

WEEE Number: 80133970

INSTRUCTION MANUAL HYBRID INVERTER

MODEL	SKU
SUN-5K-SG04LP3-EU	11743
SUN-6K-SG04LP3-EU	11788
SUN-8K-SG04LP3-EU	11835
SUN-10K-SG04LP3-EU	11542, 11804
SUN-12K-SG04LP3-EU	11543



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.

IN CASE OF ANY QUERY/ISSUE WITH THE PRODUCT, PLEASE REACH OUT TO US AT: SUPPORT@V-TAC.EU FOR MORE PRODUCTS RANGE, INQUIRY PLEASE CONTACT OUR DISTRIBUTOR OR NEAREST DEALERS. V-TAC EUROPE LTD. BULGARIA, PLOVDIV 4000, BUL.L.KARAVELOW 9B

Contents

1. Safety Introductions	01
2. Product instructions	02-04
2.1 Product Overview	
2.2 Product Size	
2.3 Product Features	
2.4 Basic System Architecture	
3. Installation	05-24
3.1 Parts list	
3.2 Mounting instructions	
3.3 Battery connection	
3.4 Grid connection and backup load connection	
3.5 PV Connection	
3.6 CT Connection	
3.6.1 Meter Connection	
3.7 Earth Connection(mandatory)	
3.8 WIFI Connection	
3.9 Wiring System for Inverter	
3.11 Typical application diagram of diagal generator	
3.12 phase parallel connection diagram	
	25
4. 1 Power ON/OFF	25
4.2 Operation and Display Panel	
5 ICD Display Icons	26-28
5. LCD Display Icons	20-30
5.1 Main Screen	
5.2 Solar Power Curve	
5.5 Curve Fage-Solar & Load & Grid	
5.4 System Setup Menu	
5.6 Bettery Setup Menu	
5.0 Dattery Setup Merlu 5.7 Sustem Work Mode Setup Meru	
5.7 System Work Mode Setup Menu	
5.0 Generator, Dort Lice Setup Menu	
5.10 Advanced Function Setup Menu	
5.11 Device Info Setup Menu	
6 Mode	28-20
7. Limitation of Liability	20 42
	59-43
8. Datasheet	44-45
9. Appendix I	46-47
10. Appendix II	48

About This Manual

The manual mainly describes the product information, guidelines for installation, operation and maintenance. The manual cannot include complete information about the photovoltaic (PV) system.

How to Use This Manual

Read the manual and other related documents before performing any operation on the inverter. Documents must be stored carefully and be available at all times.

Contents may be periodically updated or revised due to product development. The information in this manual is subject to change without notice.

1. Safety Introductions

Safety signs



The DC input terminals of the inverter must not be grounded.



The AC and DC circuits must be disconnected separately, and the maintenance personnel

must wait for 5 minutes before they are completely powered off before they can start working.



Surface high temperature, Please do not touch the inverter case.



Prohibit disassembling inverter case, there existing shock hazard, which may cause serious injury or death, please ask qualified person to repair.



Please read the instructions carefully before use.



Do Not put it in the waste bin! Recycle it by licensed professional!

- \cdot This chapter contains important safety and operating instructions. Read and keep this manual for future reference.
- Before using the inverter, please read the instructions and warning signs of the battery and corresponding sections in the instruction manual.
- · Do not disassemble the inverter. If you need maintenance or repair, take it to a professional service center.
- · Improper reassembly may result in electric shock or fire.
- \cdot To reduce risk of electric shock, disconnect all wires before attempting any maintenance or cleaning. Turning off the unit will not reduce this risk.
- \cdot Caution: Only qualified personnel can install this device with battery.
- · Never charge a frozen battery.
- · For optimum operation of this inverter, please follow required specification to select appropriate cable size. It is very important to correctly operate this inverter.
- \cdot Be very cautious when working with metal tools on or around batteries. Dropping a tool may cause a spark or short circuit in batteries or other electrical parts, even cause an explosion.
- \cdot Please strictly follow installation procedure when you want to disconnect AC or DC terminals. Please refer to "Installation" section of this manual for the details.
- \cdot Grounding instructions this inverter should be connected to a permanent grounded wiring system. Be sure to comply with local requirements and regulation to install this inverter.
- \cdot Never cause AC output and DC input short circuited. Do not connect to the mains when DC input short circuits.

2. Product Introductions

This is a multifunctional inverter, combining functions of inverter, solar charger and battery charger to offer uninterruptible power support with portable size. Its comprehensive LCD display offers user configurable and easy accessible button operation such as battery charging, AC/solar charging, and acceptable input voltage based on different applications.



2.2 Product Size



2.3 Product Features

- 230V/400V Three phase Pure sine wave inverter.
- Self-consumption and feed-in to the grid.
- Auto restart while AC is recovering.
- Programmable supply priority for battery or grid.
- Programmable multiple operation modes: On grid, off grid and UPS.
- Configurable battery charging current/voltage based on applications by LCD setting.
- Configurable AC/Solar/Generator Charger priority by LCD setting.
- Compatible with mains voltage or generator power.
- Overload/over temperature/short circuit protection.
- Smart battery charger design for optimized battery performance
- With limit function, prevent excess power overflow to the grid.
- Supporting WIFI monitoring and build-in 2 strings for 1 MPP tracker, 1 string for 1 MPP tracker.
- Smart settable three stages MPPT charging for optimized battery performance.
- Time of use function.
- Smart Load Function.

2.4 Basic System Architecture

The following illustration shows basic application of this inverter.

It also includes following devices to have a Complete running system.

- Generator or Utility
- PV modules

Consult with your system integrator for other possible system architectures depending on your requirements.

This inverter can power all kinds of appliances in home or office environment, including motor type appliances such as refrigerator and air conditioner.



3. Installation

3.1 Parts List

Check the equipment before installation. Please make sure nothing is damaged in the package. You should have received the items in the following package:



3.2 Mounting instructions

Installation Precaution

This Hybrid inverter is designed for outdoor use(IP65), Please make sure the installation site meets below conditions:

- · Not in direct sunlight
- \cdot Not in areas where highly flammable materials are stored.
- · Not in potential explosive areas.
- \cdot Not in the cool air directly.
- · Not near the television Antenna or antenna cable.
- \cdot Not higher than altitude of about 2000 meters above sea level.
- · Not in environment of precipitation or humidity(>95%)

Please AVOID direct sunlight, rain exposure, snow laying up during installation and operation. Before connecting all wires, please take off the metal cover by removing screws as shown below:



Considering the following points before selecting where to install:

- \cdot Please select a vertical wall with load-bearing capacity for installation, suitable for installation on concrete or other non-flammable surfaces, installation is shown below.
- \cdot Install this inverter at eye level in order to allow the LCD display to be read at all times.
- \cdot The ambient temperature is recommeded to be between -40~60 $^\circ\mathrm{C}$ to ensure optimal operation.
- Be sure to keep other objects and surfaces as shown in the diagram to guarantee sufficient heat dissipation and have enough space for removing wires.



For proper air circulation to dissipate heat, allow a clearance of approx. 50cm to the side and approx. 50cm above and below the unit. And 100cm to the front.

Mounting the inverter

Remember that this inverter is heavy! Please be careful when lifting out from the package. Choose the recommend drill head(as shown in below pic) to drill 4 holes on the wall, 82-90mm deep.

- 1. Use a proper hammer to fit the expansion bolt into the holes.
- 2. Carry the inverter and holding it, make sure the hanger aim at the expansion bolt, fix the inverter on the wall.
- 3. Fasten the screw head of the expansion bolt to finish the mounting.



Inverter hanging plate installation



3.3 Battery connection

For safe operation and compliance, a separate DC over-current protector or disconnect device is required between the battery and the inverter. In some applications, switching devices may not be required but over-current protectors are still required. Refer to the typical amperage in the table below for the required fuse or circuit breaker size.

Model	Wire Size	Cable(mm²)	Torque value(max)
5kW	2AWG	33.62	24.5Nm
6/8kW	1AWG	42.41	24.5Nm
10/12kW	1/0AWG	53.49	24.5Nm

Chart 3-2 Cable size





Connecting the battery with a suitable cable is important for safe and efficient operation of the system. To reduce the risk of injury, refer to Chart 3-2 for recommended cables.

Please follow below steps to implement battery connection:

- 1. Please choose a suitable battery cable with correct connector which can well fit into the battery terminals.
- 2. Use a suitable screwdriver to unscrew the bolts and fit the battery connectors in, then fasten the bolt by the screwdriver, make sure the bolts are tightened with torque of 24.5 N.M in clockwise direction.
- 3. Make sure polarity at both the battery and inverter is correctly connected.







DC Battery Input 2/1AWG Wire Size

4. In case of children touch or insects go into the inverter, Please make sure the inverter connector is fasten to waterproof position by twist it clockwise.



Installation must be performed with care.

Before making the final DC connection or closing DC breaker/disconnect, be sure positive(+) must be connect to positive(+) and negative(-) must be connected to negative(-). Reverse polarity connection on battery will damage the inverter.

3.3.2 Function port definition



3.3.3 Temperature sensor connection for lead-acid battery



3.4 Grid connection and backup load connection

- Before connecting to the grid, a separate AC breaker must be installed between the inverter and the grid, and also between the backup load and the inverter. This will ensure the inverter can be securely disconnected during maintenance and fully protected from over current. The recommended of AC breaker for the load port is 63A for 8kW, 63A for 10kw and 63A for 12kW. The recommended of AC breaker for the grid port is 63A for 8kW, 63A for 10kw and 63A for 12kW.
- There are three terminal blocks with "Grid" "Load" and "GEN" markings. Please do not misconnect input and output connectors.



All wiring must be performed by a qualified personnel. It is very important for system safety and efficient operation to use appropriate cable for AC input connection. To reduce risk of injury, please use the proper recommended cable as below.

backup load connection			
Model	Wire Size	Cable(mm²)	Torque value(max)
5/6/8/10/12kW	10AWG	6	1.2Nm
Grid connection			

Model	Wire Size	Cable(mm*)	Torque value(max)
5/6/8/10/12kW	10AWG	6	1.2Nm

Chart 3-3 Recommended Size for AC wires

Please follow below steps to implement Grid, load and Gen port connection:

- 1. Before making Grid, load and Gen port connection, be sure to turn off AC breaker or disconnector first.
- 2. Remove insulation sleeve 10mm length, unscrew the bolts, insert the wires according to polarities indicated on the terminal block and tighten the terminal screws. Make sure the connection is complete.





Be sure that AC power source is disconnected before attempting to wire it to the unit.

- 3. Then, insert AC output wires according to polarities indicated on the terminal block and tighten terminal. Be sure to connect corresponding N wires and PE wires to related terminals as well.
- 4. Make sure the wires are securely connected.
- 5. Appliances such as air conditioner are required at least 2-3 minutes to restart because it is required to have enough time to balance refrigerant gas inside of circuit. If a power shortage occurs and recovers in short time, it will cause damage to your connected appliances. To prevent this kind of damage, please check manufacturer of air conditioner if it is equipped with time-delay function before installation. Otherwise, this inverter will trigger overload fault and cut off output to protect your appliance but sometimes it still causes internal damage to the air conditioner

3.5 PV Connection

Before connecting to PV modules, please install a separately DC circuit breaker between inverter and PV modules. It is very important for system safety and efficient operation to use appropriate cable for PV module connection. To reduce risk of injury, please use the proper recommended cable size as below.

Model	Wire Size	Cable(mm²)
5/6/8/10/12kW	12AWG	4

Chart 3-4 Cable size



To avoid any malfunction, do not connect any PV modules with possible current leakage to the inverter. For example, grounded PV modules will cause current leakage to the inverter. When using PV modules, please ensure the PV+ & PV- of solar panel is not connected to the system ground bar.

It is requested to use PV junction box with surge protection. Otherwise, it will cause damage on inverter when lightning occurs on PV modules.

3.5.1 PV Module Selection:

When selecting proper PV modules, please be sure to consider below parameters:

- 1) Open circuit Voltage (Voc) of PV modules not exceeds max. PV array open circuit voltage of inverter.
- 2) Open circuit Voltage (Voc) of PV modules should be higher than min. start voltage.
- 3) The PV modules used to connected to this inverter shall be Class A rating certified according to IEC 61730.

Inverter Model	5kW	6kW	8kW	10kW	12kW
PV Input Voltage	550V (160V~800V)				
PV Array MPPT Voltage Range	200V-650V				
No. of MPP Trackers	2				
No. of Strings per MPP Tracker	1+1	1+1	1+1	2+1	2+1

Chart 3-5

3.5.2 PV Module Wire Connection:

- 1. Switch the Grid Supply Main Switch(AC)OFF.
- 2. Switch the DC Isolator OFF.
- 3. Assemble PV input connector to the inverter.



Safety Hint:

When using PV modules, please ensure the PV+ & PV- of solar panel is not connected to the system ground bar.



Safety Hint:

Before connection, please make sure the polarity of the output voltage of PV array matches the "DC+" and "DC-" symbols.



Safety Hint:

Before connecting inverter, please make sure the PV array open circuit voltage is within the 800V of the inverter.





Safety Hint:

Please use approved DC cable for PV system.

Cable type	Cross section (mm ²)		
cubie type	Range	Recommended value	
Industry generic PV cable (model: PV1-F)	4.0~6.0 (12~10AWG)	4.0(12AWG)	

Chart 3-6

The steps to assemble the DC connectors are listed as follows:

a) Strip off the DC wire about 7mm, disassemble the connector cap nut (see picture 5.3).



b) Crimping metal terminals with crimping pliers as shown in picture 5.4.



c) Insert the contact pin to the top part of the connector and screw up the cap nut to the top part of the connector. (as shown in picture 5.5).



d) Finally insert the DC connector into the positive and negative input of the inverter, shown as picture 5.6





Warning:

Sunlight shines on the panel will generate voltage, high voltage in series may cause danger to life. Therefore, before connecting the DC input line, the solar panel needs to be blocked by the opaque material and the DC switch should be 'OFF', otherwise, the high voltage of the inverter may lead to life-threatening conditions.



Warning:

Use the DC power connector of the accessories. Do not interconnect the connectors of different manufacturers.

3.6 CT Connection



*Note: when the reading of the load power on the LCD is not correct, please reverse the CT arrow.







Note:

When the inverter is in the off-grid state, the N line needs to be connected to the earth.



Note:

In final installation, breaker certified according to IEC 60947-1 and IEC 60947-2 shall be installed with the equipment.

3.7 Earth Connection(mandatory)

Ground cable shall be connected to ground plate on grid side this prevents electric shock if the original protective conductor fails.



3.8 WIFI Connection

For the configuration of Wi-Fi Plug, please refer to illustrations of the Wi-Fi Plug. The Wi-Fi Plug is not a standard configuration, it's optional.



3.9 Wiring System for Inverter



3.10 Wiring diagram



SUN 5K-SG-EU: 150A DC breaker SUN 6K-SG-EU: 200A DC breaker SUN 8K-SG-EU: 250A DC breaker SUN 10K-SG-EU: 300A DC breaker SUN 12K-SG-EU: 300A DC breaker

② AC Breaker for backup load SUN 5K-SG-EU: 63A AC breaker SUN 6K-SG-EU: 63A AC breaker SUN 8K-SG-EU: 63A AC breaker SUN 10K-SG-EU: 63A AC breaker SUN 12K-SG-EU: 63A AC breaker

③ AC Breaker for grid SUN 5K-SG-EU: 63A AC breaker SUN 6K-SG-EU: 63A AC breaker SUN 8K-SG-EU: 63A AC breaker SUN 10K-SG-EU: 63A AC breaker SUN 12K-SG-EU: 63A AC breaker

(4) AC Breaker for home load Depends on household loads



3.11 Typical application diagram of diesel generator

Generator

SUN 5K-SG-EU: 150A DC breaker SUN 6K-SG-EU: 200A DC breaker SUN 8K-SG-EU: 250A DC breaker SUN 10K-SG-EU: 300A DC breaker SUN 12K-SG-EU: 300A DC breaker 20 AC Breaker for backup load SUN 5K-SG-EU: 63A AC breaker SUN 6K-SG-EU: 63A AC breaker SUN 8K-SG-EU: 63A AC breaker SUN 12K-SG-EU: 63A AC breaker SUN 12K-SG-EU: 63A AC breaker 30 AC Breaker for Generator port SUN 5K-SG-EU: 63A AC breaker SUN 5K-SG-EU: 63A AC breaker SUN 6K-SG-EU: 63A AC breaker SUN 6K-SG-EU: 63A AC breaker SUN 8K-SG-EU: 63A AC breaker SUN 10K-SG-EU: 63A AC breaker SUN 10K-SG-EU: 63A AC breaker SUN 10K-SG-EU: 63A AC breaker SUN 12K-SG-EU: 63A AC breaker SUN 12K-SG-EU: 63A AC breaker

3.12 Three phase parallel connection diagram

Max. 10pcs parallel for on-grid and off-grid operation.



4. OPERATION

4.1 Power ON/OFF

Once the unit has been properly installed and the batteries are connected well, simply press On/Off button(located on the left side of the case) to turn on the unit. When system without battery connected, but connect with either PV or grid, and ON/OFF button is switched off, LCD will still light up(Display will show OFF). In this condition, when switch on ON/OFF button and select NO battery, system can still working.

4.2 Operation and Display Panel

The operation and display panel, shown in below chart, is on the front panel of the inverter. It includes four indicators, four function keys and a LCD display, indicating the operating status and input/output power information.

LED Indicator		Messages
DC	Green led solid light	PV Connection normal
AC	Green led solid light	Grid Connection normal
Normal	Green led solid light	Inverter operating normal
Alarm	Red led solid light	Malfunction or warning

Chart 4-1 LED indicators

Function Key	Description
Esc	To exit setting mode
Up	To go to previous selection
Down	To go to next selection
Enter	To confirm the selection

Chart 4-2 Function Buttons

5. LCD Display Icons

5.1 Main Screen

The LCD is touchscreen, below screen shows the overall information of the inverter.



1. The icon in the center of the home screen indicates that the system is Normal operation. If it turns into "comm./F01~F64", it means the inverter has communication errors or other errors, the error message will display under this icon(F01-F64 errors, detail error info can be viewed in the System Alarms menu).

2.At the top of the screen is the time.

3.System Setup Icon, Press this set button, you can enter into the system setup screen which including Basic Setup, Battery Setup, Grid Setup, System Work Mode, Generator port use, Advanced function and Li-Batt info.

4. The main screen showing the info including Solar, Grid, Load and Battery. Its also displaying the energy flow direction by arrow. When the power is approximate to high level, the color on the panels will changing from green to red so system info showing vividly on the main screen.

- · PV power and Load power always keep positive.
- \cdot Grid power negative means sell to grid, positive means get from grid.
- · Battery power negative means charge, positive means discharge.

5.1.1 LCD operation flow chart



5.2 Solar Power Curve



Batt	
Discharge	
U:49.58V	
I:2.04A	
Power: 101W	
Temp:25.0C	Energy

This is Battery detail page.

if you use Lithium Battery, you can enter BMS page.

Li-BMS

S
D
)e

ım ita

L	Li-BMS								
	Volt	Curr	Temp	SOC	Energy	Cha	irge	Fault	
						Volt	Curr		\square
1	50.38V	19.70A	30.6C	52.0%	26.0Ah	0.0V	0.0A	0 0 0	
2	50.33V	19.10A	31.0C	51.0%	25.5Ah	53.2V	25.0A	0 0 0	C
з	50.30V	16.90A	30.2C	12.0%	6.0Ah	53.2V	25.0A		Sum
4	V00.0	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0 0 0	Data
5	V00.0				0.0Ah				
6		0.00A							
7					0.0Ah				\equiv
8									
9									
10									Details
11									Data
12									
13									
14									
15									

5.3 Curve Page-Solar & Load & Grid





Solar power curve for daily, monthly, yearly and total can be roughly checked on the LCD, for more accuracy power generation, pls check on the monitoring system. Click the up and down arrow to check power curve of different period.

5.4 System Setup Menu

System Se	etup	
		This is System Setup page.
Battery	System Work Mode	
Setting	Grid Setting Gen Port Use	
Basic Setting	Advanced Function Device Info	

5.5 Basic Setup Menu



Factory Reset: Reset all parameters of the inverter. Lock out all changes: Enable this menu for setting parameters that require locking and cannot be set up. Before performing a successful factory reset and locking the systems, to keep all changes you need to type in a password to enable the setting.

The password for factory settings is 9999 and for lock out is 7777.



Activate Battery

Batt Capacity

Max A Charge

Max A Discharge

400Ah

40A

40A

Batt Mode

5.6 Battery Setup Menu

Battery Setting

Batt Mode

Lithium

Use Batt V

Use Batt %

No Batt



This is Grid Charge, you need select. (2)

Start =30%: No use, Just for customization.

A = 40A: It indicates the Current that the Grid charges the Battery.

Grid Charge: It indicates that the grid charges the battery.

Grid Signal: Disable.



Battery capacity: it tells hybrid inverter to know your battery bank size.

Use Batt V: Use Battery Voltage for all the settings (V).

Use Batt %: Use Battery SOC for all the settings (%).

Max. A charge/discharge: Max battery charge/discharge current(0-120A for 5kW model, 0-150A for 6kW model, 0-190A for 8kW model, 0-210A for 10kW model, 0-240A for 12kW model).

For AGM and Flooded, we recommend Ah battery size x 20%= Charge/Discharge amps. . For Lithium, we recommend Ah battery size x 50% =

Charge/Discharge amps. . For Gel. follow manufacturer' s instructions.

No Batt: tick this item if no battery is connected to the system.

Active battery: This feature will help recover a battery that is over discharged by slowly charging from the solar array or grid.

This is Battery Setup page. (1) (3)

Start =30%: Percent S.O.C at 30% system will AutoStart a connected generator to charge the battery bank.

A = **40A**: Charge rate of 40A from the attached generator in Amps.

Gen Charge: uses the gen input of the system to charge battery bank from an attached generator.

Gen Signal: Normally open relay that closes when the Gen Start signal state is active.

Gen Max Run Time: It indicates the longest time Generator can run in one day, when time is up, the Generator will be turned off. 24H means that it does not shut down all the time.

Gen Down Time: It indicates the delay time of the Generator to shut down after it has reached the running time.

This page tells the PV and diesel generator power the load and battery.

Generator

Power: 6000W	Today=10 KWH Total =10 KWH	This page tells generator output voltage, frequency, power. And, how much energy is used from generator.
V_L1: 230V V_L2: 230V V_L3: 230V	P_L1: 2KW P_L2: 2KW P_L3: 2KW	



Lithium Mode: This is BMS protocol.Please reference the document(Approved Battery).

Shutdown 10%: It indicates the inverter will shutdown if the SOC below this value.

Low Batt 20%: It indicates the inverter will alarm if the SOC below this value.

Restart 40%: Battery voltage at 40% AC output will resume.

Battery Setting	There are 3 stages of charging the Battery .
Float V 1 53.6V Absorption V 57.6V	This is for professional installers, you can keep it (2) if you do not know.
Equalization V 57.6V Equalization Days 30 days Equalization Hours 3.0 hours	Shutdown 20%: The inverter will shutdown if the SOC below this value. Low Batt 35%: The inverter will alarm if the SOC 3 below this value. Restart 50%: Battery SOC at 50% AC output will resume.

Recommended battery settings

Battery Type	Absorption Stage	Float Stage	Torque value (every 30 days 3hr)		
AGM (or PCC)	14.2V (57.6V)	13.4V (53.6V)	14.2V(57.6V)		
Gel	14.1V (56.4V)	13.5V (54.0V)			
Wet	14.7V (59.0V)	13.7V (55.0V)	14.7V(59.0V)		
Lithium	Follow its BMS voltage parameters				

5.7 System Work Mode Setup Menu



Work Mode

Selling First: This Mode allows hybrid inverter to sell back any excess power produced by the solar panels to the grid. If time of use is active, the battery energy also can be sold into grid.

The PV energy will be used to power the load and charge the battery and then excess energy will flow to grid. Power source priority for the load is as follows: 1. Solar Panels.

2. Grid.

3. Batteries (until programable % discharge is reached).

Zero Export To Load: Hybrid inverter will only provide power to the backup load connected. The hybrid inverter will neither provide power to the home load nor sell power to grid. The built-in CT will detect power flowing back to the grid and will reduce the power of the inverter only to supply the local load and charge the battery.



Zero Export To CT: Hybrid inverter will not only provide power to the backup load connected but also give power to the home load connected. If PV power and battery power is insufficient, it will take grid energy as supplement. The hybrid inverter will not sell power to grid. In this mode, a CT is needed. The installation method of the CT please refer to chapter 3.6 CT Connection. The external CT will detect power flowing back to the grid and will reduce the power of the inverter only to supply the local load, charge battery and home load.



Solar Sell: "Solar sell" is for Zero export to load or Zero export to CT: when this item is active, the surplus energy can be sold back to grid. When it is active, PV Power source priority usage is as follows: load consumption and charge battery and feed into grid.

Max. sell power: Allowed the maximum output power to flow to grid.

Zero-export Power: for zero-export mode, it tells the grid output power. Recommend to set it as 20-100W to ensure the hybrid inverter won't feed power to grid.

Energy Pattern: PV Power source priority.

Batt First: PV power is firstly used to charge the battery and then used to power the load. If PV power is insufficient, grid will make supplement for battery and load simultaneously.

Load First: PV power is firstly used to power the load and then used to charge the battery. If PV power is insufficient, Grid will provide power to load.

Max Solar Power: allowed the maximum DC input power.

Grid Peak-shaving: when it is active, grid output power will be limited within the set value. If the load power exceeds the allowed value, it will take PV energy and battery as supplement. If still can't meet the load requirement, grid power will increase to meet the load needs.

System Work Mode							
Grid Charge	Gen		<mark>, √</mark> Time Of Use Time Power				
		01:00	5:00	12000	49.0V	Work Mode2	
		05:00	9:00	12000	50.2V		
\checkmark		09:00	13:00	12000	50.9V		
\checkmark		13:00	17:00	12000	51.4V		
$\overline{}$		17:00	21:00	12000	47.1V		
\checkmark		21:00	01:00	12000	49.0V		



System Work Mode							
(2)Grid Charge Gen		<mark>/</mark> Time Time	Batt	Work			
	01:00	5:00	12000	80%	Mode2		
	05:00	8:00	12000	40%			
	08:00	10:00	12000	40%			
	10:00	15:00	12000	80%			
	15:00	18:00	12000	40%			
	18:00	01:00	12000	35%			

Time of use: it is used to program when to use grid or generator to charge the battery, and when to discharge the battery to power the load. Only tick "Time Of Use" then the follow items (Grid, charge, time, power etc.) will take effect.

Note: when in selling first mode and click time of use, the battery power can be sold into grid.

Grid charge: utilize grid to charge the battery in a time period.

Gen charge: utilize diesel generator to charge the battery in a time period.

Time: real time, range of 01:00-24:00.

Note: when the grid is present, only the "time of use" is ticked, then the battery will discharge. Otherwise, the battery won't discharge even the battery SOC is full. But in the off-grid mode (when grid is not available, inverter will work in the off-grid mode automatically).

Power: Max. discharge power of battery allowed. **Batt(V or SOC %):** battery SOC % or voltage at when the action is to happen.

For example

During 01:00-05:00,

if battery SOC is lower than 80%, it will use grid to charge the battery until battery SOC reaches 80%.

During 05:00-08:00,

if battery SOC is higher than 40%, hybrid inverter will discharge the battery until the SOC reaches 40%. At the same time, if battery SOC is lower than 40%, then grid will charge the battery SOC to 40%.

During 08:00-10:00,

if battery SOC is higher than 40%, hybrid inverter will discharge the battery until the SOC reaches 40%.

During 10:00-15:00,

when battery SOC is higher than 80%, hybrid inverter will discharge the battery until the SOC reaches 80%.

During 15:00-18:00,

when battery SOC is higher than 40%, hybrid inverter will discharge the battery until the SOC reaches 40%.

During 18:00-01:00,

when battery SOC is higher than 35%, hybrid inverter will discharge the battery until the SOC reaches 35%.



It allows users to choose which day to execute the setting of "Time of Use". For example, the inverter will execute the time of use page on Mon/Tue/Wed/Thu/Fri/Sat only.
5.8 Grid Setup Menu



Grid Mode:General Standard、UL1741 & IEEE1547、 CPUC RULE21、SRD-UL-1741、CEI 0-21、Australia A、 Australia B、Australia C、EN50549_CZ-PPDS(>16A)、 NewZealand、VDE4105、OVE-Directive R25. Please follow the local grid code and then choose the corresponding grid standard. Grid level: there're several voltage levels for the inverter output voltage when it is in off-grid mode. LN:230VAC LL:400VAC,LN:240VAC LL:420VAC, LN:120VAC LL:208VAC, LN:133VAC LL:230VAC.

IT system: If the grid system is IT system, then please

enable this option. For example, the IT grid system voltage is 230Vac (the Line voltage between any two live lines in a three-phase circuit is 230Vac, and the diagram is as follow) then please enable "IT system" and tick the "Grid level" as LN:133VAC LL:230VAC as below picture shows.



Rz: Large resistance ground resistor. Or the system doesn't have Neutral line







Normal connect: The allowed grid voltage/frequency range when the inverter first time connect to the grid. **Normal Ramp rate**: It is the startup power ramp.

Reconnect after trip: The allowed grid voltage /frequency range for the inverter connects the grid after the inverter trip from the grid. Reconnect Ramp rate: It is the reconnection power ramp.

Reconnection time: The waiting time period for the inverter connects the grid again. **PF**: Power factor which is used to adjust inverter reactive power.

1	HV1: Level 1 overvoltage protection point; HV2: Level 2 overvoltage protection point; (2) 0.10s—Trip time. HV3: Level 3 overvoltage protection point.
	LV1: Level 1 undervoltage protection point; LV2: Level 2 undervoltage protection point; LV3: Level 3 undervoltage protection point.
	HF1: Level 1 over frequency protection point; HF2: Level 2 over frequency protection point; HF3: Level 3 over frequency protection point.
	LF1: Level 1 under frequency protection point; LF2: Level 2 under frequency protection point; LF3: Level 3 under frequency protection point.

Grid Setting/F(W)				
	F(W)			
Over frequenc	у	Droop F	40%PE/Hz	Grid
Start freq F	50.20Hz	Stop freq F	51.5Hz	Set4
Start delay F	0.00s	Stop delay F	0.00s	
Under frequen	су	Droop F	40%PE/Hz	
Start freq F	49.80Hz	Stop freq F	49.80Hz	
	0.00s		0.00s	



FW: this series inverter is able to adjust inverter output power according to grid frequency. Droop F: percentage of nominal power per Hz For example, "Start freq F>50.2Hz, Stop freq F<51.5, Droop F=40%PE/Hz" when the grid frequency reaches 50.2Hz, the inverter will decrease its active power at Droop F of 40%. And then when grid system frequency is less than 50.1Hz, the inverter will stop decreasing output power.

For the detailed setup values, please follow the local grid code.

 $\mathbf{V}(\mathbf{W})$: It is used to adjust the inverter active power according to the set grid voltage.

V(Q): It is used to adjust the inverter reactive power according to the set grid voltage.

This function is used to adjust inverter output power (active power and reactive power) when grid voltage changes.

Lock-in/Pn 5%: When the inverter active power is less than 5% rated power, the VQ mode will not take effect. Lock-out/Pn 20%: If the inverter active power is increasing from 5% to 20% rated power, the VQ mode will take effect again.

For example: V2=110%, P2=80%. When the grid voltage reaches the 110% times of rated grid voltage, inverter output power will reduce its active output power to 80% rated power. For example: V1=94%, Q1=44%. When the grid voltage reaches the 94% times of rated grid voltage, inverter output power will output 44% reactive output power.

For the detailed setup values, please follow the local grid code.



P(Q): It is used to adjust the inverter reactive power according to the set active power.

P(PF): It is used to adjust the inverter PF according to the set active power.

For the detailed setup values, please follow the local grid code.

Lock-in/Pn 50%: When the inverter output active power is less then 50% rated power, it won't enter the P(PF) mode.

Lock-out/Pn 50%: When the inverter output active power is higher then 50% rated power, it will enter the P(PF) mode.

Noté : only when the grid voltage is equal to or higher than 1.05times of rated grid voltage, then the P(PF) mode will take effect.



Reserved: This function is reserved. It is not recommended.

5.9 Generator Port Use Setup Menu



Generator input rated power: allowed Max. power from diesel generator.

GEN connect to grid input: connect the diesel generator to the grid input port.

Smart Load Output: This mode utilizes the Gen input connection as an output which only receives power when the battery SOC is above a user programmable threshold.

e.g. ON: 100%, OFF=95%: When the battery bank SOC reaches 100%, Smart Load Port will switch on automatically and power the load connected. When the battery bank SOC < 95% , the Smart Load Port will switch off automatically.

Smart Load OFF Batt

Battery SOC at which the Smart load will switch off.

Smart Load ON Batt

Battery SOC at which the Smart load will switch on. simultaneously and then the Smart load will switch on.
 On Grid always on: When click "on Grid always on" the smart load will switch on when the grid is present.
 Micro Inv Input: To use the Generator input port as a micro-inverter on grid inverter input (AC coupled), this feature will also work with "Grid-Tied" inverters.

* Micro Inv Input OFF: when the battery SOC exceeds setting value, Microinveter or grid-tied inverter will shut down. * Micro Inv Input ON: when the battery SOC is lower than setting value, Microinveter or grid-tied inverter will start to

work

AC Couple Frz High: If choosing "Micro Inv input", as the battery SOC reaches gradually setting value (OFF), During the process, the microinverter output power will decrease linear. When the battery SOC equals to the setting value (OFF), the system frequency will become the setting value (AC couple Frz high) and the Microinverter will stop working. MI export to grid cutsoff: Stop exporting power produced by the microinverter to the grid.

* Note: Micro Inv Input OFF and On is valid for some certain FW version only.

5.10 Advanced Function Setup Menu



Solar Arc Fault ON: This is only for US. System selfcheck: Disable. this is only for factory. Gen Peak-shaving: Enable When the power of the generator exceeds the rated value of it, the inverter will provide the redundant part to ensure that the generator will not overload.

DRM: For AS4777 standard

Backup Delay: Reserved

BMS_Err_Stop: When it is active, if the battery BMS failed to communicate with inverter, the inverter will stop working and report fault.

Signal island mode: If "Signal island mode" is checked and When inverter is in off-grid mode, the relay on the Neutral line (load port N line) will switch ON then the N line (load port N line) will bind to inverter ground.



Asymmetric phase feeding: If it was checked, the inverter will take power from the grid balance of on each phase (L1/L2/L3) when needed.







Ex_Meter For CT: when using zero-export to CT mode, the hybrid inverter can select EX_Meter For CT function and use the different meters.e.g.CHNT and Eastron.

5.11 Device Info Setup Menu

Device Info.			
SUN-12K Inverter ID: 2102199870 Flash HMI: Ver 1001-8010 MAIN:Ver2002-1046-1707			This page show Inverter ID, Inverter version and alarm codes.
Alarms Code	Occurred	Device	
F13 Grid_Mode_changed	2021-06-11 13:17	Info	
F23 Tz_GFCI_OC_Fault	2021-06-11 08:23		HMILL CD version
F13 Grid_Mode_changed	2021-06-11 08:21		
F56 DC_VoltLow_Fault	2021-06-10 13:05		MAIN: Control board FW version

6. Mode Mode I:Basic



Mode II: With Generator



Mode III: With Smart-Load



Mode IV: AC Couple



The 1st priority power of the system is always the PV power, then 2nd and 3rd priority power will be the battery bank or grid according to the settings. The last power backup will be the Generator if it is available.

7. Limitation of Liability

In addition to the product warranty described above, the state and local laws and regulations provide financial compensation for the product's power connection (including violation of implied terms and warranties). The company hereby declares that the terms and conditions of the product and the policy cannot and can only legally exclude all liability within a limited scope.

Error code	Description	Solutions
F01 DC input polarity reverse fault		 Check the PV input polarity Seek help from us, if can not go back to normal state.
F07	DC_START_Failure	 The BUS voltage can't be built from PV or battery. Restart the inverter, If the fault still exists, please contact us for help
F13	working mode change	 When the grid type and frequency changed it will report F13; When the battery mode was changed to "No battery" mode, it will report F13; For some old FW version, it will report F13 when the system work mode changed; Generally, it will disappear automatically when shows F13; If still same, and turn off the DC switch and AC switch and wait for one minute and then turn on the DC/AC switch; Seek help from us, if can not go back to normal state.
F15	AC over current fault of software	AC side over current fault1. Please check whether the backup load power and common load power are within the range;2. Restart and check whether it is in normal;3. Seek help from us, if can not go back to normal state.
F16	AC leakage current fault	Leakage current fault 1, Check the PV side cable ground connection 2, Restart the system 2-3 times 3, if the fault still existing, please contact us for help.
F18	AC over current fault of hardware	AC side over current fault1. Please check whether the backup load power and commonload power are within the range;2. Restart and check whether it is in normal;3. Seek help from us, if cannot go back to normal state.
F20	DC over current fault ofthe hardware	 DC side over current fault 1. Check PV module connect and battery connect; 2. When in the off-grid mode, the inverter startup with big power load, it may report F20. Please reduce the load power connected; 3. Turn off the DC switch and AC switch and then wait one minute, then turn on the DC/AC switch again; 4. Seek help from us, if can not go back to normal state.

Error code	Description	Solutions
F21	Tz_HV_Overcurr_fault	BUS over current. 1, Check the PV input current and battery current setting 2. Restart the system 2~3 times. 3. If the fault still exists, please contact us for help.
F22	Tz_EmergStop_Fault	Remotely shutdown 1, it tells the inverter is remotely controlled.
F23	Tz_GFCI_OC_ current is transient over current	Leakage current fault 1. Check PV side cable ground connection. 2. Restart the system 2~3 times. 3. If the fault still exists, please contact us for help.
F24	DC insulation failure	 PV isolation resistance is too low 1. Check the connection of PV panels and inverter is firmly and correctly; 2. Check whether the PE cable of inverter is connected to ground; 3. Seek help from us, if can not go back to normal state.
F26	The DC busbar isunbalanced	 Please wait for a while and check whether it is normal; When the load power of 3 phases is big different, it will report the F26. When there' s DC leakage current, it will report F26 Restart the system 2~3 times. Seek help from us, if can not go back to normal state.
F29	Parallel CAN Bus fault	 When in parallel mode, check the parallel communication cable connection and hybrid inverter communication address setting; During the parallel system startup period, inverters will report F29.But when all inverters are in ON status, it will disappear automatically; If the fault still exists, please contact us for help.
F34	AC Overcurrent fault	 Check the backup load connected, make sure it is in allowed power range If the fault still exists, please contact us for help
F41Parallel system stop1, Check the hybrid inverter work status. If there hybrid inverter shutdown, all hybrid inverters will report F41 fault. 2, If the fault still exists, please contact us for help		 Check the hybrid inverter work status. If there's 1pcs hybrid inverter shutdown, all hybrid inverters will report F41 fault. If the fault still exists, please contact us for help
F42	AC line low voltage	Grid voltage fault1. Check the AC voltage is in the range of standard voltage inspecification;2. Check whether grid AC cables are firmly and correctly connected;3. Seek help from us, if can not go back to normal state.

Error code	Description	Solutions
F46	backup battery fault	 Please check each battery status, such as voltage/ SOC and parameters etc., and make sure all the parameters are same. If the fault still exists, please contact us for help
F47	AC over frequency	Grid frequency out of range 1. Check the frequency is in the range of specification or not; 2. Check whether AC cables are firmly and correctly connected; 3. Seek help from us, if can not go back to normal state.
F48	AC lower frequency	Grid frequency out of range 1. Check the frequency is in the range of specification or not; 2. Check whether AC cables are firmly and correctly connected; 3. Seek help from us, if can not go back to normal state.
F55	DC busbar voltage is too high	BUS voltage is too high 1. Check whether battery voltage is too high; 2. check the PV input voltage, make sure it is within the allowed range; 3. Seek help from us, if can not go back to normal state.
F56	DC busbar voltage is too low	Battery voltage low 1. Check whether battery voltage is too low; 2. If the battery voltage is too low, using PV or grid to charge thebattery; 3. Seek help from us, if can not go back to normal state.
F58	BMS communication fault	 it tells the communication between hybrid inverter and battery BMS disconnected when "BMS_Err-Stop" is active" if don' t want to see this happen, you can disable "BMS_Err-Stop" item on the LCD. If the fault still exists, please contact us for help
F62	DRMs0_stop	1, the DRM function is for Australia market only. 2, Check the DRM function is active or not 3, Seek help from us, if can not go back to normal state after restart the system
F63	ARC fault	 ARC fault detection is only for US market; Check PV module cable connection and clear the fault; Seek help from us, if can not go back to normal state
F64	Heat sink high temperaturefailure	Heat sink temperature is too high 1. Check whether the work environment temperature is too high; 2. Turn off the inverter for 10mins and restart; 3. Seek help from us, if can not go back to normal state.

Chart 7-1 Fault information

- 42-

Under the guidance of our company, customers return our products so that our company can provide service of maintenance or replacement of products of the same value. Customers need to pay the necessary freight and other related costs. Any replacement or repair of the product will cover the remaining warranty period of the product. If any part of the product or product is replaced by the company itself during the warranty period, all rights and interests of the replacement product or component belong to the company.

Factory warranty does not include damage due to the following reasons:

- · Damage during transportation of equipment;
- · Damage caused by incorrect installation or commissioning;
- Damage caused by failure to comply with operation instructions, installation instructions or maintenance instructions;
- · Damage caused by attempts to modify, alter or repair products;
- · Damage caused by incorrect use or operation;
- · Damage caused by insufficient ventilation of equipment;
- · Damage caused by failure to comply with applicable safety standards or regulations;
- Damage caused by natural disasters or force majeure (e.g. floods, lightning, overvoltage, storms, fires, etc.)

In addition, normal wear or any other failure will not affect the basic operation of the product. Any external scratches, stains or natural mechanical wear does not represent a defect in the product.

8. Datasheet

Model	SUN-5K- SG04LP3-EU	SUN-6K- SG04LP3-EU	SUN-8K- SG04LP3-EU	SUN-10K- SG04LP3-EU	SUN-12K- SG04LP3-EU
Battery Input Date					
Battery Type		Lea	ad-acid or Li-lo	on	
Battery Voltage Range(V)			40-60V		
Max. Charging Current(A)	120A	150A	190A	210A	240A
Max. Discharging Current(A)	120A	150A	190A	210A	240A
Charging Curve		3 Sta	ges / Equaliza	tion	
External Temperature Sensor			yes		
Charging Strategy for Li-lon Battery		Self	adaption to B	MS	
PV String Input Data					
Max. DC Input Power(W)	6500W	7800W	10400W	13000W	15600W
PV Input Voltage(V)		550	0V (160V~800	V)	
MPPT Range(V)			200V-650V	,	
Start-up Voltage(V)			160V		
PV Input Current(A)	13A+13A	13A+13A	13A+13A	26A+13A	26A+13A
Max.PV lsc(A)	17A+17A	17A+17A	17A+17A	34A+17A	34A+17A
No. of MPPT Trackers			2		
No. of Strings Per MPPT Tracker	1+1	1+1	1+1	2+1	2+1
AC Output Data					
Rated AC Output and UPS Power(W)	5000	6000	8000	10000	12000
Max. AC Output Power(W)	5500	6600	8800	11000	13200
Peak Power(off grid)		2 times	of rated powe	er, 10 S	
AC Output Rated Current(A)	7.6/7.2A	9.1/8.7A	12.1/11.6A	15.2/14.5A	18.2/17.4A
Max. AC Current(A)	8.4/8A	10/9.6A	13.4/12.8A	16.7/15.9A	20/19.1A
Max. Three-phase Unbalanced Output Current (A)	11.4/10.9A	13.6/13A	18.2/17.4A	22.7/21.7A	27.3/26.1A
Max Output short circuit current(A)			75A		
Max. Continuous AC Passthrough(A)			45A		
Output Frequency and Voltage	50/60H	z; 3L/N/PE 22	0/380, 230/40	00Vac (Three	phase)
Grid Type			Three Phase		
Total Harmonic Distortion (THD)		<3% (of nominal po	ower)	
DC current injection			<0.5% ln		
Efficiency					
Max. Efficiency			97.60%		
Euro Efficiency			97.00%		
MPPT Efficiency			>99%		
Protection					
PV Arc Fault Detection			Integrated		
PV Input Lightning Protection			Integrated		
Anti-islanding Protection			Integrated		
PV String Input Reverse Polarity Protection			Integrated		
Insulation Resistor Detection			Integrated		
Residual Current Monitoring Unit			Integrated		
Output Over Current Protection			Integrated		
Output Shorted Protection			Integrated		
Surge Protection		DC Ty	/pe III / AC Typ	pe III	
Over Voltage Category		DC T	ype II / AC Typ	be III	

Certifications and Standards			
Grid Regulation	VDE4105,IEC61727/62116,VDE0126,AS4777.2,CEI 0 21,EN50549-1, G98,G99,C10-11,UNE217002,NBR16149/NBR16150		
EMC/Safety Regulation	IEC/EN 62109-1,IEC/EN 62109-2,IEC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2,IEC/EN 61000-6-3,IEC/EN 61000-6-4		
General Data			
Operating Temperature Rande([°] C)	-40~60 °C , >45 °C Derating		
Cooling	Smart cooling		
Noise(dB)	≤45 dB(A)		
Communication with BMS	RS485; CAN		
Weight(kg)	33.6		
Cabinet size(mm)	422W×702H×281D (Excluding connectors and brackets)		
Protection Degree	IP65		
Installation Style	Wall-mounted		
Warranty	5 years		

9. Appendix I

Definition of RJ45 Port Pin for BMS

No.	RS485 Pin
1	485_B
2	485_A
3	
4	CAN-H
5	CAN-L
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

Definition of RJ45 Port Pin for Meter-485

No.	Meter-485 Pin
1	METER-485-B
2	METER-485-A
3	COM-GND
4	METER-485-B
5	METER-485-A
6	COM-GND
7	METER-485-A
8	METER-485-B

Definition of RJ45 Port Pin of "Modbus port" for remotely monitoring

No.	Modbus port
1	485_B
2	485_A
3	GND_485
4	
5	
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

Note : for some hardware versions, this port is useless.



BMS Port







Modbus port



RS232

No.	WIFI/RS232
1	
2	TX
3	RX
4	
5	D-GND
6	
7	
8	
9	12Vdc



WIFI/RS232

This RS232 port is used to connect the wifi datalogger

10. Appendix II

- 1. Split Core Current Transformer (CT) dimension: (mm)
- 2. Secondary output cable length is 4m.





Ver: 2.2, 2023-05-23



WEEE Number: 80133970

MANUAL DE INSTRUCCIONES HYBRID INVERTER

		•		•		·	
1	•						
	•			(0)			
				•	•		•
		J	• 5	51	j		

MODELO	SKU
SUN-5K-SG04LP3-EU	11743
SUN-6K-SG04LP3-EU	11788
SUN-8K-SG04LP3-EU	11835
SUN-10K-SG04LP3-EU	11542, 11804
SUN-12K-SG04LP3-EU	11543

INTRODUCCIÓN

Gracias por seleccionar y comprar un producto V-TAC. V-TAC le servirá lo mejor posible. Lea atentamente estas instrucciones y conserve este manual de usuario a mano para futuras consultas. Si tiene cualquier otra duda, póngase en contacto con nuestro distribuidor o vendedor local al que haya comprado el producto. Ellos están entrenados y listos para servirle lo mejor posible.

Contenido

1. Presentaciones de seguridad	01
2. Instructiones de uso	02-04
2.1 Productos	
2.2 Tamano del producio	
2.5 Caracter I sticas del producto	
2.4 Arquitectura d'u sica del sistema	
3.1 Lista de piezas	05-24
3.2 Instrucciones de montaie	
3.3 Conevi ó n de la bater í a	
3.4 Conexi ó n a la red y conexi ó n de carga de reserva	
3.5 Conexi ó n EV	
3.6 Conexi ó n CT	
3.6.1 Conexi ó n del contador	
3.7 Conexi ó n a tierra (obligatoria)	
3.8 Conexi ó n WIFI	
3.9 Sistema de cableado para el inversor	
3.10 Esquema el é ctrico	
3.11 Diagrama de aplicaci ó n t í pica de un generador di é sel	
3.12 Esquema de conexi ó n en paralelo de las fases	
4. OPERACION	25
4.1 Encendido/Apagado	
4.2 Panel de control y visualizaci ó n	
5. Iconos de la pantalla LCD	26-38
5.1 Pantalla principal	
5.2 Curva de potencia solar	
5.3 Curva P á gina-Solar & Carga & Rejilla	
5.4 Men ú de configuraci ó n del sistema	
5.5 Men ú de configuraci ó n b á sica	
5.6 Men ú de configuraci ó n de la bater í a	
5.7 Men ú de configuraci ó n del modo de trabajo del sistema	
5.8 Men ú de configuraci ó n de la cuadr í cula	
5.9 Men ú de configuraci ó n del uso del puerto del generador	
5.10 Men ú de configuraci ó n de funciones avanzadas	
5.11 Men ú de configuración de información del dispositivo	
6. Modo	38-39
7. Limitación de responsabilidad	39-43
8. Ficha de datos	44-45
9. Apéndice I	46-47
10. Apéndice II	48

Acerca de este manual

El manual describe principalmente la información sobre el producto, las directrices para la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento. El manual no puede incluir información completa sobre el sistema fotovoltaico (FV).

Cómo utilizar este manual

Lea el manual y otros documentos relacionados antes de realizar cualquier operación en el variador. Los documentos deben guardarse con cuidado y estar disponibles en todo momento.

El contenido puede actualizarse o revisarse periódicamente debido al desarrollo del producto. La información de este manual está sujeta a cambios sin previo aviso.

1. Presentaciones de seguridad

Señales de seguridad



Los bornes de entrada de CC del inversor no deben conectarse a tierra.



Los circuitos de CA y CC deben desconectarse por separado, y 5min el personal de mantenimiento

debe esperar 5 minutos a que estén completamente apagados antes de poder empezar a trabajar.



No toque la carcasa del inversor. toque la carcasa del inversor.



Prohibido desmontar la carcasa del inversor, existe peligro de descarga, que puede causar lesiones graves o la muerte. a una persona cualificada.



Lea atentamente las instrucciones antes de su uso.



No lo tire a la basura Recíclelo ipor un profesional autorizado!

- Este capítulo contiene importantes instrucciones de seguridad y funcionamiento. Lea y conserve este manual para futuras consultas.
- Antes de utilizar el inversor, lea las instrucciones y señales de advertencia de la batería y secciones correspondientes del manual de instrucciones.
- No desmonte el inversor. Si necesita mantenimiento o reparación, llévelo a un centro de servicio profesional. profesional.
- Un montaje incorrecto puede provocar una descarga eléctrica o un incendio.

- Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte todos los cables antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o

mantenimiento o limpieza. Apagar la unidad no reducirá este riesgo.

- Precaución: Sólo personal cualificado puede instalar este aparato con batería.
- No cargue nunca una batería congelada.

- Para un funcionamiento óptimo de este inversor, siga las especificaciones requeridas para seleccionar el tamaño de cable adecuado.

tamaño de cable adecuado. Es muy importante utilizar correctamente este inversor.

- Tenga mucho cuidado cuando trabaje con herramientas metálicas sobre o alrededor de las baterías. La caída de una herramienta puede

provocar una chispa o un cortocircuito en las baterías u otras piezas eléctricas, e incluso causar una explosión. - Siga estrictamente el procedimiento de instalación cuando desee desconectar los terminales de CA o CC.

Consulte la sección "Instalación" de este manual para obtener más información.

- Instrucciones de conexión a tierra: este inversor debe conectarse a un sistema de cableado con conexión a tierra permanente.

permanente. Asegúrese de cumplir los requisitos y normativas locales para instalar este inversor.

- No cortocircuite nunca la salida de CA y la entrada de CC. No lo conecte a la red cuando la entrada de CC cortocircuite la entrada de CC.

2. Presentación de productos

Este es un inversor multifuncional, que combina las funciones de inversor, cargador solar y cargador de batería para ofrecer soporte de energía ininterrumpida con un tamaño portátil. para ofrecer un soporte de alimentación ininterrumpida con un tamaño portátil. Su completa pantalla LCD configurable por el usuario y de fácil acceso, como carga de la batería, carga de CA/solar y tensión de entrada aceptable para diferentes aplicaciones. y voltaje de entrada aceptable en función de las diferentes aplicaciones.

2.1 Productos



2.2 Tamaño del producto



2.3 Características del producto

- Inversor trifásico de onda sinusoidal pura 230V/400V.
- Autoconsumo e inyección a red.
- Reinicio automático mientras se recupera la CA.
- Prioridad de alimentación programable para batería o red.
- Múltiples modos de funcionamiento programables: Conexión a red, desconexión a red y SAI.
- Corriente/tensión de carga de la batería configurable en función de las aplicaciones mediante la pantalla LCD.
- Prioridad de carga de CA/solar/generador configurable mediante la pantalla LCD.
- Compatible con tensión de red o de generador.
- Protección contra sobrecarga/sobretemperatura/cortocircuito.
- Diseño de cargador de batería inteligente para optimizar el rendimiento de la batería.
- Con función de límite, evita el desbordamiento del exceso de energía a la red.
- Soporta monitorización WIFI e incorpora 2 cadenas para 1 seguidor MPP, 1 cadena para 1 seguidor MPP.
- Carga inteligente MPPT de tres etapas para optimizar el rendimiento de la batería.
- Función de tiempo de uso.
- Función de carga inteligente.

2.4 Basic System Architecture

La siguiente ilustración muestra la aplicación básica de este inversor.

También incluye los siguientes dispositivos para disponer de un sistema de funcionamiento completo.

- Generador o compañía eléctrica
- Módulos FV

Consulte con su integrador de sistemas otras posibles arquitecturas del sistema en función de sus necesidades.

Este inversor puede alimentar todo tipo de electrodomésticos en entornos domésticos o de oficina, incluidos electrodomésticos de tipo motor, como frigoríficos y aparatos de aire acondicionado. como frigoríficos y aparatos de aire acondicionado.



3. Instalación

3.1 Lista de piezas

Compruebe el equipo antes de instalarlo. Asegúrese de que no hay nada dañado en el paquete. Debería haber recibido los artículos en el siguiente paquete:



3.2 Instrucciones de montaje

Precaución de instalación

Este inversor híbrido está diseñado para uso en exteriores (IP65). cumpla las siguientes condiciones:

- No bajo la luz directa del sol
- No en zonas donde se almacenen materiales altamente inflamables.
- No en zonas potencialmente explosivas.
- No al aire fresco directamente.
- No cerca de la antena de televisión o cable de antena.
- No a una altitud superior a unos 2000 metros sobre el nivel del mar.
- No en entornos con precipitaciones o humedad (>95%).

EVITE la luz solar directa, la exposición a la lluvia y la acumulación de nieve durante la instalación y el funcionamiento. funcionamiento. Antes de conectar todos los cables, retire la cubierta metálica quitando los tornillos, como se muestra a continuación tornillos como se muestra a continuación:



Considera los siguientes puntos antes de elegir dónde instalarlo:

- Por favor, seleccione una pared vertical con capacidad de carga para la instalación, adecuada para la instalación

sobre hormigón u otras superficies no inflamables, la instalación se muestra a continuación.

- Instale este inversor a la altura de los ojos para poder leer la pantalla LCD en todo momento.

- Se recomienda que la temperatura ambiente esté entre -40~60 $\overset{\frown}{C}$ para garantizar un funcionamiento óptimo.

- Asegúrese de mantener otros objetos y superficies como se muestra en el diagrama para garantizar una suficiente

disipación del calor y disponer de espacio suficiente para retirar los cables.



Para que el aire circule correctamente y se disipe el calor, deje un espacio libre de unos 50 cm a los lados y de unos 50 cm por encima y por debajo de la unidad. aprox. 50 cm por encima y por debajo de la unidad. Y 100 cm por delante.

Montaje del inversor

Recuerde que este inversor es pesado. Tenga cuidado al sacarlo del embalaje. Elija la cabeza de taladro recomendada (como se muestra en la siguiente imagen) para taladrar 4 agujeros en la pared, 82-90mm de profundidad.

1. Utilice un martillo adecuado para encajar el perno de expansión en los agujeros.

2. Sujete el inversor y asegúrese de que la percha apunta al perno de expansión. inversor en la pared.

3. Apriete la cabeza del tornillo de expansión para finalizar el montaje.



Instalación de la placa colgante del inversor



3.3 Conexión de la batería

Para un funcionamiento seguro y conforme a la normativa, se requiere un protector de sobreintensidad de CC o un dispositivo de desconexión independiente entre la batería y el inversor. entre la batería y el inversor. En algunas aplicaciones, los dispositivos de de sobreintensidad. Consulte el amperaje típico en la tabla siguiente para conocer el tamaño del fusible o disyuntor necesario.

Modelo	Tamaño del cable	Cable size	Valor de par (máx.)
5kW	2AWG	33.62	24.5Nm
6/8kW	1AWG	42.41	24.5Nm
10/12kW	1/0AWG	53.49	24.5Nm

Tabla 3-2 Tamaño del cable





Connecting the battery with a suitable cable is important for safe and efficient operation of the system. To reduce the risk of injury, refer to Chart 3-2 for recommended cables.

Siga los pasos que se indican a continuación para conectar la batería:

1. Por favor, elija un cable de batería adecuado con el conector correcto que pueda encajar bien en los terminales de la batería.

2. Utilice un destornillador adecuado para desatornillar los tornillos y colocar los conectores de la batería, luego apriete los tornillos con el destornillador, asegúrese de que los tornillos estén apretados con un par de 24,5 N.M en el sentido de las agujas del reloj.

3. Asegúrese de que la polaridad de la batería y del inversor está correctamente conectada.



Para el modelo 5-12kW, tamaño del tornillo del conector de la batería: M10



Entrada de batería CC Tamaño de cable 2/1AWG

4. En caso de que los niños toquen o entren insectos en el inversor, asegúrese de que el conector del inversor Asegúrese de que el conector del inversor está en posición estanca girándolo en el sentido de las agujas del reloj.



La instalación debe realizarse con cuidado.`

Antes de realizar la conexión final de CC o cerrar el disyuntor/desconectador de CC, asegúrese de que positivo(+) debe conectarse a positivo(+) y negativo(-) debe conectarse a negativo(-). Una conexión de polaridad inversa en la batería dañará el inversor.

3.3.2 Definición del puerto de función



3.3.3 Conexión del sensor de temperatura para batería de plomo



3.4 Conexión a la red y conexión de carga de reserva

- Antes de conectarlo a la red, debe instalarse un disyuntor de CA independiente entre el inversor y la red, y también entre la carga de reserva y el inversor. De este modo, el inversor podrá desconectarse de forma segura durante las tareas de mantenimiento y estará totalmente protegido frente a sobrecorrientes. En El disyuntor de CA recomendado para el puerto de carga es de 63 A para 8 kW, 63 A para 10 kW y 63 A para 12 kW. El disyuntor de CA recomendado para el puerto de red es de 63 A para 8 kW, 63 A para 10 kW y 63 A para 12 kW.

- Hay tres bloques de terminales con las marcas "Grid" "Load "y "GEN". No desconecte los conectores de entrada y salida.



Es muy importante para la seguridad del sistema y un funcionamiento eficaz utilizar el cable adecuado para la conexión de entrada de CA. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el cable recomendado que se indica a continuación.

conexión de carga de reserva					
Modelo	Modelo	Cable(mm*)	Valor de par(max)		
5/6/8/10/12kW	10AWG	6	1.2Nm		
Conexión a la red					
Modelo Modelo Cable(mm ⁺) Valor de par(max)					
5/6/8/10/12kW	10AWG	6	1.2Nm		

Tabla 3-3 Tamaño recomendado para cables de CA

Por favor, siga los siguientes pasos para implementar la conexión de Grid, load y Gen port:

1. Antes de realizar la conexión de la red, la carga y el puerto Gen, asegúrese de desconectar primero el disyuntor o el seccionador de CA.

2. Retire el manguito aislante de 10 mm de longitud, desenrosque los tornillos, inserte los cables según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos de los termina-





Asegúrese de que la fuente de alimentación de CA está desconectada antes de intentar conectarla a la unidad.

3. A continuación, inserte los cables de salida de CA según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete el terminal. Asegúrese de conectar también los cables N y PE correspondientes a los terminales relacionados.

4. Asegúrese de que los cables estén bien conectados.

5. Los aparatos como el aire acondicionado necesitan al menos 2-3 minutos para volver a arrancar, ya que es necesario disponer de tiempo suficiente para equilibrar el gas refrigerante dentro del circuito. Si se produce un corte de corriente y se recupera en poco tiempo, causará daños a los aparatos conectados. Para evitar este tipo de daños, compruebe con el fabricante del aire acondicionado si está equipado con la función de retardo antes de la instalación. De lo contrario, este inversor activará el fallo de sobrecarga y cortará la salida para proteger su aparato, pero a veces seguirá causando daños internos al aire acondicionado.

3.5 Conexión FV

Antes de conectar los módulos FV, instale un disyuntor de CC independiente entre el inversor y los módulos FV. Es muy importante para la seguridad del sistema y un funcionamiento eficaz utilizar el cable adecuado para la conexión de los módulos FV. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el tamaño de cable recomendado que se indica a continuación.

Modelo	Tamaño del cable	Cable(mm²)
5/6/8/10/12kW	12AWG	4

Tabla 3-4 Tamaño del cable



Para evitar fallos de funcionamiento, no conecte al inversor módulos fotovoltaicos con posibles fugas de corriente. fuga de corriente al inversor. Por ejemplo, los módulos FV conectados a tierra provocarán corriente al inversor. Cuando utilice módulos FV, asegúrese de que las conexiones PV+ y PV- del panel solar no estén conectados a la barra de tierra del sistema.

Se recomienda utilizar una caja de conexiones FV con protección contra sobretensiones. De lo contrario daños en el inversor cuando se produzcan rayos en los módulos FV.

3.5.1 Selección de módulos fotovoltaicos:

A la hora de seleccionar los módulos fotovoltaicos adecuados, asegúrese de tener en cuenta los siguientes parámetros:

1) La tensión en circuito abierto (Voc) de los módulos FV no supera el valor máximo. tensión de circuito abierto del del inversor.

2) La tensión de circuito abierto (Voc) de los módulos FV debe ser superior a la tensión de arranque mínima.
 3) Los módulos FV utilizados para la conexión a este inversor deben ser de Clase A certificados según IEC 61730.

Modelo de inversor	5kW	6kW	8kW	10kW	12kW
Tensión de entrada FV	550V (160V~800V)				
Rango de tensión MPPT de la matriz fotovoltaica	200V-650V				
№ de seguidores MPP	2				
№ de cadenas por rastreador MPP	1+1	1+1	1+1	2+1	2+1

Chart 3-5

3.5.2 Conexión del cable del módulo FV:

- 1. APAGUE el interruptor principal de alimentación de red (CA).
- 2. 2. Desconecte el aislador de CC.
- 3. 3. Conecte el conector de entrada FV al inversor.



Consejo de seguridad:

Cuando utilice módulos FV, asegúrese de que PV+ y PV- del panel solar no estén conectados a la barra de tierra del sistema. conectados a la barra de tierra del sistema.



Consejo de seguridad:

Antes de la conexión, asegúrese de que la polaridad de la tensión de salida del conjunto FV coincide con los símbolos "DC+" y "DC-".



Consejo de seguridad:

Antes de conectar el inversor, asegúrese de que la tensión de circuito abierto del generador fotovoltaico dentro de los 800 V del inversor.





Consejo de seguridad:

Utilice un cable de CC homologado para la instalación fotovoltaica.

Tino de cable	Sección transversal (mm ²)		
npo de cubie	Gama	Valor recomendado	
Industry generic PV cable (model: PV1-F)	4.0~6.0 (12~10AWG)	4.0(12AWG)	

Gráfico 3-6

Los pasos para montar los conectores de CC son los siguientes:

a) Pele el cable de CC unos 7 mm, desmonte la tuerca de la tapa del conector (véase la imagen 5.3).



b) Engarce de los terminales metálicos con los alicates de engarce como se muestra en la imagen 5.4.



c) Inserte la clavija de contacto en la parte superior del conector y enrosque la tuerca ciega en la parte superior del conector. parte superior del conector. (como se muestra en la imagen 5.5).



d) Por último, inserte el conector de CC en la entrada positiva y negativa del inversor, como se muestra en la imagen 5.6.





Advertencia:

La luz solar incide sobre el panel generando tensión, la alta tensión en serie puede causar peligro de muerte. Por lo tanto, antes de conectar la línea de entrada de CC, el panel solar panel solar debe estar bloqueado por un material opaco y el interruptor de CC debe estar en "OFF". de lo contrario, la alta tensión del inversor puede poner en peligro la vida del usuario. la vida.



Advertencia:

Utilice el conector de alimentación de CC de los accesorios. No interconecte los conectores de distintos fabricantes.

3.6 Conexión CT



*Nota $\ddot{\cdot}\,$ cuando la lectura de la potencia de carga en la pantalla LCD no sea correcta, por favor invierta la flecha CT.







Nota:

Cuando el inversor está fuera de la red, la línea N debe conectarse a la tom de tierra. tierra



Nota:

En la instalación final, los disyuntores certificados según IEC 60947-1 e IEC 60947-2 deberá instalarse con el equipo.

3.7 Conexión a tierra (obligatoria)

El cable de tierra debe conectarse a la placa de tierra en el lado de la red. falla el conductor de protección original.



3.8 Conexión WIFI

Para la configuración del Wi-Fi Plug, consulte las ilustraciones del Wi-Fi Plug. El Wi-Fi Plug no es una configuración estándar, es opcional.


3.9 Sistema de cableado para el inversor

Este diagrama es un ejemplo para una aplicación en la que el neutro está separado del PE en la caja de distribución. Para países como China, Alemania, República Checa, Italia, etc., siga las normas locales de cableado.





3.10 Esquema eléctrico





3.11 Diagrama de aplicación típica de un generador diésel

SUN 6K-SG-EU: 63A AC breaker SUN 8K-SG-EU: 63A AC breaker SUN 10K-SG-EU: 63A AC breaker SUN 12K-SG-EU: 63A AC breaker

3.12 Diagrama de conexión trifásica en paralelo

Máx. 10 unidades en paralelo para funcionamiento en red y sin red.



4. OPERACIÓN

4.1 Encendido/Apagado

Una vez que la unidad se haya instalado correctamente y las pilas estén bien conectadas, sólo tiene que pulsar On/Off (situado en el lado izquierdo de la carcasa) para encender la unidad. Cuando el sistema sin Cuando el sistema no tiene la batería conectada, pero está conectado a la red o a la energía fotovoltaica, y el botón ON/OFF está apagado, la pantalla LCD seguirá encendida (la pantalla mostrará OFF). Se iluminará (la pantalla mostrará OFF). En este caso, si se enciende el botón ON/OFF y se selecciona seleccione SIN batería, el sistema seguirá funcionando.

4.2 Panel de control y visualización

El panel de funcionamiento y visualización, que se muestra en el siguiente gráfico, se encuentra en el panel frontal del inversor. Incluye cuatro indicadores, cuatro teclas de función y una pantalla LCD, que indica el estado de funcionamiento y la información sobre la potencia de entrada/salida.

li	ndicador LED	Mensajes	
DC	Led verde de luz fija	Conexión FV normal	
AC Led verde de luz fija		Normal PV connection	
Normal	Led verde de luz fija	Conexión FV normal	
Alarm	Led rojo de luz fija	Normal PV connection	

Cuadro 4-1 Indicadores LED

Tecla de función	Descripción
Esc	Para salir del modo de configuración
Up	Para ir a la selección anterior
Down	Para pasar a la siguiente selección
Enter	Para confirmar la selección

Gráfico 4-2 Botones de función

5. Iconos de la pantalla LCD

5.1 Pantalla principal

La pantalla LCD es táctil, debajo de la pantalla muestra la información general del inversor.



1.El icono en el centro de la pantalla de inicio indica que el sistema está en funcionamiento Normal. Si se convierte en "comm./F01~F64", significa que el variador tiene errores de comunicación u otros errores, el mensaje de error se mostrará debajo de este icono (errores F01-F64, la información detallada del error se puede ver en el menú Alarmas del sistema).

2.En la parte superior de la pantalla aparece la hora.

3. Icono de configuración del sistema: pulse este botón para acceder a la pantalla de configuración del sistema, que incluye la configuración básica, la configuración de la red, el modo de trabajo del sistema y el uso del puerto del generador. que incluye Configuración básica, Configuración de la batería, Configuración de la red, Modo de trabajo del sistema, Uso del puerto del generador, Función avanzada e información de Li-Batt.

4. La pantalla principal muestra información sobre la energía solar, la red, la carga y la batería. También muestra dirección del flujo de energía mediante una flecha. Cuando la energía se aproxima a un alto nivel, el color de la paneles cambiará de verde a rojo para que la información del sistema se muestre vívidamente en la pantalla principal.

- La potencia FV y la potencia de carga siempre son positivas.
- La potencia de red negativa significa vender a la red, la positiva significa obtener de la red.
- La energía de la batería negativa significa carga, positiva significa descarga.

5.1.1 Diagrama de flujo de funcionamiento de la pantalla LCD



5.2 Curva de potencia solar



Batt	
Discharge	
U:49.58V	
I:2.04A	
Power: 101W	
Temp:25.0C	Energy

si utilizas Batería de Litio, puedes entrar en la página BMS.

Esta es la página de detalles de la batería.

Mean Voltage:50.34V Charging Voltage :53.2V Total Current:55.00A Discharging Voltage :47.0V Mean Temp :23.5C Charging current :50A Discharging current :25A

Sum Data

Detai Data

-										
	L	.i-BN	٨S							
ľ		Volt	Curr	Temp	soc	Energy	Cha	irge	Fault	
							Volt	Curr		\square
I		50.38V	19.70A	30.6C	52.0%	26.0Ah	0.0V	0.0A	0 0 0	
I		50.33V	19.10A	31.0C	51.0%	25.5Ah	53.2V	25.0A	0 0 0	C
I		50.30V	16.90A	30.2C	12.0%	6.0Ah	53.2V	25.0A		Sum
I		V00.0	A00.0	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0 0 0	Data
I		V00.0	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah		0.0A		
I		V00.0								
										\equiv
I										
I										
I										Details
I										Data
I										
I										
I										
1										

5.3 if you use Lithium Battery, you can enter the BMS page.





La curva de potencia solar diaria, mensual, anual y total se puede comprobar en la pantalla LCD. Para mayor precisión, consulte el sistema de monitorización. Haga clic en las flechas arriba y abajo para para comprobar la curva de potencia de diferentes periodos.

5.4 Menú de configuración del sistema



5.5 Menú de configuración básica



Factory Reset: Restablezca todos los parámetros del inversor. Lock out all changes: Habilite este menú para configurar parámetros que requieren bloqueo y no se pueden configurar. Antes de realizar con éxito un restablecimiento de fábrica y bloquear los sistemas, para conservar todos los cambios es necesario introducir una contraseña para habilitar el ajuste. La contraseña para los ajustes de fábrica es 9999 y para el bloqueo es 7777. es 7777.



5.6 Menú de configuración de la batería

ON

0 **2.00** 5



Generator

Power: 6000W	Today=10 KWH Total =10 KWH	Esta página indica el voltaje de salida, la frecuencia y la potencia del generador. Y, cuánta energía se utiliza desde el generador.
V_L1: 230V V_L2: 230V V_L3: 230V	P_L1: 2KW P_L2: 2KW P_L3: 2KW	



Lithium Mode: Este es el protocolo BMS. el documento (Batería aprobada).

Shutdown 10%: Indica que el inversor se apagará si el SOC está por debajo de este valor.

Low Batt 20%: Indica que el inversor emitirá una alarma si el SOC por debajo de este valor.

Restart 40%: La tensión de la batería al 40% de salida de CA se se reanudará.



Hay 3 etapas de carga de la batería .	1
Esto es para instaladores profesionales, puede guar si no sabe.	darlo 2
Shutdown 20%: El inversor se apagará si el SOC por debajo de este valor. Low Batt 35%: El inversor emitirá una alarma si el Su	03
Restart 50%: SOC de la batería al 50% La salida de CA se reanudará.	

Ajustes de batería recomendados

Tipo de batería	Etapa de absorción	Etapa de flotación	Valor de par (cada 30 días 3hr)			
AGM (or PCC) 14.2V (57.6V)		13.4V (53.6V)	14.2V(57.6V)			
Gel	14.1V (56.4V) 13.5V (54.0V)					
Wet	14.7V (59.0V)	13.7V (55.0V)	14.7V(59.0V)			
Lithium	Siga sus parámetros de tensión BMS					

5.7 Menú de configuración del modo de trabajo del sistema



Work Mode

Selling First: Este modo permite al inversor híbrido a la red el exceso de energía producido por los paneles solares. a la red. Si el tiempo de uso está activo, la energía de la batería también puede venderse a la red.

La energía fotovoltaica se utilizará para alimentar la carga y cargar la batería. la batería y, a continuación, la energía sobrante fluirá a la red. La prioridad de la fuente de alimentación para la carga es la siguiente:

1. Solar Panels.

2. Grid.

3. Batteries (until programable % discharge is reached).

Zero Export To Load: El inversor híbrido sólo suministrará energía a la carga de reserva conectada. El inversor híbrido no suministrará energía a la carga doméstica ni venderá energía a la red. El TC integrado detectará red y reducirá la potencia del inversor sólo para suministrar a la carga local y cargar la batería. carga de la batería.



Zero Export To CT: El inversor híbrido no sólo suministrará energía a la carga de reserva conectada, sino que también dará a la carga doméstica conectada. Si la energía fotovoltaica y de la batería es insuficiente, tomará energía de la red como suplemento. El inversor híbrido no venderá energía a la red. En este modo, se necesita un TC. El método de instalación Consulte el método de instalación del TC en el capítulo 3.6 Conexión del TC. El TC externo detectará la potencia que red y reducirá la potencia del inversor sólo para alimentar la carga local, cargar la batería y la carga doméstica. carga doméstica.



Solar Sell: "Solar sell" es para Exportación cero a la carga o Exportación cero al TC: cuando este elemento está activo, el excedente de energía puede venderse de nuevo a la red. a la red. Cuando está activo, el uso prioritario de la fuente de energía FV es el siguiente: consumo de carga y carga de la batería e inyección a la red. consumo y carga de la batería y alimentación a la red.

Max. sell power: Permite que fluya a la red la máxima potencia de salida.

Zero-export Power: para el modo de exportación cero, indica la potencia de salida de la red. Se recomienda ajustarla a 20-100W para asegurar que el inversor híbrido no alimente la red.

Energy Pattern: Prioridad de la fuente de energía fotovoltaica.

Batt First: La energía fotovoltaica se utiliza primero para cargar la batería y luego para alimentar la carga. Si la energía es insuficiente, la red suple a la batería y a la carga simultáneamente.

Load First: La energía fotovoltaica se utiliza primero para alimentar la carga y luego para cargar la batería. Si la energía insuficiente, la red suministra energía a la carga.

Max Solar Power: permitió la potencia máxima de entrada de CC.

Grid Peak-shaving: cuando está activo, la potencia de salida de la red se limitará dentro del valor ajustado. Si la potencia potencia de carga supera el valor permitido, utilizará la energía fotovoltaica y la batería como suplemento. Si aun así no puede carga, la potencia de la red aumentará para satisfacer las necesidades de carga

System Work Mode								
Grid Time Of Use Charge Gen Time Power Batt								
		01:00	5:00	12000	49.0V	Work Mode2		
		05:00	9:00	12000	50.2V			
		09:00	13:00	12000	50.9V			
\checkmark		13:00	17:00	12000	51.4V			
\checkmark		17:00	21:00	12000	47.1V			
$\overline{}$		21:00	01:00	12000	49.0V			



System Work Mode								
Charge Gen		<mark>/</mark> Time Time	Of Use Power	Batt	Work			
	01:00	5:00	12000	80%	Mode2			
	05:00	8:00	12000	40%				
	08:00	10:00	12000	40%				
	10:00	15:00	12000	80%				
	15:00	18:00	12000	40%				
	18:00	01:00	12000	35%				

Time of use: se utiliza para programar cuándo utilizar la red o el generador para cargar la batería, y cuándo descargar la la batería para alimentar la carga. Marque sólo "Tiempo de uso" luego los siguientes elementos (Red, carga, tiempo, potencia, etc.) tendrán efecto.

Note: cuando está en el modo de venta de primera y haga clic en tiempo de uso, la energía de la batería se puede vender a la red. Carga en red: utiliza la red para cargar la batería en un periodo de tiempo. tiempo.

Gen charge: utilizar un generador diésel para cargar la batería en un periodo de tiempo.

Time: tiempo real, rango de 01:00-24:00.

Note: cuando la red está presente, sólo el "tiempo de uso" está marcada, entonces la batería se descargará. En caso contrario la batería no se descargará aunque el SOC de la batería esté lleno. Pero en el modo sin red (cuando la red no está disponible, el inversor funcionará sin red). disponible, el inversor funcionará en modo aislado automáticamente). Power: Potencia máxima de descarga de la batería permitida.

Batt(V o SOC %): % de SOC de la batería o tensión a la que debe producirse la acción.

Por ejemplo During 01:00-05:00,

si el SOC de la batería es inferior al 80%, utilizará la red para cargar la hasta que el SOC de la batería alcance el 80%.

During 05:00-08:00,

si el SOC de la batería es superior al 40%, el inversor híbrido descargará la batería hasta que el SOC alcance el 40%. Al mismo tiempo si el SOC de la batería es inferior al 40%, la red cargará el SOC de la batería al 40%.

During 08:00-10:00,

si el SOC de la batería es superior al 40%, el inversor híbrido descargará la batería hasta que el SOC alcance el 40%.

During 10:00-15:00,

cuando el SOC de la batería sea superior al 80%, el inversor híbrido descargará la batería hasta que el SOC alcance el 80%.

During 15:00-18:00,

cuando el SOC de la batería sea superior al 40%, el inversor híbrido descargará la batería hasta que el SOC alcance el 40%.

During 18:00-01:00,

cuando el SOC de la batería sea superior al 35%, el inversor híbrido descargará la batería hasta que el SOC alcance el 35%.



Permite a los usuarios elegir qué día ejecutar el configuración de "Hora de uso". Por ejemplo, el inversor ejecutará la página de tiempo de uso sólo los días lunes, martes, miércoles, jueves, viernes y sábado.

5.8 Menú de configuración de la cuadrícula



Grid Mode:General Standard、UL1741 & IEEE1547、 CPUC RULE21、SRD-UL-1741、CEI 0-21、Australia A、 Australia B、Australia C、EN50549_CZ-PPDS(>16A)、 NewZealand、VDE4105、OVE-Directive R25. Siga el código de rejilla local y, a continuación, elija la norma de rejilla correspondiente. Grid level: hay varios niveles de tensión para el inversor cuando está en modo sin conexión a la red. LN:230VAC LL:400VAC,LN:240VAC LL:420VAC, LN:120VAC LL:208VAC, LN:133VAC LL:230VAC. IT svstem: Si el sistema de red es un sistema informático, por favo

activar esta opción. Por ejemplo, el voltaje de la red IT es de 230Vac (el voltaje de línea entre dos líneas vivas cualesquiera en un circuito trifásico es de 230Vac, y el diagrama es el siguiente). en un circuito trifásico es de 230Vac, y el diagrama es el siguiente), active "Sistema IT" y marque el "Nivel de red" como LN:133VAC LL:230VAC, tal y como muestra la siguiente imagen



Rz: Resistencia de tierra de gran resistencia. O el sistema no tiene línea neutra



	Grid Setting/IP Protection										
	Over voltage U>(10 min. running mean) 260.0V										
	HV3	265.0V				HF3	51.50Hz			Grid	
(1	HV2	265.0V		0.10s	2	HF2	51.50Hz		0.10s	Set3	
	HV1	265.0V		0.10s			51.50Hz		0.10s		
	LV1	185.0V		0.10s			48.00Hz		0.10s		
	LV2	185.0V		0.10s			48.00Hz		0.10s		
	LV3	185.0V					48.00Hz				



Normal connect: El rango de tensión/frecuencia de red cuando el inversor se conecta por primera vez a la red. Normal Ramp rate: Es la rampa de potencia de arranque.

Reconnect after trip: La tensión de red /frecuencia para el inversor se conecta a la red después de que el inversor se desconecte de la red. Reconnect Ramp rate:Es la rampa de potencia de reconexión.

Reconnection time: El tiempo de espera para que el inversor vuelva a conectarse a la red. PF: Factor de potencia que se utiliza para ajustar la potencia reactiva del inversor.

ן	IV1: Level 1 overvoltage protection point;
1	IV2: Level 2 overvoltage protection point; (2) 0.10s—Trip time.
ר	IV3: Level 3 overvoltage protection point.
	 V1: Level 1 undervoltage protection point; V2: Level 2 undervoltage protection point; V3: Level 3 undervoltage protection point.
H	IF1: Level 1 over frequency protection point;
H	IF2: Level 2 over frequency protection point;
H	IF3: Level 3 over frequency protection point.
L	 F1: Level 1 under frequency protection point; F2: Level 2 under frequency protection point; F3: Level 3 under frequency protection point.

Grid Setti	ng/F(W)		
	F(W)			
Over frequence	У	Droop F	40%PE/Hz	Grid
Start freq F	50.20Hz	Stop freq F	51.5Hz	Set4
Start delay F	0.00s	Stop delay F	0.00s	
Under frequer	су	Droop F	40%PE/Hz	
Start freq F	49.80Hz	Stop freq F	49.80Hz	
	0.00s		0.00s	

FW: este inversor en serie puede ajustar la potencia de salida del inversor en función de la frecuencia de la red. **Droop F**: porcentaje de potencia nominal por Hz. Por ejemplo, "Frecuencia de arranque F>50,2Hz, Frecuencia de parada F<51,5, Droop F=40%PE/Hz" cuando la frecuencia de red alcanza 50,2Hz, el inversor disminuirá su potencia activa en Droop F del 40%. Y cuando la frecuencia de la red sea inferior a 50,1 Hz, el inversor dejará de disminuir potencia de salida.

Para conocer los valores de configuración detallados, siga el local.



 V(W): Se utiliza para ajustar la potencia activa del inversor en función de la tensión de red ajustada.
 V(Q): Se utiliza para ajustar la potencia reactiva del inversor en función de la tensión de red ajustada.

Esta función se utiliza para ajustar la potencia de salida del inversor (potencia activa y reactiva) cuando cambia la tensión de red. de red.

Lock-in/Pn 5%: Cuando la potencia activa del inversor es inferior inferior al 5% de la potencia nominal, el modo VQ no tendrá efecto. Lock-out/Pn 20%: When the active power of the inverter is less than less than 5% of the rated power, the VQ mode will have no effect.

Por ejemplo: V2=110%, P2=80%. Cuando la tensión de red alcance el 110% de la tensión de red nominal, la potencia de salida del inversor reducirá su potencia de salida activa al 80% de la potencia nominal. Por ejemplo V1=94%, Q1=44%. Cuando la tensión de red alcance el 94% de la tensión de red nominal, la potencia de salida del inversor producirá una potencia de salida reactiva del 44%. Para conocer los valores de configuración detallados, siga el código de red local.



 P(Q): Se utiliza para ajustar la potencia reactiva del inversor en función de la potencia activa ajustada.
 P(PF): Se utiliza para ajustar el FP del inversor según la potencia activa ajustada.

Para conocer los valores de configuración detallados, siga el local.

Lock-in/Pn 50%: Cuando la potencia activa de salida del inversor es inferior al 50% de la potencia nominal, no entrará en modo P(PF). P(PF).

Lock-out/Pn 50%: Cuando la potencia activa de salida es superior al 50% de la potencia nominal, entrará en el modo modo P(PF).

Note : sólo cuando la tensión de red sea igual o superior superior a 1,05 veces la tensión de red nominal, se activará el modo P(PF). tendrá efecto.



Reserved: Esta función está reservada. recomendada.

5.9 Menú de configuración del uso del puerto del generador



Generator input rated power: potencia máxima permitida del diesel.

GEN connect to grid input: conecte el generador diésel al puerto de entrada de red.

Smart Load Output: Este modo utiliza la conexión de entrada Gen como una salida que sólo recibe alimentación cuando el SOC de la batería está por encima de un umbral programable por el usuario. e.g. ON: 100%, OFF=95%: Cuando el SOC del banco de baterías alcance

e.g. ON: 100%, OFF=55%: Cuando el SOC del banco de baterias alcance 100%, el puerto de carga inteligente se encenderá automáticamente y alimentará la carga conectada. Cuando el SOC del banco de baterías < 95%, el Puerto de carga inteligente se apagará automáticamente.</p>

Smart Load OFF Batt

• SOC de la batería a partir del cual se desconecta la carga inteligente.

Smart Load ON Batt

• SOC of the battery from which the smart charge is switched off.

On Grid always on: Si se pulsa "en red siempre encendida", la carga inteligente se encenderá cuando la red esté presente. Micro Inv Input: Para utilizar el puerto de entrada del generador como microinversor en la entrada del inversor de red (acoplado a CA), esta función también funcionará con inversores "conectados a la red". también funciona con inversores "Grid-Tied".

* Micro Inv Input OFF: Cuando el SOC de la batería supere el valor ajustado, el microinversor o el inversor conectado a la red se apagarán.

* Micro Inv Input ON: Cuando el SOC de la batería sea inferior al valor ajustado, el microinversor o el inversor conectado a la red empezarán a funcionar. a funcionar.

AC Couple Frz High: Si elige "Entrada microinversor", a medida que el SOC de la batería alcance gradualmente el valor de ajuste (OFF), durante el proceso, la potencia de salida del microinversor disminuirá linealmente. Cuando el SOC de la batería sea igual al valor de ajuste (OFF), la frecuencia del sistema alcanzará el valor de ajuste (AC couple Frz high) y el microinversor dejará de funcionar.Corte de la exportación de MI a la red: Detiene la exportación a la red de la potencia producida por el microinversor.

* Nota: Micro Inv Input OFF y On sólo es válido para algunas versiones de FW.

5.10 Menú de configuración de funciones avanzadas



Solar Arc Fault ON: Esto es sólo para EE.UU. System selfcheck: Desactivar. esto es sólo para la fábrica. Gen Peak-shaving: Activar Cuando la potencia del generador supera el valor nominal del mismo, el inversor proporcionará la parte redundante para garantizar que el generador no se sobrecargue.

DRM: Para la norma AS4777 Backup Delay: Reservado

BMS_Err_Stop: Cuando está activo, si el BMS de la batería no consigue con el inversor, el inversor dejará de funcionar y e informará de un fallo.

Signal island mode: Si la opción "Modo isla de señalización" está marcada y el inversor está en modo aislado de la red, el relé de la línea de neutro (línea N del puerto de carga) se pondrá en ON. la línea neutra (línea N del puerto de carga) se pondrá en ON y la línea N (línea N del puerto de carga) se conectará a tierra del inversor.



Asymmetric phase feeding: Si se ha comprobado, el inversor tomará potencia de la red de equilibrio de en cada fase (L1/L2/L3) cuando sea necesario.





Ex_Meter For CT: cuando se utiliza el modo de exportación cero a TC, el inversor híbrido puede seleccionar la función EX_Meter For CT y utilizar los diferentes contadores, por ejemplo, CHNT y Eastron.

U/V

5.11 Menú de configuración de información del dispositivo

Device Info.		
SUN-12K Inverter ID: 2102199870 Flash HMI: Ver 1001-8010 MAIN:Ver2002-1046-1707		Esta página muestra el ID del inversor, la versión del inversor y los códigos de alarma. de alarma.
Alarms Code Occurred	Device	
F13 Grid_Mode_changed 2021-06-11 1	3:17 Info	
F23 Tz_GFCI_OC_Fault 2021-06-11 0	08:23	HMI: Varsián I CD
F13 Grid_Mode_changed 2021-06-11 0	8:21	
F56 DC_VoltLow_Fault 2021-06-10 1	13:05	MAIN: Versión FW de la tarieta de control

6. Modo Modo I:Básico



Modo II: con generador



Modo III: Con carga inteligente



Lorem ipsum

Modo IV: Acoplamiento CA



La 1ª potencia prioritaria del sistema es siempre la fotovoltaica. La 2ª y 3ª prioridad serán el banco de baterías o la red, según la configuración. La última energía de reserva será el generador, si está disponible.

7. Limitación de responsabilidad

Además de la garantía del producto descrita anteriormente, las leyes y normativas estatales y locales proporcionan una compensación económica por la conexión eléctrica del producto (incluida la violación de los términos y garantías). Por la presente, la empresa declara que los términos y condiciones del producto y la póliza no pueden y sólo pueden excluir legalmente toda responsabilidad dentro de un ámbito limitado.

Código de error	Descripción	Soluciones
F01	DC input polarity reverse fault	 Compruebe la polaridad de entrada PV Busque nuestra ayuda si no puede volver al estado normal.
F07	DC_START_Failure	 El voltaje del BUS no se puede construir desde PV o bater í a. Reinicie el inversor, Si el fallo persiste, por favor p ó ngase en contacto con nosotros
F13	working mode change	 Cuando cambie el tipo de red y la frecuencia informar á F13; Cuando se cambia el modo de bater í a a "Sin bater í a modo, informar á F13; Para algunas versiones antiguas de FW, se reportar á F13 cuando modo de trabajo del sistema; Generalmente, desaparecer á autom á ticamente cuando muestre F Si sigue igual, apague el interruptor de CC y CA y espere un minu espere un minuto y luego encienda el interruptor DC/AC; Pida ayuda a nosotros, si no puede volver al estado normal.
F15	AC over current fault of software	 Fallo de sobreintensidad en el lado de CA 1. Compruebe si la potencia de la carga de reserva y la potencia de carga com ú n est á n dentro del rango; 2. Reinicie y compruebe si est á en normal; 3. 6. Pida ayuda a nosotros, si no puede volver al estado normal.
F16	AC leakage current fault	Fallo de corriente de fuga 1, Compruebe la conexi ó n a tierra del cable del lado FV 2, Reinicie el sistema 2-3 veces 3. Si el fallo persiste, p ó ngase en contacto con nosotros.
F18	AC over current fault of hardware	Fallo de sobreintensidad en el lado de CA 1. Compruebe si la potencia de carga de reserva y potencia de carga com ú n est á n dentro del rango; 2. Reinicie y compruebe si est á en normal; 3. 3. Solicite nuestra ayuda si no puede volver al estado normal.
F20	DC over current fault ofthe hardware	 Fallo de sobreintensidad en el lado de CC 1. Compruebe la conexi ó n del m ó dulo FV y la conexi ó n de la bater í a; 2. 2. En el modo fuera de red, el inversor se pone en marcha con una gran carga de potencia. carga de potencia, puede informar de F20. Reduzca la potencia de carga conectada; 3. Apague el interruptor de CC y CA y espere un minuto, luego vuelva a encender el interruptor DC/AC; 4. 4. P í danos ayuda si no puede volver al estado normal.

Código de error	Descripción	Soluciones
F21	Tz_HV_Overcurr_fault	Sobrecorriente BUS. 1, Compruebe la corriente de entrada FV y el ajuste de corriente de la bater 1 a. 2. Reinicie el sistema 2~3 veces. 3. 3. Si el fallo persiste, p ó ngase en contacto con nosotros.
F22	Tz_EmergStop_Fault	Apagado remoto 1, indica que el inversor se controla a distancia.
F23	Tz_GFCI_OC_ current is transient over current	Fallo de corriente de fuga 1. Compruebe la conexi ó n a tierra del cable del lado FV. 2. Reinicie el sistema 2~3 veces. 3. 3. Si el fallo persiste, p ó ngase en contacto con nosotros.
F24	DC insulation failure	La resistencia de aislamiento FV es demasiado baja 1. Compruebe que la conexi ó n de los paneles FV y el inversor es firm correctamente; 2. 2. Compruebe si el cable PE del inversor est á conectado a tierra; 3. 3. P í danos ayuda si no puede volver al estado normal.
F26	The DC busbar isunbalanced	 Por favor, espere un rato y compruebe si es normal; 2. Cuando la potencia de carga de las 3 fases sea muy diferente, se indicar á el F26. Cuando hay corriente de fuga de CC, informar á F26. Reinicie el sistema 2~3 veces. 3. P 1 danos ayuda si no puede volver al estado normal.
F29	Parallel CAN Bus fault	 En modo paralelo, compruebe la conexi ó n del cable de paralelo y el ajuste de la direcci ó n de comunicaci ó n configuraci ó n de la direcci ó n; 2. Durante el periodo de arranque del sistema en paralelo, los inversores indicar á n F29.Pero cuando todos los inversores est é n en estado ON, desaparecer á autom á ticamente; 3. 3. Si el fallo persiste, p ó ngase e contacto con nosotros.
F34	AC Overcurrent fault	1, Compruebe la carga de reserva conectada, aseg ú rese de que est á dentro del rango de potencia permitido. permitido 2. Si el fallo persiste, p ó ngase en contacto con nosotros.
F41	Parallel system stop	 Compruebe el estado de funcionamiento del inversor h 1 brido. Si hay 1pcs inversor h 1 brido apagado, todos los inversores h 1 brido informar á n del fallo F41. Si el fallo persiste, p ó ngase en contacto con nosotros.
F42	AC line low voltage	 Fallo de tensi ó n de red 1. Compruebe que la tensi ó n de CA est á dentro del rango de tensi ó n est á ndar est á ndar; 2. 2. Compruebe si los cables de CA de la red est á n conectados conectados; 3. 3. P í danos ayuda si no puede volver al estado normal.

Código de error	Descripción	Soluciones
F46	backup battery fault	 Por favor, compruebe el estado de cada bater í a, como el voltaje / SOC y par á metros, etc., y aseg ú rese de que todos los par á metros son los mismos. Si el fallo persiste, p ó ngase en contacto con nosotros para obtener ayuda.
F47	AC over frequency	Frecuencia de red fuera de rango 1. Compruebe si la frecuencia est á dentro del rango de especificaci ó n o no; 2. Compruebe si los cables de CA est á n conectados firme y correctamente; 3. 3. P í danos ayuda si no puede volver al estado normal.
F48	AC lower frequency	Frecuencia de red fuera de rango 1. Compruebe si la frecuencia est á dentro del rango de especificaci ó n o no; 2. Compruebe si los cables de CA est á n conectados firme y correctamente; 3. 3. P í danos ayuda si no puede volver al estado normal
F55	DC busbar voltage is too high	La tensi ó n del BUS es demasiado alta 1. Compruebe si la tensi ó n de la bater í a es demasiado alta; 2. Compruebe la tensi ó n de entrada FV, aseg ú rese de que est á dentro del rango permitido, permitido; 3. 3. P í danos ayuda si no puede volver al estado normal.
F56	DC busbar voltage is too low	Tensi ó n de la bater í a baja 1. Compruebe si la tensi ó n de la bater í a es demasiado baja; 2. Si el voltaje de la bater í a es demasiado bajo, utilice energ a fotovoltaica o la red para cargar la bater í a; 3. 3. P í danos ayuda si no puede volver al estado normal.
F58	BMS communication fault	1, indica que la comunicaci ó n entre el inversor h í brido y la bater í a BMS desconectado cuando "BMS_Err-Stop" est á activo". 2, si no desea que esto ocurra, puede desactivar la opci ó n "BMS_Err-Stop" en la pantalla LCD. "BMS_Err-Stop" en la pantalla LCD. 3, Si el fallo persiste, p ó ngase en contacto con nosotros para obtener ayuda.
F62	DRMs0_stop	1, la funci ó n DRM es s ó lo para el mercado de Australia. 2, Compruebe si la funci ó n DRM est á activa o no. 3, Pida ayuda a nosotros, si no puede volver al estado normal despu é s de reiniciar el sistema
F63	ARC fault	 ARC fault detection is for the U.S. market only; Check the cable connection of the PV module and clear the fault; Ask for our help if you cannot return to the normal state.
F64	Heat sink high temperaturefailure	La temperatura del disipador de calor es demasiado alta 1. Compruebe si la temperatura del entorno de trabajo es demasiado a 2. Apague el inversor durante 10mins y vuelva a encenderlo; 3. P í danos ayuda si no puede volver al estado normal.

Gráfico 7-1 Información sobre averías

Bajo la dirección de nuestra empresa, los clientes devuelven nuestros productos para que nuestra empresa pueda proporcionar servicio de mantenimiento o sustitución de productos del mismo valor. Los clientes deben pagar el flete necesario y otros gastos relacionados. Cualquier sustitución o reparación del producto cubrirá el periodo de garantía restante del producto. Si alguna pieza del producto o producto es sustituido por la propia empresa durante el periodo de garantía, todos los derechos e intereses del producto o componente de sustitución pertenecen a la empresa.

La garantía de fábrica no incluye los daños debidos a los siguientes motivos:

- Daños durante el transporte del equipo; .
- Daños causados por una instalación o puesta en marcha incorrectas ; .
- Daños causados por el incumplimiento de las instrucciones de funcionamiento, instalación o instrucciones de mantenimiento;
- Daños causados por intentos de modificación, alteración o reparación de los productos ; .
- Daños causados por un uso o funcionamiento incorrectos;
- Daños causados por ventilación insuficiente del equipo; .
- Daños causados por el incumplimiento de las normas o reglamentos de seguridad aplicables ; .

- Daños causados por catástrofes naturales o fuerza mayor (por ejemplo, inundaciones, rayos, sobretensión, tormentas, incendios, etc.)

Además, el desgaste normal o cualquier otro fallo no afectarán al funcionamiento básico del producto. Cualquier arañazo externo, mancha o desgaste mecánico natural no representa un defecto en el producto.

8. Ficha de datos

Ficha de datos	SUN-5K- SG04LP3-EU	SUN-6K- SG04LP3-EU	SUN-8K- SG04LP3-EU	SUN-10K- SG04LP3-EU	SUN-12K- SG04LP3-EU
Fecha de entrada de la batería					
Tipo de batería		Lea	ad-acid or Li-lo	on	
Rango de tensión de la batería (V)			40-60V		
Máx. Corriente de carga (A)	120A	150A	190A	210A	240A
Máx. Corriente de descarga(A)	120A	150A	190A	210A	240A
Curva de carga		3 Sta	ges / Equaliza	tion	
Sensor de temperatura externo			yes		
Estrategia de carga de la batería de l	i-lon	Self-	adaption to B	MS	
Datos de entrada de la cadena l	ν				
Máx. Potencia de entrada CC (W)	6500W	7800W	10400W	13000W	15600W
Tensión de entrada FV(V)		550	0V (160V~800	V)	
Rango MPPT(V)			200V-650V	,	
Tensión de arranque(V)			160V		
Corriente de entrada FV (A)	13A+13A	13A+13A	13A+13A	26A+13A	26A+13A
Max.PV lsc(A)	17A+17A	17A+17A	17A+17A	34A+17A	34A+17A
Nº de seguidores MPPT			2		
Nº de cadenas por seguidor MPPT	1+1	1+1	1+1	2+1	2+1
Datos de salida de CA					
Potencia nominal de salida de CA y del SA	I (W) 5000	6000	8000	10000	12000
Max. Potencia de salida de CA (W)	5500	6600	8800	11000	13200
Potencia pico (sin conexión a la red)		2 times	of rated powe	er, 10 S	
Corriente nominal de salida de CA (A) 7.6/7.2A	9.1/8.7A	12.1/11.6A	15.2/14.5A	18.2/17.4A
Máx. Corriente alterna (A)	8.4/8A	10/9.6A	13.4/12.8A	16.7/15.9A	20/19.1A
Máx. Trifásico desequilibrado Corriente de salida (A)	11.4/10.9A	13.6/13A	18.2/17.4A	22.7/21.7A	27.3/26.1A
Corriente máxima de cortocircuito de salida	(A)		75A		
Máx. Paso continuo de CA (A)			45A		
Frecuencia y tensión de salida	50/60H	z; 3L/N/PE 22	0/380, 230/40	00Vac (Three	phase)
Tipo de rejilla			Three Phase		
Distorsión armónica total (THD)		<3% (of nominal po	wer)	
Inyección de corriente continua			<0.5% ln		
Eficacia					
Max. Eficacia			97.60%		
Euroeficiencia			97.00%		
Eficiencia MPPT			>99%		
Protección					
Detección de fallos de arco fotovolta	ico		Integrated		
Protección contra rayos de entrada R	V		Integrated		
Protección antiembarco			Integrated		
Anti-embarkation protection			Integrated		
Detección de resistencia de aislamie	nto		Integrated		
Unidad de control de la corriente res	idual		Integrated		
Protección contra sobreintensidad d	e salida		Integrated		
Protección contra cortocircuito de sa	lida		Integrated		
Protección contra sobretensiones		DC Ty	/pe III / AC Typ	pe III	
Categoría de sobretensión		DC T	ype II / AC Typ	be III	

Certificaciones y normas			
Regulación de la red	VDE4105,IEC61727/62116,VDE0126,AS4777.2,CEI 0 21,EN50549-1, G98,G99,C10-11,UNE217002,NBR16149/NBR16150		
Normativa CEM/Seguridad	IEC/EN 62109-1,IEC/EN 62109-2,IEC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2,IEC/EN 61000-6-3,IEC/EN 61000-6-4		
Datos generales			
Temperatura de funcionamiento Rande(¢) -40~60 °C , >45 °C Derating			
Refrigeración	Smart cooling		
Ruido(dB)	≤45 dB(A)		
Comunicación con BMS	RS485; CAN		
Peso (kg)	33.6		
Tamaño del armario (mm)	422W×702H×281D (Excluding connectors and brackets)		
Grado de protección	IP65		
Estilo de instalación	Wall-mounted		
Garantía	5 years		

9. Apéndice I

Definición de pin de puerto RJ45 para BMS

No.	RS485 Pin
1	485_B
2	485_A
3	
4	CAN-H
5	CAN-L
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

Definición del pin del puerto RJ45 para Meter-485

No.	Meter-485 Pin
1	METER-485-B
2	METER-485-A
3	COM-GND
4	METER-485-B
5	METER-485-A
6	COM-GND
7	METER-485-A
8	METER-485-B



Definición del puerto RJ45 Pin de "puerto Modbus" para supervisión remota

No.	Modbus port
1	485_B
2	485_A
3	GND_485
4	
5	
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

Modbus port



Nota : para algunas versiones de hardware, este puerto es inútil.



1234563



BMS Port



RS232

No.	WIFI/RS232	
1		
2	TX	
3	RX	
4		
5	D-GND	
6		
7		
8		
9	12Vdc	



Este puerto RS232 se utiliza para conectar el datalogger wifi

10. Apéndice II

- 1. Dimensión del transformador de corriente (TC) de núcleo partido: (mm)
- 2. La longitud del cable de salida secundario es de 4 m.





Ver: 2.2, 2023-05-23

#