Meaningful Innovation.

WEEE Number: 80133970

INSTRUCTION MANUAL

SOLAR INVERTER

MODEL	SKU
VT-6603105	11369
VT-6605105	11370
VT-6603110	11379
VT-6605110	11380



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.
3. Proper grounding should be ensured throughout the installation.



This marking indicates that this product should not be disposed of with other household wastes.



Caution, risk of electric shock.











SAFETY PRECAUTIONS

The series grid-tied solar inverters are designed and tested strictly in accordance with relevant international safety standards. As an electrical and electronic device, all relevant safety regulations must be strictly complied during installation, operation, and maintenance. Incorrect use or misuse may result in:

- Injury to the life and personal safety of the operator or other people.
- Damage to the inverter or other property belonging to the operator or other people.

In order to avoid personal injury, damage to the inverter or other devices, please strictly observe the following safety precautions.
This chapter mainly describes various warning symbols in operation manual and provides safety instructions for the installation, operation, maintenance and use of the series grid-tied solar inverters.

ICONS

This manual provides relevant information with icons to highlight the physical and property safety of the user to avoid device damage and physical injury.
The icons used in this manual are listed below:

Icons	Name	Instruction	Abbreviation
 Danger	Danger	Serious physical injury or even death may occur if not follow the relative requirements	
 Warning	Warning	Physical injury or damage to the devices may occur if not follow the relative requirements	
 Do not	Electrostatic sensitive	Damage may occur if not follow the relative requirements	
 Hot sides	Hot sides	Sides of the device may become hot. Do not touch.	
Note	Note	The procedures taken for ensuring proper operation.	Note

SAFETY GUIDELINES

	● After receiving this product, first ma ke sure that the product is well packaged. If you have any questions, please contact the shipping company or local distributor immediately. ● Installation of PV inverters must be performed by professional technician who has been specially trained, thoroughly read and familiar with all the contents of this manual and familiar with the safety requirements of the electrical system. ● Do not carry out any wiring and inspection or changing components when the power supply is applied.
	● Ensure that there is no electromagnetic interference from other electrical and electronic equipment on the installation site. ● Do not refit the inverter unauthorized. ● All the electric installation needs to be compliance with the national or local laws and standards.
	● The temperature of individual parts o r the enclosure of the inverter– especially the heat sink may become hot in normal operation. There is a danger of burning. Do not touch.
	● It must be reliably grounded before operation.
	● Do not open the cover of inverters unauthorized. The electrical parts and components inside the inverter are electrostatic. Take measurements to avoid electrostatic discharge during rel evant operation.
	● The inverter must be reliably grounded.
	● Ensure that DC and AC side circuit breakers have been disconnected and wait at least 5 minutes before wiring and checking.
Note: Technical personnel who can perform installation, wiring, commissioning, maintenance, troubleshooting and replacement of the series grid-tied solar inverters must meet the following requirements:	
● Operators need professional training. ● Operators must read this manual completely and master the related safety precautions. ● Operators need to be familiar with the relevant safety regulations for electrical systems. ● Operators need to be fully familiar with the composition and operating principle of the entire grid -tied photovoltaic power generation system and related standards of the countries/regions in which the project is located. ● Operators must wear personal protective equipment.	

WHAT TO DO AFTER SCRAPPING



- Do not dispose of the inverter together with household waste. The user has the responsibility and obligation to send it to the designated organization for recycling and disposal.

DELIVERY AND INSTALLATION



- Keep the package and unit complete, dry and clean during storage and delivery.
- Please remove and install the inverter with two or more people, because of the inverter is heavy.
- Remove and instal l the inverter with appropriate tools to ensure safe and normal operation and avoid physical injury or death. The people also need mechanical protective measures, such as protective shoes and work clothes.
- Only qualified electricians are allowed to install the inverter.
- Do not put and install the inverter on or close to combustible materials.
- Keep the installation site away from children and other public places.
- Remove the m etal jewelry such as ring and bracelet before installation and electrical connection to avoid electric shock.
- Do cover solar modules with light-tight materials before electrical connection. Exposed to sunlight, solar modules will output dangerous voltage.
- The inverter input voltage cannot exceed the maximum input voltage; otherwise inverter damage may occur.
- The positive and negative pole of solar module s cannot be grounded, otherwise irrecoverable damage may occur.
- Ensure the proper grounding of the inverter, otherwise, improper connection or no grounding may cause stop of the in verter.
- Ensure reliable installation and electrical connection.

GRID-TIED OPERATION



- Only qualified electricians are allowed to operate the inverter under the permission of local power departments.
- All electrical connections must meet the electrical standards of the countries/regions in which the project is located.
- Ensure reliable installation and electrical connection before operation.
- Do not open the cover of inverter during operation or voltage is present.

MAINTENANCE AND INSPECTION

	● Only qualified electricians are allowed to perform the maintenance, inspection, and components replacement of the inverter. ● Contact with the local dealer or supplier for maintenance. ● In order to avoid irrelevant personnel from entering the maintenance area during maintenance, temporary warning labels must be placed to warn non-professionals to enter or use fence for isolation. ● Firstly disconnect all power supplies of the grid to the inverter before any maintenance, and then disconnect the DC breakers and wait for at least 5 minutes until the inverter is discharged before maintenance. ● Please follow electrostatic protection norms and take correct protective measures because of the electrostatic sensitive circuits and devices in the inverter. ● Do not use parts and components not provided by our company during maintenance. ● Restart the inverter after settling the fault and problem which may affect the safety and performance of the inverter. ● Do not get close to or touch any metal conductive part of the grid or inverter, otherwise electric shock, physical injury or death and fire may occur. Please do not ignore the warning icons and instructions with "electric shock".

SOLAR GRID-TIED POWER GENERATION SYSTEM

APPLICATION

The photovoltaic grid-tied power generation system consists of solar modules, grid-tied inverter, metering devices and public grid.

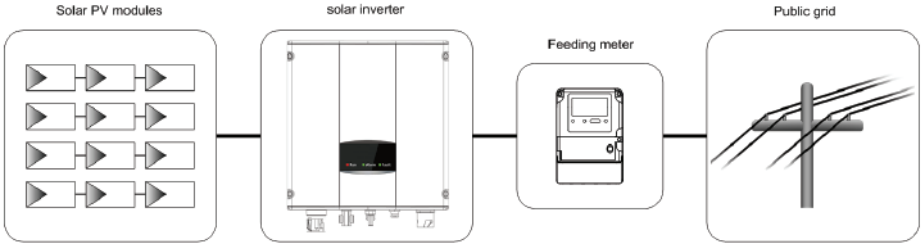


Figure 1 Application of the series grid-tied solar inverters

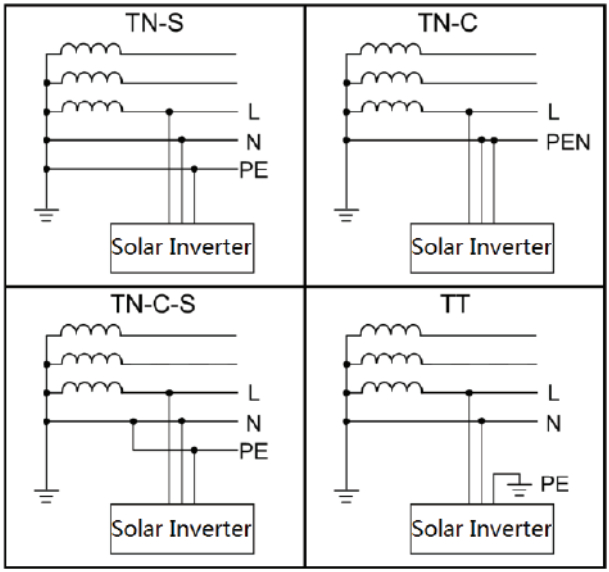
Grid-tied solar inverter is the core of photovoltaic power generation system. The solar energy can be converted into DC electric energy through solar modules and then be changed into sinusoidal AC energy which has the same frequency and phase with the public grid by grid-tied solar inverters, and then be fed to the grid.

The series grid-tied solar inverters are only applied in solar grid-tied power generation system and its DC input are only composed of crystalline silicon solar modules whose negative and positive poles are not grounded.

	● The recommended solar modules need to comply with IEC61730 Class A standard.

SAFETY GUIDELINES

The series grid-tied solar inverters support TN-S, TN-C, TN-C-S and TT grid connection. When applied to the TT connection, the N-to-PE voltage should be less than 30V.



PRODUCT APPEARANCE

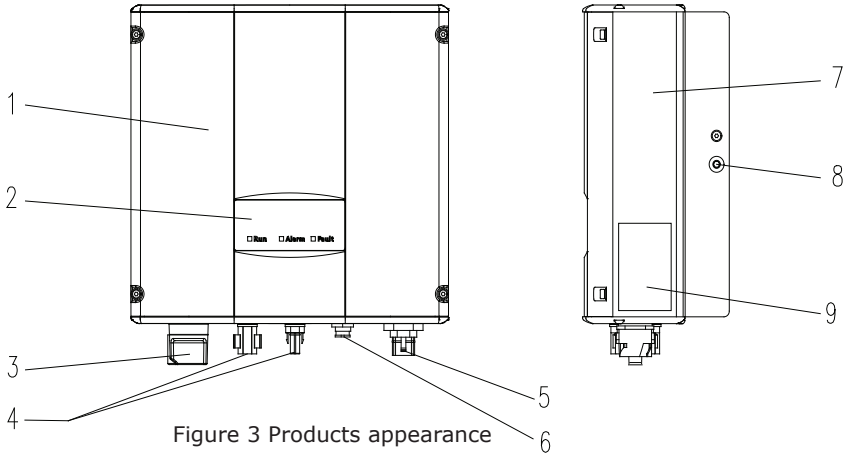


Figure 3 Products appearance

PARTS INSTRUCTION

No.	Name	Instruction
1	Cover	
2	LED display panel	LED indicators
3	DC switch	On –off of the DC input (optional)
4	DC input port	For the connection of solar modules
5	AC terminal	For the connection of AC output
6	Communication port	RS485 and EXT communication port
7	Cooling chamber	
8	Radiator	
9	Name plate	For rated parameters and safety precautions of the inverter

NAMEPLATE

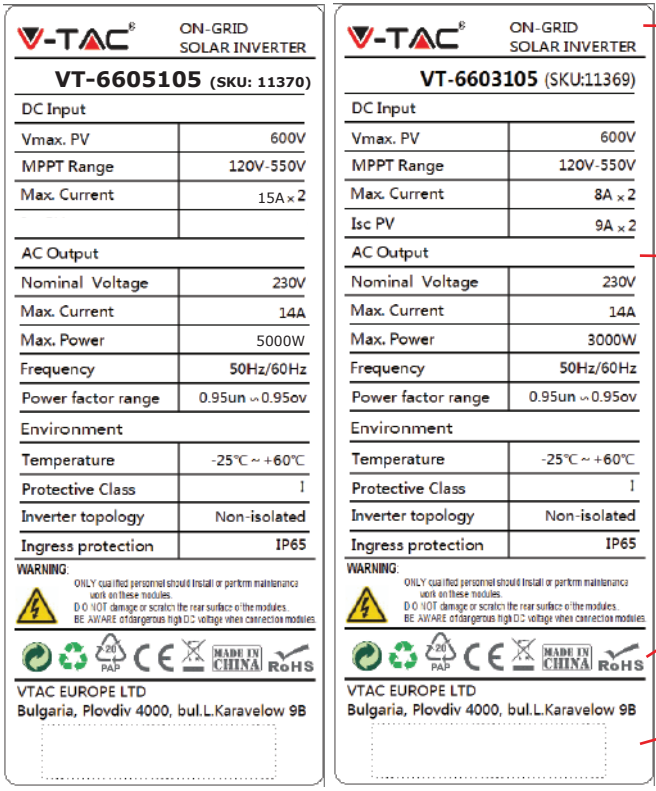


Figure 4 Inverter nameplate

ICONS CERTIFICATION

Icons	Instruction
	● EU WEEE mark. Cannot dispose of the inverter as household waste.
	● CE certification mark. The inverter complies with the CE directive.

PRODUCTS MODULES

Table of the grid-tied solar inverter

Product name	Model	Rated output power
Single-phase (L, N, PE)		
Single-phase grid-tied solar inverter	3KW-2M	3000
Single-phase grid-tied solar inverter	5KW-2M	4600

DIMENSIONS AND WEIGHT

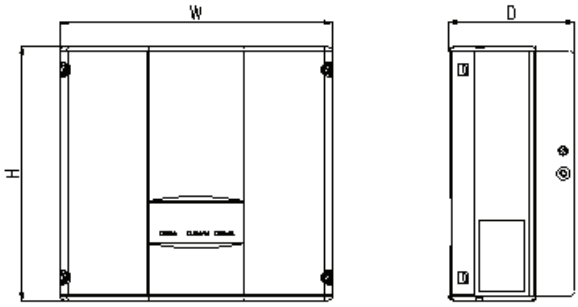


Figure 5 Inverter dimensions

Table of inverter dimension and net weight

Model	H (mm)	W (mm)	D (mm)	Net weight (kg)
3KW-2M / 5kW-2M	420	360	150	17

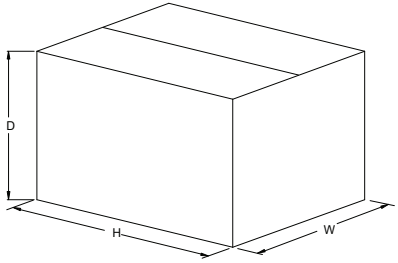


Figure 6 Paper packages dimension

Table of packages dimension and gross weight

Model	H (mm)	W (mm)	D (mm)	Gross weight (kg)	Packaging Material
3KW-2M / 5kW-2M	573	480	284	19	Paper

STORAGE

If the inverter is not put into use immediately, the storage of inverter should meet the following requirements:

• Do not remove the outer packing.
• The inverter needs to be stored in a clean and dry place, and prevent the erosion of dust and water vapor.
• The storage temperature should be kept at -40℃~+70℃, and the relative humidity should be kept at 5%RH~95%RH.
• The stacking of inverters is recommended to be placed according to the number of stacking layers in the original shipment. Place the inverter carefully during stacking to avoid personal injury or equipment damage caused by the falling of equipment.
• Keep away from chemically corrosive substances that may corrode the inverter.
• Periodic inspections are required. If damages are found by worms and rats, or packages are found to be damaged, the packaging materials must be replaced in time.
• After long-term storage, inverters need to be inspected and tested by qualified personnel before put into use.

INSTALLATION

This chapter describes how to install the inverter and connect it to the grid-tied solar system (including the connection between solar modules, public grid and inverter). Read this chapter carefully and ensure all installation requirements are met before installation. Only qualified electricians are allowed to install the inverter.

UNPACKING INSPECTION

The inverter has been thoroughly tested and rigorously checked before delivery, but damage may still occur during transportation. Before unpacking, check carefully whether the product information in the order is consistent with that on the nameplate of the package box and whether the product package is intact. If any damage is detected, please contact the shipping company or the supplier directly. Please also provide photos of the damage to get our fastest and best service.
Put the inverter into the package if not used and protect it from humidity and dust.

Check as following after unpacking:

(1) Ensure no damage to the inverter unit.
(2) Ensure the operation manual, port and installation accessories in the package.
(3) Ensure no damage or loss to the items in the package.
(4) Ensure the information of the order is the same as that of the name plate.
(5) The standard delivery list is shown as below.

Single-phase inverter packing list:

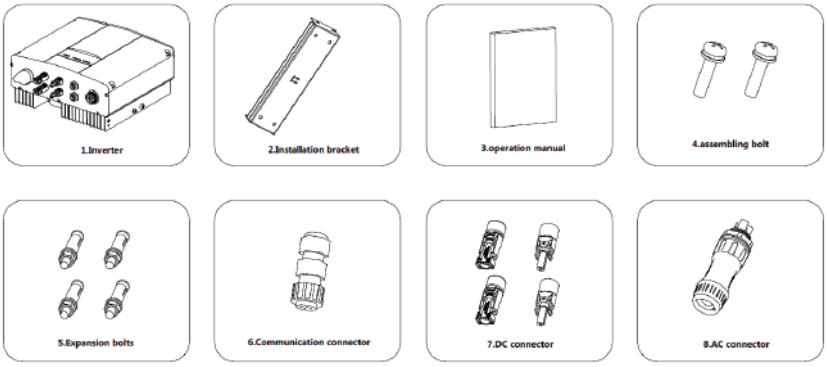


Figure 7 Single-phase inverter packing list

Table of detailed delivery list of single-phase inverter

NO	NAME	QUANTITY
1	3KW-2M / 5KW-2M	1
2	Installation bracket	1
3	Operation manual	1
4	Bolt M5*20	2
5	Expansion bolts M6*60	3KW-2M / 5KW-2M
6	Communication connector	1
7	DC connector	3KW-2M / 5KW-2M:2 pairs
8	AC connector	1

BEFORE INSTALLATION

Installation tools

Table of tools list

NO	INSTALLATION TOOLS	INSTRUCTION
1	Marking pen	Mark the installation hole
2	Electrodrill	Drill in the bracket or wall
3	Hammer	Hammer on the expansion bolts
4	Monkey wrench	Fix the installation bracket
5	Allen driver	Fasten the screws, remove and install AC wiring box
6	Straight screwdriver	For AC wiring
7	Megger	Measuring insulation performance and impedance
8	Multimeter	Check the circuit and AC and DC voltage
9	Electric iron	Weld communications cable
10	Wire crimper	Crimp DC terminals

INSTALLATION PLACE

Select installation place based on the following considerations:
(1) The height of the installation position should ensure that the line of sight is at the same level as the LCD for viewing the parameters of inverter conveniently.
(2) Select a well ventilated place sheltered from direct sun radiation and rain.
(3) Allow sufficient space around the inverter to enable easy installation and removal from the mounting surface and air convection. (See Figure 8).
(4) The ambient temperature of installation should be -25°C~60°C
(5) The installation site should be away from electronic devices which can generate strong electromagnetic interference.
(6) The inverter needs to be installed on a firm and sturdy surface, such as wall and metal bracket and so on.
(7) The installation surface should be perpendicular to the horizontal line. (See Figure 9)
(8) The installation should ensure that the inverter is reliably grounded, and the material of grounded metal conductor should be consistent with the metal material reserved for the grounding of the inverter.

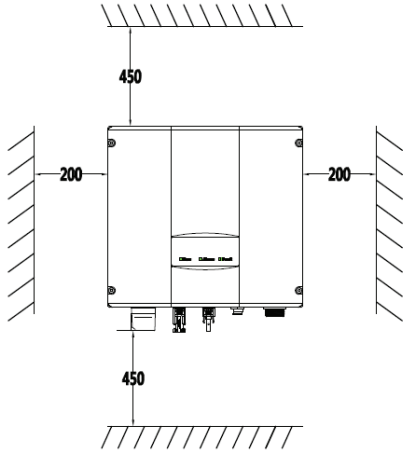


Figure 8 Installation space

Ensure there is sufficient space for heat-releasing. In generally, below space requirement should be met:

Table of detailed installation space

	Minimum clearance
Lateral	200mm
Top	450mm
Bottom	450mm

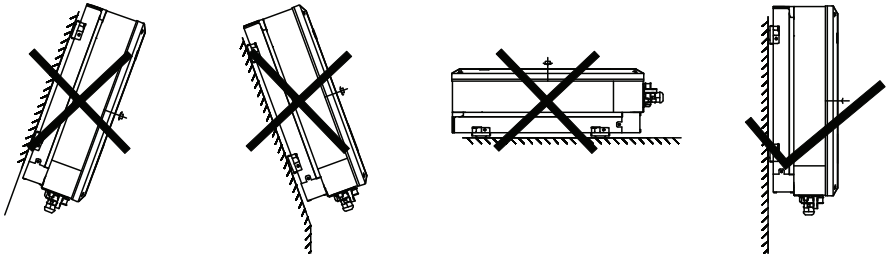


Figure 9 Installation position

	● Do not open the cover of the inverter or replace any part as incomplete inverter may cause electric shock and damage the device during operation.

CABLE SPECIFICATION

In order to regulate and compatible with the inverter AC/DC connector or terminal block specifications, below requirements on the AC/DC cable connected to corresponding inverter should be fulfilled:

Table of cable specifications

Model	DC side		AC side	
	Min cross-sectional area mm²(length≤50m)	Min cross sectional area mm² (Length>50m)	Mini cross-sectional area mm²	
			L	N/PE
3kW-2M / 5kW-2M	4	4	6	

MINIATURE CIRCUIT BREAKERS

In order to ensure safe operation of the inverter and circuits, it is recommended to configure corresponding micro breaker or fuse on the DC input side and AC output side of the inverter. The below table is the requirements for recommended micro breaker:

Table of size of installation bracket

Model	Installation hole
	A(mm)*B(mm)
3KW-2M / 5KW-2M	260*45

Table of instruction of installation bracket

No.	Structure instruction
1	Installation holeΦ 8
2	Assembling bolt hole M5

MECHANICAL INSTALLATION

The material for fixing the inverter and the installation mode vary with the different installation sites. It is recommended to install the inverter vertically to the firm wall or metal bracket. Here we take wall installation as an example to introduce the installation matters of the inverter.

As shown in the Fig 10, the overall installation of the inverter should be vertical to the horizontal surface.

INSTALLATION OF SINGLE-PHASE INVERTER

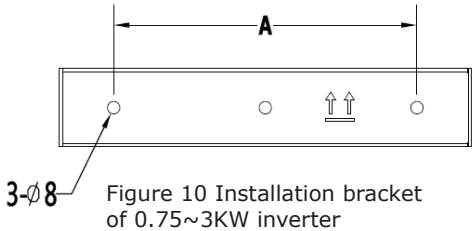


Figure 10 Installation bracket of 0.75~3KW inverter

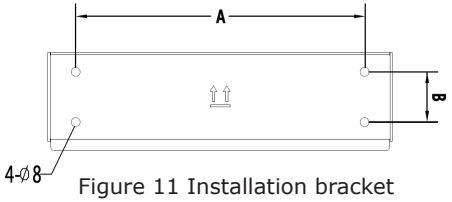


Figure 11 Installation bracket of 4~6KW inverter

Table of size of installation bracket

Model	Installation hole
	A(mm)*B(mm)
0.75KW / 1KW / 1.5KW / 2KW / 3KW	195
4KW / 4.6KW/ 5KW/ 5.5KW / 3KW-2M / 4KW-2M / 4.6KW-2M / 5KW-2M / 5.5KW-2M / 6KW-2M	260*45

Table of instruction of installation bracket

No.	Structure instruction
1	Installation hole Ø 8
2	Assembling bolt hole M5

INSTALLATION STEPS:

(1) Firstly, take down the installation bracket from the package.
(2) Place the bracket at the appropriate height and position on the wall. Mark the punching position according to the fixing hole. Drill holes of 70mm deep and install the expansion screw. Fix the bracket on the expansion bolt according to the arrow instruction. Ensure the installation is firm enough, the tightening torque is 8Nm.
(3) Lift the inverter to suspend it on the installation bracket through M8 hex socket cap screws.
(4) Finally, fasten the inverter and the bracket with M5 screws and tighten the screws to 2 Nm. For firm installation, the operators cannot release the device until the inverter is installed on the bracket firmly.

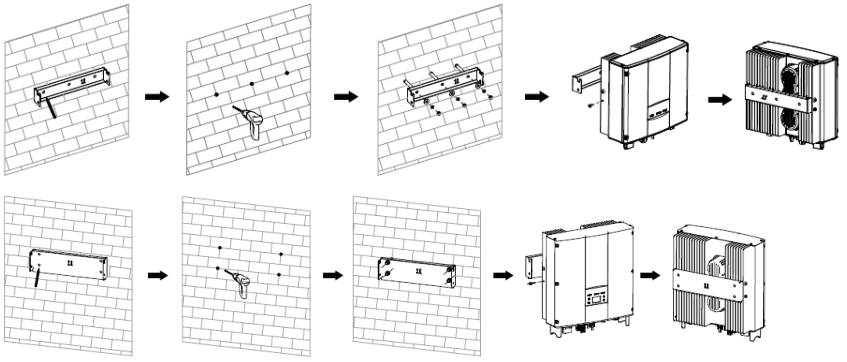


Figure 12 Installation of inverter

WIRING INSTALLATION

This section describes the electrical connection related content and related safety precautions. Figure 13 is the schematic diagram of the photovoltaic grid-connected system.

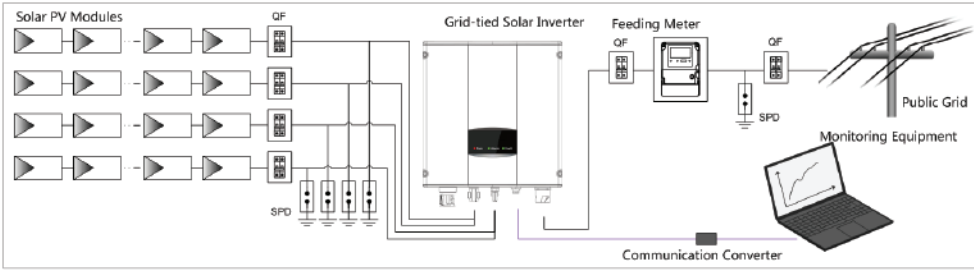


Figure 13 PV grid-connected system diagram

⚠	● Electrical connection must be carried out by professional technicians as wrong operation may cause damage to the device, physical injuries or even death during system operation. ● All the electrical installation must conform to the national and local electrical safety regulations. ● Ensure all the cables are installed firmly according to the specified safety requirements and free from any damage. ● It is not allowed to close the AC and DC breakers before the inverter is electrically connected.
Note	● Read and follow the instructions provided in this section . Strictly follow the requirements when operating. ● Always note the rated voltage and current defined in this manual. Never exceed the limits.

WIRING INSTALLATION

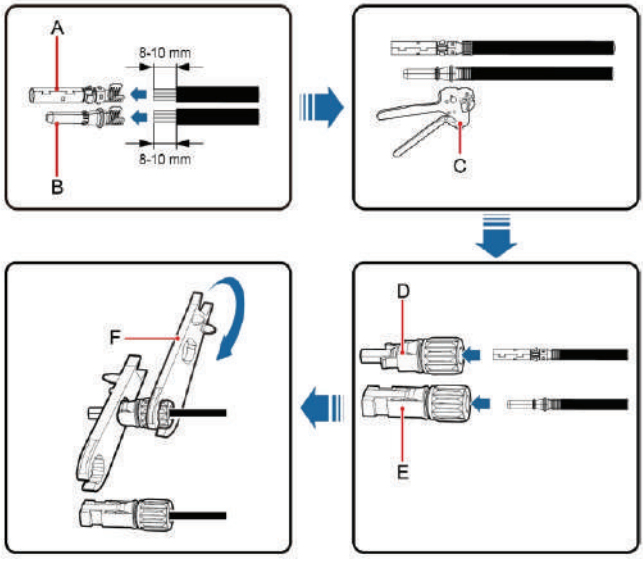


Figure 14 Connection between DC connector and solar modules

Connection steps:
(1) Lighting, short-circuit and other protection measures which meet the local electrical safety laws and regulations are needed before the AC connection.

⚠	● PV strings can be connected to inverter only after protection measures which conform to local electrical regulations are taken and the technical parameters in this manual are fulfilled.

(2) Connect the output cables of solar modules to the DC connector of inverter as Figure 4.8 shows. Loose the nut of connector and remove the isolation layer of the DC cable for about 8-10mm. Insert the conductor part into the appropriate position of the connector, crimp the MC4 DC terminal of the inverter and tighten the nut with a torque of 2.5-3Nm. The wiring of negative pole is the same as that of the positive pole. Ensure the poles of solar modules are well connected with the connectors;

⚠	● The PV string connected to the series inverter must adopt the DC connector configured especially for the inverter, do not use other connection devices without authorization from our company, otherwise damage to the device, unstable operation or fire may occur and our company will not undertake quality assurance or assume any direct or joint liability thereof.

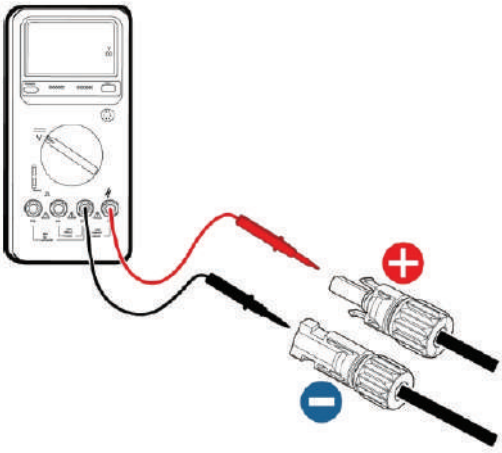


Figure 15 DC input voltage measuring

(3) After the DC connector is connected, use a multimeter to measure the voltage of the DC input string, verify the polarity of the DC input cable, and ensure that the voltage of each string is within the allowable range of the inverter, as shown in Figure 15
(4) Connect the DC connector with the inverter and ensure tightly-fastened;
(5) When removing the DC connector from the inverter, insert the head of the straight screwdriver into the raised hole in the middle of the connector, and force the movable end of the connector to exit.

AC CONNECTION

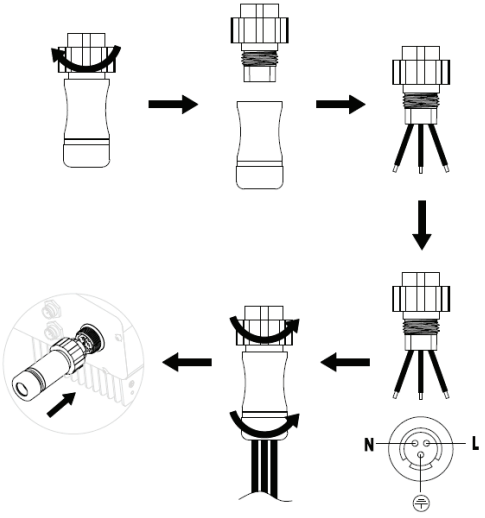


Figure 16 AC connection of single-phase inverter

AC connection steps of single-phase inverter:
(1) Before connecting the single-phase AC grid cable to the inverter, take lightning and short circuit protection measures in accordance with the local electrical safety codes;
(2) As shown in Figure 16, connect and fasten L, N and PE conductors of the single-phase AC grid to AC terminal and tighten to 0.5 Nm. Assemble the AC terminal and tighten to 2.5-3 Nm, then connect the terminal to the AC port of the inverter.
(3) Connect the DC output cable of the PV module to the DC connector which provided by our company, and then connect the DC connector to the DC terminal of the inverter.

⚠	• Only qualified cables under the local electrical safety laws and regulations and comply with the technical parameters of this manual are allowed to connect to the inverter. • Only with the permission of the local electric power company can the inverter be connected to the utility grid.

OPERATION

INSPECTION BEFORE OPERATION

The following items must be checked strictly before running the PV grid-connected inverter (including but not limited to):
(1) Ensure the installation site meet the requirement mentioned in installation pace for easy installation, removing, operation and maintenance;
(2) Ensure the mechanical installation meet the requirement mentioned in table of installation pace;
(3) Ensure the electrical installation meet the requirement mentioned in table of cable specifications;
(4) Ensure all switches are "off";
(5) Ensure the open circuit voltage of the PV module complies with the DC side parameter requirements(in the appendix) of inverter;
(6) Ensure all electrical safety precautions are clearly-identified on the installation site.

	● In order to ensure a safe, normal and stable operation of the PV power generation system, all the newly installed, renovated and repaired PV grid-connected power generation system and its grid-connected inverter must undergo inspection before running.

GRID-TIED OPERATION

Start the inverter according to below steps to achieve grid-connected operation of the inverter:

Note	Note	● Must to select the country to set grid-connected standard during the initial operation of the inverter ● Keep the power-on state of the inverter for at least 30 minutes, and complete the charging of built-in clock battery of the inverter to ensure the clock can run normally!

Please start the inverter as follows:
(1) Ensure the requirements mentioned in inspection before operation are met;
(2) Switch on the breakers at the AC side;
(3) Switch on the integrated DC switch;
(4) Switch on the switch on the DC side;
(5) Observe the LED indicator state of the inverter and the information displayed by LCD. Refer to chapter 6 for LED state indicator and LCD display information.

Run Green indicator flickers, other indicators are off: Inverter is powered on and under self-inspection, wait for enough light to fulfill grid -connected condition;
Run Green indicator on, others off: The inverter is in power generation after self-inspection----successful commissioning.
"Warn" or "Fault" indicator is on or flickers: inverter is powered on but system fault occur. Refer to LCD screen to check the fault code in LCD display, stop the inverter as per STOPPING, and rule out faults according to TROUBLESHOOTING. After all the faults are removed, repeat the operations

STOPPING

When it is necessary to carry out power-off maintenance, inspection and fault elimination on the inverter, stop the inverter according to the following steps:
(1) Disconnect the breaker on inverter public grid AC side;
(2) Disconnect the integrated DC switch of the inverter;
(3) Disconnect the circuit switch on PV string DC input side;
(4) Wait for at least 5 minutes until the internal parts of the inverter are fully discharged, and complete the stop operation.

DAILY MAINTENANCE

In solar PV grid-connected power generation system, the series grid-connected solar inverter can realize grid-connected power generation and stop/start operations automatically day and light in whatever seasons. In order to safeguard and prolong the service life of the inverter, it is necessary to carry out daily maintenance and inspection on the inverter besides using the inverter strictly according to this manual.

REGULAR MAINTENANCE

Maintenance contents	Maintenance methods	Maintenance cycle
Store the operation data	Use real-time monitoring software to read inverter running data, regularly back up all inverter running data and stats. Check the monitoring software and inverter LCD screen to make sure the parameters are set correctly.	Once each quarter
Check inverter operation status	Check to make sure the inverter installation is solid, no damage or deformation. When inverter running, check to make sure the sound and variables are normal. When inverter running, use thermal imager to check whether the case cooling is normal.	Every six months
Clean the inverter	Check the ambient humidity and dust around inverter, clean the inverter when necessary.	Every six months
Check electrical connection	Check whether system cable connection and inverter terminal block are loosened, if yes, secure them again in the manner specified in installation. Check whether the cable is damaged, and whether the cable skin touched by the metal surface is cut.	Every six months
Check the security features	Check the inverter LCD and stop function of the system. Simulate stop operation and check the stop signal communication. Check the warning marks and replace them if necessary.	Every six months

MAINTENANCE GUIDE

Clean the inverter

Cleaning procedure is as follows:

(1) Disconnect the input and output switches.

(2) Wait ten minutes.

(3) Use a soft brush or a vacuum cleaner to clean the surface and the inlet and outlet of the inverter.

(4) Repeat inspection before operation - operating content.

(5) Restart the inverter.

DISPLAY PANEL

This chapter describes the panel displaying and how to operate on the panel, which involves the LCD display, LED indicators and operation panel.

LED INDICATORS

There are three LED indicators on the panel:

(1) "Run", operation indicator, green;

(2) "Warn" recoverable fault indicator, yellow;

(3) "Fault", unrecoverable fault indicator, red.

The inverter state includes 6 states of stand-by, self-inspection, power generation, recoverable fault and unrecoverable fault; LED indicators are on, off and blinking. Please refer to the table below for detailed state of inverter and LED indicators state.

"○": LED indicator is off;

"◐" (green), "◐" (yellow), "◐" (red): LED indicator is blinking at every 0.25S or 0.5S;

"●(Green), "●" (yellow), "●" (red): LED indicator is on.

Table of inverter state and LED indicators

Inverter state	LED indicators	Description
Stand-by	○ Run ○ Warn ○ Fault	No power on. All indicators off.
Self-inspection	◐ Run ○ Warn ○ Fault	Green indicator blinks in every 0.25s, others off. Power on and ready for self-inspection
Power generation	● Run ○ Warn ○ Fault	Green indicator keeps on, others off. Grid-tied power generation.
	● Run ● Warn ○ Fault	(1) Grid-tied power generation, but clock fault (A007); (2) Grid-tied power generation, but DC input fault (A001 or E001); (3) Grid-tied power generation，but fan fault(E006 or E012); Green and yellow indicator keeps on, others off.

Recoverable fault	○ Run ◐ Warn ○ Fault	Inverter stand-by. The public grid fault(A001, A003, A004, A005or A006); Yellow indicator blinks in every 0.5s, others off
	○ Run ● Warn ○ Fault	(1) Inverter stand-by. Temperature abnormal(E006); (2) Inverter stand-by. DC input fault (E001); Yellow indicator keeps on, others off
Unrecoverable fault	○ Run ○ Warn ◐ Fault	Hardware or software fault (E003, E004, E005, E008, E009, E011, E013 or E015). De-couple the inverter from the system before maintenance. Red indicator blinks in every 0.5s, others off
	○ Run ○ Warn ● Fault	Current-leakage or unqualified output power energy of the inverter (E007, E010, E014, E017, E018 or E020). De-couple the inverter from the system before maintenance. Red indicator keeps on, others off
Artificial turned off	● Run ● Warn ● Fault	Stop after the communication or panel command. All indicators are on.
Note	Please refer to chapter 6 and 8 for detailed fault information and troubleshooting.	

OPERATION PANEL

There are 4 buttons on the panel:
(1) "ESC", exit and return ;
(2) " ∧", back to the front page and data increasing;
(3) " ∨", to the next page and data decreasing;
(4) "ENT", enter.
The machine can be turned on and off by pressing the buttons: press "ESC" and "ENT"(about 3 seconds) at the same time, and then the quick start-up and stop is available.

LCD SCREEN

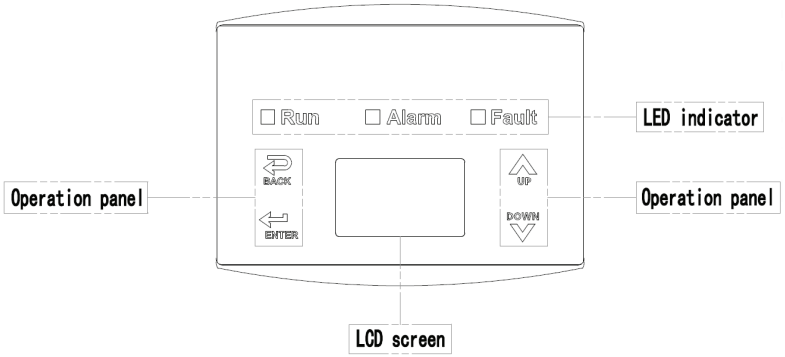


Figure 17 Operation panel

All information is displayed on the LCD screen. The background illumination of LCD screen will go out to save power if there is not button operation in 15 seconds. But it can be activated by pressing any button. Press "ENT" to enter into the main interface if the background illumination is on, as shown in Figure 19. All parameters can be viewed and set on the interface.

There are main interface and menu interfaces on the LCD screen, of which the main interface is the default one after power on, while the menu interfaces are used to watch and set parameters or other manual operation, such as viewing the monitoring parameters, history record, system information, statistics and fault information and setting the displayed language, time, communication address, password and factory defaults.

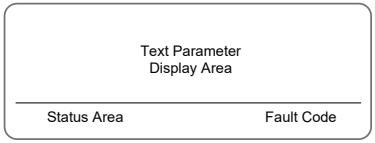


Figure 18 Main interface

The main interface of the LCD screen is shown as the Figure above:
(1) The curve graph display area displays the power change curve of current day;
(2) Text parameter display area displays the key running parameters of current inverter operation, which displays three rows of parameters every time. Under running or sleep state of the inverter, the displayed content rolls up per screen at 3s interval; press "∧" or "∨" to look through the displayed content;
(3) State display area displays current running state of the inverter, which can display "self-inspection", "grid-connected power generation", "alarm", "fault", "OFF" state;
(4) Dynamic fault code and menu entrance. When the state display area displays "alarm" or "fault", the dynamic fault code area will display corresponding fault code (display up to 8 fault codes).

FUNCTIONS OPERATION

Most of the parameters can be viewed and set through the LCD screen and operation panel.

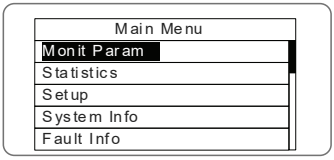


Figure 19 Main interface

MONITORING PARAMETERS

Press "∧" and "∨" in the main interface to select "Monit Param", and then press "ENT" to view the parameters which is shown in Figure 20. Go the front or next page through "∧" and "∨" and return through "ESC".

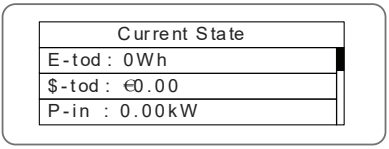


Figure 20 Monitoring parameters

HISTORY

Press "∧" and "∨" in the main interface to select "History", and then press "ENT" to view the parameters which is shown in Figure 21.

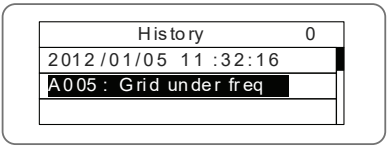


Figure 21 History parameters

"Historical record" can display 32 pieces of historical information, press "∧" or "∨" key to look through the historical information, press "ESC" to return. The number on the upper right corner of the first row is the number of historical record, the 2nd row (as shown in Fig 21) displays the date and time when fault occurred or restored, and the 3rd row displays detailed information of fault code. When the 3rd row displays in inverse color, it indicates fault occurred, otherwise it is fault restored.

STATISTICS

Press "∧" and "∨" in the main interface to select "Statistics", and then press "ENT" to view the parameters which is shown in Figure 22 .

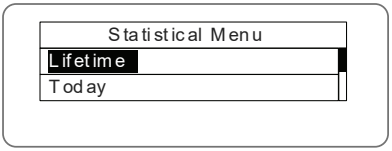


Figure 22 Statistic information

The information in table below can be viewed in the statistical menu.

Table of statistic information

Content	Detailed
Lifetime	Total operation time, total power produced, total power saved, total CO_2 reduction in lifetime
Time statistics	Total power produced, total power saved, peak power and total CO_2 reduction in statistical time
Day statistics	Total power produced, total power saved, peak power and total CO_2 reduction in current day
Latest 7 days	Total power produced, total power saved and total CO_2 reduction in latest 7 days
Latest 1 month	Total power produced, total power saved and total CO_2 reduction in latest 1 month
Latest 30 days	Total power produced, total power saved and total CO_2 reduction in latest 30 days
Latest 1 year	Total power produced, total power saved and total CO_2 reduction in latest 1 year

PARAMETER SETTINGS

Press "∧" and "∨" in the main interface to select "Setup Menu", and then press "ENT" to view the parameters which is shown in Figure 23.

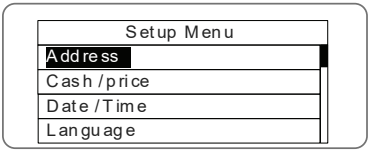
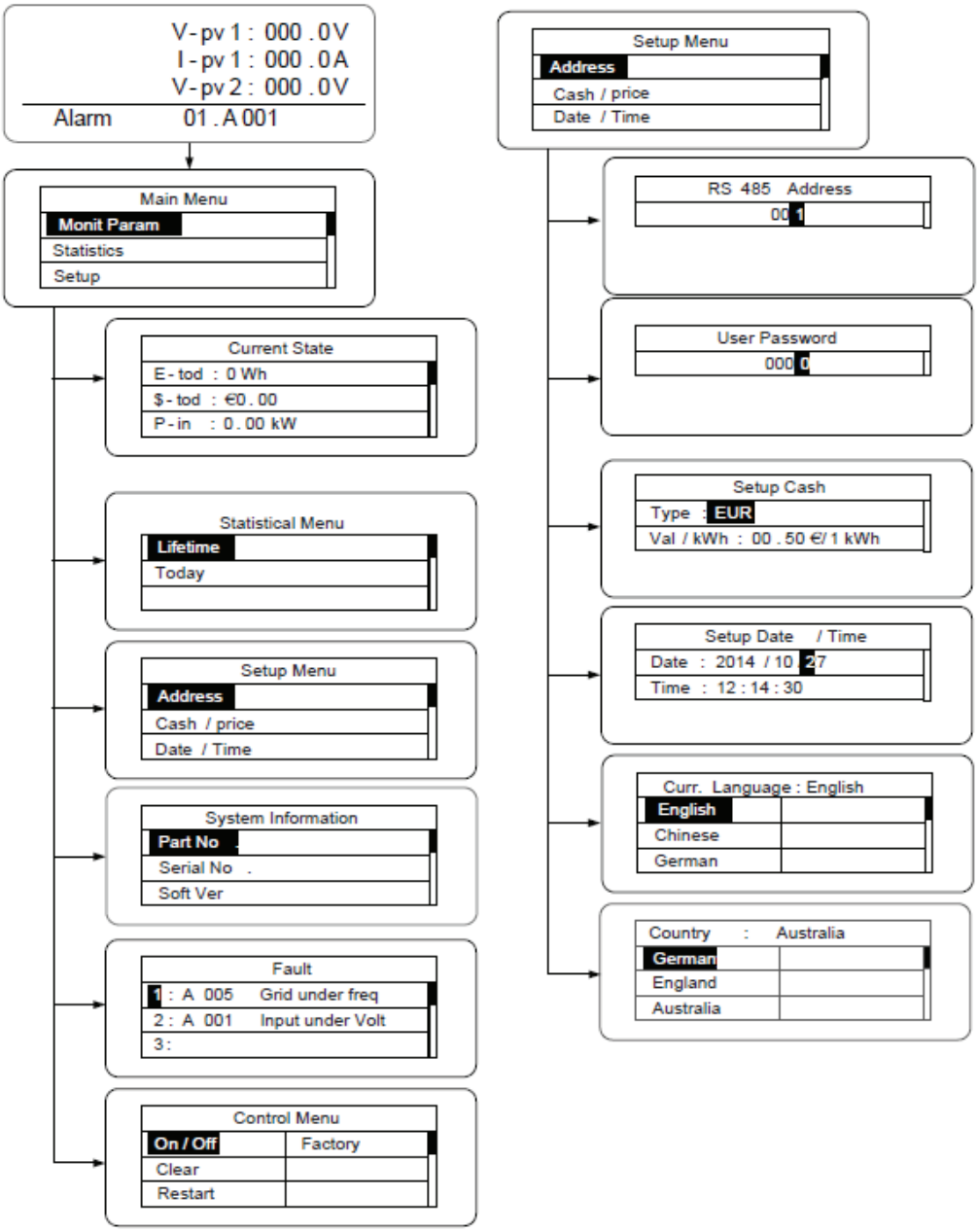


Figure 23 Setting information

"Setup menu" can realize parameter setup shown in table of parameters setting.

LCD MENUS:



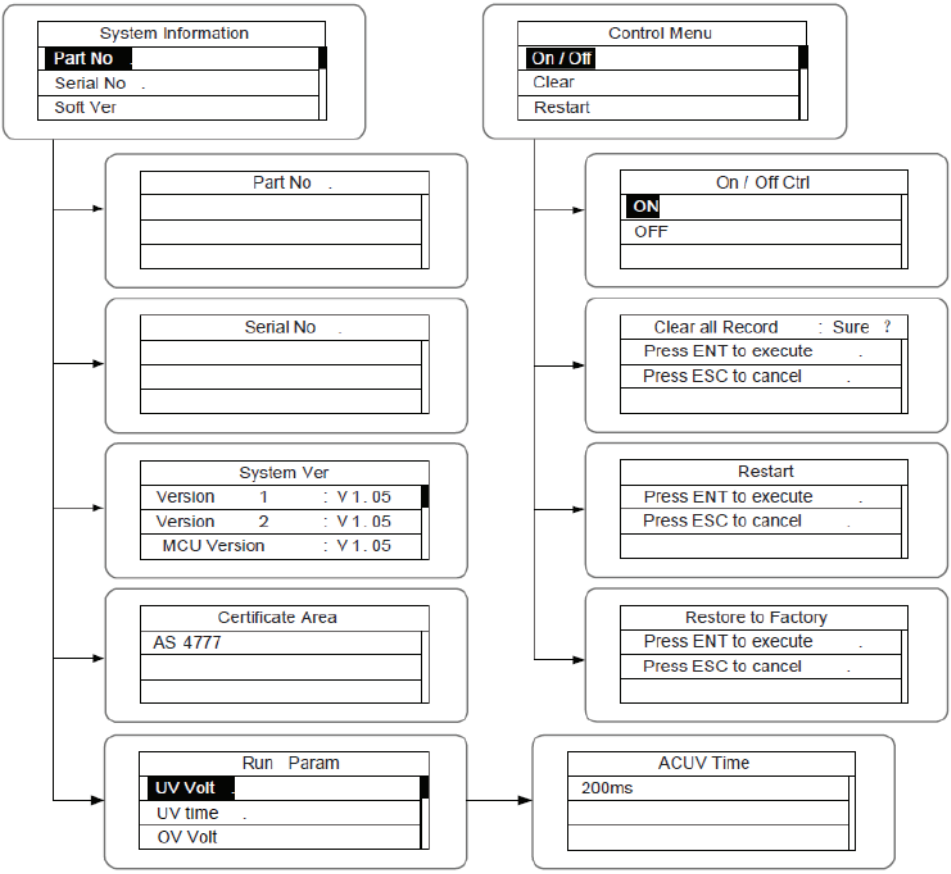
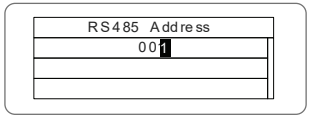
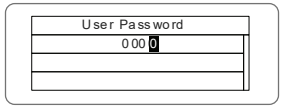
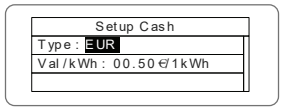
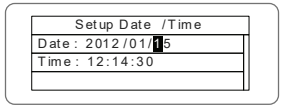
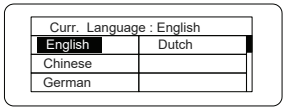
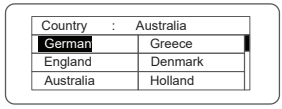
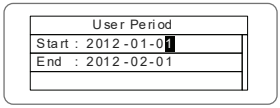
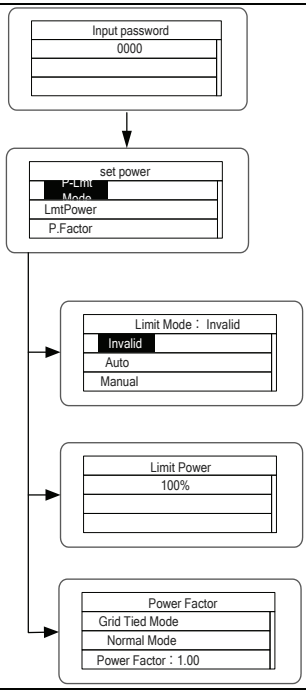
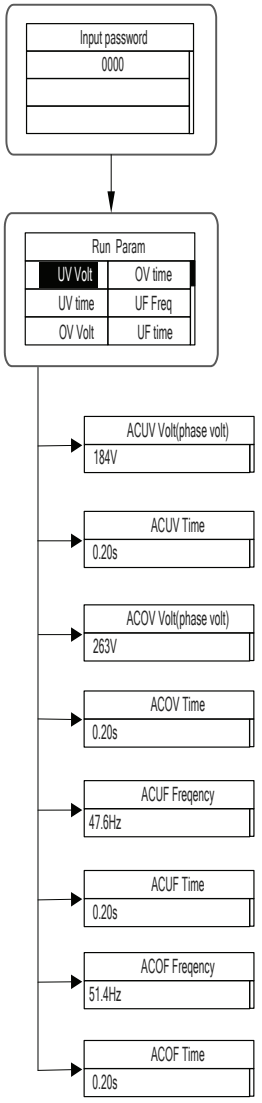


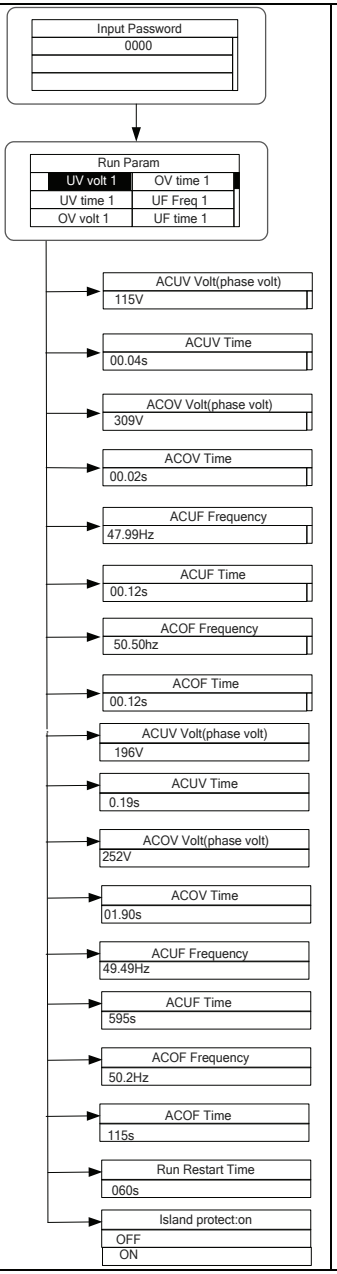
Table 6-3 Parameters setting

Setting item	LCD display	Instruction
RS485 Address		Enter into the interface and edit the data through "∧" or "∨". And then press "ENT" again to the next bit. After editing the three bits, press "ENT" to save the edition and press "ESC" to exit.

User password		Enter into the interface and edit the data through "∧" or "∨". And then press "ENT" again to the next bit. After editing the four bits, press "ENT" to save the edition and press "ESC" to exit. The default password is "0000"; the user can enter into the setting interface without password. If the password is not "0000", the user can enter into the setting interface with password.
Setup Cash		Enter into the interface and edit the currency type and cash through "∧" or "∨". And then press "ENT" again to the next line. After editing the four bits, press "ENT" to save the edition and press "ESC" to exit. The currency types include EUR, POD, CNY and USD.
Setup Date/Time		Enter into the interface and edit the date and time through "∧" or "∨". And then press "ENT" again to the next line. After editing the four bits, press "ENT" to save the edition and press "ESC" to exit.，
Language		Enter into the interface and edit the language through "∧" or "∨". And then press "ENT" again to save the edition and press "ESC" to exit. The default language is English.
Select Country		Enter into the interface and select country through "∧" or "∨". And then press "ENT" again to save the edition and press "ESC" to exit.

User period		Enter into the interface and edit the user period through "∧" or "∨". And then press "ENT" again to the next bit. After editing, press "ENT" to save the edition and press "ESC" to exit. Of which, the setting time and date needs to be later than the system setting, and the start time needs to be earlier than the end time. The setting date and time is used for the statistical information.
Set power		The password is needed when enter into the interface of "Set power". Get the password from the supplier if necessary. There are 3 submenus: ①P-Lmt Mode: invalid (limited power function is invalid),auto (special for single phase) ,manual (set the limit of output value manually); ② LmtPower: this function is only valid when the P-Lmt Mode is manual, the percentage is that of the rated power and the setting range is from 10% to 100%; ③Power factor: includes normal model (default value "1"), current advanced mode and current hysteresis mode and the setting rage is -0.9-0.99.

Run Param		Password is required when enter into the interface of "Run Param". Get the password from the supplier if necessary. Set ACUV Volt, ACUV time and others under the related submenus, and then press "∧" and "∨" to modify, and finally press "ENT" to confirm.

Run Param		There are 2 protections under G83/G59(UK) and PEA(Thailand) standards, and there is only one protection under other grid tied standard. Set ACUV Volt, ACUV time and others under the related submenus, and then press "∧" and "∨" to modify, and finally press "ENT" to confirm. Generally, it is only necessary to set ACUV2, ACOV2 and ACUF2 value for ACUV, ACOV and ACUF protection. And it is necessary to set ACOF1 and ACOF2 together for ACOF protection.

SYSTEM INFORMATION

Press "∧" and "∨" in the main interface to select "System Information", and then press "ENT" to view the parameters which is shown in Figure 24.

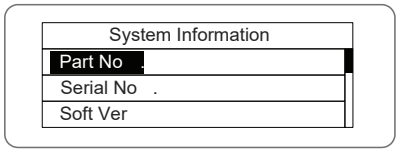


Figure 24 System information

The system information include "product model", "serial No.", "software version" and "certificate version". If select "Software Version" in the "System Version", can view the inverter Version 1, Version2, MCU Software Version, RS485 protocol and other information, as shown in Figure 25.

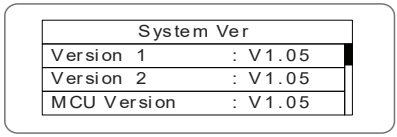


Figure 25 System version

FAULTS

Press "∧" and "∨" in the main interface to review the fault history, and then press "ENT" to view the sub-menu which is shown in Figure 26.

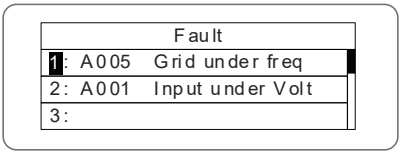


Figure 26 Fault information

There are 8 pieces of fault information in the record which is shown in Figure 26. Otherwise it will display "No Fault!" Refer to HISTORY for more detailed information.

INVERTER CONTROL

Press "∧" and "∨" in the control interface, and then press "ENT" to view the sub-menu which is shown in Figure 27.

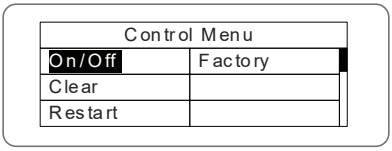
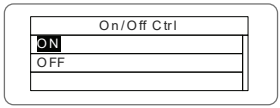
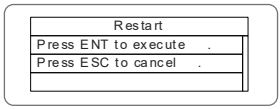
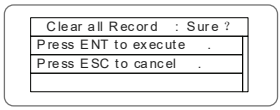
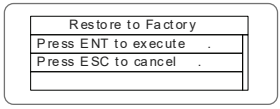


Figure 27 Control interface

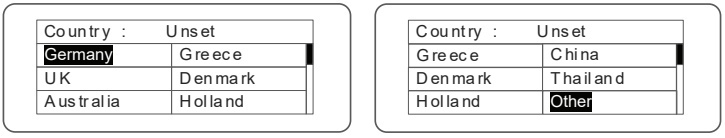
Refer to the table below for detailed information.

Table of inverter control

Control item	LCD display	Instruction
On/Off control		Control the "On/Off" through the panel. Press "∧" and "∨" in the control interface to select the operation. Press "ENT" to ensure the operation and press "ESC" to return.
Restart		Restart the inverter through the panel. And save the all settings and operation record. Press "ENT" to ensure restarting and the inverter will begin to self-inspect or press "ESC" to return.
Record clear		Press "ENT" to ensure clear all records or press "ESC" to return. "Record clear" is to clear all setting parameters through the panel, restore to the factory setting and save all history operation records.
Restore to factory		"Restore to factory" is to clear all setting parameters and history operation records through the panel, restore to the factory setting. Press "ENT" to ensure clear or press "ESC" to return.

GRID CERTIFICATION CHOICE

Power on the inverter by DC input for the first time or after restore factory settings, the LCD screen will appear a list of countries, requiring the user to choose what country of use. As shown below:



Press the "∧" or "∨" button to select the country (refer to the below table), press the ENT button to complete the setting.

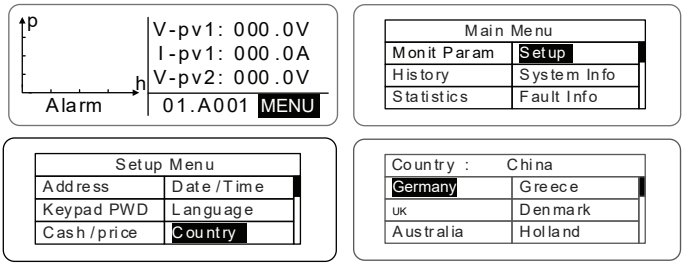
After finish the country setting, please follow the user manual required with the proper use of inverter.

Comparison Table: Available countries and their grid certification

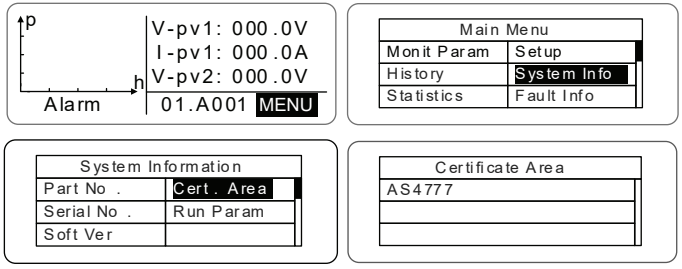
No.	Country	Certification	Remark
1	Germany	VDE0126& AR-N4105	
2	UK	G83/G59	
3	Australia	AS4777	
4	Greece	VDE0126	
5	Denmark	TF3.2.1	
6	Holland	C10/C11	
7	China	CQC	
8	Thailand	PEA	
9	Other	VDE0126	

The user can change the country setting through the following ways:

LCD screen:MENU→Main Menu: Setup→Setup Menu: Country→Country:



The user can query the grid certification which has been set through the following ways:
LCD Screen:MENU→Main Menu: System Info→System Information: Cert. Area→Certificate Area



MONITORING COMMUNICATION

This chapter describes the communication connection of inverter and monitoring system (Industrial master, private computers, smart phones and so on).
The standard communication mode of grid-tied solar inverter is RS485 which includes "RS485-M" and "RS485-S" ports. The RS485-M ports can communicate with private computers, smart phones and so on. The system monitoring solution is shown as Figure below.

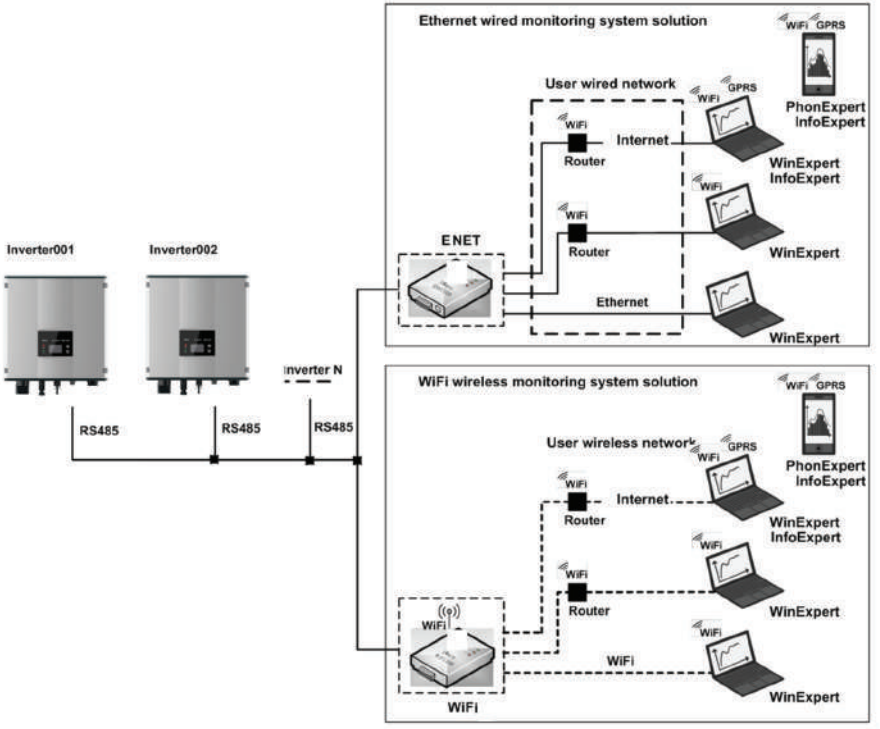


Figure 28 Monitoring system of inverter

STANDARD COMMUNICATION

Table of pins on inverter instruction

Pin on inverter	Definition
1(Red)	+5VDC
2(Orange)	A (RS485+)
3(Brown)	B (RS485-)
4(Black)	GND



Figure 29 RS485 pin on inverter



Figure 30 Communication connector

CONNECTION STEPS:

(1) Connect the communication connector configured for the inverter to the RS485 terminal of the inverter, as shown in Fig b;

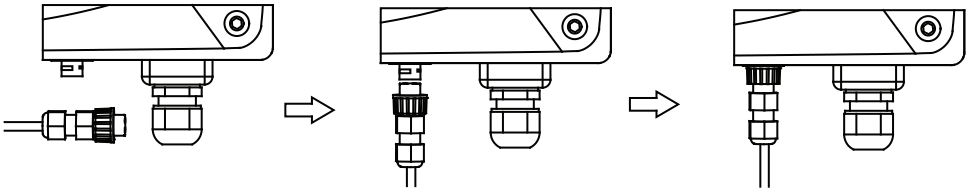


Figure 31 Detailed connectiona

(2) According to the table of Optional communication accessories, connect the communication connector pinout and the user's device, make sure the connection is correct.
(3) Please download the monitoring software " WinExpert" and its operation instruction from our website.

Table of Optional communication accessories

Optional accessories	Inverter port	Port of upper PC
Ethernet convert	RS485-M	RJ45 pin
WiFi converter	RS485-M	WiFi signal
GPRS converter	RS485-M	GPRS signal
ENET converter	RS485-M	Ethernet port

Please download the connection instruction, operation manual and commissioning tools on website.
Note: the optional accessories are not standard-configured, need to buy separately.

TROUBLESHOOTING

Table of Fault code

Fault code	Message	Instruction	Fault analysis
A			
A001	Input UV	Input undervoltage	PV1 undervoltage PV2 undervoltage
A002	Bus UV	Bus undervoltage	DC input
A003	Grid UV	AC undervoltage	Low voltage of the public grid
A004	Grid OV	AC overvoltage	High voltage of the public grid
A005	Grid UF	AC underfrequency	Low frequency of the public grid
A006	Grid OF	AC overfrequency	High frequency of the public grid
A007	Clock Fail	Clock alarm	Wrong setting
A009	Cmd Shut	Manual stutdown	Stop by the operation panel or upper PC
A011	Grid Loss	The public grid disconnects.	Check if inverter AC connection is well
E			
E001	Input OV	Input overvoltage	DC input overvoltage
E003	Bus OV	Bus overvoltage	Internal bus voltage
E004	Boost Fail	Voltage-boost fault	Voltage-boost fault of the inverter
E005	Grid OC	AC overcurrent	Internal AC overcurrent
E006	OTP	Over temperature	Internal over temperature
E007	Riso Low	Low isolation impedance	Low isolation impedance of the external port system
E008	IGBT drv	IGBT drive protection	IGBT drive protection of the inverter
E009	Int Comm	Internal communication fault	Master-slave DSP communication disabled Error of master-slave DSP check bit
E010	ILeek Fail	Huge leakage current	Huge leakage current of the system or inverter
E011	Relay Fault	Relay fault	Internal relay fault
E012	Fan Fail	Fan fault	Internal fan fault
E013	Eeprom	Memory error	Internal memory error
E014	Dc inject	High DC injection	High DC injection during AC output

E015	OutputShort	Output short-circuit	Output short-circuit
E018	Input OC	Input overcurrent	DC input overcurrent
E019	Incnst	Data consistency fault	Inconsistent grid voltage, frequency, leakage current or AC/DC injection
E020	PowerReversed	DC power reversed	DC power reversed
E021	Meter commErr	Power meter communication is faulty	The communication between smart meter and inverter is faulty (when anti-feedback function is enable)
E022	FreqChg	Frequency is changed	Fluctuation of grid voltage is over inverter normal sustainable range
E023	PE Loss	PE wire not connected	The PE wire is unconnected (this error code only available under AS4777 safety)
E024	MeterLoss	The smart meter not connected	The smart meter not connected
E025	Locking	The inverter is locked	The inverter is locked
E026	Run Limit	Light load	Light load (when anti-feedback function is enable)
E028	DRM0 Loss	The DEM0 box not connected	The DRM0 box is unconnected (this error code only available under AS4777 safety)

Model		Single-phase	
		3kW-2M	5kW-2M
Input(DC)	Max. DC voltage (V)	600	600
	Starting voltage (V)	120	120
	MPPT voltage(V)	125-550	125-550
	Operation voltage (V)	180-500	250-500
	MPPT/strings per MPPT	2/1	2/1
	Max. DC power (W)	3000	5000
	Max. input current (A)	8×2	12×2
	Isc PV	9×2	14×2
	Max inverter backfeed current to the array	0	0
	DC switch	Optional	
Output(AC)	Max output power	3000	4600
	Voltage(V)/ frequency(Hz)	180~270Vac、50Hz(47~51.5Hz) / 60Hz(57~61.5Hz)	
		VDE0126& AR-N4105、AS4777.2/AS4777.3、CQC、G83-2、G59-3、C10/11、TF3.2.1、PEA	
	Max. AC current (A)	14	20
	Maximum output overcurrent protection	27	40.2
	Maximum output fault current	104A,37.2ms	
	AC inrush current	Less than 2 A	
	Power factor	-0.9~+0.9 (adjustable)	
	Harmonic distortion	< 3% (rated power)	
System	Cooling	Natural cooling	
	Maximum efficiency	97.60%	97.40%
	European efficiency	96.50%	96.50%
	MPPT efficiency	99.90%	
	Protection degree	IP65	
	Power consumption	< 1W	
	Isolation mode	Transformerless	
	Protective class	I	
	Overvoltage category	AC:III,PV:II	
	inverter topology	Non-isolated	
	Pollution degree	3	
	Operation temperature	(-25 ~+60), derate after 45	
	Relative humidity	4~100%, Condensation	
	Max. altitude(m)	<2000 (derate if the altitude> 2000)	
	Displaying	LED/ LCD, backlit display	
	Systerm language	English, Chinese, German, Dutch	
	Communication	RS485 (standard); handheld keypad; WiFi (optional)	
	DC terminal	BC03A/ BC03B	
	Noise dB(A)	≤25	
	Installation mode	Wall installation	
Protection	Input overvoltage protection, input overcurrent protection, DC isolation monitoring, DC monitoring, grounding fault current monitoring, grid monitoring, island protection, short circuit protection, overheating protection		

Meaningful Innovation.

WEEE Number: 80133970

INSTRUCTION MANUAL

WIFI MODULE FOR SOLAR INVERTER



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.

User Manual QR CODE

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

IN CASE OF ANY QUERY/ISSUE WITH THE PRODUCT PLEASE REACH OUT TO US AT SUPPORT@VTACEXPORTS.COM V-TAC HOUSE, KELPATRICK ROAD, SLOUGH, BERKSHIRE, SL1 6BW, UK.

WARNING

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



This marking indicates that this product should not be disposed of with other household wastes.



Caution, risk of electric shock.



NOTICE:
Please read this manual carefully before using products and keep it in the place where O&M providers can easily find.

Due to product upgrade and other factors, the content of this manual might change from time to time. Please take actual product as standard and get latest manual from www.vtacexports.com or sales. Unless otherwise agreed herein, this manual will only be used as guidance. Any statement, information or suggestion in this manual will not take any form of responsibility.

Without written permission, any content of this document (partly or entirely) cannot be extracted, copied or transmitted in any form by any company or individual.

DOWNLOAD APP

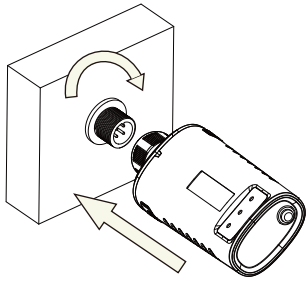
SOLARMAN Smart
Energy Assistant Around you

SOLARMAN Business
One-Stop O&M, After Service Management Software

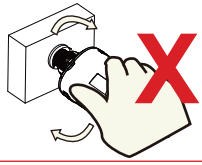
IOS: Search “Solarman Smart” or “Solarman Business” in Apple Store.
Android: Search “Solarman Smart” or “Solarman Business” in Google Play.

1. WIFI MODULE INSTALLATION

Type 1
Step1: Assemble WIFI Module to the inverter communication interface as shown in the diagram.



Warning:
Please do not hold the WIFI Module body to rotate while install or remove the Module.



2. WIFI MODULE STATUS

Check Indicator light

Lights	Implication	Status Description(All lights are single green lights.)
● NET	Communication with router	1.Light off: Connection to the router failed. 2.On 1s/Off 1s(Slow flash): Connection to the router succeeded. 3.Light keeps on: Connection to the server succeeded. 4.On 100ms/Off 100ms(Fast flash): Distributing network fast.
● COM	Communication with inverter	1.Light keeps on: WIFI Module connected to the inverter. 2.Light off: Connection to the inverter failed. 3.On 1s/Off 1s(Slow flash): Communicating with inverter.
● READY	WIFI Module running status	1.Light off: Running abnormally. 2.On 1s/Off 1s (Slow flash): Running normally. 3.On 100ms/Off 100ms(Fast flash): Restore factory settings.

The normal operation status of the WIFI Module, when router connected to the network normally:
1.Connection to the server succeeded: NET light keeps on after the WIFI Module powered on.
2.WIFI Module running normally: READY light flashes.
3.Connection to the inverter succeeded: COM light keeps on.

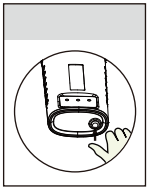
ABNORMAL STATE PROCESSING

If the data on platform is abnormal when the WIFI Module is running, please check the table below and according to the status of indicator lights to complete a simple troubleshooting. If it still can not be resolved or indicator lights status do not show in the table below, please contact Customer Support.
(Note: Please using the following table query after power-on for 2mins at least.)

NET ● NET	COM ● COM	READY ● READY	Fault Description	Fault Cause	Solution
Any state	OFF	Slow flash	Communication with inverter abnormal	1.Connection between WIFI Module and inverter loosen. 2.Inverter does not match with WIFI Module's communication rate.	1.Check the connection between WIFI Module and inverter. Remove the WIFI Module and install again. 2.Check inverter's communication rate to see if it matches with WIFI Module's. 3.Long press Reset button for 5s, reboot WIFI Module.
OFF	ON	Slow flash	Connection between logger and router abnormal	1.WIFI Module does not have a network. 2.Antenna abnormal 3.Router WiFi signal strength weak.	1.Check if the wireless network configured. 2.Check the antenna, if there is any damage or loose. 3.Enhance router WiFi signal strength. 4.Long press Reset button for 10s, reboot WIFI Module and networking again.
Slow flash	ON	Slow flash	Connection between WIFI Module and router normal, connection between logger and remote server abnormal.	1.Router networking abnormal. 2.The server point WIFI of Module is modified. 3.Network limitation, server cannot be connected.	1.Check if the router has access to the network. 2.Check the router's setting, if the connection is limited. 3.Contact our customer service.
OFF	OFF	OFF	Power supply abnormal	1.Connection between WIFI Module & inverter loosen or abnormal. 2.Inverter power - insufficient. 3.WIFI Module - abnormal.	1.Check the connection, remove the WIFI Module and install again. 2.Check inverter output power. 3.Contact our customer service.
Fast flash	Any state	Any state	SMARTLINK networking status	Normal	1.Exit automatically after 5mins. 2.Long press Reset button for 5s, reboot WIFI Module. 3.Long press Reset button for 10s, restore factory settings.
Any state	Any state	Fast flash	Restore factory settings	Normal	1.Exit automatically after 1mins. 2.Long press Reset button for 5s, reboot WIFI Module. 3.Long press Reset button for 10s, restore factory settings.

USAGE METHODS AND NOTICES FOR RESET BUTTON

Usage methods and key-press descriptions for Reset button



Key-press	Status Description	Light Status
Short press 1s	SMARTLINK rapid networking status.	NET light flashes fast for 100ms.
Long press 5s	Rebooting the WIFI Module.	All lights are extinguished immediately.
Long press 10s	Resetting theWIFI Module.	1.All lights are extinguished after 4s. 2.READY light flashes fast for 100ms.

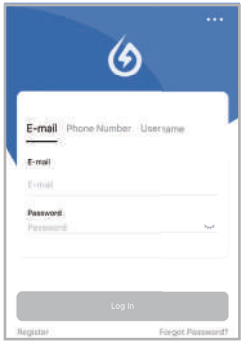
NOTICES FOR RESET BUTTON

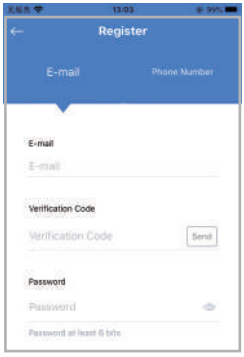
Notice:
Do not remove waterproof plug.



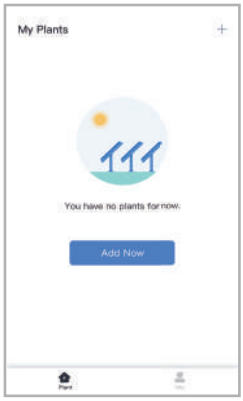
USER MANUAL FOR SOLARMAN SMART APP

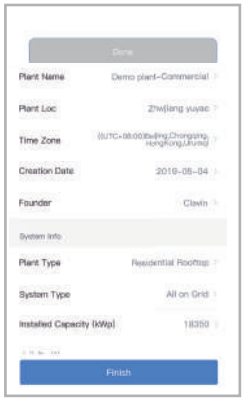
1.Registration
Go to Solarman Smart App and register.
Click "Register" and create your account here.





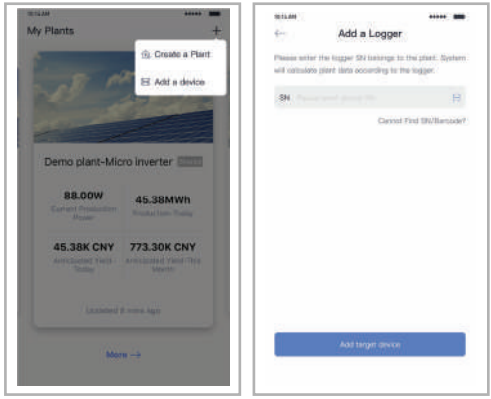
2.Create a Plant
Click "Add Now" to create your plant.
Please fill in plant basic info and other info here.





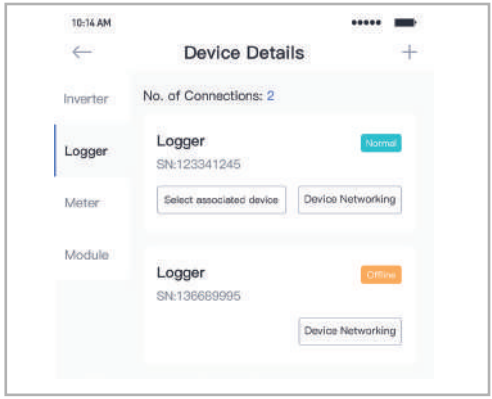
3.Add a Logger
Method 1: Enter logger SN manually.

Method 2: Click the icon in the right and scan to enter logger SN
You can find logger SN in the external packaging or on the logger body.



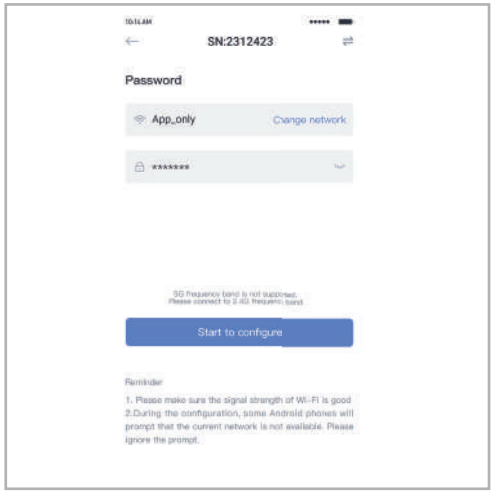
4.Network Configuration
After the logger is added, please configure the network to ensure normal operation.

Go to "Plant Details"-"Device List", find the target SN and click "Networking".



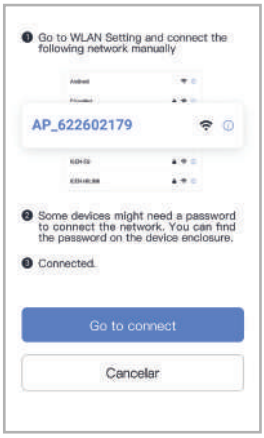
Step 1：Confirm Wi-Fi Info
Please make sure your phone has connected to the right WiFi network. And click "Start".

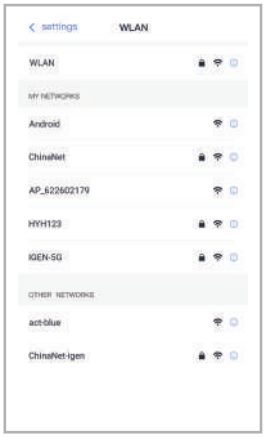
Notice:
5G WiFi is not supported .



Step 2:Connect to AP network
Click "Go to connect" and find the right "AP_XXXXX" network
(XXXXX Refers to logger SN).

If the password is required, you can find the password on the logger body. Go back to Solarman Smart App, after connecting to AP network.

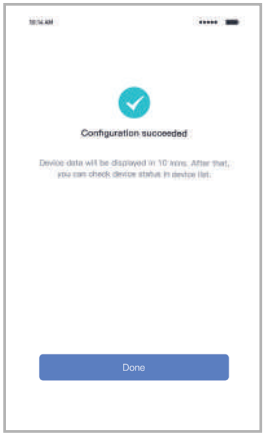




Step 3:Auto Configuration
Please wait for a while to complete the configuration. Then system will switch to the following page.

Click "Done" to check plant data. (Usually, the data will be updated in 10 mins)





If configuration failure occurs, please check the following reason and try it again.
(1) Make sure WLAN is ON.
(2) Make sure WiFi is normal.
(3) Make sure wireless router does not implement the white-black list.
(4) Remove the special characters in Wi-Fi network.
(5) Shorten the distance between the phone and device.
(6) Try to connect to other Wi-Fi.

Warning:
Please make sure the WIFI Module is working properly before you leave the site. If there is anything abnormal, please do not leave the site and contact customer service: support@v-tac.eu.

Numéro DEEE : 80133970

MANUEL D'EXPLOITATION

CONVERTISSEUR SOLAIRE

MODÈLE	Unité d'entrepôt
VT-6603105	11369
VT-6605105	11370
VT-6603110	11379
VT-6605110	11380



INTRODUCTION

Nous vous remercions pour avoir choisi et acheté un produit de V-TAC. V-TAC vous servira parfaitement. Veuillez lire attentivement ces instructions et conservez le manuel d'utilisateur pour des futurs renseignements. Au cas où vous avez d'autres questions, veuillez prendre contact avec notre vendeur ou avec le représentant local auquel vous avez acheté le produit. Ils sont formés et prêts à vous fournir un service impeccable.

CODE QR POUR LE MANUEL MULTILINGUE

Veuillez scanner le code QR afin d'obtenir accès au manuel à différentes langues.

EN CAS DE DEMANDE/PROBLÈME AVEC LE PRODUIT, VEUILLEZ PRENDRE CONTACT AVEC NOUS A : SUPPORT@V-TAC.EU. POUR D'AUTRES PRODUITS VEUILLEZ PRENDRE CONTACT AVEC NOTRE DISTRIBUTEUR OU AVEC LES VENDEURS LES PLUS PROCHES. V-TEC EUROPE LTD. BULGARIE, PLOVDIV 4000, 9TER, BD LYUBEN KARAVELOV

AVERTISSEMENT

1. Veuillez vous assurer que vous avez déconnecté l'alimentation électrique avant de commencer le montage.
2. Le montage doit être fait par un électricien qualifié.
3. Assurez, lors de l'installation, la mise à la terre correcte.



Ce symbole signifie que ce produit ne doit pas être déposé avec d'autres déchets ménagers.



Avertissement, risque d'électrocution.







MESURES DE SÉCURITÉ PRÉVENTIVES

La série de convertisseurs solaires branchés au réseau sont conçus et soumis à essais en conformité stricte aux normes de sécurité internationales respectives. Étant donné qu'il s'agit d'un dispositif électrique et électronique, il faut respecter strictement, lors du montage, de l'exploitation et de l'entretien, toutes les dispositions de sécurité respectives.

L'utilisation incorrecte ou ne respectant pas les exigences peut engendrer :
- La mort ou la blessure de l'opérateur ou d'autres personnes.
- L'endommagement du convertisseur ou d'autres biens propriété de l'opérateur ou d'autres personnes.

Respectez strictement, afin d'éviter des blessures, des endommagements du convertisseur ou d'autres dispositifs, les mesures de sécurité ci-dessous.
Sont expliqués principalement, dans ce chapitre, des symboles de prévention différents utilisés dans le manuel et sont présentées des instructions de sécuyrité lors de l'installation, l'exploitation, l'entretien et l'utilisation des convertisseurs solaires de série branchés au réseau.

SYMBOLES

Ce manuel présente les informations respectives par symboles afin de souligner la sécurité physique et matérielle de l'utilisateur dans l'objectif d'éviter l'endommagement du dispositif et des blessures physiques.

Les symboles utilisés dans ce manuel sont mentionnés ci-dessous :

Symbole	Nom	Instruction	Abréviation
 Danger	Danger	Le non-respect des exigences respectives pourrait entraîner une blessure physique grave ou même la mort	
 Avertissement	Avertissement	Le non-respect des exigences respectives pourrait entraîner une blessure physique ou l'avarie des dispositifs	
 Non	Sensibles aux effets électrostatiques	Le non-respect des exigences relatives pourrait entraîner des avaries	
 Côtés brûlants	Côtés brûlants	Les côtés du dispositif peuvent devenir chaudes. Ne pas y toucher	
Mention	Mention	Des procédures qui sont entreprises afin d'assurer le fonctionnement correct.	Забележка

MANUEL DE SÉCURITÉ

	●Assurez-vous d'abord, après avoir obtenu ce produit, qu'il bien emballé. Au cas où vous avez des questions, veuillez contacter immédiatement la société de transport ou le distributeur local. ●Le montage des convertisseurs photo-voltaïques doit être fait par un technicien professionnel qui aurait reçu une formation spécifique, aurait lu attentivement, connaît intégralement le contenu de ce manuel et connaît les exigences de sécurité du système électrique. ● N'entreprenez aucune action de cablâge et de vérification ne de remplacement de composantes si l'alimentation est branchée.
	● Assurez-vous qu'il n'y a aucune interférence électromagnétique provenant d'un autre équipement électrique ou électronique. ● Ne montez pas une deuxième fois le convertisseur sans autorisation. ● Le réseau électrique entier doit être conforme aux lois et normes internationaux ou locaux.
	● La température des parties différentes ou du corps du convertisseur, notamment celle du radiateur d'évacuation thermique, pourrait s'élever lors du travail normal. Le danger de brûlure est présent. N'y touchez pas.
	● Le convertisseur doit être mis à la terre de manière fiable avant de commencer le travail avec lui.
	●N'ouvrez pas le couvercle du convertisseur sans autorisation. Les parties et les composantes électriques dans le convertisseur sont électrostatiques. Faites des mesurages afin d'éviter une décharge électrostatique lors de l'exploitation respective.
	● Le convertisseur doit être mis à la terre de façon correcte.
	● Assurez-vous que les interrupteurs à courant continu et alternatif sont déconnectés et attendez au moins 5 avant de faire le câblage et de vérifier.

Mention : Le personnel technique qui peut faire le montage, le câblage et la mise en fonction, l'entretien, la réparation de défauts et le remplacement des convertisseurs solaires de série branchés au réseau, doit couvrir les exigences suivantes :

- Les opérateurs doivent avoir obtenu une formation professionnelle.
- Les opérateurs doivent avoir lu entièrement et maîtrisé les mesures de sécurité y afférentes.
- Les opérateurs doivent connaître les dispositions respectives de sécurité des systèmes électriques.
- Les opérateurs doivent connaître intégralement le contenu et le principe de fonctionnement du tout le système photovoltaïque de production d'énergie électrique branché au réseau ainsi que les normes respectives des pays/régions où est situé le projet.
- Les opérateurs doivent porter des moyens de protection personnels.

QUE FAIRE APRÈS LA MISE AU REBUT



- Ne jetez pas le convertisseur avec d'autres déchets ménagers. L'utilisateur assume la responsabilité et l'obligation de l'envoyer à l'organisation agréée pour recyclage et dépôt.

LIVRAISON ET INSTALLATION



- Conservez le conditionnement et le dispositif intégralement, secs et propres lors de la conservation et la livr(aison.
- Veuillez démonter et monter le convertisseur grâce à l'aide de deux personnes ou davantage parce que le convertisseur est lourd.
- Démontez et montez le convertisseur par des instruments pertinents afin d'assurer un travail en toute sécurité et normal et d'éviter des blessures physiques ou la mort. Les personnes ont besoin aussi de mesures de protection mécanique tels que, par exemple, des chaussures de protection et des vêtements de travail.
- Le convertisseur ne peut être monté que par des électriciens qualifiés.
- Ne mettez pas et n'installez pas le convertisseur sur ou à proximité de matériaux inflammables.
- L'endroit de montage doit être loin d'enfants et de lieux publics.
- Enlevez les bijoux métalliques tels qu'anneaux et bracelets avant le montage et le branchement au réseau électrique afin d'éviter une électrocution.
- Couvrez les modules solaires par des matériaux étanches à la lumière avant le branchement électrique. Les modules solaires exposés à la lumière, produisent une tension dangereuse.
- La tension entrante du convertisseur ne doit pas dépasser la tension entrante maximale ; dans le cas contraire, il peut subir une panne.
- Le pôle positif et négatif ne doivent pas être mis à la terre, dans le cas contraire, un défaut irréparable pourrait être causé.
- Assurez la mise à la terre correcte du convertisseur, dans le cas contraire, le branchement incorrect ou le manque de mise à la terre pourrait entraîner son arrêt.
- Assurez un montage et un raccordement électrique fiables.

EXPLOITATION DANS LE RÉSEAU ÉLECTRIQUE



- Seuls des électiciens qualifiés peuvent travailler avec le convertisseur après l'autorisation des services électrotechniques responsables locaux.
- Tous les raccords électriques doivent être conformes aux normes électriques des pays/régions où le projet est situé.
- Assurez un montage et un raccordement électrique fiables avant l'exploitation.
- N'ouvrez pas le couvercle du convertisseur lors du fonctionnement ou sous tension.

ENTRETIEN TECHNIQUE ET INSPECTION

- L'entretien, la vérification et le remplacement des composantes du convertisseur ne peut être effectué que par des électriciens qualifiés.
- Prenez contact avec le représentant ou le fournisseur local au sujet de l'entretien technique.
- Mettre des panneaux d'avertissement temporaires, afin d'éviter l'accès de personnel qui n'est pas engagé avec le montage dans la zone d'entretien, qui avertiront les personnes extérieures à ne pas entrer ou à ne pas utiliser le cloison pour isolation.
- Débranchez d'abord, avant l'entretien technique, l'alimentation du convertisseur par le réseau et ensuite, débranchez les interrupteurs à courant continu et attendez au moins 5 minutes jusqu'à ce que le convertisseur se décharge, avant de commencer l'entretien technique.
- Veuillez respecter les normes relatives à la protection électrostatique et entreprenez les mesures de protection pertinentes à cause des chaînes et dispositifs dans le convertisseur sensibles aux effets électrostatiques.
- N'utilisez pas, lors de l'entretien, des pièces et composantes qui ne sont pas fournies par notre société.
- Redémarrez le convertisseur après la réparation de l'avarie et du probloème qui pourrait influencer la sécurité et le fonctionnement du convertisseur.
- Ne vous approchez pas d'aucune part conductrice d'électricité du réseau ou du convertisseur et n'y touchez pas, dans le cas contraire, une électrocution, une blessure physique ou un décès tout comme un incendie peut survenir. Veuillez ne pas négliger les symboles d'avertissement et les instructions relatives à l'électrocution.

SYSTÈME SOLAIRE DE PRODUCTION D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE BRANCHÉE À UNE APPLICATION DE RÉSEAU

Le système photovoltaïque de production d'énergie électrique est composé de modules solaires, d'un convertisseur branchée au réseau, de dispositifs de mesure et du réseau public.

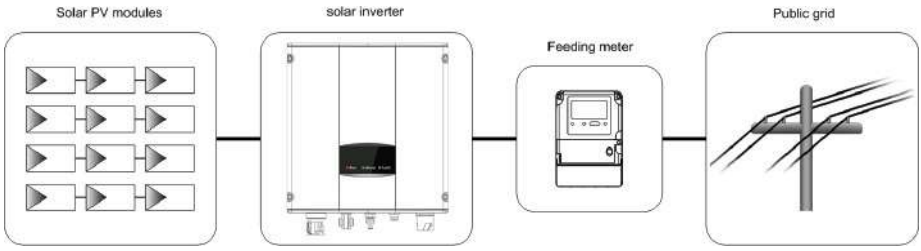


Figure 1 – Application des convertisseurs solaires de série branchés au réseau

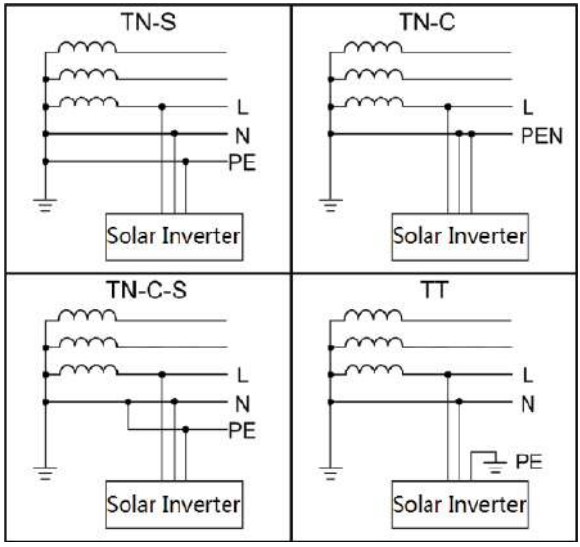
Le convertisseur solaire branché au réseau est dans la base du système photovoltaïque de production d'énergie électrique. L'énergie solaire peut être transformée en énergie électrique à courant continu par des modules solaires et ensuite, elle peut être transformée en énergie électrique à courant alternatif qui a la même fréquence et la même phase que celles du réseau public et cela est fait par des converisseurs solaires branchés au réseau et après cela, l'énergie alimente le réseau.

La série de convertisseurs solaires ne s'applique que pour des systèmes solaires de production d'énergie électrique et leurs entrées à courant continu ne sont composées que de modules solaires de silicium en cristaux dont les pôles positifs et négatifs ne sont pas mis à la terre.

● Les modules solaires recommandés doivent être conformes à la norme IEC61730, classe A

MANUEL DE SÉCURITÉ

La série de convertisseurs solaires à brancher au réseau maintiennent des branchements au réseau TN-S, TN-C, TN-C-S et TT. Lorsqu'on doit appliquer un raccord TT pour le convertisseur, la tension de zéro à la mise à la terre (N-à-PE) doit être inférieure à 30 V.



ASPECT EXTÉRIEUR DU PRODUIT

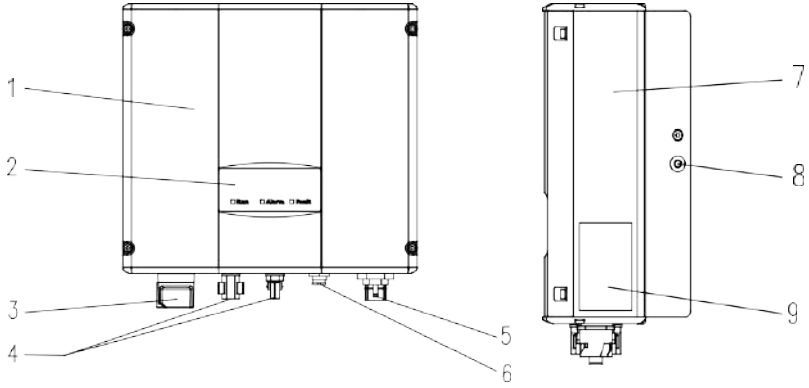
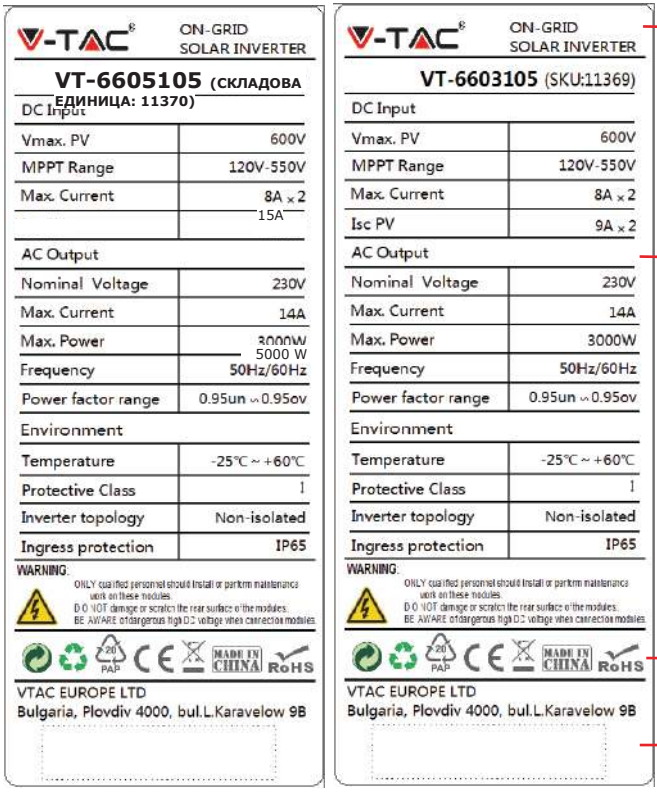


Figure 3 - Aspect extérieur des produits

INSTRUCTION RELATIVE AUX PARTIES

№	Dénomination	Instruction
1	Couvercle	
2	Tableau de l'écran LED	Témoins à diodes électroluminescentes
3	Commutateur à courant continu	Connexion et déconnexion de l'entrée à courant continu (optionnel)
4	Port de l'entrée à courant continu	Pour le branchement de modules solaires
5	Borne à courant alternatif	Pour le branchement de l'entrée à courant alternatif
6	Port de communication	Port de communication RS485 et EXT
7	Chambre de refroidissement	
8	Radiateur	
9	Plaquette contenant la dénomination	Concernant les paramètres nominaux et les mesures préventives de sécurité du convertisseur

PLAQUETTE CONTENANT LA DÉNOMINATION



1. Marque commerciale et produit type
2. Modèle et paramètres techniques importants
3. Système de certification du convertisseur qui confirme
4. Numéro de série, dénomination de la société et pays d'origine

Figure 4. Plaquette contenant la dénomination du convertisseur

SYMBOLES DE CERTIFICATION

Symboles	Instruction
	● Marquage CE relatif aux déchets d'équipements électriques et électroniques. Ne pas déposer le convertisseur avec des déchets ménagers
	● Symbole de certification CE. Le convertisseur est conforme aux exigences de la directive relative aux désignations CE.

MODULES DU PRODUIT

Tableau du convertisseur solaire branché au réseau

Dénomination du produit	Modèle	Puissance nominale sortante
Monophasé (L, N, PE)		
Convertisseur solaire monophasé branché au réseau	3KW-2M	3000
Convertisseur solaire monophasé branché au réseau	5KW-2M	4600

DIMENSIONS ET POIDS

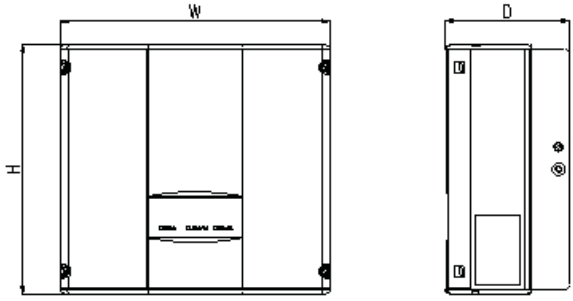


Figure 5. Dimensions du convertisseur

Tableau relatif aux dimensions et au poids net du convertisseur

Modèle	H (mm)	L (mm)	P (mm)	Poids net (kg)
3KW-2M/5kW-2M	420	360	150	17

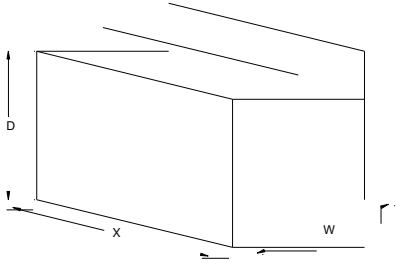


Figure 6. Dimensions des conditionnements en papier

Tableau relatif aux dimensions des conditionnements et au poids brut

Modèle	Long (mm)	Larg (mm)	Prof (mm)	Poids brut (kg)	Matériel du conditionnement
3KW-2M / 5kW-2M	573	480	284	19	Papier

CONSERVATION

Au cas où le convertisseur ne sera pas utilisé immédiatement, sa conservation doit être conforme aux exigences suivantes :

• N'éliminez pas le conditionnement extérieur.

• Le convertisseur est à conserver à un endroit pur et sec et protégé contre l'entrée de la poussière et de vapeur d'eau.

• La température de la conservation doit être entretenue entre -40 °C et approximativement +70 °C et l'humidité relative de l'air doit être entretenue dans les limites de 5 % à approximativemenht 95 % d'humidité relative.

• Nous recommandons que les convertisseurs soient gerbés conformément au nombre de couches dans la livraison d'origine. Mettre le convertisseur attentivement lors du gerbage afin d'éviter la blessure de personnes ou endommagement de l'équipement causé par sa chute.

• Protéger le convertisseur de substances chimiquement agressives qui pourraient le corroder.

• Des contrôles périodiques sont exigés. Au cas où des dommages causés par des vers et rats soient constatés ou si on constate que les conditionnements sont endommagés, changer, dans un temps opportun, les matériaux de conditionnement.

• Contrôler les convertisseurs et les soumettre à des essais par un personnel qualifié avant leur mise en exploitation.

MONTAGE

Il est décrit, dans ce chapitre, comment faire le montage du convertisseur et comment le brancher au système solaire connecté au réseau (y compris la connexion entre les modules solaires, le réseau public et le convertisseur). Lisez attentivement ce chapirte et assurez-vous que toutes les exigences relatives au montage sont bien exécutées. Le convertisseur ne peut être monté que par des électriciens qualifiés.

INSPECTION LORS DU DÉBALLAGE

Le convertisseur est soumis à des essais détaillés et méticuleux et contrôlé avant la livraison mais cependant, des dommages pourraient apparaître lors de la transportation. Vérifiez attentivement, avant le déballage, si les informations relatives au produit dans la commande correspondent à celles sur la plaquette contenant la dénomination sur le conditionnement et si le conditionnement du produit est intact. Au cas où un endommagement sera constaté, veuillez prendre contact avec la société de transport ou directement avec le fournisseur. Veuillez aussi fournir des photos du dommage afin d'obtenir le meilleur service et le plus rapide.

Mettez le convertisseur dans le conditionnement au cas où vous n'allez pas l'utiliser afin de le protéger de l'humidité et de la poussière.

Vérifiez, après le déballage, le suivant :

(1) Assurez-vous qu'il n'y a pas de panne dans le bloc du convertisseur.

(2) Assurez-vous que le manuel d'exploitation et les accessoires pour les ports et pour le montage sont dans le paquet.

(3) Assurez-vous que les éléments dans le conditionnement ne sont ni endommagés ni perdus.

(4) Assurez-vous que les informations dans la commande sont les mêmes que celles sur la plaquette contenant la dénomination.

(5) La liste standard de livraison est montrée ci-dessous.

Liste du conditionnement d'un convertisseur monophasé :

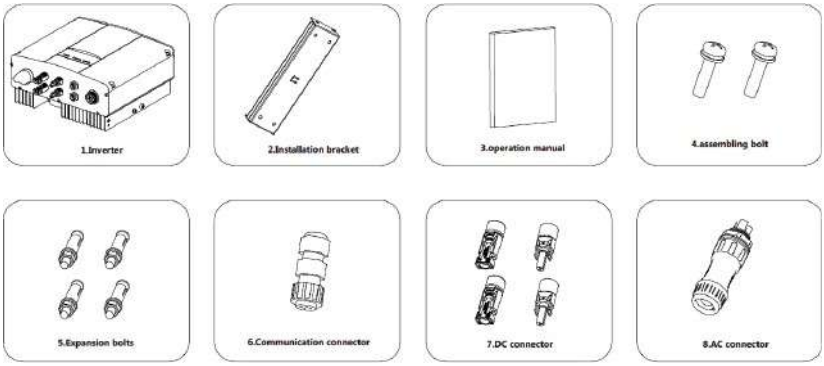


Figure 7. Liste du conditionnement d'un convertisseur monophasé

Tableau contenant la liste détaillée de livraison d'un convertisseur monophasé

Nº	DÉNOMINATION	QUANTITÉ
1	3KW-2M / 5KW-2M	1
2	Crochet de montage	1
3	Manuel d'exploitation	1
4	Boulon M 5*20	2
5	Boulons de dilatation M 6*60	3KW-2M / 5KW-2M
6	Connecteur de communication	1
7	Connecteur à courant continu	3KW-2M / 5KW-2M: 2 paires
8	Connecteur à courant alternatif	1

AVANT LE MONTAGE

Outils pour le montage

Tableau contenant la liste des outils

Nº	OUTILS POUR LE MONTAGE	INSTRUCTION
1	Stylo de marquage	Marquez l'orifice de montage
2	Perceuse électrique	Percez un orifice dans le crochet ou dans le mur
3	Marteau	Enfoncez les boulons de dilatation avec un marteau
4	Clé à molette	Fixez le crochet de montage
5	Clé à six pans	Serrez les boulons, sortez et installez la boîte de câblage à courant alternatif
6	Tournevis droit	Pour le câblage à courant alternatif
7	Testeur d'isolement	Mesurage des caractéristiques d'isolement et de l'impédance
8	Multimètre	Vérifiez la chaîne et la tension du courant alternatif et du courant continu
9	Braseur électrique	Brasage du câble de communication
10	Crimante de fils conducteurs	Sertissage d'une borne à courant continu

ENDROIT DE MONTAGE

Choisissez l'endroit de montage sur la base des considérations suivantes :
(1) La hauteur de l'endroit de montage doit garantir que la ligne de visibilité est à la même

hauteur que celle de l'écran LCD afin de voir de manière confortable les paramètres du convertisseur.
(2) Choisissez un endroit bien aéré et protégé de la lumière solaire directe et de la pluie.
(3) Assurez suffisamment d'espace autour du convertisseur afin d'assurer un montage et un démontage facile sur et de la surface de montage et une convection de l'air. (Cf Figure 8).
(4) La température ambiante lors du montage doit être -25 °C ~ 60 °C
(5) L'endroit de montage doit être loin de dispositifs électroniques qui pourraient générer des fortes interférences électromagnétiques.
(6) Monter le convertisseur sur une surface rigide et stable, par exemple sur un mur, sur un crochet métallique etc.
(7) La surface de montage doit être perpendiculaire à la ligne horizontale. (Cf Figure 9)
(8) Il faut garantir, lors du montage, que le convertisseur est mis à la terre de manière fiable et le matériel du fil conducteur de mise à la terre doit être conforme aux matériaux métalliques réservés pour la mise à la terre d'un convertisseur.

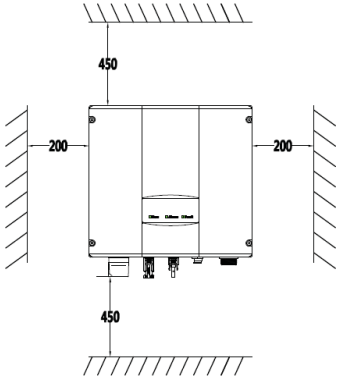


Figure 8. Espace de montage

Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace pour l'évacuation thermique. Il est nécessaire de respecter, en général, l'exigence relative à l'espace :

Tableau relatif à l'espace de montage décrit

	Espace minimal
Latéral	200 mm
De dessus	450 mm
De dessous	450 mm

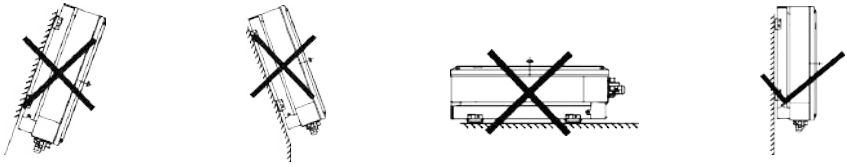


Figure 9. Position de montage



- Ne pas ouvrir le couvercle du convertisseur et ne changer aucune pièce parce qu'un convertisseur incomplet pourrait causer une électrocution et d'endommager le dispositif lors du fonctionnement.

SPÉCIFICATION DES CÂBLES

Il est nécessaire de respecter, afin d'assurer le réglage et la compatibilité avec les spécifications du connecteur à courant alternatif/continu ou du bloc à bornes du convertisseur, les exigences relatives au câble à courant alternatif/continu connecté au convertisseur respectif :

Tableau relatif aux spécifications des câbles

Modèle	Côté courant continu		Côté courant alternatif	
	Surface minimale de la coupe transversale en mm² (longueur ≤ 50 m)	Surface minimale de la coupe transversale en mm² (longueur >50 m)	Surface minimale de la coupe transversale en mm²	
			L	N/PE
3kW-2M / 5kW-2M	4	4	6	

INTERRUPTEURS MINIATURES

Nous recommandons, afin d'assurer le fonctionnement en toute sécurité du convertisseur et des boucles, de configurer le micro-interrupteur ou le fusible du côté entrant du courant continu et du côté sortant du courant alternatif du convertisseur. Dans le tableau ci-dessous sont mentionnées les exigences relatives au micro-interrupteur recommandé :

Tableau relatif aux dimensions du crochet de montage

Modèle	Orifice de montage
	A(mm)*B(mm)
3KW-2M / 5KW-2M	260*45

Tableau contenant les instructions relatives au montage sur un crochet

№	Formation structurelle
1	Orifice de montage Φ 8
2	Orifice du boulon de montage M5

INSTALLATION MÉCANIQUE

Le matériel d'accrochage du convertisseur et le moyen de montage diffèrent en fonction de l'endroit de montage. Nous recommandons de monter le convertisseur verticalement sur un mur stable ou sur un crochet métallique. Nous allons présenter ici, à titre d'exemple, le montage sur un mur afin de présenter les questions liées au montage du convertisseur.

Comme montré à la fig. 10, le montage entier du convertisseur doit être vertical par rapport à la surface horizontale.

MONTAGE D'UN CONVERTISSEUR MONOPHASÉ

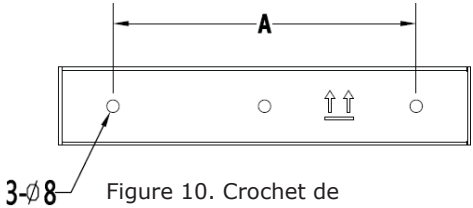


Figure 10. Crochet de montage du convertisseur 0,75~3 kW



Figure 11. Crochet de montage du convertisseur 4~6KW

Tableau des dimensions du crochet de montage Tableau – instructions de montage sur un crochet

Modèle	Orifice de montage
	A(mm)*B(mm)
0.75KW / 1KW / 1.5KW / 2KW / 3KW	195
4KW / 4.6KW/ 5KW/ 5.5KW / 3KW-2M / 4KW-2M / 4.6KW-2M / 5KW-2M / 5.5KW-2M / 6KW-2M	260*45

№	Formation structurelle
1	Orifice de montage ϕ 8
2	Orifice du boulon de montage M5

DÉMARCHES LORS DU MONTAGE :

(1) Enlevez d'abord le crochet de montage du conditionnement.
(2) Mettez le crochet à la hauteur et position convenable sur le mur. Marquez la position pour le perçage en fonction de l'orifice de fixation. Percez des orifices d'une profondeur de 70 mm et montez la vis de dilatation. Fixez le crochet sur le boulon de dilatation conformément aux indications de la flèche. Assurez-voua que l'installation est suffisamment stable et que le couple de serrage est de 8 Nm.
(3) Soulevez le convertisseur afin de le suspendre à la console de montage par des vis à tête à six pans M8.
(4) Fixez à la fin le convertisseur et le crochet par des vis M5 et serrez les vis jusqu'à 2 Nm. Pour assurer un montage stable, les opérateurs ne peuvent pas libérer le dispositif avant que le convertisseur ne soit pas monté de façon stable sur le crochet.

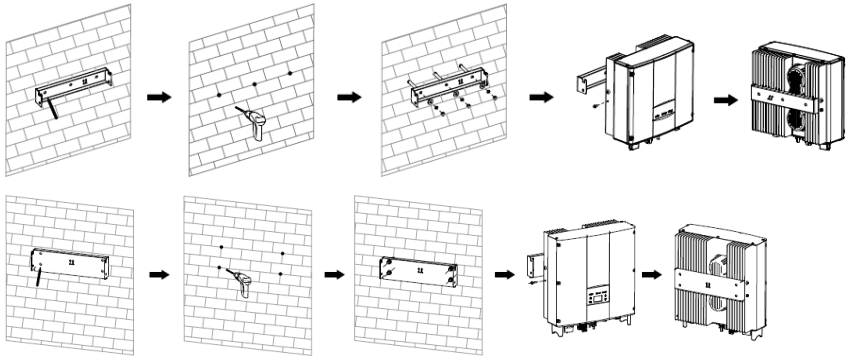


Figure 12. Montage du convertisseur

MONTAGE DU CÂBLAGE

Cette partie décrit le contenu lié à la connexion électrique et les mesures de sécurité y afférentes. Dans la Figure 13 est présenté le schéma du système photovoltaïque branché au réseau.

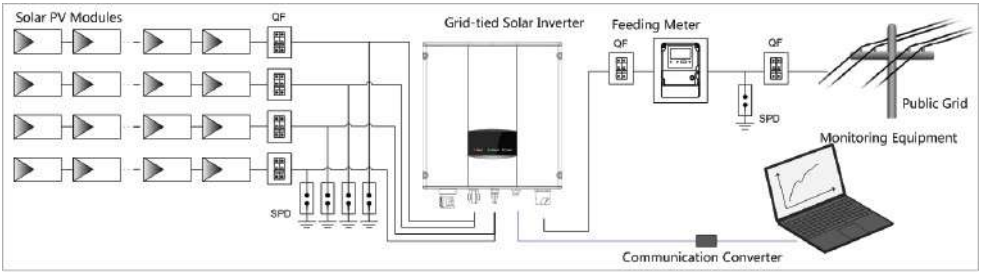


Figure 13. Diagramme du système photovoltaïque branché au réseau

	● La connexion électrique est à effectuer par des techniciens professionnels parce que le travail incorrect peut endommager le dispositif, peut caouser des blessures physiques ou même mener à la mort lors du fonctionnement du système. ● L'installation électrique entière doir être conforme aux dispositions nationbales et locales relatives à la sécurité électrique. ● Assurez-vous que tous loes câbles sont montés de manière stable conformément aux exigences de sécurité mentionnées et ne sont pas endommagés. ● Fermer les interrupteurs de courant alternatif et continu avant que le convertisseur ne soit branché au réseau électrique n'est pas autorisé.
Mention	● Lisez et suivez les instructions contenues dans cette partie. Respectez strictement les exigences lors du travail. ● Tenez compte toujours de la tension et du courant minimaux déterminés dans ce manuel. Ne dépassez jamais les limitations.

MONTAGE DU CÂBLAGE

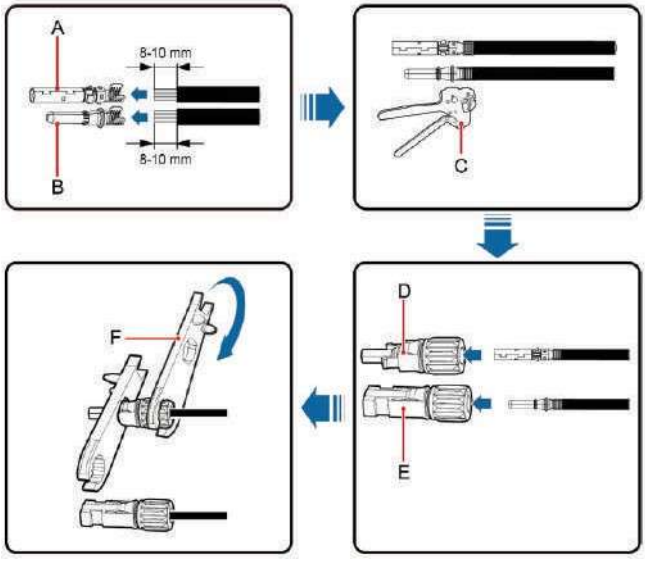


Figure 14. Connexion entre le connecteur à courant continu et les modules solaires

Démarches de la connexion :
(1) Des mesures de protection anti-foudre, anti-court-circuit et d'autres mesures de protection sont nécessaires avant le branchement au courant alternatif conformes aux lois et dispositions locales relatives à la sécurité électrique.

⚠	● Les boucles photovoltaïques ne peuvent être connectées au convertisseur qu'après la prise de mesures de protection conformes aux dispositions locales liées à l'électricité et après l'exécution des paramètres techniques dans ce manuel.

(2) Branchez les câbles sortants des modules solaires au connecteur à courant continu du convertisseur comme montré dans la Figure 4.8. Desserrez l'écrou du connecteur et écartez la couche isolatrice du câble à courant continu sur une longueur d'environ 8-10 mm. Mettez la partie du fil conducteur sur la position correspondante du connecteur, sertissez la borne à courant continu MC4 du convertisseur et serrez l'écrou par un couple de 2,5-3 Nm. Le câblage du pôle négatif et le même que celui du pôle positif. Assurez-vous que les pôles des modules solaires sont correctement connectés aux connecteurs ;

⚠	● Un connecteur DC doit être utilisé pour la boucle photovoltaïque connectée au convertisseur en série configuré spécialement pour le convertisseur. Ne pas utiliser d'autres dispositifs de connexion sans l'autorisation de notre société, dans le cas contraire, cela pourrait entraîner un endommagement du dispositif, un fonctionnement instable ou un incendie et la société ne donne aucune garantie concernant la qualité et décline toute responsabilité directe ou commune.

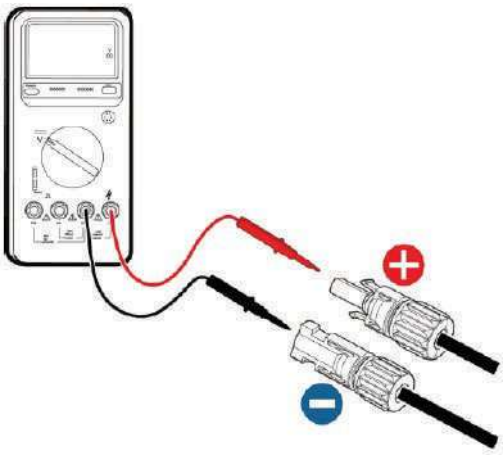


Figure 15. Mesurage de la tension entrante à courant continu

Utilisez, parès la connexion du connecteur à courant continu, un multimètre afin de mesurer la tension de la chaîne entrante à courant continu, vérifiez la pôlarité du câble entrant à courant continuet assurez-vous que la tension de chaque chaîne est dans le diapason admissible du convertisseur, comme montré à la Figure 15.

(4) Branchez le connecteur à courant continu au convertisseur et assurez-vous qu'il est fixé de manière stable ;

(5) Lorsque vous sortez le connecteur à courant continu du convertisseur, mettez la tête d'un tournevis droit dans l'orifice élevé au milieu du connecteur et appuyez sur l'embout amovible du connecteur pour la sortie.

BRANCHEMENT DU COURANT ALTERNATIF

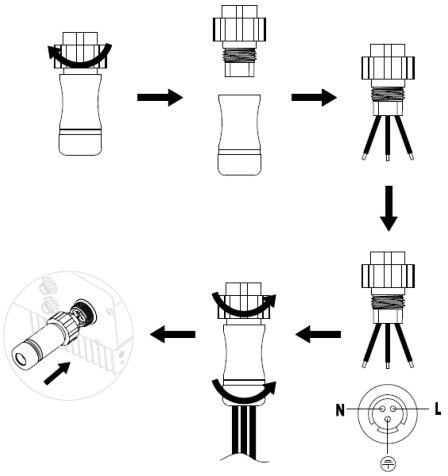


Figure 16. Connexion à courant alternatif d'un convertisseur monophasé

Démarches pour effectuer le branchement du courant alternatif d'un convertisseur monophasé :

(1) Avant de brancher le câble monophasé du réseau à courant alternatif au convertisseur, prenez des mesures de protection anti-foudre et contre un court circuit conformément aux règles locales relatives à la sécurité électrique ;

(2) Branchez et fixez, comme montré sur la Figure 16, les fils conducteurs L, N et PE du réseau monophasé à courant alternatif à la borne à courant alternatif et serrez jusqu'à 0,5 Nm. Montez la borne à courant alternatif et serrez-la par 2,5-3 Nm et ensuite, branchez la borne au port à courant alternatif du convertisseur.

(3) Branchez le câble à courant continu du module photovoltaïque au connecteur à courant continu mis à disposition par notre société et ensuite, branchez le connecteur à courant continu à la borne à courant continu du convertisseur.

(3)

- On ne peut connecter, au convertisseur, que des câbles qualifiés conformément aux lois et dispositions locales relatives à la sécurité électrique conformes aux paramètres techniques de ce manuel.
- Le convertisseur ne peut être branché au réseau qu'après l'autorisation de la société locale de distribution d'électricité.

EXPLOITATION
INSPECTION AVANT L'EXPLOITATION

Avant la mise en exploitation du convertisseur photovoltaïque branché au réseau il est nécessaire de vérifier de manière stricte les éléments suivants (y compris mais pas seulement):

(1) Assurez-vous que l'endroit d'installation est conforme aux exigences mentionnées dans le tableau relatif au rythme de montage, pour un montage, démontage, exploitation et entretien faciles ;

(2) Assurez-vous que l'installation mécanique est conforme aux exigences mentionnées dans le tableau relatif au rythme de montage ;

(3) Assurez-vous que l'installation électrique est conforme aux exigences mentionnées dans le tableau relatif aux spécifications concernant les câbles ;

(4) Assurez-vous que tous les commutateurs sont coupés ;

(5) Assurez-vous que la tension de la boucle ouverte du module photovoltaïque est conforme aux exigences relatives aux paramètres du côté à courant continu (dans l'annexe) du convertisseur ;

(6) Assurez-vous que toutes les mesures de protection liées à la sécurité électrique sont clairement mentionnées sur l'endroit de montage.

	● Afin d'assurer le fonctionnement en toute sécurité, normal et stable du système photovoltaïque de production d'énergie électrique, tous les systèmes photovoltaïque de production d'énergie électrique nouvellement installées, réconstruits et réparés branchés au réseau tout comme le convertisseur branché au réseau doivent être soumis à une vérification avant la mise en exploitation.

EXPLOITATION DANS LE RÉSEAU ÉLECTRIQUE

Démarrez le convertisseur conformément aux démarches suivantes afin d'obtenir la connexion du convertisseur au réseau :

Mention	Mention	● Choisir le pays pour demander une norme relative au branchement au réseau lors du fonctionnement initial du convertisseur. ● Maintenez le convertisseur branché au cours de 30 minutes minimum et terminez le chargement de la batterie incorporée du convertisseur afin de garantir que l'horloge peut fonctionner normalement !

Veuillez démarrer le convertisseur de la façon suivante :

(1) Assurez-vous que les exigences mentionnées dans la partie relative à la vérification avant l'exploitation sont bien exécutées ;

(2) Branchez les interrupteurs à courant alternatif ;

(3) Branchez commutateur à courant continu incorporé ;

(4) Branchez le commutateur du côté courant continu ;

(5) Observez l'état du témoin à diodes électroluminescentes du convertisseur et les informations affichées sur l'écran LCD. Cf.le Chapitre 6 sur les informations du témoin à diodes électroluminescentes et à l'écran LCD.

Le témoin vert de fonctionnement clignote, les autres témoins sont éteints : Le convertisseur est branché et est en procès d'auto-contrôle ; attendez que la lumière devienne intensive montrant que l'exigence sur le branchement au réseau est exécutée ;
Le témoin vert de fonctionnement est allumé, les autres sont éteints : Le convertisseur est au régime de production d'énergie électrique après l'auto-contrôle – mise en exploitation avec succès.
Le témoin « Avertissement » ou « Défaut » est allumé ou clignote : le convertisseur est branché mais une défaillance systémique est apparue. Regarez l'écran LCD pour vérifier le code du défaut sur l'écran LCD, arrêtez le cnpeтe convertisseur conformément à la partie ARRÊT et vérifiez les défaillances conformément à la partie RÉPARATION DE PROBLÈMES. Répétez les opérations après avoir réparé toutes les défaillances.

ARRÊT

Lorsqu'est nécessaire d'effectuer un entretien technique, une vérification et une réparation de défaillances du convertisseur, arrêtez le convertisseur en suivant les démarches ci-dessous :

(1) Débranchez l'interrupteur du convertisseur di côté du réseau public de courant alternatif ;
(2) Débranchez le commutateur intégré à courant continu du convertisseur ;
(3) Débranchez le commutateur de la boucle du côté de l'entrée à courant continu vers la chaîne photovoltaïque ;
(4) Attendez au moins 5 minutes jusqu'à ce que les parts internes du convertisseur se déchargent entièrement et achevez l'opération d'arrêt.

ENTRETIEN QUOTIDIEN

Dans le système de production d'énergie électrique d'énergie solaire photovoltaïque branché au réseau, le convertisseur solaire en série peut réaliser la pproduction d'énergie électrique branchée au réseau ainsi que de s'arrêter/de démarrer automatiquement pendant les jours et quand il y a de la lumière pendant toutes les saisons. Il est nécessaire, afin de prolonger la longévité d'exploitation du convertisseur, de faire un entretien et vérification quotidiens du convertisseur, à part cela, le convertisseur devant être utilisé strictement conformément à ce manuel.

ENTRETIEN TECHNIQUE RÉGULIER

Contenu à entretenir	Méthodes d'entretien	Cycle d'entretien
Conservation des données sur l'opération	Utilisation d'un logiciel de suivi en temps réel pour lecture des données sur le fonctionnement du convertisseur, archivage régulier de toutes les données sur le fonctionnement du convertisseur et la statistique. Vérifiez le logiciel de suivi et l'écran LCD du convertisseur pour vous assurer que les paramètres sont renseignés de manière correcte.	Une fois tous les trimestres
Vérification de l'état du fonctionnement du convertisseur	Vérifiez si l'installation du convertisseur est stable, sans défauts ni déformations. Vérifiez, lorsque le convertisseur fonctionne, si le bruit et les variables sont dans les normes. Lorsque le convertisseur fonctionne, utilisez une caméra thermique pour vérifier si le refroidissement du corps est normal.	Tous les six mois
Nettoyez le convertisseur	Vérifiez l'humidité ambiante et la poussière autour du convertisseur, nettyoez le convertisseur quand cela est nécessaire.	Tous les six mois
Vérification de la connexion électrique	Vérifiez si la connexion des câbles systémiques et le bloc de bornes du convertisseur sont relâchés et si oui, fixez-les de nouveau selon le moyen montré pour le montage. Vérifiez si le câble est abîmé et si la surface du câble qui touche la surface métallique n'est pas coupée.	Tous les six mois
Vérification des fonctions de sécurité	Vérifiez l'écran LCD du convertisseur et la fonction d'arrêt du système. Simulez une opération d'arrêt et vérifiez la communication du signal d'arrêt. Vérifiez les signes d'avertissement et remplacez-les si besoin.	Tous les six mois

MANUEL D'ENTRETIEN TECHNIQUE

Nettoyez le convertisseur
La procédure de nettoyage est la suivante :
(1) Débranchez les commutateurs d'entrée et de sortie.
(2) Attendez dix minutes.
(3) Utilisez une brosse molle ou un aspirateur pour nettoyer la surface et les orifices d'entrée et de sortie du convertisseur.
(4) Répétez l'inspection avant la mise en marche – contenu relatif au fonctionnement.
(5) Redémarrez le convertisseur.

TABLEAU DE VISUALISATION

Il est décrite, dans ce chapitre, la présentation du tableau et le travail là-dessus qui comprend l'écran, les témoins à diodes électroluminescentes et le tableau de commande.

TÉMOINS À DIODES ÉLECTROLUMINESCENTES

Il y a, sur le tableau, trois témoins à diodes électroluminescentes :
(1) « Fonctionne » - témoin de fonctionnement à couleur verte ;
(2) Témoin relatif à un défaut réparable « Avertissement » à couleur jaune ;
(3) « Défaut » - témoin rouge de défaillance qui ne peut pas être réparée.
L'état du convertisseur comprend 6 états – prêt, auto-vérification, génération d'énergie, défaut réparable et défaut irréparable ; les témoins à diodes électrolumines sont allumés, éteints et clignotants. Veuillez consulter le tableau ci-dessous relatif à la description détaillée de l'état du convertisseur et l'état des témoins à diodes électroluminescentes.

„ ○ ": Le témoin à diodes électroluminescentes est éteint ;

„ ◐ "(vert), „ ◐ " (jaune), „ ◐ " (rouge): le témoin LED une fois toutes les 0.25 secondes ou 0.5 secondes ; " ● (vert), „ ● " (jaune), „ ● " (rouge) : Le témoin à diodes électroluminescentes est allumé.

Tableau relatif à l'état du convertisseur et des témoins à diodes électroluminescentes

État du convertisseur	Témoins LED	Description
Attente	○ Avertissement lors ○ de l'exploitation ○ Défaut	L'alimentation est branchée. Tous les témoins sont éteints.
Auto-inspection	◐ Avertissement lors ○ de l'exploitation ○ Défaut	Le témoin vert clignote toutes les 0,25 sec, les autres sont éteints. La puissance est branchée et le système est prêt pour l'auto-inspection
Production d'énergie électrique	● Avertissement lors ○ de l'exploitation ○ Défaut	Le témoin vert est allumé, les autres sont éteints. La production d'énergie électrique est branchée au réseau.
	● Avertissement d'erreur ● lors de l'exploitation ○	(1) La production d'énergie électrique est branchée au réseau mais l'horloge est défaillant (A 007) ; (2) La production d'énergie électrique est branchée au réseau mais il y a une défaillance à l'entrée du courant (A001 ou E001); (3) La production d'énergie électrique est branchée au réseau mais avec défaut du ventilateur (E006 ou E012); Les témoins vert et jaune sont allumés, les autres sont éteints.

Défaillance réparable	Avertissement d'erreur lors de l'exploitation	Convertisseur en régime « Prêt ». Défaut du réseau public (A001, A003, A004, A005 ou A006) ; Le témoin jaune clignote toutes les 0,25 sec, les autres sont éteints
	Avertissement d'erreur lors de l'exploitation	(1) Convertisseur en régime « Prêt ». La température est hors normes (E006); (2) Convertisseur en régime « Prêt ». Défaut de l'entrée du courant continu (E001) ; Le témoin jaune est allumé, les autres sont éteints
Défaillance irréparable	Avertissement d'erreur lors de l'exploitation	Défaillance du logiciel ou du matériel (E003, E004, E005, E008, E009, E011, E013 ou E015). Avant de procéder à l'entretien, débranchez le convertisseur du système. Le témoin rouge clignote toutes les 0,25 sec, les autres sont éteints
	Avertissement d'erreur lors de l'exploitation Défaut	Fuite de courant ou puissance de sortie du convertisseur non-qualifiée (E007, E010, E014, E017, E018 ou E020). Avant de procéder à l'entretien, débranchez le convertisseur du système. Le témoin rouge est allumé, les autres sont éteints
Débranché artificiellement	Avertissement d'erreur lors de l'exploitation	Arrêtez après la communication ou la commande du tableau. Tous les témoins sont éteints.
Mention	Veuillez consulter, pour des informations détaillées sur les défaillances et leur réparation, les chapitres 6 et 8.	

TABLEAU DE L'OPÉRATEUR

Il y a, sur le tableau, 4 touches :
(1) « ESC » - sortie et retour ;
(2) ∧ - retour vers la page initiale et augmentation des données ;
(3) ∨ - vers la page suivante et réduction des données ;
(4) « ENT » - renseignement.
La machine peut se brancher et débrancher en appuyant des touches : appuyez « ESC » et « ENT » (environ 3 secondes) simultanément et ensuite, un démarrage et un arrêt rapides seront présents.

ÉCRAN LCD

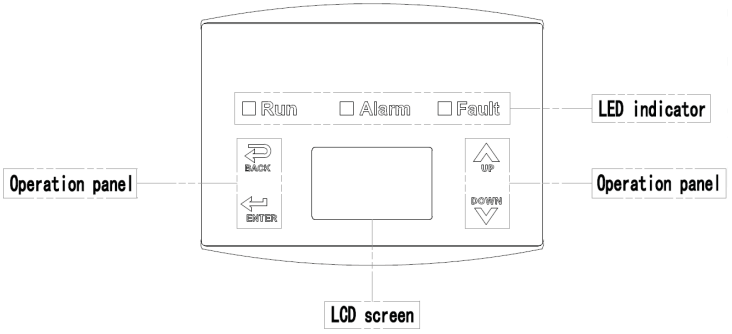


Figure 17. Tableau de l'opérateur

L'information entière est affichée sur l'écran LCD. La lumière de fond de l'écran LCD s'éteindra pour économiser de l'énergie au cas où, au cours de 15 secondes, aucune opération par une touche ne sera effectuée. Par ailleurs, elle peut être activée en appuyant chaque touche. Appuyez sur « ENT » pour accéder à l'interface principale au cas où la lumière de fond est allumée, comme montré sur la Figure 19. Tous les paramètres sont susceptibles à l'examen et au réglage dans l'interface.

Il y a, sur l'écran LCD, des interfaces de l'interface principale et sur le menu dont l'interface principale, c'est l'interface par défaut après le branchement de l'alimentation tandis que les interfaces du menu sont utilisées pour regarder et pour renseigner des paramètres ou pour d'autres opérations manuelles tels que regarder les paramètres d'observation, l'enregistrement de l'historique, des informations systémiques, la statistique et des informations relatives à des défaillances et la demande de la langue, l'heure, l'adresse de communication, le mot de passe et les réglages par défaut affichés.

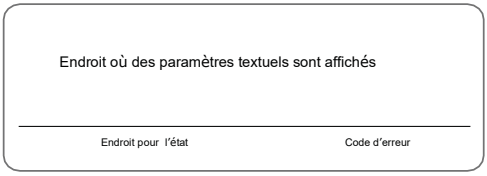


Figure 18. Interface principale

L'interface principale de l'écran LCD est montrée sur la figure ci-dessus :

(1) L'endroit d'affichage de la graphique de la courbe montre la courbe du changement de la puissance durant la journée courante ;

(2) L'endroit d'affichage de paramètres textuels fait afficher les paramètres de travail principaux sur le fonctionnement courant du convertisseur, affichant, à chaque fois, trois lignes de paramètres. En état de fonctionnement ou non-fonctionnement du convertisseur, le contenu affiché est étalé sur l'écran par intervalles de 3 secondes ; appuyez sur « » ou sur « » afin de revoir le contenu affiché ;

(3) La zone d'affichage de l'état fait s'afficher l'état de fonctionnement courant du convertisseur qui peut afficher « auto-vérification », « production d'énergie électrique du réseau », « alarme », « défaut » « état débranché » ;

(4) Code dynamique d'erreur et accès au menu. Lorsqu, dans la zone d'affichage de l'état, « alarme » ou « défaut » s'affiche, sera affiché, dans la zone du code dynamique, le code respectif du défaut (affichage de 8 codes de défaillance maximum).

FONCTIONS OPÉRATIONNELLES

La plupart des paramètres pourraient être revus et réglés par l'écran LCD et par le tableau de commande.

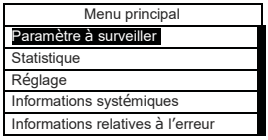


Figure 19. Interface principale

PARAMÈTRES À SURVEILLER

Appuyez sur « » et sur « » dans l'interface principale afin de choisir « Monit Param », appuyez ensuite sur « ENT » pour voir les paramètres affichés sur la Figure 20. Passez à la page précédente ou suivante par « » et sur « » et retournez par « ESC ».

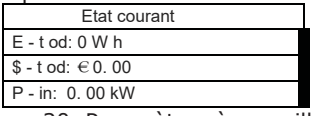


Figure 20. Paramètres à surveiller

HISTORIQUE

Appuyez sur ^ et sur v dans l'interface principale afin de choisir « HISTORIQUE » et appuyez ensuite sur « ENT » pour voir les paramètres affichés sur la Figure 21.

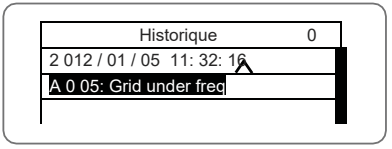


Figure 21. Paramètres de l'historique

L' « Enregistrement historique » peut afficher 32 éléments d'informations historiques. Appuyez sur le clavier ^ et sur v afin de revoir les informations historiques et appuyez sur « ESC » pour retourner. Le nombre dans l'angle en haut à droite de la première ligne est le numéro de l'enregistrement historique, sur la deuxième ligne (comme montré sur la fig. 21) s'affichent la date et l'heure d'apparition ou la réparation du défaut et sur la troisième ligne, des informations détaillées sur le code d'erreur sont. Lorsque la troisième ligne est affichée en couleur inverse, cela signifie qu'un défaut est survenu, dans le cas contraire, il est réparé.

STATISTIQUES

Appuyez sur sur ^ et sur v dans l'interface principale afin de choisir « Statistiques » et appuyez ensuite sur « ENT » pour voir les paramètres affichés sur la Figure 22.

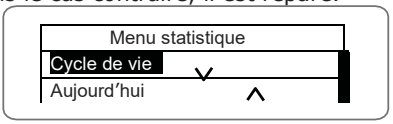


Figure 22. Informations statistiques

Les informations dans le tableau ci-dessous peuvent être vues dans le menu relatif aux statistiques.

Tableau contenant des informations statistiques

Contenu	Détails
Pour le cycle de vie entier	Temps de fonctionnement total, puissance produite totale, quantité totale d'émissions de CO_2 pour toute la période d'exploitation
Statistique chronologique	Puissance produite totale, puissance totale économisée, puissance de pointe et quantité totale d'émissions de CO_2 pour une période de temps statistique
Statistique journalière	Puissance produite totale, puissance totale économisée, puissance de pointe et quantité totale d'émissions de CO_2 durant le jour courant
Les derniers 7 jours	Puissance produite totale, puissance totale économisée, puissance de pointe et émissions totales de CO_2 durant les derniers 7 jours
Le dernier 1 mois	Puissance produite totale, puissance totale économisée, puissance de pointe et émissions totales de CO_2 durant le dernier 1 mois
Les derniers 30 jours	Puissance produite totale, puissance totale économisée, puissance de pointe et émissions totales de CO_2 durant les derniers 30 jours
Le dernier 1 an	Puissance produite totale, puissance totale économisée, puissance de pointe et émissions totales de CO_2 durant le dernier 1 an

RÉGLAGES DES PARAMÈTRES

Appuyez sur sur ^ et sur v dans l'interface principale afin de choisir « Menu de réglage » et appuyez ensuite sur « ENT » pour voir les paramètres affichés à la Figure 23.

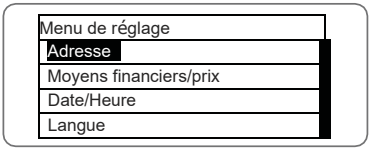
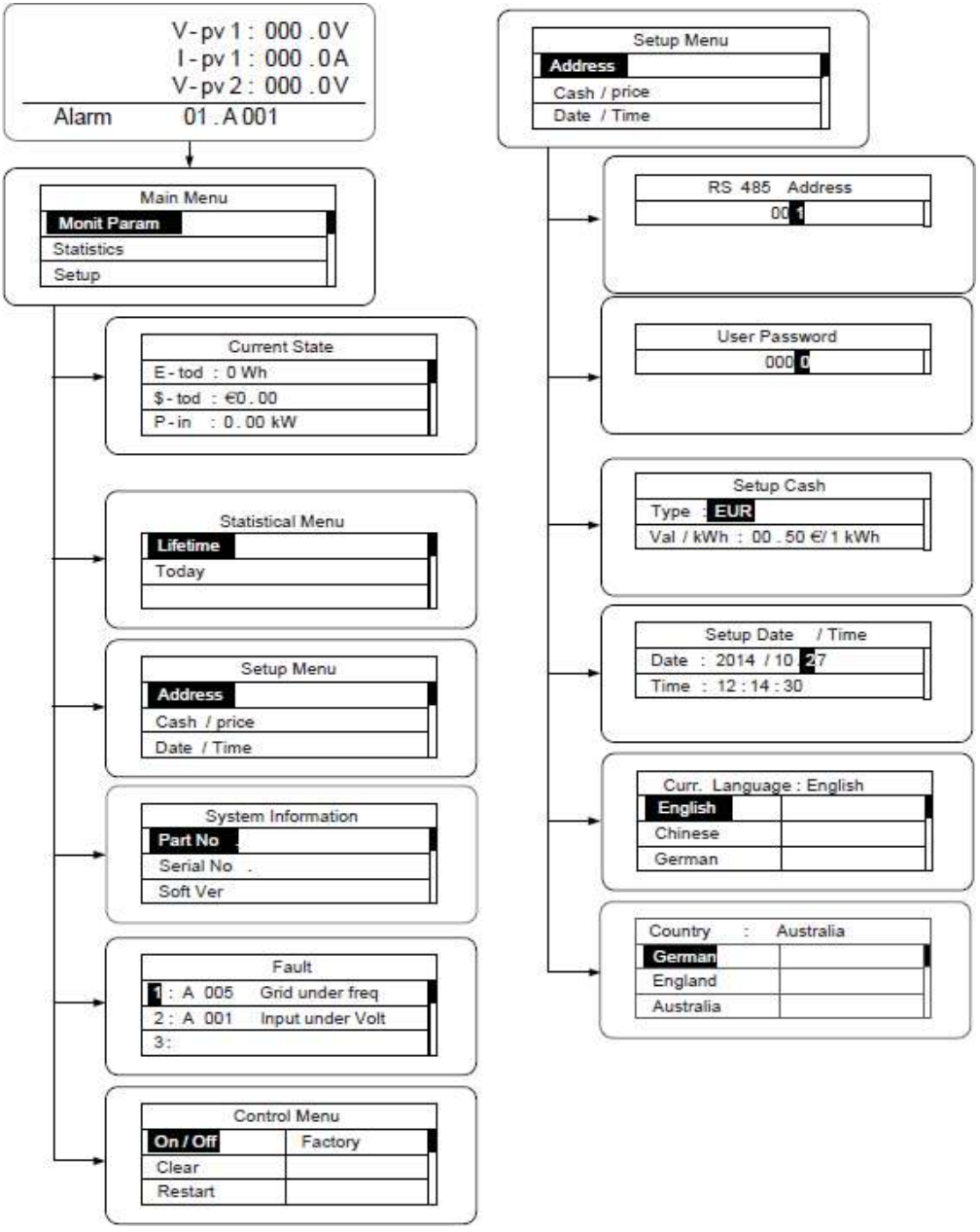


Figure 23. Renseignement d'informations

Le « Menu de réglage » peut réaliser le réglage des paramètres montrés dans le tableau de réglage des paramètres.

MENUS LCD :



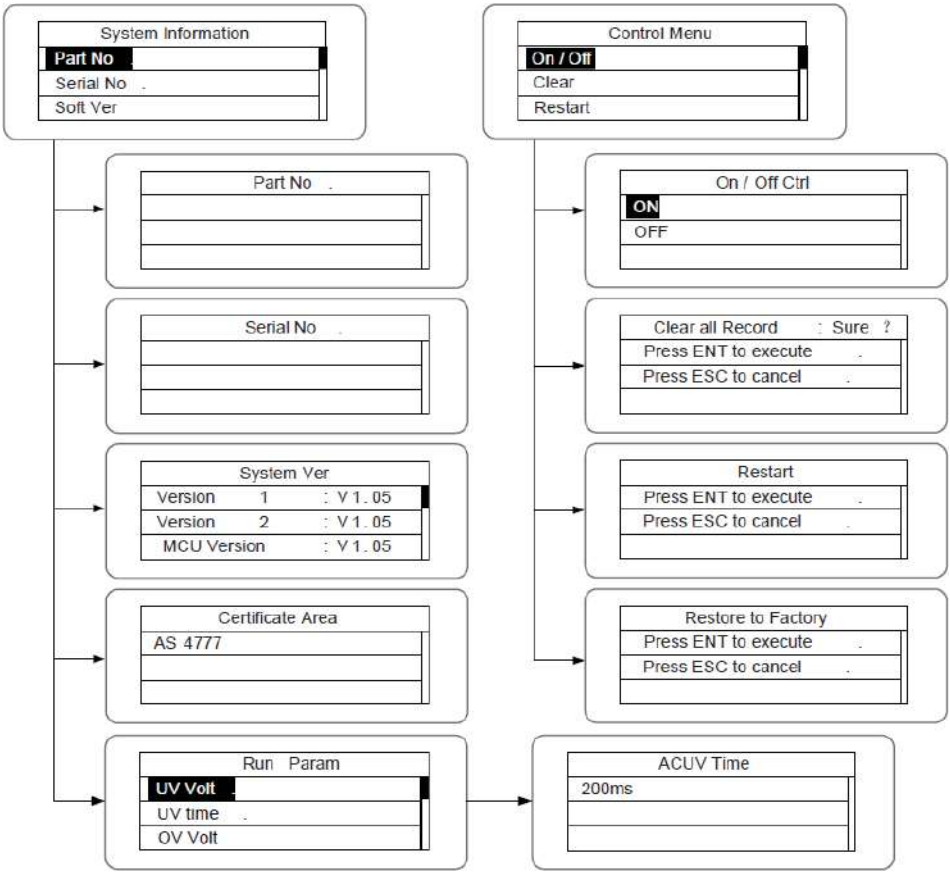
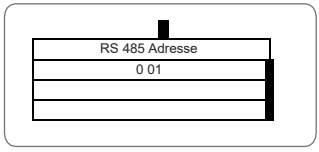
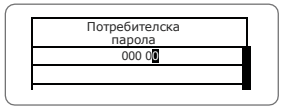
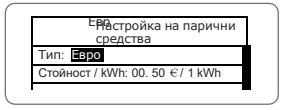
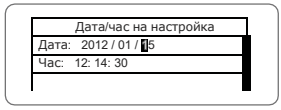
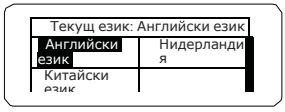
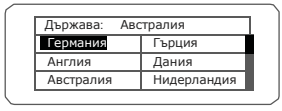
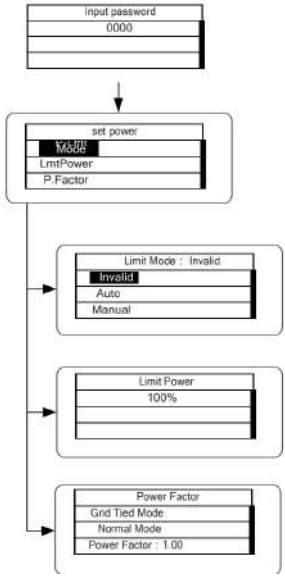
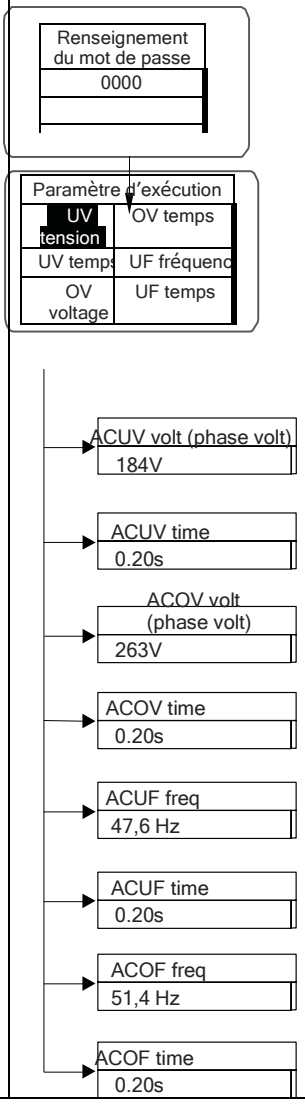


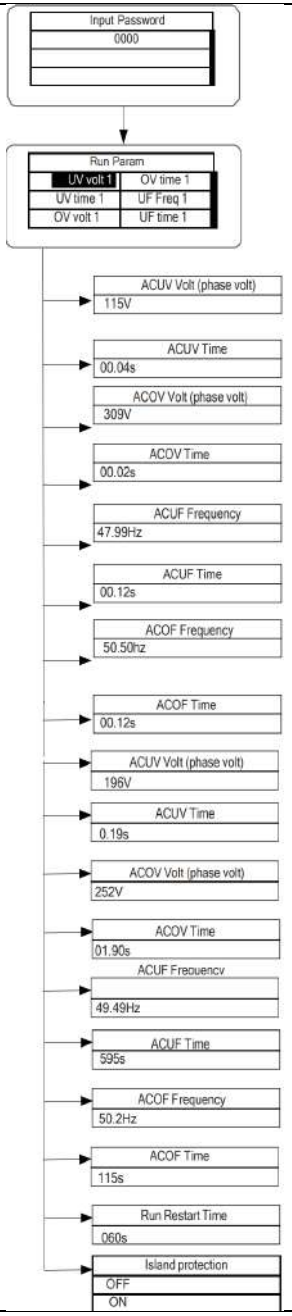
Tableau 6-3. Réglage des paramètres

Elément à régler	Ecran LCD	Instruction
RS485 Adresse		Accédez à l'interface et éditez les données par ∧ et sur ∨. Appuyez ensuite de nouveau « ENT » pour passer à l'octet suivant. Après avoir rédigé les trois octets, appuyez sur « ENT » pour conserver la rédaction et appuyez sur « ESC » pour sortir.

Mot de passe d'utili-sateur		Accédez à l'interface et éditez les données par ^ et sur v. Appuyez ensuite de nouveau « ENT » pour passer à l'octet suivant. Après avoir rédigé les quatre octets, appuyez sur « ENT » pour conserver la rédaction et appuyez sur « ESC » pour sortir. Le mot de passe est « 0000 » ; l'utilisateur peut accéder à l'interface pour réglage sans mot de passe. Au cas où le mot de passe n'est pas « 0000 », l'utilisateur peut accéder à l'interface pour réglage par mot de passe.
Réglage des moyens financiers		Accédez à l'interface et rédigez le type de devise et les moyens financiers par « » ou « ». Appuyez ensuite de nouveau « ENT » pour passer à la ligne suivante. Après avoir rédigé les quatre octets, appuyez sur « ENT » pour conserver la rédaction et appuyez sur « ESC » pour sortir. Les types de devises incluent EUR, POD, CNY и USD.
Date/heure de réglage		Accédez à l'interface et rédigez la date et l'heure par ^ et par v. Appuyez ensuite de nouveau « ENT » pour passer à la ligne suivante. Après avoir rédigé les quatre octets, appuyez sur « ENT » pour conserver la rédaction et appuyez sur « ESC » pour sortir.
Langue		Accédez à l'interface et rédigez la langue par ^ et sur v. Appuyez ensuite de nouveau « ENT » pour conserver la rédaction et appuyez sur « ESC » pour sortir.
Choisir le pays		La langue par défaut est l'anglais. Accédez à l'interface et choisissez le pays par ^ et sur v». Appuyez ensuite de nouveau « ENT » pour conserver la rédaction et appuyez sur « ESC » pour sortir.

Période de l'utilisateur		Accédez à l'interface et rédigez la période de l'utilisateur par ^ ou v. Appuyez ensuite de nouveau « ENT » pour passer à l'octet suivant. Après avoir rédigé, appuyez sur « ENT » pour conserver la rédaction et appuyez sur « ESC » pour sortir. Dans ce cas, l'heure et la date du réglage doivent être postérieures au réglage systémique et l'heure de début doit être antérieur à l'heure finale. La date et l'heure renseignées seront utilisées à titre d'informations statistiques.
Demande de puissance		Un mot de passe est nécessaire pour accéder à l'interface « Demande de puissance ». En cas de besoin, demandez le mot de passe au fournisseur. Trois sous-menus existent : ① Régime P-Lmt : invalide (la fonction de puissance limitée est invalide), automatique (particulière pour régime monophasé), manuelle (demande manuelle de la limite de la valeur de sortie) ; ② LmtPower: cette fonction n'est valable que lorsque le régime P-Lmt est manuel, le taux est celui de la puissance nominale et la portée du réglage est de 10 % à 100 % ; ③ Facteur de puissance : inclut un modèle normal (valeur par défaut « 1 »), régime de courant complexe et régime de hystérésis de courant et la portée du réglage est -0,9-0,99.

Paramètre d'exécution		Un mot de passe est nécessaire pour accéder à l'interface « Paramètre d'exécution ». En cas de besoin, demandez le mot de passe au fournisseur. Renseignez « ACUV Volt », « ACUV time » et autres danhs les sous-menus respectifs et appuyez ensuite sur ∧ ou ∨ pour importer des modifications et à la fin, appuyez sur « ENT » pour confirmer.

Paramètre d'exécution		Deux protections existent conformément aux normes G83/G59 (Grande-Bretagne) et PEA (Thaïlande) et il n'y a qu'une seule protection conformément à d'autres normes relatives au réseau. Renseignez « ACUV Volt », « ACUV time » et autres dans les sous-menus respectifs et appuyez ensuite sur ^ et v afin de'apporter des modifications et à la fin, appuyez sur « ENT » pour coonfirmer. Il est nécessaire, habituellement, de ne renseigner que la valeur de ACUV2, ACOV2 et ACUF2 pour la protection de ACUV, ACOV et ACUF. Pour la protection de l'ACOF, il est nécessaire de renseigner ACOF1 et ACOF2 ensemble.

INFORMATIONS SYSTÉMIQUES

Appuyez sur ^ ou v dans l'interface principale afin de choisir « INFORMATIONS SYSTÉMIQUES » et appuyez ensuite sur « ENT » pour voir les paramètres affichés sur la Figure 24.

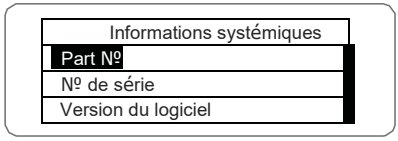


Figure 24. Informations systémiques

Les informations systémiques comprennent le « modèle du produit », le « numéro de série », la « version du logiciel » et la « version du certificat ». En choisissant la « Version du logiciel » dans la « Version du système », vous pouvez voir la version du convertisseur 1, la version 2, la version du logiciel du MCU, le protocole RS485 et d'autres informations, comme montré à la Figure 25.

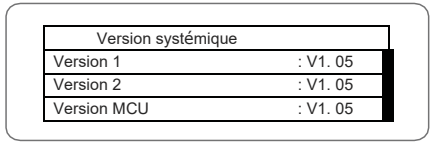


Figure 25. Informations systémiques

DÉFAILLANCES

Appuyez sur « » et sur « » dans l'interface principale afin de revoir l'historique des défaillances et ensuite, appuyez sur « ENT » pour voir le sous-menu montré à la Figure 26.

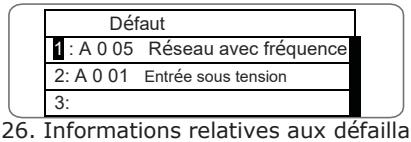


Figure 26. Informations relatives aux défaillances

Sont contenus, dans l'enregistrement montré sur la Figure 26, 8 éléments contenant des informations de défaillances. Dans le cas contraire, la mention sera « Pas de défaillance » ! Consultez, pour des informations plus détaillées, la part « HISTORIQUE ».

COMMANDEMENT DU CONVERTISSEUR

Appuyez sur ^ et sur v dans l'interface de contrôle pour revoir l'historique des défaillances et ensuite, appuyez sur « ENT » pour voir le sous-menu montré sur la Figure 27.

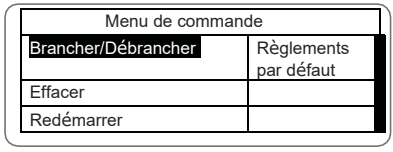
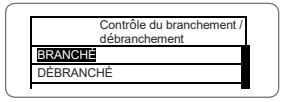
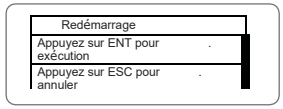
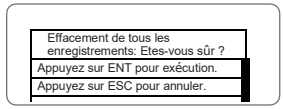
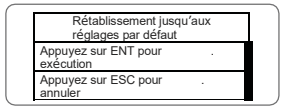


Figure 27. Interface de contrôle

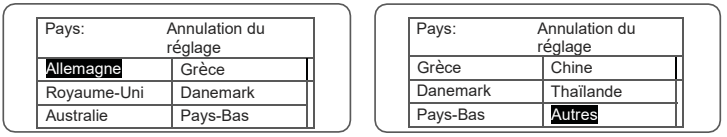
Consultez, pour des informations détaillées, les tableaux ci-dessous по-долу.

Tableau de commande du convertisseur

Element de contrôle	Ecran LCD	Instruction
Touche de branchement/débranchement		Contrôle du branchement/débranchement par le tableau. Appuyez sur ^ et sur v dans l'interface de commande pour choisir l'opération. Appuyez sur « ENT » afin de confirmer l'opération et appuyez sur « ESC" pour retourner.
Redémarrage		Redémarrez le convertisseur par le tableau. Conservez tous les réglages et l'enregistrement de l'opération. Appuyez sur « ENT » pour assurer le redémarrage et le commencement d'une inspection autonome du convertisseur ou appuyez sur « ESC » afin de retourner.
Effacement d'un enregistrement		Appuyez sur « ENT » pour effacer tous les enregistrements ou appuyez sur « ESC » pour retourner. « Effacement d'un enregistrement » efface tous les paramètres des réglages par le panneau, rétablit les réglages par défaut et conserve tous les enregistrements de tous les enregistrements de opérations dans l'historique.
Rétablissement jusqu'aux réglages par défaut		« Rétablissement des réglages par défaut » sert à effacer tous les paramètres des réglages dans l'historique et les enregistrements des opérations dans l'historique par le panneau afin de rétablir des réglages par défaut. Appuyez sur « ENT » pour effacer ou appuyez sur « ESC » pour retourner

CHOIX POUR CERTIFICATION DU RÉSEAU

Branchez le convertisseur à courant continu pour la première fois ou, après le rétablissement des réglages par défaut, une liste contenant des pays s'affichera sur l'écran LCD qui exigera à ce que l'utilisateur de choisir lequel des pays utiliser. Comme montré ci-dessous :



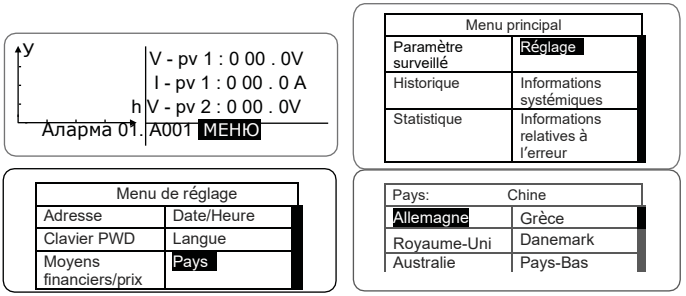
Appuyez sur ^ et sur V pour choisir le pays (cf. les tableaux ci-dessous) et appuyez sur la touche « ENT » pour achever le réglage.

Après avoir achevé le réglage du pays, veuillez suivre le manuel de l'utilisateur qui est exigé pour l'utilisation correcte du convertisseur.

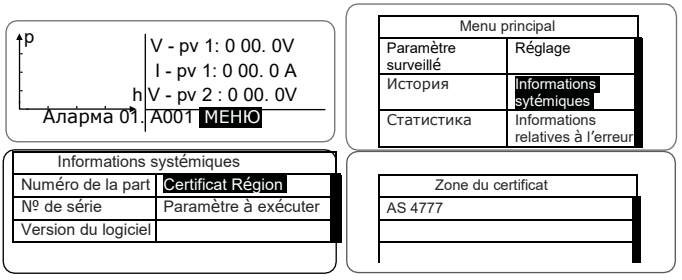
Tableau comparatif : Pays présents et leur certification du réseau

№	Pays	Certification	Mention
1	Allemagne	VDE0126& AR-N4105	
2	Royaume-Uni	G83/G59	
3	Australie	AS4777	
4	Grèce	VDE0126	
5	Danemark	TF3.2.1	
6	Pays-Bas	C10/C11	
7	Chine	CQC	
8	Thaïlande	PEA	
9	Autres	VDE0126	

L'utilisateur peut modifier le réglage du pays des façons suivantes : écran LCD : MENU → Menu principal : Réglage → Menu de réglage : Pays → Pays :



L'utilisateur peut se renseigner sur la certification demandée du réseau des façons suivantes : écran LCD : MENU → Menu principal : System Info → Informations sur le système : Cert. Area → Zone des certificats



SURVEILLANCE DE LA COMMUNICATION

Cette partie décrit la liaison de communication du convertisseur et le système de monitorage (ordinateur industriel principal, ordinateurs particuliers, smartphones etc.) Le régime standard de communication du convertisseur solaire branché au réseau est RS485 qui comprend les ports RS485-M et RS485-S. Les ports RS485-M peuvent communiquer avec des ordinateurs particuliers, des smartphones etc. La décision de surveillance du système est montrée sur les figures ci-dessous.

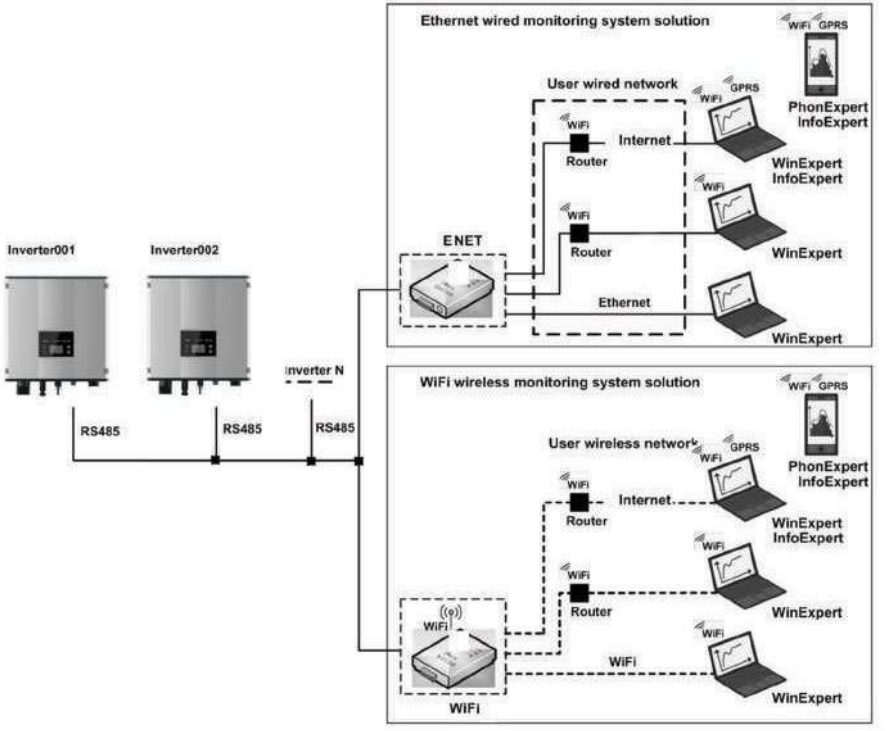


Figure 28. Système de surveillance du convertisseur

COMMUNICATION STANDARD

Tableau relatif aux sorties dans les instructions du convertisseur

Sortie du convertisseur	Définition
1 (rouge)	+5VDC
2 (orange)	A (RS485+)
3 (marron)	B (RS485-)
4 (noir)	GND

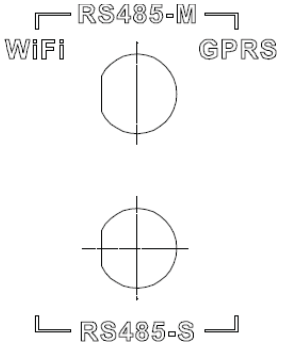


Figure 29. Sortie RS485 du convertisseur

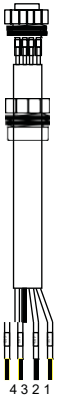


Figure 30. Connecteur de communication

DÉMARCHES DE RACCORDEMENT :

(1) Raccordez le connecteur de communication configuré pour le convertisseur à la borne RS485 du convertisseur de la façon montrée à la fig. B ;

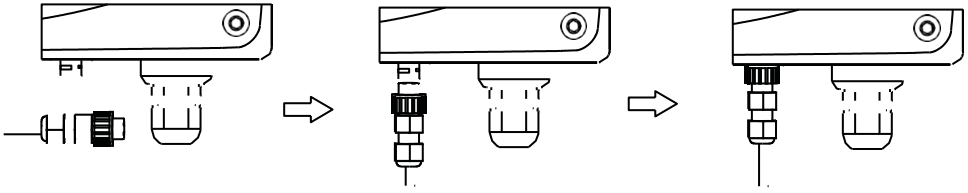


Figure 31. Détails du branchement a

(2) , Branchez, conformément aux tableaux des accessoires de communication supplémentaires, les sorties du connecteur de communication et le dispositif de l'utilisateur en vous assurant que la liaison est correcte.
(3) Veuillez télécharger le logiciel de surveillance « WinExpert » et les instructions de travail avec ce logiciel de notre site internet.

Tableau des accessoires de communication non-obligatoires

Accessoires non-obligatoires	Port du convertisseur	Port de l'ordinateur supérieur
Ethernet du convertisseur	RS485-M	Goupille RJ45
Wi-Fi convertisseur	RS485-M	Signal Wi-Fi
GPRS convertisseur	RS485-M	Signal GPRS
ENET convertisseur	RS485-M	Port Ethernet

Veuillez télécharger les instructions de raccordement, le manuel d'exploitation et les outils de mise en exploitation du site internet.
Mention : les accessoires supplémentaires ne sont pas configurés par défaut et doivent être achetés en supplément.

RÉPARATION DE DÉFAILLANCES

Tableau du code de défaillance

Code d'erreur	Annonce	Instruction	Analyse des défaillances
A			
A001	Input UV	Sous-tension à l'entrée	Sous-tension PV1 Sous-tension PV2
A002	Bus UV	Sous-tension de la règle	Правотоков вход
A003	Grid UV	Sous-tension courant alternatif	Basse tension du réseau public
A004	Grid OV	Haute tension courant alternatif	Haute tension du réseau public
A005	Grid UF	Fréquence basse courant alternatif	Fréquence basse du réseau public
A006	Grid OF	Réseau au-dessus de la fréquence	Fréquence élevée du réseau public
A007	Clock failure	Alarme de l'horloge	Réglage erroné
A009	Cmd Shut	Débranchement manuel	Arrêt par le tableau de l'opérateur ou par l'ordinateur supérieur
A011	Grid Loss	Le réseau public est débranché.	Vérifiez si le raccord à courant alternatif du convertisseur est opérationnel
E			
E001	Input OV	Surtension entrante	Surtension courant continu à l'entrée
E003	Bus OV	Surtension de la règle	Tension interne dans la règle
E004	Boost Fail	Défaut suite à l'augmentation de la tension	Défaut du convertisseur suite à l'augmentation de la tension
E005	Grid OC	Surcharge courant alternatif	Surcharge courant alternatif interne
E006	OTP	Dépassement de la température	Température intérieure élevée
E007	Riso Low	Impédance d'isolement basse	Impédance d'isolement basse du système de ports extérieurs
E008	IGBT drv	Protection de l'activation d'un transistor bipolaire à porte isolée (IGBT)	Protection de l'activation d'un transistor bipolaire à porte isolée (IGBT) du convertisseur

E009	Int Comm	Erreur de la communication interne	Communication désactivée processeur maître-esclave digital (DSP) Erreur de la vérification de la décharge de contrôle du processeur de signal maître-esclave digital
E010	ILeek Fail	Courant de fuite élevé	Courant de fuite élevé du système ou du convertisseur
E011	Relay Fault	Erreur du relais	Défaillance interne du relais
E012	Fan Fail	Refus du ventilateur	Défaillance interne du ventilateur
E013	Eeprom	Erreur de la mémoire	Erreur de la mémoire interne
E014	Dc inject	Injection courant continu	Injection courant continu lors de la sortie courant alternatif

E015	OutputShort	Court-circuit à la sortie	Court-circuit à la sortie
E018	Input OC	Sur-courant entrant	Sur-courant continu entrant
E019	Incnst	Erreur de la suite des données	Tension, fréquence, courant de fuite ou injection courant alternatif/continu non-concordants
E020	PowerReversed	Inversion de la puissance courant continu	Inversion de la puissance courant continu
E021	Meter commErr	Erreur de la communication avec le compteur électrique	La communication entre l'appareil de mesurage intelligent et le convertisseur est délaillante (lorsque la fonction contre la communication inverse est autorisée)
E022	FreqChg	La fréquence est changée	Les oscillations de la tension du réseau dépassent le diapason stable normal du convertisseur
E023	PE Loss	Le fil de mise à la terre n'est pas branché	Le fil de mise à la terre n'est pas branché (ce code d'erreur n'est présent que pour la sécurité AS4777)
E024	MeterLoss	Le compteur électrique smart n'est pas branché	Le compteur électrique smart n'est pas branché
E025	Locking	Le convertisseur est verrouillé	Le convertisseur est verrouillé
E026	Run Limit	Chargement léger	Chargement léger (lorsque la fonction de protection d'alimentation inverse est autorisée)
E028	DRM0 Loss	La boîte DEM0 n'est pas branchée	La boîte DRM0 n'est pas branchée (ce code d'erreur n'est présent que pour la sécurité AS4777)

Modèle		Monophasé	
		3kW-2M	5kW-2M
Entrée (courant continu)	Tension courant continu maximale (V)	600	600
	Tension de mise en marche (V)	120	120
	Tension du point maximal d'alimentation (MPPT) (V)	125-550	125-550
	Tension d'exploitation (V)	180-500	250-500
	MPPT/chaînes de MPPT	2/1	2/1
	Puissance maximale courant continu (W)	3000	5000
	Courant entrant maximal (A)	8x2	12x2
	Isc PV	9x2	14x2
	Courant inverse maximal du convertisseur vers le massif	0	0
	Commutateur à courant continu	Non-obligatoire	
Sortie (courant alternatif)	Puissance de sortie maximale	3000	4600
	Tension (V)/Fréquence (Hz)	180~270Vac. 50Hz(47~51.5Hz)/ 60Hz(57~61.5Hz)	
		VDE0126& AR-N4105. A S4777.2/A S4777.3. CQC. G83-2. G59-3. C10/11. TF3.2.1. PEA	
	Courant alternatif maximal (A)	14	20
	Protection maximale contre le sur-courant à la sortie	27	40,2
	Courant maximal de défaillance à la sortie	104A,37.2ms	
	Courant alternatif de démarrage	Moins de 2 A	
	Facteur de la puissance:	-0,9~ +0,9 (réglable)	
	Gauchissement harmonique	< 3% (puissance nominale)	
Système	Refroidissement	Refroidissement naturel	
	Efficacité maximale	97,60 %	97,40 %
	Efficacité européenne	96,50 %	96,50 %
	Efficacité du MPPT	99,90 %	
	Degré de protection	IP 65	
	Consommation de puissance :	< 1W	
	Régime d'isolation	Sans transformateur	
	Classe de protection	I	
	Catégorie de la surtension	AC:III,P V:II	
	Topologie du convertisseur	Sans n-isolés	
	Degré de pollution	3	
	Température d'exploitation	(-25 ~ +60), diminution de la valeur après 45	
	Humidité relative	4~100 %, condensation	
	Altitude au-dessus de la mer (m)	< 2000 (diminution de la valeur si l'altitude au-dessus du niveau de la mer est > 2000)	
	Affichage	LED/LCD, écran avec lumière de fond	
	Langue du système	anglais, chinois, allemand, néerlandais	
	Communication	RS485 (standard); clavier manuel ; Wi-Fi (non-obligatoire)	
	Borne courant continu	BC03A/BC03B	

	Bruit dB (A)	< 25
	Régime de montage	Montage sur un mur
Protection	Protection contre la surtension à la sortie, protection contre le sur-courant à l'entrée, monitorage de l'isolement courant continu, monitorage courant continu, monitorage du courant de mise à la terre, monitorage du réseau, protection de l'île, protection contre le court-circuit, protection contre le surchauffement	

Numéro DEEE : 80133970

MANUEL D'EXPLOITATION

MODULE WIFI DE CONVERTISSEUR SOLAIRE



INTRODUCTION

Nous vous remercions pour avoir choisi et acheté un produit de V-TAC. V-TAC vous servira parfaitement. Veuillez lire attentivement ces instructions et conservez le manuel d'utilisateur pour des futurs renseignements. Au cas où vous avez d'autres questions, veuillez prendre contact avec notre vendeur ou avec le représentant local auquel vous avez acheté le produit. Ils sont formés et prêts à vous fournir un service impeccable.

MANUEL DE L'UTILISATEUR CODE QR

Veuillez scanner le code QR afin d'obtenir accès au manuel à différentes langues.

EN CAS DE DEMANDE/PROBLÈME AVEC LE PRODUIT, VEUILLEZ NOUS CONTACTER À : SUPPORT@VTACEXPORTS.COM V-TECH HOUSE, KELPATRIC ROAD, SLOW, BERKSHIRE, SL1 6BW, UK.

AVERTISSEMENT

1. Veuillez vous assurer que vous avez débranché l'alimentation avant de commencer le montage.
2. Le montage doit être fait par un électricien qualifié.



Ce symbole signifie que ce produit ne doit pas être déposé avec d'autres déchets ménagers.



Avertissement – risque d'électrocution.









NOTIFICATION :
Veuillez lire attentivement ce manuel avant d'utiliser les produits et conservez-le à un endroit où les prestataires de services d'exploitation et d'entretien pourraient le trouver facilement.

Le contenu de ce manuel pourrait être modifié périodiquement à cause du renouvellement du produit et d'autres facteurs. Veuillez utiliser le produit réel à titre de norme et téléchargez le manuel mis à jour le plus récemment depuis www.vtacexports.com ou obtenez-le des représentants commerciaux. Sauf indication contraire, le présent manuel n'est à utiliser qu'à titre de manuel. La société décline toute responsabilité quant à des allégations, informations ou propositions contenus dans ce manuel.

Sans autorisation écrite, le contenu de ce manuel (partiellement ou intégralement) ne peut pas être extrait, copié ou transmis sous forme quelconque par une société ou personne physique quelconque.

TÉLÉCHARGEMENT D'UNE APPLICATION



SOLARMAN Smart
Energy Assistant Around you



SOLARMAN Business
One-Stop O&M, After Service Management Software

IOS: Recherchez « Solarman Smart » ou « Solarman Business » dans Apple Store. Androïd : Recherchez « Solarman Smart » ou de « Solarman Business » dans Google Play.

1. INSTALLATION DU MODULE WIFI

Type 1

Démarche 1: Montez le module WIFI à l'interface de communication du convertisseur de la façon montrée sur le schéma.

Avertissement :

Veuillez ne pas tenir le corps du module WIFI pour qu'il ne tourne pas lors du montage ou du démontage du module.



2. ÉTAT DU MODULE WIFI

Vérification du témoin lumineux

Témoins lumineux	Importance	Description de l'état (tous les témoins sont des lumières vertes uniques)
	Communication avec le routeur	1. Le témoin est éteint : La communication avec le routeur a échoué. 2. Allumé 1 seconde/éteint une seconde (clignotement lent): La communication avec le routeur est établie avec succès. 3. Le témoin continue à luire : La communication avec le serveur est établie avec succès. 4. Allumé 100 ms/Éteint 100 ms (clignotement rapide) : Réseau de distribution rapide.
	Communication avec le convertisseur	1. Le témoin continue à luire : Le module WiFi est branché au convertisseur. 2. Le témoin est éteint : La communication avec le convertisseur a échoué. 3. Allumé 1 seconde/ Éteint 1 seconde (clignotement lent) : Communication avec le convertisseur
	État de fonctionnement du module WIFI	1. Le témoin est éteint : Fonction problématique. 2. Allumé 1 seconde/ Éteint 1 seconde (clignotement lent) : Fonctionnement normal. 3. Allumé 100 ms/Éteint 100 ms (clignotement rapide) : Rétablissement de réglages par défaut.

État d'opération normal du module WiFi lorsque le routeur est branché normalement au réseau :

1. La communication avec le serveur est établie avec succès : Le témoin NET continue à luire après que le module WiFi est branché. 2. Le module WiFi fonctionne normalement : Le témoin READY clignotte.

3. La communication avec le convertisseur est établie avec succès : Le témoin COM continue à luire.

FONCTIONNEMENT EN CAS D'APPARITION DE PROBLÈMES

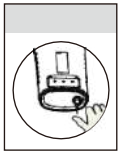
Au cas où les données de la plateforme affichent des problèmes du fonctionnement du module WiFi, veuillez vérifier les tableaux ci-dessous et appliquez la procédure de réparation de défaillances selon l'état des témoins lumineux. Au cas où le problème ne peut toujours pas être résolu ou l'état des témoins lumineux n'est pas présenté dans les tableaux ci-dessous, veuillez prendre contact avec notre Centre de services à la clientèle.
(Mention : Veuillez utiliser le tableau suivant après avoir branché l'alimentation pour une durée de 2 minutes minimum.)

NET	COM	PRÊT	Description de la défaillance	Cause de la défaillance	Décision
					
Chaque état	ÉTEINT	Clignotement lent	Problèmes de la communication avec le convertisseur	1. Connexion pas bonne entre le module WiFi et le convertisseur. 2. Le convertisseur n'est pas conforme à la vitesse de communication du module WiFi.	1. Vérification de la connexion entre le module WiFi et le convertisseur. Démontez le module WiFi et installez-le de nouveau. 2. Vérifiez la vitesse de communication du convertisseur afin de comprendre si elle correspond à la vitesse de communication du module WiFi. 3. Appuyez sur la touche « Reset » au cours de 5 secondes pour redémarrer le module WiFi.
ÉTEINT	ALLUMÉ	Clignotement lent	Problèmes de la communication entre l'enregistreur et le routeur	1. Le module WiFi n'a pas de réseau. 2. Écarts de l'antenne 3. Faible signal WiFi du routeur	1. Vérifiez si le réseau sans fil est configuré. 2. Vérifiez s'il y a une défaillance ou connexion instable de l'antenne. 3. Augmentation de la force du signal WiFi du routeur. 4. Appuyez de façon ininterrompue sur la touche « Reset » 10 secondes et redémarrez le module WiFi et le fonctionnement dans le réseau.
Clignotement lent	ON (ALLUMÉ)	Clignotement lent	La connexion entre le module WiFi et le routeur est normale, problèmes de la connexion entre l'enregistreur et le serveur éloigné.	1. Problème de la connexion du routeuren réseau. 2. L'endroit du module WiFi dans le serveur est changé. 3. Restriction de réseau, le serveur ne peut pas être connecté.	1. Vérifiez si le routeur a accès au réseau. 2. Vérifiez les réglages du на routeur au cas où la connexion est restreinte. 3. Prenez contact avec notre Centre de services à la clientèle.
OFF (ÉTEINT)	OFF (ÉTEINT)	OFF (ÉTEINT)	Problèmes de l'alimentation électrique	1. Connexion ou raccordement inhabituels entre le module WiFi et le convertisseur. 2. La puissance du convertisseur est insuffisante. 3. Module WIFI – donne des écarts.	1. Vérifiez la connexion, démontez le module WiFi et montez-le de nouveau. 2. Vérifiez la puissance de sortie du convertisseur. 3. Prenez contact avec notre Centre de services à la clientèle.

Clignotement rapide	Chaque état	Chaque état	État du réseau SMARTLINK	Normal	1. Sortie automatique dans 5 minutes. 2. Appuyez sur la touche « Reset » pour une durée de 5 secondes pour redémarrer le module WiFi. 3. Tenez appuyé longuement la touche « Reset » 10 secondes afin de rétablir les réglages par défaut.
Chaque état	Chaque état	Clignotement rapide	Rétablissement des réglages par défaut	Normal	1. Sortie automatique dans 1 minute. 2. Appuyez sur la touche « Reset » pour une durée de 5 secondes pour redémarrer le module WiFi. 3. Tenez appuyé longuement la touche « Reset » 10 secondes afin de rétablir les réglages par défaut.

MÉTHODES D'UTILISATION ET INFORMATIONS CONCERNANT LA TOUCHE DE LA REMISE Á ZÉRO

Méthodes d'utilisation et descriptions sur la manière d'appuyer sur les touches du bouton « Reset »



Appuyer sur une touche	Description de l'état	Témoin lumineux relatif à l'état
Appuyer 1 seconde	État du réseau rapide SMARTLINK.	Le témoin NET clignote rapidement pour une durée de 100 ms.
Appuyer de façon ininterrompue pour une durée de 5 secondes	Redémarrage du module WiFI.	Tous les témoins lumineux s'éteignent immédiatement.
Appuyer de façon ininterrompue pour une durée de 10 secondes	Reset du module WiFI.	1. Tous les témoins lumineux s'éteignent sous 4 secondes. 2. Le témoin READY clignote rapidement pour une durée de 100 ms.

INFORMATIONS SUR LA TOUCHE « RESET"



Внимание:
Не изваждайте
водоустойчивия щепсел.



Attention : Ne sortez pas la fiche étanche.

MANUEL DE L'UTILISATEUR CONCERNANT L'APPLICATION « SOLARMAN SMART »

1. Enregistrement
Rendez-vous sur l'application « SOLARMAN Smart » et enregistrez-vous.
Cliquez sur « Enregistrement » et créez votre profil là.





2. Création d'installation
Cliquez sur « Ajoute maintenant » pour créer une installation. Veuillez remplir les informations principales concernant l'installation et d'autres informations là.





3. Ajouter un enregistreur
Méthode 1 : Renseigner manuellement
Le numéro de série de l'enregistreur.

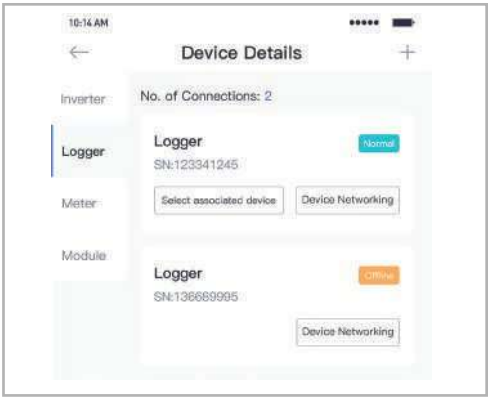
Méthode 2: Cliquez sur l'icône à droite et scannez pour renseigner le numéro de série de l'enregistreur
Vous pouvez trouver le numéro de série de l'enregistreur dans le conditionnement externe ou sur le corps de l'enregistreur.





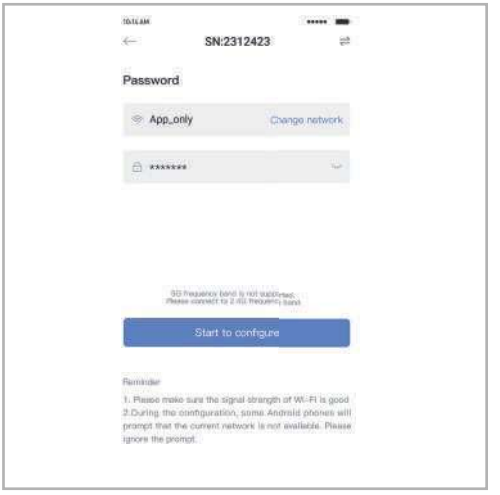
4. Configuration de réseau
Configurez le réseau, après avoir ajouté l'enregistreur, pour assurer une exploitation normale.

Rendez-vous à « Données relatives à l'installation » - « Liste des dispositifs », pour y trouver le numéro de série visé et cliquez sur « Fonctionnement en réseau ».



Démarche 1 : confirmation des informations relatives au réseau 'Wi-Fi
Assurez-vous que votre téléphone est branché au réseau WiFi correct. Cliquez sur « Démarrage ».

Attention :
La 5G WiFi n'est pas maintenue.



Démarche 2: Connexion au réseau AP
Cliquez sur « Connexion » et trouvez le réseau AP_XXXXX correct
(XXXXX est un renvoi vers le numéro de série de l'enregistreur).

Au cas où un mot de passe est exigé, il est mentionné sur le corps de l'enregistreur. Retournez dans l'application « SOLARMAN Smart » après avoir établi une connexion avec le réseau AP.





Démarche 3: configuration automatique
Veuillez attendre certaine période pour terminer la configuration. Ensuite, le système passera à la page suivante.

Appuyez sur « Complété » pour vérifier les données relatives aux installations. (Les données sont mises à jour habituellement dans le cadre de 10 minutes)





Au cas où une erreur de la configuration apparaît, veuillez vérifier la cause suivante et réessayez :
(1) Assurez-vous que le WLAN est BRANCHÉ.
(2) Assurez-vous que le WiFi est normal.
(3) Assurez-vous qur le routeur sans fil n'exécute pas la liste noir et blanc.
(4) Effacez les symboles particuliers dans le réseau WiFi.
(5) Raccourcissez la distance entre le téléphone et le dispositif.
(6) Faites une tentative de vous connecter à un autre WiFi.

Avertissement :
Veuillez vous assurer, avant de quitter le site, que le module WiFi fonctionne correctement. Au cas où vous constatez quelque chose d'inhabituel, veuillez ne pas quitter le site et prenez contact avec le service d'aide à la clientèle : support@v-tac.eu.