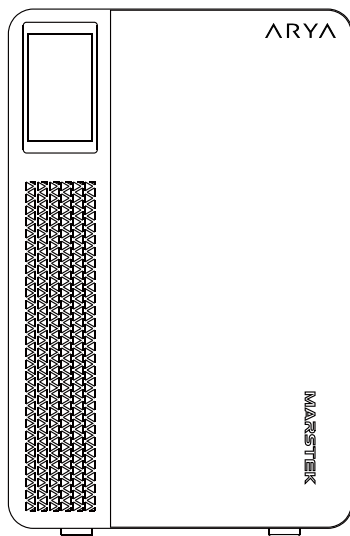


ARYA

SERIES BALCONY PHOTOVOLTAIC INTEGRATED MACHINE

MST-HIE2.5-0800

CERBERUS 3.1



ALL RIGHTS RESERVED

- Without the written permission of the Company, no unit or individual may extract, copy or disseminate the contents of this document in any form.
- It is prohibited to use part or all of the data contained in the firmware or software developed by Marstek Energy Co., Limited. for commercial purposes in any way.
- Reverse engineering, cracking or any other operation that destroys the original programming design of the software issued by Marstek Energy Co., Limited. is prohibited.

TRADEMARK NOTICE

- MARSTEK and other Marstek Energy Co., Limited. trademarks are trademarks of Marstek Energy Co., Limited. All other trademarks or registered trademarks mentioned in this document are the property of their respective owners.

NOTICE

- The products, services or features you purchase shall be subject to the commercial contract and terms of Marstek Energy Co., Limited. All or part of the products, services or features described in this document may not be within the scope of your purchase or use. Unless otherwise agreed in the contract, Marstek Energy Co., Limited. does not make any express or implied representations or warranties in this document.
- Due to product version upgrades or other reasons, the content of this document will be updated from time to time. Unless otherwise agreed, this document is only used as a guide, and all statements, information and suggestions in this document do not constitute any express or implied warranty.

FOR READERS

- This document mainly introduces the installation, electrical connection, commissioning, maintenance and troubleshooting methods of the series. Please read this manual carefully before installing and using the balcony photovoltaic integrated machine, understand the safety information and be familiar with the functions and features of the balcony photovoltaic integrated machine.
- This manual is applicable to the series balcony photovoltaic integrated machine. For safety reasons, all installation operations must be and are only allowed to be completed by professional technicians. Professional technicians must have relevant qualifications, receive relevant training, master relevant skills, and strictly follow the instructions contained in this manual.

SYMBOL CONVENTION

The following symbols may appear in this document and their meanings are as follows:

	Danger	This symbol indicates a dangerous situation that could cause a fatal electrocution hazard, serious personal injury, or fire.
	Warning	This symbol indicates instructions that must be followed carefully to avoid potential safety hazards.
	Careful	This symbol indicates that the operation is prohibited. The relevant personnel should stop the operation and only proceed after being fully cautious and fully understanding the operation.

MODIFICATION RECORDS

- The revision history accumulates the descriptions of each document update. The latest version of the document contains the updated contents of all previous document versions.

Document version 01 (2024.06.28) Document initial version

Content

1.	Safety Precautions	4
1.1	Personal Safety	4
1.2	Electrical Safety	5
2.	Product Introduction	7
2.1	Product Model	7
2.2	Product Description	7
2.3	Box Marking	8
2.4	Appearance Description	9
2.5	Working Mode	10
3.	Installation Instructions	11
3.1	Pre-installation inspection	11
3.2	Select Installation location	11
3.3	Installing Tools	11
3.4	Equipment Installation	12
3.5	Installation And Debugging	13
4.	Stop Debugging	15
4.1	Stop Debugging	15
4.2	Storage And Transportation	15
4.3	Disposal	15
5.	Troubleshooting	16
5.1	Troubleshooting Checklist	16
5.2	On-site Inspection	19
5.3	General Maintenance	19
5.4	Equipment Replacement	20
6.	Technical Specifications	21

1.

Safety Precautions

- The series balcony photovoltaic integrated machine has been designed and tested according to international safety requirements. However, safety regulations must still be followed when installing and operating this series of balcony photovoltaic integrated machines. Installers must carefully read, fully understand and strictly comply with all instructions, precautions and warnings in this installation manual.
- It is prohibited to reverse engineer, decompile, disassemble, adapt, implant or other derivative operations on the device software, study the internal implementation logic of the device, obtain the source code of the device software, infringe intellectual property rights in any way, and disclose the results of any device software performance test.
- All operations such as transportation, storage, installation, operation, use and maintenance must comply with applicable laws, regulations, standards and specifications.
- This equipment should be used in an environment that meets the design specifications. Otherwise, the possible equipment failure, equipment malfunction or component damage is not within the scope of the equipment quality assurance. Otherwise, the company will not be liable for compensation for personal injury, property loss, etc.
- **The Company shall not be liable for any of the following circumstances or their consequences:**
 - Equipment damage caused by earthquake, flood, volcanic eruption, mudslide, lightning strike, fire, war, armed conflict, typhoon, hurricane, tornado, extreme weather, or force majeure.
 - Not operated within the conditions of use described in this manual.
 - The installation and use environment does not comply with relevant international, national or regional standards.
 - Unqualified personnel installing and using the equipment.
 - Failure to follow the operating instructions and safety warnings in the product and documentation.
 - Unauthorized disassembly, modification of the product or modification of the software code.
 - Damage caused by transportation by you or a third party you entrust.
 - Damage caused by storage conditions not meeting the requirements of product documentation.
 - The materials and tools you bring with you do not meet the requirements of local laws, regulations and relevant standards.
 - Damage caused by your or a third party's negligence, intent, gross negligence, improper operation or reasons not attributable to the Company.

1.1 Personal Safety

	It is strictly forbidden to operate with power on during the installation process. It is forbidden to install or remove cables with power on. When the cable core contacts the conductor, arcs or sparks will be generated, which may cause fire or personal injury.
	When the equipment is energized, irregular or incorrect operation may cause fire, electric shock or explosion, resulting in personal injury or property loss.
	During operation, it is strictly forbidden to wear watches, bracelets, rings, necklaces and other conductive objects to avoid electric shock and burns.

	Special insulating tools must be used during the operation to avoid electric shock or short circuit failure. The insulation withstand voltage level must meet the requirements of local laws, regulations, standards and specifications.
	Special protective equipment must be used during the operation, such as protective clothing, insulating shoes, goggles, safety helmets, insulating gloves, etc.

General requirements

- Do not ignore warnings, cautions, and precautions in the manual and on the equipment.
- During equipment operation, if any fault is found that may cause personal injury or equipment damage, the operation should be stopped immediately, reported to the person in charge and effective protective measures should be taken.
- Do not power on the device before the installation is completed or the device has not been confirmed by a professional.
- It is prohibited to directly touch, use other conductors to touch, or indirectly touch the power supply equipment through wet objects. Before touching any conductor surface or terminal, measure the voltage at the contact point to confirm that there is no risk of electric shock.
- When the device is running, the casing temperature is high and there is a risk of burns, so do not touch it.
- If a fire occurs, evacuate the building or equipment area immediately and press the fire alarm, or call the fire alarm. Under no circumstances is it allowed to re-enter the burning building or equipment area.

Personnel Requirements

- Personnel who operate the equipment include professionals and trained personnel.
- Personnel responsible for installing and maintaining the equipment must first undergo rigorous training, master the correct operating methods, and understand various safety precautions and relevant standards of the country/region where they are located.
- Only qualified professionals or trained personnel are allowed to install, operate and maintain the equipment.
- Only qualified professionals are allowed to remove safety features and repair equipment.
- Personnel involved in special scenarios such as electrical operations, high-altitude operations, and special equipment operations must have special operation qualifications required by the local country/region.

1.2 Electrical safety

- Before installation, please check the equipment to make sure that it has not been damaged during transportation. If damaged, the insulation integrity or safety of the equipment may be affected. Please carefully select the installation site and comply with the specified cooling requirements. Unauthorized removal of necessary protective equipment, improper use, improper installation, and improper operation may cause damage to the equipment or even cause serious safety accidents and electric shock.
- Before connecting the balcony photovoltaic integrated machine to the grid, please contact the local grid operator for approval. All connection operations stated in this manual must be completed by professional technicians who have received relevant training.

- Each input of the balcony photovoltaic integrated machine is only allowed to connect one photovoltaic module. Do not connect batteries or other power sources. If the installation environment or connected equipment does not meet the technical parameters required by the balcony photovoltaic integrated machine, please stop using the balcony photovoltaic integrated machine.
- If the on-site installation environment does not meet the standard installation conditions, please inform the manufacturer in advance.
- If the equipment needs to be repaired, please be sure to use qualified and compliant parts for repair. The relevant parts must be installed by an authorized contractor or an authorized service representative of Marstek Energy Co., Limited. and the relevant parts can only be used for their intended purpose.
- After the balcony photovoltaic integrated machine is disconnected from the public power grid, some parts of the balcony photovoltaic integrated machine may still be energized. Please be careful and beware of electric shock. Before touching the balcony photovoltaic integrated machine, please ensure that the surface temperature of the device is safe and the voltage potential of the entire device is within the safe range.
- Electrical installation and maintenance work should be completed by qualified electricians, and wiring should comply with local regulations.
- Do not operate the equipment without an installed grounding conductor.
- Do not damage the grounding conductor.
- Please check the terminal screws of the equipment regularly to make sure they are tightened and not loose.
- The grounding impedance of the equipment should meet the requirements of local electrical standards.
- The equipment should be permanently grounded. Before operating the equipment, check the electrical connection of the equipment to ensure that the equipment is reliably grounded.
- Using cables in high temperature environments may cause aging and damage of the insulation layer. The distance between the cables and the heating device or the periphery of the heat source area should be at least 30 mm.
- All cables must be securely connected, well insulated, and of appropriate specifications.
- Cable troughs and wire holes should have no sharp edges, and the cable conduits or wire holes must be protected to prevent the cables from being damaged by sharp edges, burrs, etc.
- When laying the power cord, it is strictly forbidden to make loops or twists. If the power cord is found to be insufficient, it must be replaced. It is strictly forbidden to make joints or welding points in the power cord.
- The selection, installation and routing of cables must comply with local laws, regulations and specifications.

2. Product Introduction

2.1 Product Model

Model Description

This article mainly covers the -C and -E product models.

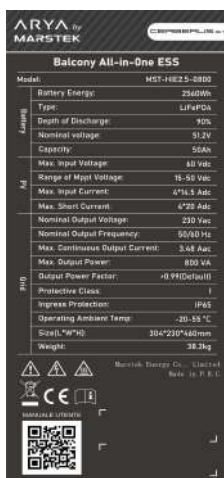
Model Identification

MST-HIEXX-XX

1 2 3 4

1	Company name	MST: Marstek Energy Co., Limited.
2	Series name	HIE: Balcony photovoltaic integrated machine
3	Power identification	XX: 2.5 means 2.56kWH,5 means 5kWH
4	Communication signs	XX: 800 means 800W,1000 means 1000W

The model of the balcony photovoltaic integrated machine can be viewed on the nameplate on the back of the product.



1. Product Name
2. Model identification
3. Important technical parameters
4. Certification system logo
5. Company name and place of origin
6. Barcode and QR code identification

2.2 Product Description

Function Description

The balcony photovoltaic integrated machine is an energy storage system that includes a power control module and a battery energy storage module. It can store and release electric energy according to the requirements of the management system. The maximum DC power point of each photovoltaic module can be tracked through the maximum power point tracking technology (MPPT). Compared with other forms of energy storage systems, the balcony photovoltaic integrated machine not only has the MPPT function at the module level, but also allows other modules to continue to generate electricity at the maximum power point when individual photovoltaic modules fail or are blocked, thereby increasing the overall power generation of the system.

The balcony photovoltaic integrated machine can also monitor the current, voltage and power of each module to achieve module-level data monitoring. In addition, the DC voltage of the balcony photovoltaic integrated machine is only 60V, which can minimize safety hazards.

Features

- It supports multiple working modes including grid connection, self-generation and self-use, and manual and automatic.
- Supports users to query the total discharge information of product life cycle in real time.
- Plug and play, LED touch screen display, supports mobile phone APP and management system integration, and can be operated both remotely and locally.
- High efficiency, high power density, saves installation space, uses conventional installation tools, and is easy and convenient to install.

Grid-connected Applications

The main function of the series balcony photovoltaic integrated machine is to store the low - voltage DC power generated by the photovoltaic string into the battery through MPPT, and can also convert the low-voltage DC power of the battery into AC power through the inverter. The system data transmission is connected to the mobile client through a router.

Communication method

The series balcony photovoltaic integrated machine adopts WIFI wireless communication to meet the needs of different users, and the connection with APP is simple, fast and stable.

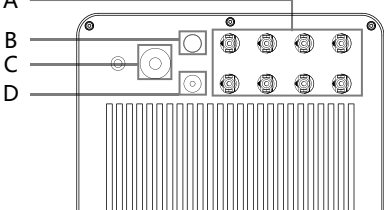
2.3 Box Marking

	Disposal	In order to comply with the European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment and other electronic equipment scrapping regulations implemented as national laws, electrical equipment that has reached the end of its service life must be collected separately and sent to approved recycling plants. If the balcony photovoltaic integrated machine is in a waste state, please be sure to return it to an authorized dealer or an approved recycling plant.
	Electric shock hazard	When the balcony photovoltaic integrated machine is working, there is high voltage. It is strictly forbidden to touch it to prevent electric shock.
	Anti-scalding warning	The outer shell temperature of the balcony photovoltaic integrated machine is very high when it is working, there is a risk of burns, so it is strictly forbidden to touch it.
	Operation Alert	There are potential dangers when the balcony photovoltaic integrated machine is powered on. Please take corresponding protection when operating the inverter.

	CE Marking	The balcony photovoltaic integrated machine complies with the EU low voltage directive.
	View Instructions	Please read the user manual before installation.

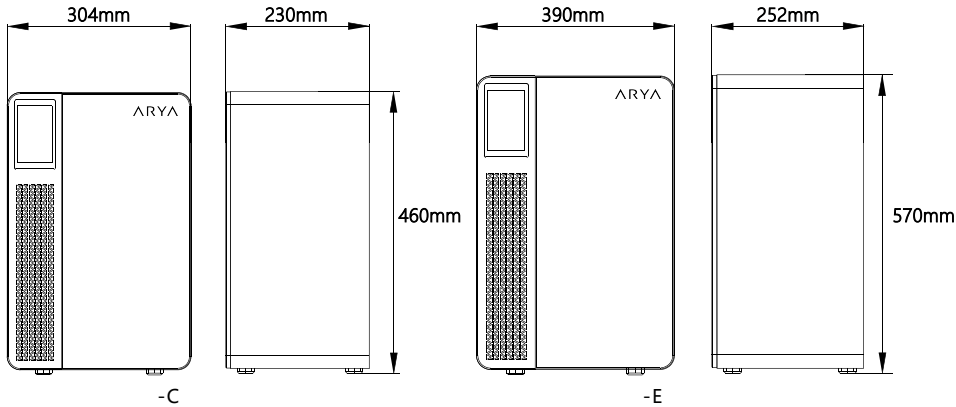
2.4 Appearance Description

Appearance



A	DC terminal
B	WIFI wireless communication terminal
C	AC terminal
D	485 terminal

Product Dimensions



2.5 Working Mode

The series balcony photovoltaic integrated machine has two working modes:

Automatic mode	In this mode, the device will automatically search for CT devices connected to the same home network, and output grid-connected power in real time to compensate for home load losses based on the home electricity consumption information collected by the CT device.
Manual Mode	In this mode, the device performs fixed grid-connected power output during the time period set by the user; if a time period is not set, no grid-connected output will be performed.

In addition, in any mode, when the battery is fully charged, the device will automatically transmit excess energy generated by photovoltaics to the grid.

3. Installation Instructions

3.1 Pre-installation inspection

- Before unpacking the device, check the packaging for visible damage, such as holes, cracks, or other signs of possible internal damage, and check the model number of the device. If there are any abnormalities in the packaging or the energy storage model does not match, do not unpack it and contact your dealer as soon as possible.
- After unpacking the device, check that the delivery items are complete and that there is no visible external damage. If anything is missing or damaged, contact your dealer.

3.2 Select installation location

- Support floor installation, installation angle requirements:
 - The energy storage device cannot be installed with the device tilted forward, horizontal, inverted, backward or sideways.
 - For the installation location, please choose a solid brick-concrete structure, concrete wall and floor. If other types of walls and floors are selected, the walls and floors must be made of flame-retardant materials and meet the load-bearing requirements of the equipment.
 - When installing the all-in-one machine, ensure that there are no other equipment (except -related equipment and awnings) and flammable or explosive items around it, and reserve enough space to ensure installation heat dissipation and safety isolation requirements.

* Note:

- In the actual installation environment, the open circuit voltage of the photovoltaic module shall not exceed the maximum voltage that the DC input side of the balcony photovoltaic integrated machine can withstand. If the DC input voltage of the balcony photovoltaic integrated machine exceeds this voltage, the balcony photovoltaic integrated machine may be damaged.
- The DC terminals of the balcony photovoltaic integrated machine are printed with "+" and "-". This mark does not indicate the positive or negative current, but only the type of terminal. Among them, "+" indicates the male end, and "-" indicates the female end.

3.3 Installing Tools

Installation tools include but are not limited to the recommended tools listed in the table below. Other auxiliary tools may be used as appropriate during on-site installation.

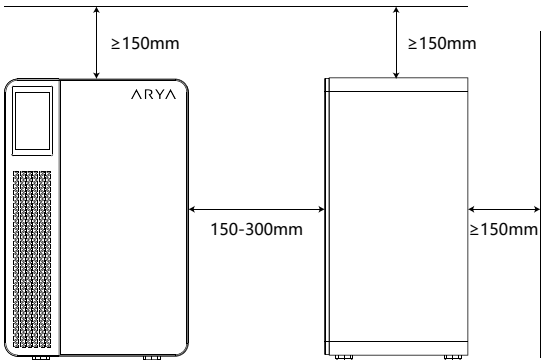
Screwdrivers		Multimeter	
Wrench		Measuring tape	
Diagonal pliers		Cable ties	
Insulating gloves		Insulated shoes	

Tool knife		Protective glasses	
Wire strippers		Marker pen	

3.4 Equipment Installation

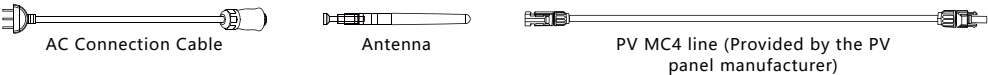
Step 1: Floor Installation Dimensions

There needs to be at least 150mm of space between the top and rear of the machine to ensure that there are no other devices around and no obstructions to meet the requirements of heat dissipation and safety isolation.



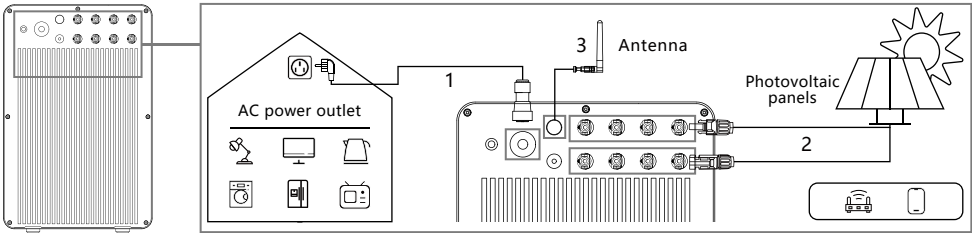
Step 2: Prepare the cables

Cables included:



Step 3: Wiring

1. Plug the male and female connectors into the photovoltaic MC4 terminals.
2. Insert the AC terminal of the balcony photovoltaic integrated machine into the matching AC line and tighten the thread. Insert the plug of the AC line into the socket and connect it to the local power grid.
3. Connect the antenna to the position shown in the figure and tighten the threads.





Please make sure that the protective ground wire is securely connected. If it is not connected or is loose, it may cause electric shock.

3.5 Installation And Debugging

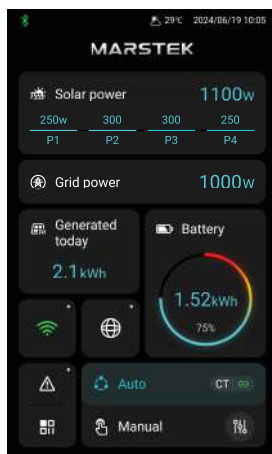
Device startup

After connecting the device, short press the power button on the back for 1 second, the power button lights up, and the device enters the power-on state. After waiting for a while, the device screen lights up and enters the home page display. If the fault sign displayed on the home page of the screen is white, it means that the device has started normally.

WIFI Configuration



After the device is started, click the WIFI button on the home page of the screen to enter the WIFI configuration page. At this time, the device will automatically search for nearby WIFI hotspot information, select the WIFI hotspot you need to connect to, and enter the correct password. After waiting for a while, the device will complete the WIFI connection. After the WIFI is successfully connected, the WIFI button will display green.



Power generation mode setting

When the device leaves the factory, the default power generation mode is automatic mode. If you need to switch to manual mode, the user can switch the power generation mode by clicking the switch button on the home page of the screen.



Automatic mode: When the CT connection indicator light is green, the device can automatically adjust the grid-connected output power, and the user does not need to make additional settings. (For CT connection instructions, please refer to the CT instruction manual).



Manual mode: In manual mode, the user needs to click the button on the right to set the grid-connected power. After the setting is completed, the device will output grid-connected power according to the date and time period set by the user.

For more information about power generation mode, please refer to Section 2.5.

Device shutdown

Press and hold the power off button on the back of the device and release it after 3 seconds (or release it after the button flashes 3 times). The screen will turn off and the device will enter the power off state.

Home page display



Photovoltaic information display shows the current total photovoltaic input power of the device and the photovoltaic input power of the four channels.



Grid information display, showing the current grid-connected output power of the device.



The power generation information shows the cumulative photovoltaic power generation of the device today.



Battery information display, showing the current remaining battery power and remaining power percentage.



The WIFI connection status is displayed. Click it to enter the WIFI configuration interface.



Language configuration button. Click it to enter the language configuration interface.



Fault status display, click to enter the fault display interface.



Working mode switch button, click it to switch the device between automatic mode and manual mode.



For a detailed description of the mode, please refer to Section 2.5.

4. **Stop Debugging**

4.1 Stop debugging

Disconnect all photovoltaic inputs and AC grid-connected connections of the balcony photovoltaic integrated machine, remove all connecting cables from the balcony photovoltaic integrated machine, and put the balcony photovoltaic integrated machine into its original packaging.

4.2 Storage And Shipping

- The storage temperature of the balcony photovoltaic integrated machine is -30°C to 80°C.
- To facilitate transportation and subsequent handling, MARSTEK packaging is specially designed to protect the components. When transporting equipment, especially by road, it is necessary to adopt correct methods to protect components (especially electronic devices) to prevent them from being affected by severe impact, moisture, vibration and other factors.
- Please check the condition of the parts to be shipped. After receiving the machine, check the packaging for damage and confirm that all items have been received. If there is any damage to the appearance or parts are missing, please call the carrier immediately. If the parts of the balcony photovoltaic integrated machine are damaged, please contact the supplier or authorized dealer to apply for repair/replacement and consult the relevant procedures.
- Please dispose of the packaging materials properly to avoid accidental personal injury.

4.3 Disposal

- If the device will not be used immediately or needs to be stored for a long time, please make sure the packaging is intact.
- When storing the balcony photovoltaic integrated machine for a long time, the equipment must be stored in a well-ventilated indoor area that will not cause damage to the equipment components.
- When restarting equipment that has been out of service for a long time, a comprehensive inspection of the equipment is required.
- Randomly discarding the scrapped balcony photovoltaic integrated machine may harm the environment. Please properly dispose of the scrapped balcony photovoltaic integrated machine in accordance with local regulations.

5.

Troubleshooting

5.1 Troubleshooting Checklist

Codes	Alarm range	Alarm status	Suggested treatments
404	Grid side	Grid-connected overheat protection	1. Please check whether the ventilation and heat dissipation conditions are good. 2. If the fault persists or occurs frequently, please contact the technical team.
406/415	Grid side	Grid overvoltage	1. Grid fluctuations and loose lines may trigger this fault. 2. If the fault persists or occurs frequently, please contact the technical team.
408	Grid side	Grid undervoltage	1. Grid fluctuations and loose lines may trigger this fault. 2. If the fault persists or occurs frequently, please contact the technical team.
409	Grid side	Grid overfrequency	1. Grid fluctuations and loose lines may trigger this fault. 2. If the fault persists or occurs frequently, please contact the technical team.
410	Grid side	Grid underfrequency	1. Grid fluctuations and loose lines may trigger this fault. 2. If the fault persists or occurs frequently, please contact the technical team.
414	Grid side	Grid island detected	1. Please check whether the line connection on the grid side is normal. 2. If the fault persists or occurs frequently, please contact the technical team.
418/419	Grid side	Grid-connected overcurrent	1. Please check whether the line connection on the grid side is normal. 2. If the fault persists or occurs frequently, please contact the technical team.
422	Grid side	Grid fluctuations	1. Grid fluctuations and loose lines may trigger this fault. 2. If the fault persists or occurs frequently, please contact the technical team.
40A-41B	Grid side	Equipment failure	If it is triggered frequently, please contact the technical team.

440/453		Battery overvoltage	If it is triggered frequently, please contact the technical team.
441		Battery overcurrent	If it is triggered frequently, please contact the technical team.
442		Battery undervoltage	1. This fault may be triggered when the battery power is too low and can be eliminated when the photovoltaic power is connected normally. 2. If the fault persists or occurs frequently, please contact the technical team.
443/454	PV side	Current Reversal	1. Please check whether the DC side circuit is normal and whether the photovoltaic panels of correct specifications are connected. 2. If the fault persists, please contact the technical team.
444	PV side	Starting voltage is too low	1. This fault may be triggered when the battery power is too low and can be eliminated when the photovoltaic power is connected normally. 2. If the fault persists, please contact the technical team.
445	PV side	Photovoltaic overheat protection	1. Please check whether the ventilation and heat dissipation conditions are good. 2. If the fault persists or occurs frequently, please contact the technical team.
446	PV side	PV1 overcurrent	1. Please check whether the DC side circuit is normal and whether the photovoltaic panels of correct specifications are connected. 2. If the fault persists, please contact the technical team.
447	PV side	PV2 overcurrent	1. Please check whether the DC side circuit is normal and whether the photovoltaic panels of correct specifications are connected. 2. If the fault persists, please contact the technical team.
448	PV side	PV3 overcurrent	1. Please check whether the DC side circuit is normal and whether the photovoltaic panels of correct specifications are connected. 2. If the fault persists, please contact the technical team.
449	PV side	PV4 overcurrent	1. Please check whether the DC side circuit is normal and whether the photovoltaic panels of correct specifications are connected. 2. If the fault persists, please contact the technical team.

450	PV side	Overcurrent caused by wrong connection of photovoltaic negative pole	1. Please check whether the DC side circuit is normal and whether the photovoltaic panels of correct specifications are connected. 2. If the fault persists, please contact the technical team.
451/452		PE grounding abnormality	1. Please check whether PE is grounded correctly. 2. If the fault persists, please contact the technical team.
4C0/4C1 4C2/4C3 /4C4		Slave communication abnormality	If the fault persists, please contact the technical team.
530/547 /548		High temperature limit	1. Please check whether the ventilation and heat dissipation conditions are good. 2. If the fault persists or occurs frequently, please contact the technical team.
5C0		OTA update failed	1. It will be triggered when the OTA upgrade fails, and it will automatically disappear after a period of time after re-upgrade. 2. If the fault persists or occurs frequently, please contact the technical team.
5C1		Low battery	1. It will be triggered when the battery power is too low and will be automatically eliminated after photovoltaic charging. 2. If the fault persists or occurs frequently, please contact the technical team.
5C2		Low battery	1. Please check whether the CT is properly connected to the home network and ensure the stability of the home network. 2. If the fault persists or occurs frequently, please contact the technical team.
5C3		Line sequence detection failed	1. It will occasionally be triggered when the household load fluctuates too much or the network fluctuates, and will automatically disappear after a period of time. 2. If the fault persists or occurs frequently, please contact the technical team.
5C4/5C5 /5C6		Abnormal WiFi signal	1. Please check whether the WIFI connection between the device and the home network is normal. 2. If the fault persists or occurs frequently, please contact the technical team.
5C7		Bluetooth status is abnormal	1. Please check whether you are using the correct device and the APP to connect the device. The problem will be solved automatically after a period of time. 2. If the problem still exists or is triggered frequently, please contact the technical team.

5C8-5CB		Network anomaly	1. Please check whether you are using the correct device and the APP to connect the device. The problem will be solved automatically after a period of time. 2. If the problem still exists or is triggered frequently, please contact the technical team.
---------	--	-----------------	--

5.2 On-site Inspection

If there is a problem with the balcony photovoltaic integrated machine, please follow the steps below to troubleshoot (only for professional technicians)

1	Check that the grid voltage and frequency are within the range specified in the Technical Specifications section of this manual.
2	Check whether the grid connection and PV input line connection are normal, confirm whether the PV module voltage is within the range specified in the "Technical Specifications" of this manual, and confirm whether the equipment is normally connected to the grid.
3	If the problem persists, call technical support.
4	Do not repair the balcony photovoltaic integrated machine without authorization. If the fault cannot be eliminated, please contact the local dealer.

5.3 General Maintenance

- Maintenance work must be performed by authorized personnel, and authorized personnel are responsible for reporting abnormalities.
- When performing maintenance, be sure to wear personal protective equipment.
- During normal operation of the balcony photovoltaic integrated machine, please check the environmental conditions regularly to ensure that the environmental conditions meet the requirements of the "Technical Specifications" and ensure that the equipment is not exposed to severe weather.
- If you find any problem, do not use the device. Please wait until the problem is solved before resuming normal use.
- Check the various components of the balcony photovoltaic integrated machine regularly every year to ensure that each component is in good condition and the heat dissipation components are not blocked in any way.
- To clean the device, use a vacuum cleaner or a special brush.

Danger	Do not dismantle the balcony photovoltaic integrated machine without authorization! To ensure safety and insulation performance, users are prohibited from repairing internal parts!
Warn	The AC output harness (AC tapping cable on the balcony photovoltaic integrated machine) must not be replaced. If the wires are damaged, the device should be scrapped.
Warn	Unless otherwise specified, the equipment must be disconnected from the grid (disconnect the socket) and the PV input during maintenance.
Warn	Never use rags made of filamentous or corrosive materials to clean the device, as this may generate static electricity or cause corrosion.
Warn	Do not repair the product yourself. When repairing, use only qualified parts.
Tips	Each branch line should be equipped with a circuit breaker, but it is not necessary to have a central protective device.

5.4 Equipment Replacement

A. Removal of balcony photovoltaic integration

- Disconnect power at the AC branch circuit breaker.
- Use the PV input terminal disconnect tool to remove the PV input cables.
- Unscrew the AC grid-connected thread and remove the cable.
- After unscrewing the grounding screw and removing the grounding cable, you can move the balcony photovoltaic integrated machine.

B. Replacement of the balcony PV unit in the monitoring platform

- Please write down the serial number of your new balcony photovoltaic integrated machine.
- Please make sure that the AC branch circuit breaker is turned off, and then install the replacement parts according to the balcony photovoltaic integrated machine installation steps.

6. Technical Specifications

Specification Type	CERBERUS 3.1
DC Input	
Max. Input Voltage	60V
PV Typical Input Power	400W-670W+
Range of Input Operating Voltage	15-50V
Max. Input Current	14.5A×4
Max. Short Current	20A
MPPT No.	4
MPPT Efficiency	99.8%
Max. inverter feedback current	0
AC Output	
Max. Output Power	800W
Nominal Output Voltage(AC)	230V
Output Voltage Range	180-275V
Nominal Output Frequency & Range	50Hz/45~55Hz
Max. Continuous Output Current(AC)	3.48A
Max. Overcurrent	10A
Max.Fault Current	24A
Current (In rush)	2A
Max. Efficiency	96.5%
Output Power Factor	>0.99 (Default)
THDi	<3%
General Parameter	
Ingress Protection	IP65
Over Voltage category	PV:II , Mains:III
Inverter Topology	Isolated
Operating Ambient Temp.	-20~+55 °C
Relative humidity	≤95%RH
Cooling Strategy	Natural Convection
Protective Class	I
Standard	VDE 4105/0124,TOR R25,EN50549-10,CE10-21,PETREE,PN-EN 50549-1/-2
Supported Communication Interface	WIFI
Size	304mm×230mm×460mm

Weight	38.2kg
Monitoring Platform	Power Zero
Maintenance	10 Year
Pollution Degree	Outdoor PD:Ⅲ Indoor PD:Ⅱ
Max operation Altitude	2000m

Battery Parameter

Rated Voltage	51.2V
Battery Energy	2560Wh
Life Cycle (Times)	>6000(25°C)
Battery Type	LiFePO4
DoD	90%
Capacity	50Ah

* Note 1: Rated voltage/frequency range can be changed according to the requirements of local power department.

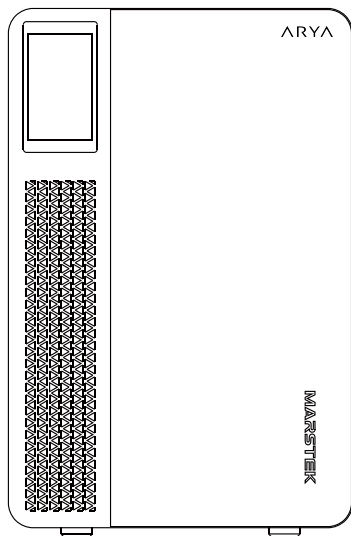
* Note 2: Please refer to local electrical regulations to determine the number of the balcony photovoltaic integrated machine that can be connected to each branch.

ARYA

MACCHINA INTEGRATA FOTOVOLTAICA DA BALCONE

MST-HIE2.5-0800

CERBERUS 3.1



TUTTI I DIRITTI RISERVATI

- Senza il permesso scritto della nostra azienda, nessuna unità o individuo può estrarre o copiare parte o tutto il contenuto di questo documento, o diffonderlo in qualsiasi forma.
- È vietato utilizzare in qualsiasi modo, parte o tutti i dati contenuti nel firmware o nel software sviluppato da Marstek Energy Co., Limited. per scopi commerciali.
- Sono vietati il reverse engineering, il cracking o qualsiasi altra operazione che distrugga il progetto di programmazione originale del software sviluppato da Marstek Energy Co., Limited.

DICHIARAZIONE SUL MARCHIO

- MARSTEK e altri marchi di Marstek Energy Co., Limited. sono marchi di Marstek Energy Co., Limited. Tutti gli altri marchi o marchi registrati menzionati in questo documento appartengono ai rispettivi proprietari.

PRENDERE NOTA DI

- I prodotti, servizi o funzionalità acquistati saranno soggetti ai contratti commerciali e ai termini di Marstek Energy Co., Limited. Tutti o parte dei prodotti, servizi o funzionalità descritti in questo documento potrebbero non rientrare nell'ambito dell'acquisto o utilizzo. Se non diversamente concordato nel contratto, Marstek Energy Co., Limited. non rilascia alcuna dichiarazione o garanzia espressa o implicita in merito al contenuto di questo documento.
- A causa degli aggiornamenti della versione del prodotto o per altri motivi, il contenuto di questo documento verrà aggiornato di volta in volta. Salvo diverso accordo, questo documento è solo una guida per l'uso e tutte le dichiarazioni, informazioni e suggerimenti contenuti in questo documento non costituiscono alcuna garanzia espressa o implicita.

PER I LETTORI

- Questo documento introduce principalmente i metodi di installazione, collegamento elettrico, debug, manutenzione e risoluzione dei problemi. Prima di installare e utilizzare la macchina integrata fotovoltaica per balcone, leggere attentamente questo manuale per comprendere le informazioni di sicurezza e acquisire familiarità con le funzioni e le caratteristiche della macchina integrata fotovoltaica per balcone.
- Il presente manuale si applica alla macchina integrata fotovoltaica da balcone. Per ragioni di sicurezza, tutte le operazioni di installazione devono essere completate solo da tecnici professionisti. Il personale professionale e tecnico deve possedere qualifiche adeguate, ricevere la formazione pertinente, padroneggiare le competenze pertinenti e seguire rigorosamente le indicazioni contenute nel presente manuale.

CONVENZIONE DI NOTAZIONE

Nel presente documento possono essere presenti i seguenti simboli, i cui significati sono i seguenti:

	Pericolo	Questo simbolo indica una situazione pericolosa che potrebbe causare scosse elettriche mortali, gravi lesioni personali o incendi.
	Avvisare	Questo simbolo indica che le istruzioni devono essere seguite scrupolosamente per evitare potenziali rischi per la sicurezza.
	Attento	Questo simbolo indica che questa operazione è vietata. Il personale addetto dovrà interrompere l'operazione e procedere solo con la massima cautela e piena comprensione delle operazioni descritte.

MODIFICARE I RECORD

- Il record di modifica accumula le descrizioni di ciascun aggiornamento del documento. La versione più recente della documentazione contiene gli aggiornamenti di tutte le versioni precedenti della documentazione.

Versione documento 01 (28.06.2024) Prima versione del documento

Sommario

1.	Precauzioni di sicurezza	48
1.1	Sicurezza personale	48
1.2	Sicurezza elettrica	49
2.	Presentazione del prodotto	51
2.1	Modello del prodotto	51
2.2	Introduzione al prodotto	51
2.3	Identificazione della scatola	52
2.4	Descrizione dell'aspetto	53
2.5	Modalità di lavoro	54
3.	Istruzioni per l'installazione	55
3.1	Controllo prima dell'installazione	55
3.2	Selezionare il luogo di installazione	55
3.3	Strumenti di installazione	55
3.4	Installazione dell'apparecchiatura	56
3.5	Installazione e debug	57
4.	Interrompere il debug	59
4.1	Interrompere il debug	59
4.2	Immagazzinamento e trasporto	59
4.3	Smaltimento rottami	59
5.	Risoluzione dei problemi	60
5.1	Lista di controllo per la risoluzione dei problemi	60
5.2	Ispezione in loco	63
5.3	Manutenzione ordinaria	63
5.4	Sostituzione apparecchiature	64
6.	Specifiche tecniche	65

1. Precauzioni di sicurezza

- Le macchine fotovoltaiche integrate per balconi della serie sono state progettate e testate in conformità con i requisiti di sicurezza internazionali. Tuttavia, è necessario seguire le norme di sicurezza durante l'installazione e il funzionamento di questa serie di macchine fotovoltaiche integrate per balconi. L'installatore deve leggere attentamente, comprendere appieno e rispettare scrupolosamente tutte le istruzioni, precauzioni e avvertenze contenute nel presente manuale di installazione.
- Sono vietati il reverse engineering, la decompilazione, il disassemblaggio, l'adattamento, l'impianto o altre operazioni derivate sul software del dispositivo. Non è consentito studiare la logica di implementazione interna del dispositivo, ottenere il codice sorgente del software del dispositivo o violare in alcun modo i diritti di proprietà intellettuale divulgare eventuali risultati dei test del software del dispositivo.
- Tutte le operazioni quali trasporto, stoccaggio, installazione, funzionamento, uso e manutenzione devono essere conformi alle leggi, ai regolamenti, agli standard e alle specifiche applicabili.
- Questa apparecchiatura deve essere utilizzata in un ambiente che soddisfi le specifiche di progettazione. In caso contrario, guasti dell'apparecchiatura, malfunzionamento dell'apparecchiatura o danni ai componenti che potrebbero derivarne non rientrano nell'ambito della garanzia di qualità dell'apparecchiatura. In caso contrario, la Società non sarà responsabile per eventuali lesioni personali, morte, danni alla proprietà, ecc.
- **La società non è responsabile per nessuna delle seguenti situazioni o per le loro conseguenze:**
 - Danni alle apparecchiature causati da terremoti, inondazioni, eruzioni vulcaniche, frane, fulmini, incendi, guerre, conflitti armati, tifoni, uragani, tornado, condizioni meteorologiche estreme e cause di forza maggiore.
 - Operare al di fuori delle condizioni d'uso descritte nel presente manuale.
 - L'ambiente di installazione e utilizzo non è conforme agli standard internazionali, nazionali o regionali pertinenti.
 - Installazione e utilizzo dell'apparecchiatura da parte di personale non qualificato.
 - Mancata osservanza delle istruzioni operative e delle avvertenze di sicurezza nel prodotto e nella documentazione.
 - Smontaggio non autorizzato, modifica dei prodotti o modifica del codice software.
 - Danni causati dal trasporto effettuato da te o da terzi da te incaricati.
 - Danni causati da condizioni di conservazione che non soddisfano i requisiti di documentazione del prodotto.
 - I materiali e gli strumenti preparati non soddisfano i requisiti delle leggi, dei regolamenti e degli standard pertinenti locali.
 - Danni causati da negligenza, intenzionalità, negligenza grave, funzionamento improprio dell'utente o di terzi o danni non causati dalla Società.

1.1 Sicurezza personale

	Durante il processo di installazione, è severamente vietato operare con l'alimentazione accesa. È vietato installare o rimuovere i cavi mentre l'alimentazione è accesa. Nel momento in cui il nucleo del cavo entra in contatto con il conduttore, si verificheranno archi o scintille che potrebbero causare incendi o lesioni personali.
	Quando l'apparecchiatura è alimentata, un funzionamento non standard o errato può causare incendi, scosse elettriche o esplosioni, con conseguenti vittime o danni materiali.
	È severamente vietato indossare orologi, bracciali, braccialetti, anelli, collane e altri oggetti conduttori durante l'operazione per evitare ustioni a causa di scosse elettriche.



Durante l'operazione è necessario utilizzare strumenti isolanti speciali per evitare scosse elettriche o guasti da cortocircuito. Il livello di tensione di resistenza dell'isolamento deve soddisfare le leggi, i regolamenti, gli standard e le specifiche locali.

Durante l'operazione è necessario utilizzare dispositivi di protezione speciali, come indossare indumenti protettivi, scarpe isolanti, occhiali, elmetti di protezione, guanti isolanti, ecc.

Requisiti generali

- Non ignorare le avvertenze, le avvertenze e le precauzioni contenute nel manuale e nell'apparecchiatura.
- Durante il funzionamento dell'apparecchiatura, se si scopre un guasto che può causare lesioni personali o danni all'apparecchiatura, l'operazione deve essere interrotta immediatamente, segnalata alla persona responsabile e devono essere adottate misure di protezione efficaci.
- Non accendere il dispositivo prima che sia stato installato o prima che sia stato confermato da professionisti.
- È vietato contattare direttamente, utilizzare altri conduttori per entrare in contatto o contattare indirettamente l'apparecchiatura di alimentazione attraverso oggetti bagnati. Prima di toccare qualsiasi superficie o terminale del conduttore, è necessario misurare la tensione del punto di contatto per confermare che non vi sia rischio di elettricità shock.
- Quando il dispositivo è in funzione, la temperatura del guscio è elevata e sussiste il rischio di ustioni.
- Se si verifica un incendio, evacuare immediatamente l'edificio o l'area delle attrezzature e premere l'allarme antincendio o chiamare l'allarme antincendio. In nessun caso si deve rientrare nell'area di un edificio o di un'attrezzatura in fiamme.

Requisiti del personale

- Il personale che utilizza l'apparecchiatura comprende professionisti e personale addestrato.
- Il personale responsabile dell'installazione e della manutenzione delle apparecchiature deve prima sottoporsi a una formazione rigorosa, padroneggiare i metodi operativi corretti e comprendere le varie precauzioni di sicurezza e gli standard pertinenti del paese/regione in cui si trovano.
- Solo professionisti qualificati o personale addestrato possono installare, utilizzare e mantenere l'apparecchiatura.
- Solo i professionisti qualificati sono autorizzati a rimuovere le caratteristiche di sicurezza e le apparecchiature di servizio.
- Il personale che opera in scenari speciali come operazioni elettriche, operazioni di arrampicata e operazioni con attrezzature speciali deve possedere le qualifiche operative speciali richieste dal paese/regione locale.

1.2 Sicurezza elettrica

- Si prega di ispezionare il dispositivo prima dell'installazione per assicurarsi che non sia stato danneggiato in alcun modo durante il trasporto. Se danneggiato, l'integrità dell'isolamento o la sicurezza dell'apparecchiatura potrebbero essere compromesse. Scegliere attentamente il luogo di installazione e rispettare i requisiti di raffreddamento specificati. La rimozione non autorizzata delle necessarie strutture di protezione, l'uso improprio, l'installazione impropria e il funzionamento improprio possono causare danni all'apparecchiatura o addirittura causare gravi incidenti alla sicurezza e scosse elettriche.
- Prima di collegare la macchina fotovoltaica integrata per balcone alla rete elettrica, contattare il gestore della rete elettrica locale per l'approvazione. Tutte le operazioni di collegamento descritte nel presente manuale devono essere completate da tecnici professionisti che abbiano ricevuto la relativa formazione.

- È consentito collegare un solo modulo fotovoltaico a ciascun ingresso della macchina tutto in uno fotovoltaico da balcone. Non collegare batterie o altre fonti di alimentazione. Se l'ambiente di installazione o l'attrezzatura di collegamento non soddisfa i parametri tecnici richiesti dalla macchina fotovoltaica integrata per balcone, interrompere l'utilizzo della macchina fotovoltaica integrata per balcone.
- Se l'ambiente di installazione in loco non soddisfa le condizioni di installazione standard, informare preventivamente il produttore.
- Se è necessario riparare l'apparecchiatura, assicurarsi di utilizzare parti qualificate e conformi per la riparazione. Le parti correlate devono essere installate da un appaltatore autorizzato o da un rappresentante dell'assistenza autorizzato di Marstek Energy Co., Limited. e le parti correlate possono essere utilizzate solo per l'uso previsto della parte.
- Dopo che la macchina fotovoltaica integrata per balcone è stata scollegata dalla rete elettrica pubblica, alcune parti della macchina fotovoltaica integrata per balcone potrebbero essere ancora caricate. Fare attenzione a evitare scosse elettriche. Prima di toccare la macchina fotovoltaica integrata per balcone, assicurarsi che la temperatura superficiale dell'apparecchiatura sia sicura e che il potenziale di tensione dell'intera apparecchiatura non superi l'intervallo di sicurezza.
- L'installazione elettrica e i lavori di manutenzione devono essere completati da elettricisti adeguatamente qualificati e il cablaggio deve essere conforme alle normative locali.
- Non utilizzare l'apparecchiatura senza un conduttore di terra installato.
- Non danneggiare il conduttore di terra.
- Controllare regolarmente le viti dei terminali di collegamento del dispositivo per assicurarsi che siano serrate e non allentate.
- L'impedenza di terra dell'apparecchiatura deve soddisfare i requisiti degli standard elettrici locali.
- L'attrezzatura deve essere permanentemente messa a terra per protezione. Prima di utilizzare l'apparecchiatura, controllare i collegamenti elettrici dell'apparecchiatura per garantire che l'apparecchiatura sia collegata a terra in modo affidabile.
- L'utilizzo dei cavi in ambienti ad alta temperatura può causare l'invecchiamento e il danneggiamento dello strato isolante. La distanza tra il cavo e il dispositivo riscaldante o la periferia dell'area della fonte di calore deve essere di almeno 30 mm.
- Tutti i cavi devono essere collegati saldamente, ben isolati e di dimensioni adeguate.
- Le canaline e i fori per cavi non devono avere spigoli vivi e i tubi o i fori per cavi devono essere protetti per evitare che i cavi vengano danneggiati da spigoli vivi, sbavature, ecc.
- Durante il processo di posa del cavo di alimentazione, sono severamente vietati gli attorcigliamenti e le torsioni. Se la lunghezza del cavo di alimentazione risulta insufficiente, è necessario sostituire il cavo di alimentazione. È severamente vietato realizzare giunzioni o saldature nel cavo di alimentazione.
- La selezione, l'installazione e l'instradamento dei cavi devono essere conformi alle leggi, ai regolamenti e alle specifiche locali.

2. Presentazione del prodotto

2.1 Modello del prodotto

Descrizione del Modello

Questo articolo riguarda principalmente due modelli di prodotto:

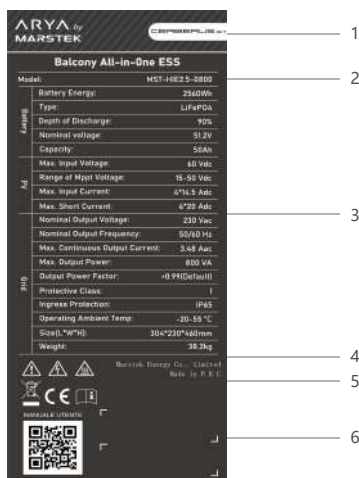
Identificazione del modello

MST-HIEXX-XX

1 2 3 4

1	Nome della ditta	MST: Marstek Energy Co., Limited.
2	Nome della serie	HIE: Macchina fotovoltaica integrata per balconi
3	Logo di stoccaggio dell'energia	XX: 2.5 significa 2.56kWH, 5 significa 5kWH
4	Marcatura di potenza	XX: 800 significa 800 W, 1000 significa 1000 W

Puoi verificare il modello della macchina integrata fotovoltaica per balcone attraverso la targhetta sul retro del prodotto.



1. Nome del prodotto
2. Identificazione del modello
3. Parametri tecnici importanti
4. Logo del sistema di certificazione conforme
5. Ragione sociale e luogo di provenienza
6. Identificazione del codice a barre e del codice QR

2.2 Introduzione al prodotto

Descrizione della funzione

La macchina fotovoltaica integrata per balcone è un sistema di accumulo di energia che include un modulo di controllo della potenza e un modulo di accumulo dell'energia della batteria. Può immagazzinare e rilasciare energia elettrica in base ai requisiti del sistema di gestione. Il punto di massima potenza in corrente continua di ciascun modulo fotovoltaico può essere monitorato con la tecnologia Maximum Power Point Tracking (MPPT).. Rispetto ad altre forme di sistemi di accumulo dell'energia, le macchine fotovoltaiche integrate per balconi non solo hanno funzioni MPPT a livello di componente, ma consentono anche ad altri componenti di continuare a generare energia al punto di massima potenza quando i singoli moduli fotovoltaici si guastano o sono bloccati, aumentando

così la potenza complessiva generazione del sistema.; La macchina fotovoltaica all-in-one da balcone può anche monitorare la corrente, la tensione e la potenza di ciascun componente per ottenere il monitoraggio dei dati a livello di componente. Inoltre, la tensione CC della macchina fotovoltaica integrata per balcone è di soli 60 V, il che può ridurre al minimo i rischi per la sicurezza.

Caratteristiche

- Supporta molteplici modalità di lavoro tra cui la connessione alla rete, l'uso autonomo spontaneo e l'integrazione manuale-automatica.
- Supportare gli utenti nell'interrogare le informazioni sullo scarico totale del ciclo di vita del prodotto in tempo reale.
- Plug and play, display touch screen a LED e supporta l'integrazione di APP mobile e sistema di gestione, consentendo il funzionamento remoto e locale.
- Alta efficienza, alta densità di potenza, risparmio di spazio di installazione, installazione semplice e conveniente utilizzando strumenti di installazione convenzionali.

Collegato alla rete per l'utilizzo

La funzione principale della macchina integrata fotovoltaica per balcone della serie è quella di immagazzinare l'energia CC a bassa tensione generata dalle stringhe fotovoltaiche nella batteria tramite MPPT. Può anche convertire l'energia CC a bassa tensione dalla batteria in alimentazione CA tramite l'inverter . La trasmissione dei dati del sistema è collegata al client mobile tramite il router.

Metodo di comunicazione

La macchina integrata fotovoltaica per balcone della serie adotta il metodo di comunicazione wireless WIFI, in grado di soddisfare le esigenze di diversi utenti. La connessione con APP è semplice, veloce e stabile.

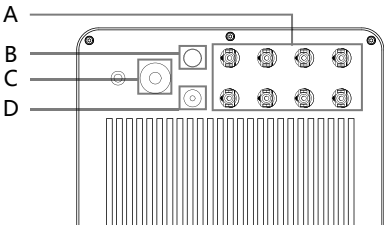
2.3 Identificazione della scatola

	Disposizione	Al fine di rispettare la "Direttiva Europea sui Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche 2002/96/CE" e altre normative sulla fine del ciclo di vita delle apparecchiature elettroniche recepite come leggi nazionali, le apparecchiature elettriche che hanno raggiunto la fine della loro vita utile devono essere raccolte separatamente e inviato ad un impianto di trattamento di riciclaggio approvato. Se la macchina fotovoltaica integrata per balcone è usurata, restituirla a un rivenditore autorizzato o a un impianto di riciclaggio e trattamento autorizzato.
	Pericolo di scossa elettrica	Quando la macchina fotovoltaica integrata per balcone è in funzione, c'è alta tensione ed è severamente vietato toccarla per evitare scosse elettriche.
	Avviso antiscottatura	La temperatura dell'involucro della macchina integrata fotovoltaica per balcone è relativamente elevata quando è in funzione ed è severamente vietato toccarla.

	Allerte operative	Dopo l'accensione della macchina fotovoltaica integrata per balconi sussistono potenziali pericoli. Si prega di prendere le precauzioni appropriate quando si utilizza l'inverter.
	Marchio CE	La macchina fotovoltaica integrata per balconi è conforme alla Direttiva UE Bassa Tensione.
	Visualizza le istruzioni	Si prega di leggere il manuale dell'utente prima dell'installazione.

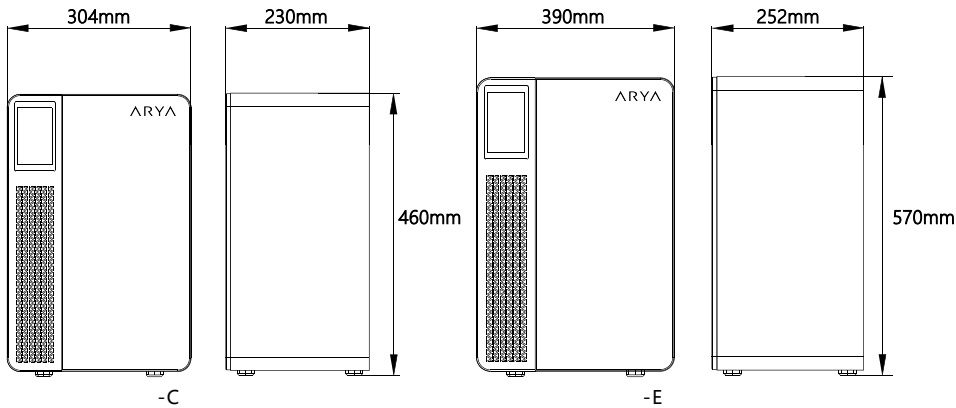
2.4 Descrizione dell'aspetto

Aspetto



A	Terminale di ingresso fotovoltaico
B	Terminale di comunicazione wireless WIFI
C	Terminale di uscita CA
D	Terminale di comunicazione 485

Taglia del prodotto



2.5 Modalità di lavoro

La macchina tutto in uno fotovoltaico da balcone della serie ha due modalità di funzionamento, che sono:

Modalità automatica	In questa modalità, il dispositivo cercherà automaticamente i dispositivi CT collegati alla stessa rete domestica e produrrà energia connessa alla rete in tempo reale per compensare le perdite di carico domestiche in base alle informazioni sul consumo energetico domestico raccolte dai dispositivi CT.
Modalità manuale	In questa modalità, il dispositivo esegue un'erogazione di potenza connessa alla rete fissa entro il periodo di tempo impostato dall'utente; se non viene impostato un determinato periodo di tempo, non eseguirà un'erogazione di potenza connessa alla rete.

Inoltre, in qualsiasi modalità, quando la batteria è completamente carica, il dispositivo trasferirà automaticamente alla rete l'energia in eccesso generata dal fotovoltaico.

3. Istruzioni per l'installazione

3.1 Controllo prima dell'installazione

- Prima di disimballare la macchina all-in-one, controllare che l'imballaggio esterno non presenti danni visibili, come fori, crepe o altri segni di possibili danni interni, e controllare il numero di modello della macchina all-in-one. Se sono presenti anomalie nella confezione o il modello di accumulo di energia non corrisponde, non aprirlo e contattare il rivenditore il prima possibile.
- Dopo aver disimballato la macchina all-in-one, verificare se le parti consegnate sono complete e se sono presenti danni esterni evidenti. Se qualcosa manca o è danneggiato, contattare il rivenditore.

3.2 Selezionare il luogo di installazione

- Installazione del pavimento di supporto, requisiti dell'angolo di installazione:
 - Il dispositivo di accumulo dell'energia non può essere installato inclinato in avanti, orizzontalmente, capovolto, all'indietro o lateralmente.
 - Scegliere una struttura solida in mattoni e cemento, un muro e un pavimento in cemento per il luogo di installazione. Se si scelgono altri tipi di pareti e pavimenti, le pareti e i pavimenti devono essere realizzati con materiali ignifughi e devono soddisfare i requisiti di portanza dell'attrezzatura.
 - Durante l'installazione della macchina all-in-one, assicurarsi che non vi siano altre apparecchiature (ad eccezione delle apparecchiature correlate a , tende da sole) e oggetti infiammabili ed esplosivi nelle vicinanze. È necessario riservare uno spazio sufficiente per garantire la dissipazione del calore dell'installazione e i requisiti di isolamento di sicurezza.

* Nota:

- Nell'ambiente di installazione reale, la tensione a circuito aperto del modulo fotovoltaico non deve superare la tensione massima che il lato di ingresso CC della macchina tutto in uno fotovoltaico per balcone può sopportare. Se la tensione di ingresso sul lato CC della macchina fotovoltaica integrata per balcone supera questa tensione, la macchina fotovoltaica integrata per balcone potrebbe danneggiarsi.
- Sui terminali CC della macchina fotovoltaica integrata per balcone sono stampati i segni "+" e "-". Questo simbolo non si riferisce alla corrente positiva o negativa, ma solo al tipo di terminale. Tra questi, "+" significa testa maschile, "-" significa testa femminile.

3.3 Strumenti di installazione

Gli strumenti di installazione includono, ma non sono limitati a, gli strumenti consigliati elencati nella tabella seguente. Durante l'installazione in loco, possono essere utilizzati altri strumenti ausiliari, a seconda dei casi.

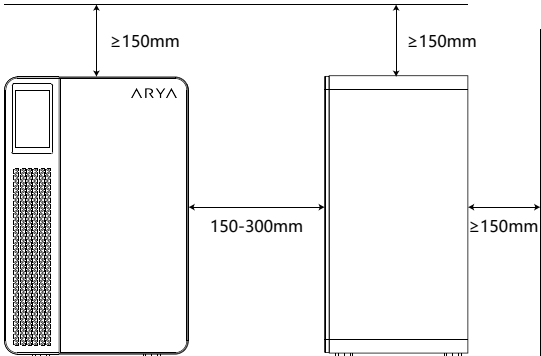
Cacciavite		Multimetro	
Chiave inglese		Regola del nastro	
Pinza diagonale		Cravatte	
Guanti isolanti		Scarpe isolanti	

Coltello multiuso		Occhiali di protezione	
Spelafili		Pennarello (penna)	

3.4 Installazione dell'apparecchiatura

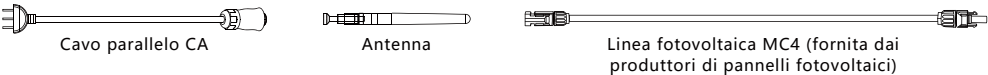
Fase 1: dimensioni di installazione a pavimento

È necessario che vi siano almeno 150 mm di spazio nella parte superiore e posteriore della macchina per garantire che non vi siano altri dispositivi nelle vicinanze e che non vi siano ostruzioni per soddisfare i requisiti di dissipazione del calore e isolamento di sicurezza.



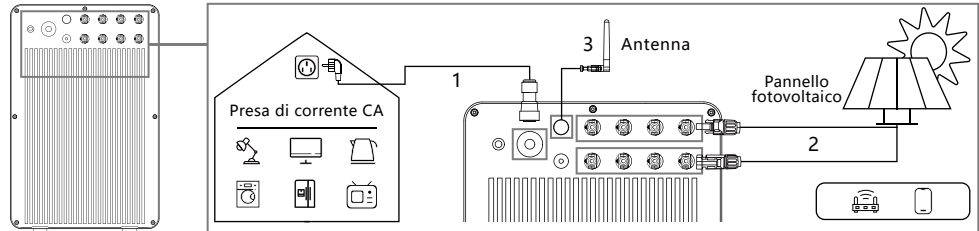
Fase 2: preparare i cavi

Cavi inclusi nella confezione:



Fase 3: Connettiti

1. Collegare i connettori maschio e femmina ai terminali MC4 fotovoltaici.
2. Inserire il terminale CA della macchina fotovoltaica integrata per balcone nella linea CA corrispondente e serrare la filettatura. Inserire la spina della linea CA nella presa del power bank e collegarla alla rete elettrica locale.
3. Collegare l'antenna nella posizione mostrata in figura e stringere la filettatura.





Verificare che il cavo di terra protettivo sia collegato in modo affidabile. Se non è collegato o è allentato, potrebbe causare pericolo di scossa elettrica.

3.5 Installazione e debug

Accensione del dispositivo

Dopo aver collegato la linea del dispositivo, premere il pulsante di accensione sul retro per 1 secondo. Il pulsante di accensione si illuminerà. A questo punto, il dispositivo entrerà nello stato di accensione. Dopo un attimo, lo schermo del dispositivo si illuminerà ed entrerà la visualizzazione della home page. Se il simbolo di guasto visualizzato nella home page dello schermo è bianco, significa che il dispositivo si è avviato normalmente.

Configurazione Wi-Fi



Dopo aver avviato il dispositivo, fare clic sul pulsante WIFI nella home page dello schermo per accedere alla pagina di configurazione WIFI. A questo punto, il dispositivo cercherà automaticamente le informazioni sull'hotspot Wi-Fi nelle vicinanze, selezionerà l'hotspot Wi-Fi a cui desideri connetterti e inserirà la password corretta. Dopo un po', il dispositivo completerà la connessione Wi-Fi. Dopo che il Wi-Fi è stato connesso correttamente, il pulsante Wi-Fi diventerà verde.



Impostazione della modalità di generazione di energia

Quando il dispositivo lascia la fabbrica, la modalità di generazione di energia predefinita è la modalità automatica. Se è necessario passare alla modalità manuale, l'utente può cambiare la modalità di generazione di energia utilizzando il pulsante di commutazione sulla home page dello schermo.



Modalità automatica: quando la spia della connessione CT è verde, il dispositivo può regolare automaticamente la potenza di uscita connessa alla rete e l'utente non necessita di impostazioni aggiuntive. (Per le istruzioni sul collegamento del TA, consultare il manuale di istruzioni del TA).



Modalità manuale: in modalità manuale, l'utente deve fare clic sul pulsante a destra per impostare la potenza connessa alla rete. Una volta completata l'impostazione, il dispositivo eseguirà l'erogazione di potenza connessa alla rete in base alla data e al periodo di tempo impostati dall'utente.

Per ulteriori istruzioni sulla modalità di generazione di energia, fare riferimento alla Sezione 2.5.

Il dispositivo si spegne

Tieni premuto il pulsante di spegnimento sul retro del dispositivo e rilascialo dopo 3 secondi (o rilascialo dopo che il pulsante ha lampeggiato 3 volte). Lo schermo si spegnerà e il dispositivo entrerà nello stato di spegnimento.

Visualizzazione della home page



Il display delle informazioni fotovoltaiche mostra l'attuale potenza di ingresso fotovoltaica totale del dispositivo e la potenza di ingresso fotovoltaica a quattro canali.



Il display delle informazioni sulla rete mostra la potenza di uscita corrente del dispositivo connesso alla rete.



Il display delle informazioni sulla produzione di energia mostra la produzione di energia fotovoltaica cumulativa del dispositivo oggi.



Il display delle informazioni sulla batteria mostra l'attuale carica rimanente della batteria e la percentuale di carica rimanente.



Viene visualizzato lo stato della connessione Wi-Fi. Fare clic per accedere all'interfaccia di configurazione Wi-Fi.



Pulsante di configurazione della lingua, fare clic per accedere all'interfaccia di configurazione della lingua.



Visualizzazione dello stato di errore, fare clic per accedere all'interfaccia di visualizzazione degli errori.



Pulsante di commutazione della modalità di lavoro, fare clic per commutare il dispositivo tra la modalità automatica e la modalità manuale.



Per una descrizione dettagliata della modalità, fare riferimento alla Sezione 2.5.

4. **Interrompere il debug**

4.1 Interrompere il debug

Scollegare tutti gli ingressi fotovoltaici e le connessioni alla rete CA della macchina integrata fotovoltaica per balcone, rimuovere tutti i cavi di collegamento dalla macchina integrata fotovoltaica per balcone e riporre la macchina integrata fotovoltaica per balcone nel suo imballo originale.

4.2 Immagazzinamento e trasporto

- La temperatura di stoccaggio della macchina fotovoltaica integrata per balcone è compresa tra -30°C e 80°C.
- Per facilitare il trasporto e la successiva movimentazione, l'imballaggio MARSTEK adotta un design speciale per proteggere ciascun componente. Quando si trasportano attrezzature, soprattutto su strada, è necessario adottare metodi adeguati per proteggere i componenti (in particolare i dispositivi elettronici) per evitare che vengano colpiti da forti urti, umidità, vibrazioni e altri fattori.
- Si prega di verificare le condizioni delle parti spedite. Dopo aver ricevuto la macchina fotovoltaica integrata per balcone, è necessario verificare se l'aspetto del pacco è danneggiato e confermare la ricezione di tutti gli articoli. Se sono presenti danni estetici o parti mancanti, chiamare immediatamente il corriere. Nel caso in cui la macchina integrata fotovoltaica per balcone presenti parti danneggiate, contattare il fornitore o il rivenditore autorizzato per richiedere la riparazione/sostituzione e informarsi sulle relative procedure.
- Si prega di maneggiare correttamente i materiali di imballaggio per evitare lesioni personali accidentali.

4.3 Smaltimento rottami

- Se l'apparecchiatura non verrà utilizzata immediatamente o dovrà essere immagazzinata per un lungo periodo, assicurarsi che l'imballaggio sia integro.
- Quando si ripone una macchina fotovoltaica all-in-one da balcone per un lungo periodo di tempo, l'apparecchiatura deve essere conservata in un'area interna ben ventilata e che non causi danni ai componenti dell'apparecchiatura.
- Quando si riavvia un'apparecchiatura rimasta fuori servizio per un lungo periodo, è necessario ispezionarla completamente.
- Lo smaltimento casuale delle macchine fotovoltaiche integrate per balconi rottamate può danneggiare l'ambiente. Si prega di smaltire correttamente le macchine fotovoltaiche integrate per balconi rottamate in conformità con le normative locali.

5.

Risoluzione dei problemi

5.1 Lista di controllo per la risoluzione dei problemi

Codice	Gamma di allarme	Stato dell'allarme	Metodi di trattamento suggeriti
404	Lato griglia	Protezione da surriscaldamento collegata alla rete	1. Controllare se le condizioni di ventilazione e dissipazione del calore sono buone. 2. Se il guasto persiste o si attiva frequentemente, contattare il team tecnico.
406/415	Lato griglia	Sovratensione della rete	1. Le fluttuazioni della rete elettrica e le linee allentate possono innescare questo guasto. 2. Se il guasto persiste o si attiva frequentemente, contattare il team tecnico.
408	Lato griglia	Sottotensione della rete	1. Le fluttuazioni della rete elettrica e le linee allentate possono innescare questo guasto. 2. Se il guasto persiste o si attiva frequentemente, contattare il team tecnico.
409	Lato griglia	Sovrafrequenza di rete	1. Le fluttuazioni della rete elettrica e le linee allentate possono innescare questo guasto. 2. Se il guasto persiste o si attiva frequentemente, contattare il team tecnico.
410	Lato griglia	Sottofrequenza della rete elettrica	1. Le fluttuazioni della rete elettrica e le linee allentate possono innescare questo guasto. 2. Se il guasto persiste o si attiva frequentemente, contattare il team tecnico.
414	Lato griglia	Isola della rete rilevata	1. Controllare se la connessione della linea sul lato rete è normale. 2. Se il guasto persiste o si attiva frequentemente, contattare il team tecnico.
418/419	Lato griglia	Sovracorrente connessa alla rete	1. Controllare se la connessione della linea sul lato rete è normale. 2. Se il guasto persiste o si attiva frequentemente, contattare il team tecnico.
422	Lato griglia	Fluttuazioni della griglia	1. Le fluttuazioni della rete elettrica e le linee allentate possono innescare questo guasto. 2. Se il guasto persiste o si attiva frequentemente, contattare il team tecnico.
40A-41B	Lato griglia	Guasto dell'attrezzatura	Se si attiva frequentemente, contattare il team tecnico.

440/453		Sovratensione della batteria	Se si attiva frequentemente, contattare il team tecnico.
441		Sovracorrente della batteria	Se si attiva frequentemente, contattare il team tecnico.
442		Sottotensione della batteria	1. Questo guasto può attivarsi quando la carica della batteria è troppo bassa e può essere eliminato collegando normalmente il fotovoltaico. 2. Se il guasto persiste o si attiva frequentemente, contattare il team tecnico.
443/454	Lato fotovoltaico	Inversione di corrente	1. Controllare se la linea laterale CC è normale e se sono collegati i pannelli fotovoltaici con le specifiche corrette. 2. Se il guasto persiste, contattare il team tecnico.
444	Lato fotovoltaico	La tensione di avvio è troppo bassa	1. Questo guasto può attivarsi quando la carica della batteria è troppo bassa e può essere eliminato collegando normalmente il fotovoltaico. 2. Se il guasto persiste, contattare il team tecnico.
445	Lato fotovoltaico	Protezione da surriscaldamento fotovoltaico	1. Controllare se le condizioni di ventilazione e dissipazione del calore sono buone. 2. Se il guasto persiste o si attiva frequentemente, contattare il team tecnico.
446	Lato fotovoltaico	Sovracorrente PV1	1. Controllare se la linea laterale CC è normale e se sono collegati i pannelli fotovoltaici con le specifiche corrette. 2. Se il guasto persiste, contattare il team tecnico.
447	Lato fotovoltaico	Sovracorrente PV2	1. Controllare se la linea laterale CC è normale e se sono collegati i pannelli fotovoltaici con le specifiche corrette. 2. Se il guasto persiste, contattare il team tecnico.
448	Lato fotovoltaico	Sovracorrente PV3	1. Controllare se la linea laterale CC è normale e se sono collegati i pannelli fotovoltaici con le specifiche corrette. 2. Se il guasto persiste, contattare il team tecnico.
449	Lato fotovoltaico	Sovracorrente PV4	1. Controllare se la linea laterale CC è normale e se sono collegati i pannelli fotovoltaici con le specifiche corrette. 2. Se il guasto persiste, contattare il team tecnico.

450	Lato fotovoltaico	L'elettrodo negativo fotovoltaico è collegato in modo errato, causando sovracorrente.	1. Controllare se la linea laterale CC è normale e se sono collegati i pannelli fotovoltaici con le specifiche corrette. 2. Se il guasto persiste, contattare il team tecnico.
451/452		Anomalia della messa a terra PE	1. Controllare se PE è correttamente messo a terra. 2. Se il guasto persiste, contattare il team tecnico.
4C0/4C1 4C2/4C3 /4C4		Anomalia nella comunicazione dello slave	Se il guasto persiste, contattare il team tecnico.
530/547 /548		Limite di temperatura elevata	1. Controllare se le condizioni di ventilazione e dissipazione del calore sono buone. 2. Se il guasto persiste o si attiva frequentemente, contattare il team tecnico.
5C0		Aggiornamento OTA non riuscito	1. Verrà attivato quando l'aggiornamento OTA fallisce e verrà automaticamente eliminato dopo un periodo di tempo successivo al nuovo aggiornamento. 2. Se il guasto persiste o si attiva frequentemente, contattare il team tecnico.
5C1		La carica della batteria è troppo bassa	1. Verrà attivato quando la carica della batteria è troppo bassa e verrà eliminato automaticamente dopo la ricarica del fotovoltaico. 2. Se il guasto persiste o si attiva frequentemente, contattare il team tecnico.
5C2		Anomalia nella connessione del TA	1. Verificare se il CT è collegato normalmente alla rete domestica e garantire la stabilità della rete domestica. 2. Se il guasto persiste o si attiva frequentemente, contattare il team tecnico.
5C3		Rilevamento della sequenza di linea non riuscito	1. Verrà attivato occasionalmente quando il carico domestico fluttua troppo o la rete fluttua e verrà eliminato automaticamente dopo un periodo di tempo. 2. Se il guasto persiste o si attiva frequentemente, contattare il team tecnico.
5C4/5C5 /5C6		Anomalia del segnale Wi-Fi	1. Verificare se la connessione Wi-Fi tra il dispositivo e la rete domestica è normale. 2. Se il guasto persiste o si attiva frequentemente, contattare il team tecnico.
5C7		Stato Bluetooth anomalo	1. Controlla se stai utilizzando il dispositivo corretto e collegando l'APP al dispositivo Verrà automaticamente eliminato dopo un periodo di tempo. 2. Se il guasto persiste o si attiva frequentemente, contattare il team tecnico.

5C8-5CB	Anomalia della rete	1. Controlla se la rete domestica è normale. Verrà attivato occasionalmente quando la rete fluttua e scomparirà automaticamente dopo un periodo di tempo. 2. Se il guasto persiste o si attiva frequentemente, contattare il team tecnico.
---------	---------------------	--

5.2 Ispezione in loco

Se si verifica un problema con la macchina fotovoltaica integrata per balcone, seguire i seguenti passaggi per risolverlo (solo tecnici professionisti)

1	Verificare che la tensione e la frequenza della rete rientrino nell'intervallo specificato nella sezione "Specifiche tecniche" del presente manuale.
2	Controllare se la connessione alla rete e la connessione della linea di ingresso fotovoltaica sono normali, verificare se la tensione del modulo fotovoltaico rientra nell'intervallo specificato nelle "Specifiche tecniche" di questo manuale e verificare se l'apparecchiatura è collegata normalmente alla rete.
3	Se il problema persiste, chiamare il supporto tecnico.
4	Si prega di non riparare la macchina integrata fotovoltaica da balcone senza autorizzazione. Se non è possibile eliminare il guasto, contattare il rivenditore locale.

5.3 Manutenzione ordinaria

- Gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti da personale autorizzato e la segnalazione di anomalie è responsabilità del personale autorizzato.
- Durante la manutenzione indossare i dispositivi di protezione individuale.
- Durante il normale funzionamento della macchina integrata fotovoltaica per balcone, controllare regolarmente le condizioni ambientali per garantire che le condizioni ambientali soddisfino i requisiti delle "Specifiche tecniche" e assicurarsi che l'apparecchiatura non sia esposta a condizioni meteorologiche avverse.
- Se viene riscontrato un problema, non utilizzare il dispositivo. Attendere la risoluzione del guasto prima di riprendere l'utilizzo normale.
- Controllare regolarmente ogni anno ogni componente della macchina fotovoltaica da balcone per assicurarsi che ogni componente sia in buone condizioni e che i componenti di dissipazione del calore non siano in alcun modo bloccati.
- Se è necessario pulire il dispositivo, utilizzare un aspirapolvere o una spazzola speciale.

Pericolo	Non smontare né riparare la macchina fotovoltaica da balcone senza autorizzazione! Per garantire la sicurezza e le prestazioni di isolamento, agli utenti è vietato riparare le parti interne!
Avvisare	Il cablaggio di uscita CA (cavo di derivazione CA sulla macchina fotovoltaica integrata per balcone) non deve essere sostituito. Se i cavi sono danneggiati, l'apparecchiatura deve essere rottamata.
Avvisare	Salvo diversa indicazione, durante la manutenzione l'apparecchiatura deve essere scollegata dalla rete (scollegare la presa) e dall'ingresso FV.
Avvisare	Non utilizzare mai stracci costituiti da materiali filamentosì o corrosivi per pulire il dispositivo, poiché potrebbero generare elettricità statica o causare corrosione.
Avvisare	Si prega di non riparare il prodotto senza autorizzazione. Durante la riparazione devono essere utilizzate solo parti qualificate.
Suggerimento	Ciascuna linea di derivazione dovrà essere dotata di un interruttore automatico, ma non è necessario fornire una protezione centrale.

5.4 Sostituzione apparecchiature

A. Smontare la macchina integrata fotovoltaica da balcone

- Scollegare l'alimentazione dall'interruttore automatico derivato CA.
- Utilizzare lo strumento di disconnessione del terminale di ingresso FV per rimuovere il cavo di ingresso FV.
- Svitare la filettatura di collegamento alla rete CA e rimuovere il cavo.
- Dopo aver svitato la vite di terra e rimosso il cavo di terra, è possibile spostare la macchina integrata fotovoltaica per balcone.

B. Sostituire la macchina integrata fotovoltaica del balcone nella piattaforma di monitoraggio

- Si prega di annotare il numero di serie della nuova macchina integrata fotovoltaica da balcone.
- Si prega di verificare che l'interruttore del circuito derivato CA sia spento, quindi installare la parte di ricambio secondo i passaggi di installazione della macchina integrata fotovoltaica del balcone.

6.

Specifiche tecniche

Tipo di specifica	CERBERUS 3.1
Ingresso CC	
Massimo. Tensione di ingresso	60V
Potenza in ingresso tipica FV	400W-670W+
Intervallo di tensione operativa in ingresso	15-50V
Massimo. Corrente in ingresso	14.5A×4
Massimo. Corrente breve	20A
MPPT n.	4
Efficienza MPPT	99.8%
Corrente di retroazione massima dell'inverter	0
Uscita CA	
Massimo. Potenza di uscita	800W
Tensione di uscita nominale (CA)	230V
Intervallo di tensione di uscita	180-275V
Frequenza e intervallo di uscita nominali	50Hz/45~55Hz
Massimo. Corrente di uscita continua (AC)	3.48A
Massimo. Sovracorrente	10A
Corrente di guasto massima	24A
Corrente (di fretta)	2A
Massimo. Efficienza	96.5%
Fattore di potenza in uscita	>0.99 (Predefinito)
THDi	<3%
Parametro Generale	
Protezione dall'ingresso	IP65
Categoria di sovratensione	PV:II, Mains:III
Topologia dell'inverter	Isolato
Temp. ambiente operativa	-20~+55 °C
Umidità relativa	≤95%RH
Strategia di raffreddamento	Convezione naturale
Classe protettiva	I
Standard	VDE 4105/0124,TOR R25,EN50549-10,CE10-21,PETREE,PN-EN 50549-1/-2
Interfaccia di comunicazione supportata	WIFI
Dimensione	304mm×230mm×460mm

Peso	38.2kg
Piattaforma di monitoraggio	Potenza zero
Manutenzione	10 Anni
Grado di inquinamento	PD esterno:III PD interno:II
Altitudine massima di funzionamento	2000m

Parametro della batteria

Tensione nominale	51.2V
Energia della batteria	2560Wh
Ciclo di vita (tempi)	>6000(25°C)
Tipo di batteria	LiFePO4
Profondità di scarica	90%
Capacità	50Ah

*Nota 1: l'intervallo di tensione/frequenza nominale può essere modificato in base ai requisiti dell'ente locale per l'energia.

*Nota 2: fare riferimento ai requisiti del codice elettrico locale per determinare il numero di macchine fotovoltaiche integrate per balcone che possono essere collegate a ciascun ramo.

ARYA

MARSTEK

Power Anywhere & Anytime.

MANUALE
UTENTE

