
• Battery discharging: the electricity released by batteries is converted by the PCS into AC electricity, which is then supplied to loads.



No.	Item
A	Fan

2.6.2 PCS (SUN-100K-PCS01HP3)

The PCS converts the DC voltage discharged from the ESS into specified AC voltage and converts AC voltage into DC voltage to charge the ESS. Refer to the separate **PCS manual** provided with this document for more information.

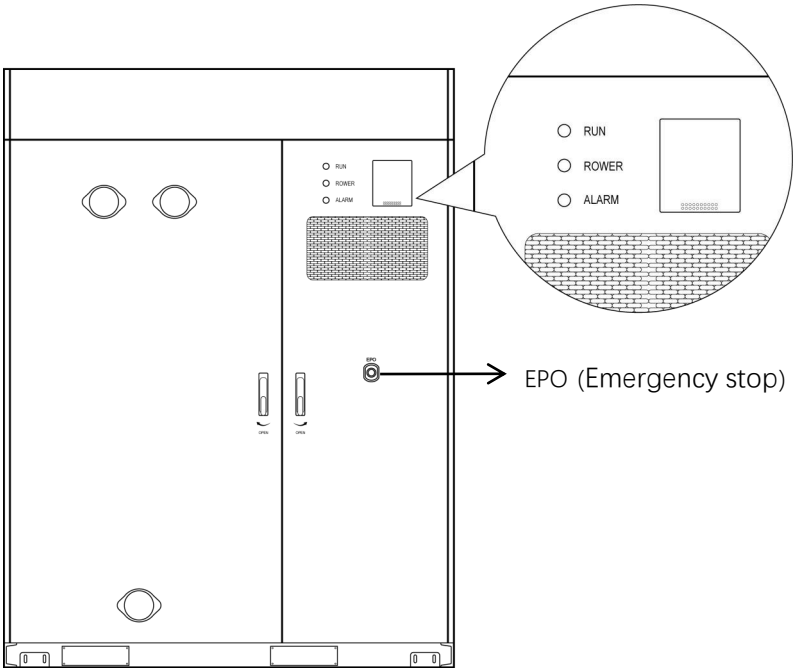


No.	Item	No.	Item
①	AC switch 2 (to control auxiliary power supply)	⑨	AC switch 1(to control resistance switching)
②	Function port	⑩	Inlet of cables

③	Indicators	⑪	Parallel port
④	Function buttons	⑫	Battery input
⑤	AC input/output port	⑬	MPPT-CAN port
⑥	Interface for logger	⑭	BATBMS port
⑦	LCD display	⑮	LCD 485
⑧	Auxiliary power port	⑯	MPPT input

2.6.3 Status Indicator and EPO

The ESS consists of 3 LEDs that indicate the status of the equipment in real time.



State	Description	
	RUN stays on	System works normally (Charge/Discharge)
	POWER stays on	The ESS is powered normally
	ALARM stays on	System error occurs

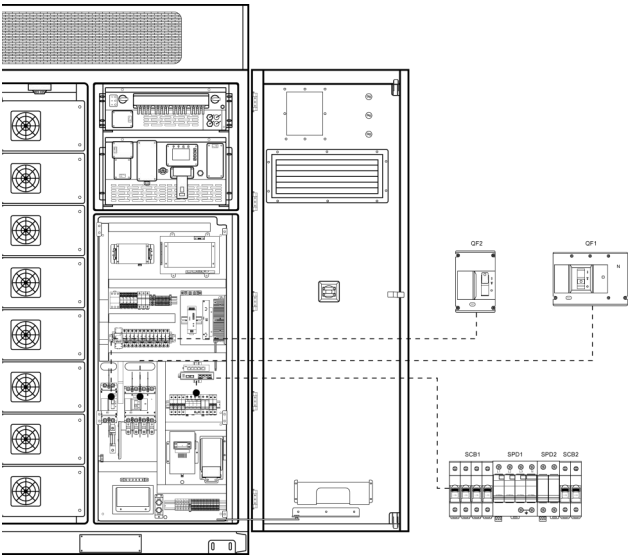
EPO (Emergency stop)

When in the emergency, press the EPO to shut off the system at once.

Notice!

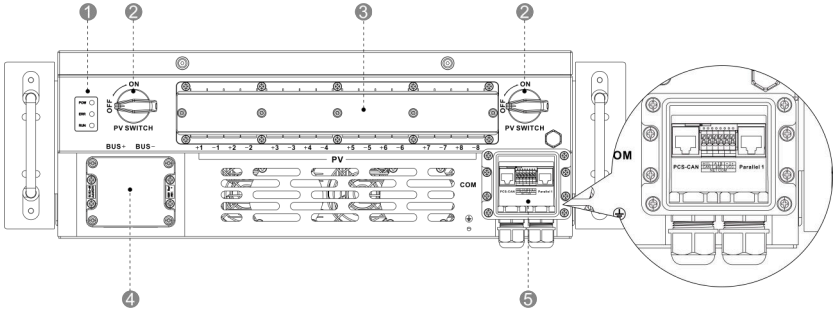
Do not stop the ESS through the EPO if the system is running normally or the operator does not encounter with emergent conditions.

2.6.4 Controls



Identifier	Description	Identifier	Description
QF1	Grid molded case circuit breaker	SCB2	Main power switch control box
QF2	Battery cluster molded case circuit breaker	SPD1	Grid surge protection device
SCB1	Grid switch control box	SPD2	Mains electricity surge protection device

2.6.5 MPPT (Optional)



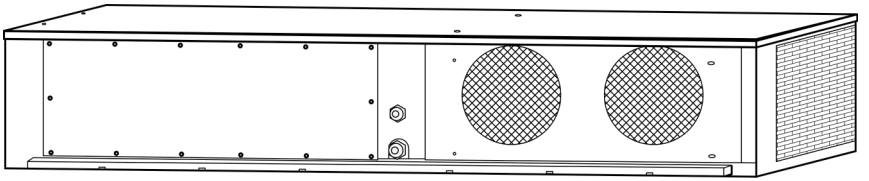
No.	Description	
1. Indicators	POW	The indicator will become green when the MPPT is powered
	ERR	The indicator will become yellow when the MPPT is in error
	RUN	The indicator will become green when MPPT is in parallel mode.
2. PV SWITCH	To turn on/off the PV	
3. PV Input	Connect with barrier terminal blocks of PV	
4. Battery Input	Connect with battery cables	
5.1 PCS-CAN	Communicate with master PCS so that the master PCS can read MPPT's data	

5. 2 NET COM	CAN	CAN communication port
	485	Connect with the upper computer in order to monitor and manage the MPPT
	UCC	Connect with the output port of an external 12V power supply for program upgrade
5.3 Parallel 1		An communication port for the MPPT to be parallel

2.6.6 Air conditioner

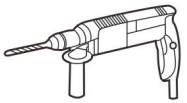
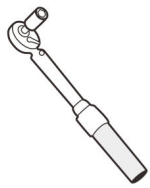
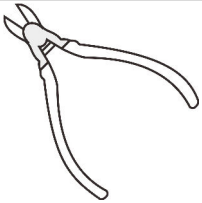
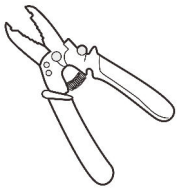
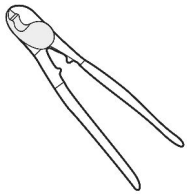
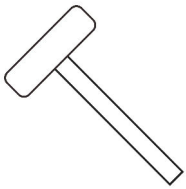
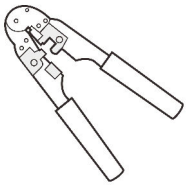
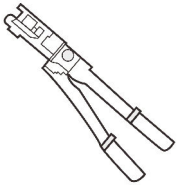
The air conditioning system can produce cold air and then send it to the internal air duct of the ESS to cool batteries.

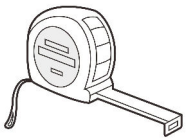
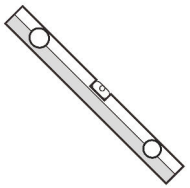
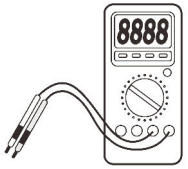
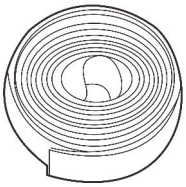
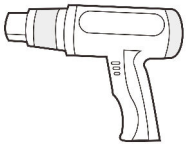
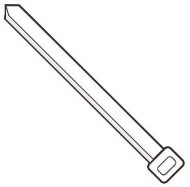
The air conditioner is regarded as a part of air circulation.When the air conditioner is running, air circulation is formed inside the cabinet. The cool air is blown into the pack and then discharged out of the pack.

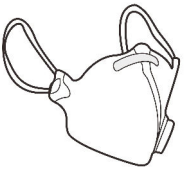
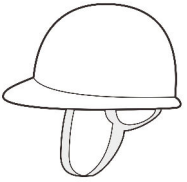


3 Installation

3.1 Materials Required

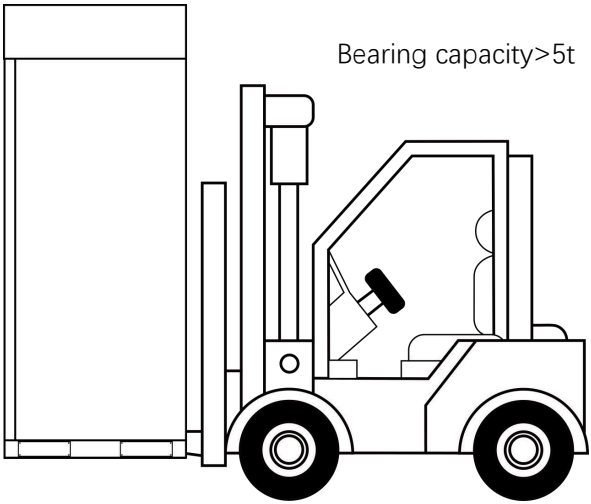
Tools			
			
Hammer drill	Phillips insulated torque screwdriver	Flat-head insulated torque screwdriver	Insulated torque socket wrench
			
Diagonal pliers	Wire stripper	Cable cutter	Rubber mallet
			
RJ45 crimping tool	Hydraulic pliers	Needle-nose pliers	Marker

			
Utility knife	Steel measuring tape	Level	Multimeter DC voltage measurement
			
Heat shrink tubing	Heat gun	Cable tie	Insulated ladder
			
Powered industrial forklift	Crane		

Personal Protective Equipment			
			
Insulated gloves	Protective gloves	Goggles	Dust mask
			
Insulated shoes	Safety helmet	Protective suit	

3.2 Moving Heavy Objects

After arrival of your goods, perhaps you need move it to designated working area. Refer to the following picture for movement of heavy objects.



When moving your product:

• Keep at least 2m away from the forklift during operation.

• No passengers are permitted to stand on or be lifted by forklifts.

• Do not overload forklifts or raise loads too high, as this can affect overall stability.

• Maintain speeds below 3mph and avoid sharp turns.

• Before reversing, the forklift operator must check behind them and ensure it is safe to proceed.

• When reversing in confined spaces, a spotter is needed,who directs the forklift operator.

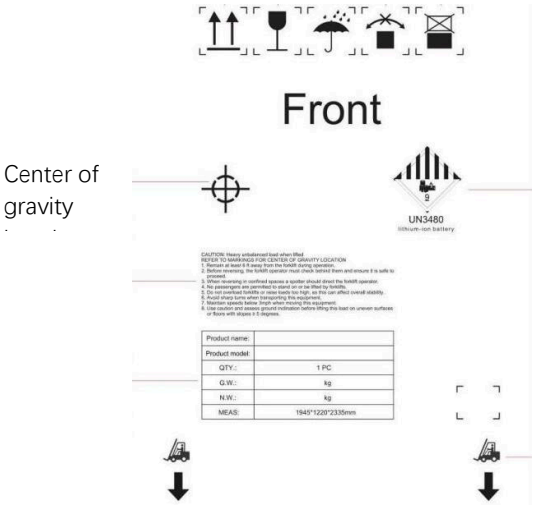
• Use caution when lifting this load on uneven surfaces.

• Never operate the forklift on slopes ⩾ 5 degrees.

• During movement, avoid tilting the cabinet or placing it upside down. If the cabinet must be tilted or inverted , please straighten it as soon as possible, and the cabinet needs to be left standing for 2 hours before it can be powered on.

• Suggest to insert the forklift tooth into the position indicated by the “Forklift fork insertion: in the package material. See the following figure.

• When lifted heavy unbalanced load, refers to the marking for center of gravity location.



3.3 Unpacking

Warning!

• After setting up the equipment well, carefully unpack the package so as to avoid scratching equipment.

• If possible, do not remove the transport packaging before arrival at the installation site.

• After unpacking, check whether the fasteners and removable parts are missing. If they are missing, please contact you vendor at once.

• Keep the equipment stable during unpacking.

• If the installation environment is not friendly to the equipment, take measures to prevent failure inside the battery caused by condensation or dust corrosion (for example, cover with woven cloth or dust cover).

When it comes to package, EPE foam is broadly used for most of products, which characterizes with anti-shock and easy-disassemble. Certainly, some of products are shipped in wooden case. If the latter is selected, proceed as follows:

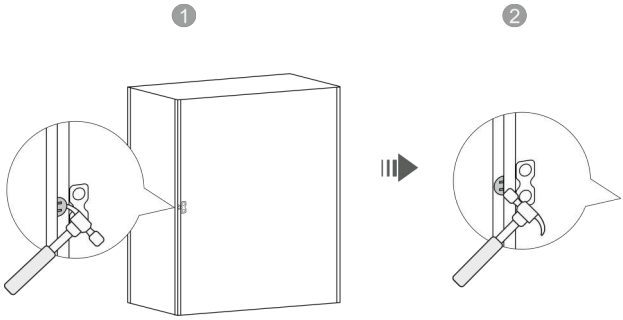


Figure.1

Figure.2

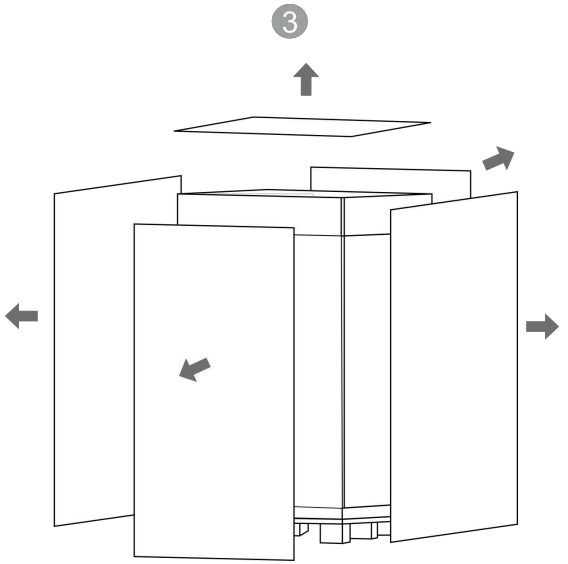


Figure.3

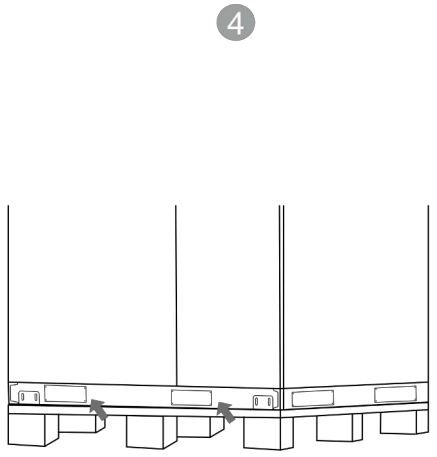


Figure.4

5

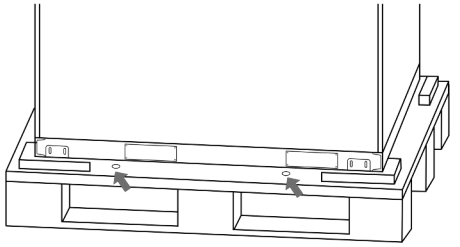


Figure.5

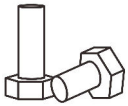
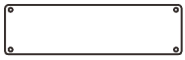
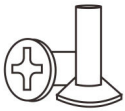
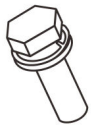
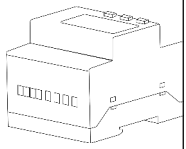
1. Use a claw hammer to pry open the nail and then hammer it flat. See the Figure.1 and Figure.2

2. Pry out all nails and disassembly the top plate and side plates.See the Figure.3

3. Unscrew two protection plates at the bottom of the cabinet.See the Figure.4

4. Unscrew and remove four screws. Now it is ready for lifting and moving.See the Figure.5

After unpacking the equipment, check that the deliverable contents are intact and complete, and free from any damage. If any items listed in the *Packing List* is missing or damaged, contact your dealer or call service hotline: **+86-0574-86320560.**

Packing List			
			
M30*40 Outer hexagon screw ×4	Cover Plate ×**8**	M5*12 Cross head screw ×32	M10*25 Hexagon combination screw ×8
			
Steel Angle ×4	M30 Eyebolt ×4	M16*100 Expansion bolt ×8	Anti-Reverse Power Relay Meter (Optional)

3.4 Hoisting

3.4.1 Hoisting Equipment

Warning!

• The hoisting personnel must be trained and qualified until they can take up the post.

• Use only approved lifting equipment to move the battery cabinet system.

Warning!

• Never operate the lifting equipment in bad weather, such as typhoon, heavy rain, thick fog,thunder and so on.

• Before hoisting, ensure that the crane and hoisting ropes meet the load-bearing requirements.

• Do not drag the cabinet when assembling or disassembling the hoisting equipment. Otherwise, the cabinet may be scratched.

• Do not lift or move the equipment after installing batteries into the energy storage system.

• Ensure that all doors of the equipment are closed and locked before hoisting.

3.4.2 Installing the Eyebolts

1. Remove four M30*40 hexagon screws that are preset at the factory to prevent dust or other foreign objects entering the equipment. See the Figure.1.

2. Insert the four eyebolts into holes on the top f the machine and then turn them clockwise until they are secured firmly. See the Figure.2 and Figure.3.

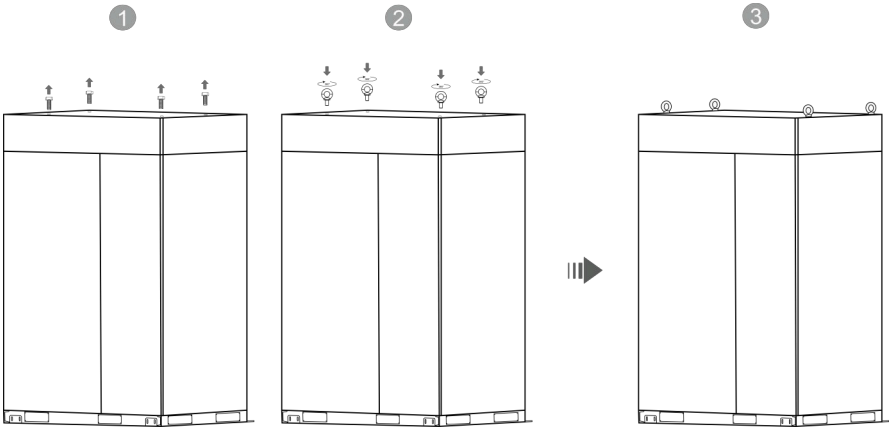


Figure.1 Figure.2 Figure.3

3.4.3 Hoisting the ESS

Warning!

Remember to make sure that your device is connected to the lifting tool correctly and firmly before hoisting. Failure to do so may result in product damages, serious injury,even death.

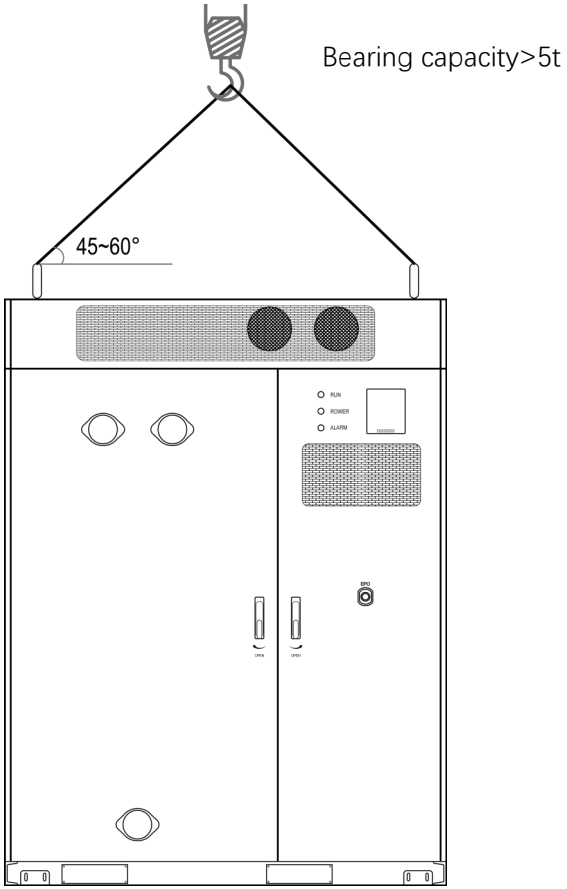


Figure.1

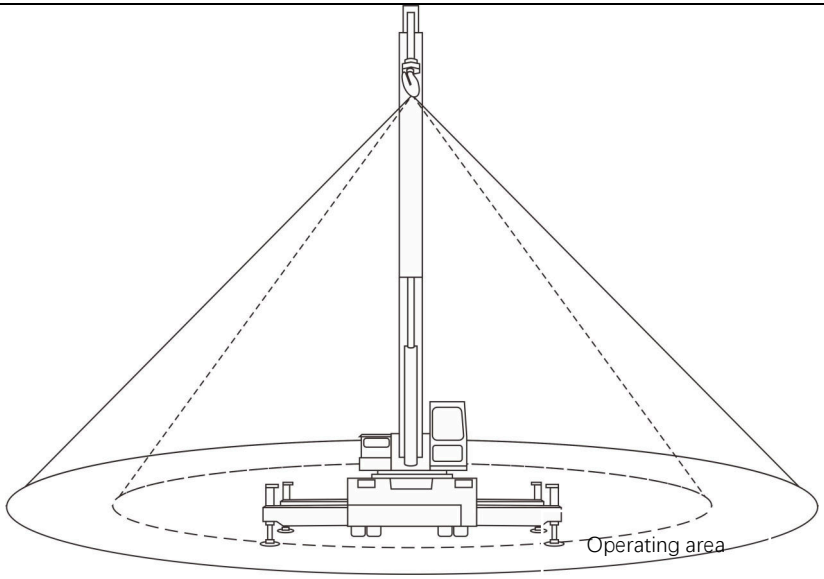


Figure.2

• Ensure that all sling connections are safe and reliable, and that the lengths of the slings connected to the corner fittings are equal. See the Figure.1

• Do not stand within 0.5-1m of the lifting area! During the whole lifting process, no one is allowed to stand under the boom or the work station. See the Figure.2

• A professional instructor is needed in the whole hoisting process.

• The length of the sling can be adjusted appropriately according to the actual requirements of installation site.

• During the lifting process, the devices must be stable and not skewed.

• Please lift the devices from the bottom.

• It is recommended to hoist the equipment from left to right or from right to left to ensure the smooth hoisting.

• Ensure that the crane position is suitable, no long distance hoisting.

• The equipment should be hoisted vertically and should not be dragged on any surface during hoisting.

• Do not shake the crane in order to avoid sudden drop or shock against equipment.

• Hoisting should be handled gently, and the cabinet should fall slowly and smoothly to avoid shock against equipment.

3.5 Installation

Warning!

• Your product is delivered without full charge. It is recommended to make your equipment charged within three months.

• Assembly must be carried out in accordance with the design, technological requirements, regulations and relevant standards.

• The parts must be cleaned before assembly, free of burrs, flash edges, oxide, rust, sand, dust and stains.

• The parts shall not be bumped, scratched or rusted during assembly.

• Wear appropriate personal protective equipment at all times during any assembly operation on site. The following personal protective equipment is considered a minimum requirement:

-In a dry environment, wear S3 safety shoes .

-On rainy or wet ground, wear S5 safety boots .

-Wear flame-retardant work clothes.

-Wear flame-retardant work pants.

-Safety gloves.

3.5.1 Installation Requirements

3.5.1.1 Installation Personnel

• Only qualified professionals or trained personnel are allowed to install, the equipment.

-Professionals:personnel who are familiar with the working principles and structure of the equipment, trained or experienced in equipment operations and are clear of the sources and degree of various potential hazards in equipment installation.

-Trained personnel:personnel who are trained in technology and safety have required experience,are aware of possible hazards on themselves in certain operations and are able to take protective measures to minimize the hazards on themselves and other people.

• Personnel who plan to install the equipment must receive all necessary safety precautions and local relevant standards.

•Only qualified professionals are allowed to remove safety facilities and inspect the equipment.

•Knowledge of electronic, electrical wiring and mechanical expertise, and be familiar with electrical and mechanical schematics.

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

3.5.1.2 Installation site requirements



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.



Danger!

Do not place the equipment near heat sources or fire sources, such as smoke, candies, 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.

Warning!

Do not install the equipment near areas that may produce interfering gases, such as garbage dumps or chimney outlets.

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

• Do not install in low-lying areas. The installation level must be at least 300mm higher than the highest water level in the area.

• To protect the equipment from wildfires caused by high temperatures in summer, it should be free of vegetation and flammable plants within 3 meters of the surrounding area.

• Considering safety, the distance between the equipment and residential buildings should be more than 12m, and the distance between the equipment and schools, hospitals and other densely populated buildings should be more than 30.5m. If this safety distance cannot be met, a firewall should be built between the equipment and the building.

• The safe distance between the equipment and the production building shall comply with local fire codes or standards.

• Outdoor storage systems should be at least 10 feet away from boundaries, public roads, buildings, flammable materials, hazardous materials, high piles, and other hazards not associated with the grid infrastructure.

• The equipment should be installed in an environment free from the risk

of explosion。

• During the installation, commissioning, and operation of the energy storage system, comply with the principle: the number of fire extinguishers near each unit is not less than 2.

• The distance between the exhaust device of the energy storage system and the heating, ventilation, and air conditioning intakes, windows, doors, discharge platforms, and fire sources of other buildings or facilities shall be more than 4.6m.

•Reserve enough space for expansion according to the needs of the whole life cycle.

• Ensure that the equipment is installed in a clean, dry and well ventilated area with proper temperature, humidity ,altitude range and so on. Check for more data in the "***Technical Specifications***" section.

• Do not install energy storage systems in salt-damaged or polluted areas because they may be corroded. Energy storage systems can be used in the following or better environments:

-In a place where is 2000m far away from the coast. It is not recommended to use the energy storage system when it within 500m to 2000m away from the coast . The energy storage system cannot be used when the distance from the coast is less than 500m .

-In a place where the distance from heavy pollution sources, such as smelters, coal mines, thermal power plants, is more than 1500m at least.

-In a place where the distance from moderate pollution sources such as

chemical, rubber, and electroplating is more than 1000m at least.

-In a place where the distance from light pollution sources such as food, leather, heating boilers, slaughter houses, centralized garbage dumps, and sewage treatment stations is more than 500m at least.

• Keep the ESS out of the reach of children and away from daily working or living area, including but not limited to the following areas:studio, bedroom, lounge, living room, music room, kitchen,game room, room theater, sunroom,toilet,bathroom,laundry,and attic.

• Do not install the equipment in places without proper fire fighting facilities, or difficult for firefighters to access.

• Do not install the equipment in an easily accessible position because the temperature of the enclosure and heat sink is high when the ESS is running.

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

• 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.

3.5.1.3 Foundation requirements

An inadequately constructed foundation can introduce substantial challenges to the installation of Energy Storage Systems (ESS), affecting the smooth operation of doors and the overall functionality of the system. Consequently, the foundation for an ESS must be meticulously designed and constructed in accordance with established standards. This ensures it fulfills the necessary requirements for mechanical support, cable routing, and future maintenance and overhaul operations. During the construction of the foundation, at least the following criteria must be satisfied:

1. **Surface Material:** Install cabinets on concrete or other non-combustible surfaces.
2. **Surface Condition:** Ensure the surface is level, secure, flat, with sufficient load-bearing capacity, and free of depressions or tilts.
3. **Concrete Specifications:** Default to C30 grade concrete with a thickness of 200mm if not specified.
4. **Extension Beyond Cabinet:** Extend each side 300mm beyond the cabinet edges.
5. **Reinforcing Steel Bars:** Use HRB400 (Grade III) steel bars, 12mm diameter, spaced 150mm apart.
6. **Anti-Corrosion Measures:** Apply anti-corrosion treatments to steel bars after rust removal as per standards.
7. **Bedding Layer:** Use a 100mm thick C15 grade bedding layer under the

slab.

8. **Bearing Stratum:** Foundation bearing stratum must be undisturbed soil with a characteristic bearing capacity ⩾100Kpa.

9. **Dewatering Measures:** Implement dewatering during construction to prevent waterlogging in the foundation pit.

10. **Excavation Safety**: Ensure proper safety measures for excavation support.

11. **Water Prevention:** After excavation, the foundation pit must not be soaked in water. If disturbed by water, further excavation and replacement filling are required.

12. **Height Requirement:** The foundation must be higher than the local historical highest water level and at least 300mm above the ground level.

13. **Drainage System:** Build drainage facilities according to local geology and municipal drainage requirements to ensure no water accumulation occurs at the equipment foundation. It should meet the drainage needs for the largest rainfall in local history. Discharged water from the drainage system must be treated in accordance with local laws and regulations.

14. **Surface Leveling:** The levelness error between the equipment foundation and the cabinet contact surface must be ⩽3mm.

15. **Pit Compaction:** The bottom of the equipment foundation pit must be compacted and leveled before proceeding with construction.

16. **Weight Bearing:** The equipment foundation is configured according to the total weight of the equipment. If the bearing capacity of the

foundation does not meet requirements, re-verification is necessary.

17. **Cable Management:** When building the foundation, consider the cable outlet of the energy storage system and reserve trenches or inlet holes accordingly.

18. **Sealing:** Both the reserved holes of the equipment foundation and the inlet holes at the bottom of the equipment should be sealed after installation.

Cable Trench Requirements

For energy storage cabinets adopting the bottom cable entry method, a trench must be pre-installed on-site since no side cable inlets are provided to prevent foreign objects from entering. The following requirements apply to the trenches:

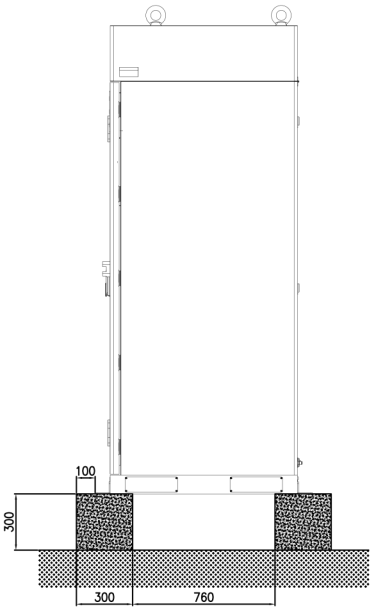
1. **Dust-proof and Rodent-proof Design:** To avoid foreign objects entering the energy storage cabinets, the trench must have an effective dust-proof and rodent-proof design.

2. **Waterproof and Moisture-proof Measures:** In order to prevent cable aging and short circuits that could impact the normal operation of the energy storage cabinets, the trench needs waterproof and moisture-proof measures.

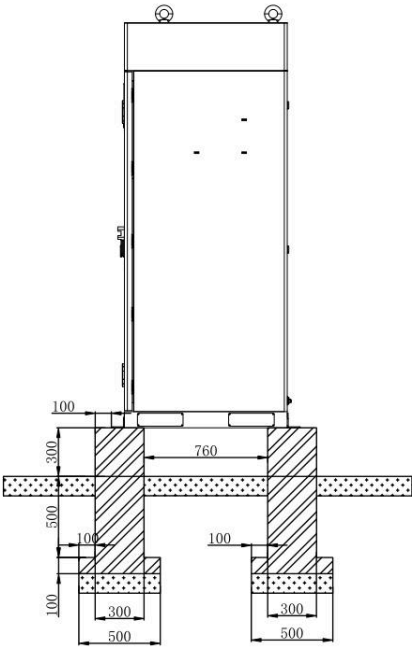
3. **Sufficient Cable Bending Radius:** Considering the larger power rating of the energy storage cabinets and the requirement for thicker cables, the trench design must take into account the cross-sectional area of the

cables and provide a sufficient bending radius.

The recommended foundation construction details are provided below and may be adjusted based on actual site conditions.



load-bearing surface

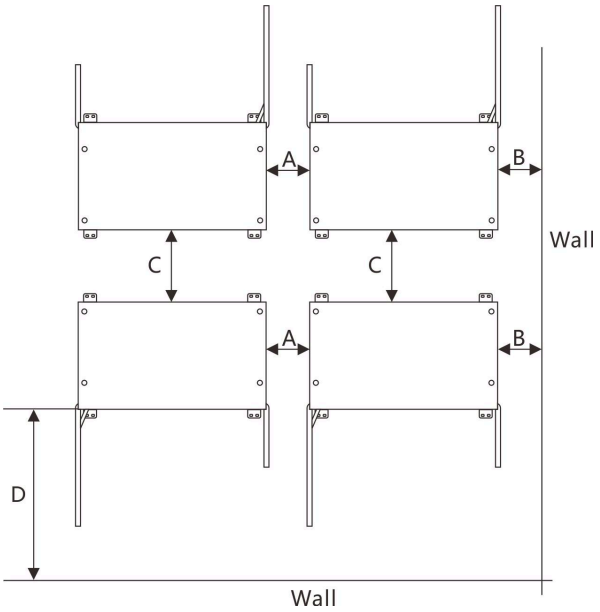


non-load-bearing surface

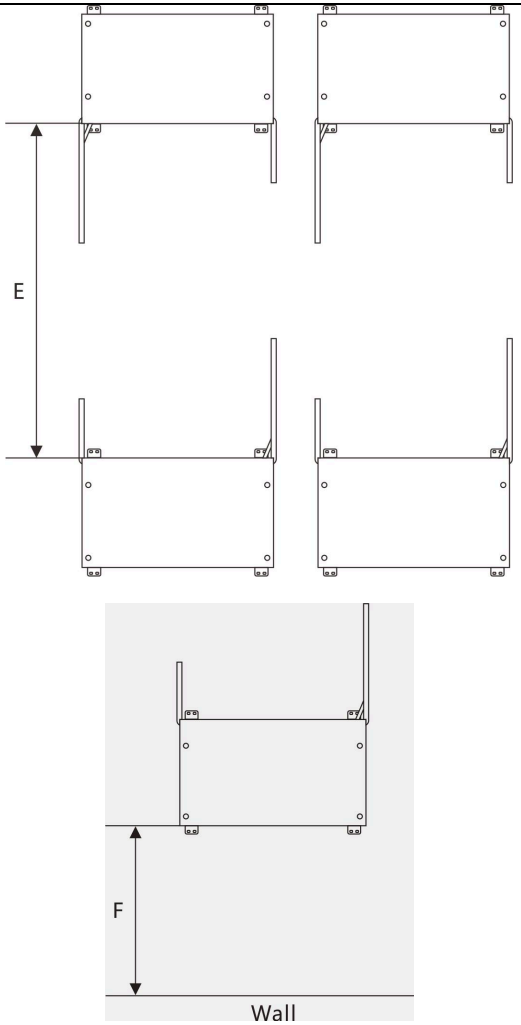
3.5.1.4 Installation clearance requirements

Danger!

No one is allowed to pass within 1.5m behind the cabinet, otherwise this person may be hurt by the explosion relief panel when explosion.



Serial number	Distance (mm)
A	150
B	150
C	800
D	1500



Installation clearance drawing（Vertical view）

Serial number	Distance (mm)
E	3000
F	1500

3.5.2 Fixing the ESS

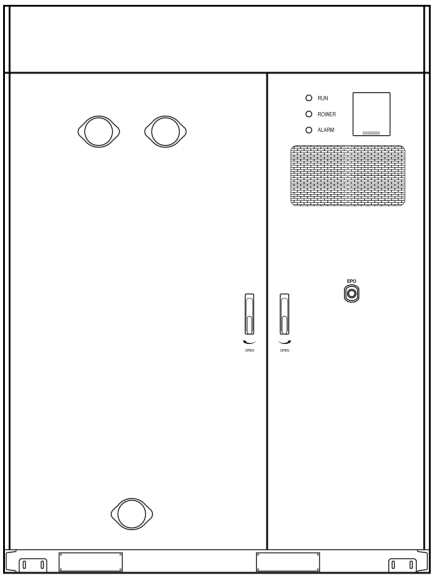


Figure.1-1

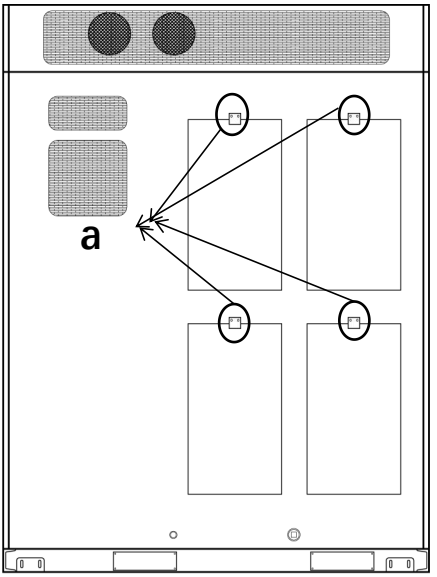


Figure.1-2

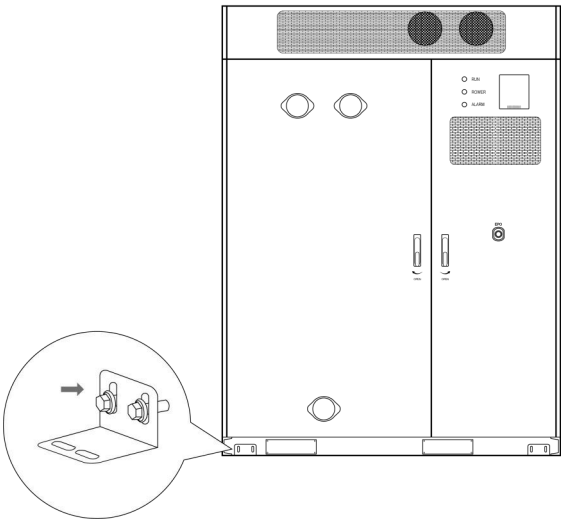


Figure.2-1

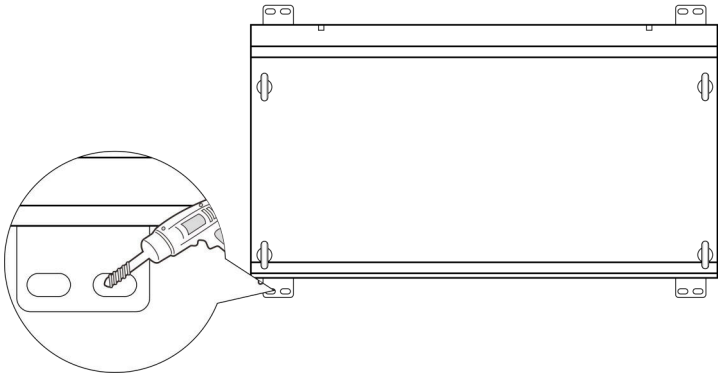


Figure.2-2

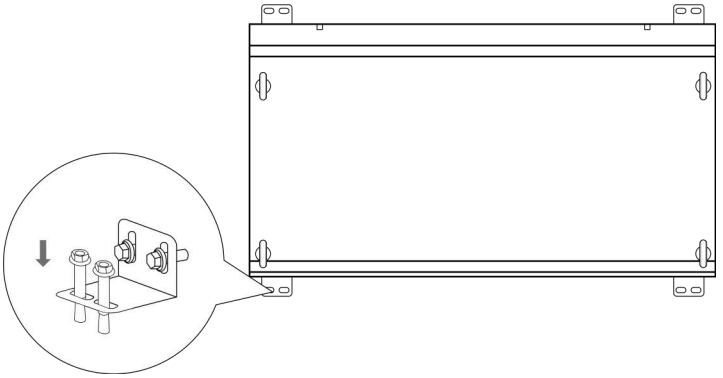


Figure.2-3

1. Locate four mounting holes, 2 holes on the front of the cabinet (Figure.1-1) and others on the back(Figure.1-2).

2. If your product is shipped with 4 L-shaped angle steels, fix them to the cabinet using 8 screws(M10*25) with 30N·m torque.

(Figure.2-1&Figure.2-1)

3. After the step 2 is finished, you need to drill 8 holes on the ground using an electric hammer. (Figure.2-2)

4. Fix the 4 angle steels to the ground using 8 expansion screws (M16*100). (Figure.2-3)

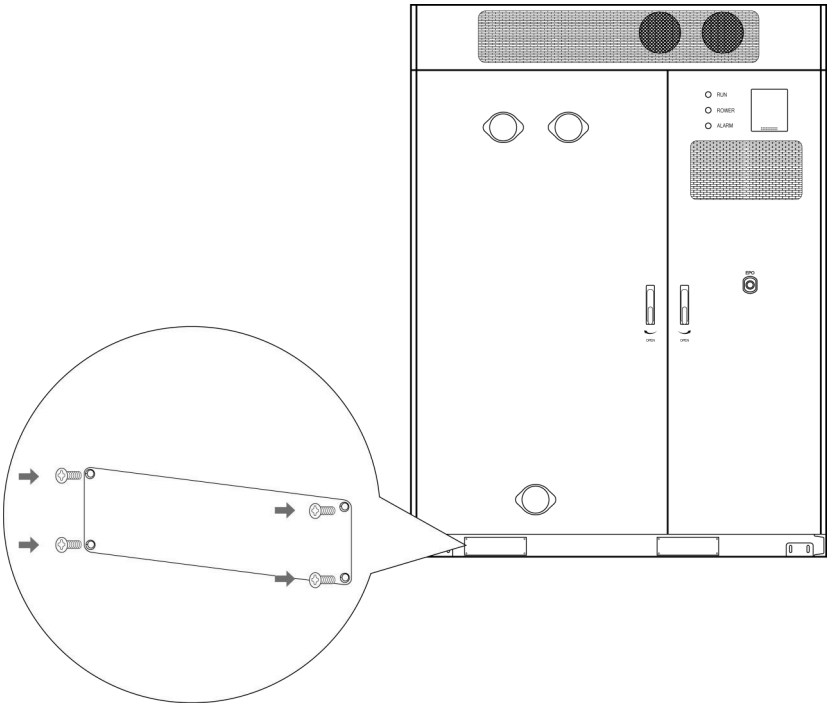
5. Remove the 4 items (a) shown in the Figure.1-2.

Note!

Due to the uncertainty of drilling accuracy and bit material, it is recommended to choose a drill bit from Φ16.5 to Φ17.

3.5.3 Attach the Boards

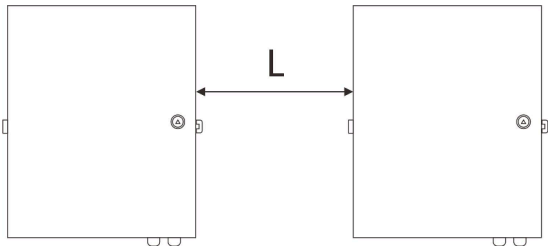
Making sure that the ESS cabinet has been seated well, you need to attach one board onto every hole for forklift fork insertion, which is used to prevent dust or other foreign objects entering the machine.



3.5.4 Install the EMS (Optional)

When your EMS products are mounted side by side, there should be sufficient space for opening the EMS door. See the following table.

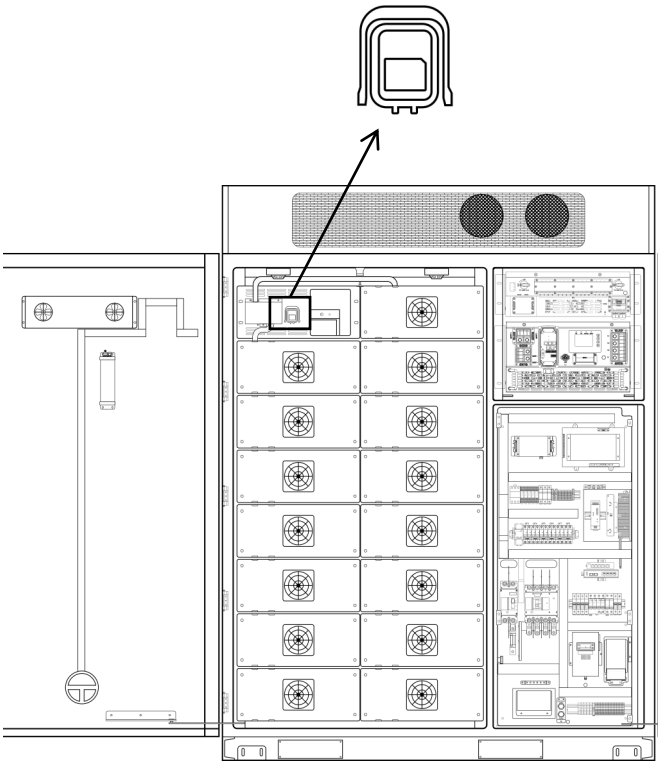
Note: You can acquire relevant information from the data sheet of EMS.



Serial number	Distance (mm)
L	500

3.5.5 Install the MSD

When all installment is completed, remember to plug in the MSD.



4 Electrical Connection

4.1 Preparation before Connection

Notice!High voltage! Shock!

• Do not contact live parts directly without protection!

• Before installation, ensure that there is no voltage on the AC side and DC side.

• Do not place the equipment on a flammable surface.

Warning!

• Sand and moisture infiltration can damage the electrical equipment in the container or affect its operating performance!

-Do not perform electrical connections during sandstorms or when the relative humidity of the surrounding environment is greater than 95%.

-Make electrical connections when there is no wind or sand and when the weather is clear and dry.

• Before connecting cables, check that the polarity of all input cables is correct. Do not pull wires and cables forcibly during electrical installation.

• Otherwise, the insulation performance may be affected. Make sure all cables and wires have enough room to bend. Take necessary auxiliary measures to reduce the stress on cables and wires.

• After each connection is complete, carefully check whether the connection is correct and secure.

4.1.1 Cable Requirements

When wiring, cables are supposed to meet the following requirements:

• Sufficient current-carrying capacity. Factors that can influence this

capacity are shown as follows:

-environment condition;

-the type of insulated materials of conductors;

-cable routing;

-material and cross-section of cables;

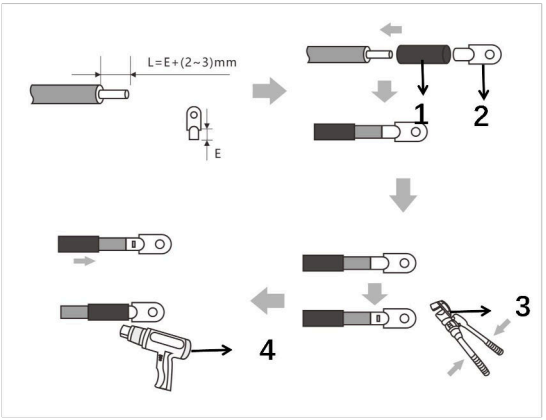
• Suitable diameter and length of cables

• Correct specification and material of cables used for DC input

• Correct specification and material of cables used for AC input

• Only use fire-resistant cables.

How to crimp an OT or DT terminal?



NO.	Description	NO.	Description
1	Hot air duct	3	Hydraulic pliers
2	OT/DT terminal	4	Heat Gun

4.1.2 Opening the Door

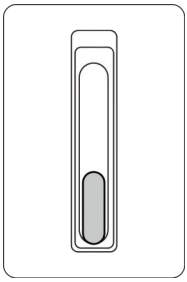


Figure.1

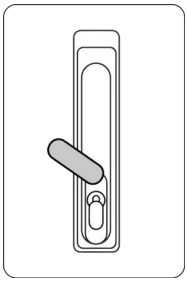


Figure.2

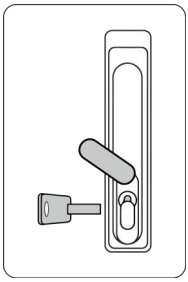


Figure.3

1. The door of the cabinet is in locked state.See the Figure.1
2. Move upward the cover above the keyhole.See the Figure.2
3. Insert the door key and turn it clockwise to eject the handle.See the Figure.3.
4. Rotate the door handle following the direction marked by the indicator arrow on the door to unlock and open the door.

4.2 Cable Connection

Danger!

All electrical connections must be made when the equipment is completely powered off.

Disconnecting QF2 does not isolate its lower terminal from the battery cluster. High voltage is still present in the circuit. Do not touch live metal components.

Danger!

Note the polarities when installing batteries. Do not connect the positive and negative poles of a battery or battery string together. Otherwise, the battery may be short-circuited.

Danger!

Do not smoke or have an open flame around batteries.wear personal protective equipment and and use dedicated insulated tools to avoid electric shocks or short circuits.

Warning!

• Equipment damage caused by incorrect connections is not covered by the product warranty.

• Only qualified electrical technicians are allowed to connect cables.

• Operation personnel must wear proper PPE when connecting cables.

Warning!

When connecting cables, do not place installation tools, metal parts, or sundries on the ESS. After the connection, clean up objects around the area.

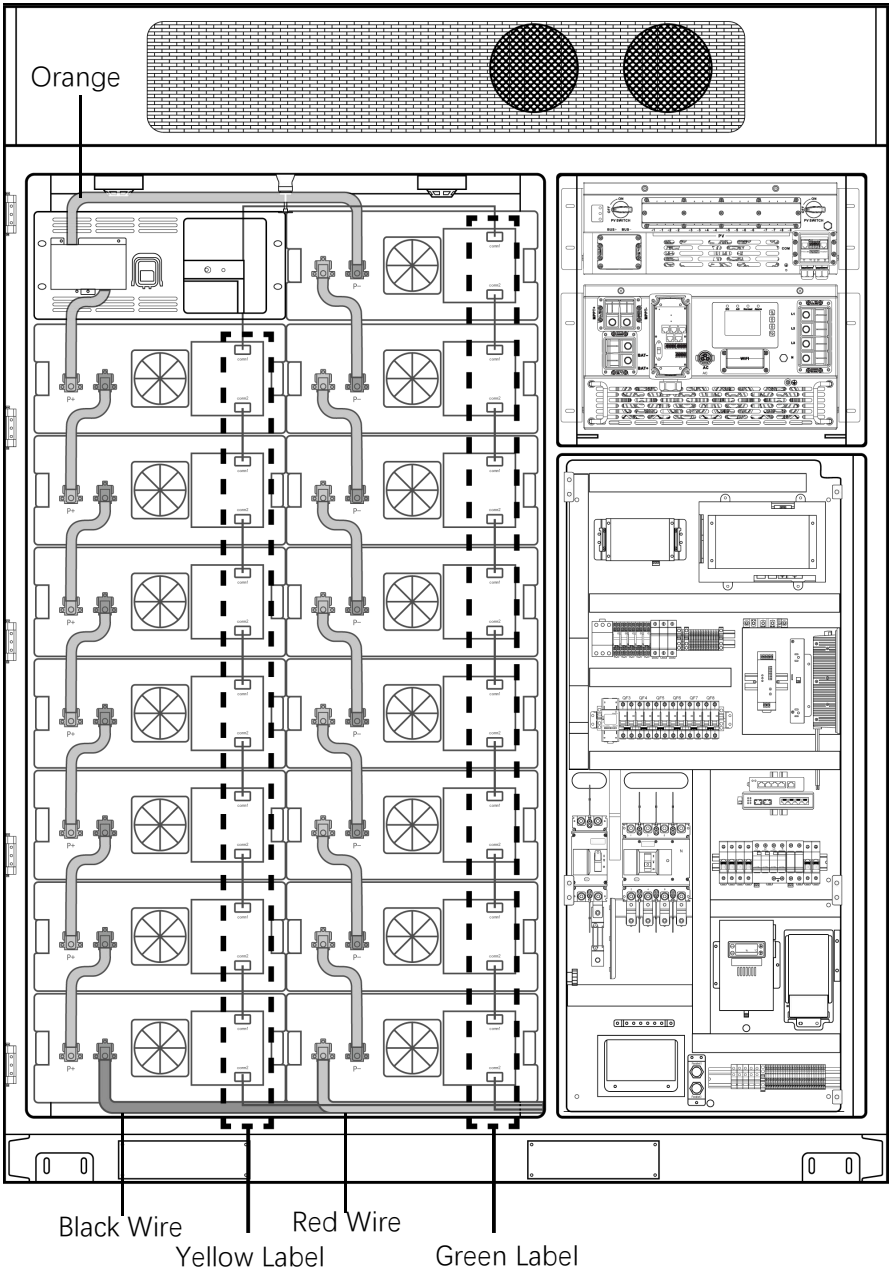
Caution!

• Do not connect two or more cables to the positive or negative power port a battery in parallel.

• Stay away from the equipment when preparing cables to prevent cable scraps from entering the equipment. Cable scraps may cause sparks and result in personal injury and equipment damage.

Notice!

When connecting to inverters or being in parallel mode, please use cables provided in the unpacking list. If other cables must be used in special cases, ensure they meet relevant standard.


Orange
Black Wire
Yellow Label
Red Wire
Green Label

1. Copper Busbar (Power Connector Between Battery Packs)

Component Features: A component covered with an orange wrapping layer (the orange layer serves as an insulation protection layer);

Function: Used for power transmission between battery packs.

2. Communication Cable (Signal Connector Between Battery Packs)

Component Features: A thin black cable;

Function: Used for information communication between battery packs;

Wiring Rules:

Cable with Yellow Label: Corresponding to the communication interfaces in the left column of the device. After wiring is completed, ensure that the end of the wire harness with the yellow label is upward;

Cable with Green Label: Corresponding to the communication interfaces in the right column of the device. After wiring is completed, ensure that the end of the wire harness with the green label is downward.

3. Power Cable (Power Supply Line Under the Device)

Component Location: Black/red cables located in the lower area of the cabinet;

Wiring Rules:

Red Cable: Corresponding to the positive pole (+);

Black Cable: Corresponding to the negative pole (-).

Caution!

This part is provided only as a reference for the wiring logic inside the cabinet prior to the device's factory shipment. It is not recommended that customers

disassemble the pre-wired connections inside the cabinet without authorization. If the customer disassembles the internal wiring without permission and fails to restore it properly, any resulting equipment malfunctions, functional abnormalities, or other related issues will not be covered under our product warranty.

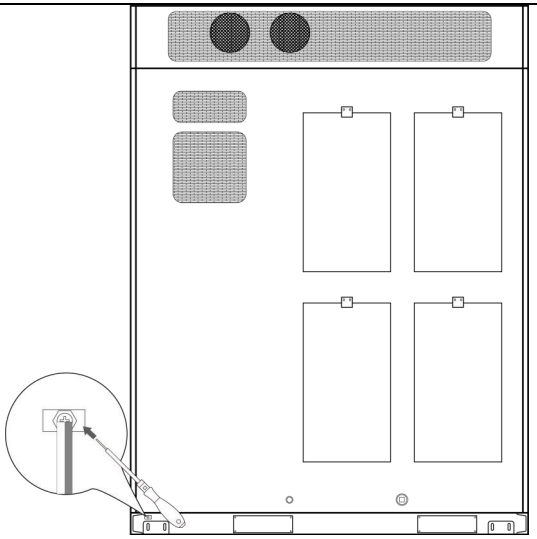
4.2.1 Grounding

Warning!

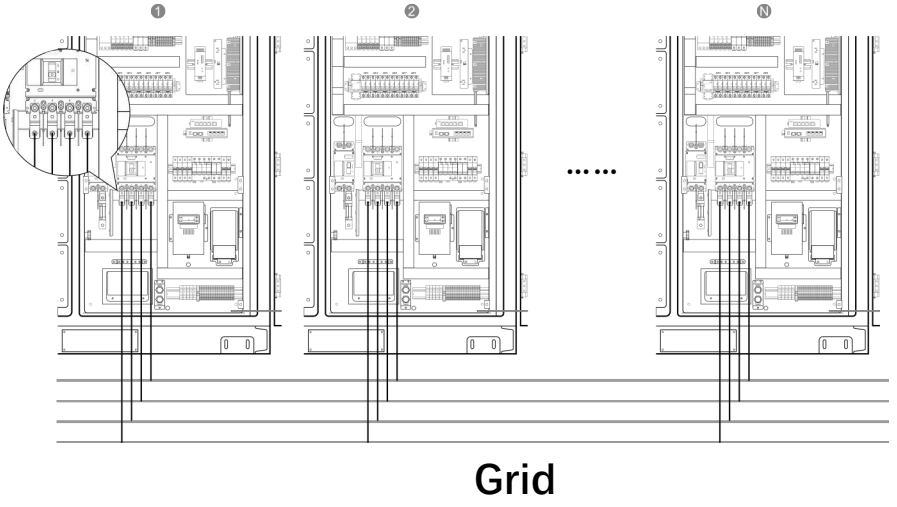
Ensure that the PE cable is securely connected. Otherwise, electric shocks may occur.

Note!

- The PE point at the AC output port is used only as a PE equipotential bonding point and cannot substitute for the PE point on the enclosure.
- It is recommended that silicone grease or paint be applied around the ground terminal after the PE cable is connected.
- After completing the grounding connection, the grounding resistance must be measured. The specific grounding resistance value should comply with the relevant national/local standards and regulations.

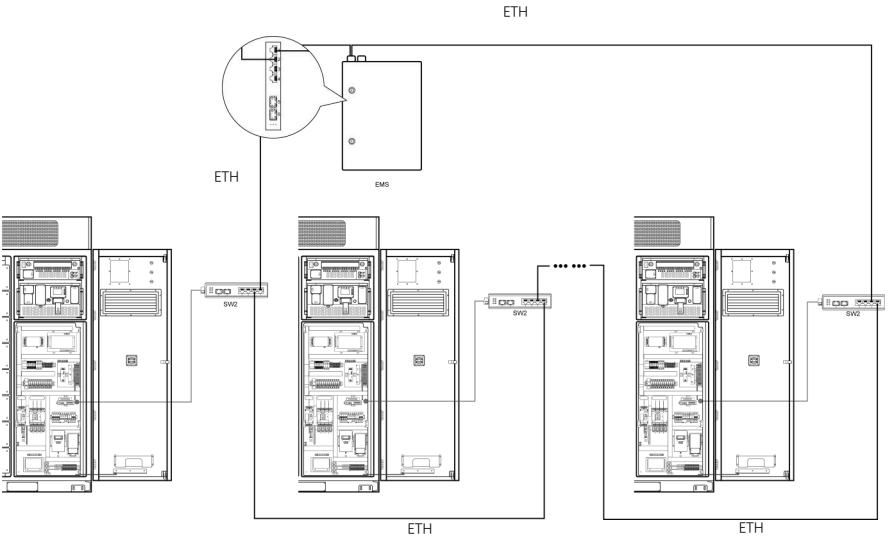


4.2.2 GRID

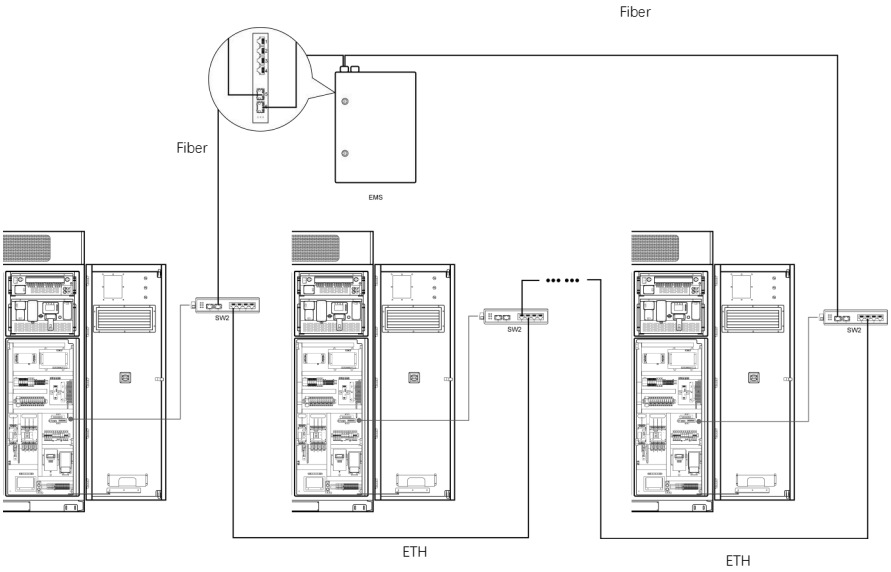


4.2.3 Connection between ESS and EMS

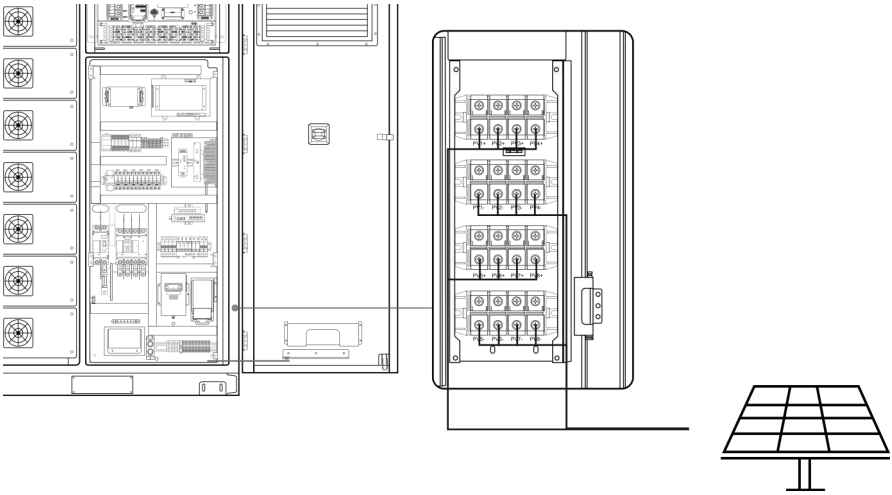
When both distances between the 1st ESS and EMS, the last ESS and EMS are less than100m, use the ETH that is made of CAT5E shielded twisted pair cable and shielded crystal head.



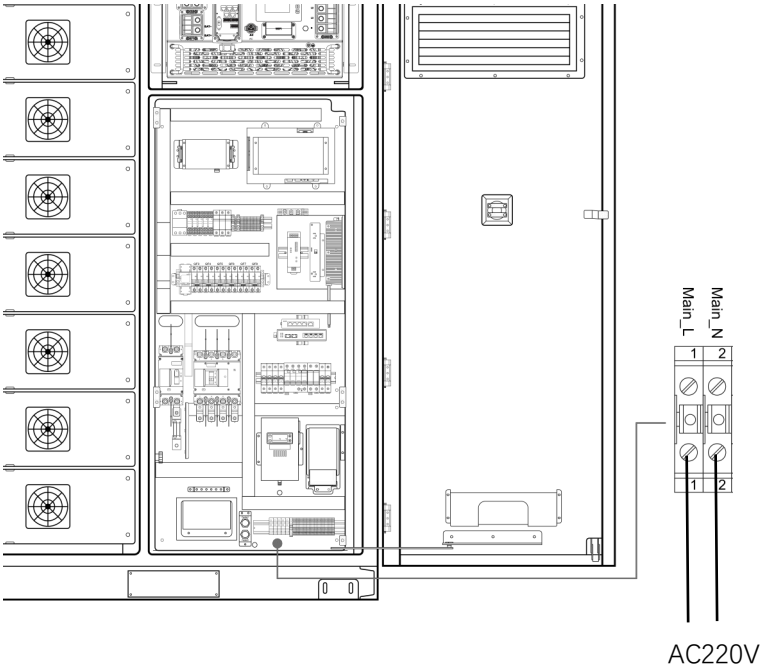
When both distances between the 1st ESS and EMS, the last ESS and EMS are more than100m, use the Fiber. Within ESS cabinets, connect with each other using the ETH that is made of CAT5E shielded twisted pair cable and shielded crystal head.



4.2.4 MPPT (Optional)



4.2.5 Auxiliary power supply

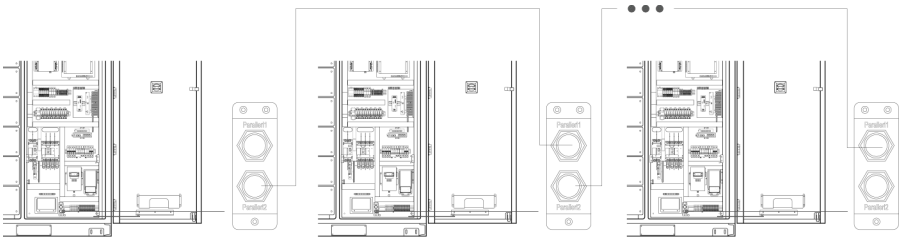


4.2.6 Connection between ESS and ESS

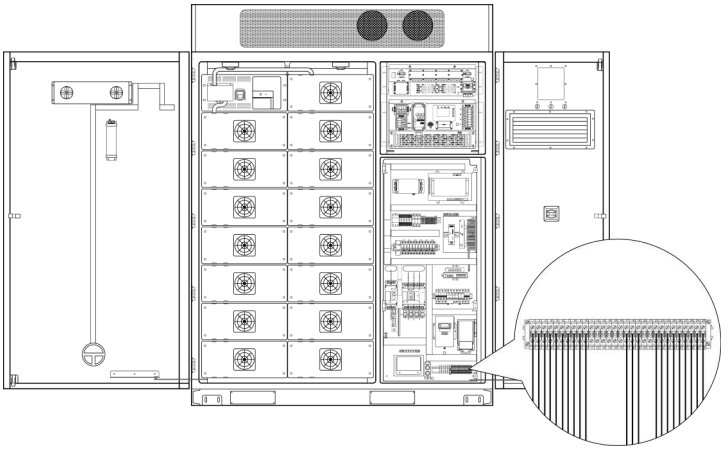
When your equipment need to work together with another energy storage systems, there are two parallel modes for you.

When your system is in off-grid mode or on/off grid switching mode, connection between ESS and ESS are done via CAN bus communication of PCS. In verse, it is not required when your system is in on-grid mode.

It is recommended to use CAT5E shielded twisted pair cable with shielded RJ45 connectors for connection.



4.2.7 Communicative Terminal Blocks



Terminal NO.	Function
1,2	Used for emergency signal output
3,4,5	RS-485 communicative terminals blocks for anti-reverse power relay meter
6,7,8	RS-485 communicative terminals blocks for the meter of one ESS
9,10	Used for dry contact output of diesel generator's startup and shutdown
17,22	Used for emergency signal output
18,19	RS-485 communicative terminals blocks for diesel generator
23,24	Used for signal output of the previous ESS's monitoring module
25,26	Used for signal input of the next ESS's monitoring module
27,28	Connect the MS-EMS to the DC24V power supply
29,30	RS485 communication port for Customer's STS Device

5 Operation Instructions

5.1 Powering on the Equipment

5.1.1 Check Before Power-On

General Check

No.	Check Item	Acceptance Criteria
1	Appearance	• The equipment is intact and free from rust or paint flake-off. If the paint flakes off, repair the damaged paint. • The labels on the device are clear. Damaged labels must be replaced.
2	Cable appearance	• Cable sheathings are properly wrapped and not damaged. • Cable hoses are intact.
3	Cable connection	• Cables are connected in the designed positions. • Terminals are prepared as required and securely connected. • Labels on both ends of each cable are clear and specific, and attached in the same direction.
4	Cable routing	• Cables are neat and tidy. • Cable tie joints are evenly cut without burrs. • Cables are placed properly and with slack at bending points to avoid stress. • Cables are routed neatly without twists or crossovers in the cabinets.

Cabinet

No.	Check Item	Acceptance Criteria
1	Installation	• The installation meets the design requirements. • The cabinet is level, and each door opens normally.
2	Appearance	• The cabinet surface is free from cracks, dents, and scratches. If the paint flakes off, repair the damaged paint.
3	Cabinet grounding	• Ground the cabinet correctly according to the requirements of the power distribution system.
4	Accessory	• The number and positions of accessories installed meet design requirements.
5	Label	• All labels are correct, clear, and complete.

Interior

No.	Check Item	Acceptance Criteria
1	Cable	The bolts for installing the cables are tightened and the cables are not loose.
2	Cable hole sealing	Cable holes are sealed.
3	Components	All components are intact.

4	Foreign object	Foreign objects such as tools and remaining materials are cleared.
5	Meter	The meter is free from cracks, dents, and damage, and its buttons are normal.
6	Cabinet grounding	The ground conductor is securely connected to the ground terminal of the cabinet.

5.1.2 Power-On Operations

Danger!

Wear insulated gloves and use insulated tools to prevent electric shocks or short circuits.

Caution!

• During the power-on procedure, monitor the system for faults. If you detect any faults, power off the ESS, rectify the faults, and then continue with the procedure.

• If batteries are fully discharged or over-discharged during system installation and commissioning, charge the batteries promptly to prevent damage due to over-discharge.

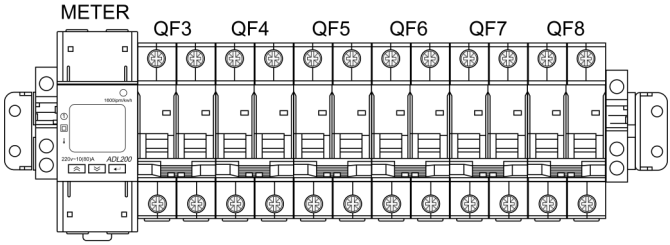
• If the ESS has not been used for six months or longer after being installed, it must be checked and tested by professionals before operation. If a circuit breaker in the ESS trips, check the corresponding load side.

• Turn on the circuit breaker only after you have confirmed that there is no short circuit or other fault to prevent the fault from spreading and causing safety risks.

Notice!

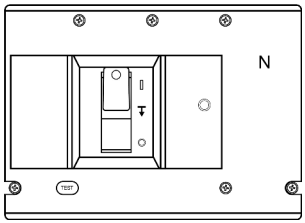
Before power-on and long-term operation, remove the desiccants from the ESS and dispose of them according to the applicable local waste disposal act. If the ESS is powered off immediately after being powered on,

keep the desiccants in the ESS.



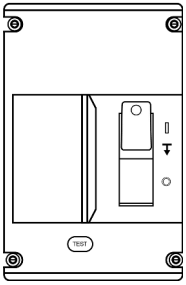
Step 1: Have all the circuit breakers closed from QF3 to QF8 in order.

QF1



Step 2: Turn the QF1 to the “I” position.

QF2



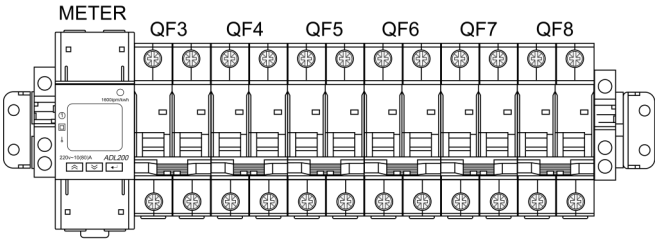
Step 3: Turn the QF2 to the “I” position.

End

5.2 Powering Off The Equipment

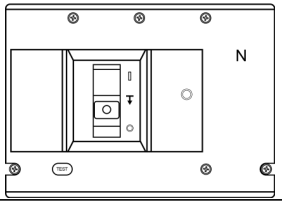
Notice！

Press the emergency stop switch to stop the ESS only in emergency situations.



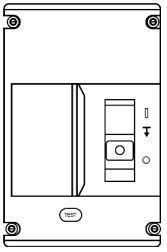
Step 1: Have all the circuit breakers disconnected from QF8 to QF3 in order.

QF1



Step 2: Turn the QF1 to the “O” position.

QF2



Step 3: Turn the QF2 to the “O” position.

End

6 Maintenance

6.1 General Maintenance

Danger!

• Servicing should be performed or supervised by professional personnel.

• Wear personal protective equipment and use dedicated insulated tools to avoid electric shocks or short circuits. Never touch any live metal circuit components while the system is energized.

• Do not smoke or have an open flame around batteries.

• Do not use wet cloth to clean exposed copper bars or other conductive parts.

• Do not use water or any solvent to clean batteries.

• Charge your equipment in 48 hours after over-discharge.

Warning!

• Do not maintain batteries with power on. Before moving or reconnecting the equipment, disconnect the mains and batteries and wait for five minutes until the equipment powers off. Before maintaining the equipment, check that no hazardous voltages remain in the components to be maintained by using a multi-meters.

• Do not wear jewelry, watches and other metal jewelry when servicing.

Caution!

• Do not connect two or more cables to the positive or negative power port of a battery in parallel.

• Place a warning sign indicting that switch must not be turned on at the position where the switch resides.

• Use a electroscope of a proper voltage level to check whether the equipment is energized and ensure that the equipment is completely powered off.

• Before performing maintenance or repair, securely connect the loop to be repaired to the main ground loop using a ground cable.

• After the maintenance or repair is complete, remove the ground cable between the loop that has been maintained and the main ground loop.

• Stay away from the equipment when preparing cables to prevent cable scraps from entering the equipment. Cable scraps may cause sparks and result in personal injury and equipment damage.

• Cables should be inserted and removed in accordance with regulations. Violent or brute force operations are prohibited.

• After the maintenance is complete, clean the tools and materials in time, and check whether metal objects remain inside or on the top of the product.

• When replacing batteries, replace with the same type of spare parts.

• Do not open or damage batteries. Released electrolyte is harmful to the skin and eyes. It may be toxic.

• If you have any questions about the operation and maintenance of this product, please contact the customer service center. Do not operate without authorization.

6.2 Maintenance Schedule

6.2.1 Quarterly Maintenance

Maintenance Category	Maintenance Action	Expected Result
Safety inspection	Check that EPO and switches to shut off the equipment can work normally	●EPO and switches can work normally
Air conditioner	● Check the radiator. ● Clean the filter[1] .	● The radiator can direct the heat out of the air conditioner efficiently. ● The filter is clean and free from blockage.
Cabinet	Perform the visual inspection: ● Rust condition ● Settings	●There is no obvious paint peeling or rust. ●Meet technical requirements in normal run.
Pressure relief	Perform the visual inspection:	● There is no obvious

window[2]	● Appearance ● Rust condition ● Foreign objects/Ice and snow	paint peeling or rust. ● Pressure relief windows are not damaged. ● There is no foreign object, ice, or snow on the top.
Battery pack	Perform the visual inspection: ● Temperature and humidity ● Run condition	● Check that there is no obvious damage, paint peeling off, or rust on the appearance. ● Check that the temperature and humidity around batteries are in reasonable ranges ● Check whether voltage and current are in reasonable ranges when in run.

Note [1]: You are advised to clean the filter after each occurrence of a sandstorm and before summer in sandstorm-stricken areas. In other areas, clean the filter according to the actual situation and ensure that the filter or condenser is not blocked. The recommended tool is high pressure water gun.

Note [2]: In areas with severe sandstorms or heavy ice or snow, perform maintenance based on the actual situation. Ensure that there is no foreign object, ice, or snow on the pressure relief windows. Clean the foreign objects, ice, or snow in the specified area to avoid damaging the pressure relief devices due to improper operations.

6.2.2 Semi-annual Maintenance

Maintenance Category	Maintenance Action	Expected Result
Outside the cabinet	Perform the visual inspection: ● Inflammable materials.	There is no any inflammable objects around the cabinet.
Cabinet	Perform the visual inspection: ● Appearance ● Rust condition ● Door lock ● Vent ● Fasteners ● Settings	● There is no obvious paint peeling or rust. ● The door locks are not damaged. ● There is no dust at the vents. ● There are no insects, rodents, snakes or other animals. ● All fasteners are secured firmly. ● All technical

		settings can support the normal run of the equipment.
Cables	● Check whether cables are securely connected. ● Check whether cables are damaged, especially whether the cable sheath that contacts a metal surface is damaged. ● Check whether water is entering into the ESS ● Check whether any insulating tape on terminals is not detached. ● Check whether all cables are routed correctly.	●Cables are securely connected. ●No damages are found on the cables. ●No water enters the equipment and contacts with cables. ●There are no insulating tape is peeling off. ●Cable routing is performed correctly and reasonably

Grounding reliability	● Check whether the PE cable is securely connected.	The PE cable is securely connected.
Battery pack	Perform the visual inspection: ● Appearance ● Rust condition ● Foreign objects ● Fan	● The coating is not peeling or scratched. ● There is no obvious rust. ● There is no foreign objects around the batteries. ● The fan rotates properly without excessive noise.

6.2.3 Annual Maintenance

Maintenance Category	Maintenance Action	Expected Result
System	Perform the visual inspection: ● Appearance ● Temperature and humidity ● Vent ● Dust ● Rust	● There is no obvious deformation inside the cabinet . ● Temperature and humidity are in normal ranges. ● There is no dust at the vents. ● There is no obvious noise when interior devices are in normal run. ● There is no rust inside the cabinet.
Alert labels	● Check the warning labels.	● All warning labels are visible, and no damages or stains on them.

Overload protection devices and fuses	Perform the visual inspection: ● SCB2, SCB1 ● Fuse	● These devices including fuse,SCB2, and SCB1 are secured firmly.
Battery pack	Perform the visual inspection: ● Appearance ● Temperature and humidity ● Vent ● Dust ● Rust ● Cable	● There is no obvious deformation on the battery. ● Temperature and humidity are in normal ranges when in run. ● There is no dust at the vents. ● There is no obvious noise when batteries are in run. ● There is no rust inside the batteries. ● Cable are connected correctly between battery and battery, battery and other devices.

Fire suppression system	Perform the visual inspection: ● Fire suppression devices ● Cables	● No any obvious damages on the appearance. ● The settings of all the fire suppression devices can meet relative requirements. ●There is no obvious obstacles when the fire suppression devices are in run. ● Cable are connected correctly and securely. ●There are no insulating tape is peeling off.

*Gas detector: LEL detector is recommended to be zeroed once every six months and calibrate once 1 year; The CO detector is recommended to be zeroed once every 1 year and calibrated once every 2 years. Remote/field zeroing is possible.

7 Fire suppression system

7.1 Heat detector

The heat detector monitors temperature and provides a voltage output proportional to the external air temperature by using either a dual thermistor network. One thermistor is exposed to give good thermal contact with the surrounding air while the other thermistor is thermally insulated. Under normal conditions, the indicator light flashes red; when an abnormality is detected, the indicator light remains steadily red.

• Ideal for environments that are dirty or smoky under normal circumstances

• Wide operating voltage.

7.2 Smoke Detector

The smoke detector uses the scattered light principle to detect smoke entering the chamber located within the detector housing.

• Responds well to slow burning, smouldering fires

• Unaffected by wind or atmospheric pressure

• Flashing LED and magnet operated test switch option on selected detectors.

• Alarm indicator:Clear light emitting diode (LED) emitting red light

7.3 Gas Detector

The sensors are used to accurately measure carbon monoxide, hydrogen and combustible gas concentrations in the environment.This module adopts RS485 mode output and alarm point output, which is convenient for users to use and has good consistency and stability.

- Long life
- High stability
- High precision and sensitivity
- Modular design and easy maintenance

7.4 Sounder Strobe

This is an audible combined visual alarm device used to warn people in field when fire occurs. It can give audible and visual alarm signal when applied to external 24VDC power.

7.5 Aerosol Fire Suppression Device

This is a aerosol extinguishing device. When a fire occurs, the fire extinguishing device ignites the thermal line after receiving the electric start signal or the open fire, and the electric initiator or thermal line burns and activates the aerosol generator in the fire extinguishing device. The aerosol generator decomposes the chemical coolant through the heat released by a series of reactions, so that the aerosol generator and the coolant can be combined to fight against the fire.

7.6 Water Fire Suppression System

Water fire protection is the last protective barrier, opened when all fire protection Settings are executed or fail.

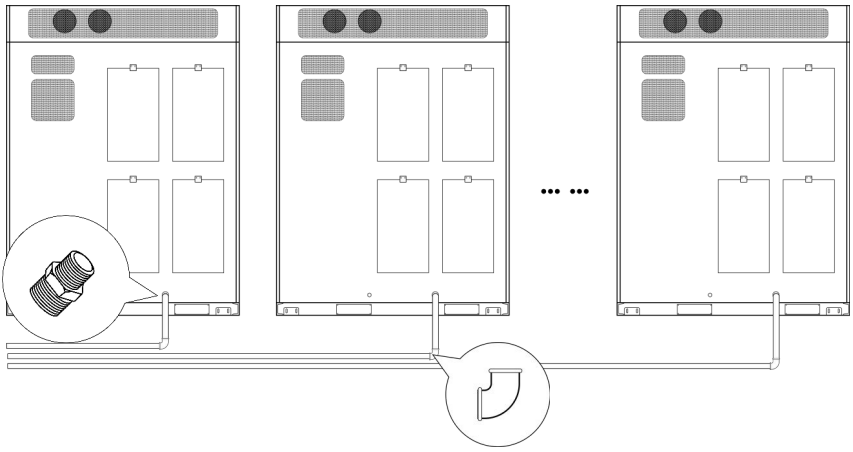
In general, it is necessary to ensure that there is no water in the pipeline. It can only be used in case of an emergency.

The water spray extinguishing system should be opened manually or automatically (optional).

Notice!: The recommended water pipe is R11/4inch.

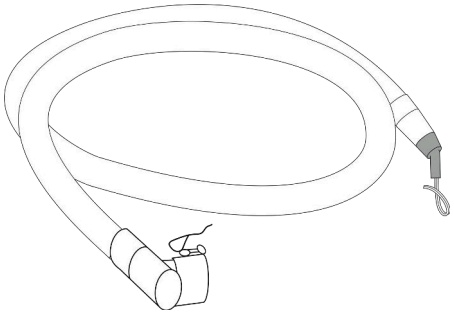
How to install the water pipe?

When installing multiple cabinets, you are advised to install an extension pipe (the length is based on customer requirements),Tee-junction connectors, and finally connect the water source (the direction of water supply varies according to customer demand).



7.6.1 FK5112 Fire Suppression Tube (Optional)

Flexible suppression tube is a fully submerged automatic fire suppression product, made of special polymer thermal tube and stainless steel accessories, with a clean fire extinguishing agent (FK5112) in the tube, when the temperature at any point of the suppression tube reaches at 100 ±10℃, regardless of whether there is an open flame, the suppressor tube automatically bursts and the extinguishing agent stored in the suppressor tube is released instantly to suppress early fires.



Caution!

FK5112 fire extinguishing agent has limited fire effect in the following situations:

※ Certain chemicals or chemical mixtures, such as cellulose nitrate and gunpowder, which can oxidize rapidly in the absence of air

* Active metals such as lithium, sodium, potassium, magnesium, titanium, zirconium, uranium, and plutonium

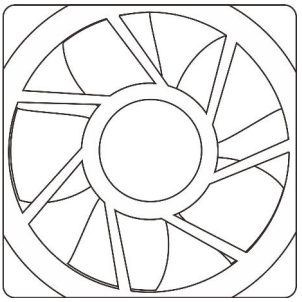
※ Metal oxide

* Chemicals that can withstand self-thermal decomposition, such as certain organic peroxidase and hydrazine.

7.7 Exhaust Fan and Explosion Relief Outlet

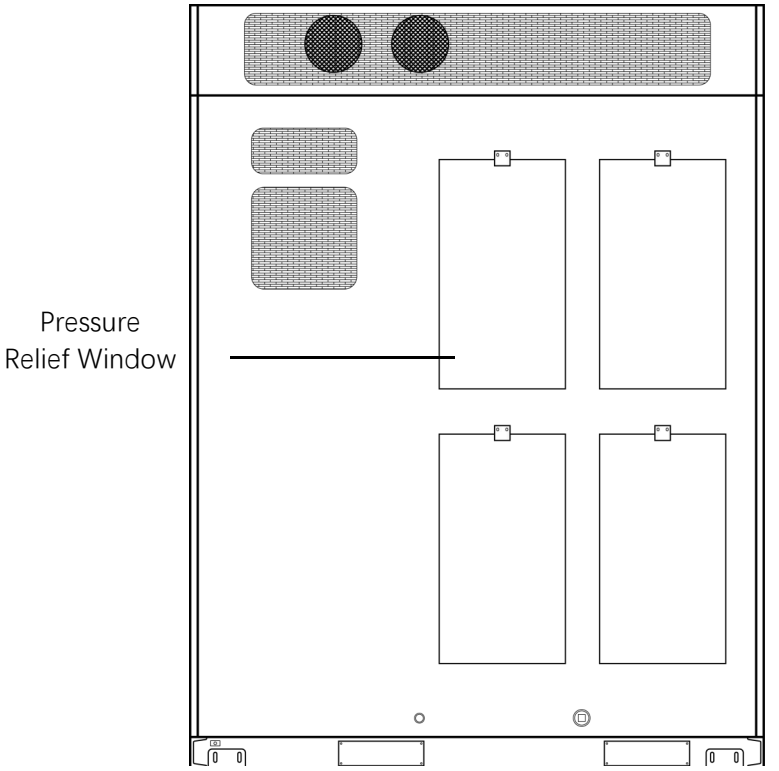
7.7.1 Exhaust Fan

The exhaust fan is the actuator of the active exhaust system. When the combustible gas is released from the battery, the exhaust fan reduces the concentration of combustible gas in the battery cabinet.



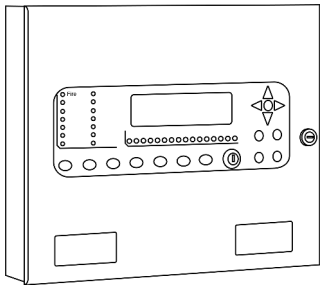
7.7.2 Pressure Relief Window

The Pressure relief window is located at the back of the battery compartment. In the event of an explosion, the explosion pressure before and after the battery compartment is balanced, and the shock wave generated at the front is smoothly transmitted to the window , so that the explosion relief panel can be opened smoothly and the impact inside the ESS can be reduced.

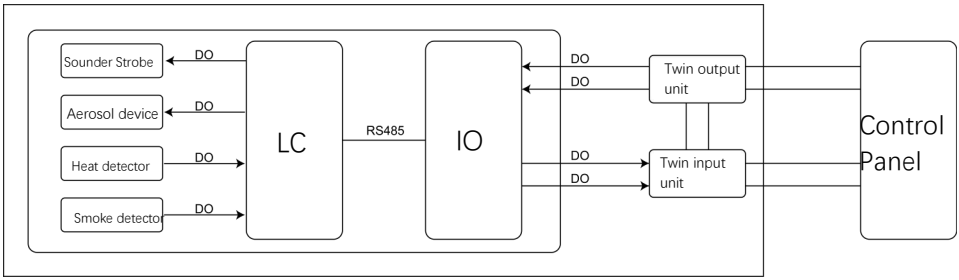


7.8 Fire control panel (Optional)

There is an analogue address fire control panel. It can receive signals sent by smoke and heat detector, and output signals that control sounder strobe and aerosol device. It is with such functions as signal display and action equipment positioning, resetting, and fault feedback. In addition, it supports reading LC/EMS output dry contact signal under the help of smart module.



If needed, the control panel should be installed in the fire control chamber and the twin input/output unit should be installed onto the cabinet board. The unit works as a central conversion device, one end being connected with the IO board, the other end being connected to the control panel.



8 Repair Paint Damage

8.1 Prerequisites

Do not apply paint in bad weather, such as rain, snow, strong wind, and sandstorm, when there is no shelter outdoors.
You have prepared the required paint that matches the color palette delivered with equipment.

8.2 Paint Repair Description

The equipment appearance should be intact. If paint has flaked off, repair paint damage immediately.

Note!

Check the paint damage on the equipment and prepare appropriate tools and materials. The number of materials depends on site requirements.

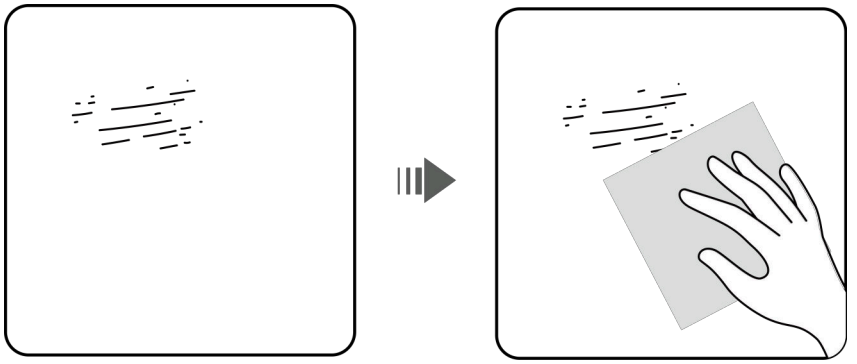
8.2.1 Paint repair description

Paint Damage	Tool and Material	Procedure	Description
Slight scratch (steel base material not exposed)	Spray paint or paint, brush (required for repainting a small area), fine sandpaper, anhydrous alcohol, cotton cloth, and paint spray gun (required for repainting a large area)	Steps 1, 2, 4, and 5	1. For a few scratches, smudges, or rust, manual paint spraying or brushing is recommended. 2. For many scratches or large-area smudges and rusts, use a paint spray gun. 3. The paint coating should be thin and even. Paint drops are prohibited on the coating. The
Smudges and rust that cannot be removed			
Deep scratch (primer damaged, steel base material exposed)	Spray paint or paint, zinc-rich primer, brush (required for repainting a small area), fine sandpaper, anhydrous alcohol, cotton cloth, paint spray gun (required for repainting a	Steps 1, 2, 3, 4, and 5	

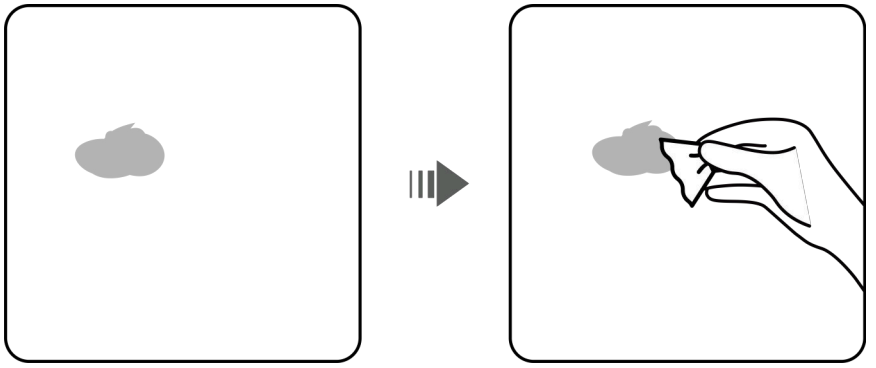
	large area)		surface should be smooth. 4. Leave the repainted area for approximately 30 minutes before performing any further operation.
Logo and pattern damage	If a logo or pattern is damaged, provide the logo size and color number. Seek help from a local supplier of advertisement coatings to formulate a repair solution based on the logo size, color, and damage.		
Dent	If a dent is less than or equal to 100 mm^2 in area and less than 3 mm in depth, fill the dent with Poly-Putty base and then perform the same operations as those for processing deep scratches. If a dent is greater than 100 mm2 in area or greater than 3 mm in depth, ask the local supplier for an appropriate repainting solution.		

8.2.2 Procedure

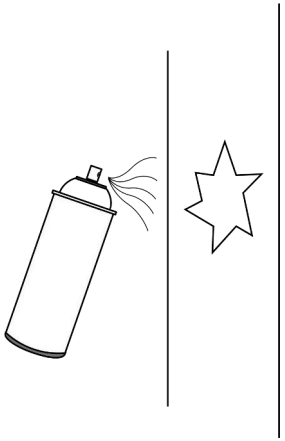
1. Gently polish damaged areas using fine sandpaper to remove smudges or rust.



2. Dip a piece of cotton cloth into anhydrous alcohol and wipe the polished or damaged area to remove the dirt and dust. Then wipe off the anhydrous alcohol with a clean and dry cotton cloth.



3. Paint zinc-rich primer on the damaged coat using a brush or paint spray gun.



Notice!

• If the base material is exposed in the area to be repaired, apply epoxy zinc-rich primer, wait until the paint has dried, and then apply acrylic acid top coat.

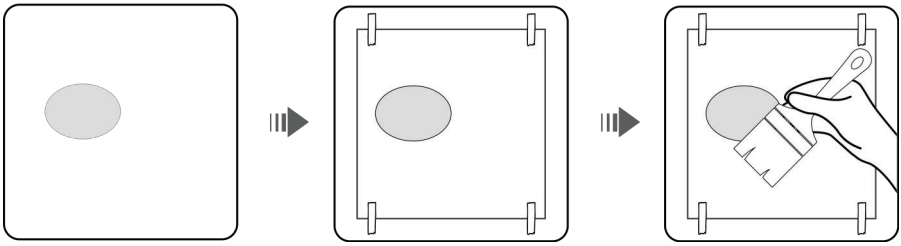
• Select epoxy zinc-rich primer or acrylic acid top coat with a color the same as the surface coating color of the equipment.

4. Apply paint evenly to the damaged area based on the damage degree of the paint using an aerosol spray, brush, or paint spray gun until all damage traces are invisible.

Notice!

• Ensure that the painting is thin, even, and smooth.

• In the case that an equipment pattern has different colors, to prevent undamaged areas and those with different colors as the damaged area from being contaminated during repainting, cover such areas using white paper and adhesive tape before repairing paint.



5. Wait for 30 minutes and check whether the painting meets the requirements.

Note!

• The color of the repainted area must be consistent with that of the surrounding area. Make sure that there is no visible edge between the repainted area and the surrounding area. The paint should be free of bulges, scratches, flaking, or cracks.

• If you choose to spray paint, it is recommended that you spray paint three times before checking the result. If the color does not meet the requirements, paint more times until the painting meets the requirements.

9 Emergency Handling

If an accident (including but not limited to the following) occurs on the site, ensure the safety of onsite personnel first and contact the service engineers.

9.1 Battery Falling or Strong Impact

• If a battery has obvious damage or abnormal odor, smoke, or fire occurs, evacuate the personnel immediately, call emergency services, and contact the professionals. The professionals shall use fire extinguishing facilities to extinguish the fire under safety protection.

• If the appearance is not deformed or damaged, and there is no obvious abnormal odor, smoke, or fire, ensure safety and perform the following operations:

-Warehouse: Evacuate personnel, transfer the battery to an open and safe place by professionals using mechanical tools, and contact the service engineers. Leave the battery for an hour and ensure that the battery temperature is within the room temperature range (tolerance: ±10°C) before handling.

-ESS onsite: Evacuate personnel, close the doors of the ESS, transfer the battery to an open and safe place by professionals using mechanical tools, and contact the service engineers. Leave the battery for an hour before handling.

9.2 Flood

• Power off the system if it is safe to do so.

• If any part of the batteries is submerged in water, do not touch the batteries to avoid electric shock.

• Do not use batteries that have been soaked in water. Contact a battery recycling company for disposal.

9.3 Fire

Danger!

• If a fire occurs, power off the system if it is safe to do so.

• Extinguish the fire with carbon dioxide, FM-200 or ABC dry powder fire extinguishers.

• Ask firefighters to avoid contact with high-voltage components during fire fighting to prevent the risk of electric shock.

• Overheating may cause battery deformation, faults, and leakage of corrosive electrolytes or toxic gases. Use respiratory protective equipment and keep a safe distance from the batteries to prevent skin irritation and chemical burns.

9.4 Fire Alarm Horn/Strobe

When the alarm indicator on the equipment blinks or buzzes:

• Do not approach.

• Do not open the door.

• Stay away immediately.

• Cut off the power supply remotely only when your safety is guaranteed.

9.5 Gas Exhaust

• Onsite personal protection: Do not directly face the exhaust vents.

• Post-disaster product maintenance: Contact the service engineers for evaluation.

9.6 Extinguishant Release or Fire

Suggestions for onsite O&M personnel:

• When a fire occurs, evacuate from the building or equipment area, press the fire alarm bell, and immediately call the fire emergency service. Notify the professional firefighters and provide them with relevant product information, including but not limited to battery pack types, ESS capacity, and battery pack location and distribution.

• Do not enter the affected building or equipment area under any circumstances, and do not open the doors of the ESS. Isolate and monitor the site. Keep irrelevant personnel away from the site.

• After calling the fire emergency service, remotely power off the system while ensuring your own safety.

• After professional firefighters arrive, provide relevant product information, including but not limited to battery pack types, ESS capacity, battery pack location and distribution, and user manuals.

• After the fire is extinguished, the site must be handled by professionals in accordance with local laws and regulations. Do not open the doors of the ESS without permission.

• Post-disaster product maintenance: Contact the service engineers for evaluation.

Suggestions for professional firefighters:

• For product information, see the information provided by O&M personnel, including but not limited to battery pack types, ESS capacity, battery pack location and distribution, and user manuals.

• Do not open the doors of the ESS before it is deemed safe by professionals.

• Follow local fire fighting regulations.

• When a fire occurs, prevent the fire from spreading to nearby ESSs.

10 Storage

Note!

• Only trained and qualified personnel are allowed to operate batteries. Wear insulated gloves and use dedicated insulated tools during the operation.

• Do not store battery packs for extended periods. Batteries that have been stored for extended period shall be charged periodically.

Long-term storage of lithium batteries cay cause capacity loss.

• The storage environment must comply with local regulations and standards.

10.1 ESS Storage

Storage Requirements

• You are advised to store the ESS in a dry, clean, and ventilated indoor environment that is free from sources of strong infrared or other radiations, organic solvents, corrosive gases, and conductive metal dust. Do not expose the ESS to direct sunlight or rain. Keep the ESS far away from sources of heat and fire.

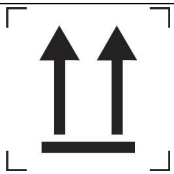
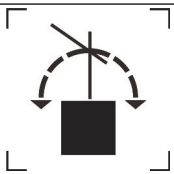
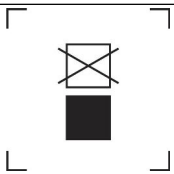
• Store the ESS separately to avoid mixing with other equipment. The site must be equipped with qualified fire fighting facilities, such as fire sand and fire extinguishers.

• The ESS must be disconnected from external equipment during storage, and

the ESS indicators must be off.

Place the ESS correctly according to the signs on the packing case during storage. Do not place the ESS upside down, lay it on one side, or tilt it.

The ESS packaging signs are described as follows.

Name	Symbol	Description
Up		The package shall be kept upright during transportation and storage.
Fragile		The package contains fragile objects and shall be handled with care.
Keep dry		The package shall be protected against rain, and rainproof measures shall be taken during transportation and storage.
Do not roll		The package shall not be rolled during transportation.
Do not stack		The package shall not be stacked.

- Do not unpack an ESS if it will be stored for a long time.

• Do not stack the ESS.

• Ensure that the ground surface is flat (for long-term or temporary storage).

• Refer to the section “Technical Specification” for storage temperature and humidity.

• Close the cabinet door.

• For long-term storage (more than six months after delivery), replace the desiccants with those of the same specifications and amount.

• The storage duration starts from the latest charge time labeled on the ESS packaging.The following table lists the maximum charge intervals. Charge the ESS promptly and calibrate the SOC to 50%. Otherwise, the battery performance and service life may be deteriorated.

• When stored in low SOC, the batteries must be charged within the maximum interval corresponding to the SOC when the batteries are powered off. If the ESS is not charged within the specified interval, the batteries may be damaged due to over-discharge.

• If the ESS has been stored for longer than allowed, promptly report the condition to the person in charge.

• Ensure that the ESSs are delivered on a "first-in, first-out" basis.

• Handle the ESS with care to prevent damage.

10.2 Battery Storage

• Ensure that batteries are stored in a dry, clean, and ventilated indoor environment that is free from sources of strong infrared or other radiations, organic solvents, corrosive gases, and conductive metal dust. Do not expose batteries to direct sunlight or rain and keep them far away from sources of heat and ignition.

• Store batteries in a separate place. Do not store batteries together with other devices. Do not stack batteries too high. The site must be equipped with qualified fire fighting facilities, such as fire sand and fire extinguishers.

• After batteries are powered off, static power consumption and self-discharge loss may occur in internal modules, which may cause battery damage due to over-discharge. Do not store batteries in low SOC and charge batteries in a timely manner.

• The batteries in storage must be disconnected from external devices. The indicators on the batteries must be off.

• If a battery experiences an abnormality such as bulging or smoking during charge, stop charging immediately and dispose of it.

• If batteries have been stored for longer than allowed, promptly report the event to the person in charge.

• Ensure that batteries are delivered based on the "first in, first out" rule.

• Handle batteries with caution to avoid damage.

• The storage period of battery is 6 months.

10.3 PCS Storage

When devices are stored as spare parts and will not be put into use immediately, the following storage requirements must be met:

- If devices are unpacked but will not be used immediately, put them back to the original packaging with the desiccant, and seal with tape.
- When temporarily storing devices outdoors, do not stack them on a pallet. Take rainproof measures such as using tarpaulins to protect devices from rain and water.
- Refer to the Technical specification for more information including storage temperature and relative humidity
- Do not remove the packaging. Check the packaging regularly (recommended: once every three months). Replace any packaging that is damaged during storage.
- Do not store devices for more than two years. If devices have been stored for two years or longer, they must be checked and tested by professionals before being put into use.
- To avoid personal injury or device damage, exercise caution when stacking devices to prevent them from falling over.

11 Transport

1. The battery products should be transported after packaging and during the transportation process. Severe vibration, impact, or extrusion should be prevented to prevent sun and rain. It can be transported using vehicles such as cars, trains, and ships.

2. Always check all applicable local, national, and international regulations before transporting a Lithium Iron Phosphate battery.

3. Transporting an end-of-life, damaged, or recalled battery may, in certain cases, be specially limited or prohibited.

4. Transportation and storage service providers must have the certification for dangerous goods operations required by local laws, regulations, and standards.

5. Before transportation, make a compliant and accurate declaration. Ensure that the battery packaging, labels, and markings are intact and there is no abnormal smell, leakage, smoke, or fire. Otherwise, the batteries must not be transported.

6. Exercise caution when moving batteries to prevent bumping and ensure personal safety.

7. Unless otherwise specified, dangerous goods must not be mixed with goods containing food, medicine, animal feed, or their additives in the same vehicle or container, and sharp objects are not allowed in the same vehicle or container.

8. Store batteries in a separate area away from heat sources. Protect batteries from moisture, water, and rain. Stack batteries according to the labels on the packing case. Do not stack batteries more than the allowed stacking layers. Do not place batteries on one side or upside down.

9. When transporting faulty batteries, avoid approaching flammable material storage areas, residential areas, or other densely populated places, such as mass transit facilities or elevators.

10. The transport of the Li-Ion battery falls under hazard class UN3480, class 9. For transport over water, air and land, the battery falls within packaging group PI965 Section I. Use Class 9 Miscellaneous Dangerous Goods and UN Identification labels for transportation of lithium-ion batteries which are assigned Class 9. Refer to relevant transportation documents.



Miscellaneous Dangerous Goods and UN Identification Label

12 Environmental Disposal

• Used batteries can not be disposed of as household waste. Incorrect disposal may result in pollution or explosion.

• If damages or leakage happen to the battery, ask for technical supports or contact the qualified recycle body to help deal with batteries.

• Batteries of end of life need to be disposed of in an environmentally-friendly manner.

• You are obliged to handle waste batteries, such as removal of privacy on product, and return them to designated or authorized recovery point according to applicable regulations and standards on waste battery disposal.

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!







13 Technical Specifications

Model	MS-GS215-2H3	MS-G215-2H3
Main parameter		
AC Output Power(kW)	100	
AC Output Frequency and Voltage	50/60Hz; 380/400VaC	
PV Input Power （kW）	200	
Grid Type	3L/N/PE	
Battery Operating Voltage (Vd.c.)	660~864	
Energy(kWh)	215	
Dimension (W×D×H,mm)	1865×1000×2500	
Weight Appr.(kg)	2732	
Max.RTE	88%	
System Communication	ETH/4G	
System Operating Temperature Range (°C)	-20~50 （>45 Derating)	
Max. Working Altitude (m)	⩽3000	

IP Rating of Enclosure	IP54
Anti-Corrosion Grade	≤C5
System Certification	UN3536,IEC61000,IEC62477,JEC60730
Cycle Life	≥6000（@25°C±2°C,0.5C/0.5C, 70%EOL）
Converter Specification	
AC Output Rated Current (A)	152
Max. AC Output Current (A)	167
Max.Number of Parallel (off-grid)	10 pcs (off-grid)
Peak Power	1.1 times of rated power
Power Factor	-1~1
THD	<3%
DC Injection Current	<0.5In
Display	LCD
Relative Humidity	15%~85% (No Condensing)
Dimension (W×D×H,mm)	506×772×310
Communication	CAN,RS485,ETH
Overvoltage Protection	DC Type II /AC Type II
Protection Level	Class 1

Grid Regulation	EN50549,AS4777.2,CEI0-21,CEI-016, NRS097	
Max.Efficiency	97.6%	
PV Specification		
Output Rated Power (kW)	150 (dc)	\
Max.Input Voltage(V)	800	\
Start Voltage(V)	200	\
MPPT Voltage Range(V)	180~750	\
Full Load Voltage Range (V)	450~750	\
Number of MPPT	8 pcs	\
MPPT Max.Current/Short Current (A)	40/60	\
Dimension （W×D×H, mm）	440×610×178	\
Weight Appr.(kg)	32	\

14 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 .

250819049

www.deyeess.com

EU Declaration of Conformity

Product:Rechargeable Li-ion Battery Storage System
System model：MS-GS215-2H3、MS-G215-2H3

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 Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/EU：the Low Voltage Directive(LVD) 2014/35/EU.

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

EN 301908-1 V15.2.1:2023	●
EN 301908-2 V13.1.1：2020	
EN 301908-13 V13.2.1:2022	●
EN 301489-3 V2.3.2:2023	●
EN 301489-17 V 3.3.1:2024	●
EN 301 489-1 V2.2.3：2019	●
EN 301489-52 V1.3.1:2024	●
EN 301489-1 V2.2.3:2019	●
EN IEC 62311:2020	●
EN IEC 61000-6-2:2019	●
EN IEC 61000-6-4:2019	●
EN 62109-1:2010	●
EN 62109-2:2011	●

Nom et Titre / Name and Title:

KunLei Yu
Test Manager KunLei Yu

Au nom de / On behalf of: NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD.
Date / Date (yyyy-mm-dd): 2025-8-19
A / Place： 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

Annex I-Manufacturer Self Declaration

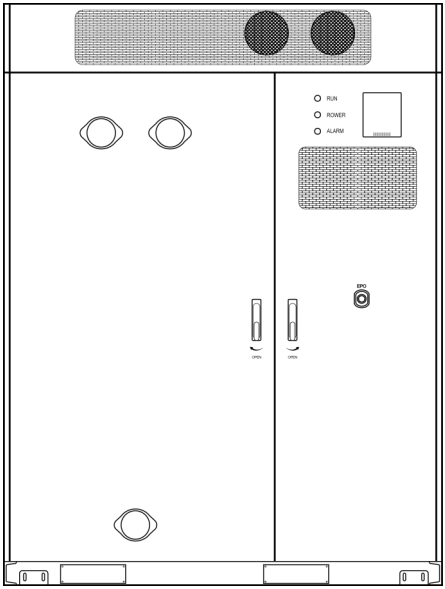
The electrochemical performance and durability parameters
Product Model: BOS-B-Pack14.3

Parameters	Value	Test method
Rated Capacity	280Ah	Actual measurement@25℃±2℃ ①0.5C charge ②rest30min ③0.5C discharge
Capacity Fading	6000 Cycles, fade≤30%	Actual measurement@25℃±2℃ ①0.5C charge ②rest30min ③0.5C discharge，90%DOD
Power	7168W	@25℃±2℃ charge and discharge@ 20%~80%SOC
Power Fading	1%~2% per year	/
Internal Resistance	0.0048Ω	Actual measurement@25℃±2℃ ①0.5C CC 3.65V,CV 0.05C, Cut ②Discharge to 50%SOC,rest 3h，V0 ③discharge 0.5C,10s，V1 ④(V0-V1)/140
Increased internal Resistance	5%~8% per year	/
Energy efficiency	95%	Actual measurement@25℃±2℃ ①0.5C CC 3.65V ②Discharge to 2.5V，E0 ③0.5C CC 3.65V，E1 ④E0/E1
Energy efficiency Fading	0.1%~0.3% per year	/
Cycle Life	≥6000@70%SOH, 10 years	Actual measurement@25℃±2℃ ①0.5C charge ②rest30min ③0.5C discharge，90%DOD

Benutzerhandbuch

Modello: MS-G215-2H3

MS-GS215-2H3



Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Informationen 124
1.1 Alle Rechte vorbehalten 124
1.2 Über dieses Handbuch 126
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung 126
2 Produktbeschreibung 127
2.1 Introduzione al Prodotto 128
2.2 Anwendungsszenarien 128
2.3 Produktabmessungen 130
2.4 Außenansicht 131
2.5 Innenansicht 133
2.6 Komponenten 134
3 Installation 142
3.1 Erforderliche Materialien 142
3.2 Transport schwerer Objekte 145
3.3 Auspacken 147
3.4 Heben 151
3.5 Installation 156
4 Elektrischer Anschluss 175
4.1 Vorbereitung vor dem Anschluss 175
4.2 Kabelanschluss 181
5 Betriebsanleitung 195
5.1 Einschalten des Geräts 195
5.2 Ausschalten des Geräts 201

6 Wartung 202
6.1 Allgemeine Wartung 202
6.2 Wartungsplan 204
7 Brandbekämpfungssystem 214
8 Lackschäden ausbessern 223
8.1 Voraussetzungen 223
8.2 Beschreibung der Lackreparatur 223
9 Notfallmaßnahmen 231
9.1 Herunterfallen der Batterie oder starker Aufprall 231
9.2 Überschwemmung 232
9.3 Brand 232
9.4 Feueralarmhorn/Blitzleuchte 233
9.5 Gasaustritt 233
9.6 Freisetzung von Löschmittel oder Brand 233
10 Lagerung 236
10.1 Lagerung des ESS 236
10.2 Lagerung der Batterie 239
10.3 Lagerung des PCS 240
11 Transport 242
12 Umweltgerechte Entsorgung 244
13 Technische Daten 246
14 EU-Konformitätserklärung 249
Anhang I – Selbständige Erklärung des Herstellers 250

1 Allgemeine Informationen

Warnung!

Lesen und befolgen Sie sorgfältig alle Sicherheitswarnungen, Anweisungen, Abbildungen und Spezifikationen, die mit diesem Produkt geliefert werden. Die Nichtbeachtung der genannten Anweisungen kann zu elektrischem Schlag, Brand oder schweren Verletzungen führen.

Bewahren Sie alle Warnungen und Anweisungen zum späteren Nachschlagen auf.

1.1 Alle Rechte vorbehalten

Kein Teil dieses Dokuments darf ohne die formelle Genehmigung des Herstellers in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln vervielfältigt werden.

Marken und Genehmigungen

Die in diesem Handbuch verwendeten Marken sind Eigentum des Herstellers. Alle anderen in diesem Handbuch erwähnten Marken oder eingetragenen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Software-Lizenzen

* Es ist verboten, Daten, die in von dem Hersteller entwickelter Firmware oder Software enthalten sind, ganz oder teilweise für kommerzielle Zwecke auf irgendeine Weise zu verwenden.

* Es ist verboten, Reverse Engineering, Cracking oder andere Operationen durchzuführen, die das ursprüngliche Programmdesign der vom Hersteller entwickelten Software beeinträchtigen.

Haftungsausschluss

„GEFAHR“, „WARNUNG“, „VORSICHT“, „HINWEIS“ und „ANMERKUNG“ in diesem Handbuch stellen nicht alle zu befolgenden Sicherheitsaspekte dar, und Sie müssen auch die relevanten internationalen, nationalen oder regionalen Normen und Branchenpraktiken einhalten. Der Hersteller haftet nicht für Personenschäden, Sachschäden, Produktschäden und Folgeschäden unter den folgenden Umständen:

* Schäden durch höhere Gewalt, einschließlich Erdbeben, Überschwemmung, Vulkanausbruch, Schlammlawine, Blitzschlag, Feuer, Krieg, militärischer Konflikt, Taifun, Hurrikan und so weiter.

* Nichtbeachtung der Bestimmungen dieses Handbuchs.

* Die Installations-, Betriebs- und Lagerumgebung entspricht nicht den relevanten internationalen, nationalen oder regionalen Normen;

* Falsche Verwendung dieses Produkts.

* Unbefugtes oder unqualifiziertes Personal repariert das Produkt, demontiert das Rack und führt andere Arbeiten durch.

* Verwendung von nicht genehmigten Ersatzteilen.

* Unbefugte Modifikationen oder technische Änderungen am Produkt oder an der Software.

* Falscher Versand durch Sie selbst oder einen von Ihnen beauftragten

Dritten.

* Unzureichende Materialien und Werkzeuge von Ihnen selbst, die nicht den relevanten internationalen, nationalen oder regionalen Normen entsprechen.

* Schäden, die durch Ihre eigene Fahrlässigkeit, Vorsatz, grobe Fahrlässigkeit, unsachgemäßen Betrieb oder andere nicht von Deye verursachte Unfälle verursacht wurden.

1.2 Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch beschreibt hauptsächlich die Produktinformationen, Richtlinien für Installation, Betrieb und Wartung. In diesem Handbuch bezieht sich „Ausrüstung“ oder „Gerät“ auf das relevante Produkt, die Software, das Teil, das Ersatzteil oder die Dienstleistung usw.; „Der Hersteller“ bezieht sich auf den Produzenten, Verkäufer oder Dienstleister des Geräts.

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist ein Hochvolt-Lithium-Ionen-Energiespeichersystem. Es zeichnet sich durch hohe Integration, gute Zuverlässigkeit, lange Lebensdauer, einen weiten Arbeitstemperaturbereich usw. aus. Das System ist modular aufgebaut. Es bietet eine zuverlässige Notstromversorgung für den privaten und gewerblichen Gebrauch, wie z. B. für Supermärkte, Banken, Schulen, landwirtschaftliche Betriebe und kleine Fabriken, um die Lastkurve zu glätten und eine Spitzenlastverschiebung zu erreichen. Es kann auch die Stabilität

erneuerbarer Systeme verbessern und die Anwendung erneuerbarer Energien fördern. Missbrauch oder unsachgemäße Verwendung durch unbefugten Gebrauch kann zu Personen- oder Sachschäden führen. In diesem Fall haftet der Benutzer und nicht der Hersteller.

2 Produktbeschreibung

2.1 Introduzione al Prodotto

Das ESS (Energiespeichersystem) besteht hauptsächlich aus Lithium-Batteriepacks, einem Leistungsumwandlungssystem (PCS), einem Wärmemanagementsystem, einem Maximum Power Point Tracking (MPPT) und einer Brandbekämpfungsvorrichtung.

Es spielt eine wichtige Rolle bei der Senkung der Stromkosten, der Gewährleistung der.

Stromzuverlässigkeit, der Integration erneuerbarer Energien und der Optimierung des Energiemanagements.

2.2 Anwendungsszenarien

Das Energiespeichersystem hat eine breite Palette von Anwendungsszenarien,

die wie folgt beschrieben werden können:

• Stromsparen:

-Spitzenlastkappung und Lasttalfüllung zur Reduzierung der Stromrechnung;

-Bedarfssteuerung reduziert die Leistungskosten;

• Toleranz gegenüber erneuerbaren Energien:

-Der tagsüber von der Photovoltaikanlage erzeugte überschüssige Strom wird für die nächtliche Entladung gespeichert, um die

Leistungsschwankungen der Windkraft auszugleichen;

• Optisches Speicher-Mikronetz:

-Strom kann gespart werden, und Anwendungen wie die Notstromversorgung können eine stabile Stromversorgung für Inseln, Berge und andere Gebiete bieten, die nicht an das Stromnetz angeschlossen werden können.

• Leistungserweiterung:

-Wenn die Stromverteilungskapazität die Lastanforderungen nicht erfüllen kann, wird Strom entladen, um die Lastanforderungen zu erfüllen und eine virtuelle Kapazitätserweiterung zu erreichen.

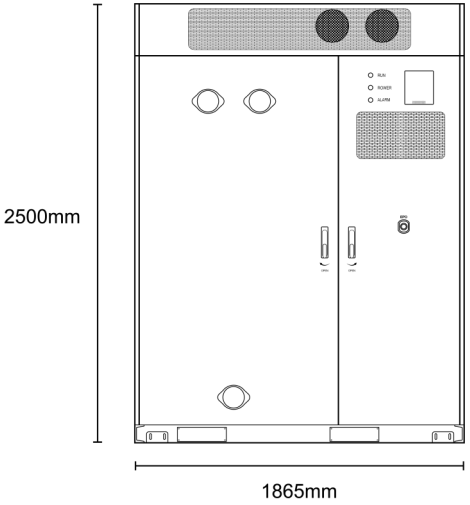
• Notstromversorgung:

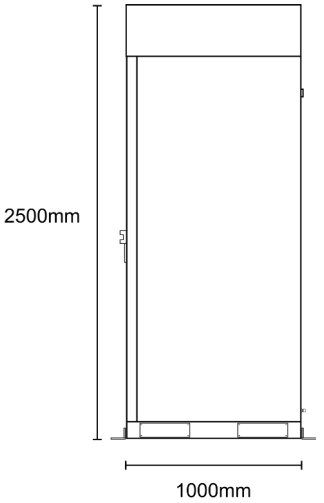
-Entladung bei Stromausfall oder Strombeschränkung zur Sicherstellung des Stromverbrauchs

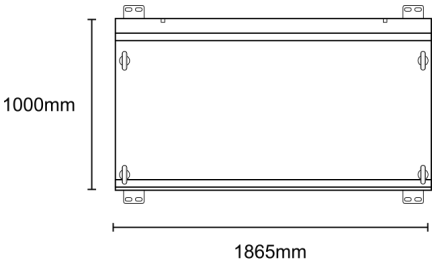
• Bedarfssteuerung und -reaktion:

-Empfangen von Netz-Dispatching und Erhalt von Dispatch-Subventionen

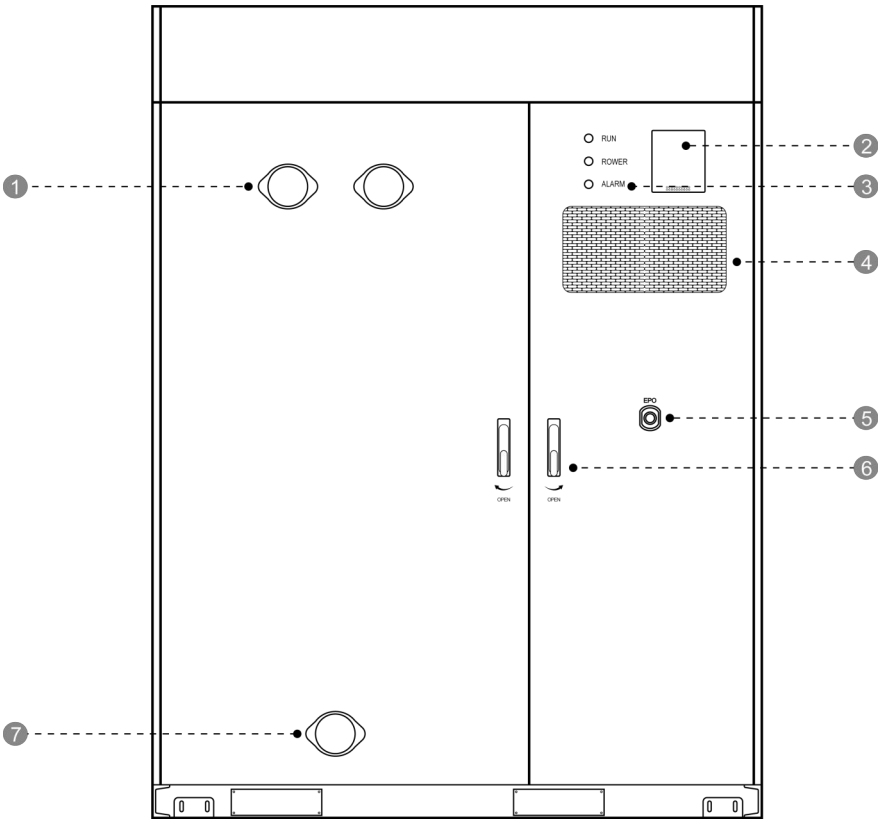
2.3 Produktabmessungen

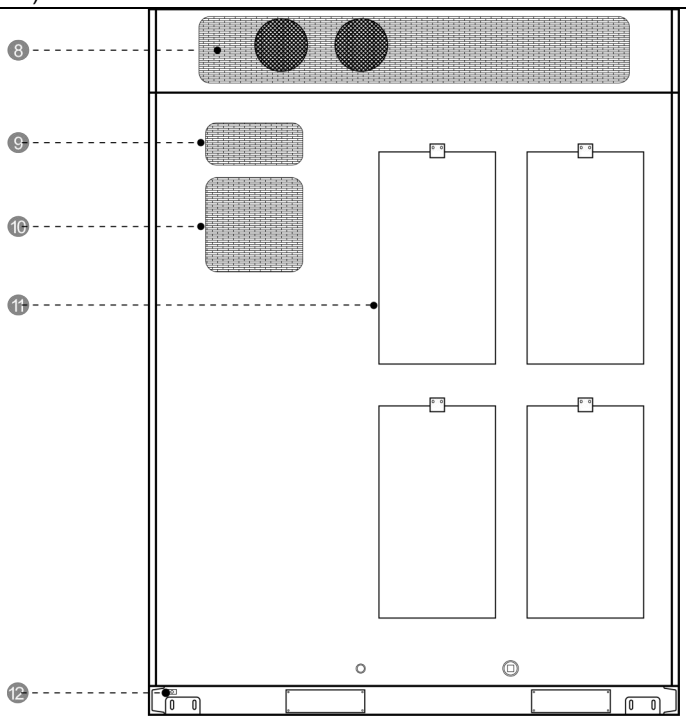






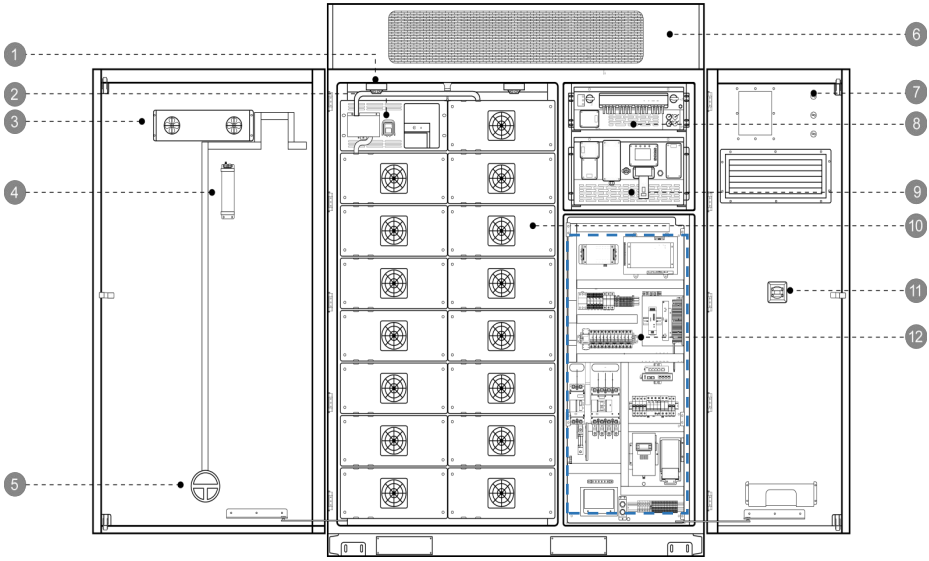
2.4 Außenansicht





Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung
1.	Abluftventilator für Batteriefach	7.	Lufteinlass für Batteriefach
2.	Akustisch-optischer Signalgeber	8.	Lüftungsöffnung der Klimaanlage
3.	Statusanzeigen	9.	Luftauslass für MPPT
4.	Lufteinlass für PCS	10.	Luftauslass für PCS
5.	Not-Aus-Schalter	11.	Explosionsentlastungsklappe
6.	Türschloss	12.	Schutzerde

2.5 Innenansicht



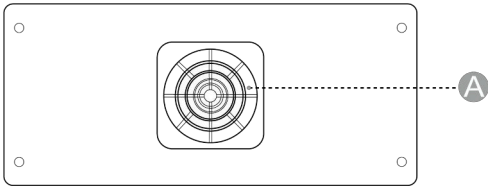
1. Wärmemelder	7. Statusanzeigen
2. MSD (Manueller Service-Trennschalter)	8. MPPT (Optional)
3. Abluftventilator für Batteriefach	9. PCS
4. Aerosol-Feuerlöscher	10. Batteriepack
5. Lufteinlass für Batteriefach	11. EPO (Not-Aus)
6. Klimaanlage	12. Steuerungselemente

2.6 Komponenten

2.6.1 Batteriepack

• Batterieladung: Der Strom aus dem Netz oder anderen Stromquellen wird vom PCS in Gleichstrom umgewandelt und dann in den Batterien gespeichert.

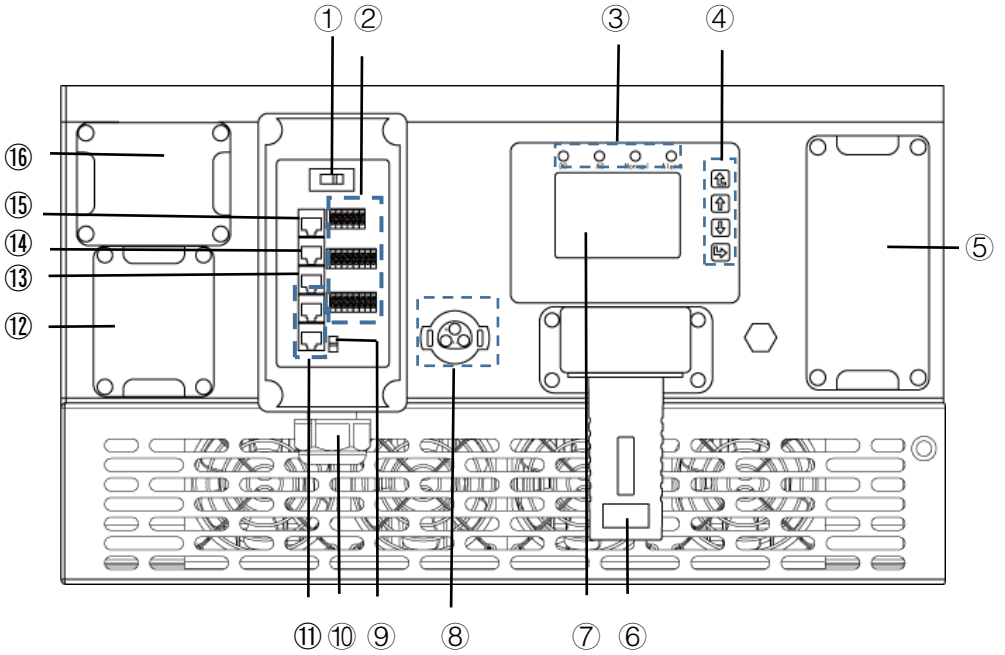
• Batterieentladung: Der von den Batterien freigesetzte Strom wird vom PCS in Wechselstrom umgewandelt und dann den Verbrauchern zugeführt.



Nr.	Bezeichnung
A	Lüfter

2.6.2 PCS (SUN-100K-PCS01HP3)

Das PCS wandelt die vom ESS entladene DC-Spannung in eine bestimmte AC-Spannung um und wandelt AC-Spannung in DC-Spannung um, um das ESS zu laden. Weitere Informationen finden Sie im separaten PCS-Handbuch, das mit diesem Dokument geliefert wird.

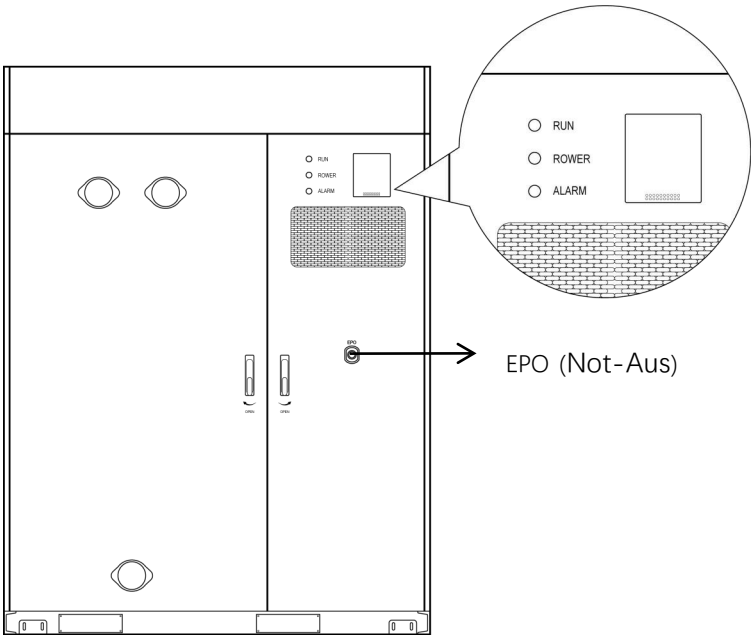


Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung
①	AC-Schalter 2 (zur Steuerung der Hilfsstromversorgung)	⑨	AC-Schalter 1 (zur Steuerung der Widerstandsumschaltung)

②	Funktionsanschluss	⑩	Kabeleinführung
③	Anzeigen	⑪	Parallelanschluss
④	Funktionstasten	⑫	Batterieeingang
⑤	AC-Eingangs-/Ausgangsanschluss	⑬	MPPT-CAN-Anschluss
⑥	Schnittstelle für Logger	⑭	BATBMS-Anschluss
⑦	LCD-Anzeige	⑮	LCD 485
⑧	Hilfsstromanschluss	⑯	MPPT-Eingang

2.6.3 Statusanzeige und EPO

Das ESS verfügt über 3 LEDs, die den Status des Geräts in Echtzeit anzeigen.



Zustand	Descrizione	
	RUN leuchtet dauerhaft	System arbeitet normal (Laden/Entladen)
	POWER leuchtet dauerhaft	Das ESS wird normal mit Strom versorgt
	ALARM leuchtet dauerhaft	Systemfehler tritt auf

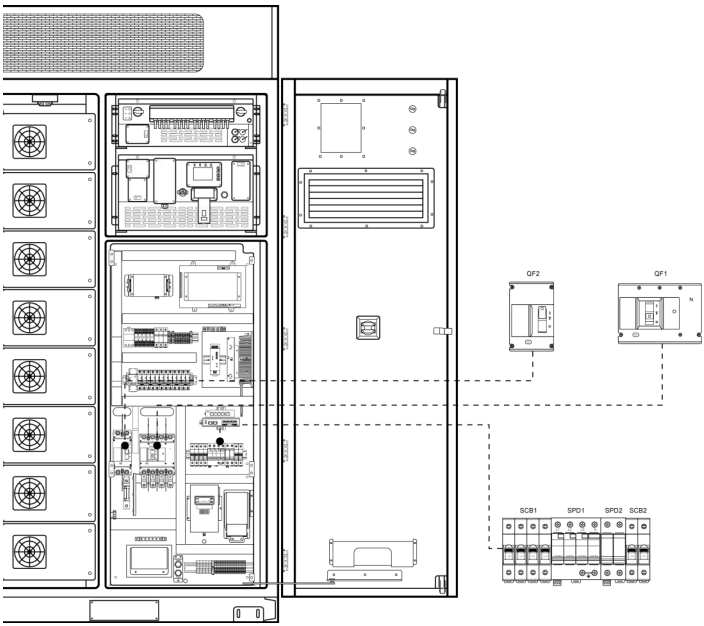
EPO (Not-Aus)

Im Notfall drücken Sie den EPO, um das System sofort auszuschalten.

Hinweis!

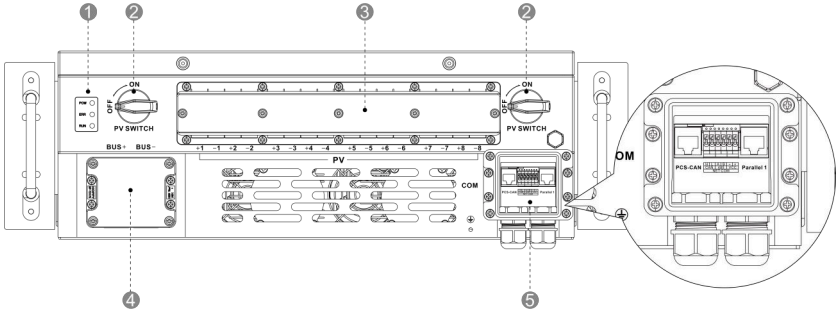
Stoppen Sie das ESS nicht über den EPO, wenn das System normal läuft oder der Bediener keinen Notfall hat.

2.6.4 Steuerungselemente



Kennung	Descrizione	Kennung	Descrizione
QF1	Netz-Kompaktleistungsschalter	SCB2	Hauptschalter-Steuerkasten
QF2	Batteriecluster-Kompaktleistungsschalter	SPD1	Netz-Überspannungsschutzgerät
SCB1	Netzschalter-Steuerkasten	SPD2	Netzstrom-Überspannungsschutzgerät

2.6.5 MPPT (Optional)



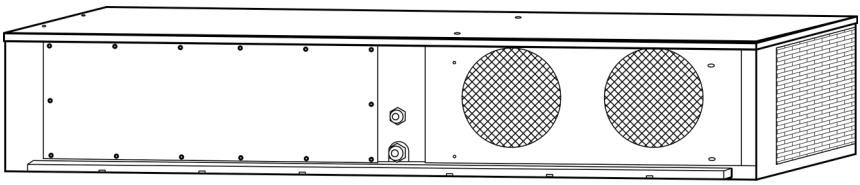
Nr.	Descrizione	
1. Anzeigen	POW (Stromversorgung)	Die Anzeige leuchtet grün, wenn das MPPT mit Strom versorgt wird.
	ERR (Fehler)	Die Anzeige leuchtet gelb, wenn ein Fehler im MPPT vorliegt.
	RUN (Betrieb)	Die Anzeige leuchtet grün, wenn das MPPT im Parallelmodus ist.
2. PV-SCHALTER	Zum Ein-/Ausschalten der PV-Anlage	
3. PV-Eingang	Mit den Anschlussklemmenblöcken der PV-Anlage verbinden	
4. Batterieeingang	Mit den Batteriekabeln verbinden	
5.1 PCS-CAN	Kommuniziert mit dem Master-PCS, sodass	

		das Master-PCS die Daten des MPPT auslesen kann
5. 2 NET COM	CAN	CAN-Kommunikationsanschluss
	485	Mit dem übergeordneten Computer verbinden, um das MPPT zu überwachen und zu verwalten
	UCC	Mit dem Ausgangsanschluss einer externen 12V-Stromversorgung für Programmaktualisierungen verbinden
5.3 Parallel 1		Ein Kommunikationsanschluss für den Parallelbetrieb des MPPT

2.6.6 Klimaanlage

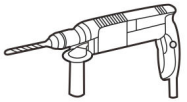
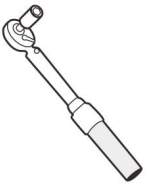
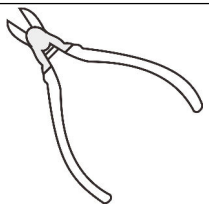
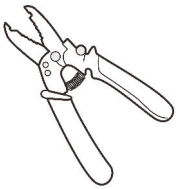
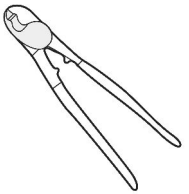
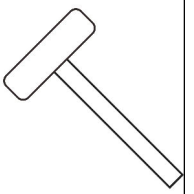
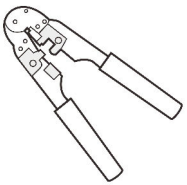
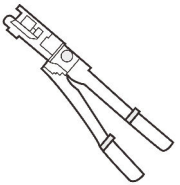
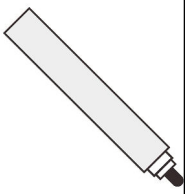
Das Klimasystem kann kalte Luft erzeugen und diese dann in den internen Luftkanal des ESS leiten, um die Batterien zu kühlen.

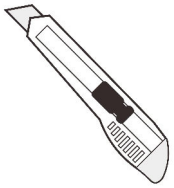
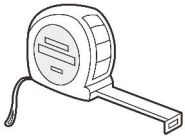
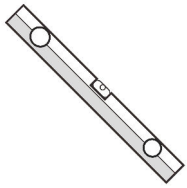
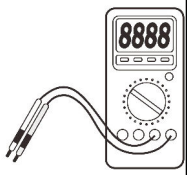
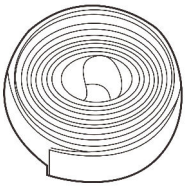
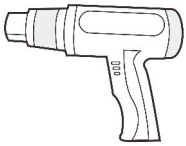
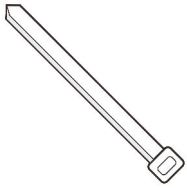
Die Klimaanlage wird als Teil der Luftzirkulation betrachtet. Wenn die Klimaanlage in Betrieb ist, bildet sich im Schrank eine Luftzirkulation. Die kühle Luft wird in das Pack geblasen und dann aus dem Pack abgeführt.

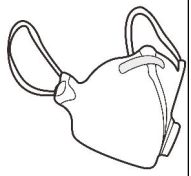
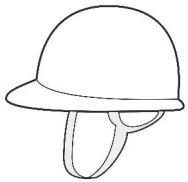


3 Installation

3.1 Erforderliche Materialien

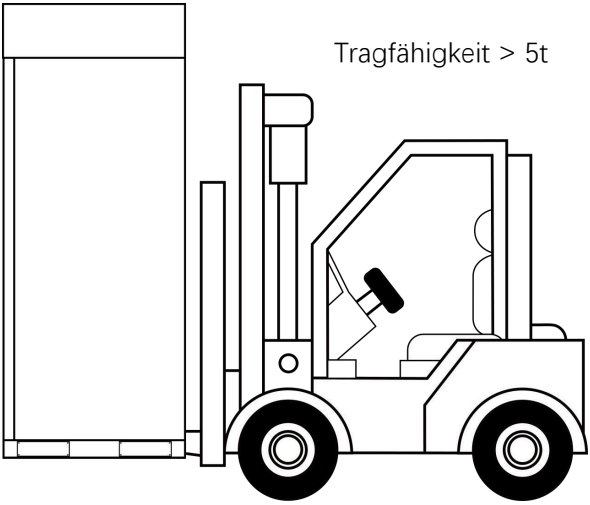
Werkzeuge			
			
Schlagbohrmaschine	Isolierter Drehmoment-Kreuzschlitzschraubendreher	Isolierter Drehmoment-Schlitzschraubendreher	Isolierter Drehmoment-Steckschlüssel
			
Seitenschneider	Abisolierzange	Kabelschneider	Gummihammer
			
RJ45-Crimpzange	Hydraulische	Needle-nose	Markierstift

	Presszange	Zange	
			
Cuttermesser	Stahlmaßband	Wasserwaage	Multimeter (DC-Spannungsmessung)
			
Schrumpfschlauch	Heißluftpistole	Kabelbinder	Isolierte Leiter
			
Industrieller Gabelstapler	Kran		

Persönliche Schutzausrüstung (PSA)			
			
Isolierhandschuhe	Schutzhandschuhe	Schutzbrille	Staubmaske
			
Isolierende Schuhe	Schutzhelm	Schutzanzug	

3.2 Transport schwerer Objekte

Nach Ankunft Ihrer Ware müssen Sie diese möglicherweise zum vorgesehenen Arbeitsbereich transportieren. Beachten Sie die folgende Abbildung für den Transport schwerer Objekte.



Beim Transport Ihres Produkts:

• Halten Sie während des Betriebs mindestens 2 m Abstand zum Gabelstapler.

• Es ist nicht gestattet, dass Personen auf Gabelstaplern stehen oder von diesen angehoben werden.

• Überladen Sie Gabelstapler nicht und heben Sie Lasten nicht zu hoch an, da dies die Gesamtstabilität beeinträchtigen kann.

• Halten Sie eine Geschwindigkeit von unter 3 mph (ca. 5 km/h) ein und vermeiden Sie scharfe Kurven.

• Vor dem Rückwärtsfahren muss der Gabelstaplerfahrer hinter sich schauen und sicherstellen, dass der Weg frei ist.

• Beim Rückwärtsfahren in engen Räumen wird ein Einweiser benötigt, der den Gabelstaplerfahrer anleitet.

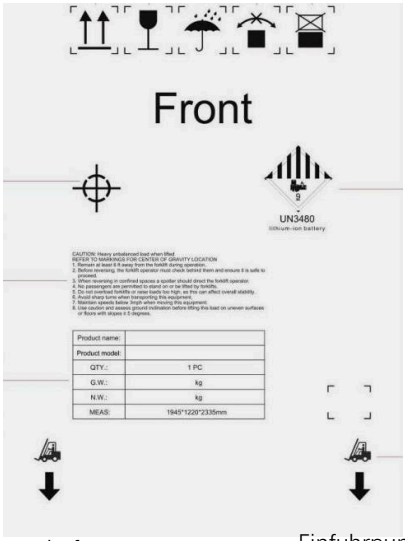
• Seien Sie vorsichtig, wenn Sie diese Last auf unebenen Flächen heben.

• Betreiben Sie den Gabelstapler niemals an Hängen ⩾ 5 Grad.

• Vermeiden Sie es während des Transports, den Schrank zu kippen oder auf den Kopf zu stellen. Wenn der Schrank gekippt oder umgedreht werden muss, richten Sie ihn bitte so schnell wie möglich wieder auf. Der Schrank muss 2 Stunden lang stehen, bevor er eingeschaltet werden kann.

• Es wird empfohlen, die Gabelstaplerzinken an der durch die Markierung „Forklift fork insertion“Einfuhrpunkt für Gabelstaplergabeln auf dem Verpackungsmaterial angegebenen Position einzuführen. Siehe folgende Abbildung.

• Beachten Sie beim Heben schwerer, unausgeglichener Lasten die Markierung für die Schwerpunktlage.



Schwerpunktlage

Einfuhrpunkt für Gabelstaplergabeln

Einfuhrpunkt für Gabelstaplergabeln

3.3 Auspacken

Warnung!

• Nachdem das Gerät gut aufgestellt ist, packen Sie es vorsichtig aus, um Kratzer am Gerät zu vermeiden.

• Entfernen Sie die Transportverpackung möglichst erst am Installationsort.

• Überprüfen Sie nach dem Auspacken, ob Befestigungselemente und abnehmbare Teile fehlen. Sollten diese fehlen, kontaktieren Sie bitte umgehend Ihren Händler.

• Halten Sie das Gerät während des Auspackens stabil.

• Wenn die Installationsumgebung für das Gerät ungünstig ist, ergreifen Sie Maßnahmen, um einen Ausfall im Inneren der Batterie durch Kondensation oder Staubkorrosion zu verhindern (z. B. Abdeckung mit Gewebeplane oder Staubschutzhaube).

Was die Verpackung betrifft, wird für die meisten Produkte EPE-Schaumstoff verwendet, der sich durch Stoßfestigkeit und leichte Demontage auszeichnet. Einige Produkte werden jedoch in einer Holzkiste geliefert. Wenn letzteres der Fall ist, gehen Sie wie folgt vor:

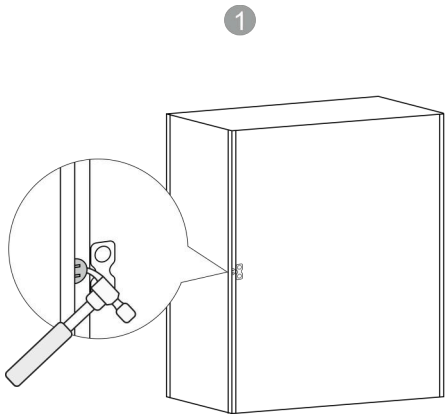


Abbildung 1

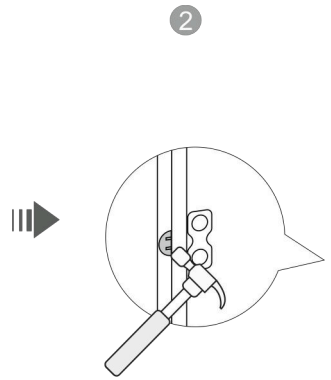


Abbildung 2

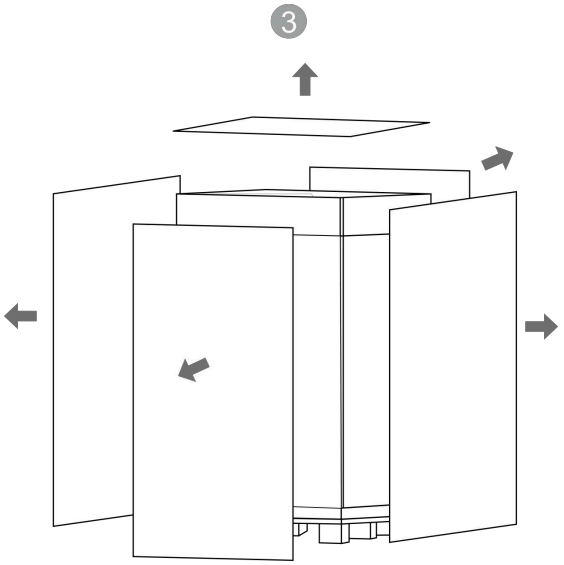


Abbildung 3

4

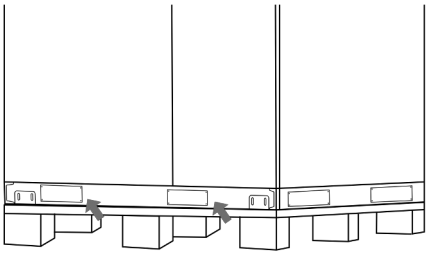


Abbildung 4

5

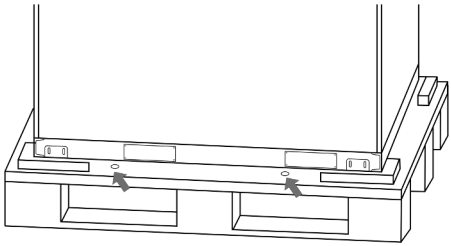


Abbildung 5

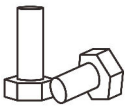
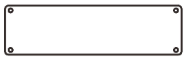
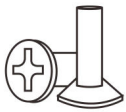
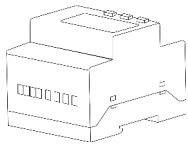
1. Verwenden Sie einen Klauenhammer, um den Nagel aufzuhebeln und ihn dann flach zu schlagen. Siehe Abbildung 1 und Abbildung 2

2. Hebeln Sie alle Nägel heraus und demontieren Sie die Deckplatte und die Seitenplatten. Siehe Abbildung 3

3. Schrauben Sie die beiden Schutzplatten am Boden des Schranks ab. Siehe Abbildung 4.

4. Lösen und entfernen Sie vier Schrauben. Jetzt ist es bereit zum Heben und Transportieren. Siehe Abbildung 5.

Überprüfen Sie nach dem Auspacken des Geräts, ob der Lieferumfang intakt und vollständig sowie frei von Schäden ist. Sollte ein in der Packliste aufgeführter Artikel fehlen oder beschädigt sein, wenden Sie sich an Ihren Händler oder rufen Sie die Service-Hotline an: **+86-0574-86320560.**

Packliste			
			
M30*40 Außensechskantschraube ×4	Abdeckplatte ×8	M5*12 Kreuzschlitzschraube ×32	M10*25 Sechskant-Kombischraube ×8
			
Winkelstahl ×4	M30 Transportöse ×4	M16*100 Spreizdübel ×8	Energiezähler mit Rückleistungsrelais (Opzionale)

3.4 Heben

3.4.1 Hebezeug

Warnung!

• Das Hebe-Personal muss geschult und qualifiziert sein, bevor es die Tätigkeit aufnehmen kann.

• Verwenden Sie nur zugelassenes Hebezeug, um das Batterieschranksystem zu bewegen.

Warnung!

• Betreiben Sie das Hebezeug niemals bei schlechtem Wetter wie Taifun, starkem Regen, dichtem Nebel, Gewitter usw.

• Stellen Sie vor dem Heben sicher, dass der Kran und die Anschlagseile den Tragfähigkeitsanforderungen entsprechen.

• Ziehen Sie den Schrank nicht, während Sie das Hebezeug montieren oder demontieren. Andernfalls könnte der Schrank zerkratzt werden.

• Heben oder bewegen Sie das Gerät nicht, nachdem die Batterien in das Energiespeichersystem eingebaut wurden.

• Stellen Sie sicher, dass alle Türen des Geräts vor dem Heben geschlossen und verriegelt sind.

3.4.2 Montage der Transportösen

1. Entfernen Sie vier M30*40 Sechskantschrauben, die werkseitig voreingestellt sind, um das Eindringen von Staub oder anderen Fremdkörpern in das Gerät zu verhindern. Siehe Abbildung 1.

2. Setzen Sie die vier Transportösen in die Löcher auf der Oberseite der Maschine ein und drehen Sie sie dann im Uhrzeigersinn, bis sie fest sitzen. Siehe Abbildung 2 und Abbildung 3.

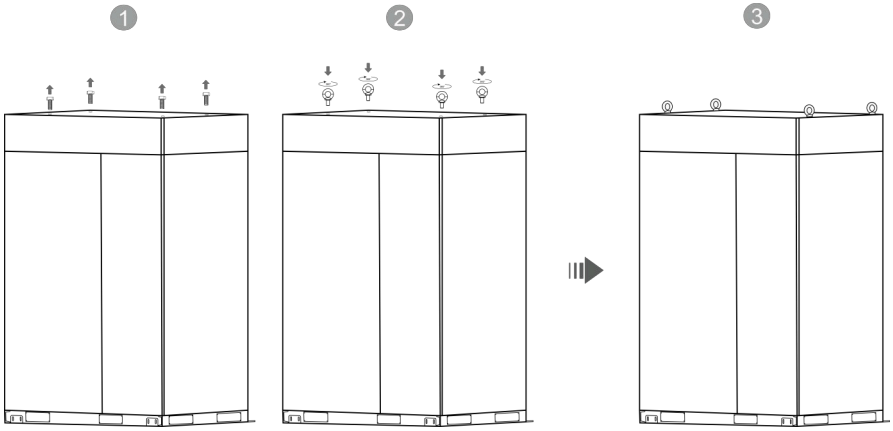


Abbildung 1 Abbildung 2 Abbildung 3

3.4.3 Heben des ESS

Warnung!

Stellen Sie vor dem Heben sicher, dass Ihr Gerät korrekt und fest mit dem Hebezeug verbunden ist. Andernfalls kann es zu Produktschäden, schweren Verletzungen oder sogar zum Tod kommen.

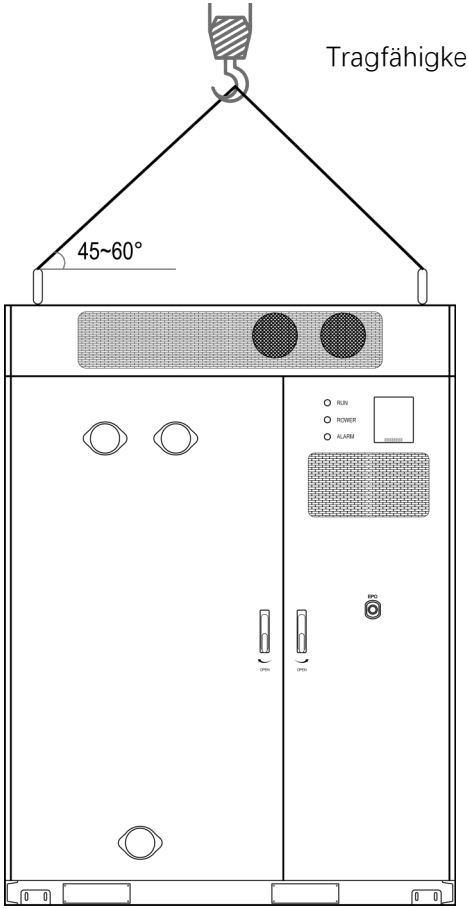


Abbildung 1

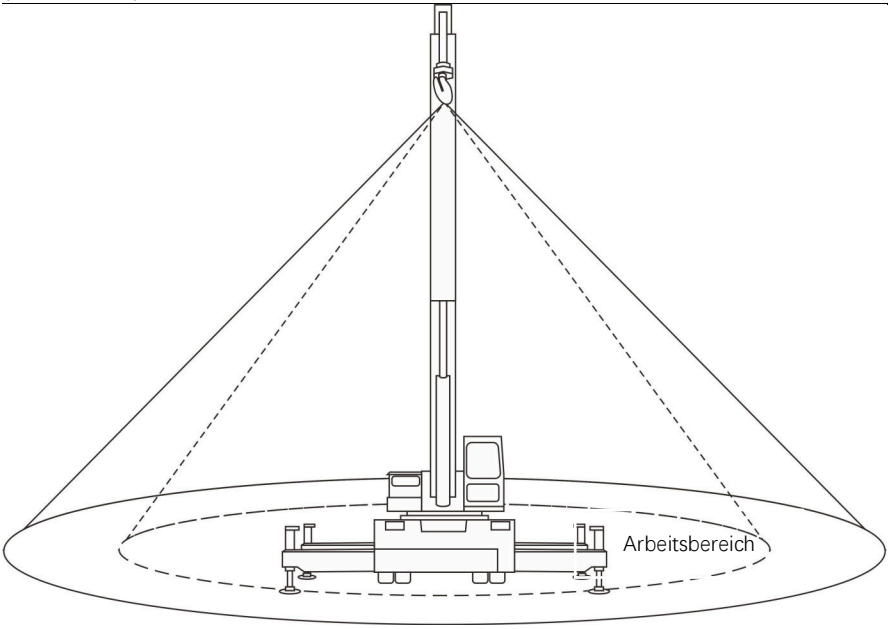


Abbildung 2

• Stellen Sie sicher, dass alle Anschlagmittelverbindungen sicher und zuverlässig sind und dass die Längen der an den Eckbeschlägen angeschlossenen Anschlagmittel gleich sind. Siehe Abbildung 1.

• Halten Sie sich nicht im Umkreis von 0,5-1 m des Hebebereichs auf! Während des gesamten Hebevorgangs darf sich niemand unter dem Kranausleger oder der Arbeitslast aufhalten. Siehe Abbildung 2.

• Während des gesamten Hebevorgangs ist ein professioneller Einweiser erforderlich.

• Die Länge des Anschlagmittels kann entsprechend den tatsächlichen Anforderungen des Installationsortes angepasst werden.

• Während des Hebevorgangs müssen die Geräte stabil und dürfen nicht schief sein.

• Bitte heben Sie die Geräte von unten an.

• Es wird empfohlen, das Gerät von links nach rechts oder von rechts nach links zu heben, um ein reibungsloses Heben zu gewährleisten.

• Stellen Sie sicher, dass die Kranposition geeignet ist und keine langen Hebewege erforderlich sind.

• Das Gerät sollte vertikal gehoben und während des Hebens nicht über eine Oberfläche gezogen werden.

• Schwenken Sie den Kran nicht ruckartig, um ein plötzliches Herabfallen oder einen Stoß gegen das Gerät zu vermeiden.

• Das Heben sollte vorsichtig erfolgen, und der Schrank sollte langsam und sanft abgesetzt werden, um einen Stoß gegen das Gerät zu vermeiden.

3.5 Installation

Warnung!

• Ihr Produkt wird nicht voll aufgeladen geliefert. Es wird empfohlen, Ihr Gerät innerhalb von drei Monaten aufzuladen.

• Die Montage muss gemäß den Konstruktions- und Technologieanforderungen, Vorschriften und relevanten Normen erfolgen.

• Die Teile müssen vor der Montage gereinigt und frei von Graten, Gussgraten, Oxid, Rost, Sand, Staub und Flecken sein.

• Die Teile dürfen während der Montage nicht angestoßen, zerkratzt oder rosten.

• Tragen Sie während aller Montagearbeiten vor Ort jederzeit eine geeignete persönliche Schutzausrüstung. Die folgende persönliche Schutzausrüstung wird als Mindestanforderung betrachtet:

-In trockener Umgebung S3-Sicherheitsschuhe tragen.

-Auf regnerischem oder nassem Boden S5-Sicherheitsstiefel tragen.

-Flammhemmende Arbeitskleidung tragen.

-Flammhemmende Arbeitshosen tragen.

-Sicherheitshandschuhe.

3.5.1 Installationsanforderungen

3.5.1.1 Installationspersonal

• Nur qualifiziertes Fachpersonal oder geschultes Personal darf das Gerät installieren.

-Fachpersonal: Personal, das mit den Arbeitsprinzipien und der Struktur des Geräts vertraut, in der Bedienung des Geräts geschult oder erfahren ist und die Quellen und das Ausmaß verschiedener potenzieller Gefahren bei der Installation des Geräts kennt.

-Geschultes Personal: Personal, das in Technik und Sicherheit geschult ist, die erforderliche Erfahrung besitzt, sich der möglichen Gefahren für sich selbst bei bestimmten

Tätigkeiten bewusst ist und in der Lage ist, Schutzmaßnahmen zu ergreifen,

um die Gefahren für sich selbst und andere Personen zu minimieren.

• Personal, das die Installation des Geräts plant, muss alle erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen und lokalen relevanten Normen erhalten.

•Nur qualifiziertes Fachpersonal darf Sicherheitseinrichtungen entfernen und das Gerät inspizieren.

•Kenntnisse in Elektronik, elektrischer Verkabelung und Mechanik sowie Vertrautheit mit elektrischen und mechanischen Schaltplänen.

•Verständnis und Einhaltung dieses Dokuments und anderer anwendbarer Dokumente.

3.5.1.2 Anforderungen an den Installationsort

Gefahr!

Setzen Sie das Gerät keinem entzündlichen oder explosiven Gas oder Rauch aus. Führen Sie in solchen Umgebungen keine Arbeiten am Gerät durch.

Gefahr!

Lagern Sie keine entzündlichen oder explosiven Materialien im Gerätebereich.

Gefahr!

Platzieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärme- oder Feuerquellen wie Rauch, Kerzen, Heizungen oder anderen Heizgeräten. Überhitzung kann das Gerät beschädigen oder einen Brand verursachen.

Warnung!

Installieren Sie das Gerät in einem Bereich, der von Flüssigkeiten entfernt ist. Installieren Sie es nicht in kondensationsanfälligen Bereichen, wie z. B. unter Wasserrohren und Entlüftungsöffnungen, oder in Bereichen, die zu Wasserlecks neigen, wie z. B. Lüftungsöffnungen von Klimaanlagen, Lüftungsschlitze oder Zuführfenster des Geräteraums. Stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt, um Fehler oder Kurzschlüsse zu vermeiden.

Warnung!

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

Warnung!

Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Bereichen, die störende Gase erzeugen können, wie z. B. Mülldeponien oder Schornsteinauslässe.

• Die Installations- und Nutzungsumgebung muss den relevanten internationalen,

lokalen Gesetzen und Vorschriften entsprechen. Der Benutzer ist verpflichtet, das ESS vor Feuer oder anderen Gefahren zu schützen.

• Nicht in tiefliegenden Bereichen installieren. Die Installationsebene muss mindestens 300 mm höher sein als der höchste Wasserstand in der Region.

• Um das Gerät vor Waldbränden durch hohe Sommertemperaturen zu schützen, sollte es im Umkreis von 3 Metern frei von Vegetation und brennbaren Pflanzen sein.

• Aus Sicherheitsgründen sollte der Abstand zwischen dem Gerät und Wohngebäuden mehr als 12 m betragen, und der Abstand zwischen dem Gerät und Schulen, Krankenhäusern und anderen dicht besiedelten Gebäuden sollte mehr als 30,5 m betragen. Wenn dieser Sicherheitsabstand nicht eingehalten werden kann, sollte eine Brandschutzmauer zwischen dem Gerät und dem Gebäude errichtet

werden.

• Der Sicherheitsabstand zwischen dem Gerät und dem Produktionsgebäude muss den örtlichen Brandschutzvorschriften oder -normen entsprechen.

• Außenspeichersysteme sollten mindestens 10 Fuß (ca. 3 m) von Grenzen, öffentlichen Straßen, Gebäuden, brennbaren Materialien, gefährlichen Materialien, hohen Stapeln und anderen Gefahren, die nicht mit der Netzinfrastruktur zusammenhängen, entfernt sein.

• Das Gerät sollte in einer explosionsfreien Umgebung installiert werden.

• Während der Installation, Inbetriebnahme und des Betriebs des Energiespeichersystems gilt der Grundsatz: Die Anzahl der Feuerlöscher in der Nähe jeder Einheit beträgt nicht weniger als 2.

• Der Abstand zwischen der Abluftvorrichtung des Energiespeichersystems und den Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlageneinlässen, Fenstern, Türen, Entladeplattformen und Feuerquellen anderer Gebäude oder Einrichtungen muss mehr als 4,6 m betragen.

•Planen Sie ausreichend Platz für Erweiterungen entsprechend den Anforderungen des gesamten Lebenszyklus ein.

• Stellen Sie sicher, dass das Gerät in einem sauberen, trockenen und gut belüfteten Bereich mit angemessener Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Höhenlage usw. installiert wird. Weitere Daten finden Sie im Abschnitt „Technische Daten“.

• Installieren Sie Energiespeichersysteme nicht in salzgeschädigten oder

verschmutzten Bereichen, da sie korrodieren können.

Energiespeichersysteme können in den folgenden oder besseren Umgebungen eingesetzt werden:

-An einem Ort, der 2000 m von der Küste entfernt ist. Es wird nicht empfohlen, das Energiespeichersystem zu verwenden, wenn es sich zwischen 500 m und 2000 m von der Küste entfernt befindet. Das Energiespeichersystem kann nicht verwendet werden, wenn der Abstand zur Küste weniger als 500 m beträgt.

-An einem Ort, an dem der Abstand zu starken Verschmutzungsquellen wie Schmelzereien, Kohlebergwerken, Wärmekraftwerken mindestens 1500 m beträgt.

-An einem Ort, an dem der Abstand zu mäßigen Verschmutzungsquellen wie Chemie, Gummi und Galvanik mindestens 1000 m beträgt.

-An einem Ort, an dem der Abstand zu leichten Verschmutzungsquellen wie Lebensmittel, Leder, Heizkessel, Schlachthöfe, zentrale Mülldeponien und Kläranlagen mindestens 500 m beträgt.

• Halten Sie das ESS außerhalb der Reichweite von Kindern und fern von täglichen Arbeits- oder Wohnbereichen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die folgenden Bereiche: Studio, Schlafzimmer, Lounge, Wohnzimmer, Musikzimmer, Küche, Spielzimmer, Heimkino, Wintergarten, Toilette, Badezimmer, Waschküche und Dachboden.

• Installieren Sie das Gerät nicht an Orten ohne geeignete Feuerlöscheinrichtungen oder an Orten, die für Feuerwehrleute schwer zugänglich sind.

• Installieren Sie das Gerät nicht an einer leicht zugänglichen Position, da die Temperatur des Gehäuses und des Kühlkörpers hoch ist, wenn das ESS in Betrieb ist.

• Installieren Sie das ESS nicht auf einem beweglichen Objekt wie einem Schiff, Zug oder Auto.

• Installieren Sie das Gerät nicht in einer Umgebung mit magnetischem Staub, flüchtigen oder korrosiven Gasen, Infrarot- und anderen Strahlungen, organischen Lösungsmitteln, leitfähigem Metall oder salzhaltiger Luft.

• Installieren Sie das Gerät nicht in einem Bereich, der das Wachstum von Mikroorganismen wie Pilzen oder Schimmel begünstigt.

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

• Installieren Sie das Gerät nicht an einer Position, die in Wasser getaucht werden kann.

3.5.1.3 Anforderungen an das Fundament

Ein unzureichend konstruiertes Fundament kann erhebliche Herausforderungen bei der Installation von Energiespeichersystemen (ESS) mit sich bringen, die den reibungslosen Betrieb der Türen und die Gesamtfunktionalität des Systems beeinträchtigen. Folglich muss das Fundament für ein ESS sorgfältig nach etablierten Standards geplant und gebaut werden. Dies stellt sicher, dass es die notwendigen Anforderungen an die mechanische Abstützung, die Kabelführung sowie

zukünftige Wartungs- und Überholungsarbeiten erfüllt. Beim Bau des Fundaments müssen mindestens die folgenden Kriterien erfüllt sein:

1. **Oberflächenmaterial:** Installieren Sie Schränke auf Beton oder anderen nicht brennbaren Oberflächen.

2. **Oberflächenzustand:** Stellen Sie sicher, dass die Oberfläche eben, sicher, flach, mit ausreichender Tragfähigkeit und frei von Vertiefungen oder Neigungen ist.

3. **Betonspezifikationen:** Standardmäßig Beton der Güteklasse C30 mit einer Dicke von 200 mm verwenden, sofern nicht anders angegeben.

4. **Überstand über den Schrank hinaus:** Jede Seite 300 mm über die Schrankkanten hinausragen lassen.

5. **Bewehrungsstahl:** Verwenden Sie Stahlstäbe HRB400 (Güteklasse III) mit 12 mm Durchmesser im Abstand von 150 mm.

6. **Korrosionsschutzmaßnahmen:** Korrosionsschutzbehandlungen auf Stahlstäbe nach der Entrostung gemäß den Normen auftragen.

7. **Sauberkeitsschicht:** Verwenden Sie eine 100 mm dicke Sauberkeitsschicht der Güteklasse C15 unter der Platte.

8. **Tragschicht:** Die Tragschicht des Fundaments muss ungestörter Boden mit einer charakteristischen Tragfähigkeit von ⩾100 kPa sein.

9. **Entwässerungsmaßnahmen:** Führen Sie während des Baus eine Entwässerung durch, um eine Vernässung der Baugrube zu verhindern.

10. **Sicherheit beim Aushub:** Stellen Sie ordnungsgemäße Sicherheitsmaßnahmen für die Baugrubensicherung sicher.

11. **Schutz vor Wasser:** Nach dem Aushub darf die Baugrube nicht in Wasser eingeweicht werden. Wenn sie durch Wasser gestört wird, sind weitere Aushub- und Austauschfüllungen erforderlich.

12. **Höhenanforderung:** Das Fundament muss höher sein als der lokale historische Höchstwasserstand und mindestens 300 mm über dem Bodenniveau liegen.

13. **Entwässerungssystem:** Bauen Sie Entwässerungsanlagen entsprechend der lokalen Geologie und den kommunalen Entwässerungsanforderungen, um sicherzustellen, dass sich am Gerätefundament kein Wasser ansammelt. Es sollte den Entwässerungsbedarf für den größten Niederschlag in der lokalen Geschichte decken. Das aus dem Entwässerungssystem abgeleitete Wasser muss gemäß den lokalen Gesetzen und Vorschriften behandelt werden.

14. **Oberflächennivellierung:** Der Ebenheitsfehler zwischen dem Gerätefundament und der Schrankkontaktfläche muss ⩽3 mm betragen.

15. **Verdichtung der Grube:** Der Boden der Gerätebaugrube muss verdichtet und nivelliert werden, bevor mit dem Bau fortgefahren wird.

16. **Gewichtsbelastung:** Das Gerätefundament wird entsprechend dem Gesamtgewicht des Geräts ausgelegt. Wenn die Tragfähigkeit des Fundaments nicht den Anforderungen entspricht, ist eine erneute Überprüfung erforderlich.

17. **Kabelmanagement:** Berücksichtigen Sie beim Bau des Fundaments den Kabelauslass des Energiespeichersystems und reservieren Sie

entsprechende Gräben oder Einlassöffnungen.

18. **Abdichtung:** Sowohl die reservierten Löcher des Gerätefundaments als auch die Einlassöffnungen am Boden des Geräts sollten nach der Installation abgedichtet werden.

Anforderungen an Kabelgräben

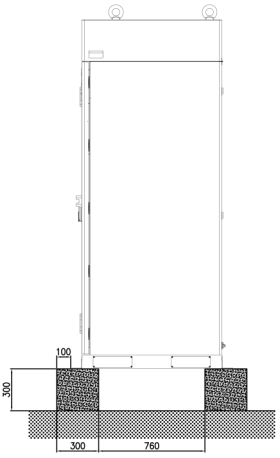
Für Energiespeicherschränke, die die Kabeleinführung von unten verwenden, muss vor Ort ein Graben vorinstalliert werden, da keine seitlichen Kabeleinlässe vorhanden sind, um das Eindringen von Fremdkörpern zu verhindern. Für die Gräben gelten die folgenden Anforderungen:

1. **Staub- und Nagetiersicheres Design:** Um das Eindringen von Fremdkörpern in die Energiespeicherschränke zu vermeiden, muss der Graben ein wirksames staub- und nagetiersicheres Design aufweisen.

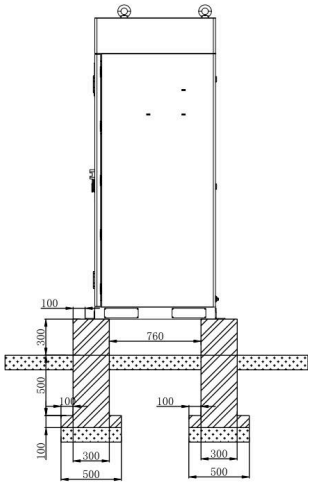
2. **Wasserdichte und feuchtigkeitsbeständige Maßnahmen:** Um Kabelalterung und Kurzschlüsse zu verhindern, die den normalen Betrieb der Energiespeicherschränke beeinträchtigen könnten, benötigt der Graben wasserdichte und feuchtigkeitsbeständige Maßnahmen.

3. **Ausreichender Kabelbiegeradius:** Angesichts der größeren Nennleistung der Energiespeicherschränke und der Anforderung dickerer Kabel muss das Grabendesign den Querschnitt der Kabel berücksichtigen und einen ausreichenden Biegeradius vorsehen.

Die empfohlenen Details für den Fundamentbau sind unten aufgeführt und können je nach tatsächlichen Baustellenbedingungen angepasst werden.



tragende Fläche

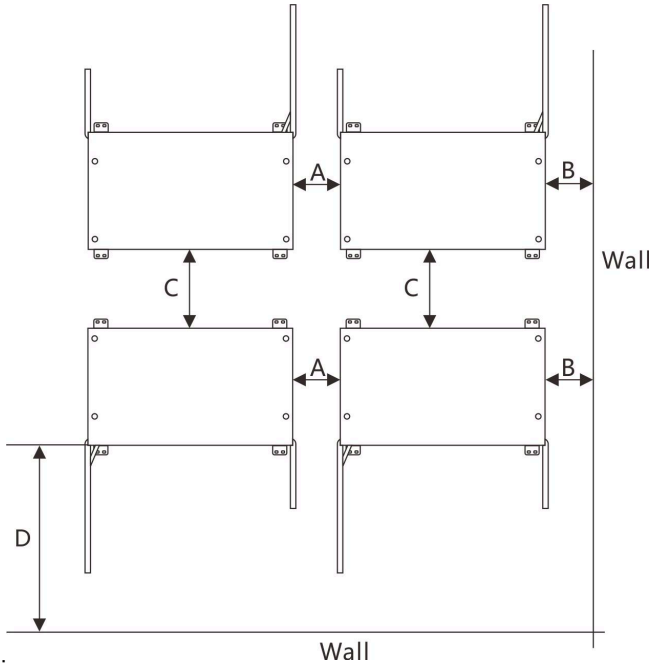


nicht tragende Fläche

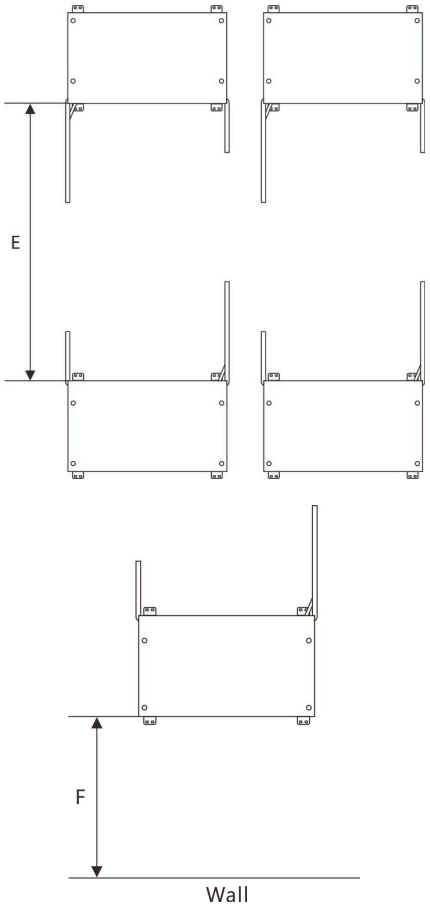
3.5.1.4 Anforderungen an den Montagefreiraum

Gefahr!

Niemand darf sich im Umkreis von 1,5 m hinter dem Schrank aufhalten, da diese Person bei einer Explosion durch die Explosionsentlastungsklappe verletzt werden könnte.



Seriennummer	Abstand (mm)
A	150
B	150
C	800
D	1500



Zeichnung des Montagefreiraums (Draufsicht)

Seriennummer	Abstand (mm)
E	3000
F	1500

3.5.2 Befestigung des ESS

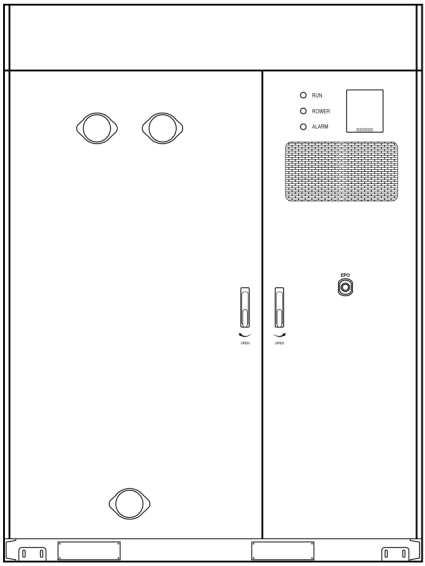


Abbildung 1-1

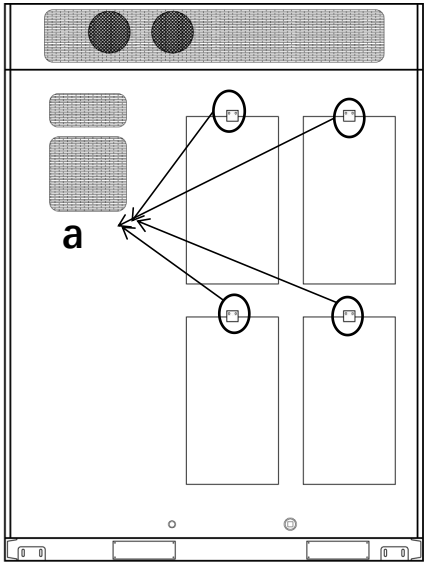


Abbildung 1-2

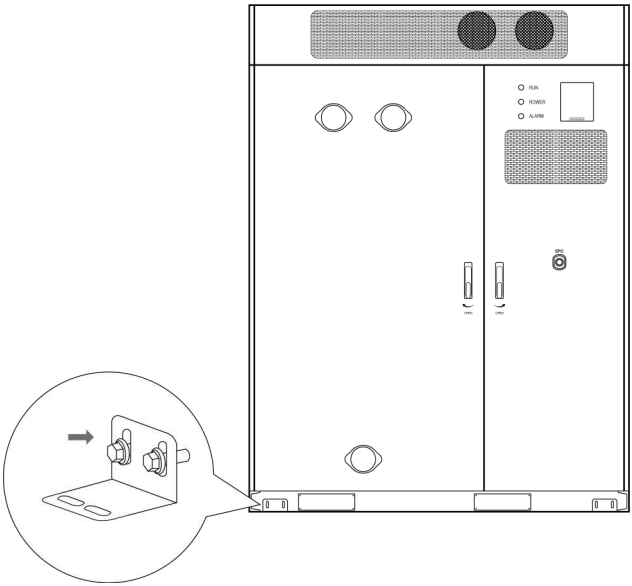
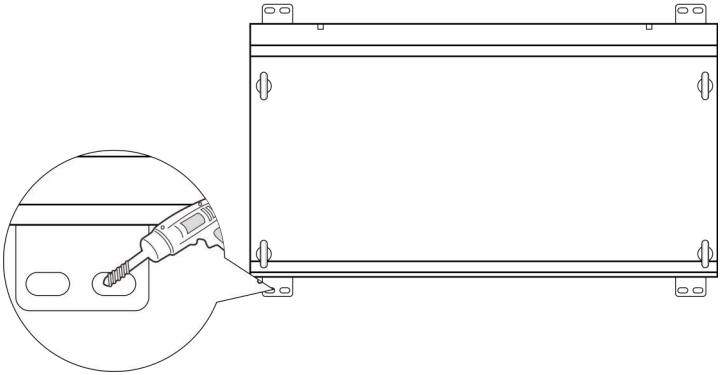


Abbildung 2-1



(Abbildung 2-2)

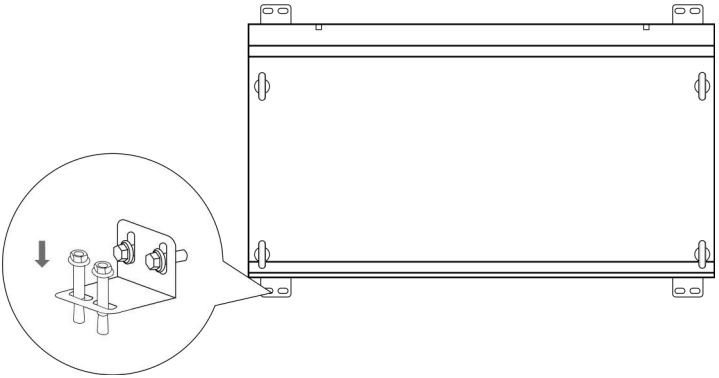


Abbildung 2-3

1. Lokalisieren Sie vier Befestigungslöcher, 2 Löcher an der Vorderseite des Schranks (Abbildung 1-1) und die anderen an der Rückseite (Abbildung 1-2).

2. Wenn Ihr Produkt mit 4 L-förmigen Winkelstählen geliefert wird, befestigen Sie diese mit 8 Schrauben (M10*25) mit einem Drehmoment von 30 N·m am Schrank. (Abbildung 2-1 & Abbildung 2-1)

3. Nachdem Schritt 2 abgeschlossen ist, müssen Sie mit einer Schlagbohrmaschine 8 Löcher in den Boden bohren. (Abbildung 2-2)

4. Befestigen Sie die 4 Winkelstähle mit 8 Spreizdübeln (M16*100) am Boden. (Abbildung 2-3)

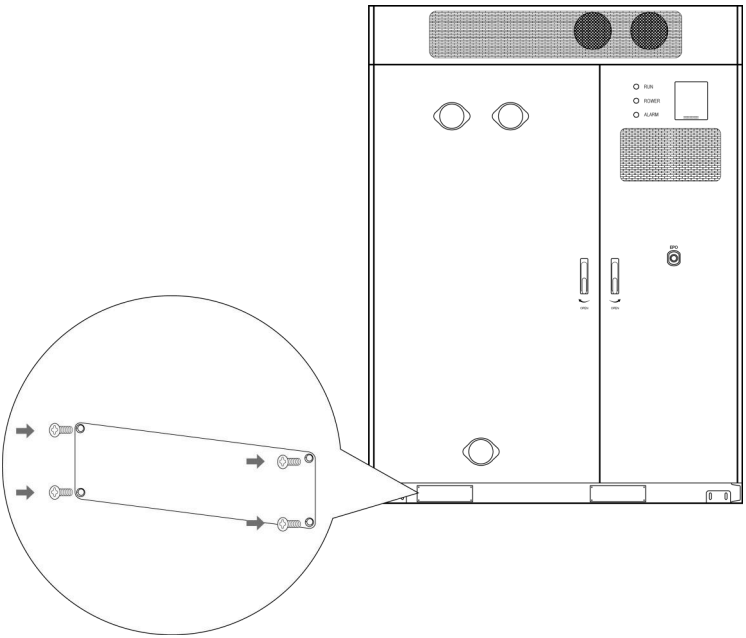
5. Entfernen Sie die 4 in Abbildung 1-2 gezeigten Elemente (a).

Anmerkung!

Aufgrund der Ungenauigkeit bei der Bohrgenauigkeit und dem Bohrmaterial wird empfohlen, einen Bohrer von Φ16,5 bis Φ17 zu wählen.

3.5.3 Anbringen der Platten

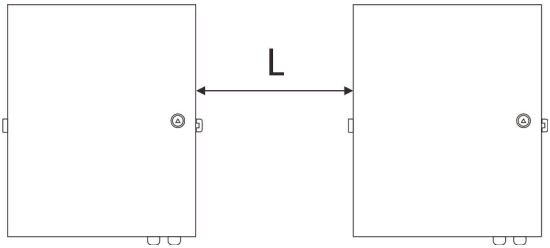
Nachdem Sie sichergestellt haben, dass der ESS-Schrank gut sitzt, müssen Sie an jeder Öffnung für die Gabelstaplergabeln eine Platte anbringen, um das Eindringen von Staub oder anderen Fremdkörpern in die Maschine zu verhindern.



3.5.4 Installation des EMS (Optional)

Wenn Ihre EMS-Produkte nebeneinander montiert werden, sollte genügend Platz zum Öffnen der EMS-Tür vorhanden sein. Siehe die folgende Tabelle.

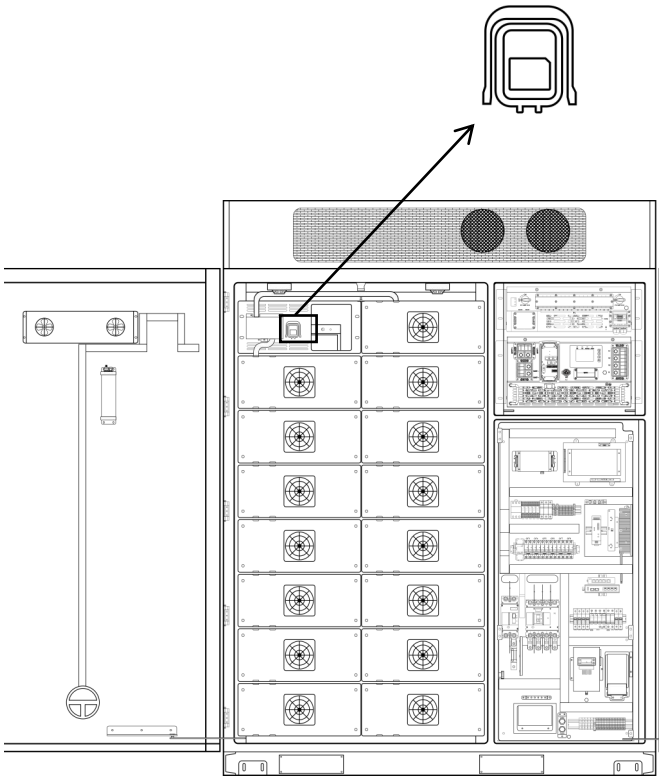
Anmerkung! Relevante Informationen können Sie dem Datenblatt des EMS entnehmen.



Seriennummer	Abstand (mm)
L	500

3.5.5 Installation des MSD

Wenn die gesamte Installation abgeschlossen ist, denken Sie daran, den MSD einzustecken.



4 Elektrischer Anschluss

4.1 Vorbereitung vor dem Anschluss

Hinweis! Hochspannung! Stromschlag!

• Berühren Sie spannungsführende Teile nicht direkt ohne Schutz!

• Stellen Sie vor der Installation sicher, dass auf der AC-Seite und der DC-Seite keine Spannung anliegt.

• Stellen Sie das Gerät nicht auf eine brennbare Oberfläche.

Warnung!

• Eindringen von Sand und Feuchtigkeit kann die elektrische Ausrüstung im Container beschädigen oder ihre Betriebsleistung beeinträchtigen!

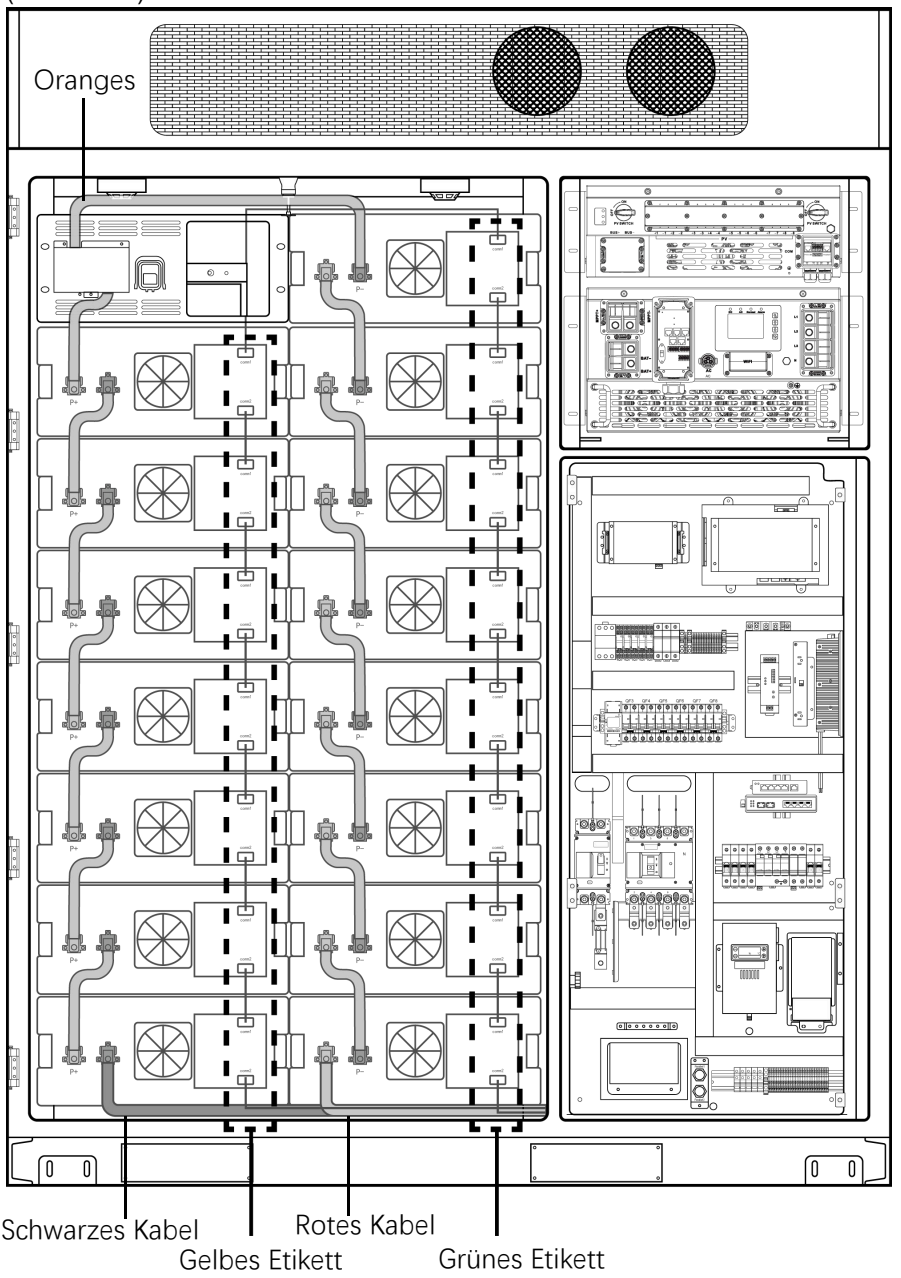
-Führen Sie keine elektrischen Anschlüsse während Sandstürmen oder bei einer relativen Luftfeuchtigkeit der Umgebung von über 95 % durch.

-Führen Sie elektrische Anschlüsse bei Windstille und Sandfreiheit sowie bei klarem und trockenem Wetter durch.

• Überprüfen Sie vor dem Anschließen der Kabel, ob die Polarität aller Eingangskabel korrekt ist. Ziehen Sie während der Elektroinstallation nicht gewaltsam an Drähten und Kabeln. • Andernfalls kann die Isolationsleistung beeinträchtigt werden. Stellen Sie sicher, dass alle Kabel und Drähte genügend Platz zum Biegen haben. Ergreifen Sie notwendige Hilfsmaßnahmen, um die Belastung von Kabeln und Drähten

zu reduzieren.

• Überprüfen Sie nach jedem Anschluss sorgfältig, ob die Verbindung korrekt und sicher ist.


Oranges
Schwarzes Kabel
Gelbes Etikett
Rotes Kabel
Grünes Etikett

1. Kupfersammelschiene (Stromverbinder zwischen Batteriepacks)

Komponenteneigenschaften: Eine Komponente mit orangefarbener Umhüllung (die orangefarbene Schicht dient als Isolationsschutzschicht);

Funktion: Zum Stromübertrag zwischen Batteriepacks verwendet.

2. Kommunikationskabel (Signalverbinder zwischen Batteriepacks)

Komponenteneigenschaften: Ein dünnes schwarzes Kabel;

Funktion: Zur Informationskommunikation zwischen Batteriepacks verwendet;

Verkabelungsregeln:

Kabel mit gelbem Etikett: Entspricht den Kommunikationsschnittstellen in der linken Spalte des Geräts. Nach Abschluss der Verkabelung sicherstellen, dass das Kabelende mit dem gelben Etikett nach oben zeigt;

Kabel mit grünem Etikett: Entspricht den Kommunikationsschnittstellen in der rechten Spalte des Geräts. Nach Abschluss der Verkabelung sicherstellen, dass das Kabelende mit dem grünen Etikett nach unten zeigt.

3. Stromkabel (Stromversorgungsleitung unter dem Gerät)

Komponentenposition: Schwarze/rote Kabel im unteren Bereich des Gehäuses;

Verkabelungsregeln:

Rotes Kabel: Entspricht dem Pluspol (+);

Schwarzes Kabel: Entspricht dem Minuspol (-).

Warnung!

Dieser Teil dient nur als Referenz für die Verkabelungslogik im Inneren des Gehäuses vor dem Auslieferungsstatus des Geräts. Es wird nicht empfohlen, dass Kunden die vorkonfigurierten Verkabelungsverbindungen im Gehäuse

ohne Genehmigung demontieren. Falls Kunden die interne Verkabelung ohne Zustimmung demontieren und sie nicht ordnungsgemäß wiederherstellen, sind alle daraus resultierenden Geräteausfälle, Funktionsstörungen oder anderen verwandten Probleme nicht durch die Produktsicherheit unserer Firma abgedeckt.

4.1.1 Kabelanforderungen

Bei der Verkabelung sollten die Kabel die folgenden Anforderungen erfüllen:

• Ausreichende Strombelastbarkeit. Faktoren, die diese Kapazität beeinflussen können, sind wie folgt:

-Umgebungsbedingungen;

-die Art der Isoliermaterialien der Leiter;

-Kabelführung;

-Material und Querschnitt der Kabel;

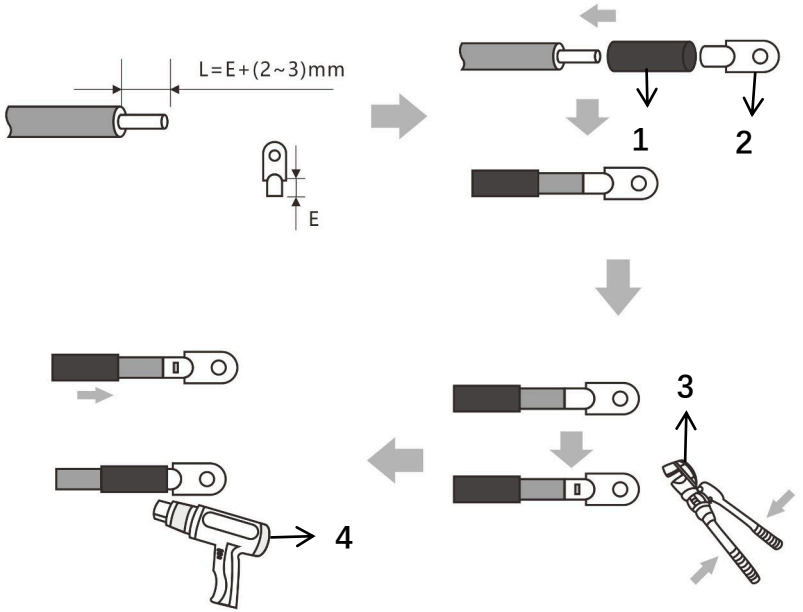
• Geeigneter Durchmesser und Länge der Kabel

• Korrekte Spezifikation und Material der für den DC-Eingang verwendeten Kabel

• Korrekte Spezifikation und Material der für den AC-Eingang verwendeten Kabel

• Verwenden Sie nur feuerfeste Kabel.

Wie man einen OT- oder DT-Kabelschuh crimpt?



Nr.	Descrizione	Nr.	Descrizione
1	Heißluftkanal	3	Hydraulische Presszange
2	OT/DT	4	Heißluftpistole

4.1.2 Öffnen der Tür

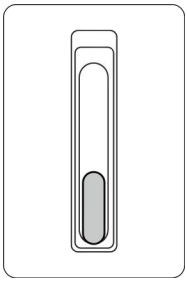


Abbildung 1

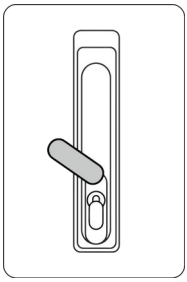


Abbildung 2

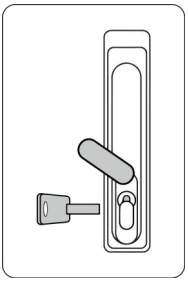


Abbildung 3

1. Die Schranktür ist verriegelt. Siehe Abbildung 1.
2. Schieben Sie die Abdeckung über dem Schlüsselloch nach oben. Siehe Abbildung 2.
3. Stecken Sie den Türschlüssel ein und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn, um den Griff auszufahren. Siehe Abbildung 3.
4. Drehen Sie den Türgriff in Richtung des auf der Tür markierten Zeigerpfeils, um die Tür zu entriegeln und zu öffnen.

4.2 Kabelanschluss

Gefahr!

Alle elektrischen Anschlüsse müssen bei vollständig ausgeschaltetem Gerät vorgenommen werden.

Das Trennen von QF2 isoliert seinen unteren Anschluss nicht vom Batteriesatz. In der Schaltung ist weiterhin Hochspannung vorhanden. Berühren Sie keine spannungsführenden Metallteile.

Gefahr!

Beachten Sie die Polarität beim Einbau der Batterien. Verbinden Sie nicht die positiven und negativen Pole einer Batterie oder eines Batteriestrangs miteinander. Andernfalls kann die Batterie kurzgeschlossen werden.

Gefahr!

Rauchen Sie nicht und haben Sie kein offenes Feuer in der Nähe von Batterien. Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und verwenden Sie spezielle isolierte Werkzeuge, um Stromschläge oder Kurzschlüsse zu vermeiden.

Warnung!

• Geräteschäden durch falsche Anschlüsse sind nicht von der Produktgarantie abgedeckt.

• Nur qualifizierte Elektrofachkräfte dürfen Kabel anschließen.

• Das Bedienpersonal muss beim Anschließen von Kabeln eine geeignete PSA tragen.

Warnung!

Legen Sie beimAnschließen von Kabeln keine Installationswerkzeuge, Metallteile oder sonstigen Gegenstände auf das ESS. Reinigen Sie nach dem Anschluss den Bereich von Gegenständen.

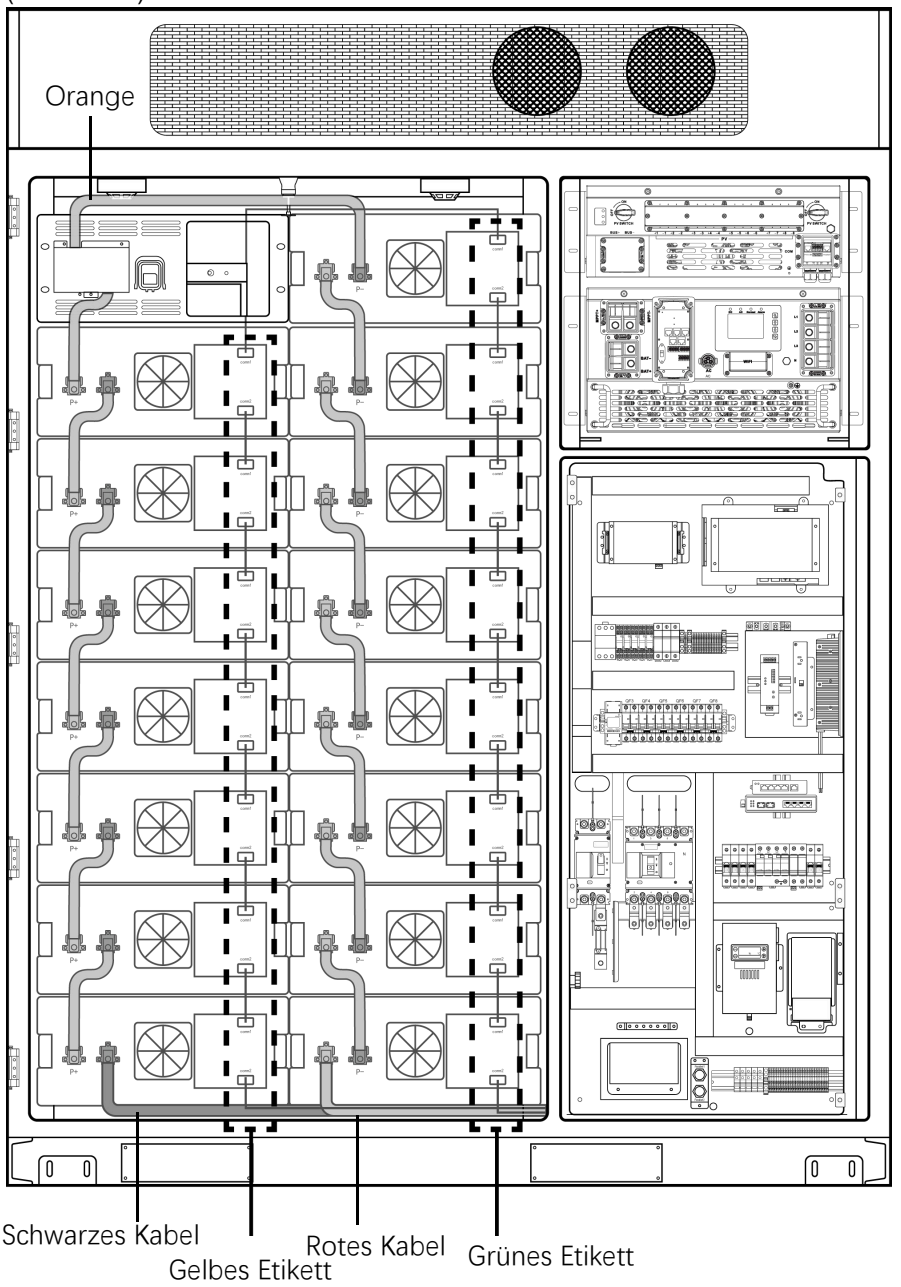
Vorsicht!

• Schließen Sie nicht zwei oder mehr Kabel parallel an den positiven oder negativen Stromanschluss einer Batterie an.

• Halten Sie sich bei der Vorbereitung von Kabeln vom Gerät fern, um zu verhindern, dass Kabelreste in das Gerät gelangen. Kabelreste können Funken verursachen und zu Personen- und Geräteschäden führen.

Achtung!

Beim Anschluss an Wechselrichter oder im Parallelbetrieb verwenden Sie bitte die im Auspackinhalt aufgeführten Kabel. Falls in Sonderfällen andere Kabel verwendet werden müssen, stellen Sie sicher, dass diese den einschlägigen Normen entsprechen.


Orange
Schwarzes Kabel
Gelbes Etikett
Rotes Kabel
Grünes Etikett

1. Kupferschiene (Stromanschluss zwischen Batteriepacks)

Bauteileigenschaften: Bauteil mit einer orangefarbenen Ummantelung (die orangefarbene Schicht dient als Isolierschutzschicht).Funktion: Zur Stromübertragung zwischen Batteriepacks.

2. Kommunikationskabel (Signalanschluss zwischen Batteriepacks)

Bauteileigenschaften: Dünnes schwarzes Kabel.Funktion: Zur Datenkommunikation zwischen Batteriepacks.

Verdrahtungsregeln:

Kabel mit gelbem Etikett: Passt zu den Kommunikationsanschlüssen in der linken Spalte des Geräts. Nach Abschluss der Verdrahtung muss das Ende des Kabelbaums mit gelbem Etikett nach oben zeigen.

Kabel mit grünem Etikett: Passt zu den Kommunikationsanschlüssen in der rechten Spalte des Geräts. Nach Abschluss der Verdrahtung muss das Ende des Kabelbaums mit grünem Etikett nach unten zeigen.

3. Stromkabel (Versorgungskabel unter dem Gerät)

Bauteilposition: Schwarze/rote Kabel im unteren Bereich des Schranks.

Verdrahtungsregeln:

Rotes Kabel: Entspricht dem Pluspol (+).

Schwarzes Kabel: Entspricht dem Minuspol (-).

Vorsicht!

Dieser Teil dient nur als Referenz für die interne Verdrahtungslogik des Schranks vor der Werksauslieferung des Geräts. Es wird nicht empfohlen, dass Kunden die vorkonfektionierten internen Verbindungen ohne Genehmigung demontieren. Falls der Kunde die interne Verdrahtung ohne Genehmigung demontiert und nicht ordnungsgemäß wiederherstellt, fallen daraus resultierende Gerätestörungen, Funktionsanomalien oder sonstige damit zusammenhängende Probleme nicht unter unsere Produktgarantie.

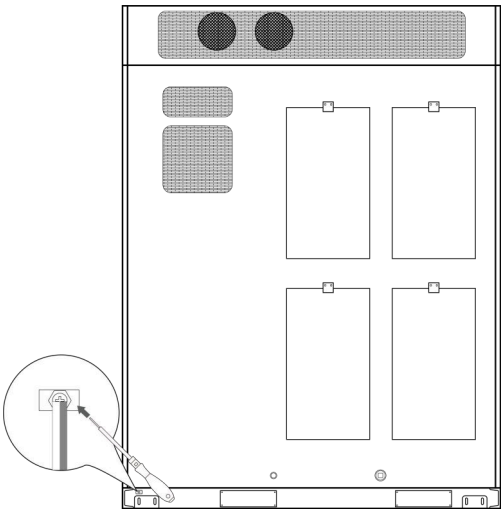
4.2.1 Erdung

Warnung!

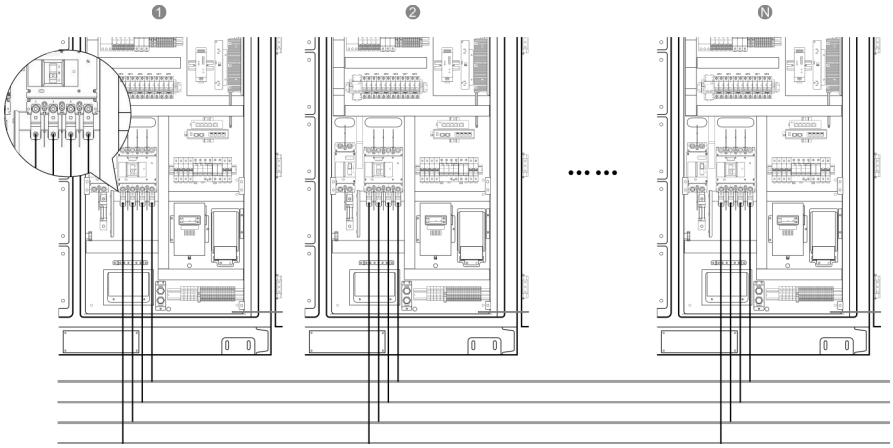
Stellen Sie sicher, dass der PE-Leiter sicher angeschlossen ist. Andernfalls kann es zu Stromschlägen kommen.

Anmerkung!

- Der PE-Punkt am AC-Ausgangsanschluss dient nur als PE-Potentialausgleichspunkt und kann den PE-Punkt am Gehäuse nicht ersetzen.
- Es wird empfohlen, nach dem Anschließen des PE-Leiters Silikonfett oder Farbe um die Erdungsklemme aufzutragen.
- Nach Abschluss des Erdungsanschlusses muss der Erdungswiderstand gemessen werden. Der spezifische Erdungswiderstandswert muss den relevanten nationalen/lokalen Normen und Vorschriften entsprechen.



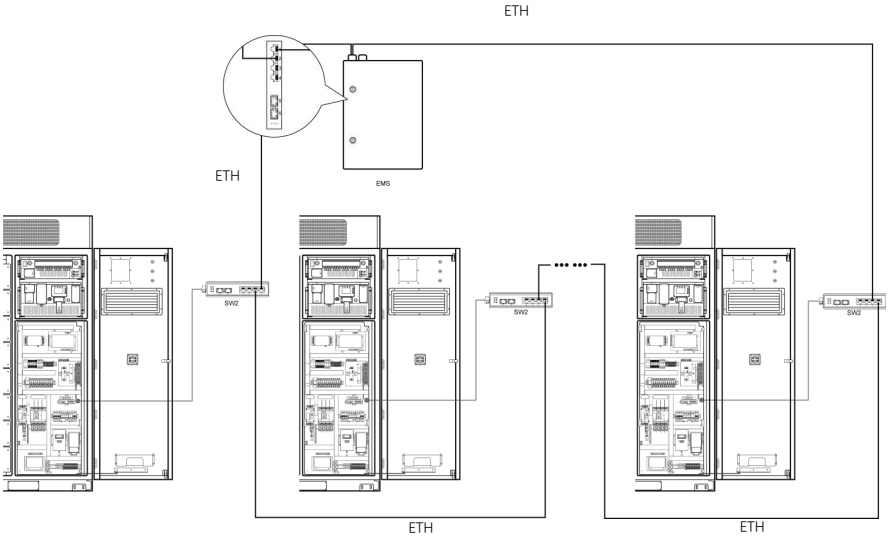
4.2.2 NETZ



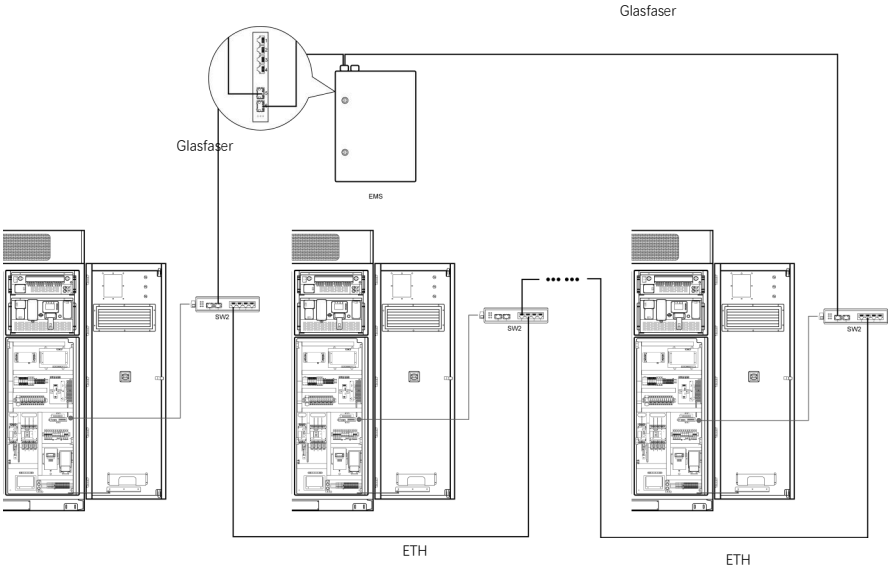
Netz

4.2.3 Verbindung zwischen ESS und EMS

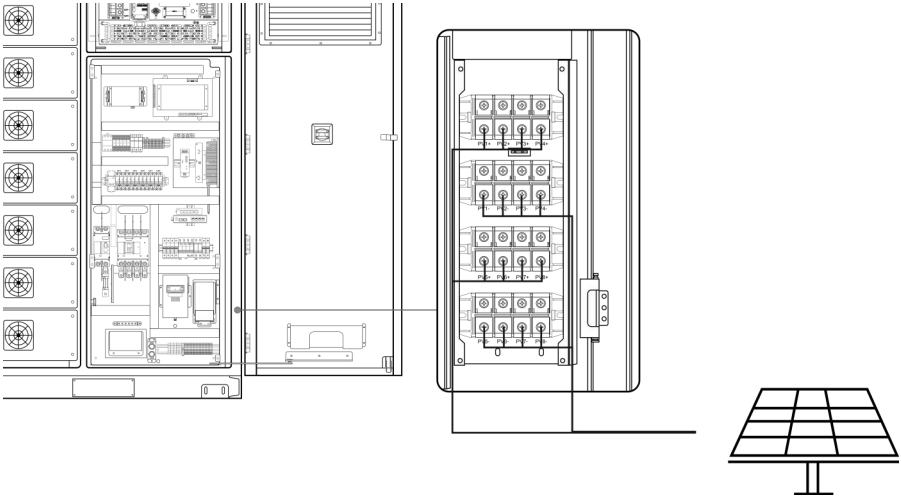
Wenn die Abstände zwischen dem ersten ESS und dem EMS sowie dem letzten ESS und dem EMS weniger als 100 m betragen, verwenden Sie ein ETH-Kabel aus geschirmtem Twisted-Pair-Kabel CAT5E und geschirmtem Kristallstecker.



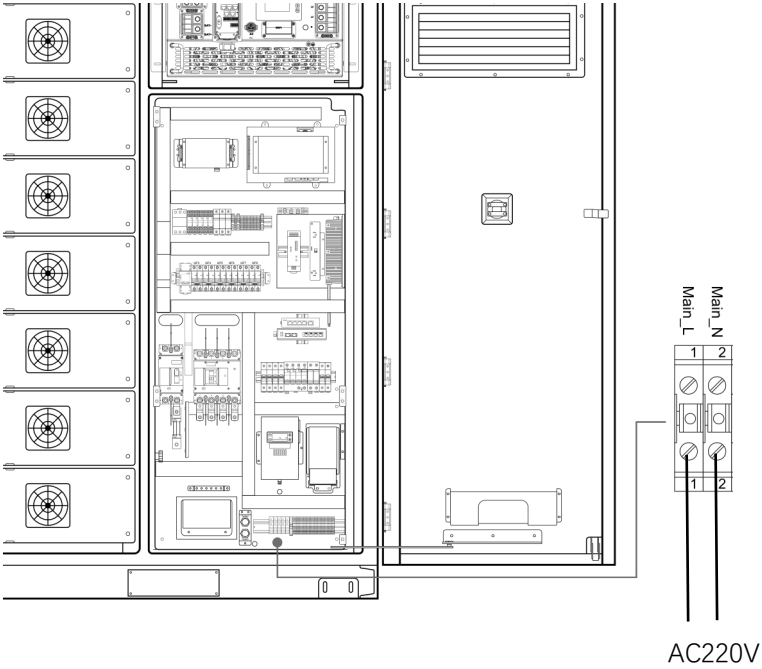
Wenn die Abstände zwischen dem ersten ESS und dem EMS sowie dem letzten ESS und dem EMS mehr als 100 m betragen, verwenden Sie Glasfaser. Innerhalb der ESS-Schränke verbinden Sie diese miteinander über ein ETH-Kabel aus geschirmtem Twisted-Pair-Kabel CAT5E und geschirmtem Kristallstecker.



4.2.4 MPPT (Optional)



4.2.5 Hilfsnetzteil

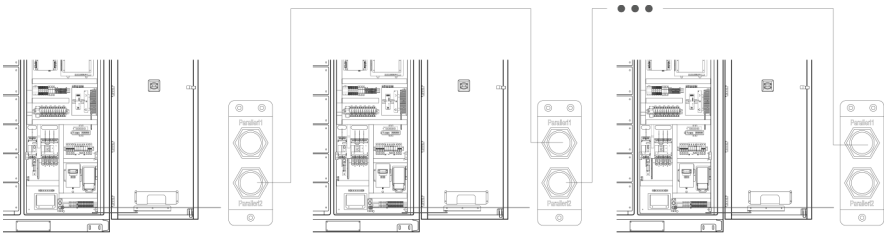


4.2.6 Verbindung zwischen ESS und ESS

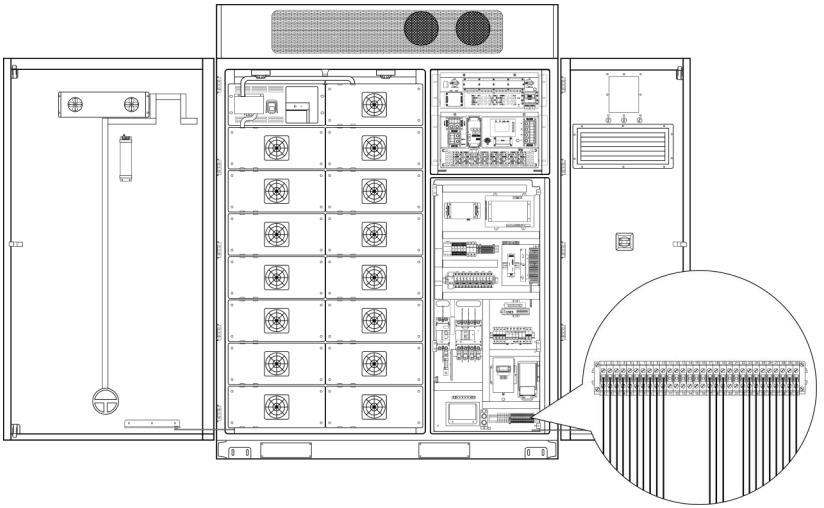
Wenn Ihr Gerät mit anderen Energiespeichersystemen zusammenarbeiten soll, stehen Ihnen zwei Parallelmodi zur Verfügung.

Wenn sich Ihr System im Inselbetrieb oder im Umschaltmodus zwischen Netz- und Inselbetrieb befindet, erfolgt die Verbindung zwischen ESS und ESS über die CAN-Bus-Kommunikation des PCS. Umgekehrt ist dies nicht erforderlich, wenn sich Ihr System im Netzparallelbetrieb befindet.

Es wird empfohlen, für die Verbindung ein geschirmtes Twisted-Pair-Kabel CAT5E mit geschirmten RJ45-Steckern zu verwenden.



4.2.7 Kommunikationsklemmenblöcke



Klemmen-Nr.	Funktion
1,2	Verwendet für die Notfall-Signalausgabe
3,4,5	RS-485-Kommunikationsklemmenblöcke für Energiezähler mit Rückleistungsrelais
6,7,8	RS-485-Kommunikationsklemmenblöcke für den Zähler eines ESS
9,10	Verwendet für den potenzialfreien Kontaktausgang zum Starten und Stoppen des Dieselgenerators

17,22	Verwendet für die Notfall-Signalausgabe
18,19	RS-485-Kommunikationsklemmenblöcke für den Dieselgenerator
23,24	Verwendet für die Signalausgabe des Überwachungsmoduls des vorherigen ESS
25,26	Verwendet für die Signaleingabe des Überwachungsmoduls des nächsten ESS
27,28	MS-EMS an die DC24V-Stromversorgung anschließen.
29,30	RS485-Kommunikationsanschluss für das STS-Gerät des Kunden.

5 Betriebsanleitung

5.1 Einschalten des Geräts

5.1.1 Prüfung vor dem Einschalten

Allgemeine Prüfung

Nr.	Prüfpunkt	Abnahmekriterien
1	Erscheinungsbild	• Das Gerät ist intakt und frei von Rost oder abblätternder Farbe. Wenn die Farbe abblättert, bessern Sie den beschädigten Lack aus. • Die Etiketten am Gerät sind deutlich lesbar. Beschädigte Etiketten müssen ersetzt werden.
2	Erscheinungsbild der Kabel	• Kabelmäntel sind ordnungsgemäß umwickelt und nicht beschädigt. • Kabelschläuche sind intakt.

3	Kabelverbindung	• Kabel sind an den vorgesehenen Positionen angeschlossen. • Klemmen sind vorschriftsmäßig vorbereitet und sicher angeschlossen. • Die Etiketten an beiden Enden jedes Kabels sind klar und spezifisch und in die gleiche Richtung angebracht.
4	Kabelführung	• Kabel sind sauber und ordentlich verlegt. • Kabelbinderenden sind gleichmäßig und ohne Grate abgeschnitten. • Kabel sind ordnungsgemäß und mit Spiel an den Biegepunkten verlegt, um Spannungen zu vermeiden. • Kabel sind in den Schränken sauber ohne Verdrehungen oder Kreuzungen verlegt.

Schrank

Nr.	Prüfpunkt	Abnahmekriterien
1	installation	• Die Installation entspricht den Designanforderungen. • Der Schrank steht waagerecht, und jede Tür öffnet sich normal.
2	Erscheinungsbild	• die Schrankoberfläche ist frei von Rissen, Dellen und Kratzern. Wenn die Farbe abblättert, bessern Sie den beschädigten Lack aus.
3	Schrankerdung	• Erden Sie den Schrank korrekt gemäß den Anforderungen des Stromverteilungssystems.
4	Zubehör	• Anzahl und Position der installierten Zubehörteile entsprechen den Designanforderungen.
5	Etikett	• Alle Etiketten sind korrekt, klar und vollständig.

Innenraum

Nr.	Prüfpunkt	Abnahmekriterien
1	Kabel	Die Schrauben zur Befestigung der Kabel sind festgezogen und

		die Kabel sind nicht locker.
2	Abdichtung der Kabeldurchführung	Kabeldurchführungen sind abgedichtet.
3	Komponenten	Alle Komponenten sind intakt.
4	Fremdkörper	Fremdkörper wie Werkzeuge und Restmaterialien sind entfernt.
5	Zähler	Der Zähler ist frei von Rissen, Dellen und Beschädigungen, und seine Tasten funktionieren normal.
6	Schrankerdung	Der Schutzleiter ist sicher mit der Erdungsklemme des Schranks verbunden.

5.1.2 Einschaltvorgänge

Gefahr!

Tragen Sie Isolierhandschuhe und verwenden Sie isolierte Werkzeuge, um Stromschläge oder Kurzschlüsse zu vermeiden.

Vorsicht!

• Überwachen Sie das System während des Einschaltvorgangs auf Fehler. Wenn Sie Fehler feststellen, schalten Sie das ESS aus, beheben Sie die Fehler und fahren Sie dann mit dem Vorgang fort.

• Wenn die Batterien während der Installation und Inbetriebnahme des Systems vollständig oder tiefentladen sind, laden Sie die Batterien umgehend auf, um Schäden durch Tiefentladung zu vermeiden.

• Wenn das ESS nach der Installation sechs Monate oder länger nicht verwendet wurde, muss es vor dem Betrieb von Fachleuten überprüft und getestet werden.

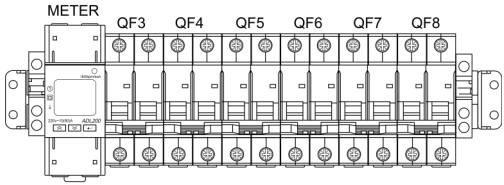
Wenn ein Leistungsschalter im ESS auslöst, überprüfen Sie die entsprechende Lastseite.

• Schalten Sie den Leistungsschalter erst ein, nachdem Sie bestätigt haben, dass kein Kurzschluss oder anderer Fehler vorliegt, um eine Ausbreitung des Fehlers und Sicherheitsrisiken zu vermeiden.

Hinweis!

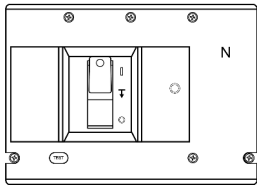
Entfernen Sie vor dem Einschalten und dem Langzeitbetrieb die

Trockenmittel ausdem ESS und entsorgen Sie diese gemäß dem geltenden lokalen Abfallentsorgungsgesetz. Wenn das ESS sofort nach dem Einschalten wieder ausgeschaltet wird, belassen Sie die Trockenmittel im ESS.



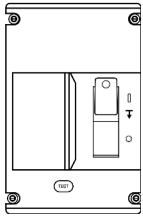
Schritt 1: Schließen Sie alle Leistungsschalter von QF3 bis QF8

QF1



Schritt 2: Stellen Sie QF1 auf die Position „I“.

QF2



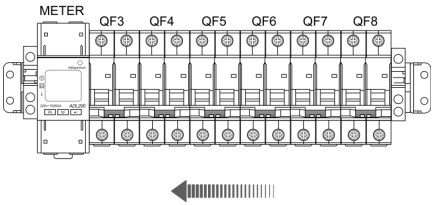
Schritt 3: Stellen Sie QF2 auf die Position „I“.

End

5.2 Ausschalten des Geräts

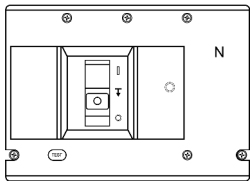
Hinweis!

Betätigen Sie den Not-Aus-Schalter, um das ESS nur in Notfallsituationen zu stoppen.



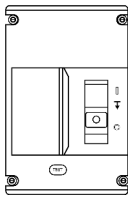
Schritt 1: Schalten Sie alle Leistungsschalter von QF8 bis QF3 der Reihe nach aus.

QF1



Schritt 2: Stellen Sie QF1 auf die Position „O“.

QF2



Schritt 3: Stellen Sie QF2 auf die Position „O“.

End

6 Wartung

6.1 Allgemeine Wartung

Gefahr!

• Wartungsarbeiten sollten von Fachpersonal durchgeführt oder beaufsichtigt werden.

• Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und verwenden Sie spezielle isolierte Werkzeuge, um Stromschläge oder Kurzschlüsse zu vermeiden.

• Rauchen Sie nicht und verwenden Sie kein offenes Feuer in der Nähe von Batterien.

• Verwenden Sie kein nasses Tuch, um blanke Kupferschienen oder andere leitfähige Teile zu reinigen.

• Verwenden Sie kein Wasser oder Lösungsmittel zur Reinigung der Batterien.

• Laden Sie Ihr Gerät innerhalb von 48 Stunden nach einer Tiefentladung auf.

Warnung!

• Führen Sie keine Wartungsarbeiten an Batterien bei eingeschalteter Stromversorgung durch. Trennen Sie vor dem Versetzen oder Wiederanschließen des Geräts die Netzversorgung und die Batterien und warten Sie fünf Minuten, bis sich das Gerät ausschaltet. Überprüfen Sie vor der Wartung des Geräts mit einem Multimeter, dass an den zu wartenden Komponenten keine gefährlichen Spannungen mehr anliegen.

• Tragen Sie bei Wartungsarbeiten keinen Schmuck, keine Uhren und keinen

anderen Metallschmuck.

Vorsicht!

• Schließen Sie nicht zwei oder mehr Kabel parallel an den positiven oder negativen Stromanschluss einer Batterie an.

• Bringen Sie an der Position des Schalters ein Warnschild an, das darauf hinweist, dass der Schalter nicht eingeschaltet werden darf.

• Verwenden Sie einen Spannungsprüfer mit geeignetem Spannungsbereich, um zu prüfen, ob das Gerät unter Spannung steht, und stellen Sie sicher, dass es vollständig abgeschaltet ist.

• Verbinden Sie vor der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten den zu reparierenden Stromkreis sicher mit dem Haupterdungskreis über ein Erdungskabel.

• Entfernen Sie nach Abschluss der Wartung oder Reparatur das Erdungskabel zwischen dem gewarteten Stromkreis und dem Haupterdungskreis.

• Halten Sie sich bei der Vorbereitung von Kabeln vom Gerät fern, um zu verhindern, dass Kabelreste in das Gerät gelangen. Kabelreste können Funken verursachen und zu Personen- und Geräteschäden führen.

• Kabel sollten vorschriftsmäßig eingesteckt und entfernt werden. Gewaltsame oder grobe Handhabung ist verboten.

• Reinigen Sie nach Abschluss der Wartung rechtzeitig die Werkzeuge und Materialien und prüfen Sie, ob Metallgegenstände im oder auf dem Produkt zurückgeblieben sind.

• Ersetzen Sie Batterien beim Austausch durch Ersatzteile des gleichen Typs.

• Öffnen oder beschädigen Sie die Batterien nicht. Freigesetztes Elektrolyt

ist schädlich für Haut und Augen. Es kann giftig sein.

• Bei Fragen zur Bedienung und Wartung dieses Produkts wenden Sie sich bitte an das Kundendienstzentrum. Führen Sie keine Arbeiten ohne Genehmigung durch.

6.2 Wartungsplan

6.2.1 Vierteljährliche Wartung

Wartungskategorie	Wartungsmaßnahme	Erwartetes Ergebnis
Sicherheitsinspektion	Prüfen, ob EPO und Schalter zum Abschalten des Geräts normal funktionieren	● EPO und Schalter funktionieren normal
Klimaanlage	● Den Kühler prüfen. ● Den Filter reinigen [1].	● Der Kühler kann die Wärme effizient aus der Klimaanlage abführen. ● Der Filter ist sauber und frei von Verstopfungen.
Schrank	Führen Sie die Sichtprüfung durch:	● Es gibt kein offensichtliches

	● Rostzustand ● Einstellungen	Abblättern der Farbe oder Rost. ● Erfüllt die technischen Anforderungen im Normalbetrieb.
Druckentlastungsfenster [2]	Führen Sie die Sichtprüfung durch: ● Erscheinungsbild ● Rostzustand ● Fremdkörper/Eis und Schnee	● Es gibt kein offensichtliches Abblättern der Farbe oder Rost. ● Druckentlastungsfenster sind nicht beschädigt. ● Es befinden sich keine Fremdkörper, Eis oder Schnee auf der Oberseite.
Batteriepack	Führen Sie die Sichtprüfung durch: ● Temperatur und Luftfeuchtigkeit ● Betriebszustand	● Prüfen, dass äußerlich keine offensichtlichen Schäden, abblätternde Farbe

		oder Rost vorhanden sind. ● Prüfen, dass Temperatur und Luftfeuchtigkeit um die Batterien in angemessenen Bereichen liegen ● Prüfen, ob Spannung und Strom während des Betriebs in angemessenen Bereichen liegen.

Anmerkung [1]: Es wird empfohlen, den Filter nach jedem Sandsturm und vor dem Sommer in sandsturmgefährdeten Gebieten zu reinigen. In anderen Gebieten reinigen Sie den Filter je nach tatsächlicher Situation und stellen Sie sicher, dass der Filter oder Kondensator nicht blockiert ist. Das empfohlene Werkzeug ist eine Hochdruck-Wasserpistole.

Anmerkung [2]: In Gebieten mit schweren Sandstürmen oder starkem Eis- oder Schneefall führen Sie die Wartung je nach tatsächlicher Situation durch. Stellen Sie sicher, dass sich keine Fremdkörper, Eis oder Schnee auf den Druckentlastungsfenstern befinden. Reinigen Sie die Fremdkörper, Eis oder Schnee im angegebenen Bereich, um eine Beschädigung der Druckentlastungsvorrichtungen durch unsachgemäße Bedienung zu vermeiden.

6.2.2 Halbjährliche Wartung

Wartungskategorie	Wartungsmaßnahme	Erwartetes Ergebnis
Außerhalb des Schranks	Führen Sie die Sichtprüfung durch: ● Brennbare Materialien.	Es befinden sich keine brennbaren Gegenstände um den Schrank herum.
Schrank	Führen Sie die Sichtprüfung durch: ● Erscheinungsbild ● Rostzustand ● Türschloss ● Lüftungsöffnung ● Befestigungselemente ● Einstellungen	● Es gibt kein offensichtliches Abblättern der Farbe oder Rost. ● Die Türschlösser sind nicht beschädigt. ● An den Lüftungsöffnungen befindet sich kein Staub. ● Es gibt keine Insekten, Nagetiere, Schlangen oder andere Tiere.

		● Alle Befestigungselemente sind fest angezogen. ● Alle technischen Einstellungen unterstützen den normalen Betrieb des Geräts.
Kabel	● Prüfen, ob die Kabel sicher angeschlossen sind. ● Prüfen, ob Kabel beschädigt sind, insbesondere ob der Kabelmantel, der eine Metalloberfläche berührt, beschädigt ist. ● Prüfen, ob Wasser in das ESS eindringt ● Prüfen, ob sich Isolierband an den	● Kabel sind sicher verbunden. ● Keine Schäden an den Kabeln gefunden. ● Kein Wasser dringt in das Gerät ein und kommt mit den Kabeln in Kontakt. ● Kein Isolierband löst sich ab. ● Die Kabelführung ist korrekt und sinnvoll ausgeführt

	Klemmen nicht gelöst hat. ● Prüfen, ob alle Kabel korrekt verlegt sind.	
Zuverlässigkeit der Erdung	● Prüfen, ob der PE-Leiter sicher angeschlossen ist.	Der PE-Leiter ist sicher verbunden.
Batteriepack	Führen Sie die Sichtprüfung durch: ● Erscheinungsbild ● Rostzustand ● Fremdkörper ● Lüfter	● Die Beschichtung blättert nicht ab und ist nicht zerkratzt. ● Es gibt keinen offensichtlichen Rost. ● Es befinden sich keine Fremdkörper um die Batterien herum. ● Der Lüfter dreht sich ordnungsgemäß ohne übermäßige Geräuschentwicklung.

6.2.3 Jährliche Wartung

Wartungskategorie	Wartungsmaßnahme	Erwartetes Ergebnis
System	Führen Sie die Sichtprüfung durch: ● Erscheinungsbild ● Temperatur und Luftfeuchtigkeit ● Lüftungsöffnung ● Staub ● Rost	● Es gibt keine offensichtliche Verformung im Schrank. ● Temperatur und Luftfeuchtigkeit liegen in normalen Bereichen. ● An den Lüftungsöffnungen befindet sich kein Staub. ● Es gibt keine offensichtlichen Geräusche, wenn interne Geräte normal laufen. ● Es gibt keinen Rost im Inneren des Schranks.

Warnschilder	● Die Warnschilder prüfen.	● Alle Warnschilder sind sichtbar und weisen keine Beschädigungen oder Flecken auf.
Überlastschutzvorrichtungen und Sicherungen	Führen Sie die Sichtprüfung durch: ● SCB2, SCB1 ● Sicherung	● Diese Geräte, einschließlich Sicherung, SCB2 und SCB1, sind fest gesichert.
Batteriepack	Führen Sie die Sichtprüfung durch: ● Erscheinungsbild ● Temperatur und Luftfeuchtigkeit ● Lüftungsöffnung ● Staub ● Rost ● Kabel	● Es gibt keine offensichtliche Verformung an der Batterie. ● Temperatur und Luftfeuchtigkeit liegen im Betrieb in normalen Bereichen. ● An den Lüftungsöffnungen befindet sich kein Staub. ● Es gibt keine

		offensichtlichen Geräusche, wenn die Batterien in Betrieb sind. ● Es gibt keinen Rost im Inneren der Batterien. ● Die Kabel zwischen Batterie und Batterie sowie zwischen Batterie und anderen Geräten sind korrekt angeschlossen.
Brandbekämpfungssystem	Führen Sie die Sichtprüfung durch: ● Brandbekämpfungsvorrichtungen ● Kabel	● Keine offensichtlichen äußeren Schäden. ● Die Einstellungen aller Brandbekämpfungsvorrichtungen erfüllen die relevanten Anforderungen. ● Es gibt keine

		offensichtlichen Hindernisse, wenn die Brandbekämpfungsvorrichtungen in Betrieb sind. ● Die Kabel sind korrekt und sicher angeschlossen. ● Kein Isolierband löst sich ab.

*Gasdetektor: Es wird empfohlen, den UEG-Detektor alle sechs Monate auf Null zu setzen und einmal im Jahr zu kalibrieren; Es wird empfohlen, den CO-Detektor einmal im Jahr auf Null zu setzen und alle 2 Jahre zu kalibrieren. Eine Fern-/Vor-Ort-Nullung ist möglich.

7 Brandbekämpfungssystem

7.1 Wärmemelder

Der Wärmemelder überwacht die Temperatur und liefert eine zur Außentemperatur proportionale Spannungsausgabe unter Verwendung eines dualen Thermistor-Netzwerks. Ein Thermistor ist freigelegt, um einen guten Wärmekontakt mit der Umgebungsluft herzustellen, während der andere Thermistor wärmeisoliert ist. Unter normalen Betriebsbedingungen blinkt die Anzeigeleuchte rot; bei erkanntem Fehler leuchtet die Anzeigeleuchte dauerhaft rot.

• Ideal für Umgebungen, die unter normalen Umständen schmutzig oder rauchig sind

• Breiter Betriebsspannungsbereich.

7.2 Rauchmelder

Der Rauchmelder verwendet das Streulichtprinzip, um Rauch zu erkennen, der in die Kammer im Inneren des Meldergehäuses eindringt.

• Reagiert gut auf langsam brennende, schwelende Feuer

• Unbeeinflusst von Wind oder atmosphärischem Druck

• Blinkende LED und magnetbetätigte Testschalteroption bei ausgewählten Meldern.

• Alarmanzeige: Klare Leuchtdiode (LED), die rotes Licht ausstrahlt

7.3 Gasdetektor

Die Sensoren werden verwendet, um die Konzentrationen von Kohlenmonoxid, Wasserstoff und brennbaren Gasen in der Umgebung genau zu messen. Dieses Modul verwendet einen RS485-Modus-Ausgang und einen Alarmpunkt-Ausgang, was für den Benutzer praktisch ist und eine gute Konsistenz und Stabilität aufweist.

- Lange Lebensdauer
- Hohe Stabilität
- Hohe Präzision und Empfindlichkeit
- Modulares Design und einfache Wartung

7.4 Akustisch-optischer Signalgeber

Dies ist ein akustisch-visuelles Alarmgerät, das verwendet wird, um Personen vor Ort bei einem Brand zu warnen. Es kann ein akustisches und visuelles Alarmsignal geben, wenn es an eine externe 24-V-Gleichstromversorgung angeschlossen wird.

7.6 Aerosol-Löschvorrichtung

Dies ist eine Aerosol-Löschvorrichtung. Bei einem Brand zündet die Löschvorrichtung nach Erhalt des elektrischen Startsignals oder des offenen Feuers die thermische Leitung, und der elektrische Zünder oder die thermische Leitung brennt und aktiviert den Aerosolgenerator in der Löschvorrichtung. Der Aerosolgenerator zersetzt das chemische Kühlmittel durch die bei einer Reihe von Reaktionen freigesetzte Wärme, so dass der Aerosolgenerator und das Kühlmittel kombiniert werden können, um den Brand zu bekämpfen.

7.7 Wasser-Brandbekämpfungssystem

Der Wasserbrandschutz ist die letzte Schutzbarriere, die geöffnet wird, wenn alle Brandschutzeinstellungen ausgeführt werden oder versagen.

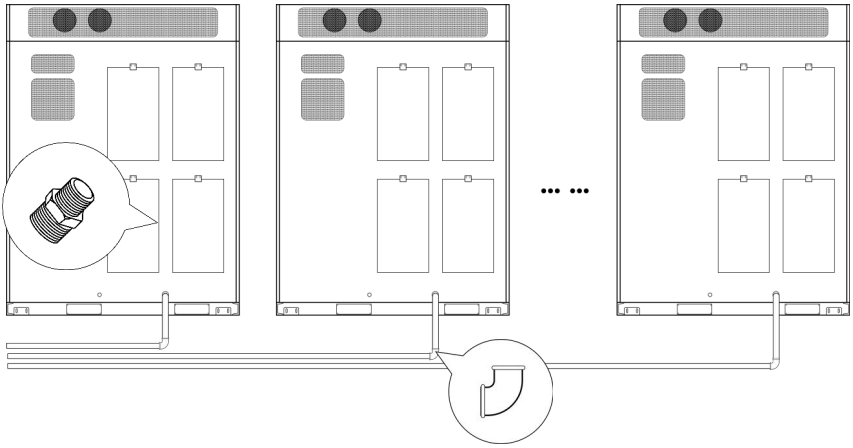
Im Allgemeinen muss sichergestellt werden, dass sich kein Wasser in der Leitung befindet. Die Verwendung ist nur in Notfällen zulässig.

Das Wassersprüh-Löschsystem sollte manuell oder automatisch (optional) geöffnet werden.

Notice!Das empfohlene Wasserrohr ist R11/4 Zoll.

Wie installiert man das Wasserrohr?

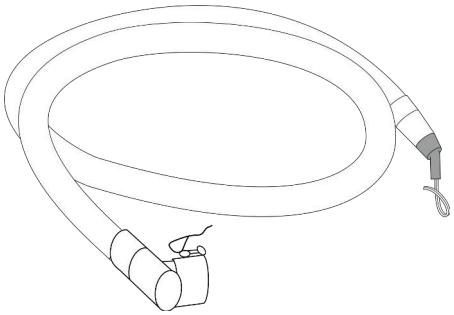
Bei der Installation mehrerer Schränke wird empfohlen, ein Verlängerungsrohr (Länge nach Kundenwunsch), T-Stück-Verbinder zu installieren und schließlich die Wasserquelle anzuschließen (die Richtung der Wasserversorgung variiert je nach Kundenwunsch).



7.7.1 FK5112-Löschschlauch (Optional)

Der flexible Löschschlauch ist ein vollständig getauchtes automatisches Brandbekämpfungsprodukt, hergestellt aus einem speziellen Polymer-Thermoschlauch und Edelstahlzubehör, mit einem sauberen Feuerlöschmittel (FK5112) im Schlauch. Wenn die Temperatur an einem beliebigen Punkt des Löschschlauchs 100

±10℃ erreicht, platzt der Löschschlauch automatisch, unabhängig davon, ob eine offene Flamme vorhanden ist, und das im Löschschlauch gespeicherte Löschmittel wird sofort freigesetzt, um Entstehungsbrände zu unterdrücken.



Vorsicht!

Das Feuerlöschmittel FK5112 hat in den folgenden Situationen eine begrenzte Löschwirkung:

※ Bestimmte Chemikalien oder chemische Gemische wie Cellulosenitrat und Schießpulver, die bei Luftabschluss schnell oxidieren können

* Aktive Metalle wie Lithium, Natrium, Kalium, Magnesium, Titan, Zirkonium, Uran und Plutonium

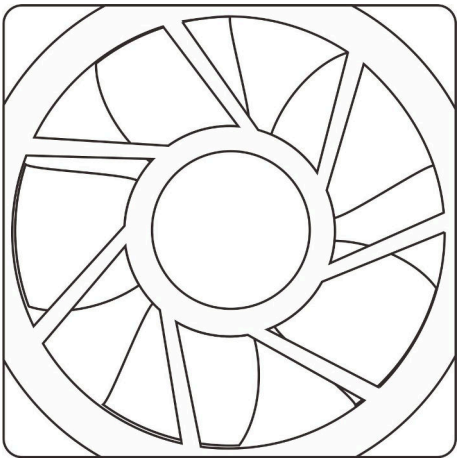
※ Metalloxid

* Chemikalien, die einer selbstthermischen Zersetzung standhalten können, wie bestimmte organische Peroxidase und Hydrazin.

7.8 Abluftventilator und Explosionsentlastungsöffnung

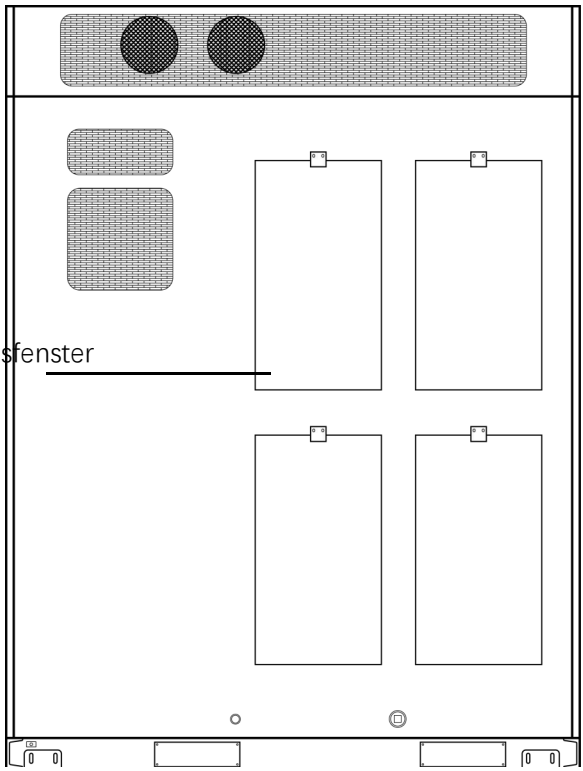
7.8.1 Abluftventilator

Der Abluftventilator ist der Aktor des aktiven Abluftsystems. Wenn das brennbare Gas aus der Batterie freigesetzt wird, reduziert der Abluftventilator die Konzentration des brennbaren Gases im Batterieschrank.



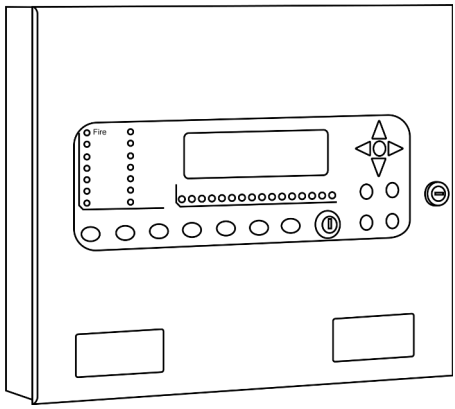
7.8.2 Druckentlastungsfenster

Das Druckentlastungsfenster befindet sich an der Rückseite des Batteriefachs. Im Falle einer Explosion wird der Explosionsdruck vor und nach dem Batteriefach ausgeglichen, und die an der Vorderseite erzeugte Druckwelle wird sanft auf das Fenster übertragen, so dass die Explosionsentlastungsklappe sanft geöffnet und der Aufprall im Inneren des ESS reduziert werden kann.

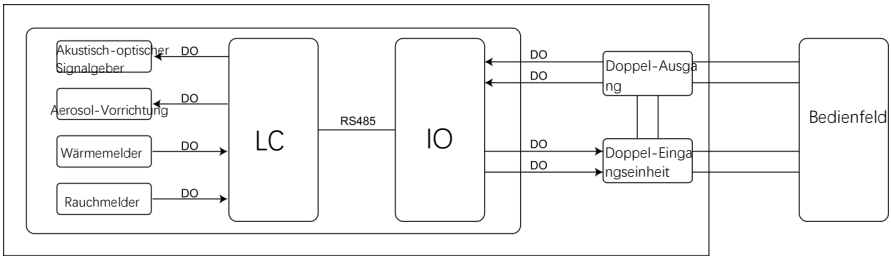


7.9 Brandmelderzentrale (Optional)

Es gibt eine analog adressierbare Brandmelderzentrale. Sie kann Signale von Rauch- und Wärmemeldern empfangen und Signale ausgeben, die akustisch-optische Signalgeber und Aerosol-Vorrichtungen steuern. Sie verfügt über Funktionen wie Signalanzeige und Positionierung von Aktionsgeräten, Rückstellung und Fehlerrückmeldung. Darüber hinaus unterstützt sie das Lesen von potenzialfreien Kontaktsignalen des LC/EMS-Ausgangs mit Hilfe eines intelligenten Moduls.



Bei Bedarf sollte die Zentrale im Feuerwehreinsatzraum und die Doppel-Eingangs-/Ausgangseinheit auf der Schrankplatine installiert werden. Die Einheit fungiert als zentrales Konvertierungsgerät, wobei ein Ende mit der IO-Platine und das andere Ende mit der Zentrale verbunden ist.



8 Lackschäden ausbessern

8.1 Voraussetzungen

Tragen Sie bei schlechtem Wetter wie Regen, Schnee, starkem Wind und Sandsturm keinen Lack auf, wenn im Freien kein Schutz vorhanden ist.
Sie haben den erforderlichen Lack vorbereitet, der zur mit dem Gerät gelieferten Farbpalette passt.

8.2 Beschreibung der Lackreparatur

Das äußere Erscheinungsbild des Geräts sollte intakt sein. Wenn der Lack abgeblättert ist, beheben Sie den Lackschaden sofort.

Anmerkung!

Überprüfen Sie den Lackschaden am Gerät und bereiten Sie geeignete Werkzeuge und Materialien vor. Die Anzahl der Materialien hängt von den Anforderungen vor Ort ab.

8.2.1 Beschreibung der Lackreparatur

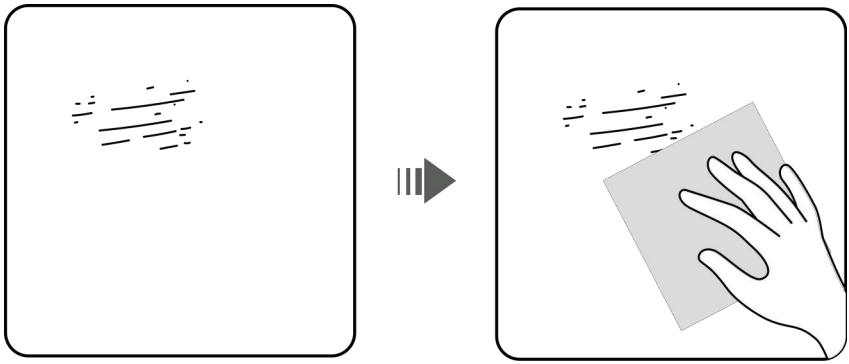
Lackschaden	Werkzeug und Material	Vorgehensweise	Descrizione
Leichter Kratzer (Stahlgrundmaterial nicht freigelegt)	Sprühfarbe oder Lack, Pinsel (für die Nachlackierung einer kleinen Fläche erforderlich), feines Schleifpapier, wasserfreier Alkohol, Baumwolltuch und Lackierpistole (für die Nachlackierung einer großen Fläche erforderlich)	Schritte 1, 2, 4 und 5	1. Bei wenigen Kratzern, Flecken oder Rost wird manuelles Lacksprühen oder Streichen empfohlen. 2. Bei vielen Kratzern oder großflächigen Flecken und Roststellen verwenden Sie eine Lackierpistole. 3. Die
Flecken und Rost, die nicht entfernt werden können			
Tiefer Kratzer (Grundierung	Sprühfarbe oder Lack, zinkreiche	Schritte 1, 2, 3, 4 und 5	

beschädigt, Stahlgrundmaterial freigelegt)	Grundierung, Pinsel (für die Nachlackierung einer kleinen Fläche erforderlich), feines Schleifpapier, wasserfreier Alkohol, Baumwolltuch, Lackierpistole (für die Nachlackierung einer großen Fläche erforderlich)		Lackschicht sollte dünn und gleichmäßig sein. Lacktropfen sind auf der Beschichtung verboten. Die Oberfläche sollte glatt sein. 4. Lassen Sie den nachlackierten Bereich etwa 30 Minuten trocknen, bevor Sie weitere Arbeiten durchführen.
Beschädigung von Logo und Muster	Wenn ein Logo oder Muster beschädigt ist, geben Sie die Logogröße und die Farbnummer an. Bitten Sie einen lokalen Anbieter von Werbebeschichtungen um Hilfe, um eine Reparaturlösung		

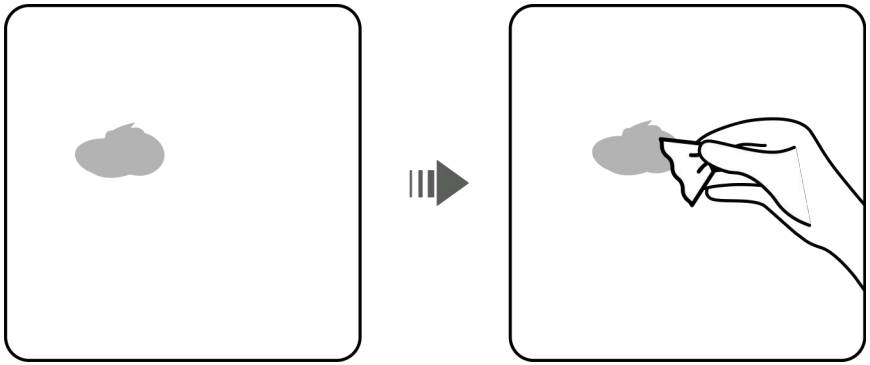
	basierend auf Logogröße, Farbe und Beschädigung zu formulieren.	
Delle	Wenn eine Delle eine Fläche von weniger als oder gleich 100 mm² und eine Tiefe von weniger als 3 mm hat, füllen Sie die Delle mit Polyesterspachtel und führen Sie dann die gleichen Arbeiten wie bei der Behandlung tiefer Kratzer durch. Wenn eine Delle größer als 100 mm² oder tiefer als 3 mm ist, fragen Sie den lokalen Anbieter nach einer geeigneten Lackierlösung.	

8.2.2 Vorgehensweise

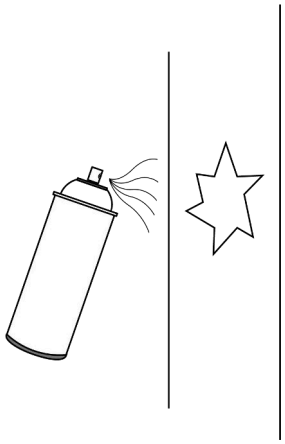
1. Polieren Sie beschädigte Stellen vorsichtig mit feinem Schleifpapier, um Flecken oder Rost zu entfernen.



2. Tränken Sie ein Stück Baumwolltuch in wasserfreiem Alkohol und wischen Sie den polierten oder beschädigten Bereich ab, um Schmutz und Staub zu entfernen. Wischen Sie dann den wasserfreien Alkohol mit einem sauberen und trockenen Baumwolltuch ab.



3. Tragen Sie eine zinkreiche Grundierung auf die beschädigte Schicht mit einem Pinsel oder einer Lackierpistole auf.



Hinweis!

• Wenn das Grundmaterial im zu reparierenden Bereich freiliegt, tragen Sie eine Epoxid-Zink-reiche Grundierung auf, warten Sie, bis die Farbe getrocknet ist, und tragen Sie dann einen Acrylsäure-Decklack auf.

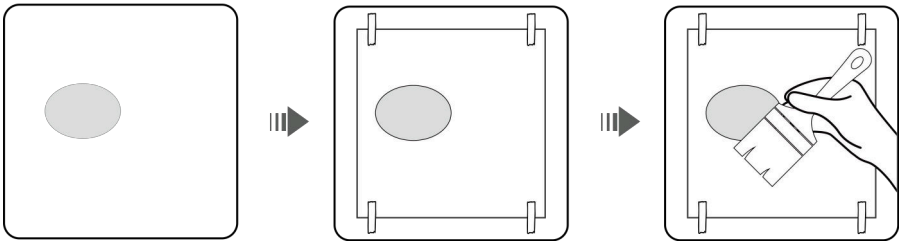
• Wählen Sie eine Epoxid-Zink-reiche Grundierung oder einen Acrylsäure-Decklack mit einer Farbe, die der Oberflächenbeschichtungsfarbe des Geräts entspricht.

4. Tragen Sie den Lack je nach Grad der Beschädigung gleichmäßig mit einer Sprühdose, einem Pinsel oder einer Lackierpistole auf die beschädigte Stelle auf, bis alle Schadensspuren unsichtbar sind.

Hinweis!

• Stellen Sie sicher, dass der Farbauftrag dünn, gleichmäßig und glatt ist.

• Falls ein Gerätemuster unterschiedliche Farben aufweist, decken Sie unbeschädigte Bereiche und solche mit anderen Farben als der beschädigte Bereich vor der Lackreparatur mit weißem Papier und Klebeband ab, um eine Kontamination während der Neulackierung zu verhindern.



5. Warten Sie 30 Minuten und prüfen Sie, ob der Farbauftrag den Anforderungen entspricht.

Anmerkung!

• Die Farbe des nachlackierten Bereichs muss mit der des umgebenden Bereichs übereinstimmen. Stellen Sie sicher, dass zwischen dem nachlackierten Bereich und dem umgebenden Bereich keine sichtbare Kante vorhanden ist. Der Lack sollte frei von Blasen, Kratzern, Abplatzungen oder Rissen sein.

• Wenn Sie sich für Sprühlack entscheiden, wird empfohlen, dreimal zu

sprühen, bevor Sie das Ergebnis überprüfen. Wenn die Farbe nicht den Anforderungen entspricht, lackieren Sie weitere Male, bis der Farbauftrag den Anforderungen entspricht.

9 Notfallmaßnahmen

Wenn vor Ort ein Unfall (einschließlich, aber nicht beschränkt auf die folgenden) eintritt, gewährleisten Sie zuerst die Sicherheit des Personals vor Ort und kontaktieren Sie die Servicetechniker.

9.1 Herunterfallen der Batterie oder starker Aufprall

• Wenn eine Batterie offensichtliche Schäden aufweist oder anormaler Geruch, Rauch oder Feuer auftritt, evakuieren Sie das Personal sofort, rufen Sie den Notdienst und kontaktieren Sie Fachleute. Die Fachleute müssen Feuerlöscheinrichtungen verwenden, um den Brand unter Sicherheitsschutz zu löschen.

• Wenn das Äußere nicht verformt oder beschädigt ist und kein offensichtlich anormaler Geruch, Rauch oder Feuer vorhanden ist, gewährleisten Sie die Sicherheit und führen Sie die folgenden Operationen durch:

-Lager: Evakuieren Sie das Personal, bringen Sie die Batterie mit mechanischen Werkzeugen von Fachleuten an einen offenen und sicheren Ort und kontaktieren Sie die Servicetechniker. Lassen Sie die Batterie eine Stunde lang stehen und stellen Sie sicher, dass die Batterietemperatur vor der Handhabung im Raumtemperaturbereich liegt (Toleranz: ±10°C).

-ESS vor Ort: Evakuieren Sie das Personal, schließen Sie die Türen des ESS, bringen Sie die Batterie mit mechanischen Werkzeugen von Fachleuten an einen offenen und sicheren Ort und kontaktieren Sie die Servicetechniker. Lassen Sie die Batterie vor der Handhabung eine Stunde lang stehen.

9.2 Überschwemmung

• Schalten Sie das System aus, wenn dies sicher möglich ist.

• Wenn ein Teil der Batterien in Wasser getaucht ist, berühren Sie die Batterien nicht, um einen Stromschlag zu vermeiden.

• Verwenden Sie keine Batterien, die in Wasser eingeweicht waren. Kontaktieren Sie ein Batterierecyclingunternehmen zur Entsorgung.

9.3 Brand

Gefahr!

• Schalten Sie das System bei einem Brand aus, wenn dies sicher möglich ist.

• Löschen Sie den Brand mit Kohlendioxid-, FM-200 oder ABC-Trockenpulver-Feuerlöschern.

• Bitten Sie die Feuerwehr, den Kontakt mit Hochspannungskomponenten während der Brandbekämpfung zu vermeiden, um die Gefahr eines Stromschlags zu verhindern.

• Überhitzung kann zu Batterieverformungen, Fehlern und dem Austritt von korrosiven Elektrolyten oder giftigen Gasen führen. Verwenden Sie

Atemschutzausrüstung und halten Sie einen sicheren Abstand zu den Batterien ein, um Hautreizungen und chemische Verätzungen zu vermeiden.

9.4 Feueralarmhorn/Blitzleuchte

Wenn die Alarmanzeige am Gerät blinkt oder summt:

• Nicht nähern.

• Tür nicht öffnen.

• Sofort entfernen.

• Unterbrechen Sie die Stromversorgung aus der Ferne nur, wenn Ihre Sicherheit gewährleistet ist.

9.5 Gasaustritt

• Persönlicher Schutz vor Ort: Blicken Sie nicht direkt in die Abluftöffnungen.

• Produktwartung nach einem Schadensereignis: Kontaktieren Sie die Servicetechniker zur Bewertung.

9.6 Freisetzung von Löschmittel oder Brand

Vorschläge für das O&M-Personal vor Ort:

• Bei einem Brand das Gebäude oder den Gerätebereich evakuieren, den Feuermelder drücken und sofort den Feuerwehrnotruf anrufen. Benachrichtigen Sie die Berufsfeuerwehr und stellen Sie ihr relevante Produktinformationen zur Verfügung, einschließlich, aber nicht beschränkt

auf Batterietypen, ESS-Kapazität sowie Standort und Verteilung der Batteriepacks.

• Betreten Sie unter keinen Umständen das betroffene Gebäude oder den Gerätebereich und öffnen Sie nicht die Türen des ESS. Isolieren und überwachen Sie den Standort. Halten Sie unbefugtes Personal vom Standort fern.

• Schalten Sie das System nach dem Anruf beim Feuerwehrnotruf aus der Ferne aus, während Sie Ihre eigene Sicherheit gewährleisten.

• Stellen Sie nach dem Eintreffen der Berufsfeuerwehr relevante Produktinformationen zur Verfügung, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Batterietypen, ESS-Kapazität, Standort und Verteilung der Batteriepacks sowie Benutzerhandbücher.

• Nach dem Löschen des Feuers muss der Standort von Fachleuten gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften behandelt werden. Öffnen Sie die Türen des ESS nicht ohne Genehmigung.

• Produktwartung nach einem Schadensereignis: Kontaktieren Sie die Servicetechniker zur Bewertung.

Vorschläge für Berufsfeuerwehrleute:

• Produktinformationen finden Sie in den vom O&M-Personal bereitgestellten Informationen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Batterietypen, ESS-Kapazität, Standort und Verteilung der Batteriepacks sowie Benutzerhandbücher.

• Öffnen Sie die Türen des ESS nicht, bevor dies von Fachleuten als sicher eingestuft wurde.

• Befolgen Sie die örtlichen Brandschutzvorschriften.

• Verhindern Sie bei einem Brand die Ausbreitung des Feuers auf benachbarte ESS.

10 Lagerung

Anmerkung!

• Nur geschultes und qualifiziertes Personal darf Batterien bedienen. Tragen Sie während des Betriebs Isolierhandschuhe und verwenden Sie spezielle isolierte Werkzeuge.

• Lagern Sie Batteriepacks nicht über längere Zeiträume. Batterien, die über einen längeren Zeitraum gelagert wurden, müssen regelmäßig aufgeladen werden.

Langfristige Lagerung von Lithiumbatterien kann zu Kapazitätsverlust führen.

• Die Lagerumgebung muss den örtlichen Vorschriften und Normen entsprechen.

10.1 Lagerung des ESS

Lageranforderungen

• Es wird empfohlen, das ESS in einer trockenen, sauberen und belüfteten Innenumgebung zu lagern, die frei von Quellen starker Infrarot- oder anderer Strahlungen, organischen Lösungsmitteln, korrosiven Gasen und leitfähigem Metallstaub ist. Setzen Sie das ESS keinem direkten Sonnenlicht oder Regen aus. Halten Sie das ESS von Wärme- und Feuerquellen fern.

• Lagern Sie das ESS separat, um eine Vermischung mit anderen Geräten zu vermeiden. Der Standort muss mit qualifizierten Feuerlöscheinrichtungen

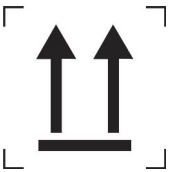
wie Löschsand und Feuerlöschern ausgestattet sein.

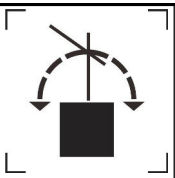
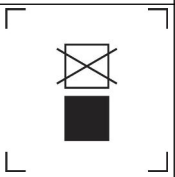
• Das ESS muss während der Lagerung von externen Geräten getrennt sein, und die ESS-Anzeigen müssen ausgeschaltet sein.

Platzieren Sie das ESS während der Lagerung korrekt gemäß den Schildern auf der Verpackung.

- Stellen Sie das ESS nicht auf den Kopf, legen Sie es nicht auf eine Seite oder neigen Sie es nicht.

Die Verpackungszeichen des ESS werden wie folgt beschrieben.

Name	Symbol	Descrizione
Oben		Die Verpackung muss während des Transports und der Lagerung aufrecht gehalten werden. Transport und Lagerung.
Zerbrechlich		Die Verpackung enthält zerbrechliche Gegenstände und muss mit Sorgfalt behandelt werden.
Trocken halten		Die Verpackung muss vor Regen geschützt werden, und während des Transports und der Lagerung müssen regenfeste Maßnahmen getroffen werden.

Nicht rollen		Die Verpackung darf während des Transports nicht gerollt werden.
Nicht stapeln		Die Verpackung darf nicht gestapelt werden.

• Packen Sie ein ESS nicht aus, wenn es für eine lange Zeit gelagert werden soll.

• Stapeln Sie das ESS nicht.

• Stellen Sie sicher, dass die Bodenoberfläche eben ist (für langfristige oder vorübergehende Lagerung).

• Informationen zu Lagertemperatur und Luftfeuchtigkeit finden Sie im Abschnitt „Technische Daten“.

• Schließen Sie die Schranktür.

• Bei langfristiger Lagerung (mehr als sechs Monate nach Lieferung) ersetzen Sie die Trockenmittel durch solche mit den gleichen Spezifikationen und der gleichen Menge.

• Die Lagerdauer beginnt ab dem auf der ESS-Verpackung angegebenen letzten Ladezeitpunkt. Die folgende Tabelle listet die maximalen Ladeintervalle auf. Laden Sie das ESS umgehend auf und kalibrieren Sie den SOC auf 50 %. Andernfalls können die Batterieleistung und die Lebensdauer beeinträchtigt werden.

• Bei Lagerung bei niedrigem SOC müssen die Batterien innerhalb des maximalen Intervalls geladen werden, das dem SOC entspricht, wenn die Batterien ausgeschaltet werden. Wenn das ESS nicht innerhalb des angegebenen Intervalls geladen wird, können die Batterien durch Tiefentladung beschädigt werden.

• Wenn das ESS länger als erlaubt gelagert wurde, melden Sie den Zustand umgehend der verantwortlichen Person.

• Stellen Sie sicher, dass die ESS nach dem „First-in, First-out"-Prinzip ausgeliefert werden.

• Behandeln Sie das ESS mit Sorgfalt, um Schäden zu vermeiden.

10.2 Lagerung der Batterie

• Stellen Sie sicher, dass die Batterien in einer trockenen, sauberen und belüfteten Innenumgebung gelagert werden, die frei von Quellen starker Infrarot- oder anderer Strahlungen, organischen Lösungsmitteln, korrosiven Gasen und leitfähigem Metallstaub ist. Setzen Sie die Batterien keinem direkten Sonnenlicht oder Regen aus und halten Sie sie von Wärme- und Zündquellen fern.

• Lagern Sie die Batterien an einem separaten Ort. Lagern Sie Batterien nicht zusammen mit anderen Geräten. Stapeln Sie Batterien nicht zu hoch. Der Standort muss mit qualifizierten Feuerlöscheinrichtungen wie Löschsand und Feuerlöschern ausgestattet sein.

• Nachdem die Batterien ausgeschaltet sind, können statischer Stromverbrauch und Selbstentladungsverluste in internen Modulen

auftreten, was zu Batterieschäden durch Tiefentladung führen kann. Lagern Sie Batterien nicht bei niedrigem SOC und laden Sie die Batterien rechtzeitig auf.

• Die gelagerten Batterien müssen von externen Geräten getrennt sein. Die Anzeigen an den Batterien müssen ausgeschaltet sein.

• Wenn eine Batterie während des Ladevorgangs eine Anomalie wie Aufblähen oder Rauchen aufweist, beenden Sie den Ladevorgang sofort und entsorgen Sie sie.

• Wenn Batterien länger als erlaubt gelagert wurden, melden Sie das Ereignis umgehend der verantwortlichen Person.

• Stellen Sie sicher, dass die Batterien nach dem „First-in, First-out"-Prinzip ausgeliefert werden.

• Behandeln Sie die Batterien mit Vorsicht, um Schäden zu vermeiden.

• Die Lagerdauer der Batterie beträgt 6 Monate.

10.3 Lagerung des PCS

Wenn Geräte als Ersatzteile gelagert und nicht sofort in Betrieb genommen werden, müssen die folgenden Lageranforderungen erfüllt sein:

- Wenn Geräte ausgepackt, aber nicht sofort verwendet werden, legen Sie sie mit dem Trockenmittel in die Originalverpackung zurück und verschließen Sie sie mit Klebeband.
- Bei vorübergehender Lagerung im Freien stapeln Sie die Geräte nicht auf einer Palette. Treffen Sie regenfeste Maßnahmen wie die

Verwendung von Planen, um die Geräte vor Regen und Wasser zu schützen.

- Weitere Informationen, einschließlich Lagertemperatur und relative Luftfeuchtigkeit, finden Sie in den Technischen Daten.
- Entfernen Sie die Verpackung nicht. Überprüfen Sie die Verpackung regelmäßig (empfohlen: alle drei Monate). Ersetzen Sie jede Verpackung, die während der Lagerung beschädigt wurde.
- Lagern Sie Geräte nicht länger als zwei Jahre. Wenn Geräte zwei Jahre oder länger gelagert wurden, müssen sie vor der Inbetriebnahme von Fachleuten überprüft und getestet werden.
- Um Personen- oder Geräteschäden zu vermeiden, seien Sie beim Stapeln von Geräten vorsichtig, um ein Umfallen zu verhindern.

11 Transport

1. Die Batterieprodukte sollten nach der Verpackung und während des Transports transportiert werden. Starke Vibrationen, Stöße oder Quetschungen sollten vermieden werden, um Sonne und Regen zu verhindern. Es kann mit Fahrzeugen wie Autos, Zügen und Schiffen transportiert werden.

2. Überprüfen Sie immer alle geltenden lokalen, nationalen und internationalen Vorschriften, bevor Sie eine Lithium-Eisenphosphat-Batterie transportieren.

3. Der Transport einer ausgedienten, beschädigten oder zurückgerufenen Batterie kann in bestimmten Fällen besonders eingeschränkt oder verboten sein.

4. Transport- und Lagerdienstleister müssen über die für den Gefahrgutbetrieb erforderliche Zertifizierung gemäß den örtlichen Gesetzen, Vorschriften und Normen verfügen.

5. Machen Sie vor dem Transport eine konforme und genaue Deklaration. Stellen Sie sicher, dass die Batterieverpackung, Etiketten und Markierungen intakt sind und kein abnormaler Geruch, kein Auslaufen, kein Rauch oder kein Feuer vorhanden ist. Andernfalls dürfen die Batterien nicht transportiert werden.

6. Seien Sie beim Bewegen von Batterien vorsichtig, um Stöße zu vermeiden und die persönliche Sicherheit zu gewährleisten.

7. Sofern nicht anders angegeben, dürfen gefährliche Güter nicht mit Gütern gemischt werden, die Lebensmittel, Medikamente, Tierfutter oder deren Zusatzstoffe enthalten, im selben Fahrzeug oder Container, und scharfe Gegenstände sind im selben Fahrzeug oder Container nicht erlaubt.

8. Lagern Sie Batterien in einem separaten Bereich fern von Wärmequellen. Schützen Sie die Batterien vor Feuchtigkeit, Wasser und Regen. Stapeln Sie die Batterien gemäß den Etiketten auf der Verpackung. Stapeln Sie Batterien nicht höher als die zulässigen Stapelschichten. Legen Sie die Batterien nicht auf eine Seite oder auf den Kopf.

9. Vermeiden Sie beim Transport defekter Batterien die Annäherung an Lagerbereiche für brennbare Materialien, Wohngebiete oder andere dicht besiedelte Orte wie öffentliche Verkehrsmittel oder Aufzüge.

10. Der Transport der Li-Ionen-Batterie fällt unter die Gefahrenklasse UN3480, Klasse 9. Für den Transport über Wasser, Luft und Land fällt die Batterie in die Verpackungsgruppe PI965 Abschnitt I. Verwenden Sie für den Transport von Lithium-Ionen-Batterien, die der Klasse 9 zugeordnet sind, die Kennzeichnungen für sonstige gefährliche Güter der Klasse 9 und die UN-Identifikationskennzeichnungen. Beachten Sie die relevanten Transportdokumente.



Kennzeichnung für sonstige gefährliche Güter und UN-Identifikation

12 Umweltgerechte Entsorgung

• Altbatterien dürfen nicht als Hausmüll entsorgt werden. Eine unsachgemäße Entsorgung kann zu Umweltverschmutzung oder Explosionen führen.

• Bei Schäden oder Auslaufen der Batterie bitten Sie um technische Unterstützung oder wenden Sie sich an eine qualifizierte Recyclingstelle, um die Batterien zu behandeln.

• Batterien am Ende ihrer Lebensdauer müssen umweltfreundlich entsorgt werden.

• Sie sind verpflichtet, Altbatterien zu handhaben, wie z. B. die Entfernung von Datenschutzinformationen auf dem Produkt, und sie gemäß den geltenden Vorschriften und Normen zur Entsorgung von Altbatterien an eine vorgesehene oder autorisierte Sammelstelle zurückzugeben.

Achtung!

1. Entsorgen Sie Batterien und Akkus nicht als Hausmüll! Sie sind gesetzlich verpflichtet, gebrauchte Batterien und Akkus zurückzugeben.

2. Altbatterien können Schadstoffe enthalten, die bei unsachgemäßer Lagerung oder Handhabung die Umwelt oder Ihre Gesundheit schädigen können.

3. Batterien enthalten auch Eisen, Lithium und andere wichtige Rohstoffe, die recycelt werden können.

Weitere Informationen finden Sie unter http://www.deyeess.com. Entsorgen Sie Batterien nicht als Hausmüll!







13 Technische Daten

Modello	MS-GS215-2H3	MS-G215-2H3
Hauptparameter		
AC-Ausgangsleistung (kW)	100	
AC-Ausgangsfrequenz und -spannung	50/60Hz; 380/400VaC	
PV-Eingangsleistung (kW)	200	
Netztyp	3L/N/PE	
Batteriebetriebsspannung (Vd.c.)	660~864	
Energie (kWh)	215	
Abmessungen (B×T×H, mm)	1865×1000×2500	
Gewicht ca. (kg)	2732	
Max. RTE (Round Trip Efficiency)	88%	
Systemkommunikation	ETH/4G	
Betriebstemperaturbereich des Systems (°C)	-20~50 (>45 Derating)	
Max. Arbeitshöhe (m)	⩽3000	

IP-Schutzart des Gehäuses	IP54
Korrosionsschutzklasse	⩽C5
Systemzertifizierung	UN3536,IEC61000,IEC62477,JEC60730
Zyklenlebensdauer	⩾6000 (@25°C±2°C,0.5C/0.5C, 70%EOL)
Spezifikation des Umrichters	
AC-Ausgangsnennstrom (A)	152
Max. AC-Ausgangsstrom (A)	167
Max. Anzahl parallel (Inselbetrieb)	10 Stk. (Inselbetrieb)
Spitzenleistung	1,1-fache der Nennleistung
Leistungsfaktor	-1~1
THD (Oberschwingungsgehalt)	<3%
DC-Einspeisestrom	<0,5In
Anzeige	LCD
Relative Luftfeuchtigkeit	15%~85% (nicht kondensierend)
Abmessungen (B×T×H, mm)	506×772×310
Kommunikation	CAN,RS485,ETH
Überspannungsschutz	DC Typ II /AC Typ II
Schutzklasse	Klasse 1
Netzregulierung	EN50549,AS4777.2,CEI0-21,CEI-016, NRS097

Max. Wirkungsgrad	97,6%	
PV-Spezifikation		
Ausgangsnennleistung (kW)	150 (dc)	\
Max. Eingangsspannung (V)	800	\
Startspannung (V)	200	\
MPPT-Spannungsbereich (V)	180~750	\
Volllast-Spannungsbereich (V)	450~750	\
Anzahl der MPPT	8 pz	\
MPPT Max. Strom/Kurzschlussstrom (A)	40/60	\
Abmessungen (B×T×H, mm)	440×610×178	\
Gewicht ca. (kg)	32	\

14 EU-Konformitätserklärung

CE

NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD. bestätigt hiermit, dass die in diesem Dokument beschriebenen Produkte den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der oben genannten Richtlinien entsprechen.

250819049

www.deyeess.com

EU-Konformitätserklärung

Produkt: Wiederaufladbares Lithium-Ionen-Batteriespeichersystem
Systemmodell: MS-GS215-2H3, MS-G215-2H3
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 in der alleinigen Verantwortung des Herstellers ausgestellt.Zudem unterliegt dieses Produkt der Herstellergarantie.
Diese Konformitätserklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn das Produkt modifiziert, ergänzt oder auf andere Weise verändert wird, sowie im Falle einer unsachgemäßen Verwendung oder Installation des Produkts.

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung entspricht den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union: die Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 2014/30/EU; die Funkanlagenrichtlinie (RED) 2014/53/EU; die Niederspannungsrichtlinie (LVD) 2014/35/EU.
Verweise auf die angewandten harmonisierten Normen oder Verweise auf die anderen technischen Spezifikationen, für die die Konformität erklärt wird:

EN 301908-1 V15.2.1:2023	●
EN 301908-2 V13.1.1：2020	
EN 301908-13 V13.2.1:2022	●
EN 301489-3 V2.3.2:2023	●
EN 301489-17 V 3.3.1:2024	●
EN 301 489-1 V2.2.3：2019	●
EN 301489-52 V1.3.1:2024	●
EN 301489-1 V2.2.3:2019	●
EN IEC 62311:2020	●
EN IEC 61000-6-2:2019	●
EN IEC 61000-6-4:2019	●
EN 62109-1:2010	●
EN 62109-2:2011	●

Name und Titel:

Im Namen von:
Datum (JJJJ-MM-TT):
Ort:

KunLei Yu
Testleiter
NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD.
2025-8-19
Ningbo, China

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

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

EU-Konformitätserklärung -v1

Anhang I – Selbständige Erklärung des Herstellers

Elektrochemische Leistungs- und Haltbarkeitsparameter
Produktmodell: BOS-B-Pack14.3

Parameter	Wert	Testmethode
Bemessungskapazitat	280Ah	Tatsächliche Messung bei 25℃±2℃ ① 0.5 C Aufladung ② Ruhezeit 30 Min. ③ 0.5 C Entladung
Kapazitätsverlust	6000 Zyklen, Verlust ≤ 30 %	Tatsächliche Messung bei 25℃±2℃ ① 0.5 C Aufladung ② Ruhezeit 30 Min. ③ 0.5 C Entladung , 90% Entladetiefe
Leistung	7168W	25℃±2℃ Aufladung und Entladung@20%~80%SOC
Leistungsverlust	1% ~ 2% pro Jahr	/
Innere Widerstand	0.0048Ω	Tatsächliche Messung @25℃±2℃ 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)/140
Innenwiderstandsanstieg	5% ~ 8% pro Jahr	/
Round-Trip-Wirkungsgrad	95%	Tatsächliche Messung @25℃±2℃ 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	0.1%~0.3% pro Jahr	/
Zykluslebensdauer	≥6000@70%SOH, 10 Jahre	Tatsächliche Messung @25℃±2℃ ① 0,5C Aufladung ② Ruhezeit 30 Min ③0.5C Entladung , 90 % Entladetiefe

Service Hotline: +86-0574-86320560
Email: service-ess@deye.com.cn
Website: http://deyeess.com