



Meaningful Innovation.

WEEE Number: 80133970

INSTRUCTION MANUAL

HYBRID SOLAR INVERTER SINGLE PHASE



INTRODUCTION

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



Multi-Language Manual QR CODE

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

WARNING

1. Please make sure to turn off the power before starting the installation.
2. Installation must be performed by a qualified electrician.



- "Danger" indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.
- "Warning" indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
- "Caution" indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury..
- Danger to life due to high voltages in the inverter!
- All work must be carried out by qualified electrician.
- The appliance is not to be used by children or persons with reduced physical sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- Danger of burn injuries due to hot enclosure parts!
- During operation, the upper lid of the enclosure and the enclosure body may become hot.
- Only touch the lower enclosure lid during operation.
- Possible damage to health as a result of the effects of radiation!
- Do not stay closer than 20 cm to inverter for any length of time.
- Ensure input DC voltage $\leq$ Max. DC voltage .Over voltage may cause permanent damage to inverter or other losses, which will not be included in warranty!
- Authorized service personnel must disconnect both AC and DC power from inverter before attempting any maintenance or cleaning or working on any circuits connected to inverter.
- Do not operate the inverter when the device is running
- Over-voltage protection with surge arresters should be provided when the PV power system is installed.
- The grid connected inverter is not fitted with SPDs in both PV input side and MAINS side.
- High leakage current! Earth connection essential before connecting supply.

Note!



- "Note" provides tips that are valuable for the optimal operation of our product.
- Grounding the PV generator.
- Comply with the local requirements for grounding the PV modules and the PV generator. It is recommended connecting the generator frame and other electrically conductive surfaces in a manner which ensures continuous conduction and ground these in order to have optimal protection of system and persons.

- Prior to the application, please read this section carefully to ensure correct and safe application. Please keep the user manual properly.
- Accessories only together with the inverter shipment are recommended here. Otherwise may result in a risk of fire, electric shock, or injury to person.
- Make sure that existing wiring is in good condition and that wire is not undersized.
- Do not disassemble any parts of inverter which are not mentioned in installation guide. It contains no user-serviceable parts. See Warranty for instructions on obtaining service. Attempting to service the inverter yourself may result in a risk of electric shock or fire and will void your warranty.
- Keep away from flammable, explosive materials to avoid fire disaster. The installation place should be away from humid or corrosive substance.
- Authorized service personnel must use insulated tools when installing or working with this equipment.
- PV modules shall have an IEC 61730 class A rating.
- Never touch either the positive or negative pole of PV connecting device.
- Strictly prohibit touching both of them at the same time.
- The unit contains capacitors that remain charged to a potentially lethal voltage after the MAINS , battery and PV supply has been disconnected.
- Hazardous voltage will present for up to 5 minutes after disconnection from power supply.
- CAUTION-RISK of electric shock from energy stored in capacitor, Never operate on the inverter couplers, the MAINS cables, Battery cables, PV cables or the PV generator when power is applied. After switching off the PV , battery and Mains, always wait for 5 minutes to let the intermediate circuit capacitors discharge before unplugging DC ,battery inplug and MAINS couplers.
- When accessing the internal circuit of inverter, it is very important to wait 5 minutes before operating the power circuit or demounting the electrolyte capacitors inside the device. Do not open the device before hand since the capacitors require time sufficiently discharge!
- Measure the voltage between terminals UDC+ and UDC- with a multi-meter(impedance at least 1Mohm) to ensure that the device is discharged before beginning work (35VDC) inside the device.

Surge protection devices (SPDs) for PV installation

- Lightning will cause a damage either from a direct strike or from surges due to a nearby strike.
- Induced surges are the most likely cause of lightning damage in majority or installations, especially in rural areas where electricity is usually provided by long overhead lines. Surge may be included on both the PV array conduction and the AC cables leading to the building.
- Specialists in lightning protection should be consulted during the end use application. Using appropriate external lightning protection, the effect of a direct lightning strike into a building can be mitigated in a controlled way, and the lightning current can be discharged into the ground.
- Installation of SPDs to protect the inverter against mechanical damage and excessive stress include a surge arrester in case of a building with external lightning protection system (LPS) when separation distance is kept.
- To protect the DC system, surge suppression device (SPD type2) should be fitted at the inverter end of the DC cabling and at the array located between the inverter and the PV generator, if the voltage protection level (VP) of the surge arresters is greater than 1100V, an additional SPD type 3 required for surge protection for electrical devices.
- To protect the AC system, surge suppression devices (SPD type2) should be fitted at the main incoming point of AC supply (at the consumer's cutout), located between the inverter and the meter/distribution system; SPD (test impulse D1) for signal line according I to EN 61632-1.
- All DC cables should be installed to provide as short a run as possible, and positive and negative cables of the string or main DC supply should be bundled together.

- Avoiding the creation of loops in the system.
- Spark gap devices are not suitable to be used in DC circuits once conducting, they won't stop conducting until the voltage across their terminals is typically more than 30 volts.
- Anti-Islanding Effect Islanding effect is a special phenomenon that grid-connected PV system still supply power to the nearby grid when the voltage loss is happened in the power system. It is dangerous for maintenance personnel and the public. X1-Hybrid series inverter provide Active Frequency Drift(AFD) to prevent islanding effect.

PE Connection and Leakage Current

- The end-use application shall monitor the protective conductor by residual current operated protective device (RCD) with rated fault current $I_{fn} \leq 240\text{mA}$ which automatically disconnects the device in case of a fault. The device is intended to connect to a PV generator with a capacitance limit of approx 700nf.
- Incorrect grounding can cause physical injury, death or equipment malfunction and increase electromagnetic.
- Make sure that grounding conductor is adequately sized as required by safety regulations.
- Do not connect the ground terminals of the unit in series in case of a multiple installation. This product can cause current with a d.c component, Where a residual current operated protective (RCD) or monitoring (RCM) device is used for protection in case of direct or indirect contact, only an RCD or RCM of type B is allowed on the supply side of this product. For United Kingdom
- The installation that connects the equipment to the supply terminals shall comply with the requirements of BS 7671.
- Electrical installation of PV system shall comply with requirements of BS 7671 and IEC 60364-7-712.
- No protection settings can be altered.
- User shall ensure that equipment is so installed, designed and operated to maintain at all times compliance with the requirements of ESQR22(1)(a). For Australia and New Zealand
- Electrical installation and maintenance shall be conducted by licensed electrician and shall comply with Australia National Wiring Rules. Battery Safety Instructions BD series inverter should be worked with high voltage battery, for the specific parameters such as battery type, nominal voltage and nominal capacity etc., please refer to section 4.3. As accumulator batteries may contain potential electric shock and short-circuit current danger, to avoid accidents that might be thus resulted, the following warnings should be observed during battery replacement:
 - 1: Do not wear watches, rings or similar metallic items.
 - 2: Use insulated tools.
 - 3: Put on rubber shoes and gloves.
 - 4: Do not place metallic tools and similar metallic parts on the batteries.
 - 5: Switch off load connected to the batteries before dismantling battery connection terminals.
 - 6: Only personal with proper expertise can carry out the maintenance of accumulator batteries.

EXPLANATION OF SYMBOL

Symbol	Explanation
	CE mark. The inverter complies with the requirements of the applicable CE guidelines.
	TUV certified.
	RCM remark.
	SAA certification.
	Beware of hot surface. The inverter can become hot during operation. Avoid contact during operation.
	Danger of high voltages. Danger to life due to high voltages in the inverter!
	Danger. Risk of electric shock!
	Observe enclosed documentation.
	The inverter can not be disposed together with the household waste. Disposal information can be found in the enclosed documentation.
	Do not operate this inverter until it is isolated from battery, mains and on-site PV generation suppliers.
	Danger to life due to high voltage. There is residual voltage existing in the inverter after powering off, which needs 5 min to discharge. • Wait 5 min before you open the upper lid or the DC lid.

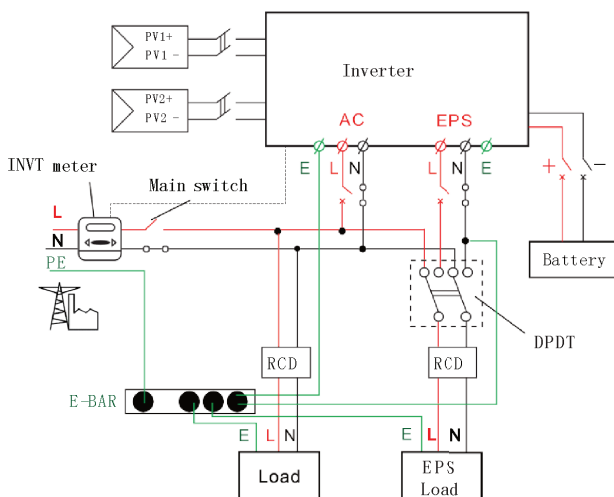
This chapter follows the requirements of the European low voltage directives, which contains the safety instructions and conditions of acceptability for the end user system, which you must follow when installing, operating and servicing the unit. If ignored, physical injury or death may follow, or damage may occur to the unit. Read this before you work on the unit. If you are unable to understand the dangers, warnings, cautions or instructions, please contact an authorized service dealer before installing. Operating and servicing the unit. The Grid connected inverter meets the requirement stipulated in Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU and Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU. The unit is based on: EN 62109-1:2010; EN 62109-2:2011; IEC 62109-1(ed.1); IEC 62109-2(ed.1); EN 61000-6-3:2007+A:2011; EN 61000-6-1:2007; EN 61000-6-2:2005. In case of installation in PV system, startup of the unit (i.e. start of designated operation) is prohibited until it is determined that the full system meets the requirements stipulated in EC Directive (2014/35/EU, 2014/30/EU, etc.). The grid connected inverter leave the factory completely connecting device and ready for connection to the mains and PV supply, the unit shall be installed in accordance with national wiring regulations. Compliance with safety regulations depends upon installing and configuring system correctly, including using the specified wires. The system must be installed only by professional assemblers who are familiar with requirements for safety and EMC. The assembler is responsible for ensuring that the end system complies with all the relevant laws in the country where it is to be used. The individual subassembly of the system shall be interconnected by means of the wiring methods outlined in national/inter national such as the national electric code (NFPA) No.70 or VDE regulation 0107.

INTRODUCTION

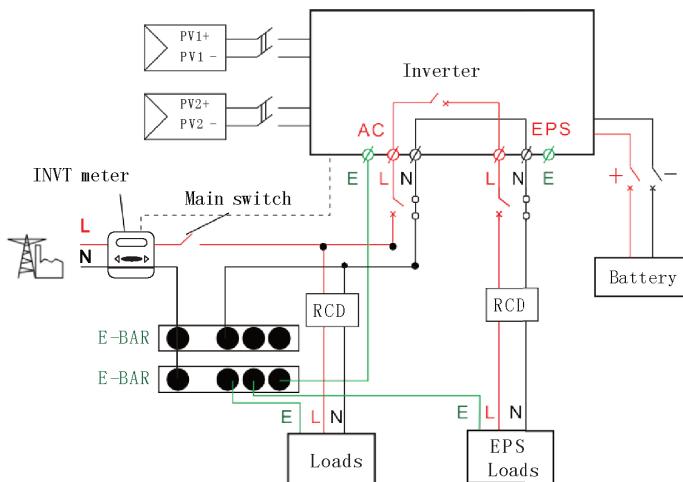
The inverter can be used to optimize self consumption, store in the battery for future use or feed in to public grid. Work mode depends on PV energy and user's preference. It can provide power for emergency use during the grid lost by using the energy from battery and inverter (generated from PV).

System Diagram

BD series is designed with two EPS versions for customer to choose based on the local rules. E Version applies to the wiring rules that requires the Live line and Neutral line of EPS must be disconnected with the Live line and Neutral line of grid (applies to most countries).



I Version applies to the wiring rules that requires Neutral line of alternative supply must NOT be isolated or switched (applies to wiring rules AS/NZS_3000:2012 for Australia and New Zealand).



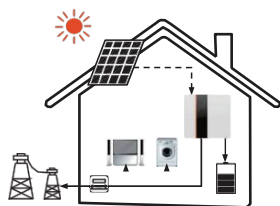
Note!



- Please control the home loads, and make sure it's within the "EPS output rating" under EPS mode, otherwise the inverter will shutdown with an "overload fault" warning.
- Please confirm with the mains grid operator whether there is any special regulations for grid connection.

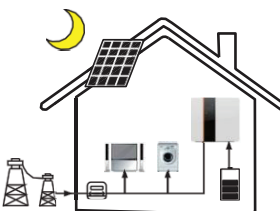
Work Modes

BD series inverter provides multiple work modes based on different requirements.



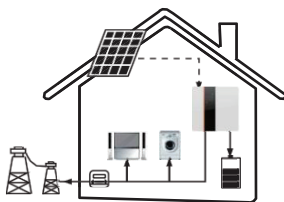
Work modes: Self-use (with PV Power)

Priority: load>battery>grid This mode applies the area that has low feed-in tariff and high energy price. The power generated from PV will be used to supply the local loads firstly, then to charge the battery. The redundant power will export to the public grid.



Work modes: Self-use (without PV Power)

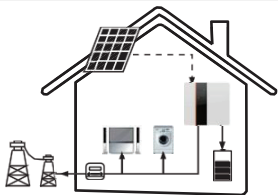
When no PV supplied, battery will discharge for local loads firstly, and grid will supply power when the battery capacity is not enough



Work modes: Force time use

Priority: battery>load>grid(when charging) Priority: load>battery>grid(when discharging) This mode applies the area that has electricity price between peak and valley. User can use off- peak electricity to charge the battery.

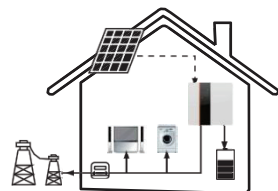
The charging and discharging time can be set flexibly, and it also allows to choose whether charge from the grid or not.



Work modes: Feed in Priority

Priority: load>grid>battery This mode applies the area that has high feed-in tariff and export control.

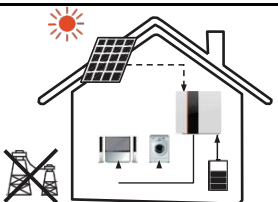
The PV generated power will be used to supply the local loads firstly, then export to the public grid. The redundant power will charge the battery.



Work modes: Back up mode

Priority: battery>load>grid This mode applies the area that has frequent power outages. And this mode ensures the battery will has enough energy to supply when the grid is off.

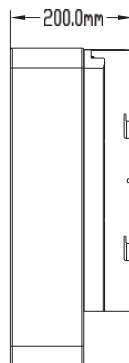
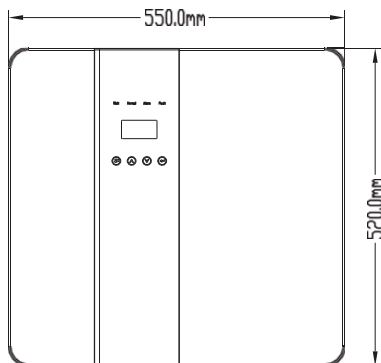
In this mode battery will be charging forcibly in the setting time and will never be discharged when the grid is on, and it also allows to choose whether charge from the grid or not.



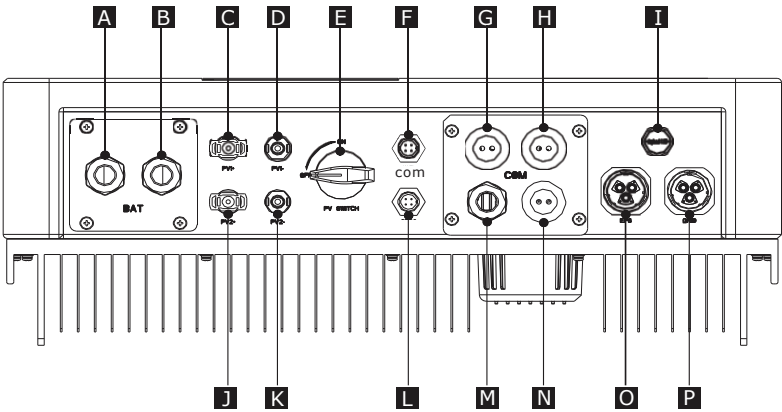
EPS Status

When the grid is off, system will supply emergency power from PV or battery to supply the home loads. (Battery is necessary in EPS mode.)

DIMENSION



TERMINAL OF PV INVERTER



Object	Description	Object	Description
A/B	Battery +/Battery -	H	Grid current / DRY IO
C/D	PV1+/PV1-	M	USB port for upgrading
J/K	PV2+/PV2-	N	POWER CAN /LEAD-NTC
E	DC switch	I	Pressure valve
F	WiFi port for external WiFi	O	EPS output
L	Reserved port	P	Grid output
G	DRM/BMS	P	Grid output

TECHNICAL DATA

1. DC input (apply to version E, I)

MODEL	VT-66036103
Max. recommended DC power [W]	4600
Max. DC voltage[V]	500
Norminal DC operating voltage[V]	360
MPPT voltage range [V]	125-500
MPPT voltage range@full load [V]	150-500
Max. input current [A]	14/14
Max. short circuit current [A]	14/14
Start input voltage [V]	125
Start output voltage [V]	150
No. of MPP trackers	2
Strings per MPP tracker	1
Backfeed current to PV array	0
DC disconnection swtich	/

AC output/input (apply to version E, I)

MODEL	VT-66036103
AC OUTPUT	
Normal AC power[VA]	3000/3600
Max. apparent AC power[VA]	3000/3600
Rated grid voltage(range)[V]	230 (176 to 270)
Rated grid frequency[Hz]	50/60
Normal AC current[A]	13/16
Max.AC current[A]	13/16
Displacement power factor	0.8 leading...0.8 lagging
Total harmonic distortion(THDI)	< 2%
Load control	optional
AC INPUT	
Normal AC power[VA]	3000/3600
Rated grid voltage(range)[V]	230(176 to 270)
Rated grid frequency[Hz]	50/60
Normal AC current[A]	13/16
Max.AC current[A]	13/16
Displacement power factor	0.8 leading...0.8 lagging
AC inrush current	35

AC output/input (apply to version E, I)

MODEL	VT-66036103
Battery type	Lithium battery
Battery voltage range[V]	42-59
Recommended battery voltage[V]	48
Max. charge/discharge current[A]	95/76.6
Peak charge/discharge current[A]	95/76.6
Communication interfaces	CAN/RS485/Wifi/LAN/DRM
Reverse connect protection	Yes

Efficiency, Safety and Protection (apply to version E,I)

MODEL	VT-66036103
MPPT efficiency	99.90%
Euro efficiency	97%
Max. efficiency	97.60%
Max. Battery charge efficiency	95%
Max. Battery discharge efficiency	95%
Safety & Protection	
Over/under voltage protection	YES
DC isolation protection	YES
Monitoring ground fault protection	YES
Grid protection	YES
DC injection monitoring	YES
Back feed current monitoring	YES
Residual current detection	YES
Anti-islanding protection	YES
Over load protection	YES
Over heat protection	YES

Efficiency, Safety and Protection (apply to version E,I)

MODEL	VT-66036103
EPS rated power[VA]	3000/3600
Max. EPS power[VA]	3000/3600
EPS rated voltage, Frequency	230VAC, 50/60Hz
EPS rated current[A]	13/16
Max. EPS current[A]	13/16
Switch time[s]	<500ms
Total harmonic distortion(THDv)	<2%
Parallel operation	Yes
Compatible with the generator	Yes(signal provided only)

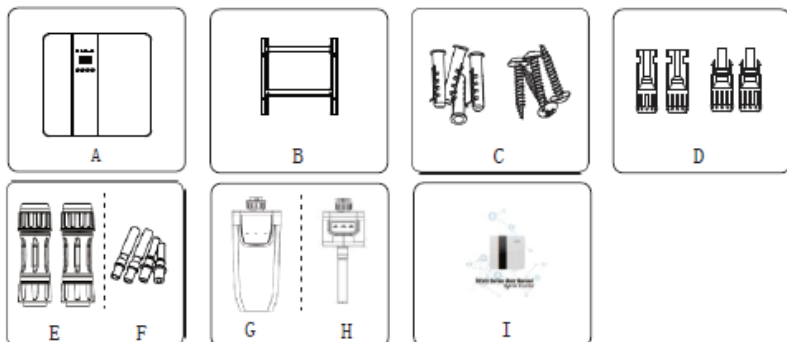
General Data (apply to version E,I)

MODEL	VT-66036103
Dimension [W/H/D](mm)	550*520*200
Dimension of packing [W/H/D](mm)	665*635*330
Net weight [kg]	25
Gross weight [kg]	31
Installation	Wall-mounted
Operating temperature range[°C]	-25~+60 (derating at 45)
Storage temperature [°C]	-25~+60
Storage/Operation relative humidity	4%~100% (Condensing)
Altitude [m]	<2000
Ingress Protection	IP65(for outdoor use)
Protective Class	I
Night-time consumption	<3W
Over Voltage Category	II (MAINS), II (PV, Battery)
Pollution Degree	II
Cooling	Nautral
Noise level	< 40dB
Inverter Topology	non-isolated
Communication interface	CAN/RS485/Wifi/LAN/DRM

INSTALLATION

Check for Physical Damage Make sure the inverter is intact during transportation. If there is any visible damage, such as cracks, please contact your dealer immediately.

PACKING LIST



PACKAGING DESCRIPTION

Object	Description
A	Inverter
B	Bracket
C	Expansion screws and pan-head screws
D	PV connectors (2*positive, 2*negative)
E	AC terminals
F	PV pin connectors (2*positive, 2*negative)
G	Wifi module (optional)
H	GPRS module (optional)
I	User manual

Mounting

Installation Precaution BD series inverter is designed for outdoor installation (IP 65). Make sure the installation site meets the following conditions:

- Not in direct sunlight.
- Not in areas where highly flammable materials are stored.
- Not in potential explosive areas. Not in the cool air directly.
- Not near the television antenna or antenna cable.
- Not higher than altitude of about 2000m above sea level.
- Not in environment of precipitation or humidity (>95%).
- Under good ventilation condition.
- The ambient temperature in the range of -20°C to +60°C.
- The slope of the wall should be within $\pm 5^\circ$.
- The wall hanging the inverter should meet conditions below:
 - 1.solid brick/concrete, or strength equivalent mounting surface;
 - 2.Inverter must be supported or strengthened if the wall's strength isn't enough (such as wooden wall, the wall covered by thick layer of decoration)

Please AVOID direct sunlight, rain exposure, snow laying up during installation and operation.



SPACE REQUIREMENT

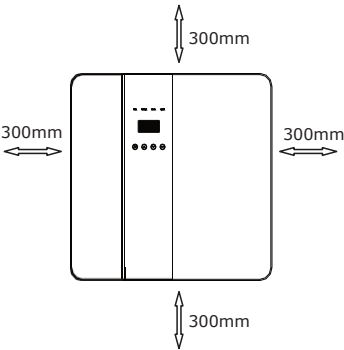


Table Available Space Size	
Position	Min.size
Left	300mm
Right	300mm
Top	300mm
Bottom	300mm
Front	300mm

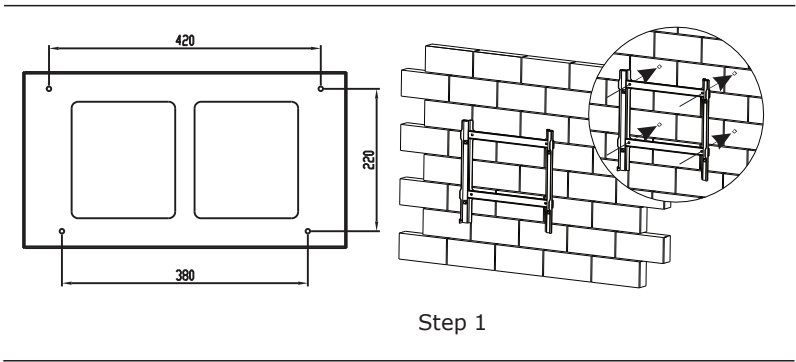
TOOLS REQUIRED FOR INSTALLATION

Installation tools: crimping pliers for binding post and RJ 45, screwdriver, manual wrench etc

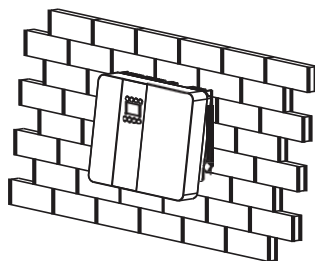


- Step 1: Screw the wall bracket on the wall
- 1.Place the bracket on the wall and mark down the position of the 4 holes.
 - 2.Drill holes with drill, make sure the holes are deep enough (at least 60mm) to support the inverter.
 - 3.Install the expansion tubes in the holes, and tighten them. Then install the wall bracket with the expansion screws.

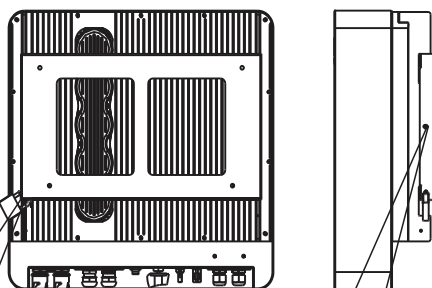
- Step 2: Place the inverter on the wall mounted bracket by holding the handle on the side.
- Step 3: Tighten the fixing screws on both sides of the inverter.
- Step 4: If necessary, costomer can install an anti-theft lock on the left-bottom of the inverter.



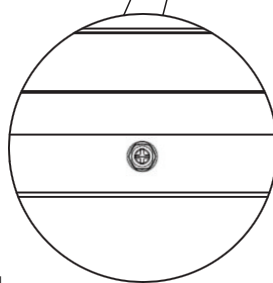
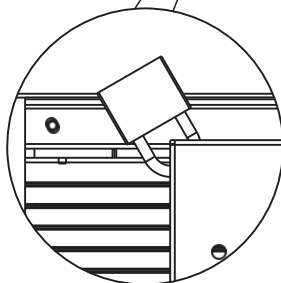
Step 1



Step 2



Step 3



Step 4

WIRING CONNECTION

1. PV connection

Select PV modules with excellent function and reliable quality. Open-circuit voltage of module arrays connected in series should be <Max. DC input voltage; operating voltage should be conformed to MPPT voltage range.

Max.DC Voltage Limitation

Model	VT-66036103
Max. DC Voltage (V)	500
MPPT Voltage Range (V)	125-500



Warning!

PV module voltage is very high, which already achieve dangerous voltage range, please comply with electric safety rules when connecting.
Please do not make PV positive or negative ground!



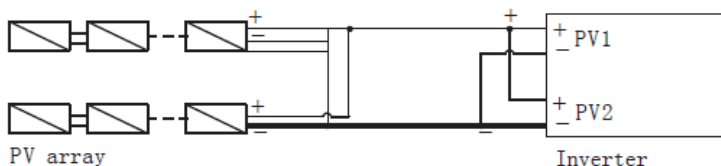
Note!

The following requirements of PV modules need to be applied for each input area;
Please do not make PV positive or negative ground!

In order to save cable and reduce the DC loss, we suggest to install the inverter near PV modules.

Note!

PV connection mode below is NOT allowed!



CONNECTION STEPS:

Step 1. Checking PV module.

1. Use multimeter to measure module array voltage.
2. Check the PV+ and PV- from the PV string combiner box correctly.
3. Please make sure the impedance between the positive pole and negative pole of PV to earth should be MΩ level.

Step 2. Separating the DC connector.

Step 3. Wiring.

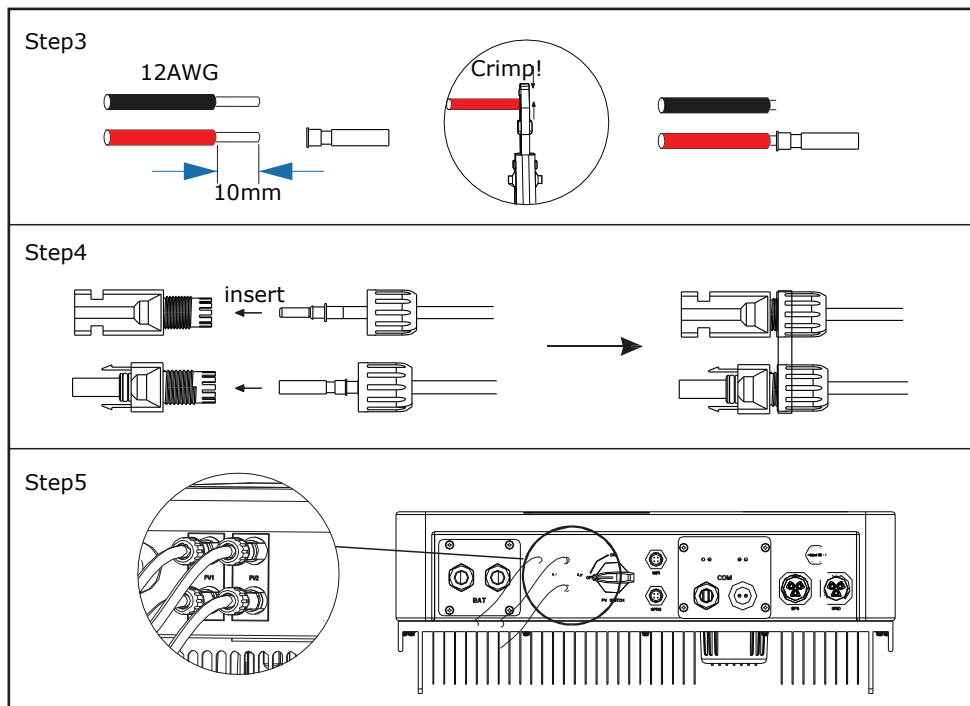
1. Choose the 12 AWG wire to connect with the cold-pressed terminal.
2. Remove 10mm of insulation from the end of wire.
3. Insert the insulation into pin contact and use crimping plier to clamp it.

Step 4. Insert pin contact through the cable nut to assemble into back of the male or female plug. When you feel or heard a "click" sound the pin contact assembly is seated correctly.

Step 5. Plug the PV connector into the corresponding PV connector on inverter.

Step2





GRID CONNECTION

BD series inverter are designed for single phase grid. Voltage is 220/230/240V, frequency is 50/60Hz. Other technical requests should comply with the requirement of the local public grid.

Table 4 Cable and Micro-breaker recommended

MODEL	VT-66036103
E VERSION CABLE	4-5 mm ²
E VERSION MICRO-BREAKER	20A
I VERSION CABLE	8-10mm ²
I VERSION MICRO-BREAKER	50A

Micro-breaker should be installed between inverter and grid, any load should not be connect-ed with inverter directly.

CONNECTION STEPS

Step 1. Check the grid voltage.

1.Check the grid voltage and compare with the permissive voltage range (Please refer to technical data).

2.Disconnect the circuit board from all the phases and secure against re-connection.

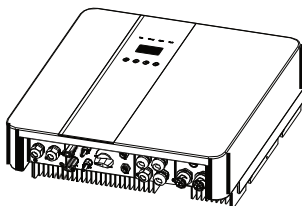
Step2. Remove the waterproof lid from the grid port on the inverter.

Step3. Make AC wires.

- 1.Choose the appropriate wire(Cable size: refer to Table 4).
- 2.Reserve about 60mm of conductor material sectional area.
- 3.Remove 10mm of insulation from the end of wire.
- 4.Separate the docking screw cap of the AC terminal from the housing portion.
- 5.Insert stripped wires into AC terminal and tighten the screws with a hexagonal wrench.
- 6.Tighten the docking screw cap and housing portion of the AC terminal.

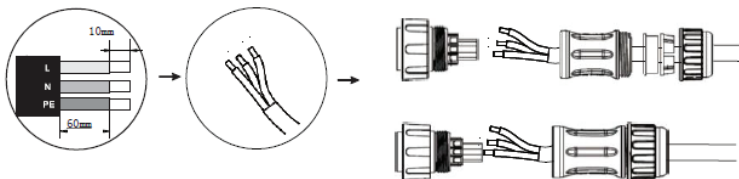
Step4. Connect the AC connector to the GRID port of the inverter and tighten the screw cap.

Step2



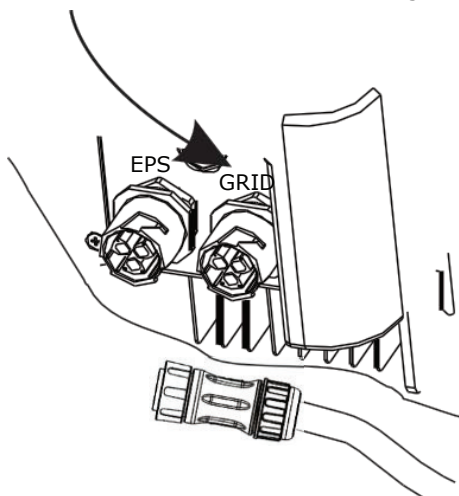
Step3

Cable Size: Refer to Tabel 4(page 24)



Step4

Note: Connect the AC connector to the GRID into grid interface.



EPS Connection(apply to I Version and E Version only)

BD series inverter has On and Off grid function, the inverter will deliver output power through AC port when the grid is on, and it will deliver output power through EPS port when the the grid is off.

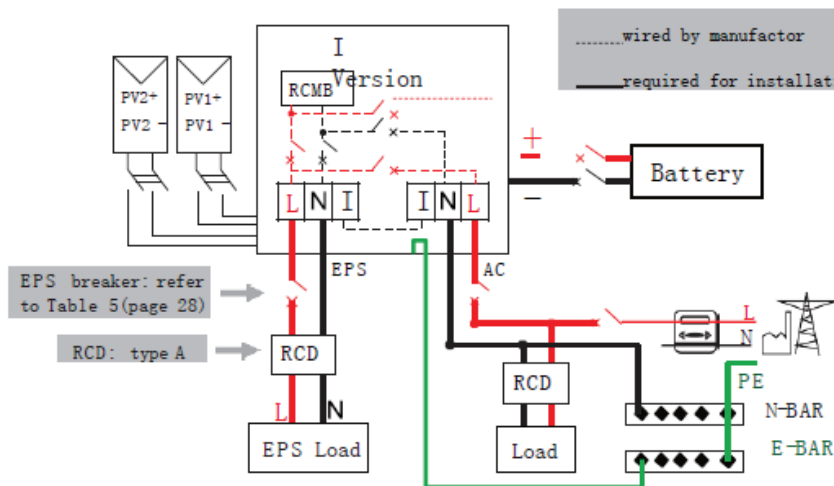
I Version & E Version

BD series inverter provides two versions for customer to choose based on the local rules. "I Version" means inverter has an build-in changeover switch. This version applies to the wiring rules which requires Neutral line of alternative supply must not be isolated or switched.(applies to wiring rules AS/NZS3000:2014 of Australia and New Zealand.)"E Version" means inverter needs to install an external changeover device for EPS function. This version applies to the wiring rules which allows Neutral line of alternative supply can be isolated or switched.(applies to most of the countries)

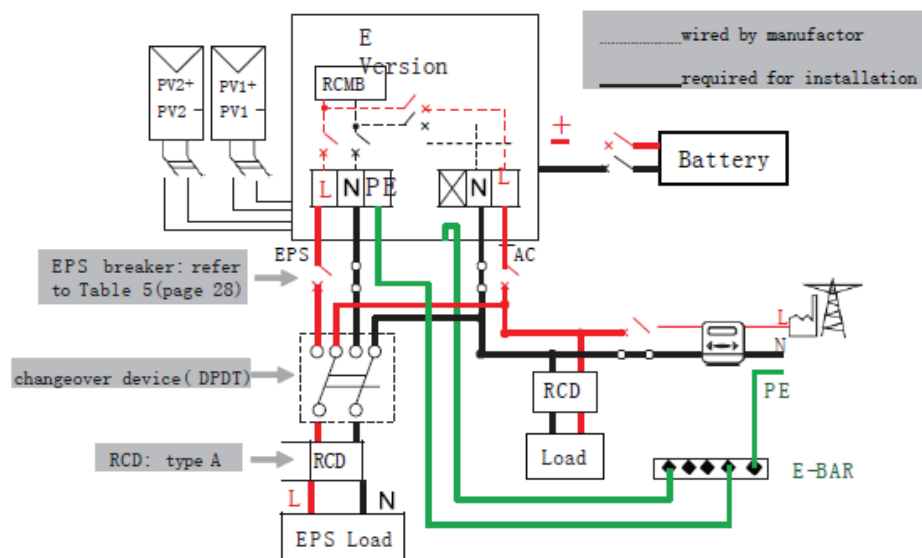
Auto & Manual

EPS function can be achieved automatically or manually according to user's wishes. For "I Version" inverter, EPS function can only be triggered automatically. For "E Version" inverter, EPS function can be triggered either automatically or manually according to user's preference. If user wants to use this function manually, it will need to be installed an external switch. Please refer to specific wiring diagram below. For automatical solution, please contact our sales.

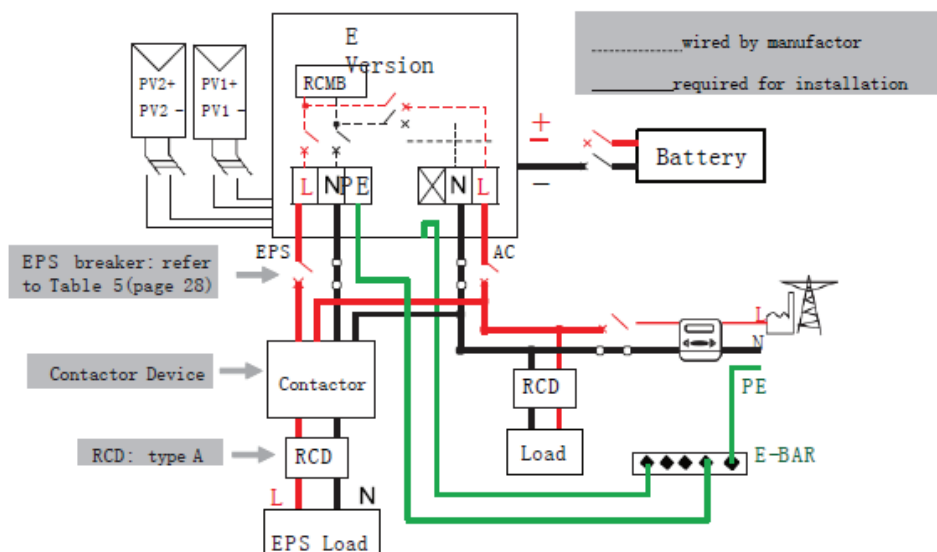
- I Version • Auto • Do not required for Changeover Switch



• E Version • Manual • Required for Changeover Switch



• E Version • Auto • Required for Changeover Switch





Note!

- In case of discrepancies between wiring mode of local policy and the operation guide above, especially for the wiring of neutral line, grounding and RCD, please contact us before any operation!

CONNECTION STEPS:

Step1.Make EPS wires.

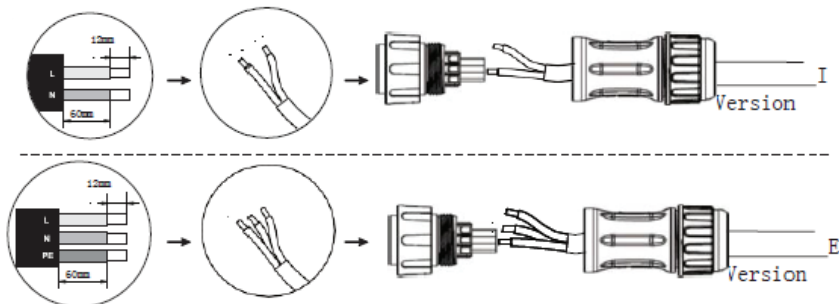
- 1.Choose the appropriate wire(cable size: refer to picture below).
- 2.Reserve about 60mm of conductor material sectional area.
- 3.Remove 10mm of insulation from the end of wire.
- 4.Separate the docking screw cap of the AC terminal from the housing portion.
- 5.Insert stripped wires into AC terminal and tighten the screws with a hexagonal wrench.
- 6.Tighten the docking screw cap and housing portion of the AC terminal.

Step2. Connect the AC connector to the EPS port of the inverter and tighten the screw cap.

CABLE AND MICRO-BREAKER RECOMMENDED

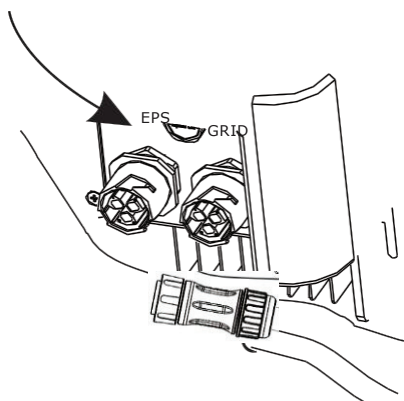
MODEL	VT-66036103
EPS Cable	$\geq 5\text{mm}^2$
EPS Breaker	25A

Step1



Step1

Note: Connect the AC connector to the EPS



**WARNING!**

- Make sure the EPS load power rating is within EPS output rating, otherwise the inverter will shutdown with an "over load" warning.
- When an "over load" is appeared, adjust the load power to make sure it is within the EPS output power range, then turn the inverter back on.
- For the nonlinear load, please make sure the inrush power should be within the EPS output power range.

Below table shows some common feasible loads for you reference.

Type	Power		Common equipment	Example		
	Start	Rated		Equipment	Start	Rated
Resistive load	R 1	R 1	 Incandescent lamp  TV	 100W Incandescent lamp	100VA (W)	100VA (W)
Capacitive load	R 2	R 1.5	 Fluorescent lamp	 40W Fluorescent lamp	80VA (W)	60VA (W)
Inductive load	R 3~5	R 2	 Fan  Fridge	 150W Fridge	450~750VA (W)	300VA (W)

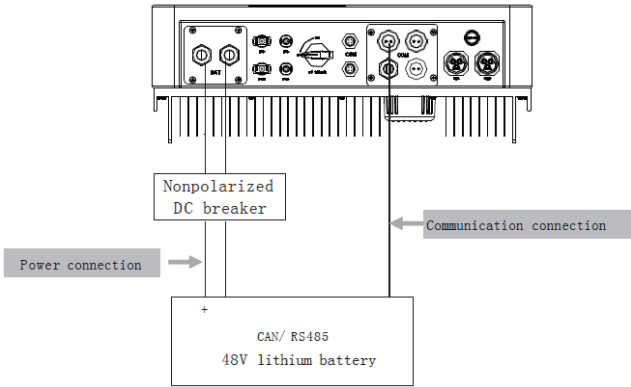
BATTERY CONNECTION

- Charging & discharging system of BD series inverter is designed for high-voltage lithium battery. Before choosing battery, please note the maximum voltage of battery can not exceed 59V and the rated voltage of battery can not exceed 48V, and the battery communication should be compatible with BD Hybrid inverter.
- Battery breaker Before connecting to battery, please install a nonpolarized DC breaker to make sure inverter can be securely disconnected during maintenance.

MODEL	VT-66036103
VOLTAGE	Nominal voltage of DC breaker should be larger than maximum voltage of battery.
CURRENT [A]	160A

BATTERY CONNECTION DIAGRAM

- Charging & discharging system of BD series inverter is designed for high-voltage lithium battery. Before choosing battery, please note the maximum voltage of battery can not exceed 59V and the rated voltage of battery can not exceed 48V, and the battery communication should be compatible with BD Hybrid inverter.
- Battery breaker Before connecting to battery, please install a nonpolarized DC breaker to make sure inverter can be securely disconnected during maintenance.



Note: When working with Pylontech batteries, It is recommended the number of battery module (H48050-15S) is 2-7 and the number of battery manager system (SC0500A-100S) is 1.

BMS PIN DEFINITION

Communication interface bewteen inverter and battery is RS485 or CAN with a RJ45 connector.

	PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
CAN	Definition	X	X	X	BMS_CANH	BMS_CANL	X	X	X
Rs485	Definition	X	X	X	X	X	GND	BMS_485A	BMS_485B

When using RS485 protocol, please note that PIN2 must be disconnected.

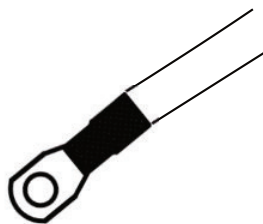
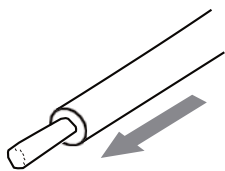
Note!

The battery communication can only work when the battery BMS is compatible with the inverter.

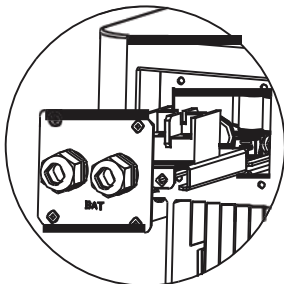
POWER CONNECTION STEPS:

- Step1. Choose the 2 AWG wire and strip the cable to 15mm.
- Step2. Select two O-terminals with an aperture of M6.
- Step3. Insert the stripping line into the O-terminal and clamp it with a crimping clamp.
- Step4. Remove waterproof cover plate.
- Step5. Disassemble the waterproof connector and pass the cable through the waterproof connector.
- Step6. Connect the cable to the terminal of the inverter.
- Step7. Assemble waterproof connectors and waterproof covers plate.

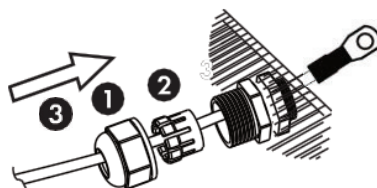
STEP1,2,3



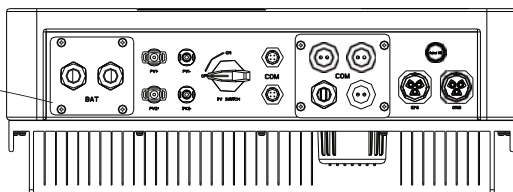
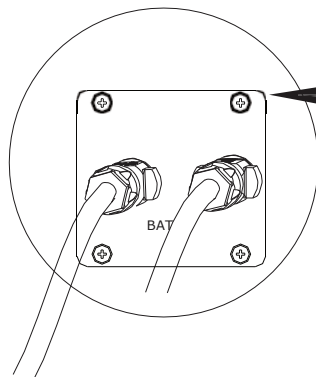
STEP4



STEP5



STEP6, 7



Note: BAT port, not PV port! The positive pole on the left and the negative pole on the right.



Note!

Positive and negative lines are not allowed to reverse.

METER CONNECTION

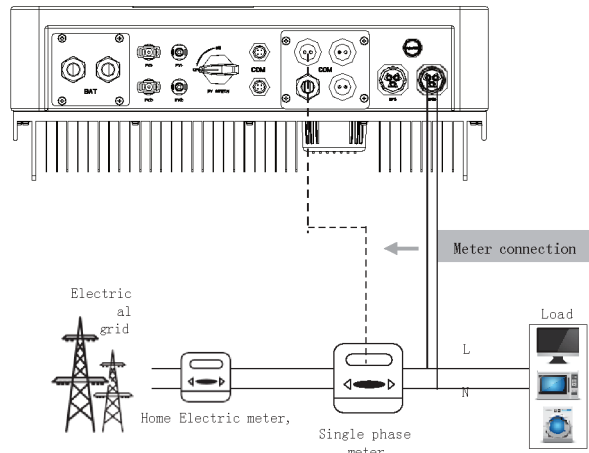
Meter is used for monitoring the power usage for entire house, at the meantime, inverter will also need the data from Meter to achieve the Export Control Function.



Note!

It is necessary to connect meter to inverter otherwise inverter will shutdown with a "Meter fault" alert. The meter communication only works when meter is compatible with the inverter.

Meter connection diagram



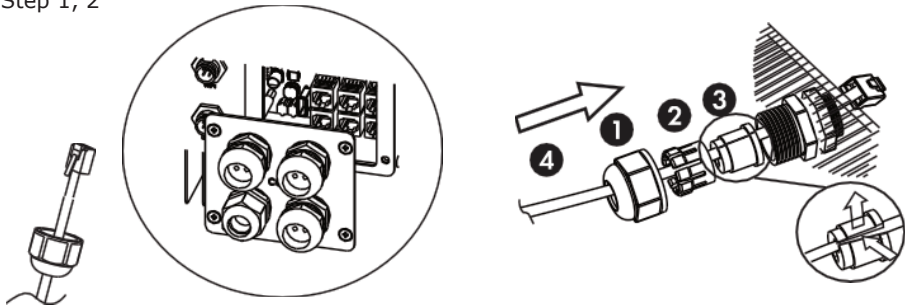
Meter PIN Definition Communication interface bewteen inverter and meter is RS485 with a RJ45 connector.

1	2	3	4	5	6	7	8
IGRID_AP_	IGRID_AN_	IGRID_BN_	IGRID_CP_	IGRID_CN_	IGRID_BP_	RS485_A	RS485_B

Please refer to BMS connection steps (page32) for Meter connection. Please kindly noted the PIN definition and port position will be slightly different.

- Step1. Disassembly of waterproof connectors and waterproof covers.
- Step2. Prepare a communication cable(without sheath) and pass the cable through the waterproof connector.
- Step3. Insert one Rj45 side of the cable into Meter port inside of inverter and the other side into BMS-485port of the meter.
- Step4. Assemble waterproof connectors and waterproof covers plate.

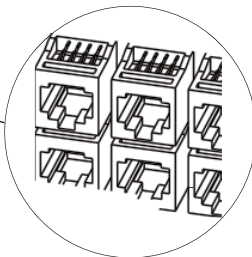
Step 1, 2



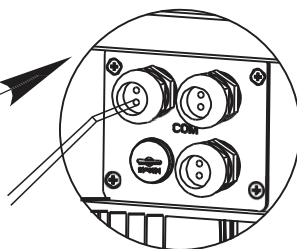
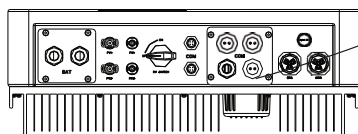
The seal is used for waterproof. Please make sure it has been kept back.

Step 3

DRM	CT	Dry contact
BMS-485	Parallel	NTC
BMS-CAN		

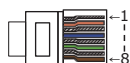


Step 4



DRM CONNECTION

DRM is provided to support several demand response modes by emitting control signals as below. Note: Only PIN6(DRM0) is available now, and other PIN functions are being developed.

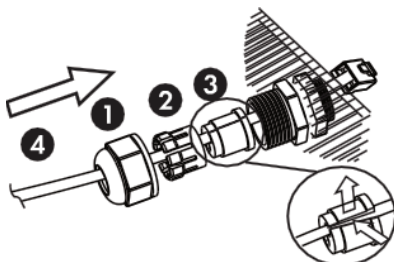
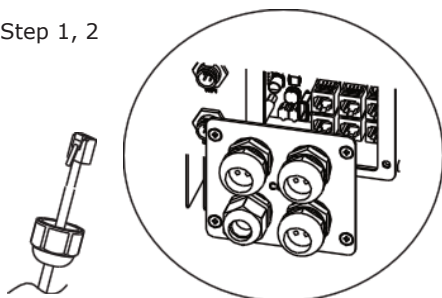


1	2	3	4	5	6	7	8
DRM1/5	DRM2/6	DRM3/7	DRM4/8	+5V	DRM0	GND	GND

DRM CONNECTION STEPS

Please refer to BMS connection steps (page32) for DRM connection. Please kindly noted the PIN definition and port position will be slightly different.

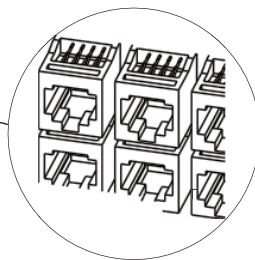
Step 1, 2



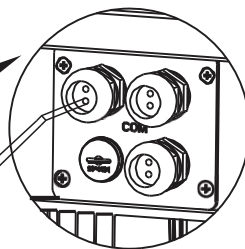
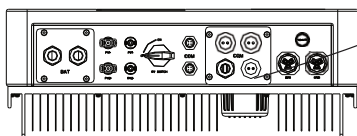
The seal is used for waterproof. Please make sure it has been kept back.

Step 3

DRM	CT	Dry contact
BMS-485	Parallel	NTC
BMS-CAN		

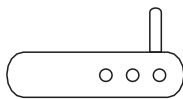
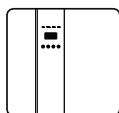


Step 4



WIFI CONNECTION(OPTIONAL)

Inverter provides a WiFi port which can collect data from inverter and transmit it to monitoring-website by WiFi.(Purchase the product from supplier if needed)



Router



Cloud

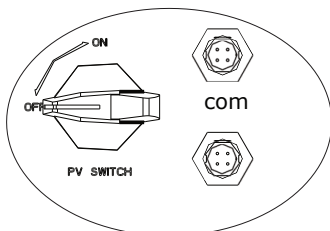
WIFI CONNECTION STEPS

Step1. Plug Wifi into "WiFi" port at the bottom of the inverter.

Step2. Build the connection between the inverter and router.

Step3. Create a user account online.

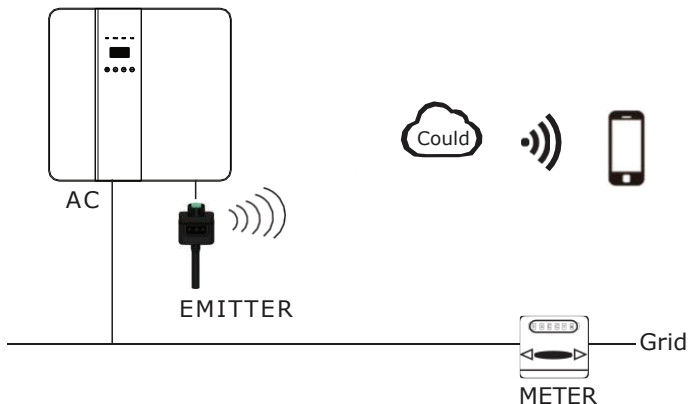
(Please check the WiFi user manual for more details).



Please connect to the port above

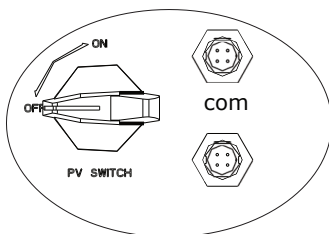
GPRS CONNECTION(OPTIONAL)

BD Hybrid inverter provides a GPRS(radio frequency) interface which control the switch time of a designated load via an external Smart Plug (purchase the product from supplier if needed.) so that the load mostly consumes PV energy and incurs the lowest-possible energy costs during operation.



GPRS CONNECTION STEPS

Please refer to the Smart Plug user manual for detailed connection steps.

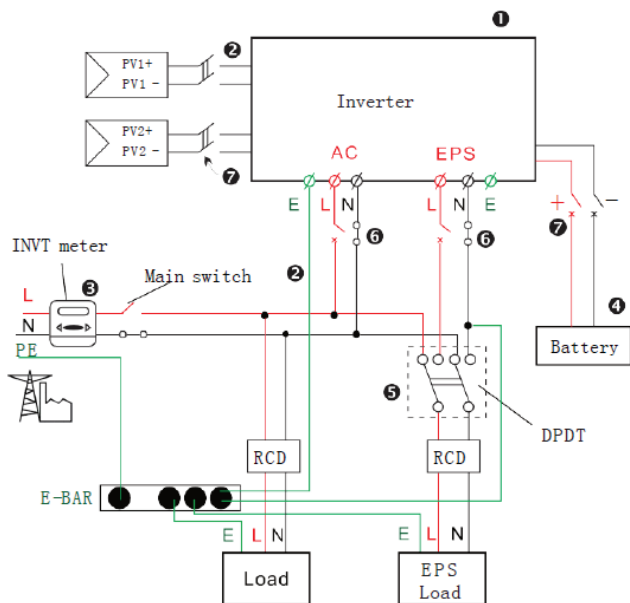


Please connect to the port below

INVERTER MANIPULATION

Start inverter after checking all below steps:

1. Ensure the inverter fixed well on the wall.
2. Make sure all the DC wirings and AC wirings are completed.
3. Make sure the meter is connected well.
4. Make sure the battery is connected well.
5. Make sure the external EPS contactor is connected well. (if needed)
6. Turn on the AC switch and EPS switch
7. Turn on the PV/DC switch and battery switch.



Check the inverter:

Step1. Check the status of indicators and LCD screen. The indicator screen should display the main interface.



Note!

If the left indicator is not blue please check below the three points:

- All the connections are correct.
- All the external breakers are switched on.
- The DC switch on the inverter is in the "ON" position.

Step2. If it is the first time to start up, please follow it. For specific setting, refer to section 8 (Setting).

Step3. Set WiFi according to wifi user manual.

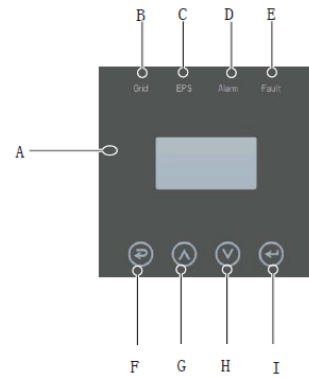
Step4. Operate "Self Test". (applies to Italy only)

Self-test in accordance with CEI 0-21(applies to Italy only)

The self-test is only required for inverters, which are commissioned in Italy. The Italian standard requires that all inverters feeding into the utility grid are equipped with a self-test function in accordance with CEI 0-21. During the self-test, the inverter will consecutively check the protection reaction times and values for overvoltage, under voltage, overfrequency and underfrequency.

SETTING

Control Panel



Object	Name	Description
A	LCD SCREEN	Display the information of the inverter.
B	Indicator LED	lit in green: The inverter is in grid mode. Off: The inverter is in not in grid mode.
C		lit in green: The inverter is in off-grid mode. Off: The inverter is in not in off-grid mode.
D		lit in Yellow: The inverter is in Warning. Off: The inverter has no Inverter Warning
E		lit in red: The inverter is in fault status. Off: The inverter has no errors.
F	Function Button	Esc: Return from current interface or function.
G		Up: Move cursor to upside or increase value.
H		Down: Move cursor to downside or decrease value.
I		Enter: Confirm the selection.

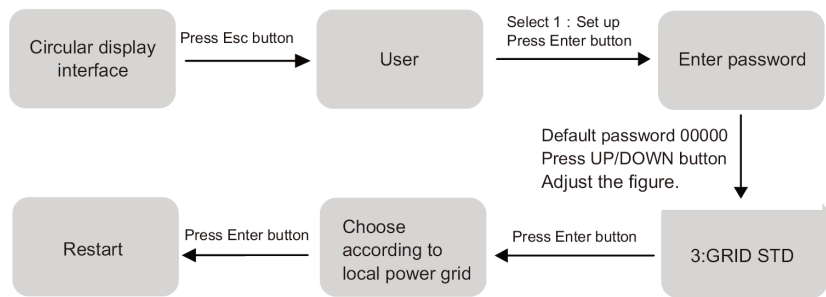
Instructions for LED Indicator

	Grid (Green)	EPS (Green)	Alarm (Yellow)	Fault (Red)
Initialization	off	off	off	off
Stand-by	off	off	off	off
Grid mode	on	off	off	off
Off-Grid	off	on	off	off
Bypass of mains	off	on	on	off
Fault	off	off	off	on

INSTRUCTIONS FOR THE USE OF THREE MODES

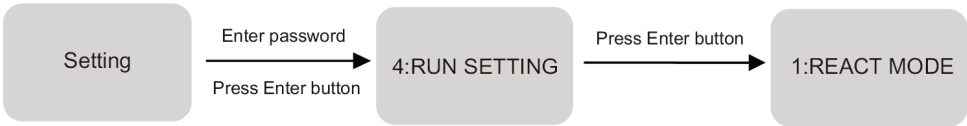
1. Before selecting the mode, you can set it up ac cording to the local power grid, PV input mode and battery type.

POWER GRID

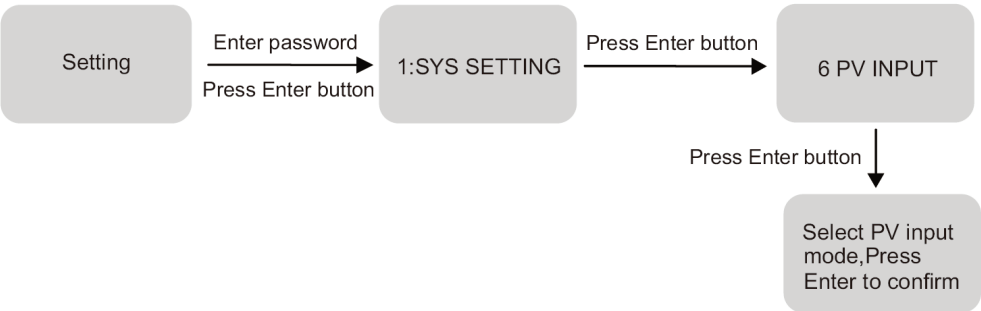


Note: If local grid connection requires reactive power, please set the required reactive power according to the following reference.

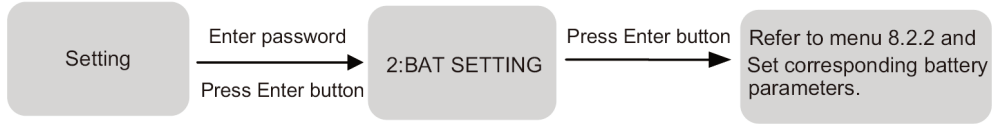
SET ACCORDING TO ACTUAL NEEDS



PV INPUT POWER

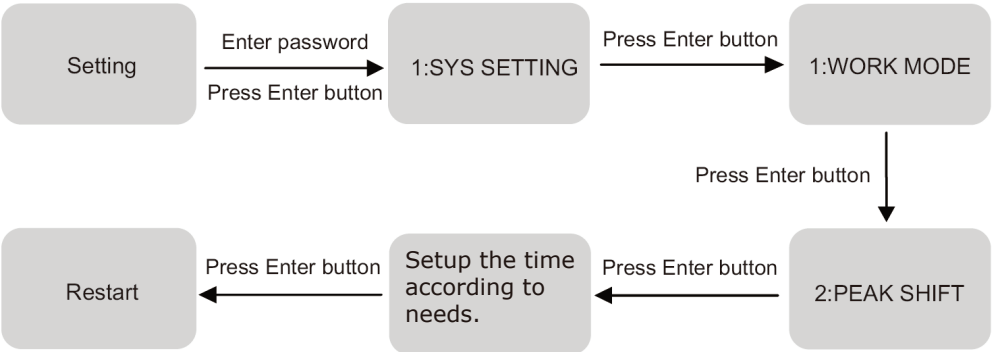


BATTERY PARAMETERS



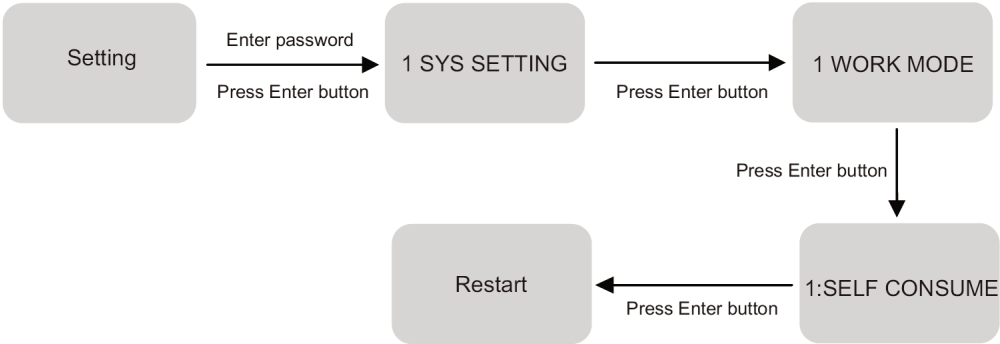
PEAK LOAD SHIFTING

After finishing the setting of Peak load shifting mode the charging and discharging time also need to be set up.



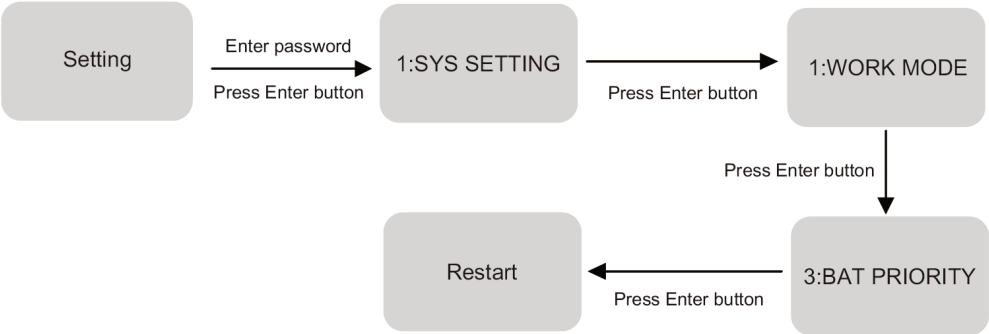
Note: If the time setting is not correct, you need to set the correct time before pressing Enter to exit the interface.

1. Select the corresponding mode based on actual situation
Self-generation and self-consumption(system default mode)



If you want to set up more items, please restart after completing the setup.

BATTERY PRIORITY



Note: When choosing battery priority mode, the corresponding charging current should be opted for according to the battery type. The system default current is 25A.

8. LCD OPERATION

8.1. LCD Interface

8.1.1. PV1 input display interface

Interface		
PV1 INPUT		
VOLT:	33.8V	→ PV 1 input real-time voltage
CURR:	0.00A	→ PV 1 input real-time current
POWER:	0W	→ PV 1 input real-time power

8.1.2 PV2 input display interface

Interface		
PV1 INPUT		
VOLT:	33.8V	→ PV 1 input real-time voltage
CURR:	0.00A	→ PV 1 input real-time current
POWER:	0W	→ PV 1 input real-time power

8.1.3 Bus voltage

Interface	
DC VOLTAGE	
BUS:	33.8V → Real-time voltage of bus capacitor of the machine

8.1.4 Battery

Interface	
BATTERY	
VOLT:	48.9V → Real-time voltage of battery
CURR:	0.00A → Real-time battery current("+" means charge)

8.1.5 BMS parameters

Interface	
BATTERY INFOR	
TYPE:LEAD-ACID	→ Battery type:(lead acid, lithium battery)
TEMP:	0.0℃ → Battery temperature
SOC :	60% → Percentage of battery surplus capacity

8.1.6 BMS parameters

Interface	
BMS PRMETER	
The following parameters correspond to the set values	
CHAR VOLT: 54.5V	→ Battery charging voltage
CHARGE: 25A	→ Battery charging current
DISCHA: 100A	→ Battery discharging current

8.1.7 Grid-connected output

Interface		
GRID OUTPUT		
VOLT :	0.0V	→ Grid real-time voltage
CURR :	0.00A	→ CT real-time current
FREQ :	0.00Hz	→ Grid real-time frequency

8.1.8 Inverter output

Interface		
INV OUTPUT		
VOLT :	0.0V	→ Inverter real-time voltage
CURR :	0.00A	→ Inverter real-time current
FREQ :	0.00Hz	→ Inverter real-time frequency

8.1.9 Load

Interface		
LOAD		
VOLT:	0.0V	→ Load side real-time voltage
CURR :	0.0A	→ Load side real-time current
PERCENT:	80%	→ Load side power percentage

8.1.10 Power

Interface		
POWER		
INV:	0.0W	→ Inverter side real-time
GRID:	0.0W	→ power Grid-side real-time
		power

8.1.11 Power

Interface
POWER PV I/P:0.0W LOAD :0.0W BAT :0.0W → PV side real-time power → Load side real-time power → BAT side real-time power

8.1.12 Temperature

Interface
TEMPERATURE INVER :0.0℃ DCDC :0.0℃ INSIDE :0.0℃ → Real-time Temperature of Inverter Side Radiator → DCDC side radiator real-time temperature → Internal ambient temperature of the machine

8.1.13 Status information

Interface	Description
STATE SYS: STANDBY INV :STANDBY DCDC: STANDBY	System information: Display complete machine status information, Including: Initialization,Standy, PV grid connection, Grid connection of battery, Hybrid power supply, etc. INV: Displays the inverter status information. DCDC: Displays charging and discharging status information .

8.1.14 Error information

Interface	Description
ERROR NO. 02:BatDisconnect	Numbers represent error codes and text is error information. Refer to Chapter 9 for specific contents. NOTE: When there is a lock mark in the upper right corner of the screen, you cannot turn the page, you need to press Enter to unlock it first.

8.1.15 System setting

Interface	Description
SYSTEM STATE:SELF CSM GRID : 220/50 PV I/P: PARALL	State: Setting of the whole machine working mode. Including: self-use, peak cutting and valley filling, battery priority. Grid connection standard: Displays the grid standard actually set. PV input mode: The display value is the setting value of PV input type. Including: independent, parallel, constant voltage.

Press ESC button to enter user setting

8.1.16 User setting

Interface	Description
USER →1:SETUP 2:INQUIRE 3:STATISTIC	Press Esc to enter the user settings interface. See chapter 8.2 for more setting details.

Enter the password before setting up the user

Interface	Description
PASSWORD INPUT: XXXXX	Enter the password required for setting. The default password is:"00000". Press the Up and Down keys to adjust the number, press the Enter key to move the cursor forward, and press the Esc key move the cursor backward.

8.2. Setting

Interface	Description
--SETUP-- →1:SYS SETTING 2:BAT SETTING 3:GRID STD 4:RUN SETTING 5:485 ADDRESS 6:BAUD RATE 7:LANGUAGE 8:BACKLIGHT 9:DATE/TIME 10:CLEAR REC 11:PASSWORD 12:MAINTENANCE 13:FACTRY RESET	This interface is used for various information inquiry options. Press the UP/DOWN button to make the corresponding selection. Press Enter button to enter the selected menu. Press ESC button return to the user interface. (refer to 8.1.16) There are 13 options in total, including system mode, battery parameters, grid standard, operation parameters, 485 address, 485 baud rate, language display, LCD backlight, date/time, clear history, password setting and maintenance, and factory reset.

8.2.1 System setting

Interface	Description
--SYS SETTING-- →1: WORK MODE 2: EPS ENABLE 3: BAT WAKE-UP 4: REMOTE CTRL 5: START DELAY 6: PV INPUT 7: Anti Reverse	This interface is used to access system information. Press UP/DOWN button to move corresponding options. Press ENTER to enter the selected menu. Press ESC button to return to the setting interface.

① WORK MODE

Interface	Description
--WORK MODE-- 1:SELF CONSUME →2:PEAK SHIFT 3:BAT PRIORITY	This interface is used to select the working mode. Press ESC button return to setting interface. (refer to 8. 2. 1)

Select the peak clipping and valley filling mode, you also need to set the charge and discharge time.

Time setup

Interface	Description
CHAG START: 00:00 CHARGE END: 00:00 DISC START: 00:00 DISCHA END: 00:00	This interface is used to opt for the time of peak load shifting. Press Up/Down button to move the corresponding options. Press Enter to enter the selected menu. Press Esc button to return to the working mode interface.

② EPS ENABLE

Interface	Description
-- EPS ENABLE -- →1:DISABLE 2:ENABLE	When the Grid PV is powered off, Enable the battery to supply power to the load, default option is enable.

③ Battery wake up enable

Interface	Description
<pre> -- BAT WAKE-UP -- →1:DISABLE 2:ENABLE </pre>	Battery wake-up enable setting. The default option is disabled.

④ REMOTE CTRL

Interface	Description
<pre> --REMOTE CTRL-- →1:DISABLE 2:ENABLE </pre>	When you want to remotely control the machine, you need to enable it. Default option is disabled.

⑤ START DELAY

Interface	Description
<pre> --START-UP DELAY-- INPUT:60 UINT:SEC </pre>	The input value ranges from 20 to 300, which varies with different standards.

⑥ PV INPUT

Interface	Description
<pre> --INPUT MODE-- →1: INDEPENDANT 2: PARALLEL 3: CV </pre>	Setup of PV Input mode. The factory setting by default is Independent, When parallel input is set to be stand-alone mode, PV power will be imbalanced.

8.2.2. BAT Setting

Interface	Description
--BAT SETTING-- 1:BAT TYPE →2:DISC-DEPTH 3:CHARGE-CURR	This interface is used to select battery parameters. Press UP/DOWN button to move corresponding options; Press ENTER button to enter the selected menu; Press ESC button to return to setting interface.

① Battery type

Interface	Description
--BAT TYPE-- - 1:LEAD-ACID →2: CUSTOM-Li 3: PYLON-Li 4: RICHPOW-Li 5: TOPBANG-Li	This interface is used to select battery type. Press UP/DOWN button to move corresponding options; Press ENTER button to enter the selected menu. Select the LEAD-ACID enter button to enter LEAD-ACID interface; Select the CUSTOM-Li enter button to enter the CUSTOM-Li interface; Select the PYLON_Li enter button to enter the restart interface.

CUSTOM-Li battery parameter

Interface	Description
--CUSTOM-Li BAT-- 1:CHARG-VOLT →2:BAT END VOLT 3:BAT OVP	This interface is used to select CUSTOM-Li battery parameter. Press Up/Down button to move corresponding options; Press ENTER button to enter the selected menu;

Lead-acid battery parameter

Interface	Description
--LEAD-ACID-- →1:CHARG-VOLT 2:BAT END VOLT 3:BAT OVP 4:BAT CAP	This interface is used to select LEAD-ACID battery parameter. Press Up/Down button to move corresponding options; Press Enter button to enter the selected menu

① Charge voltage

Interface	Description
--CHARGE VOLT-- INPUT : 56.5 UNIT : V	Press Up/Down button to increase or decrease the input figure; Press the Enter key to move the cursor backward, confirm the input and return to the battery parameter interface. Press Esc button to cancel the selection and return to battery parameters interface.

② BAT END VOLT

Interface	Description
--BAT END VOLT-- INPUT : 43.2 UNIT : V	Press Up/Down button to increase or decrease the input figure; Press Enter to move cursor backward, confirm input and return to battery parameters interface; Press ESC button to move cursor forward and return to battery parameters interface.

③ BAT OVP

Interface	Description
--BAT OVP-- INPUT : 56.5 UNIT : V	Press Up/Down button to increase or decrease the input figure; Press Enter button to move cursor backward, confirm input and return to battery parameters interface; Press Esc button to move cursor forward and return to battery parameters interface.

④ Battery capacity

Interface	Description
--BAT CAP-- INPUT : 100 UNIT : AH	Press Up/Down button to increase or decrease the input figure; Press Enter to move cursor backward, confirm input and return to battery parameters interface; Batteries capacity with a range of 50~1000;

8.2.3 Grid standard

Interface	Description
--GRID STD-- →1:220V/50HZ 2:230V/50HZ 3:240V/50HZ 4:220V/60HZ 5:230V/60HZ 6:240V/60HZ	Press Up/Down button to move corresponding options; Press the Enter key to confirm the selection. Press ESC button to cancel the selection and return to setting interface (refer to 8.2).

8.2.4 System setting

Interface	Description
--RUN SETTING-- → 1: REACT MODE 2: GRID POWER 3: DISC POWER 4: VAC-MIN 5: VAC-MAX 6: FAC-MIN 7: FAC-MAX	Press Up/Down button to move corresponding corresponding options; Press Enter to enter the selected menu; Press ESC button to return to setting interface.

① Reactive mode

Interface	Description
--REACT MODE-- → 1: POWER FACTOR 2: REACT POWER 3: QU WAVE 4: QP WAVE	Press Up/Down button to move corresponding options; Press Enter to confirm the input and enter power factor setting interface; (select 2, press Enter to confirm input and enter reactive power interface; Select 3, 4, the corresponding mode will be selected and return to the parameter setting interface.) Press Esc button to cancel the input and return to operation parameters interface.

Power factor setting

Interface	Description
-POWER FACTOR- INPUT: C1.00 Value range (L1.00~C1.00)	Press Up/Down to increase or decrease the input figure; Press Enter button to confirm or Esc button to cancel the input and return to working interface; The input value should range between L0.80 and L0.99 or C0.8 and C1.00.

Reactive Power

Interface	Description
-REACT POWER- INPUT: +60%	Press Up/Down button to adjust the input figure.
Value range (-60%~+60%)	Press Enter button to confirm or Esc button to cancel the input and return to working interface; The input value should range between -60% and +60%, which varies with the standard.

② Grid-connected power

Interface	Description
-GRID PERCENT- INPUT: 100%	Press Up/Down button to adjust the input figure;
Value range (0~100)	Press Enter button to confirm or Esc button to cancel the input and return to operation parameters interface; The input value should range between 0 and 100.

③ Discharge power

Interface	Description
-DISC PERCENT- INPUT: 050%	Press Up/Down button to adjust the input figure;
Value range (0~100)	Press Enter button to confirm or Esc button to cancel the input and return to operation interface; The input value should range between 0 and 100.

④ VAC-MIN

Interface	Description
-GRID VOLT LOW- INPUT: UNIT: V	Grid Low Voltage Protection Point . Press Up/Down to adjust the input figure; Press Enter to confirm the input.
Value range (176~270V)	Press ESC button to cancel the input and return to operation parameters interface; The value should range between 176V and 270, which varies with different standards.

⑤ VAC-MAX

Interface	Description
-GRID VOLT HIGH- INPUT: UNIT: V	Grid Over Voltage Protection Point. Press Up/Down to adjust the input figure; Press Enter to confirm the input.
Value range (240~280V)	Press Esc to cancel the input and return to operation parameters interface; The value should range between 240V and 280V, which varies with different standards.

⑥ FAC-MIN

Interface	Description
-GRID FREQ LOW- INPUT: UNIT: Hz	Grid Low Frequency Protection Point Press Up/Down to adjust the input figure; Press Enter to confirm the input. Press Esc to cancel the input and return to operation parameters interface;
Value range (45~49.8)	The value ranges between 45 and 49.8, which varies with different standards.

⑦ FAC-MAX

Interface	Description
-GRID FREQ HIGH- INPUT: 52.0 UNIT: Hz	Grid Over Frequency Protection Point. Press Up/Down to adjust the input number; Press Enter to confirm the input.
Value range (50.2~55V)	Press ESC to cancel the input and return to operational parameters interface; The value ranges between 50.2 and 55, which varies with different standards.

8.2.5 485 Address

Interface	Description
--485 ADDRESS-- INPUT: 1 Value range (1~64)	Press Up/Down button to adjust the input figure; Press Enter button to confirm or Esc button to cancel the input and return to setup interface; The input value should range between 1 and 64.

8.2.6 485 Baud rate

Interface	Description
--BAUD RATE-- 1:2400bps 2:4800bps →3:9600bps	Press Up/Down button to move corresponding options; Press Enter button to confirm or Esc button to cancel the selection and return to setup interface; There are three alternative options: 2400/4800/9600.

8.2.7 Language

Interface	Description
--SELECT-- 1:CHINESE →2:ENGLISH	Press Up/Down button to move corresponding options; Press Enter button to confirm or Esc button to cancel the selection and return to setup interface;

8.2.8 LCD backlight

Interface	Description
--LIGHT TIME-- INPUT: 20 UNIT: SEC	Press Up/Down button to adjust the input figure. Press Enter button to confirm or Esc button to cancel the input and return to setup interface;
Value range (20~120)	The input value should range between 20 and 120.

8.2.9 Date/time

Interface	Description
--DATE/TIME-- DATE:2099-01-12 TIME:10:00:00 WEEK:Monday	Press Up/Down button to adjust the input figure. Press Enter button to move cursor backward, confirm input and return to setup interface; Press Esc button to move cursor forward and return to setup interface; The input value should range between 2000 and 2099.

8.2.10 Clear history

Interface	Description
--DEL REC -- 1: CANCEL →2: CONFIRM	Clear all the previous history in Inquiry/Record menu. Press Up/Down button to move corresponding options; Press Enter button to confirm or Esc button to cancel the selection and return to setup interface.

8.2.11 Password Setting

Interface	Description
<pre>--PASSWORD-- OLD: XXXXX NEW: XXXXX CONFIRM: XXXXX</pre>	This interface will be used to change password for entry into the setup interface; Press Up/Down to adjust the input figure; Press Enter to move cursor backward, confirm input and return to setup interface; Press ESC to move cursor forward and return to setup interface;

8.2.12 Maintenance

Interface	Description
<pre>--PASSWORD-- INPUT: XXXXX</pre>	Maintainer use only.

8.2.13 Factory reset

Interface	Description
<pre>-FACTORY RESET- →1: CANCEL 2: CONFIRM</pre>	Press Up/Down button to move corresponding options; Press Enter to enter the selected item.

8.2.14 Inquiry

Interface	Description
<pre>--INQUIRE-- →1: INV MODULE 2: MODULE SN 3: FIRMWARE 4: RECORD</pre>	Press Up/Down button to move corresponding options; Press Enter button to jump to the selected meun. Press ESC button to return to user interface. (refer to 8.1.16);

① INV MODULE

Interface	Description
--MODEL-- BD5KTL- RL1	This interface displays machine model of The inverter; Press Esc button to return to inquiry interface.

② MODULE SN

Interface	Description
--S/N-- GUID: 05DBFF38 430987323639424E	This interface displays serial number of the inverter; This is unique for any device and in any context.

③ Firmware Version

Interface	Description
--FIRMWARE-- ARM: V1.00.00 DSP: V1.00.00	This interface displays firmware version for ARM and DSP of the inverter; Press ESC button to return to inquiry interface.

④ Running records

Interface	Description
--REC(01)-- 02:Bat Disconnect UP: 01-12 00:00 DOWN:	SN of the fault: Fault warning codes (500 At utmost)(the latest fault or alarm marked as No.1) UP:Time of the fault. Press Up/Down button to view the record; Press Enter button to enter the description interface for corresponding records; Press ESC button to return to Inquiry interface.

8.2.12 Statistics

Interface	Description
--STAT-- →1:TIME STAT. 2:CONNE. TIMES 3:PEAK POWER 4:E-TODAY 5:E-MONTH 6:E-YEAR 7:E-TOTAL	This interface is used to select statistics items; Press Up/Down button to move corresponding options; Press Enter to enter the selected menu; Press ESC button to return to user interface.

① TIME STAT

Interface	Description
--Time-- RUN: 5 GRID: 0 UNIT: HOUR	Operation length of inverter(hours) Grid-connection length(hours) Press ESC button to return to statistics interface.

② CONNE. TIMES

Interface	Description
— CONNE.TIMES — TIMES: 0	This interface displays grid-connection frequency of the inverter. Press ESC button to return to statistics interface.

③ Peak power

Interface	Description
<pre> --PEAK POWER-- HISTORY: 5000 TODAY: 0 UNIT: W </pre>	This interface displays power peak in history and for the day. Press ESC button to return to statistics interface.

④ E-TODAY

Interface	Description
<pre> --E-TODAY-- PV: 0.0KWH GRID: 0.0KWH CNSUM: 0.0KWH </pre>	This interface displays power generation for the day(KWH). PV power generation; Grid-connection power generation; Power consumption of load and inverter; Press ESC button to return to statistics interface.

⑤ E-MONTH

Interface	Description
<pre> --E-MONTH-- PV: 0.0KWH GRID: 0.0KWH CNSUM 0.0KWH </pre>	This interface displays power generation for the month(KWH). PV power generation; Grid-connection power generation; Power consumption of load and inverter; Press ESC button to return to statistics interface.

⑥ E-YEAR

Interface	Description
<pre> --E-YEAR-- PV: 0.0KWH GRID: 0.0KWH CNSUM: 0.0KWH </pre>	This interface displays power generation for the year(KWH); PV power generation; Grid-connection power generation; Power consumption of load and inverter; Press ESC button to return to statistics interface.

⑦ E-TOTAL

Interface	Description
--E-TOTAL-- PV: 0.0KWH GRID: 0.0KWH CNSUM: 0.0KWH	This interface displays gross power generation; PV power generation; Grid-connection power generation; Power consumption of load and inverter; Press ESC button to return to statistics interface.

FAULT DIAGNOSIS AND SOLUTIONS

The inverter is easy to maintain. When you encounter the following problems, please refer to the Solutions below, and contact the local distributor if the problem remains unsolved. The following table lists some of the basic problems that may occur during the actual operation as well as their corresponding basic solutions.

Fault diagnosis table

Content	Codes	Solutions
DischgOverCur	00 29	(1)nothing need to do, Wait one minute for the inverter to restart. (2)Check whether the load is in compliance with the specification. (3)Cut off all the power and shut down all the machines; disconnect the load and plug in to restart machines, then check whether the load is short circuited if the fault has been eliminated. (4)Contact customer service if error warning continues.
Over Load	01	(1)Check whether the load is in compliance with the maximum power of the machine. (2)Cut off all the power and shut down all the machines; disconnect the load and plug in to restart machines, then check whether the load is short circuited if the fault has been eliminated. (3)Contact customer service if error warning continues.
BatDisconnect	02	(1)Check if the battery not connected. (2)Check if battery wiring port is open circuited . (3)Contact customer service if error warning continues.
Bat Under Vol	03 04 26	(1)Check if the battery is in line with the presetting, If so, power off and restart. (2)Check if the grid is powered down. If the power is off, wait for the grid to powered up, the grid will automatically charge the battery. (3)Contact customer service if error warning continues.

Bat Over Vol	05 27	(1)Check if the battery is in line with the presetting, If so, power off and restart. (2)Contact customer service if error warning continues.
gird low vol	06	(1)Check if the grid is abnormal. (2) Restart the inverter and wait until it functions normally. (3) Contact customer service if error warning continues.
grid over vol	07	(1)Check if the grid is abnormal. (2) Restart the inverter and wait until it functions normally. (3) Contact customer service if error warning continues.
grid low freq	08	(1)Check if the grid is abnormal. (2) Restart the inverter and wait until it functions normally. (3) Contact customer service if error warning continues.
grid overFreq	09	(1)Check if the grid is abnormal. (2) Restart the inverter and wait until it functions normally. (3) Contact customer service if error warning continues.
gfci over	10	(1)Check PV string for direct or indirect grounding phenomenon. (2)Check peripherals of machine for current leakage. (3)Contact the local inverter customer service if fault remains unremoved.
SolarUnconect	11	(1) PV is not connected. (2) PV switch is not closed. (3)Check PV availability.
Grid CtReverse	12	(1)Check whether the CT is connected in the correct direction. (2)Contact customer service if error warning continues.

bus under vol	13	(1)Check the input mode setting is correct. (2)Restart the inverter and wait until it functions normally. (3)Contact customer service if error warning continues.
bus over vol	14	(1)Check the input mode setting is correct. (2)Restart the inverter and wait until it functions normally. (3)Contact customer service if error warning continues.
inv over cur	15	(1)Restart the inverter and wait until it functions normally. (2)Contact customer service if error warning continues.
chg over cur	16	(1)Check if battery wiring is short circuited. (2)Check if charging current is in compliance with presetting. (3)Contact customer service if error warning continues.
bus vol osc inv under vol inv over vol InvFreqAbnor	17 18 19 20	(1)Cut off all the power and shut down all the machines and restart. (2)Contact customer service if error warning continues.
env temp high	21	(1)Cut off all the power of the machine and wait one hour, then turn on the power of the machine. (2)Contact customer service if error warning continues.
bat over temp	23	(1)Disconnect the battery and reconnect it after an hour. (2)Contact customer service if error warning continues.
Bat UnderTemp	24	(1)Check the ambient temperature near the battery to see if it meets the specifications. (2)Contact customer service if error warning continues.
BatCellUnball	25	(1)Break the grid, use the battery to supply power to the load, reconnect the grid side switch after half an hour, Wait another half an hour and check the fault status again. (2)Contact customer service if error warning continues.

chg over cur	28	(1)Check if battery wiring port is short circuited . (2)Check if charging current is in compliance with presetting. (3)Contact customer service if error warning continues.
bus soft fail	32	(1)Restart the inverter and wait until it functions normally. (2)Contact customer service if error warning continues.
inv soft fail	33	
bus short	34	
	35	
inv short	36	
fan fault	38	
Bus Relay Fault	39	
Grid Rly Fault	40	
EPS rly fault	41	
gfci fault Load	42	
Ct fault Off	44	
grid RlyFal	45	
system fault		
pviso low	37	(1)Check if the PE line is connected to the inverter and is connected to the ground. (2)Contact customer service if error warning continues.
pv short	43	(1)Restart the inverter and wait until it functions normally. (2)Disconnect the PV input, restart the inverter and wait until it functions normally. (3)Contact customer service if error warning continues.
bat reverse	46	(1)Check if the inverter battery positive and negative connection is correct. (2)Contact customer service if error warning continues.

MANUALE DI ISTRUZIONI INVERTER SOLARE FOTOVOLTAICO IBRIDO MONOFASE



INTRODUZIONE

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

AVVERTIMENTO

1. Si prega di assicurarsi di disattivare l'alimentazione prima di iniziare l'installazione.
2. L'installazione deve essere eseguita da un elettricista qualificato.



- "Pericolo" indica una situazione di pericolo che, se non evitata, causerà la morte o lesioni gravi.
- "Attenzione" indica una situazione di pericolo che, se non viene evitata, può provocare la morte o lesioni gravi.
- "Cautela" indica una situazione di pericolo che, se non evitata, può provocare lesioni lievi o moderate.
- Pericolo di morte a causa di tensioni elevate nell'inverter!
- Tutti i lavori devono essere eseguiti da un elettricista qualificato.
- L'apparecchio non deve essere utilizzato da bambini o da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o con mancanza di esperienza e conoscenza, a meno che non siano state supervisionate o istruite riguardo all'uso dell'apparecchio.
- I bambini devono essere sorvegliati per evitare che giochino con l'apparecchio.
- Pericolo di ustioni a causa delle parti calde dell'alloggiamento dell'apparecchio!
- Durante il funzionamento, il coperchio superiore dell'alloggiamento ed il corpo dell'alloggiamento possono surriscaldarsi.
- Durante il funzionamento è possibile toccare soltanto il coperchio inferiore dell'alloggiamento dell'apparecchio.
- Possibili danni alla salute a causa degli effetti delle radiazioni!
- Non rimanere ad una distanza inferiore a 20 cm dall'inverter per un qualsiasi periodo di tempo.
- Assicurarsi che la tensione continua di ingresso sia $\leq$ alla tensione continua massima. Una tensione eccessiva può causare danni permanenti all'inverter o altri danni che non saranno coperti dalla garanzia!
- Prima di intraprendere qualsiasi intervento di manutenzione o di pulizia o di intervenire su qualsiasi circuito collegati all'inverter, il personale di assistenza autorizzato deve scollegare l'alimentazione dell'inverter sia a corrente alternata sia a corrente continua.
- Non utilizzare l'inverter quando il dispositivo è in funzione.
- Quando viene installato il sistema di alimentazione fotovoltaico, è necessario prevedere una protezione da sovratensione con scaricatori di sovratensione.
- L'inverter collegato alla rete non è dotato di SPD né sul lato di ingresso del fotovoltaico né sul lato della RETE.
- Corrente di dispersione elevata! La messa a terra è obbligatoria prima di collegare l'alimentazione.



Nota:

- "Nota" fornisce suggerimenti utili per il funzionamento ottimale del nostro prodotto.
- Messa a terra del generatore fotovoltaico.
- Rispettare i requisiti locali per la messa a terra dei moduli fotovoltaici e del generatore fotovoltaico. Si raccomanda di collegare il telaio del generatore e le altre superfici elettricamente conduttive in modo da garantire una conduzione continua e la messa a terra, al fine di proteggere in modo ottimale l'impianto e le persone.

- Prima della messa in esercizio, si prega di leggere attentamente questa sezione per garantire la messa in esercizio in modo sicuro e corretto. Conservare correttamente il manuale di istruzioni.
 - Si raccomanda di utilizzare soltanto gli accessori forniti insieme all'inverter. In caso contrario, potrebbero verificarsi rischi di incendio, scosse elettriche o lesioni personali.
 - Assicurarsi che il cablaggio esistente sia in buone condizioni e che i cavi non siano sottodimensionati.
 - Non smontare le parti dell'inverter non menzionate nel manuale di istruzioni. Non contiene parti riparabili dall'utente. Consultare la sezione "Garanzia" per le istruzioni relative all'assistenza.
- Il tentativo di riparare l'inverter da soli può comportare il rischio di scosse elettriche o incendi e invalida la garanzia.
- Tenere lontano da materiali infiammabili ed esplosivi per evitare incendi. Il luogo di installazione deve essere lontano da umidità o sostanze corrosive.
 - Il personale di assistenza autorizzato deve utilizzare strumenti isolati durante l'installazione o il funzionamento di questa apparecchiatura.
 - I moduli fotovoltaici devono essere di Classe A secondo la norma IEC 61730.
 - Non toccare mai il polo positivo o negativo del dispositivo di connessione fotovoltaico.
 - È assolutamente vietato toccare entrambi contemporaneamente.
 - L'unità contiene condensatori che rimangono carichi ad una tensione potenzialmente letale anche dopo aver disconnesso l'alimentazione di RETE, della batteria e del fotovoltaico.
 - La tensione pericolosa è presente fino a 5 minuti dopo la disconnessione dall'alimentazione.
 - CAUTELA – RISCHIO di scosse elettriche a causa dell'energia immagazzinata nel condensatore; non intervenire mai sugli accoppiatori dell'inverter, sui cavi di RETE, sui cavi della batteria, sui cavi fotovoltaici o sul generatore fotovoltaico quando è presente l'alimentazione. Dopo aver disattivato l'alimentazione del fotovoltaico, della batteria e della rete, attendere sempre 5 minuti per far scaricare i condensatori del circuito intermedio prima di scollegare la spina di corrente continua, la batteria e gli accoppiatori della rete.
 - Quando si accede al circuito interno dell'inverter, è molto importante attendere 5 minuti prima di azionare il circuito di alimentazione o di smontare i condensatori elettrolitici all'interno del dispositivo. Non aprire il dispositivo in anticipo, poiché i condensatori necessitano di un tempo sufficiente per scaricarsi!
 - Misurare la tensione tra i terminali UDC+ e UDC- con un multimetro (impedenza di almeno 1 Mohm) per assicurarsi che il dispositivo sia scarico prima di iniziare il lavoro (35 VDC) all'interno del dispositivo.

Dispositivi di protezione dalle sovratensioni (SPD) per l'impianto fotovoltaico

- I fulmini possono causare danni sia a causa di una scarica diretta sia a causa di sovratensioni dovute ad una scarica vicina.
- Le sovratensioni indotte sono la causa più probabile dei danni da fulmine nella maggior parte degli impianti, soprattutto nelle aree rurali dove l'elettricità è solitamente fornita da lunghe linee aeree.

Le sovratensioni possono manifestarsi sia nei conduttori del campo fotovoltaico sia nei cavi della corrente alternata che portano all'edificio.

- Per la messa in esercizio ed omologazione dell'impianto è necessario consultare specialisti in materia di protezione contro i fulmini.
- Utilizzando un'adeguata protezione esterna contro i fulmini, l'effetto di un fulmine diretto su un edificio può essere mitigato in modo controllato e la corrente di fulmine può essere scaricata a terra.
- L'installazione di SPD per proteggere l'inverter da danni meccanici e carichi eccessivi include uno scaricatore di sovratensione nel caso di un edificio con sistema di protezione contro i fulmini esterno (LPS) quando viene rispettata la distanza di separazione.
 - Per proteggere il sistema in corrente continua, è necessario installare un dispositivo di protezione dalle sovratensioni (SPD di tipo 2) all'estremità dei cavi della corrente continua dell'inverter e nel campo situato tra l'inverter e il generatore fotovoltaico; se il livello di protezione delle sovratensioni (VP) degli scaricatori di sovratensioni è superiore a 1100 V, è necessario un ulteriore SPD di tipo 3 per la protezione dalle sovratensioni dei dispositivi

elettrici.

- Per la protezione del sistema in corrente alternata, è necessario installare dispositivi di protezione dalle sovratensioni (SPD di tipo 2) nel punto di ingresso principale dell'alimentazione in corrente alternata (in corrispondenza della derivazione dell'utenza), situato tra l'inverter e il contatore/sistema di distribuzione; SPD (impulso di prova D1) per la linea di segnale in conformità alla norma EN 61632-1.
- Tutti i cavi della corrente continua devono essere installati in modo da avere un percorso il più breve possibile e i cavi positivi e negativi del circuito o dell'alimentazione principale in corrente continua devono essere raggruppati insieme.
- È necessario evitare la creazione di loop nel sistema.
- Gli spinterometri non sono adatti ad essere utilizzati nei circuiti in corrente continua; una volta che iniziano a condurre la corrente, non smettono di condurla fino a quando la tensione tra i loro terminali non supera tipicamente i 30 volt.
- La protezione anti-isola – l'effetto isola è un fenomeno particolare per cui l'impianto fotovoltaico collegato alla rete elettrica continua a fornire energia alla rete vicina quando si verifica una perdita di tensione nel sistema elettrico. È un fenomeno pericoloso per il personale addetto alla manutenzione e per il pubblico. Gli inverter della serie X1-Hybrid sono dotati di deriva attiva di frequenza (AFD) per prevenire l'effetto isola.

Messa a terra di protezione e corrente di dispersione

- L'applicazione di utilizzo finale deve monitorare il conduttore di protezione mediante un dispositivo di corrente residua (RCD) con corrente di guasto nominale $I_{fn} \leq 240$ mA che scollega automaticamente il dispositivo in caso di guasto. Il dispositivo è destinato ad essere collegato a un generatore fotovoltaico con una capacità limite di circa 700 nF.
- Una messa a terra non corretta può causare lesioni fisiche, morte o malfunzionamento dell'apparecchiatura e aumentare il rischio da campi elettromagnetici.
- Assicurarsi che il conduttore di terra sia adeguatamente dimensionato come richiesto dalle norme di sicurezza.
- Non collegare i terminali di terra dell'unità in serie nel caso di installazione multipla. Questo prodotto è in grado di generare corrente con il componente in corrente continua. Quando per la protezione in caso di contatto diretto o indiretto si utilizza un interruttore differenziale (RCD) o un dispositivo di monitoraggio (RCM) delle correnti residue, sul lato di alimentazione di questo prodotto è consentito soltanto un RCD o un RCM di tipo B.

Per il Regno Unito

- L'installazione che collega l'apparecchiatura ai terminali di alimentazione deve essere conforme ai requisiti della norma BS 7671.
- L'installazione elettrica dell'impianto fotovoltaico deve essere conforme ai requisiti della norma BS 7671 e della norma IEC 60364-7-712.
- Le impostazioni di protezione non possono essere modificate.
- L'utente deve garantire che l'apparecchiatura sia installata, progettata e messa in funzione in modo da mantenere sempre la conformità ai requisiti di ESQCR22 (1)(a).

Per l'Australia e la Nuova Zelanda

- L'installazione e la manutenzione elettriche devono essere eseguite da un elettricista qualificato e devono essere conformi alle norme nazionali di cablaggio in Australia.
- Istruzioni per la sicurezza della batteria – Gli inverter della serie VT devono essere alimentati da batterie ad alta tensione; fare riferimento alla sezione 4.3. per i parametri specifici, come il tipo di batteria, la tensione nominale e la capacità nominale, ecc. Poiché le batterie ricaricabili possono causare potenziali scosse elettriche e cortocircuito, per evitare gli incidenti che ne potrebbero derivare, durante la sostituzione della batteria devono essere osservate le seguenti avvertenze:

- 1: Non indossare orologi, anelli o oggetti metallici simili.
- 2: Utilizzare strumenti isolati.
- 3: Indossare scarpe e guanti di gomma.
- 4: Non appoggiare utensili metallici o parti metalliche simili sulle batterie.
- 5: Prima di smontare i terminali per il collegamento delle batterie, scollegare il carico collegato alle batterie.
- 6: La manutenzione delle batterie ricaricabili può essere eseguita soltanto da personale esperto.

SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI

Simbolo	Spiegazione
	Marchio CE. L'inverter è conforme ai requisiti delle linee guida CE applicabili.
	Certificato TUV.
	Osservazione RCM.
	Certificazione SAA.
	Attenzione alle superficie calde. L'inverter può surriscaldarsi durante il funzionamento. Evitare il contatto durante il funzionamento.
	Pericolo di alta tensione. Pericolo di morte a causa dell'alta tensione nell'inverter!
	Pericolo. Pericolo di scosse elettriche!
	Osservare la documentazione allegata.
	L'inverter non può essere smaltito insieme ai rifiuti domestici.
	Non mettere in funzione l'inverter prima di averlo isolato dalla batteria, dalla rete e dai generatori di energia fotovoltaica in loco.
	Danger to life due to high voltage. There is residual voltage existing in the inverter after powering off, which needs 5 min to discharge. • Wait 5 min before you open the upper lid or the DC lid.

This chapter follows the requirements of the European low voltage directives, which contains the safety instructions and conditions of acceptability for the end user system, which you must follow when installing, operating and servicing the unit. If ignored, physical injury or death may follow, or damage may occur to the unit. Read this before you work on the unit. If you are unable to understand the dangers, warnings, cautions or instructions, please contact an authorized service dealer before installing. Operating and servicing the unit.

L'inverter collegato alla rete soddisfa i requisiti previsti della Direttiva sulla bassa tensione (LVD) 2014/35/UE e dalla Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica (EMC) 2014/30/UE. L'unità è basata su: EN 62109-1:2010; EN 62109-2:2011; IEC 62109-1 (ed. 1); IEC62109-2 (ed. 1); EN 61000-6-3:2007+A:2011; EN 61000-6-1:2007; EN 61000-6-2:2005.

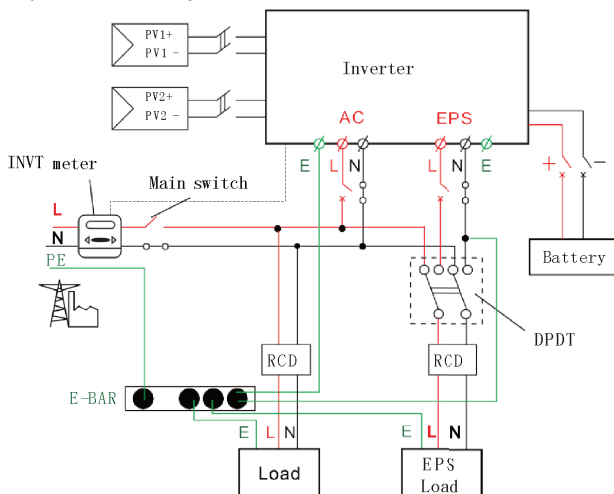
In caso di installazione in un impianto fotovoltaico, l'avvio dell'unità (cioè l'inizio del funzionamento designato) è vietato fino a quando non viene accertato che l'intero sistema soddisfa i requisiti previsti dalla direttiva CE (2014/35/UE, 2014/30/UE, ecc.). L'inverter collegato alla rete lascia la fabbrica completo di dispositivo di connessione e pronto per il collegamento alla rete elettrica ed all'alimentazione fotovoltaica; l'unità deve essere installata in conformità alle norme nazionali sul cablaggio. La conformità alle norme di sicurezza dipende dalla corretta installazione e configurazione del sistema, compreso l'utilizzo dei cavi specificati. L'installazione del sistema deve essere eseguita soltanto da professionisti tecnici che conoscono i requisiti di sicurezza e di compatibilità elettromagnetica. Il professionista tecnico è responsabile di garantire che il sistema finale sia conforme a tutte le leggi pertinenti del Paese in cui verrà utilizzato. I singoli sottogruppi del sistema devono essere interconnessi mediante i metodi di cablaggio previsti dalle normative nazionali/internazionali quali il codice elettrico nazionale (NFPA) n. 70 o il regolamento VDE 0107.

INTRODUZIONE

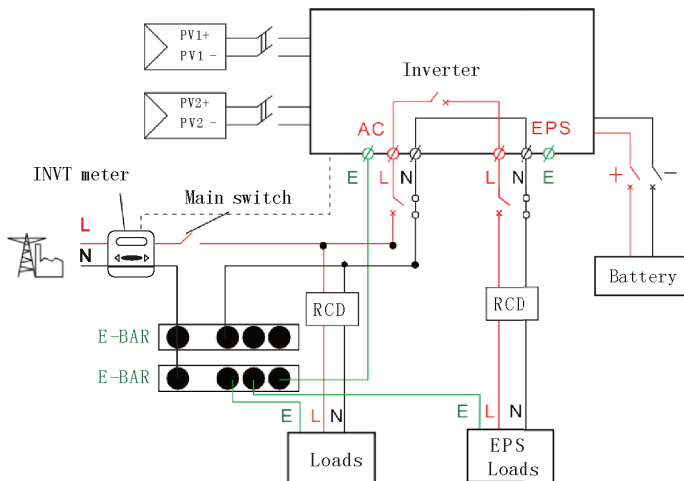
L'energia prodotta dall'inverter può essere utilizzata per ottimizzare l'autoconsumo, immagazzinarla nella batteria per un utilizzo futuro o immetterla nella rete pubblica. La modalità di funzionamento dipende dall'energia fotovoltaica e dalle preferenze dell'utente. L'inverter può fornire energia per usi di emergenza durante la perdita della rete utilizzando l'energia della batteria e dell'inverter (generata dal fotovoltaico).

Schema del sistema

La serie VT è progettata con due versioni di EPS che il cliente può scegliere in base alle normative locali. La versione E si applica alle norme di cablaggio che prevedono che la linea di fase e il neutro dell'EPS siano scollegati dalla linea di fase e dal neutro della rete (applicabile alla maggior parte dei Paesi).



La versione I si applica alle norme di cablaggio che richiedono che il conduttore di neutro dell'alimentazione alternata NON sia isolato o commutato (si applica alle norme di cablaggio AS/NZS 3000:2012 per l'Australia e la Nuova Zelanda).



Nota!

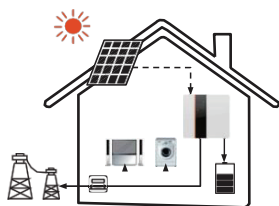
- Si prega di controllare i carichi domestici, ed assicurarsi che rientrino nella "potenza nominale EPS" in modalità EPS, altrimenti l'inverter si spegnerà con un avviso di "quasto da sovraccarico".

- Verificare con il gestore della rete elettrica se esistono norme speciali per il collegamento alla rete.

L'inverter della serie VT offre diverse modalità di funzionamento in base alle diverse esigenze.

Modalità operative

BD series inverter provides multiple work modes based on different requirements.



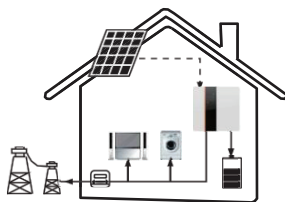
Modalità operativa: Uso autonomo (con alimentazione fotovoltaica)

Priorità: carico>batteria>rete; questa modalità viene applicata nelle aree in cui la tariffa per la vendita di energia è bassa ed il prezzo di acquisto dell'energia è alto. L'energia generata dal fotovoltaico sarà utilizzata per alimentare prima i carichi locali e poi per caricare la batteria. L'energia in eccesso sarà ceduta alla rete pubblica.



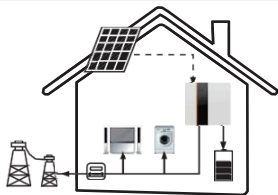
Modalità operativa: Uso autonomo (senza alimentazione fotovoltaica)

Quando l'energia fotovoltaica non è disponibile, la batteria si scaricherà prima per i carichi locali, mentre la rete fornirà energia quando la capacità della batteria non è sufficiente.



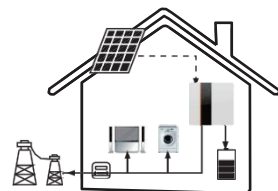
Modalità operativa: Utilizzo forzato nel tempo

Priorità: batteria>carico>rete (quando si carica) Priorità: carico>batteria>rete (quando si scarica); questa modalità viene applicata nelle aree in cui il costo dell'energia varia sensibilmente per fascia oraria. L'utente può caricare la batteria quando l'energia costa poco. Gli orari di ricarica e di scarica possono essere impostati in modo flessibile ed è possibile anche di scegliere se ricaricare dalla rete o meno.



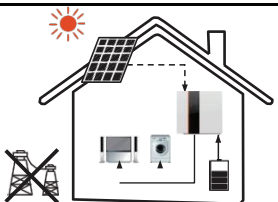
Modalità operativa: Priorità di alimentazione

Priorità: carico>rete>batteria; questa modalità viene applicata nelle aree che hanno un'elevata tariffa per la vendita di energia e un controllo delle esportazioni. L'energia generata dal fotovoltaico sarà utilizzata per alimentare prima i carichi locali e poi esportata alla rete pubblica. L'energia in eccesso servirà a caricare la batteria.



Modalità operativa: Modalità di back up

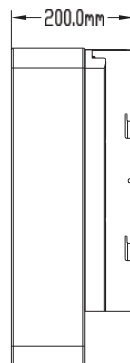
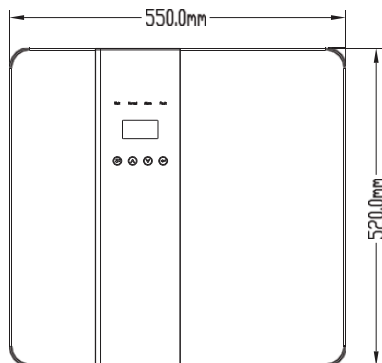
Priorità: batteria>carico>rete; questa modalità viene applicata nelle aree con frequenti interruzioni di corrente. Questa modalità garantisce che la batteria abbia energia sufficiente da fornire in assenza di rete. In questa modalità, la batteria verrà caricata forzatamente nell'intervallo di tempo impostato e non si scaricherà mai quando la rete è attiva; inoltre, è possibile scegliere se consentire la ricarica o meno dalla rete.



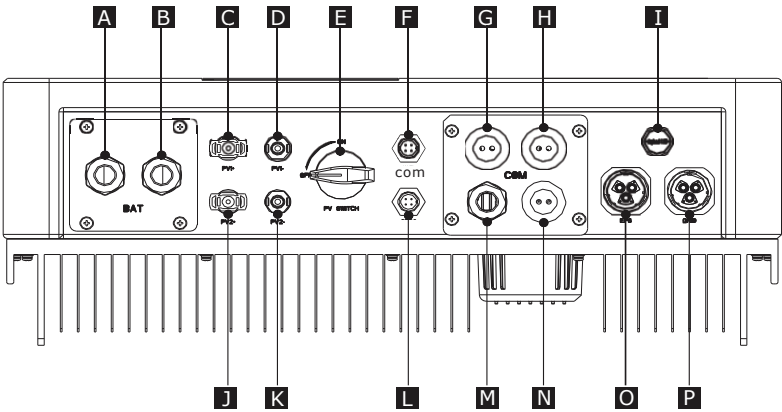
Stato dell'EPS

In assenza di rete, il sistema fornisce energia di emergenza dal fotovoltaico o dalla batteria per alimentare i carichi della casa. (La batteria è necessaria in modalità EPS).

DIMENSIONI



TERMINALE DELL'INVERTER FOTOVOLTAICO



Oggetto	Descrizione	Oggetto	Descrizione
A/B	Batteria +/Batteria -	H	Corrente di rete / DRY IO
C/D	PV1+/PV1-	M	Porta USB per l'aggiornamento
J/K	PV2+/PV2-	N	N POTENZ CAN /USCITA-NTC
E	Interuttore in corrente continua	I	Valvola di pressione
F	Porta WiFi per WiFi esterno	O	Uscita EPS
L	Porta riservata	P	Uscita di rete
G	DRM/BMS	P	Uscita di rete

DATI TECNICI

1. Ingresso della corrente continua (applicabile alle versioni E, I)

MODEL	VT-66036103
Potenza massima consigliata in corrente continua [W]	4600
Tensione massima in corrente continua [V]	500
Tensione nominale di esercizio in corrente continua [V]	360
Intervallo di tensione MPPT [V]	125-500
Intervallo di tensione MPPT a pieno carico [V]	150-500
Corrente d'ingresso massima [A]	14/14
Corrente di cortocircuito massima [A]	14/14
Tensione di ingresso iniziale [V]	125
Tensione di uscita di avvio [V]	150
Numero di controllori MPP	2
Stringhe per controllore MPP	1
Corrente di ritorno al campo fotovoltaico	0
Sezionatore di corrente continua	/

Uscita/ingresso della corrente alternata (applicabile alle versioni E, I)

MODELLO	VT-66036103
USCITA CORRENTE ALTERNATA	
Potenza nominale in corrente alternata [VA]	3000/3600
Potenza apparente massima in corrente alternata [VA]	3000/3600
Tensione nominale di rete (intervallo) [V]	230 (176 to 270)
Frequenza nominale di rete [Hz]	50/60
Corrente nominale in corrente alternata [A]	13/16
Corrente massima in corrente alternata [A]	13/16
Fattore di potenza reattiva	0.8 anticipo...0.8 ritardo
Distorsione armonica totale (THDI)	< 2%
Controllo del carico	Opzionale
INGRESSO DELLA CORRENTE ALTERNATA	
Potenza nominale in corrente alternata [VA]	3000/3600
Tensione nominale di rete (intervallo) [V]	230(176 to 270)
Frequenza nominale di rete [Hz]	50/60
Corrente nominale in corrente alternata [A]	13/16
Corrente massima in corrente alternata [A]	13/16
Fattore di potenza reattiva	0.8 anticipo...0.8 ritardo
Corrente di spunto in corrente alternata	35

Uscita/ingresso della corrente alternata (applicabile alle versioni E, I)

MODELLO	VT-66036103
Tipo di batteria	Batteria al litio
Intervallo di tensione della batteria [V]	42-59
Tensione della batteria consigliata [V]	48
Corrente di carica/scarica massima [A]	95/76.6
Corrente di carica/scarica di picco [A]	95/76.6
Interfacce di comunicazione	CAN/RS485/Wifi/LAN/DRM
Protezione contro l'inversione polarità	Yes

Efficienza, sicurezza e protezione (applicabile alle versioni E,I)

MODELLO	VT-66036103
Efficienza MPPT	99.90%
Efficienza Euro	97%
Efficienza massima	97.60%
Efficienza massima di carica della batteria	95%
Efficienza massima di scarica della batteria	95%
Sicurezza e protezione	
Protezione da sovratensione/sottotensione	YES
Protezione di isolamento lato corrente continua	YES
Protezione dai guasti verso terra	YES
Protezione della rete	YES
Monitoraggio dell'immissione di corrente continua	YES
Monitoraggio della corrente di ritorno	YES
Rilevamento della corrente residua	YES
Protezione anti-isola	YES
Protezione da sovraccarico	YES
Protezione contro il surriscaldamento	YES

Efficienza, sicurezza e protezione (applicabile alle versioni E,I)

MODELLO	VT-66036103
Potenza nominale EPS [VA]	3000/3600
Potenza massima EPS [VA]	3000/3600
Tensione nominale e frequenza dell'EPS	230VAC, 50/60Hz
Corrente nominale EPS [A]	13/16
Corrente massima EPS [A]	13/16
Tempo di commutazione [s]	<500ms
Distorsione armonica totale (THDv)	<2%
Funzionamento in parallelo	Yes
Compatibilità con il generatore	Sì (viene fornito soltanto il segnale)

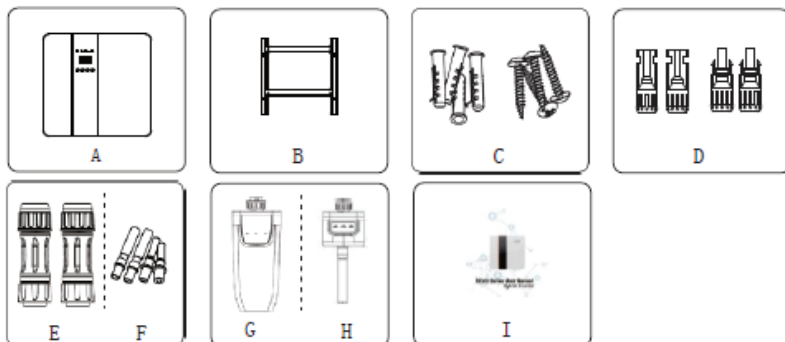
Dati generali (applicabile alle versioni E,I)

MODELLO	VT-66036103
Dimensioni [L/A/P] (mm)	550*520*200
Dimensioni della scatola da imballaggio [L/A/P] (mm)	665*635*330
Peso netto [kg]	25
Peso lordo [kg]	31
Installazione	Wall-mounted
Installazione a parete [°C]	-25~+60 (derating at 45)
Intervallo di temperatura di esercizio [°C]	-25~+60
Umidità relativa di stoccaggio/funzionamento	4%~100% (Condensazione)
Altitudine [m]	<2000
Grado di protezione (efficacia di tenuta degli involucri)	IP65 (per installazione all'aperto)
Classe di protezione I	I
Consumo notturno	<3W
Categoria di sovratensione	II (MAINS), II (PV, Battery)
Grado di inquinamento	II
Raffreddamento	Neutro/Zero
Livello di rumore	< 40dB
Topologia dell'inverter	Non isolato
Interfaccia di comunicazione	CAN/RS485/Wifi/LAN/DRM

INSTALLAZIONE

Verificare l'assenza di danni fisici. Controllare che l'inverter non sia stato danneggiato durante il trasporto. In caso di danni visibili, come ad esempio crepe, contattare immediatamente il rivenditore.

LISTA DEI COMPONENTI NELLA SCATOLA DA IMBALLAGGIO



DESCRIZIONE DEI COMPONENTI NELLA SCATOLA DA IMBALLAGGIO

Oggetto	Descrizione
A	Inverter
B	Supporto
C	Tasselli ad espansione e viti a testa cilindrica
D	Connettori fotovoltaici (2*positivi, 2*negativi)
E	Terminali corrente alternata
F	Connettori fotovoltaici a pin (2*positivi, 2*negativi)
G	Modulo Wi-Fi (opzionale)
H	Modulo GPRS (opzionale)
I	Manuale di istruzioni

MONTAGGIO

Precauzioni per l'installazione

L'inverter della serie VT è stato progettato per l'installazione all'aperto (IP 65).

Assicurarsi che il luogo di installazione soddisfi le seguenti requisiti:

- Non alla luce diretta del sole.
- Non in aree in cui sono stoccati materiali altamente infiammabili.
- Non in aree potenzialmente esplosive. Non esposto direttamente all'aria fredda.
- Non vicino ad un'antenna televisiva o al cavo dell'antenna.
- Non ad un'altitudine superiore a circa 2000 m sul livello del mare.
- Non in ambienti con precipitazioni o umidità (95%).
- In buone condizioni di ventilazione.
- Temperatura ambiente compresa tra -20°C e $+60^{\circ}\text{C}$.
- La pendenza della parete deve essere compresa tra $\pm 5^{\circ}$.
- La parete a cui è appeso l'inverter deve soddisfare le seguenti requisiti:
 1. Mattone solido/cemento o una superficie di montaggio di resistenza equivalente;
 2. L'inverter deve essere dotato di un supporto o rinforzato se la resistenza della parete non è sufficiente (ad esempio, pareti in legno, pareti ricoperte da uno spesso strato di rivestimento).

Si prega di EVITARE la luce diretta del sole, l'esposizione alla pioggia ed alla neve durante l'installazione e il funzionamento.



REQUISITI DI SPAZIO

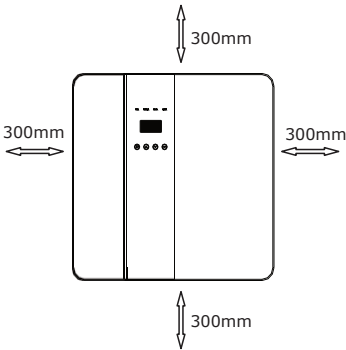


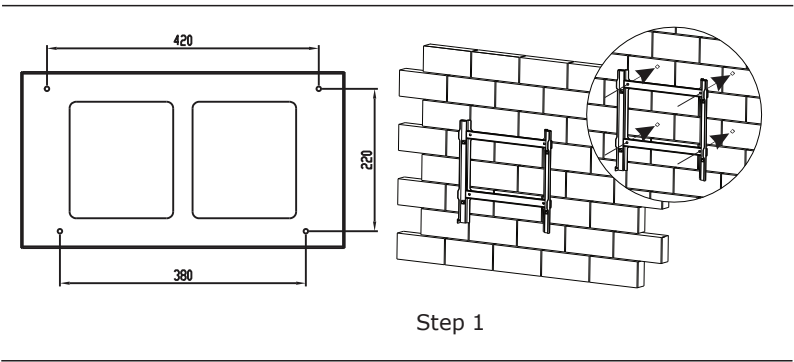
Tabella - Dimensione dello spazio disponibile	
Posizione	Dimensione minima
A sinistra	300mm
A destra	300mm
In alto	300mm
In basso	300mm
Anteriore	300mm

STRUMENTI NECESSARI PER L'INSTALLAZIONE

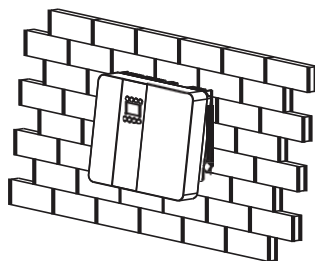
Strumenti per l'installazione: pinze crimpatrici per il morsetto e RJ 45, cacciavite, chiave inglese, ecc.



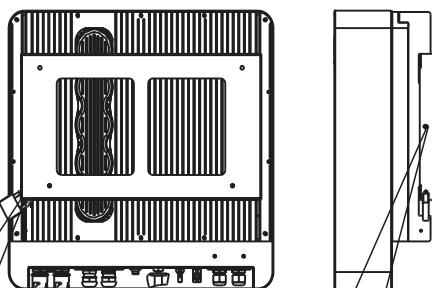
- Fase 1: Avvitare la staffa da parete alla parete.
1. Posizionare la staffa sulla parete e segnare la posizione dei 4 fori.
2. Eseguire i fori con il trapano, assicurandosi che i fori siano sufficientemente profondi (almeno 60 mm) per fornire un supporto solido all'inverter.
3. Installare i tubi di espansione nei fori e serrarli. Quindi installare la staffa da parete utilizzando i tasselli ad espansione.
- Fase 2: Posizionare l'inverter sulla staffa da parete tenendo la maniglia sul lato.
- Fase 3: Serrare le viti di fissaggio su entrambi i lati dell'inverter.
- Fase 4: Se necessario, il cliente può installare un blocco antifurto nella parte inferiore sinistra dell'inverter.



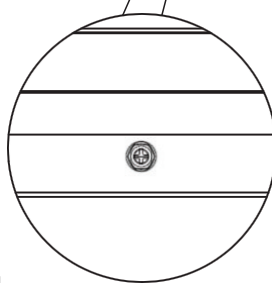
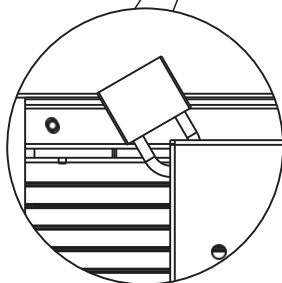
Step 1



Step 2



Step 3



Step 4

COLLEGAMENTO ELETTRICO

1. Collegamento dei moduli fotovoltaici

Selezionare moduli fotovoltaici con funzionalità eccellenti e qualità affidabile. La tensione a circuito aperto delle matrici di moduli collegati in serie deve essere <tensione massima di ingresso corrente continua; la tensione di esercizio deve essere conforme all'intervallo di tensione MPPT.

Limitazione della tensione massima in corrente continua

Modello	VT-66036103
Tensione massima in corrente continua (V)	500
Intervallo di tensione MPPT (V)	125-500



Attenzione!

La tensione del modulo fotovoltaico è molto alta e raggiunge già un intervallo di tensione pericoloso; si prega di rispettare le norme di sicurezza elettrica durante il collegamento. Si prega di non mettere a terra il modulo fotovoltaico con il polo positivo o negativo!



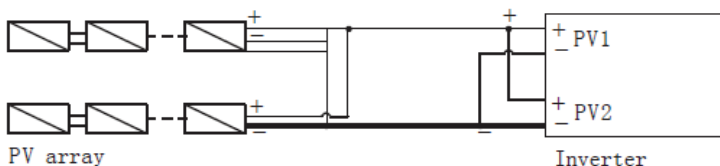
Nota!

I seguenti requisiti dei moduli fotovoltaici devono essere applicati per ogni area di ingresso; Si prega di non mettere a terra il modulo fotovoltaico con il polo positivo o negativo! Per risparmiare cavi e ridurre la perdita di corrente continua, si consiglia di installare l'inverter in prossimità dei moduli fotovoltaici.

Note!

PV connection mode below is NOT allowed!

X



FASI DI COLLEGAMENTO:

Fase 1. Controllare il modulo fotovoltaico.

1. Utilizzare un multimetro per misurare la tensione del modulo.
2. Controllare che i connettori PV+ e PV- della scatola del combinatore fotovoltaico di stringhe siano corretti.
3. Assicurarsi che l'impedenza tra il polo positivo e il polo negativo del modulo fotovoltaico a terra sia MΩ.

Fase 2. Scollegare il connettore di corrente continua.

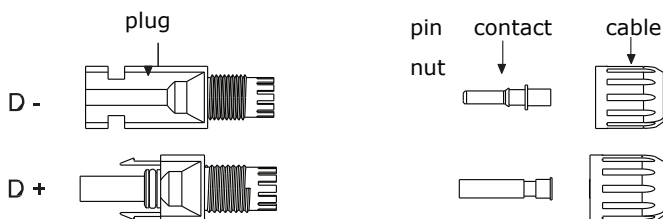
Fase 3. Cablaggio.

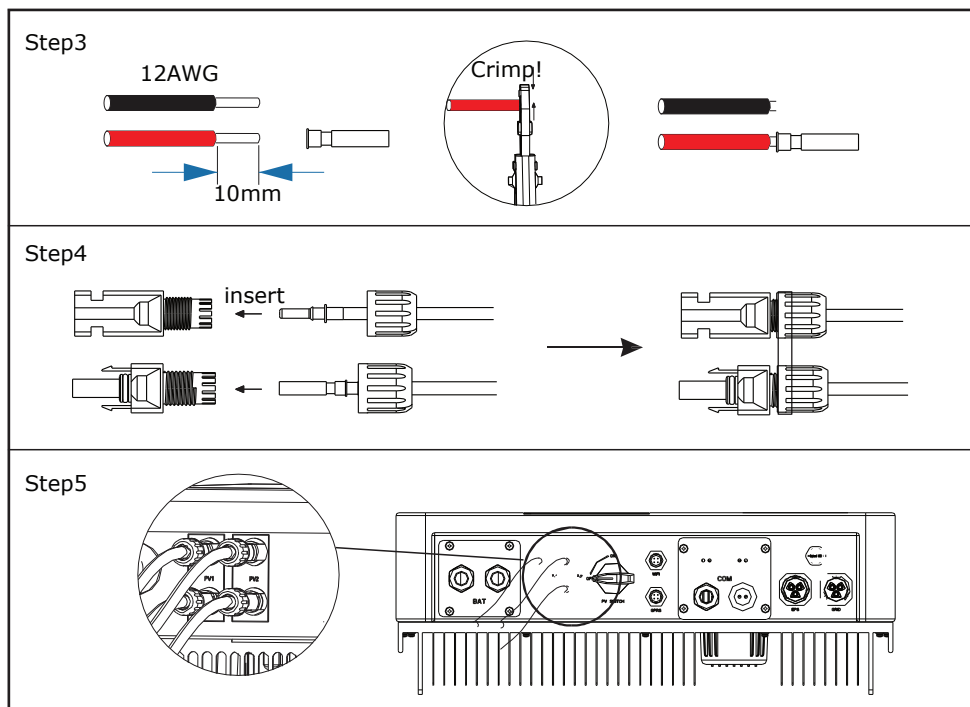
1. Scegliere il cavo di sezione 12 AWG per collegarlo al terminale pressato a freddo.
2. Rimuovere 10 mm di isolamento dall'estremità del filo.
3. Inserire la parte conduttiva nel contatto pin e utilizzare una pinza crimpatrice per bloccarlo.

Fase 4. Inserire il contatto pin attraverso il pressacavo per installarlo nella parte posteriore della spina maschio o femmina. Quando si sente un "clic", il gruppo di contatti è posizionato correttamente.

Fase 5. Collegare il connettore fotovoltaico al connettore fotovoltaico corrispondente sull'inverter.

Step2





GRID CONNECTION

Gli inverter della serie BD sono progettati per la rete monofase. La tensione è di 220/230/240 V, la frequenza è di 50/60 Hz. Gli altri requisiti tecnici devono essere conformi ai requisiti della rete pubblica locale.

Tabella 4 Cavo e microinterruttore consigliati

MODELLO	VT-66036103
CAVO VERSIONE E	4-5 mm ²
MICROINTERRUTTORE VERSIONE E	20A
CAVO VERSIONE I	8-10mm ²
MICROINTERRUTTORE VERSIONE	50A

Il microinterruttore deve essere installato tra l'inverter e la rete; non collegare mai direttamente il carico con l'inverter.

FASI DI COLLEGAMENTO

Fase 1. Controllare la tensione di rete.

1. Controllare la tensione di rete e confrontarla con l'intervallo di tensione ammissibile. (Si prega di fare riferimento ai dati tecnici).
2. Scollegare la scheda di circuito stampato da tutte le fasi ed assicurarla contro la riconnessione.

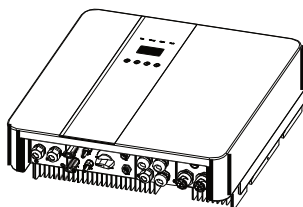
Fase 2. Rimuovere il coperchio impermeabile dalla porta di rete dell'inverter.

Fase 3. Preparare i cavi lato corrente alternata.

1. Scegliere il cavo appropriato (dimensioni del cavo: fare riferimento alla Tabella 4).
2. Riservare circa 60 mm di area di sezione del materiale conduttore.
3. Rimuovere 10 mm di isolamento dall'estremità del cavo.
4. Separare il tappo a vite di fissaggio del terminale di corrente alternata dalla parte dell'alloggiamento.
5. Inserire i cavi spellati nel terminale di corrente alternata e serrare le viti con una chiave esagonale.
6. Serrare il tappo della vite di fissaggio e la parte dell'alloggiamento del terminale di corrente alternata.

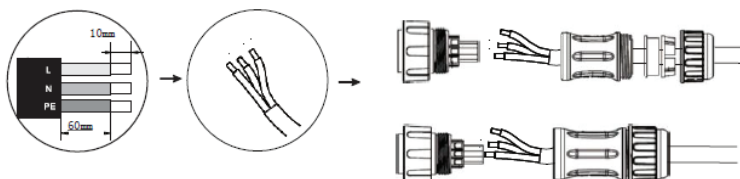
Fase 4. Collegare il connettore di corrente alternata alla porta di RETE dell'inverter e serrare il tappo a vite.

Step2

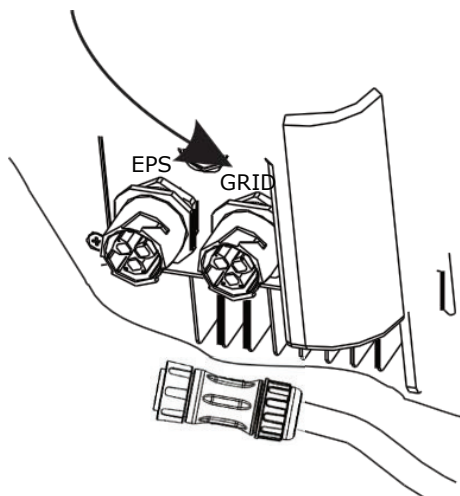


Step3

Dimensioni del cavo: fare riferimento alla Tabella 4 (pagina 24)



Step4 Nota: collegare il connettore di corrente alternata alla RETE nell'interfaccia di rete.



Collegamento EPS (applicabile esclusivamente alla versione I ed alla versione E)

L'inverter della serie VT è dotato di una funzione di attivazione e disattivazione della rete; l'inverter fornisce energia in uscita attraverso la porta CA quando la rete è attiva e fornisce energia in uscita attraverso porta EPS quando la rete è disattivata.

Versione I e versione E

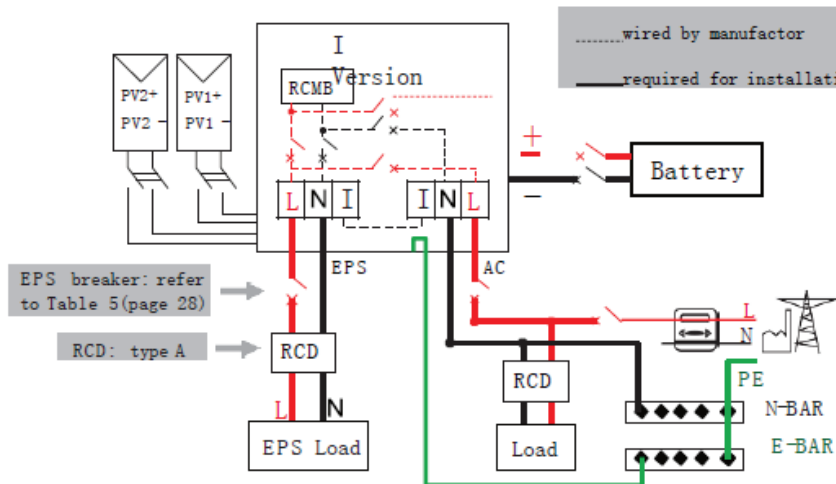
Gli inverter della serie VT offrono due versioni tra le quali il cliente può scegliere in base alle normative locali. "Versione I" significa che l'inverter è dotato di un commutatore incorporato. Questa versione è applicabile alle norme di cablaggio che richiedono che la linea di neutro dell'alimentazione alternativa non sia isolata o commutata. (Applicabile alle norme di cablaggio AS/NZS3000:2014 dell'Australia e della Nuova Zelanda).

"Versione E" significa che l'inverter deve installare un dispositivo di commutazione esterno per la funzione EPS. Questa versione è applicabile alle norme di cablaggio che consentono di isolare o commutare la linea di neutro dell'alimentazione alternativa. (Applicabile alla maggior parte dei Paesi)

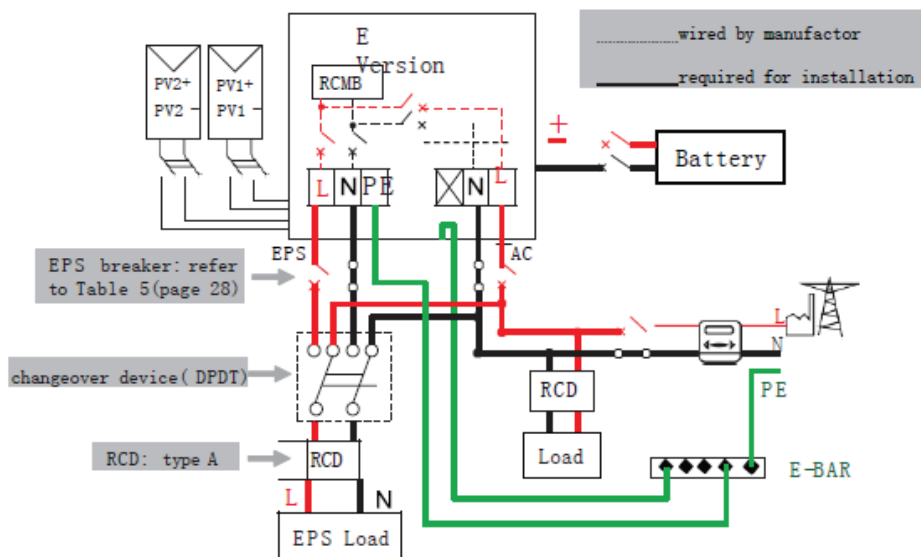
Automatico e manuale

La funzione EPS può essere attivata automaticamente o manualmente in base alle preferenze dell'utente. Per gli inverter "Versione I", la funzione EPS può essere attivata soltanto automaticamente. Per gli inverter "Versione E", la funzione EPS può essere attivata automaticamente o manualmente in base alle preferenze dell'utente. Se l'utente desidera utilizzare questa funzione manualmente, è necessario installare un interruttore esterno. Si prega di fare riferimento allo schema di cablaggio specifico riportato di seguito. Per una soluzione automatica, si prega di contattare il nostro ufficio vendite.

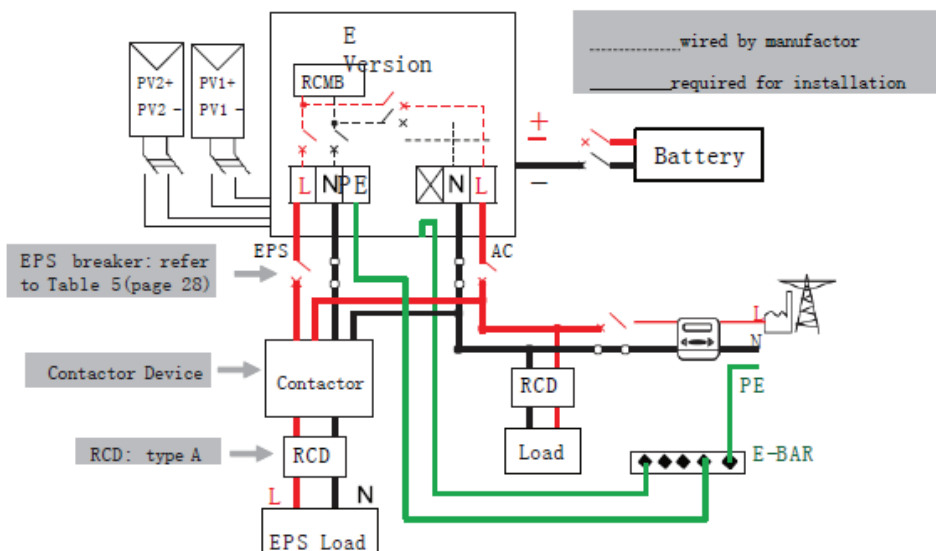
- VERSIONE I
- MODALITÀ AUTOMATICA
- NON È NECESSARIO NESSUN COMMUTATORE



- VERSIONE E
- MODALITÀ MANUALE
- RICHIEDE UN COMMUTATORE



- VERSIONE E
- MODALITÀ MANUALE
- RICHIEDE UN COMMUTATORE





Nota!

- In caso di discrepanze tra le modalità di cablaggio della normativa locale e le istruzioni per l'utilizzo di cui sopra, in particolare per il cablaggio della linea neutra, della messa a terra e del RCD, si prega di contattarci prima di intraprendere qualsiasi operazione!

FASI DI COLLEGAMENTO:

Fase 1. Preparare i cavi EPS.

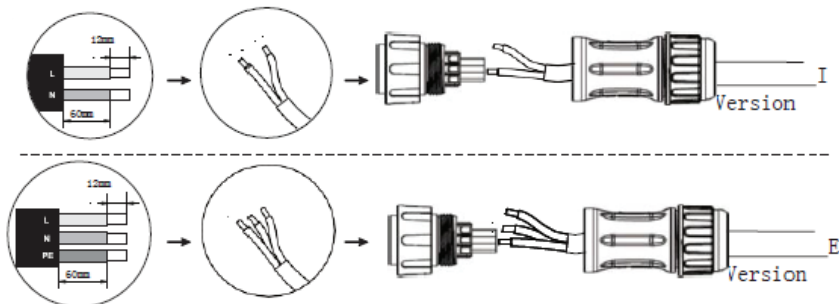
1. Scegliere il cavo appropriato (dimensioni del cavo: fare riferimento alla figura sottostante).
2. Riservare circa 60 mm di area di sezione del materiale conduttore.
3. Rimuovere 10 mm di isolamento dall'estremità del cavo.
4. Separare il tappo a vite di fissaggio del terminale di corrente alternata dalla parte dell'alloggiamento.
5. Inserire i cavi spellati nel terminale di corrente alternata e serrare le viti con una chiave esagonale.
6. Serrare il tappo della vite di fissaggio e la parte dell'alloggiamento del terminale di corrente alternata.

Fase 2. Collegare il connettore di corrente alternata alla porta EPS dell'inverter e serrare il tappo a vite.

CAVO E MICROINTERRUTTORE CONSIGLIATI

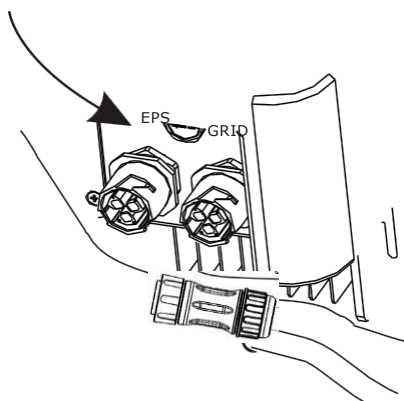
MODELLO	VT-66036103
Cavo EPS	$\geq 5\text{mm}^2$
Interruttore EPS	25A

Step1



Step1

Nota: Collegare il connettore di corrente alternata all'EPS.





ATTENZIONE!

- Accertarsi che la potenza di carico dell'EPS sia compresa potenza di uscita dell'EPS, altrimenti l'inverter si disattiverà con un avviso di "sovraccarico".
- Quando appare l'avviso di "sovraccarico", regolare la potenza del carico per assicurarsi che rientri nell'intervallo di potenza di uscita dell'EPS, quindi riattivare l'inverter.
- Per i carichi non lineari, assicurarsi che la potenza di spunto sia compresa nell'intervallo di potenza di uscita dell'EPS.

Below table shows some common feasible loads for you reference.

Type	Power		Common equipment	Example		
	Start	Rated		Equipment	Start	Rated
Resistive load	R 1	R 1	 Incandescent lamp  TV	 100W Incandescent lamp	100VA (W)	100VA (W)
Capacitive load	R 2	R 1.5	 Fluorescent lamp	 40W Fluorescent lamp	80VA (W)	60VA (W)
Inductive load	R 3~5	R 2	 Fan  Fridge	 150W Fridge	450~750VA (W)	300VA (W)

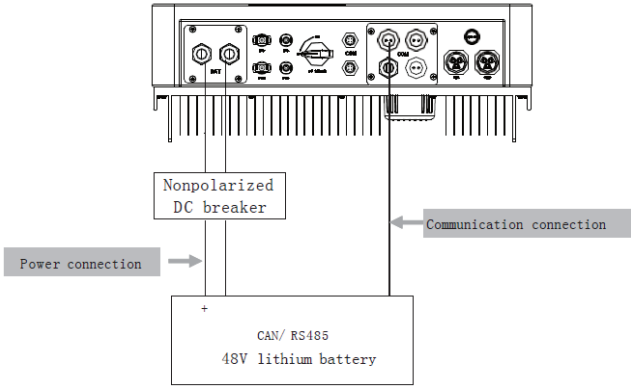
COLLEGAMENTO DELLA BATTERIA

- Il sistema di carica e scarica dell'inverter della serie VT è progettato per batterie al litio ad alta tensione. Prima di scegliere la batteria, si prega di tenere presente che la tensione massima della batteria non può superare i 59 V e la tensione nominale della batteria non può superare i 48 V; inoltre, la comunicazione della batteria deve essere compatibile con l'inverter BD Hybrid.
- Prima di collegare la batteria, installare un interruttore di corrente continua non polarizzato per assicurarsi che l'inverter possa essere scollegato in modo sicuro durante la manutenzione.

MODELLO	VT-66036103
VOLTAGE	La tensione nominale dell'interruttore di corrente continua deve essere superiore alla tensione massima della batteria.
CORRENTE [A]	160A

BATTERY CONNECTION DIAGRAM

- Il sistema di carica e scarica dell'inverter della serie VT è progettato per batterie al litio ad alta tensione. Prima di scegliere la batteria, si prega di tenere presente che la tensione massima della batteria non può superare i 59 V e la tensione nominale della batteria non può superare i 48 V; inoltre, la comunicazione della batteria deve essere compatibile con l'inverter BD Hybrid.
- Prima di collegare la batteria, installare un interruttore di corrente continua non polarizzato per assicurarsi che l'inverter possa essere scollegato in modo sicuro durante la manutenzione.



Nota: Quando si lavora con le batterie Pylontech, si consiglia di utilizzare il numero di modulo batteria (H48050-15S) compreso tra 2 e 7 e che il numero di sistemi di gestione della batteria (SC0500A-100S) sia 1.

DEFINIZIONE DEI PIN DEL BMS

L'interfaccia di comunicazione tra l'inverter e la batteria è RS485 o CAN con un connettore RJ45.

	PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
CAN	DEFINIZIONE	X	X	X	BMS_CANH	BMS_CANL	X	X	X
Rs485	DEFINIZIONE	X	X	X	X	X	GND	BMS_485A	BMS_485B

Se si utilizza il protocollo RS485, il PIN2 deve essere disabilitato.

Nota!

La comunicazione con la batteria può funzionare soltanto se il BMS della batteria è compatibile con l'inverter.

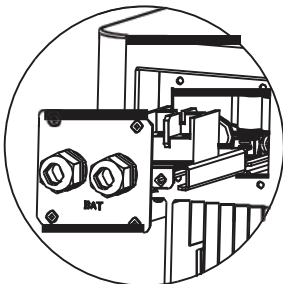
FASI DI COLLEGAMENTO DELL'ALIMENTAZIONE:

- Fase 1. Scegliere il cavo 2 AWG e spellare il cavo a 15 mm.
- Fase 2. Selezionare due terminali O-ring con foro M6.
- Fase 3. Inserire il cavo di spelatura nel terminale O-ring e bloccarlo con una pinza crimpatrice.
- Fase 4. Rimuovere il coperchio impermeabile.
- Fase 5. Smontare il connettore impermeabile e far passare il cavo attraverso il connettore impermeabile.
- Fase 6. Collegare il cavo al terminale dell'inverter.
- Fase 7. Rimontare i connettori impermeabili ed i coperchi impermeabili.

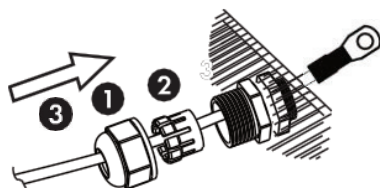
STEP1,2,3



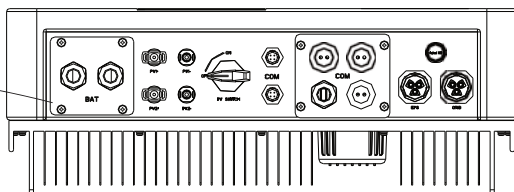
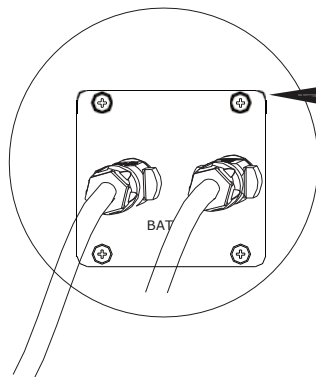
STEP4



STEP5



STEP6, 7



Nota: porta BAT (batteria), non porta fotovoltaica! Il polo positivo è a sinistra e quello negativo a destra.



Nota

La linea positive e la linea negativa non possono essere invertite.

COLLEGAMENTO DEL CONTATORE

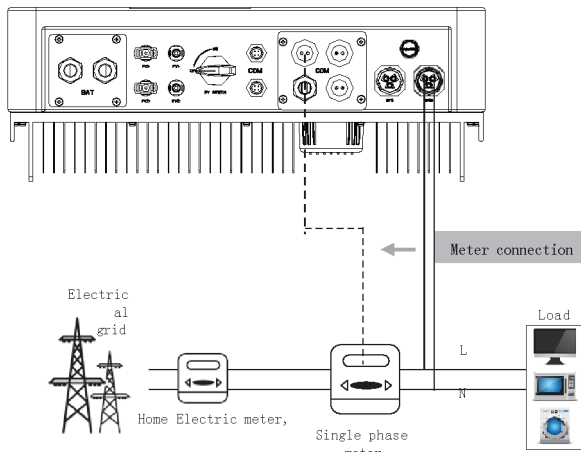
Il contatore viene utilizzato per monitorare il consumo di energia elettrica per l'intera utenza; nel frattempo, l'inverter avrà bisogno dei dati del contatore per ottenere la funzione di controllo delle esportazioni.



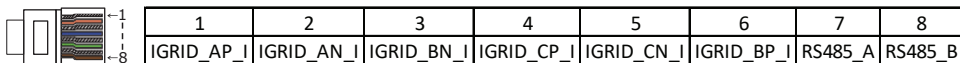
Nota

È necessario collegare il contatore all'inverter, altrimenti l'inverter si disattiverà con l'avviso "Guasto contatore". La comunicazione con il contatore funziona soltanto se il contatore è compatibile con l'inverter.

Schema di collegamento del contatore



Definizione del pin del contatore L'interfaccia di comunicazione tra l'inverter e il contatore è RS485 con connettore RJ45.



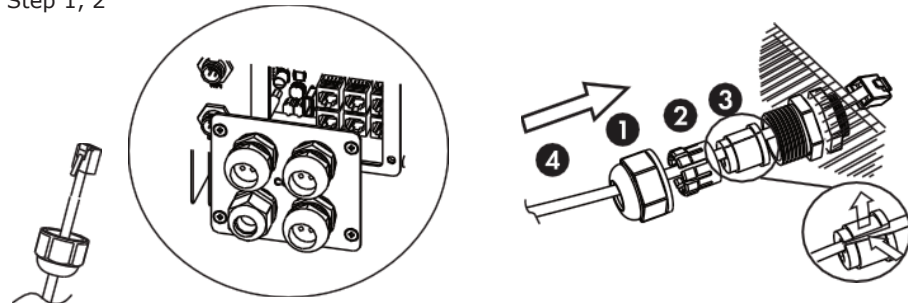
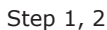
Per il collegamento del contatore, consultare le fasi di collegamento del BMS (pagina 32).
Si prega di notare che la definizione del PIN e la posizione della porta saranno leggermente diverse.

Fase 1. Smontare i connettori impermeabili e i coperchi impermeabili.

Fase 2. Preparare un cavo di comunicazione (senza guaina) e farlo passare attraverso il connettore impermeabile.

Fase 3. Inserire un lato del cavo del connettore RJ45 nella porta del contatore all'interno dell'inverter e l'altro lato nella porta BMS-485 del contatore.

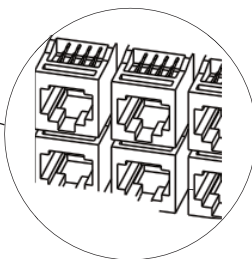
Passo 4. Rimontare i connettori impermeabili ed i coperchi impermeabili.



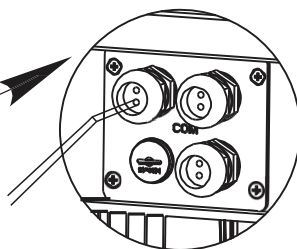
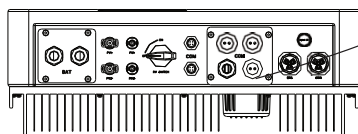
La guarnizione è utilizzata per garantire l'impermeabilità. Assicurarsi che sia stata conservata.

Step 3

DRM	CT	Dry contact
BMS-485	Parallel	NTC
BMS-CAN		



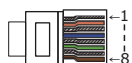
Step 4



COLLEGAMENTO DEL DRM

Il DRM è fornito per supportare diverse modalità di risposta alla domanda emettendo i segnali di controllo indicati di seguito.

Nota: Attualmente è disponibile soltanto il PIN6 (DRM0), mentre altre funzioni PIN sono in fase di sviluppo.

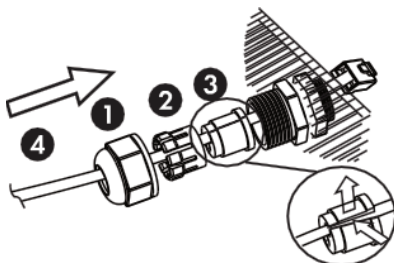
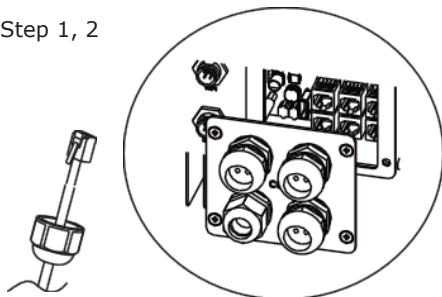


1	2	3	4	5	6	7	8
DRM1/5	DRM2/6	DRM3/7	DRM4/8	+5V	DRM0	GND	GND

FASE DI COLLEGAMENTO DEL DRM

Per la procedura di collegamento del DRM, si prega di fare riferimento alle fasi di collegamento del BMS (pagina 32). Si prega di notare che la definizione del PIN e la posizione della porta saranno leggermente diverse.

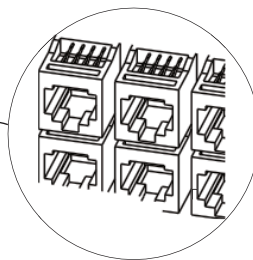
Step 1, 2



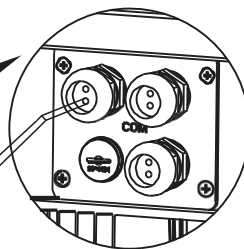
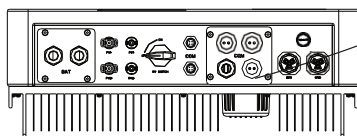
La guarnizione è utilizzata per garantire l'impermeabilità. Assicurarsi che sia stata conservata.

Step 3

DRM	CT	Dry contact
BMS-485	Parallel	NTC
BMS-CAN		

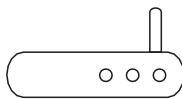
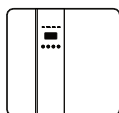


Step 4



CONNESSIONE WIFI (OPZIONALE)

L'inverter dispone di una porta Wi-Fi in grado di raccogliere i dati dall'inverter e di trasmetterli al sito web di monitoraggio tramite Wi-Fi. (Se necessario, acquistare il prodotto dal fornitore).



Router



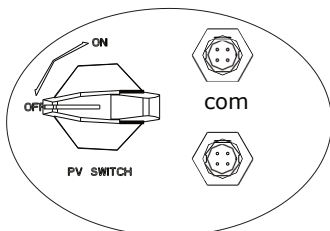
FASI DI CONNESSIONE WIFI

Fase 1. Collegare il Wi-Fi alla porta "Wi-Fi" nella parte inferiore dell'inverter.

Fase 2. Creare il collegamento tra l'inverter e il router.

Fase 3. Creare un account utente online.

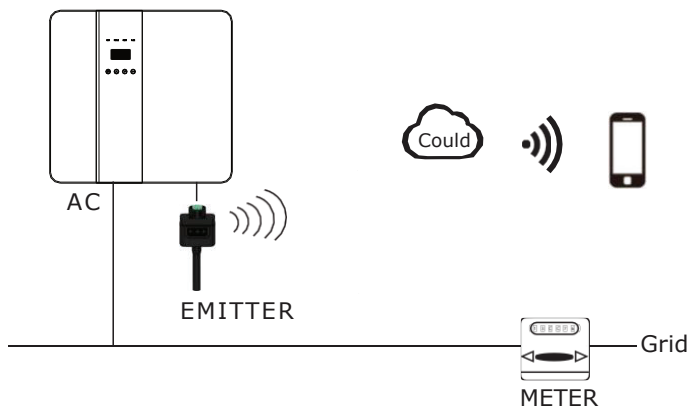
(Per ulteriori informazioni, si prega di consultare il manuale dell'utente del Wi-Fi).



Collegarsi alla porta di cui sopra.

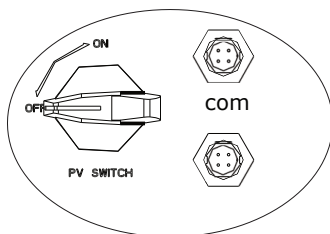
CONNESSIONE GPRS (OPZIONALE)

L'inverter della serie VT dispone di un'interfaccia GPRS (radiofrequenza) che controlla il tempo di commutazione di un carico specifico tramite una Smart Plug (spina intelligente) esterna (se necessario, acquistare il prodotto dal fornitore), in modo che il carico consumi prevalentemente energia fotovoltaica e comporti i minori costi energetici possibili durante il funzionamento.



FASI DI CONNESSIONE GPRS

Per le fasi di connessione dettagliate, si prega di fare riferimento al manuale dell'utente della Smart Plug.

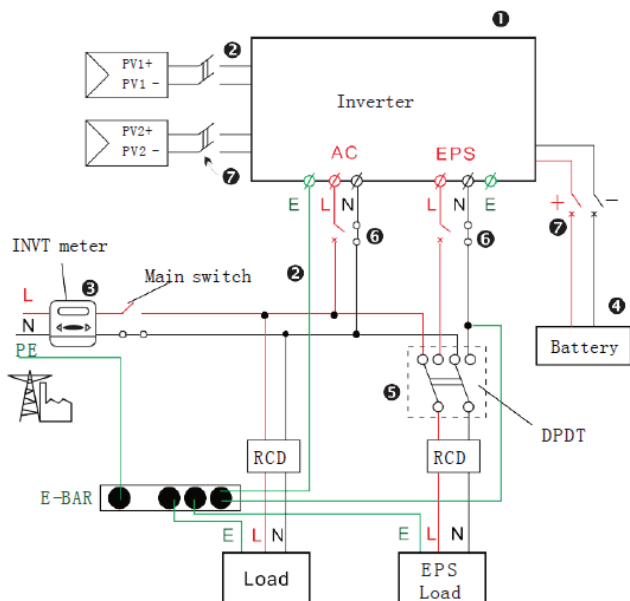


Collegarsi alla porta di cui sotto.

FUNZIONAMENTO DELL'INVERTER

Avviare l'inverter dopo aver completato tutti i passaggi descritti di seguito:

1. Assicurarsi che l'inverter sia ben fissato alla parete.
2. Assicurarsi che tutti i cablaggi per corrente continua ed i cablaggi per corrente alternata siano stati completati.
3. Assicurarsi che il contatore sia ben collegato.
4. Assicurarsi che la batteria sia ben collegata.
5. Assicurarsi che il contattore EPS esterno sia ben collegato. (se necessario)
6. Attivare l'interruttore di corrente alternata e l'interruttore EPS.
7. Attivare l'interruttore fotovoltaico/corrente continua e l'interruttore della batteria.



Controllo dell'inverter:

Fase 1. Controllare lo stato degli indicatori e dello schermo LCD. Lo schermo degli indicatori deve visualizzare l'interfaccia principale.



Nota

Se l'indicatore di sinistra non è blu, controllare i tre punti seguenti:

- Tutti i collegamenti sono corretti.
- Tutti gli interruttori esterni sono attivati.
- L'interruttore di corrente continua dell'inverter è in posizione "ATTIVATO".

Fase 2. Se è la prima volta che si avvia l'inverter, seguire questa procedura. Per le impostazioni specifiche, fare riferimento alla sezione 8 (Impostazioni).

Fase 3. Impostare il Wi-Fi secondo il manuale dell'utente del Wi-Fi.

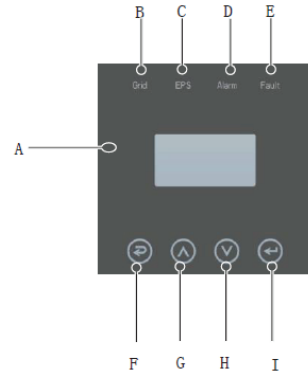
Fase 4. Eseguire l'"Autotest". (applicabile soltanto per l'Italia)

Autotest secondo la norma CEI 0-21 (applicabile soltanto per l'Italia).

L'autotest è richiesto soltanto per gli inverter commissionati in Italia. Lo standard italiano richiede che tutti gli inverter che alimentano la rete elettrica pubblica siano dotati di una funzione di autotest in conformità alla norma CEI 0-21. Durante l'autotest, l'inverter controllerà consecutivamente i tempi ed i valori di reazione della protezione da sovratensione, sottotensione, sovralfrequenza e sottofrequenza.

IMPOSTAZIONI

Pannello di controllo



Oggetto	Denominazione	Descrizione
A	DISPLAY LCD	Visualizza le informazioni dell'inverter.
B	Indicatore LED	Illuminato di verde: L'inverter è in modalità di rete. Non illuminato: L'inverter non è in modalità di rete.
C		Illuminato di verde: L'inverter è in modalità autonoma. Non illuminato: L'inverter non è in modalità autonoma.
D		Illuminato di giallo: L'inverter è in stato di avvertimento. Non illuminato: L'inverter non è in stato di avvertimento.
E		Illuminato di rosso: L'inverter è in stato di errore. Non illuminato: L'inverter non è in stato di errore.
F	Tasto funzioni	Esc: Ritorno dall'interfaccia o dalla funzione corrente.
G		Su: Sposta il cursore verso l'alto o aumenta il valore.
H		Giù: Sposta il cursore verso il basso o diminuisce il valore.
I		Invio: Conferma la selezione.

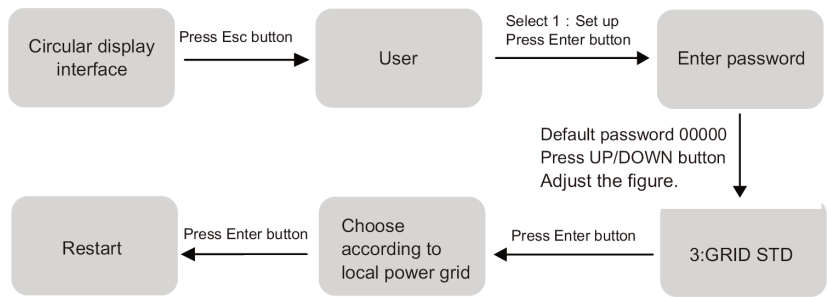
Istruzioni per l'indicatore LED

	Rete (Verde)	EPS (Verde)	Allarme (Giallo)	Guasto (Rosso)
Inizializzazione	off	off	off	off
Stand-by disattivato	off	off	off	off
Modalità di rete	on	off	off	off
Modalità autonoma	off	on	off	off
Bypass della rete	off	on	on	off
Guasto	off	off	off	on

ISTRUZIONI PER L'USO DELLE TRE MODALITÀ

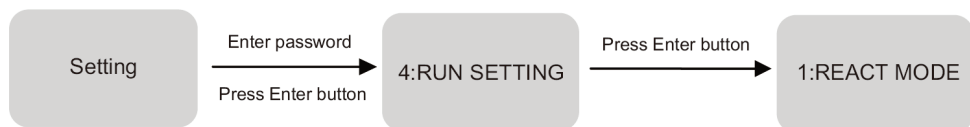
1. Prima di selezionare la modalità, è possibile impostarla in base alla rete elettrica locale, alla modalità di ingresso fotovoltaico ed al tipo di batteria.

RETE DI ALIMENTAZIONE

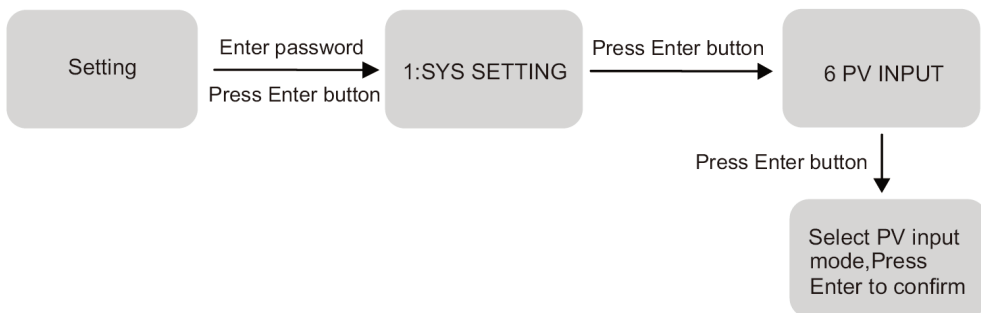


Nota: Se la connessione alla rete locale richiede una potenza reattiva, impostare la potenza reattiva necessaria in base alle seguenti istruzioni.

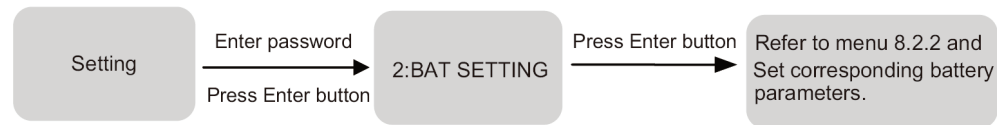
IMPOSTARE IN BASE ALLE ESIGENZE EFFETTIVE



POTENZA DI INGRESSO DEL FOTOVOLTAICO

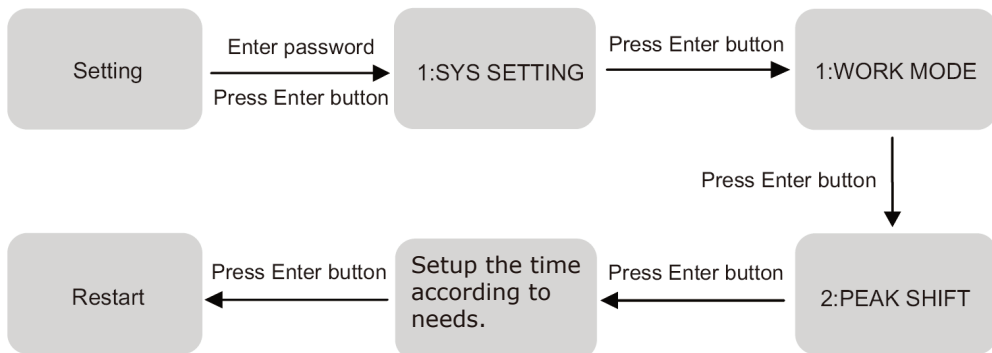


PARAMETRI DELLA BATTERIA



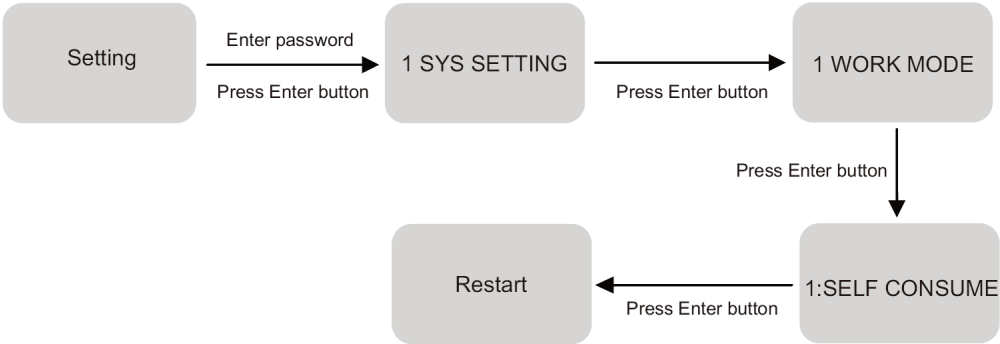
RIDISTRIBUZIONE DEI PICCHI DI CARICO

Dopo aver completato l'impostazione della modalità di ridistribuzione del carico di picco, è necessario impostare anche i tempi di carica e di scarica.



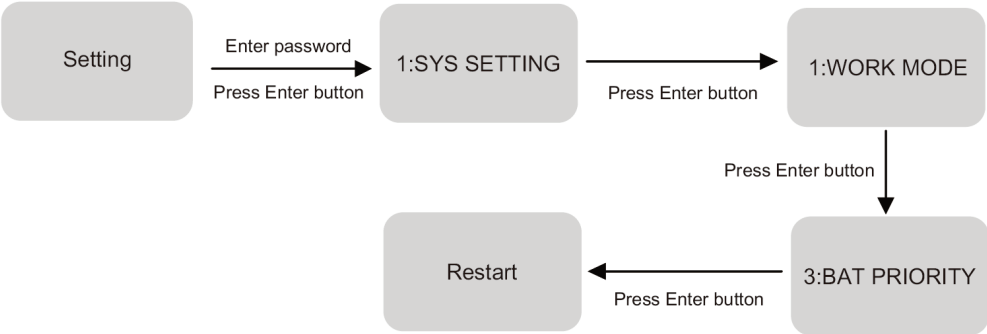
Nota: Se l'impostazione dell'ora non è corretta, è necessario impostare l'ora corretta prima di premere Invio per uscire dall'interfaccia.

1. Selezionare la modalità appropriata in base alla situazione reale
Autogenerazione e autoconsumo (modalità predefinita del sistema)



If you want to set up more items, please restart after completing the setup.

BATTERY PRIORITY



Nota: Quando si seleziona la modalità di priorità della batteria, è necessario selezionare la corrente di carica corrispondente in base al tipo di batteria. La corrente predefinita del sistema è 25 A.

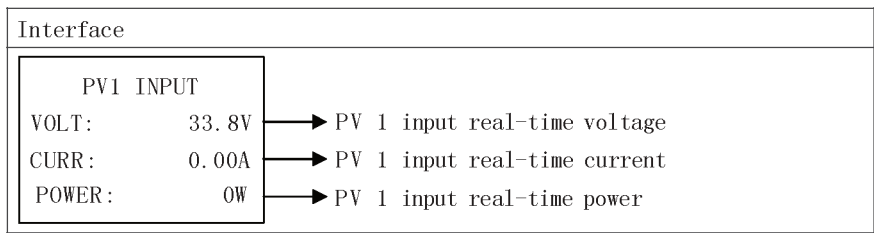
8. FUNZIONAMENTO DEL DISPLAY LCD

8.1. Interfaccia LCD

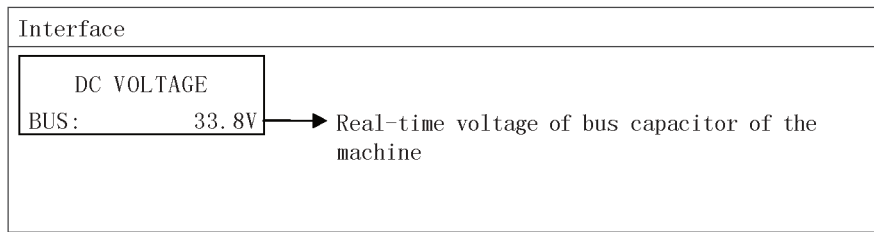
8.1.1. Interfaccia di visualizzazione dell'ingresso PV1

Interface		
PV1 INPUT		
VOLT:	33.8V	→ PV 1 input real-time voltage
CURR:	0.00A	→ PV 1 input real-time current
POWER:	0W	→ PV 1 input real-time power

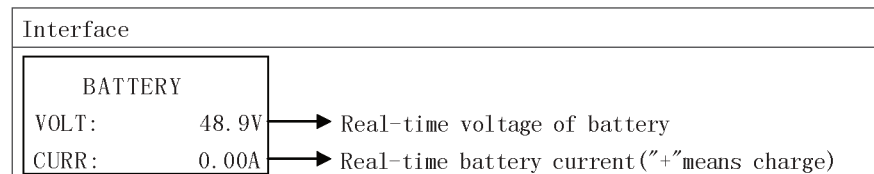
8.1.2 Interfaccia di visualizzazione dell'ingresso PV2



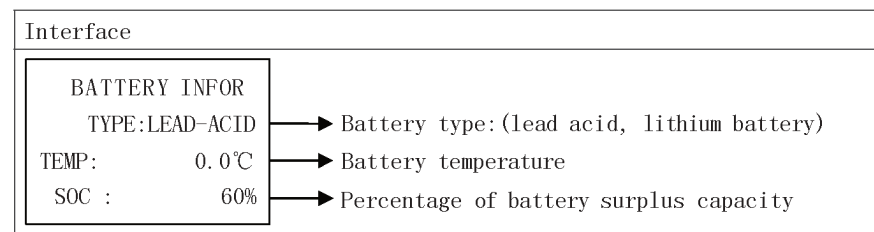
8.1.3 Tensione del bus



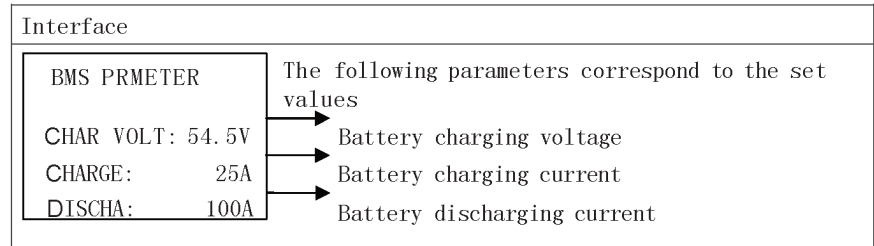
8.1.4 Batteria



8.1.5 Parametri BM



8.1.6 Parametri BMS



8.1.7 Uscita collegata alla rete

Interface		
GRID OUTPUT		
VOLT :	0.0V	→ Grid real-time voltage
CURR :	0.00A	→ CT real-time current
FREQ :	0.00Hz	→ Grid real-time frequency

8.1.8 Uscita dell'inverter

Interface		
INV OUTPUT		
VOLT :	0.0V	→ Inverter real-time voltage
CURR :	0.00A	→ Inverter real-time current
FREQ :	0.00Hz	→ Inverter real-time frequency

8.1.9 Carico

Interface		
LOAD		
VOLT:	0.0V	→ Load side real-time voltage
CURR :	0.0A	→ Load side real-time current
PERCENT:	80%	→ Load side power percentage

8.1.10 Potenza

Interface		
POWER		
INV:	0.0W	→ Inverter side real-time
GRID:	0.0W	→ power Grid-side real-time
		power

8.1.11 Potenza

Interface
POWER PV I/P:0.0W LOAD :0.0W BAT :0.0W → PV side real-time power → Load side real-time power → BAT side real-time power

8.1.12 Temperatura

Interface
TEMPERATURE INVER :0.0℃ DCDC :0.0℃ INSIDE :0.0℃ → Real-time Temperature of Inverter Side Radiator → DCDC side radiator real-time temperature → Internal ambient temperature of the machine

8.1.13 Informazioni sullo stato

Interface	Description
STATE SYS: STANDBY INV :STANDBY DCDC: STANDBY	System information: Display complete machine status information, Including: Initialization,Standy, PV grid connection, Grid connection of battery, Hybrid power supply, etc. INV: Displays the inverter status information. DCDC: Displays charging and discharging status information .

8.1.14 Informazioni sugli errori

Interface	Description
ERROR NO. 02:BatDisconnect	Numbers represent error codes and text is error information. Refer to Chapter 9 for specific contents. NOTE: When there is a lock mark in the upper right corner of the screen, you cannot turn the page, you need to press Enter to unlock it first.

8.1.15 Impostazioni del sistema

Interface	Description
SYSTEM STATE:SELF CSM GRID : 220/50 PV I/P: PARALL	State: Setting of the whole machine working mode. Including: self-use, peak cutting and valley filling, battery priority. Grid connection standard: Displays the grid standard actually set. PV input mode: The display value is the setting value of PV input type. Including: independent, parallel, constant voltage.

Premere il tasto ESC per accedere alle impostazioni utente

8.1.16 Impostazioni utente

Interface	Description
USER →1:SETUP 2:INQUIRE 3:STATISTIC	Press Esc to enter the user settings interface. See chapter 8.2 for more setting details.

Inserire la password prima di impostare l'utente

Interface	Description
PASSWORD INPUT: XXXXX	Enter the password required for setting. The default password is:"00000". Press the Up and Down keys to adjust the number, press the Enter key to move the cursor forward, and press the Esc key move the cursor backward.

8.2. Impostazioni

Interface	Description
--SETUP-- →1:SYS SETTING 2:BAT SETTING 3:GRID STD 4:RUN SETTING 5:485 ADDRESS 6:BAUD RATE 7:LANGUAGE 8:BACKLIGHT 9:DATE/TIME 10:CLEAR REC 11:PASSWORD 12:MAINTENANCE 13:FACTRY RESET	This interface is used for various information inquiry options. Press the UP/DOWN button to make the corresponding selection. Press Enter button to enter the selected menu. Press ESC button return to the user interface. (refer to 8.1.16) There are 13 options in total, including system mode, battery parameters, grid standard, operation parameters, 485 address, 485 baud rate, language display, LCD backlight, date/time, clear history, password setting and maintenance, and factory reset.

8.2.1 Impostazioni del sistema

Interface	Description
--SYS SETTING-- →1: WORK MODE 2: EPS ENABLE 3: BAT WAKE-UP 4: REMOTE CTRL 5: START DELAY 6: PV INPUT 7: Anti Reverse	This interface is used to access system information. Press UP/DOWN button to move corresponding options. Press ENTER to enter the selected menu. Press ESC button to return to the setting interface.

① WORK MODE

Interface	Description
--WORK MODE-- 1:SELF CONSUME →2:PEAK SHIFT 3:BAT PRIORITY	This interface is used to select the working mode. Press ESC button return to setting interface. (refer to 8.2.1)

Select the peak clipping and valley filling mode, you also need to set the charge and discharge time.

Time setup

Interface	Description
CHAG START: 00:00 CHARGE END: 00:00 DISC START: 00:00 DISCHA END: 00:00	This interface is used to opt for the time of peak load shifting. Press Up/Down button to move the corresponding options. Press Enter to enter the selected menu. Press Esc button to return to the working mode interface.

② EPS ENABLE

Interface	Description
-- EPS ENABLE -- →1:DISABLE 2:ENABLE	When the Grid PV is powered off, Enable the battery to supply power to the load, default option is enable.

③ Battery wake up enable

Interface	Description
<pre>-- BAT WAKE-UP -- →1:DISABLE 2:ENABLE</pre>	Battery wake-up enable setting. The default option is disabled.

④ REMOTE CTRL

Interface	Description
<pre>--REMOTE CTRL-- →1:DISABLE 2:ENABLE</pre>	When you want to remotely control the machine, you need to enable it. Default option is disabled.

⑤ START DELAY

Interface	Description
<pre>--START-UP DELAY-- INPUT:60 UINT:SEC</pre>	The input value ranges from 20 to 300, which varies with different standards.

⑥ PV INPUT

Interface	Description
<pre>--INPUT MODE-- →1: INDEPENDANT 2: PARALLEL 3: CV</pre>	Setup of PV Input mode. The factory setting by default is Independent, When parallel input is set to be stand-alone mode, PV power will be imbalanced.

8.2.2. Impostazioni della batteria

Interface	Description
--BAT SETTING-- 1:BAT TYPE →2:DISC-DEPTH 3:CHARGE-CURR	This interface is used to select battery parameters. Press UP/DOWN button to move corresponding options; Press ENTER button to enter the selected menu; Press ESC button to return to setting interface.

① Battery type

Interface	Description
--BAT TYPE-- - 1:LEAD-ACID →2: CUSTOM-Li 3: PYLON-Li 4: RICHPOW-Li 5: TOPBANG-Li	This interface is used to select battery type. Press UP/DOWN button to move corresponding options; Press ENTER button to enter the selected menu. Select the LEAD-ACID enter button to enter LEAD-ACID interface; Select the CUSTOM-Li enter button to enter the CUSTOM-Li interface; Select the PYLON_Li enter button to enter the restart interface.

CUSTOM-Li battery parameter

Interface	Description
--CUSTOM-Li BAT-- 1:CHARG-VOLT →2:BAT END VOLT 3:BAT OVP	This interface is used to select CUSTOM-Li battery parameter. Press Up/Down button to move corresponding options; Press ENTER button to enter the selected menu;

Lead-acid battery parameter

Interface	Description
--LEAD-ACID-- →1:CHARG-VOLT 2:BAT END VOLT 3:BAT OVP 4:BAT CAP	This interface is used to select LEAD-ACID battery parameter. Press Up/Down button to move corresponding options; Press Enter button to enter the selected menu

① Charge voltage

Interface	Description
--CHARGE VOLT-- INPUT : 56.5 UNIT : V	Press Up/Down button to increase or decrease the input figure; Press the Enter key to move the cursor backward, confirm the input and return to the battery parameter interface. Press Esc button to cancel the selection and return to battery parameters interface.

② BAT END VOLT

Interface	Description
--BAT END VOLT-- INPUT : 43.2 UNIT : V	Press Up/Down button to increase or decrease the input figure; Press Enter to move cursor backward, confirm input and return to battery parameters interface; Press ESC button to move cursor forward and return to battery parameters interface.

③ BAT OVP

Interface	Description
--BAT OVP-- INPUT : 56.5 UNIT : V	Press Up/Down button to increase or decrease the input figure; Press Enter button to move cursor backward, confirm input and return to battery parameters interface; Press Esc button to move cursor forward and return to battery parameters interface.

④ Battery capacity

Interface	Description
--BAT CAP-- INPUT : 100 UNIT : AH	Press Up/Down button to increase or decrease the input figure; Press Enter to move cursor backward, confirm input and return to battery parameters interface; Batteries capacity with a range of 50~1000;

8.2.3 Standard di rete

Interface	Description
--GRID STD-- →1:220V/50HZ 2:230V/50HZ 3:240V/50HZ 4:220V/60HZ 5:230V/60HZ 6:240V/60HZ	Press Up/Down button to move corresponding options; Press the Enter key to confirm the selection. Press ESC button to cancel the selection and return to setting interface (refer to 8.2).

8.2.4 Impostazioni del sistema

Interface	Description
--RUN SETTING-- → 1: REACT MODE 2: GRID POWER 3: DISC POWER 4: VAC-MIN 5: VAC-MAX 6: FAC-MIN 7: FAC-MAX	Press Up/Down button to move corresponding corresponding options; Press Enter to enter the selected menu; Press ESC button to return to setting interface.

① Reactive mode

Interface	Description
--REACT MODE-- → 1: POWER FACTOR 2: REACT POWER 3: QU WAVE 4: QP WAVE	Press Up/Down button to move corresponding options; Press Enter to confirm the input and enter power factor setting interface; (select 2, press Enter to confirm input and enter reactive power interface; Select 3, 4, the corresponding mode will be selected and return to the parameter setting interface.) Press Esc button to cancel the input and return to operation parameters interface.

Power factor setting

Interface	Description
-POWER FACTOR- INPUT: C1.00 Value range (L1.00~C1.00)	Press Up/Down to increase or decrease the input figure; Press Enter button to confirm or Esc button to cancel the input and return to working interface; The input value should range between L0.80 and L0.99 or C0.8 and C1.00.

Reactive Power

Interface	Description
-REACT POWER- INPUT: +60%	Press Up/Down button to adjust the input figure.
Value range (-60%~+60%)	Press Enter button to confirm or Esc button to cancel the input and return to working interface; The input value should range between -60% and +60%, which varies with the standard.

② Grid-connected power

Interface	Description
-GRID PERCENT- INPUT: 100%	Press Up/Down button to adjust the input figure;
Value range (0~100)	Press Enter button to confirm or Esc button to cancel the input and return to operation parameters interface; The input value should range between 0 and 100.

③ Discharge power

Interface	Description
-DISC PERCENT- INPUT: 050%	Press Up/Down button to adjust the input figure;
Value range (0~100)	Press Enter button to confirm or Esc button to cancel the input and return to operation interface; The input value should range between 0 and 100.

④ VAC-MIN

Interface	Description
-GRID VOLT LOW- INPUT: UNIT: V	Grid Low Voltage Protection Point . Press Up/Down to adjust the input figure; Press Enter to confirm the input.
Value range (176~270V)	Press ESC button to cancel the input and return to operation parameters interface; The value should range between 176V and 270, which varies with different standards.

⑤ VAC-MAX

Interface	Description
-GRID VOLT HIGH- INPUT: UNIT: V	Grid Over Voltage Protection Point. Press Up/Down to adjust the input figure; Press Enter to confirm the input.
Value range (240~280V)	Press Esc to cancel the input and return to operation parameters interface; The value should range between 240V and 280V, which varies with different standards.

⑥ FAC-MIN

Interface	Description
-GRID FREQ LOW- INPUT: UNIT: Hz	Grid Low Frequency Protection Point Press Up/Down to adjust the input figure; Press Enter to confirm the input. Press Esc to cancel the input and return to operation parameters interface;
Value range (45~49.8)	The value ranges between 45 and 49.8, which varies with different standards.

⑦ FAC-MAX

Interface	Description
-GRID FREQ HIGH- INPUT: 52.0 UNIT: Hz	Grid Over Frequency Protection Point. Press Up/Down to adjust the input number; Press Enter to confirm the input.
Value range (50.2~55V)	Press ESC to cancel the input and return to operational parameters interface; The value ranges between 50.2 and 55, which varies with different standards.

8.2.5 Indirizzo 485

Interface	Description
--485 ADDRESS-- INPUT: 1 Value range (1~64)	Press Up/Down button to adjust the input figure; Press Enter button to confirm or Esc button to cancel the input and return to setup interface; The input value should range between 1 and 64.

8.2.6 Velocità di trasmissione 485

Interface	Description
--BAUD RATE-- 1:2400bps 2:4800bps →3:9600bps	Press Up/Down button to move corresponding options; Press Enter button to confirm or Esc button to cancel the selection and return to setup interface; There are three alternative options: 2400/4800/9600.

8.2.7 Lingua

Interface	Description
--SELECT-- 1:CHINESE →2:ENGLISH	Press Up/Down button to move corresponding options; Press Enter button to confirm or Esc button to cancel the selection and return to setup interface;

8.2.8 Retroilluminazione LCD

Interface	Description
--LIGHT TIME-- INPUT: 20 UNIT: SEC Value range (20~120)	Press Up/Down button to adjust the input figure. Press Enter button to confirm or Esc button to cancel the input and return to setup interface; The input value should range between 20 and 120.

8.2.9 Data/ora

Interface	Description
--DATE/TIME-- DATE:2099-01-12 TIME:10:00:00 WEEK:Monday	Press Up/Down button to adjust the input figure. Press Enter button to move cursor backward, confirm input and return to setup interface; Press Esc button to move cursor forward and return to setup interface; The input value should range between 2000 and 2099.

8.2.10 Cancellare la cronologia

Interface	Description
--DEL REC -- 1: CANCEL →2: CONFIRM	Clear all the previous history in Inquiry/Record menu. Press Up/Down button to move corresponding options; Press Enter button to confirm or Esc button to cancel the selection and return to setup interface.

8.2.11 Impostazione della password

Interface	Description
<pre>--PASSWORD-- OLD: XXXXX NEW: XXXXX CONFIRM: XXXXX</pre>	This interface will be used to change password for entry into the setup interface; Press Up/Down to adjust the input figure; Press Enter to move cursor backward, confirm input and return to setup interface; Press ESC to move cursor forward and return to setup interface;

8.2.12 Manutenzione

Interface	Description
<pre>--PASSWORD-- INPUT: XXXXX</pre>	Maintainer use only.

8.2.13 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Interface	Description
<pre>-FACTORY RESET- →1: CANCEL 2: CONFIRM</pre>	Press Up/Down button to move corresponding options; Press Enter to enter the selected item.

8.2.14 Richiesta

Interface	Description
<pre>--INQUIRE-- →1: INV MODULE 2: MODULE SN 3: FIRMWARE 4: RECORD</pre>	Press Up/Down button to move corresponding options; Press Enter button to jump to the selected meun. Press ESC button to return to user interface. (refer to 8.1.16);

① INV MODULE

Interface	Description
--MODEL-- BD5KTL- RL1	This interface displays machine model of The inverter; Press Esc button to return to inquiry interface.

② MODULE SN

Interface	Description
--S/N-- GUID: 05DBFF38 430987323639424E	This interface displays serial number of the inverter; This is unique for any device and in any context.

③ Firmware Version

Interface	Description
--FIRMWARE-- ARM: V1.00.00 DSP: V1.00.00	This interface displays firmware version for ARM and DSP of the inverter; Press ESC button to return to inquiry interface.

④ Running records

Interface	Description
--REC(01)-- 02:Bat Disconnect UP: 01-12 00:00 DOWN:	SN of the fault: Fault warning codes (500 At utmost)(the latest fault or alarm marked as No.1) UP:Time of the fault. Press Up/Down button to view the record; Press Enter button to enter the description interface for corresponding records; Press ESC button to return to Inquiry interface.

8.2.12 Statistica

Interface	Description
--STAT-- →1:TIME STAT. 2:CONNE. TIMES 3:PEAK POWER 4:E-TODAY 5:E-MONTH 6:E-YEAR 7:E-TOTAL	This interface is used to select statistics items; Press Up/Down button to move corresponding options; Press Enter to enter the selected menu; Press ESC button to return to user interface.

① TIME STAT

Interface	Description
--Time-- RUN: 5 GRID: 0 UNIT: HOUR	Operation length of inverter(hours) Grid-connection length(hours) Press ESC button to return to statistics interface.

② CONNE. TIMES

Interface	Description
— CONNE.TIMES — TIMES: 0	This interface displays grid-connection frequency of the inverter. Press ESC button to return to statistics interface.

③ Peak power

Interface	Description
<pre> --PEAK POWER-- HISTORY: 5000 TODAY: 0 UNIT: W </pre>	This interface displays power peak in history and for the day. Press ESC button to return to statistics interface.

④ E-TODAY

Interface	Description
<pre> --E-TODAY-- PV: 0.0KWH GRID: 0.0KWH CNSUM: 0.0KWH </pre>	This interface displays power generation for the day (KWH). PV power generation; Grid-connection power generation; Power consumption of load and inverter; Press ESC button to return to statistics interface.

⑤ E-MONTH

Interface	Description
<pre> --E-MONTH-- PV: 0.0KWH GRID: 0.0KWH CNSUM 0.0KWH </pre>	This interface displays power generation for the month (KWH). PV power generation; Grid-connection power generation; Power consumption of load and inverter; Press ESC button to return to statistics interface.

⑥ E-YEAR

Interface	Description
<pre> --E-YEAR-- PV: 0.0KWH GRID: 0.0KWH CNSUM: 0.0KWH </pre>	This interface displays power generation for the year (KWH) ; PV power generation; Grid-connection power generation; Power consumption of load and inverter; Press ESC button to return to statistics interface.

⑦ E-TOTAL

Interface	Description
--E-TOTAL-- PV: 0.0KWH GRID: 0.0KWH CNSUM: 0.0KWH	This interface displays gross power generation; PV power generation; Grid-connection power generation; Power consumption of load and inverter; Press ESC button to return to statistics interface.

DIAGNOSI DEI GUASTI E SOLUZIONI

L'inverter è di facile manutenzione. Quando si verificano i seguenti problemi, si prega di fare riferimento alle soluzioni riportate di seguito e contattare il distributore locale se il problema rimane irrisolto. La tabella di seguito elenca alcuni dei problemi di base che possono verificarsi durante il funzionamento effettivo e le relative soluzioni di base.

Tabella di diagnosi dei guasti

Content	Codes	Solutions
DischgOverCur	00 29	(1)nothing need to do, Wait one minute for the inverter to restart. (2)Check whether the load is in compliance with the specification. (3)Cut off all the power and shut down all the machines; disconnect the load and plug in to restart machines, then check whether the load is short circuited if the fault has been eliminated. (4)Contact customer service if error warning continues.
Over Load	01	(1)Check whether the load is in compliance with the maximum power of the machine. (2)Cut off all the power and shut down all the machines; disconnect the load and plug in to restart machines, then check whether the load is short circuited if the fault has been eliminated. (3)Contact customer service if error warning continues.
BatDisconnect	02	(1)Check if the battery not connected. (2)Check if battery wiring port is open circuited . (3)Contact customer service if error warning continues.
Bat Under Vol	03 04 26	(1)Check if the battery is in line with the presetting, If so, power off and restart. (2)Check if the grid is powered down. If the power is off, wait for the grid to powered up, the grid will automatically charge the battery. (3)Contact customer service if error warning continues.

Bat Over Vol	05 27	(1)Check if the battery is in line with the presetting, If so, power off and restart. (2)Contact customer service if error warning continues.
gird low vol	06	(1)Check if the grid is abnormal. (2) Restart the inverter and wait until it functions normally. (3) Contact customer service if error warning continues.
grid over vol	07	(1)Check if the grid is abnormal. (2) Restart the inverter and wait until it functions normally. (3) Contact customer service if error warning continues.
grid low freq	08	(1)Check if the grid is abnormal. (2) Restart the inverter and wait until it functions normally. (3) Contact customer service if error warning continues.
grid overFreq	09	(1)Check if the grid is abnormal. (2) Restart the inverter and wait until it functions normally. (3) Contact customer service if error warning continues.
gfci over	10	(1)Check PV string for direct or indirect grounding phenomenon. (2)Check peripherals of machine for current leakage. (3)Contact the local inverter customer service if fault remains unremoved.
SolarUnconect	11	(1)PV is not connected. (2)PV switch is not closed. (3)Check PV availability.
Grid CtReverse	12	(1)Check whether the CT is connected in the correct direction. (2)Contact customer service if error warning continues.

bus under vol	13	(1)Check the input mode setting is correct. (2)Restart the inverter and wait until it functions normally. (3)Contact customer service if error warning continues.
bus over vol	14	(1)Check the input mode setting is correct. (2)Restart the inverter and wait until it functions normally. (3)Contact customer service if error warning continues.
inv over cur	15	(1)Restart the inverter and wait until it functions normally. (2)Contact customer service if error warning continues.
chg over cur	16	(1)Check if battery wiring is short circuited. (2)Check if charging current is in compliance with presetting. (3)Contact customer service if error warning continues.
bus vol osc inv under vol inv over vol InvFreqAbnor	17 18 19 20	(1)Cut off all the power and shut down all the machines and restart. (2)Contact customer service if error warning continues.
env temp high	21	(1)Cut off all the power of the machine and wait one hour, then turn on the power of the machine. (2)Contact customer service if error warning continues.
bat over temp	23	(1)Disconnect the battery and reconnect it after an hour. (2)Contact customer service if error warning continues.
Bat UnderTemp	24	(1)Check the ambient temperature near the battery to see if it meets the specifications. (2)Contact customer service if error warning continues.
BatCellUnball	25	(1)Break the grid, use the battery to supply power to the load, reconnect the grid side switch after half an hour, Wait another half an hour and check the fault status again. (2)Contact customer service if error warning continues.

chg over cur	28	(1)Check if battery wiring port is short circuited . (2)Check if charging current is in compliance with presetting. (3)Contact customer service if error warning continues.
bus soft fail	32	(1)Restart the inverter and wait until it functions normally. (2)Contact customer service if error warning continues.
inv soft fail	33	
bus short	34	
	35	
inv short	36	
fan fault	38	
Bus Relay Fault	39	
Grid Rly Fault	40	
EPS rly fault	41	
gfci fault Load	42	
Ct fault Off	44	
grid RlyFal	45	
system fault		
pviso low	37	(1)Check if the PE line is connected to the inverter and is connected to the ground. (2)Contact customer service if error warning continues.
pv short	43	(1)Restart the inverter and wait until it functions normally. (2)Disconnect the PV input, restart the inverter and wait until it functions normally. (3)Contact customer service if error warning continues.
bat reverse	46	(1)Check if the inverter battery positive and negative connection is correct. (2)Contact customer service if error warning continues.