



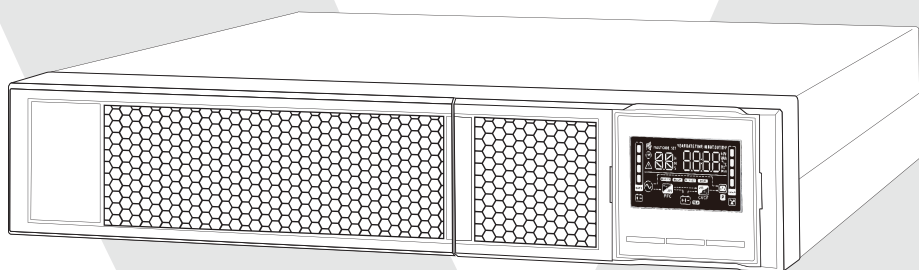
Questo manuale d'istruzione è fornito da trovaprezzi.it. Scopri tutte le offerte per [V7](#)
[UPS2URM3000DC-NC-1E](#) o cerca il tuo prodotto tra le [migliori offerte di Gruppi di Continuità](#)



Questo manuale d'istruzione è fornito da trovaprezzi.it. Scopri tutte le offerte per [V7](#)
[UPS2URM3000DC-NC-1E](#) o cerca il tuo prodotto tra le [migliori offerte di Gruppi di Continuità](#)

UPS 3000VA SINGLE PHASE DOUBLE CONVERSION ONLINE 2U R/T LCD USERS MANUAL

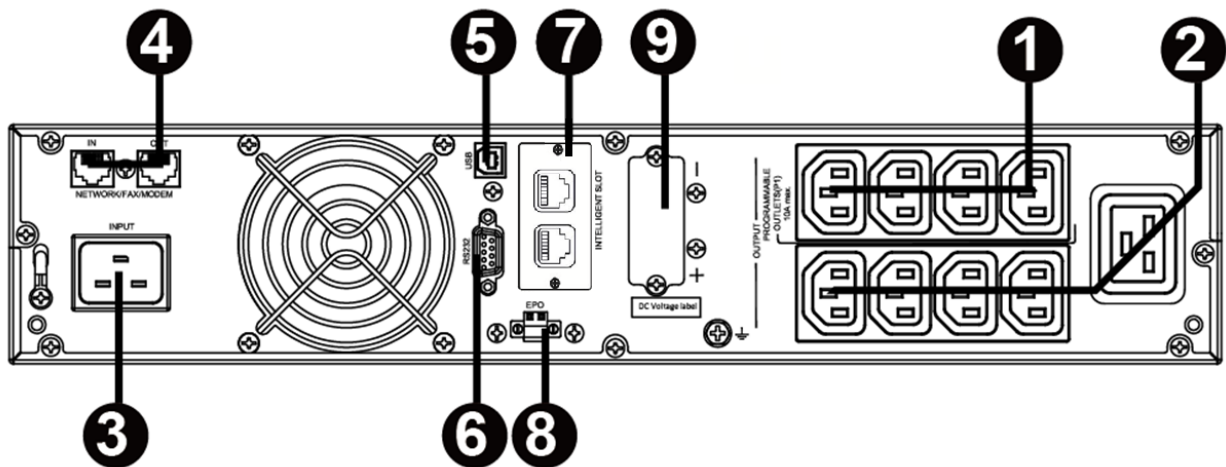
UPS2URM3000DC-NC-1E



1.1 Rear Panel View

NOTE: Before installation, please inspect the unit for shipping damage.

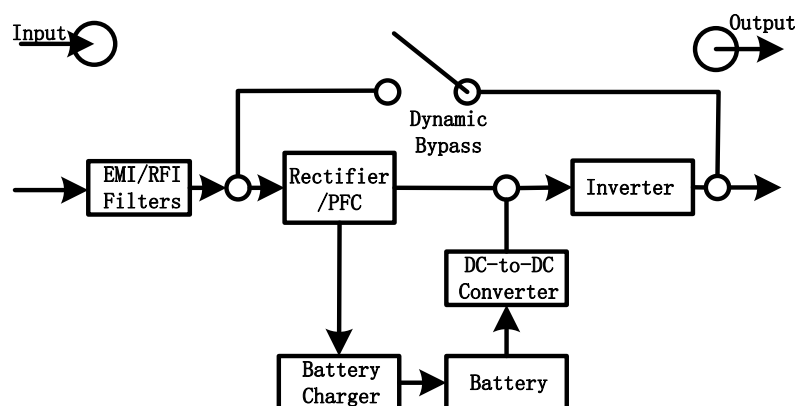
IEC TYPE



1. Programmable outlets: connect to non-critical loads.
2. Output receptacles: connect to mission-critical loads.
3. AC input cord
4. Network/Fax/Modem surge protection
5. USB communication port
6. RS-232 communication port
7. SNMP intelligent port
8. Emergency power off function connector (EPO)
9. External battery connection (not supported)

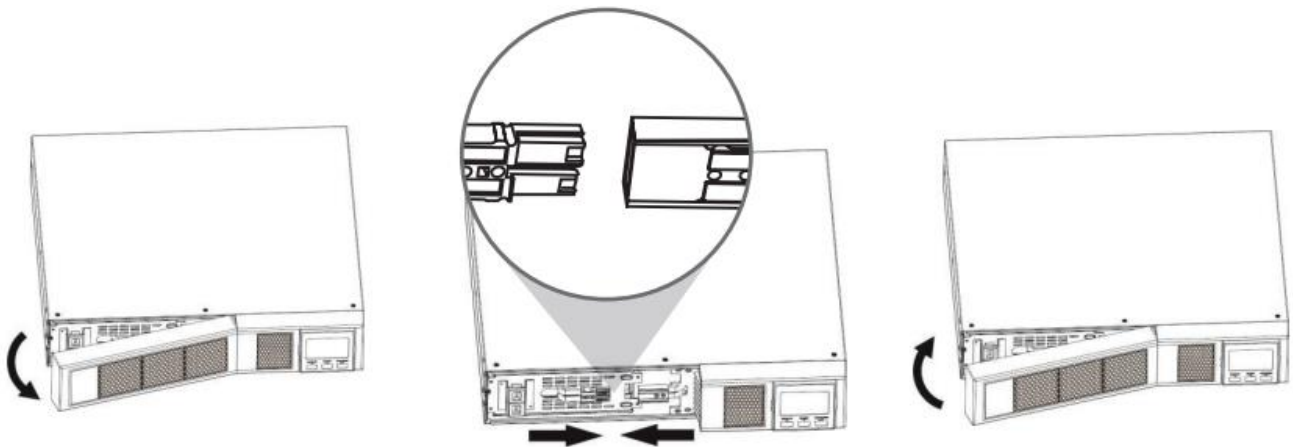
1.2 Operation

The UPS is composed of mains input, EMI/RFI filters, rectifier/PFC, inverter, battery charger, DC-to-DC converter, battery, dynamic bypass, and UPS output.



1.3 Installation

For safety consideration, the UPS is shipped out from factory without connecting battery wires. Before installation of the UPS, please follow the steps below to re-connect the battery wires.



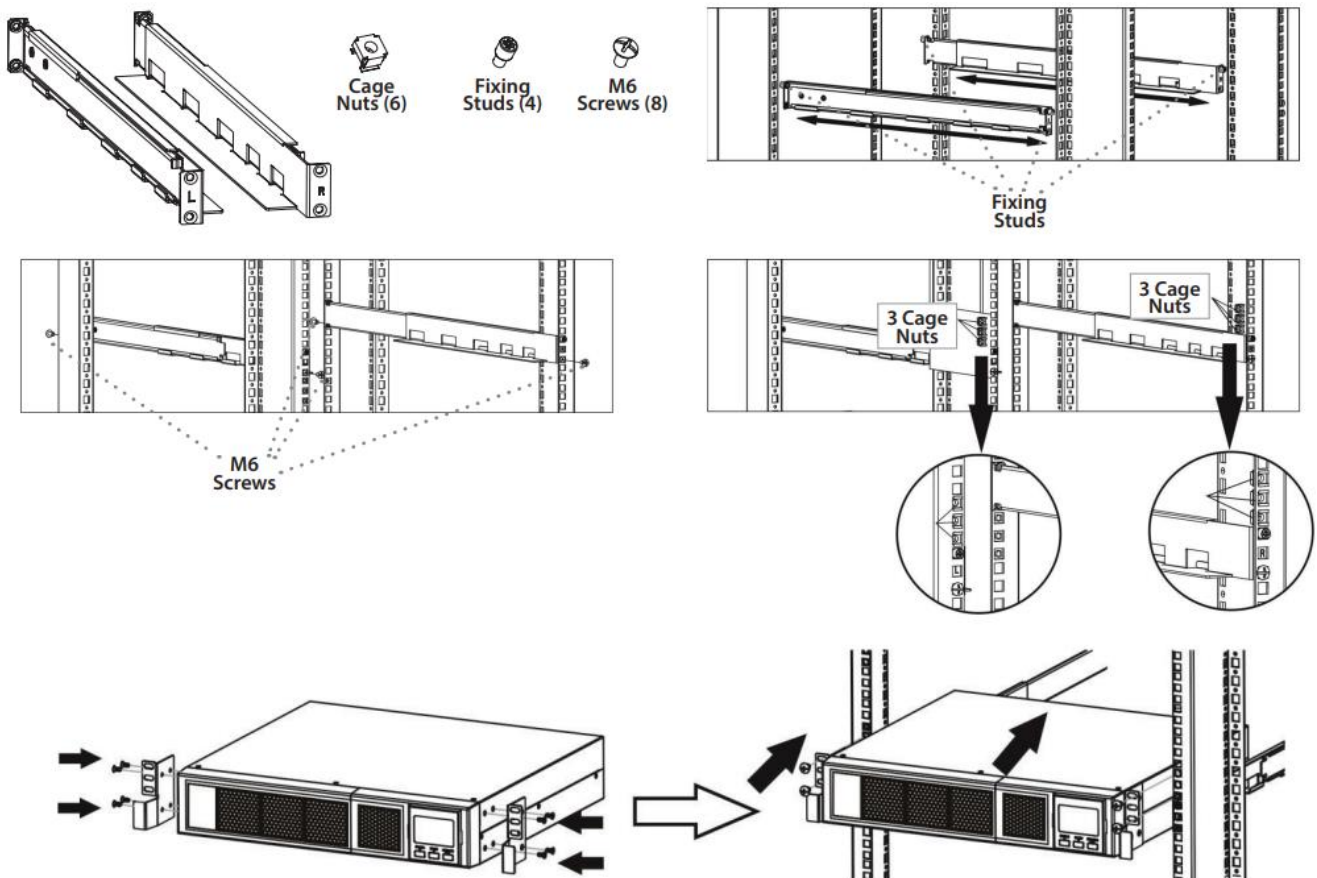
Remove Front Panel

Connect the AC Input and re-connect battery wires

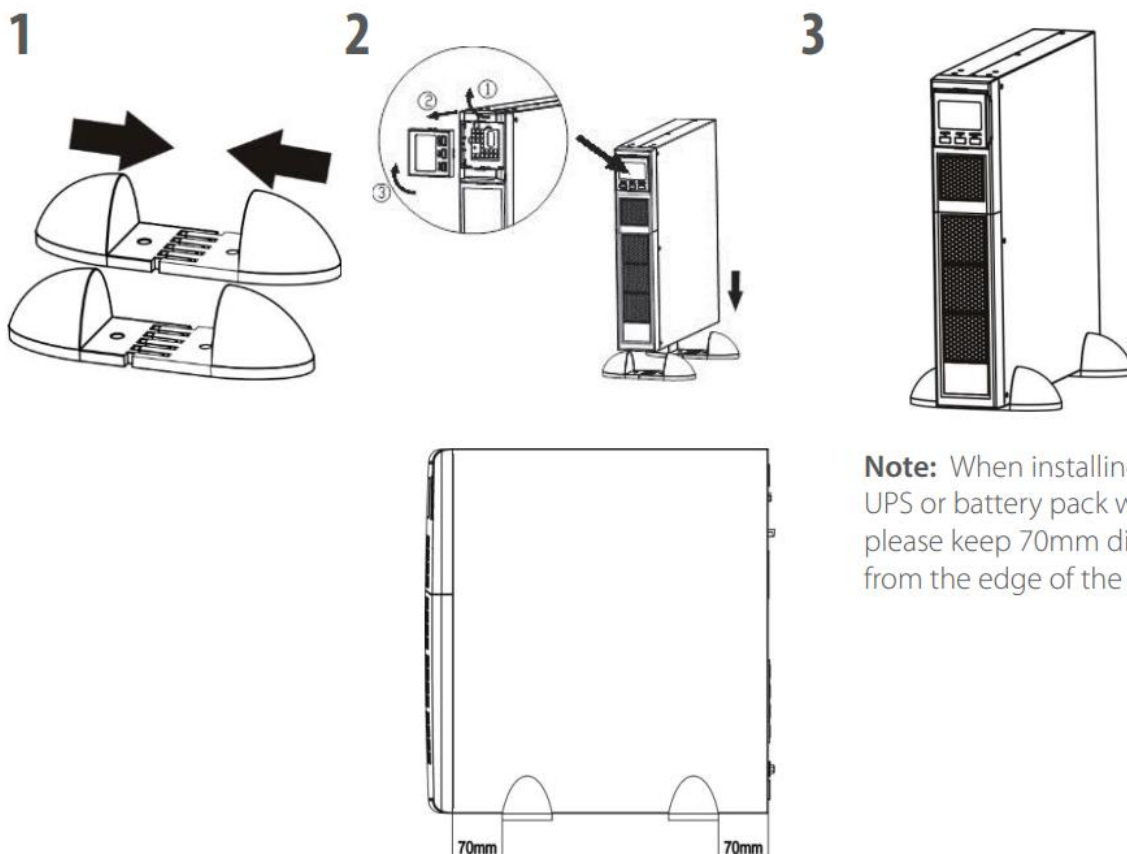
Put the front panel back on the unit

Rack-Mount Installation

Caution! – DO NOT use the mounting brackets to lift the unit. The mounting brackets are only for securing the unit to the rack.



Tower Installation



1.4 Setup

1. Select a proper location to operate the UPS

- The UPS should only be operated indoors in a clean environment, away from windows and doors. Place on a flat surface away from dust, humidity, high temperatures, liquids, gases, or corrosive and conductive contaminants.
- Maintain a minimum clearance of 100mm from the bottom of the UPS. Be certain to place in a well-ventilated area; avoid blocking the fan's air flow by maintaining a minimum clearance 100mm to the front and 300mm in the rear of the UPS.
- Operate at or below a maximum altitude of 3000m for normal operation at full load.

2. UPS input connection

Plug the UPS into a two-pole, three-wire, grounded receptacle only. Avoid using extension cords.

- For 200/208/220/230/240VAC models: The power cord supplied with this UPS is detachable.

Note: Check if the site wiring fault indicator lights up in LCD panel. It will be illuminated when the UPS is plugged into an improperly wired utility power outlet (Refer to Troubleshooting section). Check if there is a circuit breaker against overcurrent and short circuit between the mains and AC input of the UPS for safe operation. The recommended protection value as following:

Power Input	Spec
200/208/220/230/240VAC models	10A

- **Note:** The LCD display will light up and then go off when the power cord is attached to power,

but the UPS is not powered on until the power button is pressed for two seconds (see #7).

3. UPS output connection

There are two kinds of outputs: programmable outlets and general outlets. Connect non-critical devices to the programmable outlets and critical devices to the general outlets. During power failure, you may extend the backup time to critical devices by setting shorter backup time for non-critical devices.

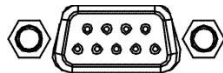
4. Communication connections

Communication ports:

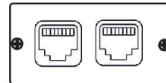
USB port



RS-232 port



SNMP port



To allow for unattended UPS shutdown/start-up and status monitoring, connect the communication cable one end to the USB/RS-232 port and the other to the communication port of your PC. With the monitoring software installed, you can schedule UPS shutdown/start-up and monitor UPS status through PC.

The UPS is equipped with an SNMP Network card. When installing either SNMP for advanced communications and monitoring.

5. Network connection

Network/Fax/Phone surge port

IN   OUT

Connect a single modem/phone/fax line into the surge protected "IN" outlet on the back panel of the UPS. Connect another modem/fax/phone line cable to the "OUT" outlet and to the equipment

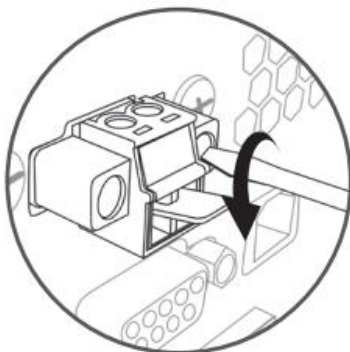
6. Disable and enable EPO function

This UPS is equipped with EPO function. Pin 1 and pin 2 closed by default for normal UPS operation. To activate, remove the protective metal plate and attach to your EPO system.

Note: The EPO function logic can be set up through the LCD settings. Please refer to program 16 in UPS setting for the details.

Remove two front screws

Pull out the entire green connector



Powering on the UPS

NOTE: The battery will charge fully during the first five hours of normal operation. Full battery run capability is not possible during the initial charge period.

Press the ON/Mute button on the front panel **for two seconds** to turn on the power to the UPS.

7. Install software

For optimal computer system protection, install UPS monitoring software to fully configure UPS shutdown. Please follow steps below to download and install monitoring software.

1. Go to the website <https://www.v7world.com/ups-downloads>
2. Select ViewPower software for your operating system to download the software.
3. Follow the on-screen instructions to install the software.

1.5 Battery Replacement

Note: This UPS is equipped with internal batteries and only a trained technician should replace the batteries.

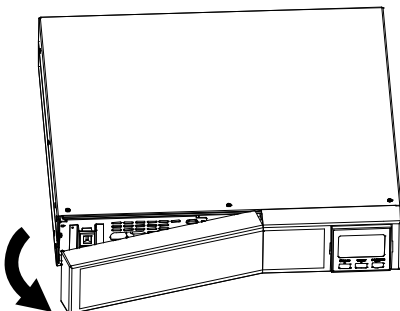
Replace the batteries if icons  and  are flashing in the LCD display and alarm is sounding every 2 seconds.

Do not disconnect battery connectors under load. To remove input power to change the batteries, press the OFF button on the front panel for two seconds to power off the UPS and switch off utility power where the UPS is connected.

DO NOT DISCONNECT the batteries while the UPS is in Battery mode.

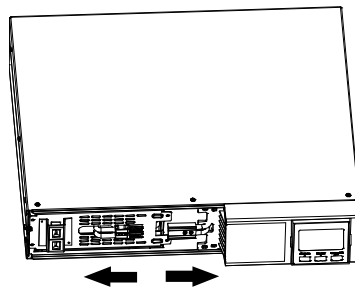
A small arc may occur when connecting the internal batteries. This is not harmful to the UPS or personnel. Connect the cables quickly and firmly.

Step 1



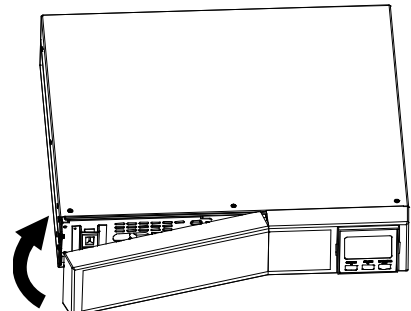
Remove front panel.

Step 2



Disconnect battery wires.

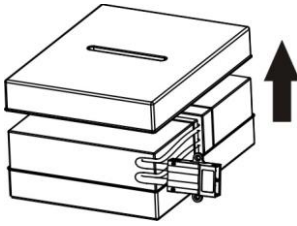
Step 3



Pull out the battery box by

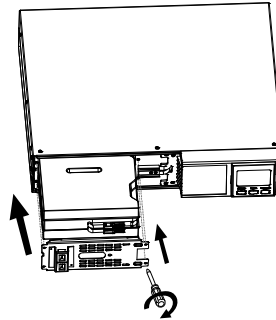
removing two screws on the front panel.

Step 4



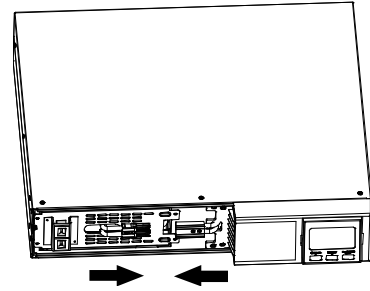
Remove the top cover of battery box and replace the inside batteries.

Step 5



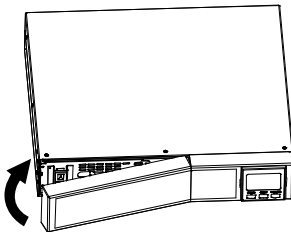
After replacing the batteries, put the battery box back to original location and screw it tightly.

Step 6



Re-connect the battery wires.

Step 7



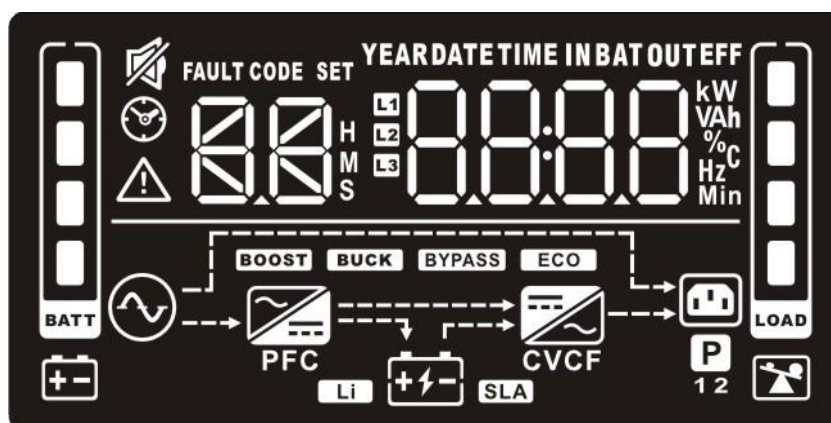
Put the front panel back to the unit.

2.1 Button Operations

Button	Function
ON/Mute Button	Turn on the UPS: Press and hold ON/Mute button for at least 2 seconds to turn on the UPS. Mute the alarm: After the UPS is turned on and in battery mode, press and hold this button for at least 3 seconds to disable or enable the alarm system. (N/A for warnings or errors) Up key: Press this button to display previous selection in UPS setting mode. Self-test mode: Press ON/Mute buttons for 3 seconds to enter UPS self-testing while in AC mode, ECO mode, or converter mode.
OFF/Enter Button	Turn off the UPS: Press and hold this button at least 2 seconds to turn off the UPS. The UPS will be in standby mode under power normal or transfer to Bypass mode if the Bypass setting is enabled. Confirm selection key: Press this button to confirm selection in UPS setting mode.

Select Button	Switch LCD message: Press this button to change the LCD message for input voltage, input frequency, input current, battery voltage, battery current, battery capacity, ambient temperature, output voltage, output frequency, load current and load percent. Setting mode: Press and hold this button for 3 seconds to enter UPS setting mode when in Standby and Bypass mode. Down key: Press this button to display next selection in UPS setting mode.
ON/Mute + Select Button	Switch to bypass mode: When the main power is normal, press ON/Mute and Select buttons simultaneously for 3 seconds and the UPS will enter bypass mode. This will not function if the input voltage is out of range. Exit setting mode or returning to the last menu: In setting mode, press the ON/Mute and Select buttons simultaneously for 0.2 seconds to return to the upper menu. Once in the main menu, exit settings mode by pressing these two buttons simultaneously.

2.2 LCD Panel



Display	Function
Backup time information	
  H M S	Indicates the estimated backup time. H: hours, M: minute, S: second.
Configuration and fault information	
 	Indicates the configuration items. Configuration items are listed in detail in section 2-5.
 	Indicates the warning and fault codes. Codes are listed in detail in sections 2-7 and 2-8.
Mute operation	
	Indicates that the UPS alarm is disabled.
Input, Battery, Temperature, Output & Load information	
 kW VAh %C Hz	Indicates the input voltage, input frequency, input current, battery voltage, battery current, battery capacity, ambient temperature, output voltage, output frequency, load current and load percent. k: kilo, W: watt, V: voltage, A: ampere, %: percent, °C: centigrade degree, Hz: frequency
Load information	

	Indicates the load level by 0-24%, 25-49%, 50-74% and 75-100%.
	Indicates overload.
Programmable outlets information	
	Indicates that programmable management outlets are working.
Mode operation information	
	Indicates the UPS connects to the mains.
	Indicates the battery is working.
	Indicates charging status
	Indicates the bypass circuit is working.
	Indicates the ECO mode is enabled.
	Indicates the AC to DC circuit is working.
	Indicates the PFC circuit is working.
	Indicates the inverter circuit is working.
	Indicates the UPS is working in converter mode.
	Indicates the output is working.
Battery information	
	Indicates the battery level by 0-24%, 25-49%, 50-74%, and 75-100%.
	Indicates low battery.

3.3 Audible Alarm

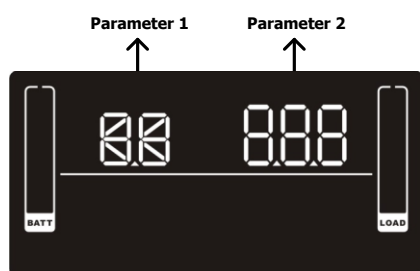
Battery Mode	Sounds every 5 seconds
Low Battery	Sounds every 2 seconds
Overload	Sounds every second
Fault	Continuously sounding
Bypass Mode	Sounds every 10 seconds

3.4 LCD display wording index

Abbreviation	Display content	Meaning
ENA	ENR	Enable
DIS	DI S	Disable
ESC	ESC	Escape
HLS	HLS	High loss
LLS	LLS	Low loss

AO	AO	Active open
AC	AC	Active close
EAT	EAT	Estimated autonomy time
RAT	RAT	Running autonomy time
SD	SD	Shutdown
OK	OK	OK
ON	ON	ON
BL	BL	Battery Low
OL	OL	Overload
OI	OI	Over input current
NC	NC	Battery No Connect
OC	OC	Over Charge
SF	SF	Site wiring fault
EP	EP	EPO
TP	TP	Temperature
CH	CH	Charger
BF	BF	Battery Fault
BV	BV	Bypass Out Range
FU	FU	Bypass frequency unstable
BR	BR	Battery Replace
EE	EE	EEPROM error

3.5 UPS Setting



There are two parameters to set up the UPS.

Parameter 1: Program alternatives. Refer to below table.

Parameter 2: Setting options or values for each program.

● 01: Output voltage setting

Interface	Setting
	Parameter 2: Output voltage For 200/208/220/230/240 VAC models, you may choose the following output voltage: 200: presents output voltage is 200Vac 208: presents output voltage is 208Vac 220: presents output voltage is 220Vac 230: presents output voltage is 230Vac (Default)

	240: presents output voltage is 240Vac
--	---

● **02: Frequency Converter enable/disable**

Interface	Setting
	Parameter 2: Enable or disable converter mode. CF ENA: converter mode enable CF DIS: converter mode disable (Default)

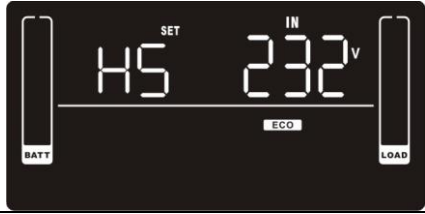
● **03: Output frequency setting**

Interface	Setting
	Parameter 2: Output frequency setting. BAT 50: presents output frequency is 50Hz BAT 60: presents output frequency is 60Hz If converter mode is enabled, choose from these frequencies: CF 50: presents output frequency is 50Hz CF 60: presents output frequency is 60Hz

● **04: ECO enable/disable**

Interface	Setting
	Parameter 2: Enable or disable ECO function. ENA: ECO mode enable DIS: ECO mode disable (Default)

● **05: ECO voltage range setting**

Interface	Setting
	Parameter 2: Set the acceptable high voltage point and low voltage point for ECO mode by pressing Down key or Up key. HLS: High loss voltage in ECO mode in parameter 2. For 200/208/220/230/240 VAC models, the setting range in parameter 3 is from +7V to +24V of the nominal voltage. (Default: +12V) LLS: Low loss voltage in ECO mode in parameter 2. For 200/208/220/230/240 VAC models, the setting range in parameter 3 is from -7V to -24V of the nominal voltage. (Default: -12V)
	

● **06: Bypass enable/disable when UPS is off**

Interface	Setting
-----------	---------

	Parameter 2: Enable or disable Bypass function. ENA: Bypass enable DIS: Bypass disable (Default)
---	--

● 07: Bypass voltage range setting

Interface	Setting
 	Parameter 2: Set the acceptable high voltage point and acceptable low voltage point for Bypass mode by pressing the Down key or Up key. HLS: Bypass high voltage point For 200/208/220/230/240 VAC models: 230-264: setting the high voltage point in parameter 3 from 230Vac to 264Vac. (Default: 264Vac) LLS: Bypass low voltage point For 200/208/220/230/240 VAC models: 170-220: setting the low voltage point in parameter 3 from 170Vac to 220Vac. (Default: 170Vac)

● 08: Bypass frequency range setting

Interface	Setting
 	Parameter 2: Set the acceptable high frequency point and acceptable low frequency point for Bypass mode by pressing the Down key or Up key. HLS: Bypass high frequency point For 50Hz output frequency models: 51-55Hz: Set the frequency high loss point from 51Hz to 55Hz. (Default: 53Hz) For 60Hz output frequency models: 61-65Hz: Set the frequency high loss point from 61Hz to 65Hz. (Default: 63Hz) LLS: Bypass low Frequency point For 50Hz output frequency models: 45-49Hz: Set the frequency low loss point from 45Hz to 49Hz. (Default: 47Hz) For 60Hz output frequency models: 55-59Hz: Set the frequency low loss point from 55Hz to 59Hz. (Default: 57Hz)

● 09: Programmable outlets enable/disable

Interface	Setting
	Parameter 2: Enable or disable programmable outlets. ENA: Programmable outlets enable DIS: Programmable outlets disable (Default)

● 10: Programmable outlets setting

Interface	Setting
	Parameter 2: Set the backup time limits for programmable outlets. 0-999: Set the backup time limits in minutes from 0-999 for programmable outlets which connect to non-critical devices on battery mode. (Default: 999)

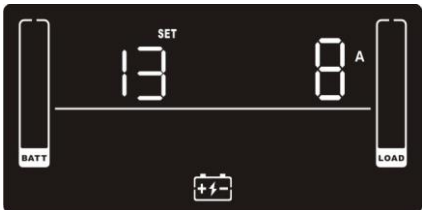
● **11: Autonomy limitation setting**

Interface	Setting
	Parameter 2: Set the backup time on battery mode for general outlets. 0-999: Set the backup time in minutes from 0-999 for general outlets on battery mode. DIS: Disable the autonomy limitation and the backup time will depend on battery capacity. (Default) Note: Setting to "0", sets backup time to just 10 seconds.

● **12: Battery total AH setting**

Interface	Setting
	Parameter 2: Set the battery total AH of the UPS. 7-999: Setting the battery total capacity from 7-999 in AH. Please set the correct battery total capacity if external battery bank is connected.

● **13: Maximum charger current setting**

Interface	Setting										
	Parameter 2: Set the charger maximum current. 1/2/4/6/8: Set the charger maximum current 1/2/4/6/8 in Ampere. (Default: 2A) Note: Set the appropriate charger current based on battery capacity used. The recommended charging current is 0.1C~0.3C of battery capacity as following table for reference. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Battery capacity (AH)</th><th>Total charging current (A)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7~20</td><td>2</td></tr> <tr> <td>20~40</td><td>4</td></tr> <tr> <td>40~60</td><td>6</td></tr> <tr> <td>60~</td><td>8</td></tr> </tbody> </table>	Battery capacity (AH)	Total charging current (A)	7~20	2	20~40	4	40~60	6	60~	8
Battery capacity (AH)	Total charging current (A)										
7~20	2										
20~40	4										
40~60	6										
60~	8										

● **14: Charger boost voltage setting**

Interface	Setting
	Parameter 2: Set the charger boost voltage. 2.25-2.40: Set the charger boost voltage from 2.25 V/cell to 2.40V/cell. (Default: 2.36V/cell)

● **15: Charger float voltage setting**

Interface	Setting
	Parameter 2: Set the charger float voltage. 2.20-2.33: Set the charger float voltage from 2.20 V/cell to 2.33V/cell. (Default: 2.28V/cell)

● **16: EPO logic setting**

Interface	Setting
	Parameter 2: Set up the EPO function control logic. AO: Active Open (Default). When AO is selected as EPO logic, it will activate EPO function with Pin 1 and Pin 2 in open status. AC: Active Closed. When AC is selected as EPO logic, it will activate EPO function with Pin 1 and Pin 2 in closed status.

● **17: Site fault detection enable/disable**

Interface	Setting
	Parameter 2: Enable or disable site fault detection. You may choose the following two options: ENA: Site fault detection enable (Default) DIS: Site fault detection disable

● **18: Display setting for autonomy time**

Interface	Setting
	Parameter 2: Set the display setting for autonomy time EAT: If EAT is selected, it will display the remaining autonomy time. (Default) RAT: If RAT is selected, it will show accumulated autonomy time so far.

● **19: Acceptable input voltage range setting**

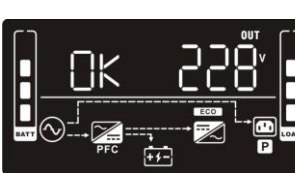
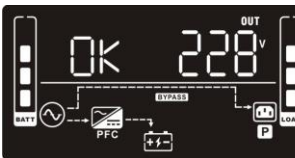
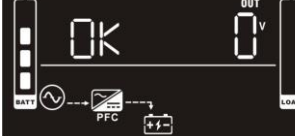
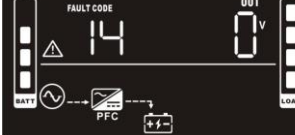
Interface	Setting
 	Parameter 2: Set the acceptable high voltage point and acceptable low voltage point for input voltage range by pressing the Down key or Up key. HLS: Input high voltage point For 200/208/220/230/240 VAC models: 280/290/300: setting the high voltage point in parameter 2. (Default: 300Vac) LLS: Bypass low voltage point For 200/208/220/230/240 VAC models: 110/120/130/140/150/160: setting the low voltage point in parameter 2. (Default: 110Vac)

● **00: Exit setting**

Interface	Setting
-----------	---------

	Exit the setting mode.
---	------------------------

3.6 Operating Mode Description

Operating mode	Description	LCD display
Online mode	When the input voltage is within acceptable range, the UPS will provide pure and stable AC power to output. The UPS also charges the battery in Online mode.	
ECO mode	Energy saving mode: When the input voltage is within voltage regulation range, the UPS will bypass voltage to output for energy saving. The UPS also charges the battery in ECO mode.	
Frequency Converter mode	When input frequency is within 40 Hz to 70 Hz, the UPS can be set to a constant output frequency of 50 Hz or 60 Hz. The UPS still charges the battery in this mode.	
Battery mode	When the input voltage is beyond the acceptable range or in power failure, the UPS provides power from battery and the alarm will sound every 5 seconds.	
Bypass mode	When input voltage is within acceptable range, but the UPS is in overload, the UPS will enter bypass mode or bypass mode can be selected through the front panel. The alarm will sound every 10 seconds.	
Standby mode	The UPS is off and not outputting power. The UPS still charges the battery in this mode.	
Fault mode	If a fault occurs, the ERROR icon and the fault code will be displayed.	

3.7 Faults Code Reference

Fault event	Fault code	Icon	Fault event	Fault code	Icon
Bus start fail	01	x	Battery voltage too high	27	x
Bus over	02	x	Battery voltage too low	28	x
Bus under	03	x	Charger output short	2A	x
Inverter soft start fail	11	x	Over temperature	41	x
Inverter voltage high	12	x	Overload	43	

Inverter voltage Low	13	x	Charger failure	45	x
Inverter output short	14	x	Over input current	49	x

3.8 Warning indicator

Warning	Icon (flashing)	Code	Alarm
Low Battery		bL	Sounds every 2 seconds
Overload		OL	Sounds every second
Over input current		OI	Sounds 2 beeps every 10 seconds
Battery is not connected		nC	Sounds every 2 seconds
Over Charge		OC	Sounds every 2 seconds
Site wiring fault		SF	Sounds every 2 seconds
EPO enable		EP	Sounds every 2 seconds
Over temperature		EP	Sounds every 2 seconds
Charger failure		CH	Sounds every 2 seconds
Battery fault		bF	Sounds every 2 seconds (The UPS will shut off)
Out of bypass voltage range		bV	Sounds every 2 seconds
Bypass frequency unstable		FU	Sounds every 2 seconds
Battery replacement		bT	Sounds every 2 seconds
EEPROM error		EE	Sounds every 2 seconds

Note: "Site Wiring Fault" function can be enabled/disabled via software. Please check software manual for the details.

4. Troubleshooting

If the UPS system does not operate correctly, refer to the table below.

Symptom	Possible cause	Remedy
No indicators or alarms though mains power is normal.	The AC input power is not connected	Check if input power cord firmly connected to the mains.
	The AC input is connected to the UPS output.	Plug AC input power cord to AC input correctly.
The icon and the warning code EP flash on LCD display and alarm is sounding every 2 seconds.	EPO function is activated.	Set the circuit in closed position to disable EPO function.
The icons of and , and the warning code SF flash on LCD display. Alarm is sounding every 2	Line and neutral conductors of UPS input are reversed.	Rotate mains power socket by 180° and then connect to UPS system.

seconds.		
The icons of  and  and the warning code  flash on LCD display. Alarm is sounding every 2 seconds.	The internal battery is incorrectly connected.	Confirm batteries are properly connected
Fault code 27 is displayed on the LCD and the alarm is continuously sounding.	Battery voltage is too high or there's a charger fault.	Contact your reseller or techsupport@v7-world.com
Fault code 28 is displayed on the LCD and the alarm is continuously sounding.	Battery voltage is too low or there's a charger fault.	Contact your reseller or techsupport@v7-world.com
The icons  and  and the warning code  flash on LCD display. Alarm is sounding every second.	UPS is overloaded	Remove excess loads from the UPS.
	UPS is overloaded. Devices connected to the UPS are fed directly by the electrical network via Bypass.	Remove excess loads from the UPS.
	After repeat overloads, the UPS is locked in the Bypass mode. Connected devices are fed directly by mains.	First, remove excess loads from UPS. Then shut down the UPS and restart it.
Fault code 49 is displayed on the LCD and the alarm is continuously sounding.	UPS is over input current.	Remove excess loads from UPS.
Fault code 43 and the icon  is displayed on the LCD and the alarm is continuously sounding.	The UPS shuts down automatically because of an overload of the UPS output.	Remove excess loads from UPS and restart it.

Fault code 14 is displayed on the LCD and alarm is continuously sounding.	The UPS shuts down automatically because of a short circuit on the UPS output.	Check output wiring and if connected devices have short circuited
Fault code 01, 02, 03, 11, 12, 13 or 41 is displayed on the LCD and the alarm is continuously sounding.	A UPS internal fault has occurred. There are two possible results: 1. The load is still supplied, but directly from AC power via bypass. 2. The load is no longer supplied by power.	Contact your reseller or techsupport@v7-world.com
Battery backup time is shorter than nominal value.	Batteries have not been fully charged	Charge the batteries for at least 5 hours and then check capacity. If the problem persists, consult your reseller or contact techsupport@v7-world.com
	Possible batteries defect	Contact your reseller or techsupport@v7-world.com

Fault code 2A is displayed on the on LCD and the alarm is continuously sounding.	A short circuit of the charger output has occurred.	Check the wiring of a connected external battery pack for short-circuited
Fault code 45 is displayed on the on the LCD display and the alarm is continuously sounding.	No charger output and battery voltage is less than 10V/PC.	Contact your reseller or techsupport@v7-world.com

5. Storage and Maintenance

The UPS system contains no user-serviceable parts. If the battery service life (3~5 years at 25°C ambient temperature) has been exceeded, the batteries must be replaced. Contact your reseller or techsupport@v7-world.com.



Be sure to deliver the spent battery to a recycling facility or ship it to your dealer in the replacement battery packing material.

Storage

Prior to storing, charge the UPS for 5 hours. Store the UPS covered and upright in a cool, dry location. To protect battery performance and limit degradation, recharge the battery in accordance with the following table:

Storage Temperature	Recharge Frequency	Charging Duration
-25°C - 40°C	Every 3 months	1-2 hours
40°C - 45°C	Every 2 months	1-2 hours

6. Specifications

MODEL (VPN)		UPS2URM3000DC-NC-1E
CAPACITY*		3000VA / 3000W
INPUT		
Voltage Range	Low Line Transfer	160VAC/140VAC/120VAC/110VAC $\pm$ 5 % (based on load percentage 100% - 80 % / 80 % - 70 % / 70 - 60 % / 60 % - 0)
	Low Line Comeback	175VAC/155VAC/135VAC/125VAC $\pm$ 5 %
	High Line Transfer	300 VAC $\pm$ 5 %
	High Line Comeback	290 VAC $\pm$ 5 %
Frequency Range		40Hz ~ 70 Hz
Phase		Single phase with ground
Power Factor		$\geq$ 0.99 @ full load
THDI		$\leq$ 5% @ 160-265 VAC THDU < 1.6% @ input and full linear load condition
OUTPUT		
Output voltage		200/208/220/230/240 VAC**
AC Voltage Regulation		$\pm$ 1% (Batt. Mode)

Frequency Range (Synchronized Range)		47 ~ 53 Hz or 57 ~ 63 Hz
Frequency Range		50 Hz $\pm$ 0.1 Hz or 60Hz $\pm$ 0.1 Hz (Batt. Mode)
Current Crest Ratio		3:1
Harmonic Distortion		$\leq$ 2 % THD (Linear Load); 4 % THD (Non-linear Load)
Transfer Time	AC Mode to Batt. Mode	Zero
	Inverter to Bypass	< 4 ms
Waveform (Batt. Mode)		Pure Sinewave
EFFICIENCY		
AC Mode		$\geq$ 91% @ full charged battery
ECO Mode		$\geq$ 96% @ full charged battery
Battery Mode		$\geq$ 90%
BATTERY		
Battery Type		12V/9AH
Number		6
Recharge Time		3 hours recover to 95% capacity for internal battery@ 2A charging current
Charging Current		Default: 2A, Max: 8A adjustable
Charging Voltage		82.1 VDC $\pm$ 1%
PHYSICAL		
Dimension, D X W X H (mm)		630 x 438 x 88
Net Weight (kgs)	With battery	27.5
	Without battery	12.4
ENVIRONMENT		
Operation Humidity		20-95 % RH @ 0- 40°C (non-condensing)
Noise Level		Less than 50dBA @ 1 Meter (With fan speed control)
MANAGEMENT		
Smart RS-232 or USB		Supports Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008/7/8/10, Linux, Unix, and MAC
SNMP Network		Power management from SNMP manager and web browser

* Derate capacity to 90% of capacity when the output voltage is adjusted to 200VAC or 208VAC.

*** Product specifications are subject to change without further notice.

6.1 Runtime Chart

Model (VPN)	UPS2URM3000DC-NC-1N
Battery Load percentage	Minutes
100.00%	2.64
90.00%	3.36
80.00%	4.34
70.00%	5.53
60.00%	7.33
50.00%	9.79
40.00%	13.51
30.00%	19.90

20.00%	32.61
10.00%	72.53

7. Instructions & Safety Warnings

7.1 Transportation

- Transport the UPS system only in the original package to protect from damage.

7.2 Preparation

- Condensation may occur if the UPS is moved directly from cold to warm environments. The UPS system must be completely dry before being operated. Allow at least two hours for the UPS system to acclimate to a new environment.
- Do not install the UPS near water or wet, high humidity environments.
- Do not install the UPS where it will be exposed to direct sunlight or near heat sources.
- Avoid blocking ventilation holes in the UPS enclosure.

7.3 Installation

- Do not connect appliances or devices which can overload the UPS system (e.g., laser printers).
- Route cables to avoid stepping on or tripping over them.
- Do not connect domestic appliances (such as hair dryers) to the UPS.
- Connect the UPS system only to an earth-grounded shockproof outlet which must be easily accessible and near the UPS system.
- Use only VDE-tested, or UL-marked mains cables (e.g., the mains cable of your computer) to connect the UPS system to the building wiring outlet (shockproof outlet).
- Use only VDE-tested, UL-marked power cables to connect the loads to the UPS.
- When installing the equipment, ensure that the sum of the leakage current of the UPS and the connected devices does not exceed 3.5mA.
- Temperature Rating - Units are considered acceptable for use in a maximum ambient of 40°C (104°F).
- FOR PLUGGABLE EQUIPMENT, the socket-outlet shall be installed near the equipment and shall be easily accessible.
- CAUTION: The unit is heavy. Lifting the unit requires a minimum of two people.

7.4 Operation

- Do not disconnect the mains cable on the UPS system or the building wiring outlet (shockproof socket outlet) during operations since this would cancel the protective earthing of the UPS system and of all connected loads.
- The UPS system features its own, internal current source (batteries). The UPS output sockets, or output terminals block may be electrically live even if the UPS system is not connected to the building wiring outlet.
- To fully disconnect the UPS system, first press the OFF/Enter button to disconnect the mains.
- Prevent fluids and other foreign objects from entering the UPS.
- The EPO and USB circuits are an IEC 60950-1 safety extra low voltage (SELV) circuit. This circuit must be separated from any hazardous voltage circuits by reinforced insulation.

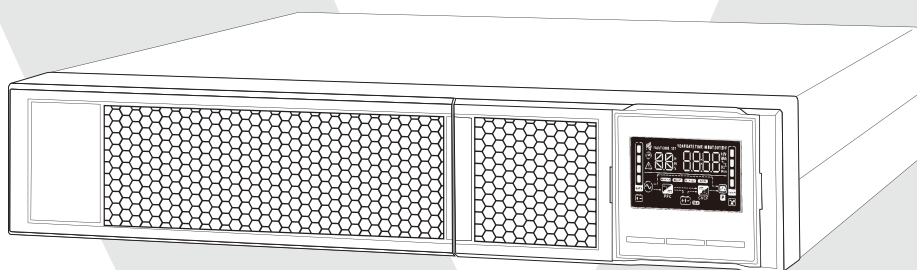
7.5 Maintenance, service, and faults

- The UPS system operates with hazardous voltages. Repairs may be carried out only by

- qualified maintenance personnel.
- **Caution** - risk of electric shock. Even after the unit is disconnected from the mains (building wiring outlet), components inside the UPS system are still connected to the battery and electrically live and dangerous.
 - Before carrying out any kind of service and/or maintenance, disconnect the batteries and verify that no current is present, and no hazardous voltage exists in the terminals of high capability capacitor such as BUS-capacitors.
 - To avoid electrical shock, turn off the unit and unplug it from the AC power source before servicing the battery.
 - Only persons are adequately familiar with batteries and with the required precautionary measures may replace batteries and supervise operations.
 - **Caution** - risk of electric shock. The battery circuit is not isolated from the input voltage. Hazardous voltages may occur between the battery terminals and the ground. Before touching, verify that no voltage is present!
 - **Caution** - Do not dispose of batteries in a fire. The batteries may explode.
 - **Caution** - Do not open or mutilate batteries. Released electrolyte is harmful to the skin and eyes. It may be toxic.
 - A battery can may cause a risk of electrical shock and high short-circuit current. The following precautions should be observed when working on batteries:
 - a) Remove watches, rings, or other metal objects
 - b) Use tools with insulated handles.
 - c) Wear rubber gloves and boots.
 - d) Do not contact batteries with tools or other metal parts.
 - e) Disconnect charging source prior to connecting or disconnecting battery terminals.
 - f) Determine if battery is inadvertently grounded. If inadvertently grounded, remove source from ground. Contact with any part of a grounded battery can result in electrical shock. The likelihood of such shock can be reduced if such grounds are removed during installation and maintenance.

**UPS 3000VA EINPHASIG
IM DAUERBETRIEB NACH
DOPPELWANDLER-PRINZIP
2U R/T LCD BENUTZERHANDBUCH**

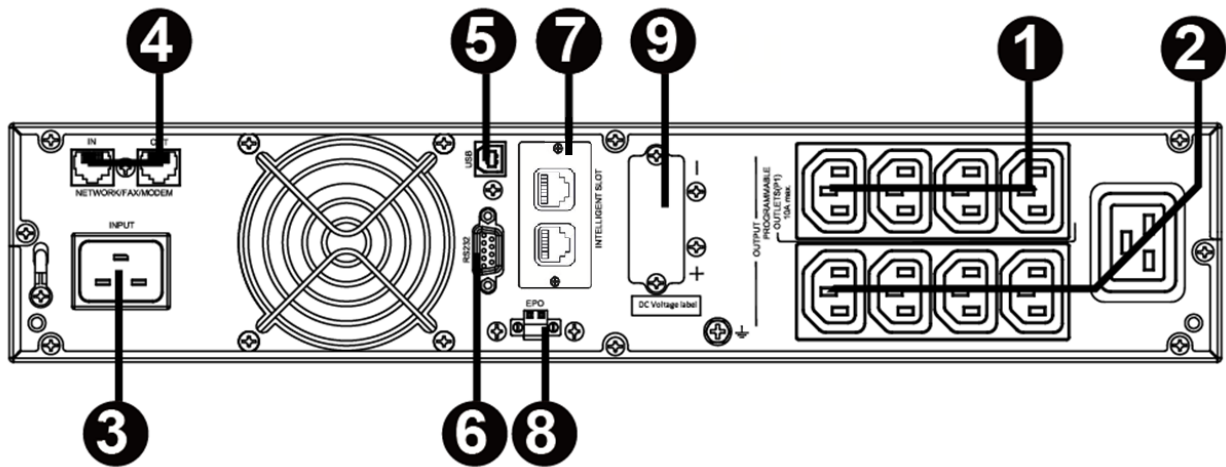
UPS2URM3000DC-NC-1E



1.1 Ansicht Rückseite

HINWEIS: Bitte überprüfen Sie das Gerät vor der Installation auf Transportschäden.

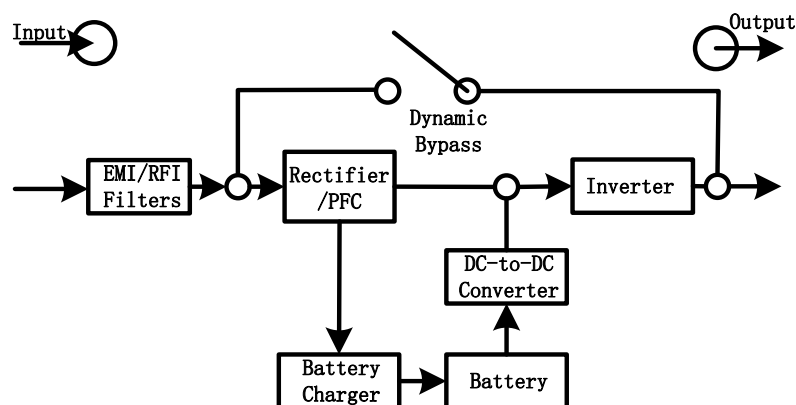
IEC-TYP



1. Programmierbare Anschlüsse: zum Anschluss nicht-kritischer Lasten.
2. Ausgangsbuchsen: zum Anschluss anwendungskritischer Lasten.
3. Wechselstrom-Eingangskabel
4. Überspannungsschutz für Netzwerk/Fax/Modem
5. USB-Kommunikationsport
6. RS-232-Kommunikationsport
7. Intelligenter SNMP-Anschluss
8. Anschluss für Notabschaltungsfunktion (EPO)
9. Externer Akkuanschluss (nicht unterstützt)

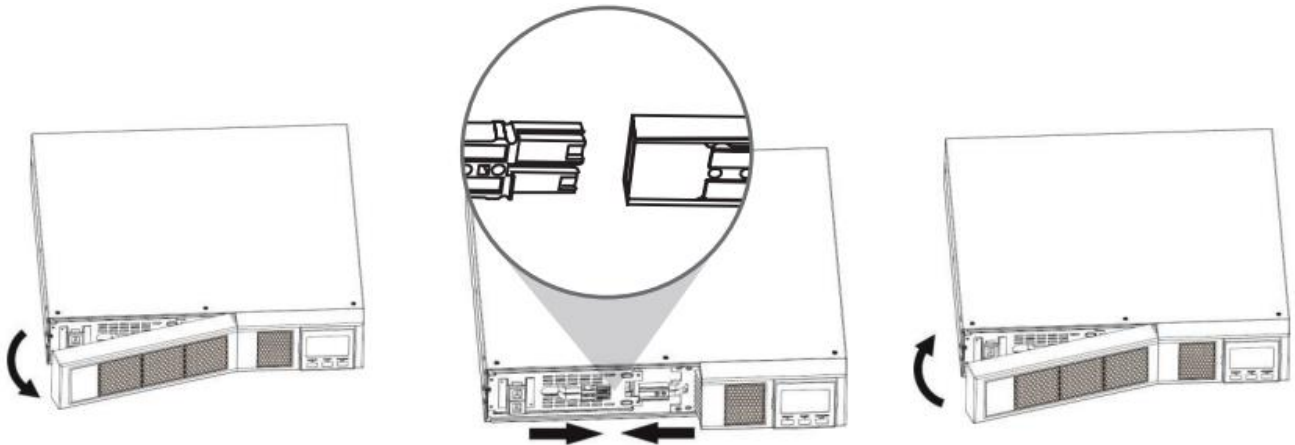
1.2 Betrieb

Die USV besteht aus Netzeingang, EMI-/RFI-Filtern, Gleichrichter/PFC, Wechselrichter, Akkuladegerät, Gleichspannungswandler, Akku, dynamischem Bypass und USV-Ausgang.



1.3 Installation

Aus Gründen der Sicherheit wird die USV ab Werk ausgeliefert, ohne dass die Akku-Anschlusskabel verbunden sind. Vor der Installation der USV führen Sie bitte die nachstehenden Schritte zur erneuten Verbindung der Akku-Anschlusskabel durch.



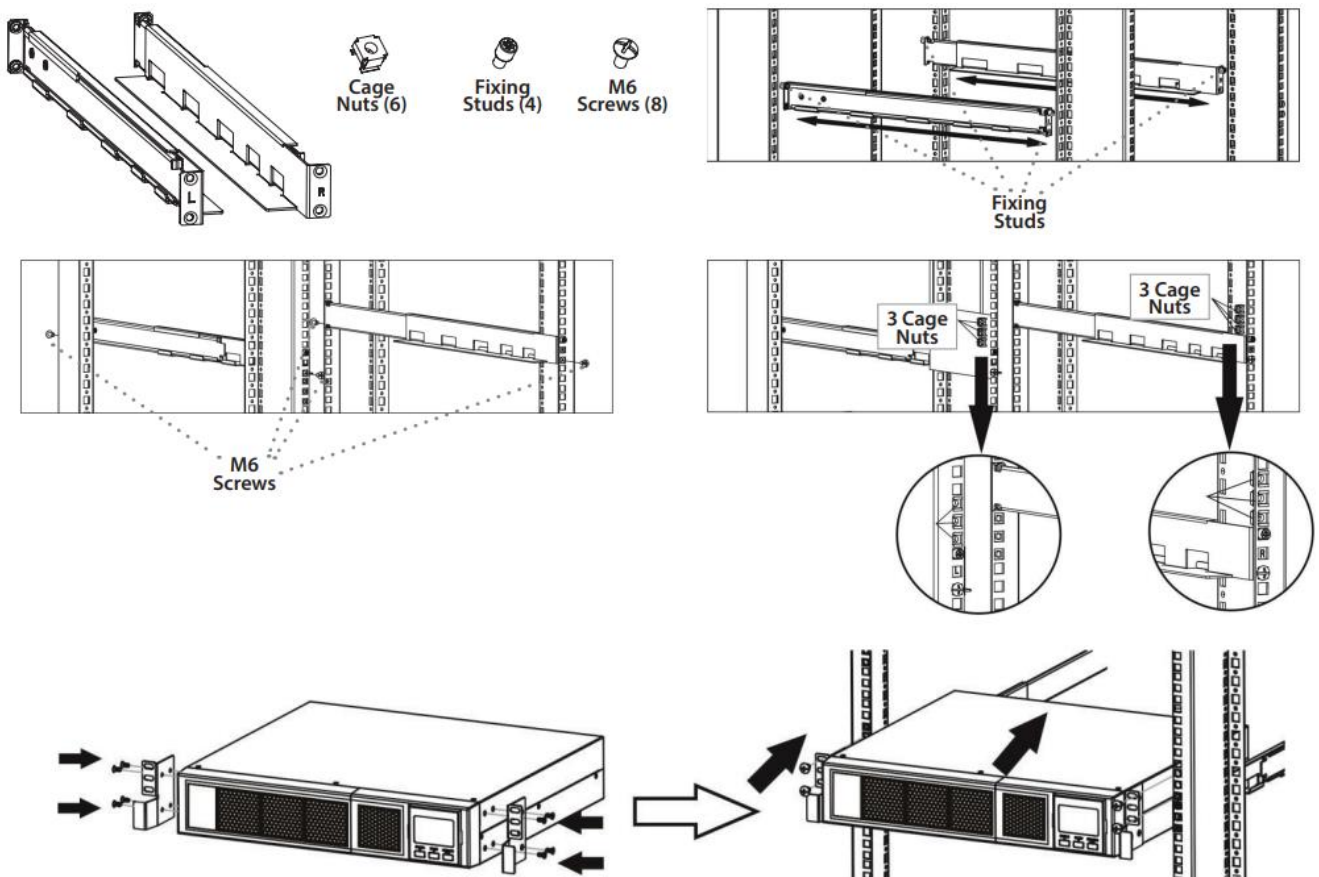
Remove Front Panel

Connect the AC Input and re-connect battery wires

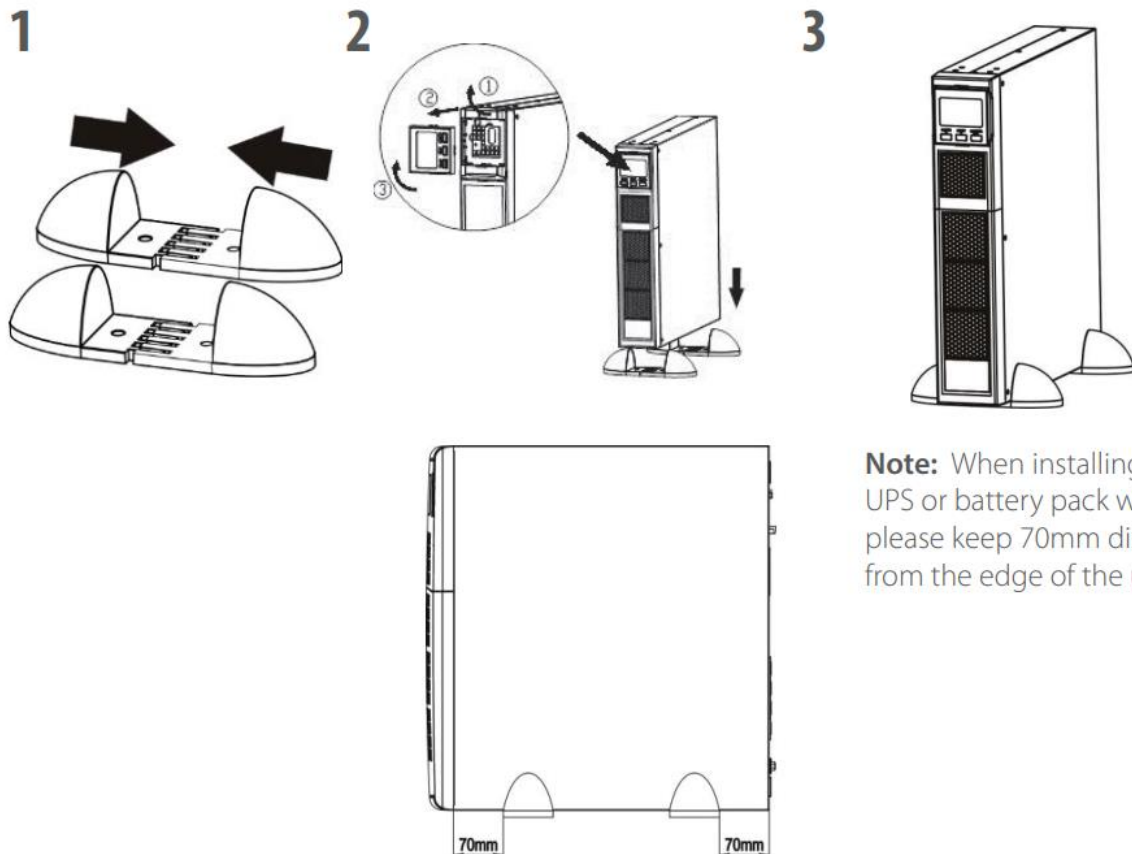
Put the front panel back on the unit

Installation im Gestellrahmen

Vorsicht! - Verwenden Sie die Halteklammern NICHT zum Anheben des Geräts. Die Halteklammern dienen nur zur Befestigung des Geräts am Gestellrahmen.



Tower-Installation



1.4 Einrichtung

1. Wählen Sie einen geeigneten Standort für den Betrieb der USV.

- Die USV sollte nur in Innenräumen in einer sauberen Umgebung, entfernt von Fenstern und Türen, betrieben werden. Platzieren Sie das Gerät auf einer ebenen Fläche in ausreichender Entfernung von Verschmutzung, Feuchtigkeit, hohen Temperaturen, Flüssigkeiten, Gasen oder korrosiven oder leitenden Verunreinigungen.
- Halten Sie einen Mindestabstand von 100 mm vom Boden der USV ein. Stellen Sie das Gerät an einem gut belüfteten Ort auf. Vermeiden Sie es, den Luftstrom des Lüfters zu blockieren, indem Sie zur USV einen Mindestabstand von 100 mm nach vorne und 300 mm nach hinten einhalten.
- Verwenden Sie das Gerät bei normalem Betrieb unter Vollast in einer maximalen Höhe von 3.000 m oder darunter.

2. Eingangsanschluss der USV

Stecken Sie die USV ausschließlich in eine zweipolige, dreiadrige, geerdete Steckdose. Vermeiden Sie die Verwendung von Verlängerungskabeln.

- Bei 200/208/220/230/240 VAC-Modellen: Das im Lieferumfang der USV enthaltene Netzkabel kann abgenommen werden.

Hinweis: Prüfen Sie, ob im LCD-Feld die Anzeige für den Fehler beim Anschluss an der Hausinstallation aufleuchtet. Sie leuchtet, wenn die USV mit einer unsachgemäß verkabelten Steckdose verbunden wird (weitere Hinweise finden Sie im Abschnitt „Problemlösung“). Prüfen Sie, ob ein Schutzschalter gegen Überstrom und Kurzschluss zwischen der Hauptleitung und dem Wechselstromeingang für den sicheren Betrieb der USV vorhanden ist. Der empfohlene Schutzwert ist wie folgt:

Stromeingang	Spezifikation
200/208/220/230/240 VAC-Modelle	10 A

- **Hinweis:** Das LCD-Display leuchtet auf und erlischt dann, wenn das Netzkabel an das Stromnetz angeschlossen wird. Die USV wird jedoch erst eingeschaltet, wenn der Netzschalter zwei Sekunden lang gedrückt wird (siehe Nr. 7).

3. Ausgangsanschluss der USV

Es gibt zwei Arten von Ausgängen: programmierbare Ausgänge und allgemeine Ausgänge. Verbinden Sie nicht-kritische Geräte mit den programmierbaren Ausgängen und kritische Geräte mit den allgemeinen Ausgängen. Bei einem Stromausfall können Sie die Reservezeit für kritische Geräte verlängern, indem Sie eine kürzere Reservezeit für nicht-kritische Geräte einstellen.

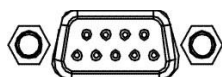
4. Anschluss des Kommunikationsports

Kommunikationsports:

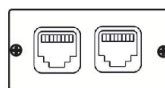
USB-Port



RS-232-Port



SNMP-Port



Für unbeaufsichtigtes Herunterfahren und Neustarts der USV und für die Statusüberwachung verbinden Sie ein Ende des Kommunikationskabels mit dem USB-/RS-232-Port und das andere Ende mit dem Kommunikationsport Ihres PC. Mit der installierten Überwachungssoftware können Sie das Herunterfahren/den Neustart der USV planen und den USV-Status über den PC kontrollieren.

Die USV ist mit einer SNMP-Netzwerkkarte ausgestattet. Diese ermöglicht eine erweiterte Kommunikation und Überwachung.

5. Netzwerkverbindung

Überspannungsschutz für Netzwerk/Fax/Telefon



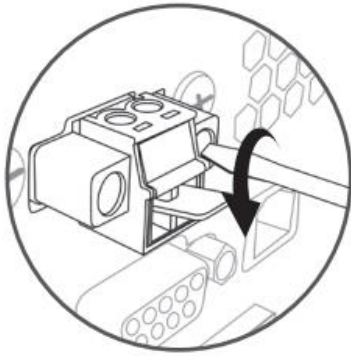
Verbinden Sie ein Kabel für ein einzelnes Modem/Telefon/Fax mit der „IN“-Buchse mit Überspannungsschutz auf der Rückseite der USV-Einheit. Verbinden Sie die „OUT“-Buchse und das Gerät mit einem anderen Kabel für Modem/Fax/Telefon.

6. Deaktivieren und Aktivieren der EPO-Funktion

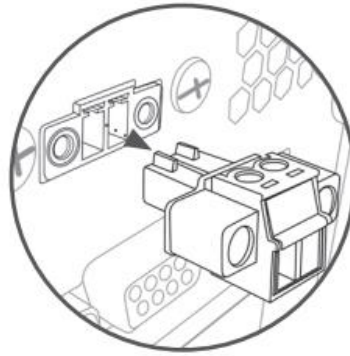
Die USV verfügt über eine EPO-Funktion. Pin 1 und Pin 2 sind für den normalen USV-Betrieb standardmäßig geschlossen. Zur Aktivierung entfernen Sie die Metallschutzplatte.

Hinweis: Die EPO-Funktionslogik kann über die LCD-Einstellungen eingestellt werden. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte Programm 16 in den USV-Einstellungen.

Remove two front screws



Pull out the entire green connector



Einschalten der USV

HINWEIS: Der Akku wird in den ersten fünf Stunden Normalbetrieb vollständig geladen. Während des ersten Ladevorgangs kann der Akku nicht voll genutzt werden.

Drücken Sie die Taste „ON/Mute“ (EIN/Stumm) auf der Vorderseite **zwei Sekunden lang**, um die USV einzuschalten.

7. Installieren der Software

Für einen optimalen Schutz des Computersystems installieren Sie zur vollständigen Konfiguration der USV-Abschaltung eine USV-Überwachungssoftware. Bitte folgen Sie den folgenden Schritten, um die Überwachungssoftware herunterzuladen und zu installieren.

1. Gehen Sie zur Website <https://www.v7world.com/ups-downloads>.
2. Wählen Sie die ViewPower-Software für Ihr Betriebssystem, um die Software herunterzuladen.
3. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Software zu installieren.

1.5 Akkuwechsel

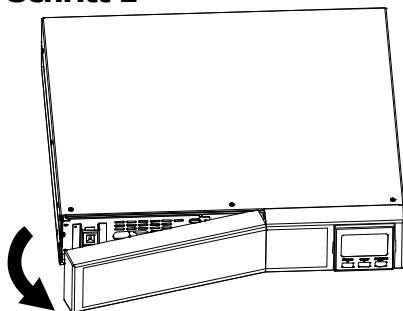
Hinweis: Diese USV ist mit internen Akkus ausgestattet, die nur von einem geschulten Techniker ausgetauscht werden dürfen.

Tauschen Sie die Akkus aus, wenn die Symbole  und  auf dem LCD-Display blinken und der Alarm alle 2 Sekunden ertönt.

Trennen Sie die Batterieanschlüsse nicht unter Spannung. Um für den Akkuwechsel die Eingangsleistung zu unterbrechen und die USV auszuschalten, drücken Sie die OFF-Taste auf der Vorderseite zwei Sekunden lang und schalten Sie die Stromversorgung an der Stelle aus, an dem die USV angeschlossen ist.

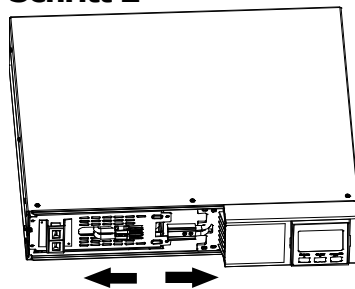
TRENNEN SIE DIE AKKUS NICHT AB, während sich die USV im Akkumodus befindet. Beim Anschließen der internen Akkus kann ein Funke entstehen. Dies ist weder für die USV noch für das Personal schädlich. Schließen Sie die Kabel schnell und sicher an.

Schritt 1



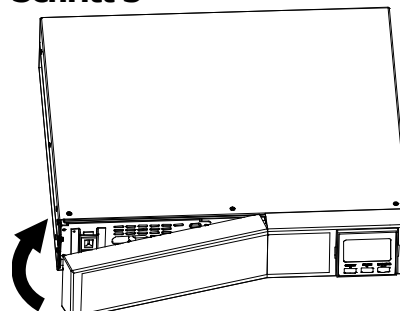
Nehmen Sie die vordere Abdeckung ab.

Schritt 2



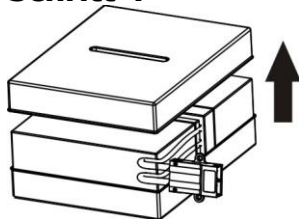
Klemmen Sie die Akkukabel ab.

Schritt 3



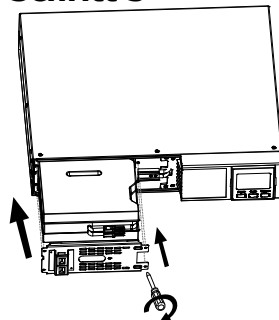
Ziehen Sie die Akkubox heraus, indem Sie zwei Schrauben auf der vorderen Abdeckung herausdrehen.

Schritt 4



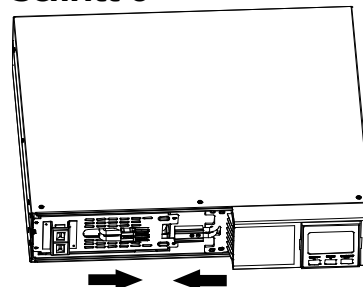
Entfernen Sie die obere Abdeckung der Akkubox und ersetzen Sie die Akkus im Inneren.

Schritt 5



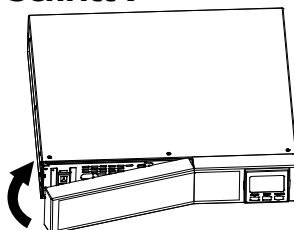
Nach dem Akkuwechsel platzieren Sie die Akkubox wieder am ursprünglichen Ort und drehen die Schrauben fest.

Schritt 6



Schließen Sie die Akkukabel wieder an.

Schritt 7



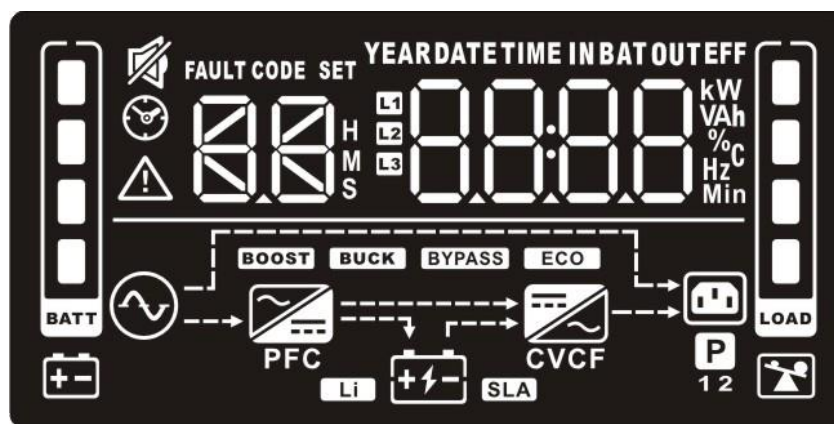
Bringen Sie die vordere Abdeckung wieder am Gerät an.

2.1 Tastenfunktionen

Taste	Funktion
ON-/Mute-Taste (AN-/Stumm-Taste)	Einschalten der USV: Halten Sie die ON-/Mute-Taste zwei Sekunden lang gedrückt, um die USV einzuschalten. Stummschalten des Alarms: Nach dem Einschalten der USV im Akkumodus halten Sie diese Taste mindestens 3 Sekunden lang gedrückt, um das Alarmsystem zu deaktivieren oder zu aktivieren. (n. z. für Warnungen oder Fehler) Up-Taste (Nach-oben-Taste): Drücken Sie diese Taste, um die vorherige Auswahl im USV-Einstellungsmodus anzuzeigen. Selbsttest-Modus: Halten Sie die ON-/Mute-Taste 3 Sekunden lang gedrückt, um in den USV-Selbsttest-Modus zu gelangen, während das Gerät sich im Wechselstrommodus, im ECO-Modus oder im Konverter-Modus befindet.

OFF-/Enter-Taste (AUS-/Enter-Taste)	Ausschalten der USV: Halten Sie diese Taste 2 Sekunden lang gedrückt, um die USV auszuschalten. Die USV befindet sich bei normaler Stromversorgung im Standby-Modus oder wechselt in den Bypass-Modus, wenn die Bypass-Einstellung aktiviert ist. Taste zur Bestätigung der Auswahl: Drücken Sie diese Taste, um die Auswahl im USV-Einstellungsmodus zu bestätigen.
Select-Taste (Auswahl Taste)	Wechsel der LCD-Anzeige: Drücken Sie diese Taste, um die LCD-Anzeige für Eingangsspannung, Eingangsfrequenz, Eingangsstrom, Akkuspannung, Akkustrom, Akkukapazität, Umgebungstemperatur, Ausgangsspannung, Ausgangsfrequenz, Laststrom und Last in Prozent zu wechseln. Einstellungsmodus: Halten Sie diese Taste 3 Sekunden lang gedrückt, um im Standby- und Bypass-Modus in den USV-Einstellungsmodus zu gelangen. Down-Taste (Nach-unten-Taste): Drücken Sie diese Taste, um die nächste Auswahl im USV-Einstellungsmodus anzuzeigen.
ON-/Mute- + Select-Taste	Wechsel zum Bypass-Modus: Wenn die Hauptstromversorgung normal ist, drücken Sie die Tasten „ON/Mute“ und „Select“ gleichzeitig für 3 Sekunden und die USV schaltet in den Bypass-Modus. Dies funktioniert nicht, wenn die Eingangsspannung außerhalb des Bereichs liegt. Verlassen des Einstellungsmodus oder Rückkehr zum letzten Menü: Drücken Sie im Einstellungsmodus die „ON-/Mute“- und „Select“-Taste gleichzeitig 0,2 Sekunden lang, um zum Obermenü zurückzukehren. Wenn Sie sich im Hauptmenü befinden, verlassen Sie den Einstellungsmodus, indem Sie diese beiden Tasten gleichzeitig drücken.

2.2 LCD-Anzeige



Display	Funktion
Reservezeitinformationen	
	Gibt die geschätzte Reservezeit an. H: Stunden, M: Minuten, S: Sekunden.
Konfigurations- und Fehlerinformationen	
	Gibt die Konfigurationseinstellungen an. Die Konfigurationseinstellungen sind ausführlich in Abschnitt 2-5 aufgeführt.
	Gibt die Warn- und Fehlercodes an. Die Codes sind ausführlich in Abschnitt 2-7 und 2-8 aufgeführt.

Stummer Betrieb	
	Gibt an, dass der USV-Alarm deaktiviert ist.
Eingangs-, Akku-, Temperatur-, Ausgangs- und Lastinformationen	
	Gibt die Eingangsspannung, Eingangsfrequenz, Eingangsstrom, Akkuspannung, Akkustrom, Akkukapazität, Umgebungstemperatur, Ausgangsspannung, Ausgangsfrequenz, Laststrom und Last in Prozent an. K: Kilo, W: Watt, V: Spannung, A: Ampere, %: Prozent, °C: Grad Celsius, Hz: Frequenz.
Lastinformationen	
	Gibt die Laststufe von 0–24 %, 25–49 %, 50–74 % und 75–100 % an.
	Gibt die Überlastung an.
Informationen zu programmierbaren Ausgängen	
	Gibt an, dass die programmierbaren, steuerbaren Ausgänge funktionieren.
Informationen zum Modusbetrieb	
	Gibt an, dass die USV mit dem Netz verbunden ist.
	Gibt an, dass der Akku funktioniert.
	Gibt den Ladestatus an.
	Gibt an, dass der Bypass-Stromkreis funktioniert.
	Gibt an, dass der ECO-Modus aktiviert ist.
	Gibt an, dass der Gleichstrom-Wechselstrom-Stromkreis funktioniert.
	Gibt an, dass der PFC-Stromkreis funktioniert.
	Gibt an, dass der Wechselrichter-Stromkreis funktioniert.
	Gibt an, dass die USV im Konverter-Modus arbeitet.
	Gibt an, dass der Ausgang funktioniert.
Akkuinformationen	
	Gibt die Akkustufe von 0–24 %, 25–49 %, 50–74 % und 75–100 % an.
	Gibt einen niedrigen Akkustand an.

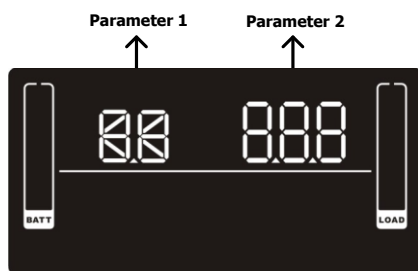
3.3 Akustischer Alarm

Akkumodus	Ertönt alle 5 Sekunden
Akkustand niedrig	Ertönt alle 2 Sekunden
Überlastung	Ertönt jede Sekunde
Fehler	Kontinuierlicher Alarmton
Bypass-Modus	Ertönt alle 10 Sekunden

3.4 Begriffserklärung LCD-Display

Abkürzung	Displayanzeige	Bedeutung
ENA	ENR	Aktivieren
DIS	DI S	Deaktivieren
ESC	ESC	Escape
HLS	HLS	Hoher Verlust
LLS	LLS	Geringer Verlust
AO	AO	Aktiv Öffnen
AC	AC	Aktiv Schließen
EAT	EAT	Geschätzte Überbrückungszeit
RAT	RAT	Laufende Überbrückungszeit
SD	SD	Herunterfahren
OK	OK	OK
ON	ON	ON
BL	BL	Akkustand niedrig
OL	OL	Überlastung
OI	OI	Über Eingangsstrom
NC	NC	Akku nicht verbunden
OC	OC	Überladung
SF	SF	Hausinstallationsfehler
EP	EP	EPO
TP	TP	Temperatur
CH	CH	Ladegerät
BF	BF	Akkufehler
BV	BV	Bypass außerhalb des Bereichs
FU	FU	Bypass-Frequenz instabil
BR	BR	Akkuwechsel
EE	EE	EEPROM-Fehler

3.5 USV-Einstellung



Es gibt zwei Parameter für die Einstellung der USV.

Parameter 1: Programmalternativen. Weitere Informationen finden Sie in der nachstehenden Tabelle.

Parameter 2: Einstellung von Optionen oder Werten für jedes Programm.

● 01: Einstellung der Ausgangsspannung

Schnittstelle	Einstellung
	Parameter 2: Ausgangsspannung Bei 200/208/220/230/240 VAC-Modellen können Sie die folgende Ausgangsspannung wählen: 200: gibt an, dass die Ausgangsspannung 200 Vac ist 208: gibt an, dass die Ausgangsspannung 208 Vac ist 220: gibt an, dass die Ausgangsspannung 220 Vac ist 230: gibt an, dass die Ausgangsspannung 230 Vac ist (Standardeinstellung) 240: gibt an, dass die Ausgangsspannung 240 Vac ist

● 02: Aktivieren/Deaktivieren des Frequenzkonverters

Schnittstelle	Einstellung
	Parameter 2: Konvertermodus aktivieren oder deaktivieren. CF ENA: Konvertermodus aktivieren CF DIS: Konvertermodus deaktivieren (Standardeinstellung)

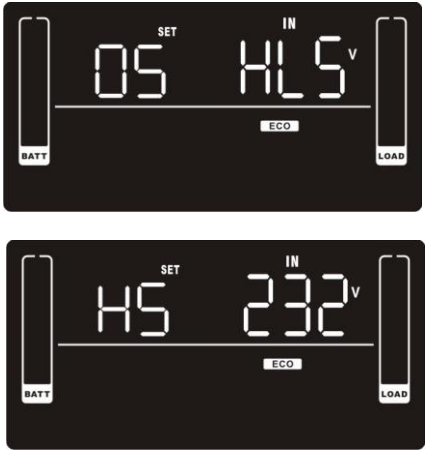
● 03: Einstellen der Ausgangsfrequenz

Schnittstelle	Einstellung
	Parameter 2: Einstellen der Ausgangsfrequenz. BAT 50: gibt an, dass die Ausgangsfrequenz 50 Hz ist BAT 60: gibt an, dass die Ausgangsfrequenz 60 Hz ist Wenn der Konvertermodus aktiviert ist, wählen Sie aus diesen Frequenzen: CF 50: gibt an, dass die Ausgangsfrequenz 50 Hz ist CF 60: gibt an, dass die Ausgangsfrequenz 60 Hz ist

● 04: Aktivieren/Deaktivieren der ECO-Funktion

Schnittstelle	Einstellung
	Parameter 2: Aktivieren oder deaktivieren der ECO-Funktion. ENA: ECO-Modus aktivieren DIS: ECO-Modus deaktivieren (Standardeinstellung)

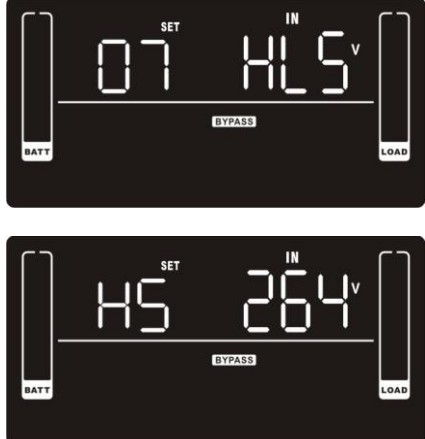
● **05: Einstellen des ECO-Spannungsbereichs**

Schnittstelle	Einstellung
	Parameter 2: Legen Sie die zulässige Mindest- und Maximalspannung für den ECO-Modus fest, indem Sie auf die Nach-unten-Taste oder Nach-oben-Taste drücken. HLS: Hoher Spannungsverlust im ECO-Modus in Parameter 2. Bei 200/208/220/230/240 VAC-Modellen ist der Einstellungsbereich in Parameter 3 von +7 V bis +24 V Nennspannung. (Standardeinstellung: +12 V) LLS: Geringer Spannungsverlust im ECO-Modus in Parameter 2. Bei 200/208/220/230/240 VAC-Modellen ist der Einstellungsbereich in Parameter 3 von -7 V bis -24 V Nennspannung. (Standardeinstellung: -12 V)

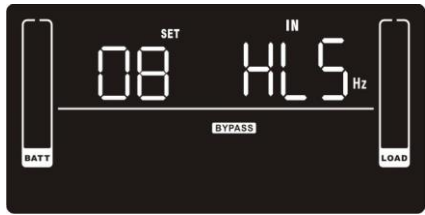
● **06: Aktivieren/Deaktivieren der Bypass-Funktion bei abgeschalteter USV**

Schnittstelle	Einstellung
	Parameter 2: Bypass-Funktion aktivieren oder deaktivieren. ENA: Bypass aktivieren DIS: Bypass deaktivieren (Standardeinstellung)

● **07: Einstellen des Bypass-Spannungsbereichs**

Schnittstelle	Einstellung
	Parameter 2: Legen Sie die zulässige Mindest- und Maximalspannung für den Bypass-Modus fest, indem Sie auf die Nach-unten-Taste oder Nach-oben-Taste drücken. HLS: Bypass-Hochspannungspunkt Bei 200/208/220/230/240 VAC-Modellen: 230-264: Einstellen des Hochspannungspunktes in Parameter 3 von 230 Vac bis 264 Vac. (Standardeinstellung: 264 Vac) LLS: Bypass-Niedrigspannungspunkt Bei 200/208/220/230/240 VAC-Modellen: 170-220: Einstellen des Niedrigspannungspunktes in Parameter 3 von 170 Vac bis 220 Vac. (Standardeinstellung: 170 Vac)

● **08: Einstellen des Bypass-Frequenzbereichs**

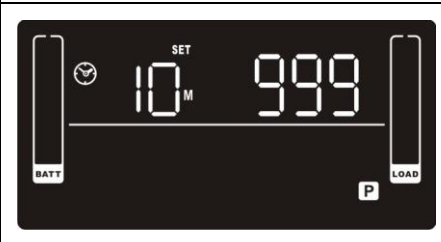
Schnittstelle	Einstellung
	Parameter 2: Legen Sie die zulässige Mindest- und Maximalfrequenz für den Bypass-Modus ein, indem Sie auf die Nach-unten-Taste oder Nach-oben-Taste drücken. HLS: Bypass-Hochfrequenzpunkt Bei Modellen mit 50 Hz Ausgangsfrequenz: 51–55 Hz: Stellen Sie den Hochfrequenzverlustpunkt von 51 Hz auf 55 Hz ein. (Standardeinstellung: 53 Hz) Bei Modellen mit 60 Hz Ausgangsfrequenz: 61–65 Hz: Stellen Sie den Hochfrequenzverlustpunkt von 61 Hz auf 65 Hz ein. (Standardeinstellung: 63 Hz) LLS: Bypass-Niedrigfrequenzpunkt

	Bei Modellen mit 50 Hz Ausgangsfrequenz: 45–49 Hz: Stellen Sie den Niedrigfrequenzverlustpunkt von 45 Hz auf 49 Hz ein. (Standardeinstellung: 47 Hz) Bei Modellen mit 60 Hz Ausgangsfrequenz: 55–59 Hz: Stellen Sie den Niedrigfrequenzverlustpunkt von 55 Hz auf 59 Hz ein. (Standardeinstellung: 57 Hz)
---	---

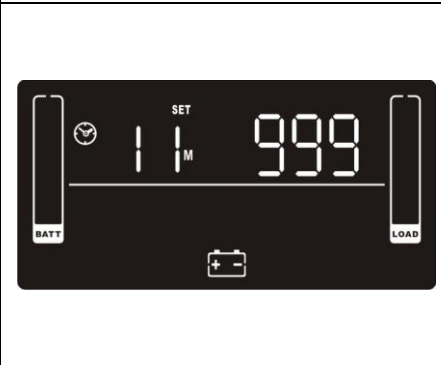
● **09: Aktivieren/Deaktivieren programmierbarer Ausgänge**

Schnittstelle	Einstellung
	Parameter 2: Aktivieren oder Deaktivieren programmierbarer Ausgänge. ENA: Programmierbare Ausgänge aktivieren DIS: Programmierbare Ausgänge deaktivieren (Standardeinstellung)

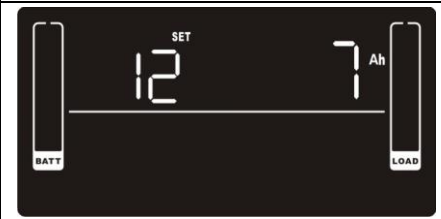
● **10: Einstellen programmierbarer Ausgänge**

Schnittstelle	Einstellung
	Parameter 2: Einstellen von Reservezeitgrenzwerten bei programmierbaren Ausgängen. 0–999: Einstellen der Reservezeitgrenzwerte in Minuten von 0–999 bei programmierbaren Ausgängen, die im Akkumodus mit nicht-kritischen Geräten verbunden sind. (Standardeinstellung: 999)

● **11: Einstellen der Überbrückungszeitgrenzwerte**

Schnittstelle	Einstellung
	Parameter 2: Einstellen der Reservezeit im Akkumodus bei allgemeinen Ausgängen. 0–999: Einstellen der Reservezeit in Minuten von 0–999 bei allgemeinen Ausgängen im Akkumodus. DIS: Deaktivieren der Überbrückungszeitgrenzwerte – die Reservezeit ist abhängig von der Akkukapazität. (Standardeinstellung) Hinweis: Mit der Einstellung „0“ wird die Backup-Dauer auf nur 10 Sekunden festgelegt.

● **12: Einstellen der Akku-Gesamt-Ah**

Schnittstelle	Einstellung
	Parameter 2: Einstellen der Akku-Gesamt-Ah der USV. 7–999: Einstellen der Akku-Gesamtkapazität in Ah von 7–999. Bitte stellen Sie die korrekte Akku-Gesamtkapazität ein, wenn eine externe Akkubank verbunden ist.

● **13: Einstellen des Maximalstroms für das Ladegerät**

Schnittstelle	Einstellung										
	Parameter 2: Einstellen des Maximalstroms für das Ladegerät. 1/2/4/6/8: Einstellen des Maximalstroms für das Ladegerät 1/2/4/6/8 in Ampere. (Standardeinstellung: 2 A) Hinweis: Stellen Sie den ordnungsgemäßen Strom für das Ladegerät auf Basis der verwendeten Akkukapazität ein. Der empfohlene Ladestrom ist 0,1 C~0,3 C der Akkukapazität, wie in der folgenden Tabelle zu Referenzzwecken angegeben. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Akkukapazität (Ah)</th><th>Gesamtladestrom (A)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7~20</td><td>2</td></tr> <tr> <td>20~40</td><td>4</td></tr> <tr> <td>40~60</td><td>6</td></tr> <tr> <td>60~</td><td>8</td></tr> </tbody> </table>	Akkukapazität (Ah)	Gesamtladestrom (A)	7~20	2	20~40	4	40~60	6	60~	8
Akkukapazität (Ah)	Gesamtladestrom (A)										
7~20	2										
20~40	4										
40~60	6										
60~	8										

● **14: Einstellen der Anhebungsspannung für das Ladegerät**

Schnittstelle	Einstellung
	Parameter 2: Einstellen der Anhebungsspannung für das Ladegerät. 2,25–2,40: Einstellen der Anhebungsspannung für das Ladegerät von 2,25 V/Zelle bis 2,40V/Zelle. (Standardeinstellung: 2,36 V/Zelle)

● **15: Einstellen der Erhaltungsspannung für das Ladegerät**

Schnittstelle	Einstellung
	Parameter 2: Einstellen der Erhaltungsspannung für das Ladegerät. 2,20–2,33: Einstellen der Anhebungsspannung für das Ladegerät von 2,20 V/Zelle bis 2,33 V/Zelle. (Standardeinstellung: 2,28 V/Zelle)

● **16: Einstellen der EPO-Funktionslogik**

Schnittstelle	Einstellung
	Parameter 2: Einstellen der Steuerlogik der EPA-Funktion. AO: Aktiv Öffnen (Standardeinstellung). Bei Auswahl von AO als EPO-Funktionslogik wird die EPO-Funktion mit Pin 1 und Pin 2 im offenen Status aktiviert. AC: Aktiv Schließen. Bei Auswahl von AO als EPO-Funktionslogik wird die EPO-Funktion mit Pin 1 und Pin 2 im zusammengeschlossenen Status aktiviert.

● **17: Standort-Fehlererkennung aktivieren/deaktivieren**

Schnittstelle	Einstellung
	Parameter 2: Standort-Fehlererkennung aktivieren oder deaktivieren. Sie können die folgenden zwei Optionen wählen: ENA: Standort-Fehlererkennung aktivieren (Standardeinstellung) DIS: Standort-Fehlererkennung deaktivieren

● **18: Einstellen der Überbrückungszeit im Display**

Schnittstelle	Einstellung
	Parameter 2: Überbrückungszeit im Display einstellen. EAT: Bei Auswahl von EAT wird die verbleibende Überbrückungszeit angezeigt. (Standardeinstellung) RAT: Bei Auswahl von RAT wird die bis dahin angefallene Überbrückungszeit angezeigt.

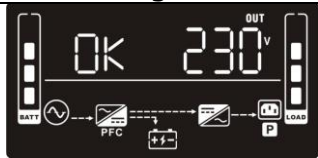
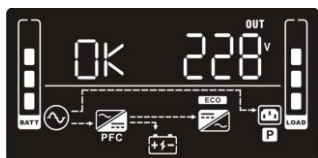
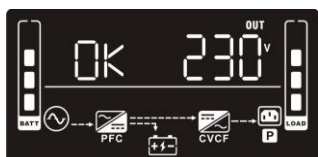
● **19: Einstellen des akzeptablen Eingangsspannungsbereichs**

Schnittstelle	Einstellung
	Parameter 2: Legen Sie die zulässige Mindest- und Maximalspannung für den Eingangsspannungsbereich durch Drücken der Nach-unten-Taste oder Nach-oben-Taste fest. HLS: Eingangs-Hochspannungspunkt Bei 200/208/220/230/240 VAC-Modellen: 280/290/300: Einstellen des Hochspannungspunktes in Parameter 2. (Standardeinstellung: 300 Vac) LLS: Bypass-Niedrigspannungspunkt Bei 200/208/220/230/240 VAC-Modellen: 110/120/130/140/150/160: Einstellen des Niedrigspannungspunktes in Parameter 2. (Standardeinstellung: 110 Vac)
	

● **00: Exit-Einstellung**

Schnittstelle	Einstellung
	Verlassen des Einstellungsmodus.

3.6 Beschreibung des Betriebsmodus

Betriebsmodus	Beschreibung	LCD-Anzeige
Netzmodus	Wenn die Eingangsspannung im akzeptablen Bereich liegt, liefert die USV dem Ausgang einen stabilen und störungsfreien Wechselstrom. Die USV lädt den Akku auch im Online-Modus.	
ECO-Modus	Energiesparmodus: Wenn die Eingangsspannung innerhalb des Spannungsregulierungsbereichs ist, leitet die USV zur Energieeinsparung Spannung zum Ausgang durch. Die USV lädt im ECO-Modus auch den Akku.	
Frequenzumwandlungsmodus	Wenn die Eingangsfrequenz zwischen 40 Hz und 70 Hz liegt, kann die USV auf eine konstante Ausgangsfrequenz eingestellt werden – 50 Hz oder 60 Hz. Die USV lädt den Akku auch in diesem Modus auf.	

Akkumodus	Wenn die Eingangsspannung außerhalb des akzeptablen Bereichs liegt oder ein Stromausfall eintritt, liefert die USV Strom vom Akku und der Warnalarm ertönt alle 5 Sekunden.	
Bypass-Modus	Wenn die Eingangsspannung innerhalb des akzeptablen Bereichs liegt, die USV jedoch überlastet ist, geht die USV in den Bypass-Modus über, oder der Bypass-Modus kann vom vorderen Bedienfeld eingestellt werden. Der Alarm ertönt alle 10 Sekunden.	
Standby-Modus	Die USV ist ausgeschaltet und gibt keinen Strom ab. Die USV lädt den Akku auch in diesem Modus auf.	
Fehlermodus	Wenn ein Fehler vorliegt, werden das ERROR-Symbol und der Fehlercode angezeigt.	

3.7 Fehler-Code-Referenz

Fehlerereignis	Fehler-Code	Symbol	Fehlerereignis	Fehler-Code	Symbol
BUS-Start fehlgeschlagen	01	x	Akkuspannung zu hoch	27	x
BUS darüber	02	x	Akkuspannung zu niedrig	28	x
BUS darunter	03	x	Ausgang Ladegerät kurz	2 A	x
Inverter-Softstart fehlgeschlagen	11	x	Temperatur zu hoch	41	x
Inverterspannung hoch	12	x	Überlastung	43	
Inverterspannung niedrig	13	x	Ladegerätausfall	45	x
Ausgang Inverter kurz	14	x	Über Eingangsstrom	49	x

3.8 Warnanzeige

Warnhinweis	Symbol (blinkt)	Code	Alarm
Akkustand niedrig		BL	Ertönt alle 2 Sekunden
Überlastung		OL	Ertönt jede Sekunde
Über Eingangsstrom		OL	Ertönt 2-mal alle 10 Sekunden
Akku nicht verbunden		NC	Ertönt alle 2 Sekunden
Überladung		OC	Ertönt alle 2 Sekunden
Hausinstallationsfehler		SF	Ertönt alle 2 Sekunden
EPO aktivieren		EP	Ertönt alle 2 Sekunden
Temperatur zu hoch		EP	Ertönt alle 2 Sekunden
Ladegerätausfall		CH	Ertönt alle 2 Sekunden
Akkufehler		BF	Ertönt alle 2 Sekunden (Die USV wird abgeschaltet)

Außerhalb des Bypass-Spannungsbereichs	 BYPASS	b ^v	Ertönt alle 2 Sekunden
Bypass-Frequenz instabil		FU	Ertönt alle 2 Sekunden
Akkuwechsel		b ^t	Ertönt alle 2 Sekunden
EEPROM-Fehler		EE	Ertönt alle 2 Sekunden

Hinweis: Die Funktion „Hausinstallationsfehler“ kann über die Software aktiviert/deaktiviert werden. Einzelheiten hierzu entnehmen Sie bitte dem Software-Handbuch.

4. Fehlerbehebung

Falls das USV-System nicht korrekt funktioniert, sehen Sie bitte in der unten stehenden Tabelle nach.

Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe
Keine Warnhinweise oder Alarme, obwohl die Stromversorgung normal ist.	Der Wechselstrom-Eingang ist nicht angeschlossen.	Prüfen Sie, ob das Eingangsnetzkabel fest mit dem Netz verbunden ist.
	Der Wechselstrom-Eingang ist mit dem USV-Ausgang verbunden.	Schließen Sie das Wechselstrom-Eingangskabel richtig an den Wechselstrom-Eingang an.
Das Symbol  und der Warncode  blinken im LCD-Display und der Alarm ertönt alle 2 Sekunden.	Die EPO-Funktion ist aktiviert.	Stellen Sie den Stromkreis auf „geschlossen“, um die EPO-Funktion zu deaktivieren.
Die Symbole  und  sowie der Warncode  blinken im LCD-Display. Der Alarm ertönt alle 2 Sekunden.	Die Netz- und Nullleiter des USV-Eingangs sind vertauscht.	Drehen Sie den Hauptstromeingang um 180° und verbinden Sie ihn dann mit dem USV-System.
Die Symbole  und  sowie der Warncode  blinken im LCD-Display. Der Alarm ertönt alle 2 Sekunden.	Der interne Akku ist falsch angeschlossen.	Prüfen Sie, ob die Akkus richtig angeschlossen sind.
Der Fehlercode 27 wird im LCD-Display angezeigt und der Alarm ertönt kontinuierlich.	Die Akkuspannung ist zu hoch oder es liegt ein Ladegerätfehler vor.	Wenden Sie sich an Ihren Wiederverkäufer oder techsupport@v7-world.com .
Der Fehlercode 28 wird im LCD-Display angezeigt und der Alarm ertönt kontinuierlich.	Die Akkuspannung ist zu niedrig oder es liegt ein Ladegerätfehler vor.	Wenden Sie sich an Ihren Wiederverkäufer oder techsupport@v7-world.com .
Die Symbole  und  sowie der Warncode  blinken im LCD-Display. Der Alarm ertönt jede Sekunde.	Die USV ist überlastet.	Entfernen Sie Überlasten von der USV.
	Die USV ist überlastet. Mit der USV verbundene Geräte werden direkt über den Bypass vom Stromnetzwerk gespeist.	Entfernen Sie Überlasten von der USV.
	Nach wiederholten Überlastungen wird die USV in den Bypass-Modus versetzt. Verbundene Geräte werden direkt von der Hauptleitung gespeist.	Entfernen Sie zunächst Überlasten von der USV. Schalten Sie die USV dann aus und starten Sie sie neu.

Der Fehlercode 49 wird im LCD-Display angezeigt und der Alarm ertönt kontinuierlich.	Die USV ist über dem Eingangsstrom.	Entfernen Sie Überlasten von der USV.
Der Fehlercode 43 und das Symbol  werden im LCD-Display angezeigt und der Alarm ertönt kontinuierlich.	Die USV wird aufgrund der Überlastung am USV-Ausgang automatisch heruntergefahren.	Entfernen Sie Überlasten von der USV und starten Sie die USV neu.

Der Fehlercode 14 wird im LCD-Display angezeigt und der Alarm ertönt kontinuierlich.	Die USV wird wegen des Kurzschlusses am USV-Ausgang automatisch heruntergefahren.	Prüfen Sie die Ausgangskabel und ob angeschlossene Geräte kurzgeschlossen sind.
Der Fehlercode 01, 02, 03, 11, 12, 13 oder 41 wird im LCD-Display angezeigt und der Alarm ertönt kontinuierlich.	Ein interner USV-Fehler liegt vor. Es gibt zwei mögliche Ergebnisse: 1. Die Last wird nach wie vor versorgt, allerdings über den Bypass direkt durch den Wechselstrom. 2. Die Last wird nicht länger mit Strom versorgt.	Wenden Sie sich an Ihren Wiederverkäufer oder techsupport@v7-world.com .
Die Dauer des Akku-Backups ist kürzer als der Nennwert.	Die Akkus wurden nicht vollständig aufgeladen.	Laden Sie die Akkus mindestens 5 Stunden und prüfen Sie dann die Kapazität. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Wiederverkäufer oder an techsupport@v7-world.com .
	Möglicher Akkudefekt	Wenden Sie sich an Ihren Wiederverkäufer oder techsupport@v7-world.com .
Der Fehlercode 2A wird im LCD-Display angezeigt und der Alarm ertönt kontinuierlich.	Es liegt ein Kurzschluss am Ausgang des Ladegeräts vor.	Prüfen Sie, ob ein Akkukabel des angeschlossenen externen Packs kurzgeschlossen ist.
Der Fehlercode 45 wird im LCD-Display angezeigt und der Alarm ertönt kontinuierlich.	Das Ladegerät hat keine Ausgangsleistung und die Akkuspannung liegt unter 10 V/PC.	Wenden Sie sich an Ihren Wiederverkäufer oder techsupport@v7-world.com .

5. Lagerung und Wartung

Das USV-System enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Wenn die Akkulebensdauer (3 bis 5 Jahre bei 25 °C Umgebungstemperatur) abgelaufen ist, müssen die Akkus ausgetauscht werden. Wenden Sie sich an Ihren Wiederverkäufer oder techsupport@v7-world.com.



Geben Sie den gebrauchten Akku bei einer Recyclingstelle ab oder senden Sie ihn in der Verpackung des Ersatzakkus an Ihren Händler zurück.

Speicher

Laden Sie die USV vor der Lagerung 5 Stunden lang auf. Lagern Sie die USV abgedeckt und aufrecht in einer kühlen, trockenen Umgebung. Um die Leistung des Akkus zu schützen und eine Minderung zu vermeiden, laden Sie den Akku gemäß der folgenden Tabelle auf:

Lagerungstemperatur	Aufladehäufigkeit	Ladedauer
-25°C – 40°C	Alle 3 Monate	1–2 Stunden
40°C – 45°C	Alle 2 Monate	1–2 Stunden

6. Technische Daten

MODELL (VPN)		UPS2URM3000DC-NC-1E
KAPAZITÄT*		3.000 VA/3.000 W
EINGANG		
Spannungsbereich	Untergrenze Netztransfer	160 VAC/140 VAC/120 VAC/110 VAC ± 5 % (basierend auf dem Lastprozentsatz 100 % – 80 % / 80 % – 70 % / 70 – 60 % / 60 % – 0)
	Untergrenze Netzurückfluss	175 VAC/155 VAC/135 VAC/125 VAC ± 5 %
	Obergrenze Netztransfer	300 VAC ± 5 %
	Obergrenze Netzurückfluss	290 VAC ± 5 %
Frequenzbereich		40 Hz ~ 70 Hz
Phase		Einphasig mit Erdung
Stromfaktor		≥ 0,99 @ bei Volllast
THDI		≤ 5 % @ 160–265 VAC THDU < 1,6 % bei Eingangs- und voller Linearlast
AUSGANG		
Ausgangsspannung		200/208/220/230/240 VAC**
Wechselstrom-Spannungsregulierung		± 1 % (Akkumodus)
Frequenzbereich (Synchronisierter Bereich)		47 ~ 53 Hz oder 57 ~ 63 Hz
Frequenzbereich		50 Hz ± 0,1 Hz oder 60 Hz ± 0,1 Hz (Akkumodus)
Stromscheitelfaktor		3:1
Harmonische Verzerrung		≤ 2 % THD (Lineare Last); 4 % THD (Nicht-lineare Last)
Übertragungszeit	Wechselstrommodus zu Akku- Modus	Null
	Inverter- zu Bypass-Modus	< 4 ms
Wellenform (Akkumodus)		Reine Sinuswelle
EFFIZIENZ		
Wechselstrommodus		≥91 % bei vollständig geladenem Akku
ECO-Modus		≥96 % bei vollständig geladenem Akku
Akkumodus		≥90 %
AKKU		
Akkutyp		12 V/9 Ah
Nummer		6
Aufladedauer		3 Stunden liefern 95 % Kapazität für den internen Akku bei 2 A Ladestrom
Ladestrom		Standard: 2 A, Max: 8 A verstellbare
Ladespannung		82,1 VDC ± 1 %
PHYSISCH		
Abmessungen, L x B x H (mm)		630 x 438 x 88
Nettogewicht (kg)	Mit Akku	27,5
	Ohne Akku	12,4
UMGEBUNG		
Betriebsfeuchtigkeit		20–95 % RH bei 0–40 °C (nicht kondensierend)
Geräuschpegel		Unter 50 dBA bei 1 Meter (mit Gebläsedrehzahlregelung)
MANAGEMENT		
Smart RS-232 oder USB		Unterstützt Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008/7/8/10, Linux, Unix und MAC
SNMP-Netzwerk		Strommanagement durch SNMP-Manager und Webbrowser

* Setzen Sie die Kapazität auf 90 % herab, wenn die Ausgangsspannung auf 200 VAC oder 208 VAC angepasst wird.

*** Änderungen der Produktspezifikationen vorbehalten.

6.1 Laufzeitdiagramm

Modell (VPN)	UPS2URM3000DC-NC-1N
Akku Aufladung in Prozent	Minuten
100,00 %	2,64
90,00 %	3,36
80,00 %	4,34
70,00 %	5,53
60,00 %	7,33
50,00 %	9,79
40,00 %	13,51
30,00 %	19,90
20,00 %	32,61
10,00 %	72,53

7. Anweisungen und Sicherheitshinweise

7.1 Transport

- Transportieren Sie die USV ausschließlich in der Originalverpackung, um sie vor Schäden zu schützen.

7.2 Vorbereitung

- Wenn die USV direkt von kalten in warme Umgebungen bewegt wird, kann es zu Kondenswasserbildung kommen. Das USV-System muss vor dem Betrieb vollständig trocken sein. Warten Sie mindestens zwei Stunden, damit das USV-System sich einer neuen Umgebung anpassen kann.
- Installieren Sie die USV nicht in der Nähe von Wasser oder in nassen Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit.
- Platzieren Sie die USV nicht an Stellen, an denen es direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist, und nicht in der Nähe von Wärmequellen.
- Die Lüftungsöffnungen des USV-Gehäuses dürfen nicht blockiert werden.

7.3 Installation

- Schließen Sie keine Geräte an, die das USV-System überlasten können (z. B. Laserdrucker).
- Führen Sie die Kabel so, dass Sie nicht darauf treten oder darüber stolpern.
- Schließen Sie keine Haushaltsgeräte (z. B. Haartrockner) an die USV an.
- Schließen Sie das USV-System nur an eine geerdete Schutzkontaktsteckdose an, die leicht zugänglich und in der Nähe der USV ist.
- Verwenden Sie nur VDE-geprüfte oder UL-gekennzeichnete Netzkabel (z. B. das Netzkabel Ihres Computers), um die USV an die Steckdose der Hausinstallation (Schukosteckdose) anzuschließen.
- Verwenden Sie nur VDE-geprüfte, UL-gekennzeichnete Stromkabel zur Verbindung der Lasten mit der USV.
- Achten Sie bei der Installation des Geräts darauf, dass der Ableitstrom der USV und der verbundenen Lasten summiert 3,5 mA nicht übersteigt.
- Temperaturzuordnung – Die Einheiten sind als gebrauchsgesegnet bei einer maximalen Umgebungstemperatur von 40 °C (104 °F) eingestuft.
- BEI STECKBAREN GERÄTEN muss die Steckdose leicht zugänglich sein und sich in der Nähe des Geräts befinden.
- VORSICHT: Das Gerät ist schwer. Zum Anheben des Geräts sind mindestens zwei Personen erforderlich.

7.4 Betrieb

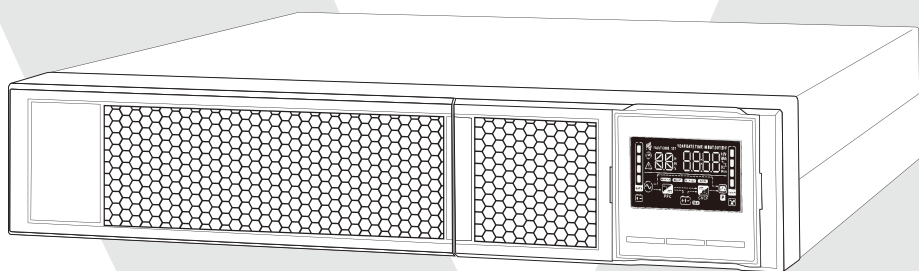
- Trennen Sie das Netzkabel des USV-Systems während des Betriebs nicht von der Hausinstallation (Schutzkontaktsteckdose), da dies die Schutzerdung des USV-Systems und aller damit verbundenen Lasten eliminiert.
- Das USV-System hat eine eigene interne Stromquelle (Akkus). Die Ausgangsbuchsen der USV oder die Ausgangskontakte können stromführend sein, auch wenn das USV-System nicht mit der Hausinstallation verbunden ist.
- Um das USV-System vollständig vom Strom zu trennen, drücken Sie zuerst die Taste „OFF/Enter“, um sie vom Stromnetz zu nehmen.
- Verhindern Sie das Eindringen von Flüssigkeiten und anderen Fremdkörpern in die USV.
- Die EPO- und USB-Stromkreise sind ein IEC 60950-1-Schutzkleinspannungskreis (SELV). Dieser Stromkreis muss durch eine verstärkte Isolierung von allen Stromkreisen mit gefährlicher Spannung getrennt sein.

7.5 Wartung, Instandhaltung und Störungen

- Beim Betrieb des USV-Systems können gefährliche Spannungen auftreten. Reparaturen dürfen ausschließlich von qualifiziertem Wartungspersonal durchgeführt werden.
- **Vorsicht** - Stromschlaggefahr. Auch nach der Trennung des Geräts vom Netz (Steckdose der Hausinstallation) sind die Komponenten im Inneren des USV-Systems immer noch mit dem Akku verbunden und stehen unter gefährlicher elektrischer Spannung.
- Vor der Durchführung von Service- und/oder Reparaturarbeiten jeglicher Art müssen die Akkus abgetrennt werden. Vergewissern Sie sich außerdem, dass kein Strom mehr fließt und keine gefährliche Spannung an den Anschlüssen von Hochleistungsgeräten wie BUS-Kondensatoren mehr vorhanden ist.
- Um einen Stromschlag zu vermeiden, schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es vom Stromnetz, bevor Sie den Akku warten.
- Nur Personen, die mit Akkus und den erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen hinreichend vertraut sind, dürfen Akkus austauschen und die Arbeiten überwachen.
- **Vorsicht** - Stromschlaggefahr. Der Stromkreis des Akkus ist nicht von der Eingangsspannung getrennt. Zwischen den Akkukontakten und der Erdung können gefährliche Spannungen auftreten. Stellen Sie vor dem Berühren sicher, dass keine Spannung vorhanden ist!
- **Vorsicht** - Werfen Sie die Akkus nicht ins Feuer. Die Akkus können explodieren.
- **Vorsicht** - Öffnen Sie die Akkus nicht und beschädigen Sie sie nicht. Austretendes Elektrolyt ist für Haut und Augen schädlich. Es kann giftig sein.
- Ein Akku kann das Risiko von Stromschlägen und eines hohen Kurzschlussstroms mit sich bringen. Die folgenden Vorkehrungen sollten bei der Handhabung von Akkus beachtet werden:
 - a) Legen Sie Uhren und Ringe sowie sonstige Metallgegenstände ab.
 - b) Verwenden Sie Werkzeug mit isolierten Griffen.
 - c) Tragen Sie Gummihandschuhe und -stiefel.
 - d) Berühren Sie die Akkus nicht mit Werkzeugen oder anderen Metallteilen.
 - e) Trennen Sie die Stromquelle ab, bevor Sie die Akkukontakte verbinden oder trennen.
 - f) Prüfen Sie, ob der Akku versehentlich geerdet ist. Falls er versehentlich geerdet ist, entfernen Sie die Stromquelle von der Erdung. Der Kontakt mit einem Teil eines geerdeten Akkus kann zu einem Stromschlag führen. Die Wahrscheinlichkeit eines Stromschlags lässt sich reduzieren, wenn derartige Erdungen bei der Installation und Wartung entfernt werden.

**MANUAL DE USUARIO DE SAI 3000 VA
TORRE/RACK EN 2U ONLINE
MONOFÁSICO DE DOBLE CONVERSIÓN**

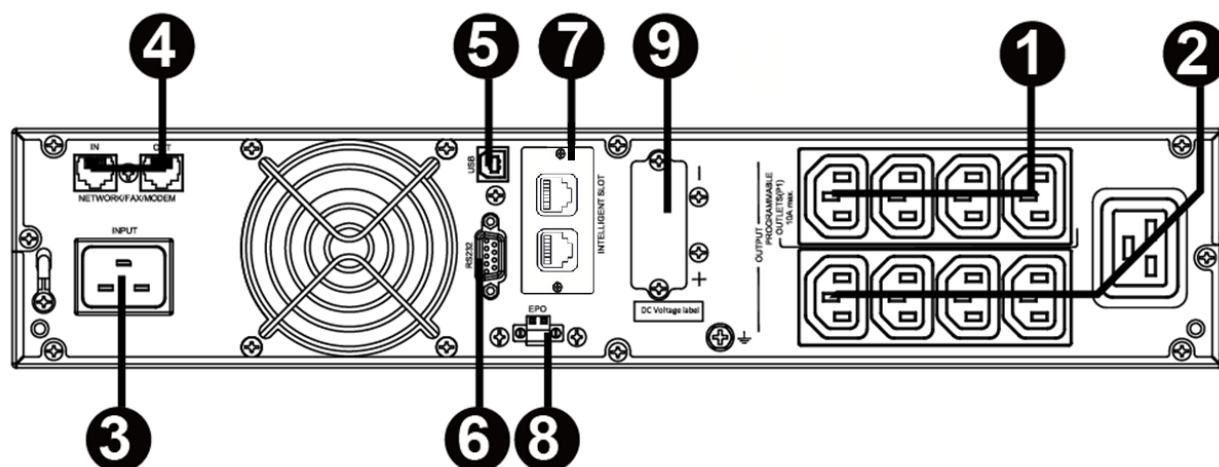
UPS2URM3000DC-NC-1E



1.1 Vista del panel trasero

NOTA: antes de la instalación, inspeccione la unidad para comprobar si ha sufrido daños durante el transporte.

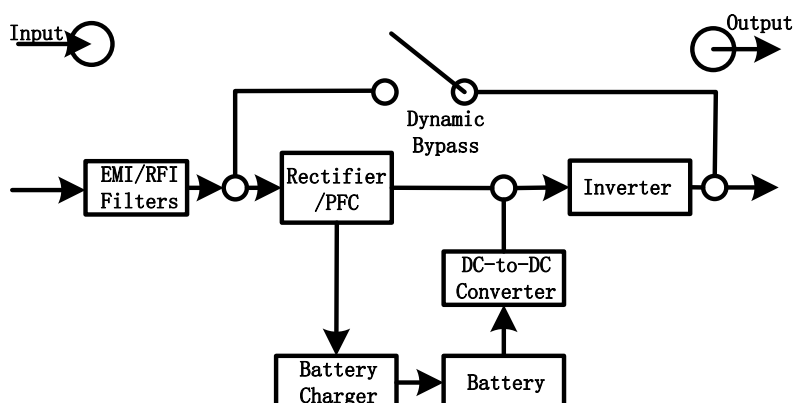
TIPO IEC



1. Salidas programables: conéctelas a cargas no críticas.
2. Tomas de salida: conéctelas a cargas críticas.
3. Cable de entrada de CA.
4. Protección contra sobrevoltajes para redes/faxes/módems.
5. Puerto de comunicaciones USB.
6. Puerto de comunicaciones RS-232.
7. Puerto inteligente SNMP.
8. Conector de la función de apagado de emergencia (EPO).
9. Conexión de la batería externa (no compatible).

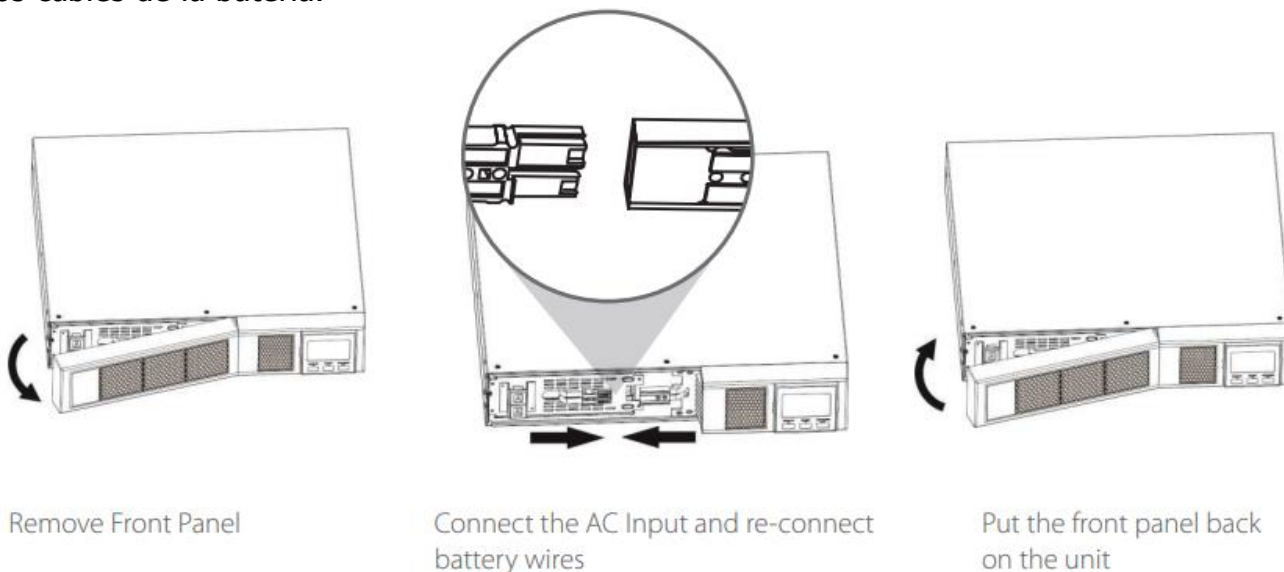
1.2 Funcionamiento

El SAI está formado por la entrada de suministro eléctrico, los filtros EMI/RFI, el rectificador/PFC, el inversor, el cargador de batería, el transformador de CC a CC, la batería, el bypass dinámico y la salida del SAI.



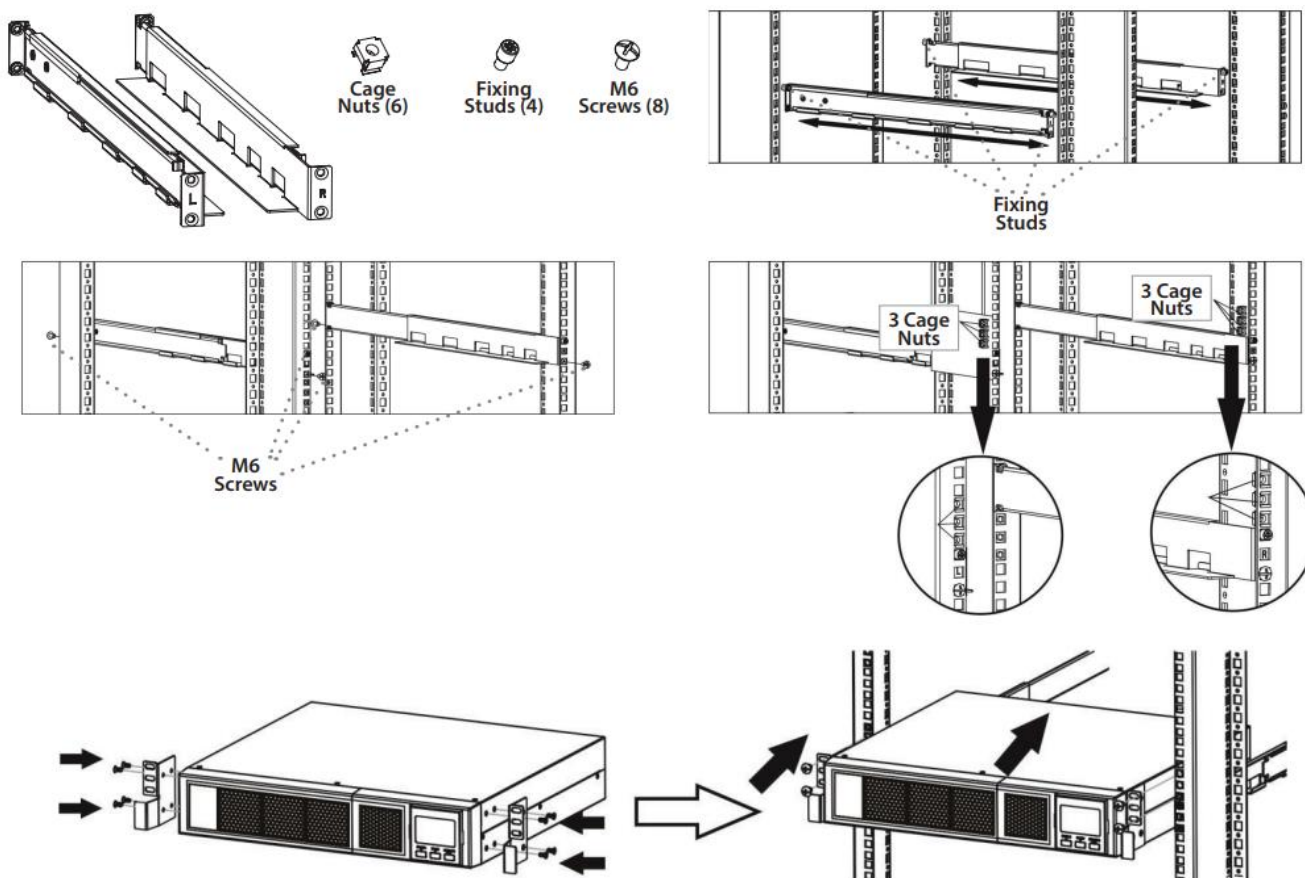
1.3 Instalación

Por razones de seguridad, el SAI sale de fábrica con los cables de la batería desconectados. Antes de instalar el SAI, siga los pasos que se indican a continuación para volver a conectar los cables de la batería.

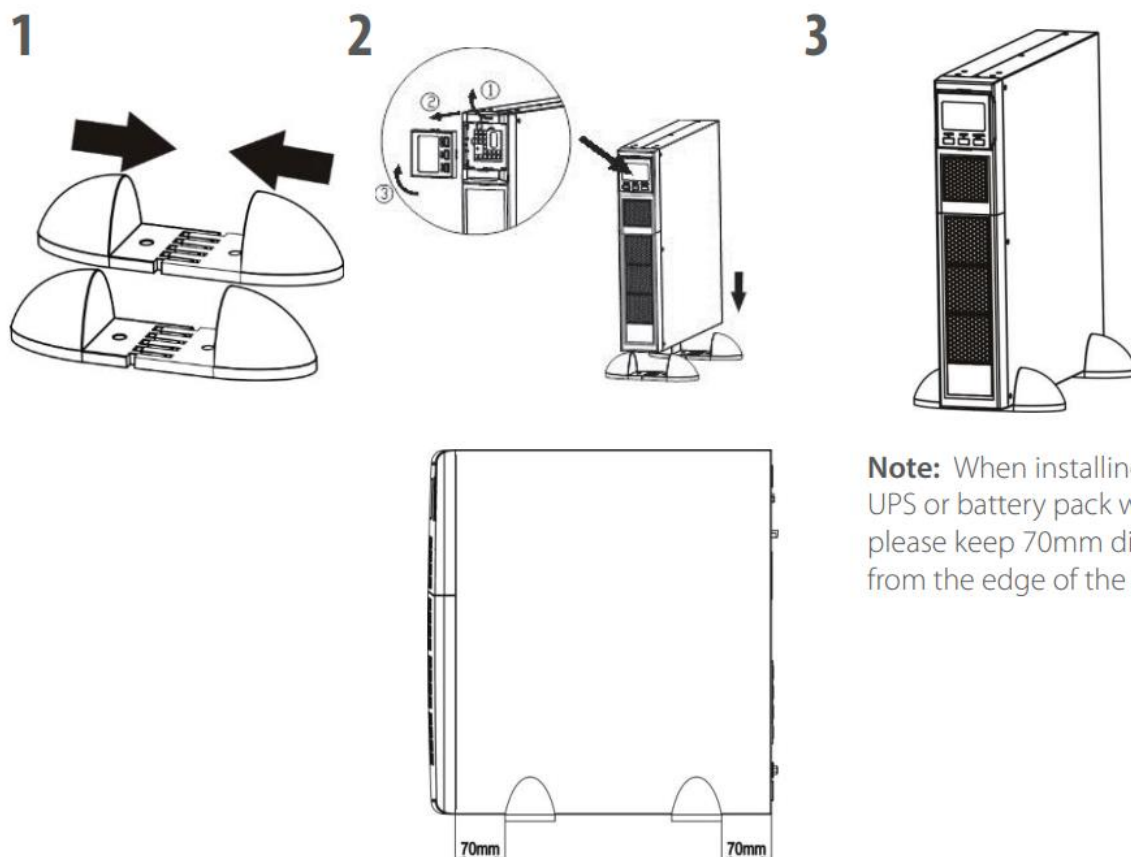


Instalación en bastidor

Precaución: NO utilice los soportes de montaje para elevar la unidad. Los soportes de montaje solo sirven para fijar la unidad al bastidor.



Instalación en torre



1.4 Configuración

1. Seleccione una ubicación adecuada para el funcionamiento del SAI

- El SAI solo debe utilizarse en interiores y en un entorno limpio, lejos de ventanas y puertas. Colóquelo sobre una superficie plana en la que no haya polvo, humedad, altas temperaturas, líquidos, gases ni contaminantes corrosivos o conductores.
- Deje 100 mm como mínimo entre la parte inferior del SAI y la superficie sobre la que se encuentre. Asegúrese de colocarlo en una zona bien ventilada; deje 100 mm como mínimo en la parte delantera y 300 mm en la parte trasera del SAI para evitar que el flujo de aire del ventilador se bloquee.
- Utilícelo a una altitud igual o inferior a 3000 m para un funcionamiento normal a plena carga.

2. Conexión de la entrada del SAI

Conecte el SAI únicamente a tomas conectadas a tierra de dos polos para tres clavijas. Evite utilizar alargadores.

- En modelos de 200/208/220/230/240 VCA: el cable de alimentación que se incluye con el SAI es desmontable.

Nota: compruebe si el indicador de fallo del cableado de las instalaciones se ilumina en el panel LCD. Se iluminará si el SAI se conecta a una toma de suministro eléctrico con un cableado incorrecto (consulte la sección Solución de problemas). Compruebe que haya un protector contra sobrecargas, sobrecorrientes y cortocircuitos entre el suministro eléctrico y la entrada de CA del SAI para garantizar la seguridad del funcionamiento del SAI. El valor de protección recomendado es el siguiente:

Entrada de corriente	Especificación
Modelos de 200/208/220/230/240 VCA	10 A

- **Nota:** la pantalla LCD se encenderá y se apagará cuando se conecte el cable de alimentación a la corriente, pero el SAI no se encenderá hasta que se pulse el botón de encendido durante dos segundos (ver n.º 7).

3. Conexión de la salida del SAI

Hay dos tipos de salidas: salidas programables y salidas generales. Conecte los dispositivos no críticos a las salidas programables y los dispositivos críticos a las salidas generales. Durante los cortes de suministro eléctrico, puede ampliar el tiempo de respaldo de los dispositivos críticos si configura un tiempo de respaldo menor para los dispositivos no críticos.

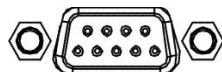
4. Conexiones de comunicaciones

Puertos de comunicaciones:

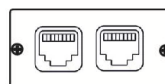
Puerto USB



Puerto RS-232



Puerto SNMP



Para permitir la supervisión del estado y el apagado y encendido sin supervisión del SAI, conecte un extremo del cable de comunicaciones al puerto USB/RS-232 y el otro extremo al puerto de comunicaciones de su PC. Si tiene el software de supervisión instalado, puede programar el apagado/encendido del SAI y supervisar el estado del SAI en el PC.

El SAI está equipado con una tarjeta de red SNMP. El SAI está equipado con una tarjeta de red SNMP para las comunicaciones y la supervisión avanzadas.

5. Conexión de red

Puerto contra sobrevoltajes de redes/faxes/teléfonos

IN   OUT

Conecte una sola línea de módem/teléfono/fax a la salida "IN" protegida contra sobrevoltajes del panel trasero del SAI. Conecte otro cable de línea de módem/teléfono/fax a la salida "OUT" y al equipo.

6. Desactivación y activación de la función EPO

Este SAI está equipado con la función EPO. La clavija 1 y la clavija 2 están cerradas de forma predeterminada para el funcionamiento normal del SAI. Para activar la función EPO, retire la placa metálica protectora.

Nota: la lógica de la función EPO puede configurarse mediante la configuración de la pantalla LCD. Consulte el programa 16 de los ajustes del SAI si desea más información.

Remove two front screws



Pull out the entire green connector



Encendido del SAI

NOTA: la batería se cargará completamente durante las cinco primeras horas de funcionamiento normal. La capacidad de funcionamiento completo de la batería no está disponible durante el periodo de carga inicial.

Pulse el botón ON/Mute del panel delantero **durante dos segundos** para encender el SAI.

7. Instalación del software

Para una protección óptima del sistema informático, instale el software de supervisión del SAI para configurar completamente el apagado del SAI. Siga estos pasos para descargar e instalar el software de supervisión.

1. Vaya al sitio web <https://www.v7world.com/ups-downloads>.
2. Seleccione el software ViewPower para su sistema operativo para descargarlo.
3. Siga las instrucciones en pantalla para instalar el software.

1.5 Sustitución de las baterías

Nota: este SAI está equipado con baterías internas y solo un técnico capacitado debe sustituirlas.

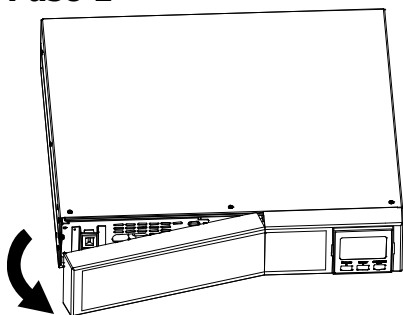
Sustituya las baterías si los iconos  y  están parpadeando en la pantalla LCD y la alarma suena cada 2 segundos.

No desconecte los conectores de batería mientras está cargando. Para desconectar la entrada de corriente para cambiar las baterías, pulse el botón OFF del panel delantero durante dos segundos para apagar el SAI y desconecte el suministro eléctrico al que está conectado el SAI.

NO DESCONECTE las baterías si el SAI está en el modo de batería.

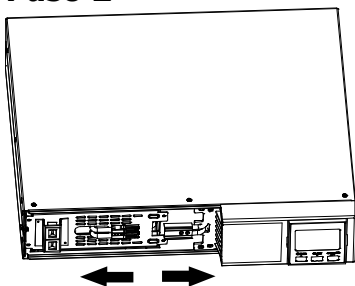
Puede producirse un pequeño arco eléctrico al conectar las baterías internas. Esto no es perjudicial para el SAI o para las personas. Conecte los cables con rapidez y firmeza.

Paso 1



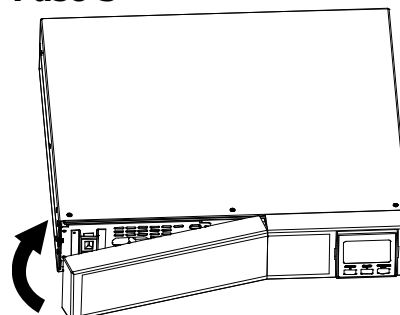
Quite el panel delantero.

Paso 2



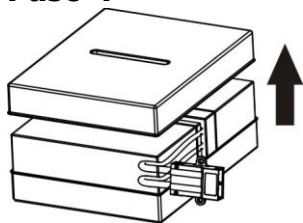
Desconecte los cables de las baterías.

Paso 3



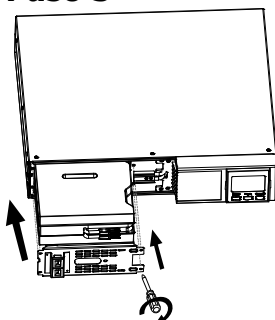
Quite dos tornillos del panel delantero para extraer la caja de las baterías.

Paso 4



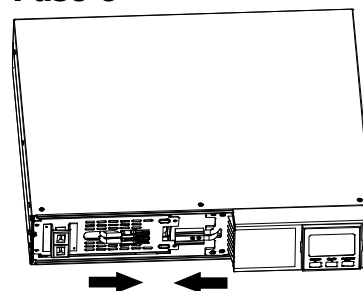
Quite la tapa superior de la caja de las baterías y sustituya las baterías del interior.

Paso 5



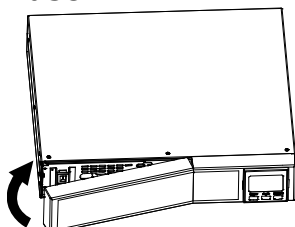
Tras sustituir las baterías, coloque de nuevo la caja de las baterías en su sitio y atorníllela bien.

Paso 6



Vuelva a conectar los cables de las baterías.

Paso 7



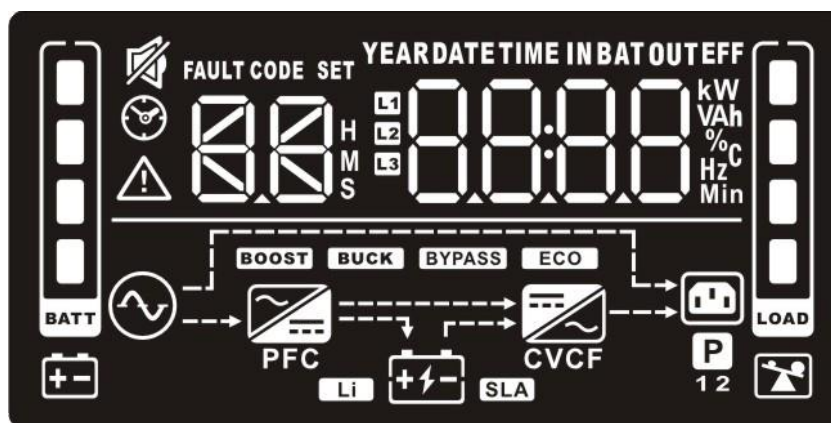
Vuelva a colocar el panel delantero en la unidad.

2.1 Funcionamiento de los botones

Botón	Función
Botón ON/Mute	Encender el SAI: mantenga pulsado el botón ON/Mute durante 2 segundos como mínimo para encender el SAI.
	Silenciar la alarma: tras encender el SAI en modo de batería, mantenga pulsado este botón durante 3 segundos como mínimo para desactivar o activar la alarma (no disponible para advertencias o errores).
	Tecla de subida: pulse este botón para mostrar la selección anterior en el modo de ajustes del SAI.
	Modo de prueba automática: pulse los botones ON/Mute durante 3 segundos para cambiar al modo de prueba automática del SAI si se encuentra en modo de CA, modo ECO o modo de transformador.

Botón OFF/Enter	Apagar el SAI: mantenga pulsado este botón durante 2 segundos como mínimo para apagar el SAI. El SAI permanecerá en modo de espera si recibe un suministro eléctrico normal o pasará al modo de bypass si activa el ajuste de bypass. Tecla de confirmación de selección: pulse este botón para confirmar la selección en el modo de ajustes del SAI.
Botón Select	Cambiar el mensaje de la pantalla LCD: pulse este botón para cambiar el mensaje de la pantalla LCD correspondiente a la tensión de entrada, la frecuencia de entrada, la corriente de entrada, la tensión de la batería, la corriente de la batería, la capacidad de la batería, la temperatura ambiente, la tensión de salida, la frecuencia de salida, la corriente de carga y el porcentaje de carga. Modo de ajustes: mantenga pulsado este botón durante 3 segundos para entrar en el modo de ajustes del SAI cuando se encuentra en el modo de espera y en el modo de bypass. Tecla de bajada: pulse este botón para mostrar la siguiente selección en el modo de ajustes del SAI.
Botones ON/Mute + Select	Cambiar al modo de bypass: cuando el suministro eléctrico sea normal, pulse los botones ON/Mute y Select al mismo tiempo durante 3 segundos y el SAI entrará en modo de bypass. No funcionará si la tensión de entrada está fuera del intervalo. Salir del modo de ajustes o volver al último menú: en el modo de ajustes, pulse los botones ON/Mute y Select simultáneamente durante 0,2 segundos para volver al menú superior. Una vez en el menú principal, pulse estos dos botones para salir del modo de configuración.

2.2 Panel LCD



Pantalla	Función
Información sobre el tiempo de respaldo	
	Indica el tiempo de respaldo estimado. H: horas; M: minutos; S: segundos.
Información sobre configuración y errores	
	Indica los elementos de la configuración. Los elementos de la configuración se describen detalladamente en la sección 2-5.
	Indica los códigos de advertencia y error. Los códigos se describen detalladamente en las secciones 2-7 y 2-8.
Silenciamiento	
	Indica que la alarma del SAI está desactivada.

Información sobre la entrada, la batería, la temperatura, la salida y la carga	
	Indica la tensión de entrada, la frecuencia de entrada, la corriente de entrada, la tensión de la batería, la corriente de la batería, la capacidad de la batería, la temperatura ambiente, la tensión de salida, la frecuencia de salida, la corriente de carga y el porcentaje de carga. k: kilo, W: vatio, V: tensión, A: amperio, %: porcentaje, °C: grado centígrado, Hz: frecuencia.
Información sobre la carga	
	Indica el nivel de carga: 0-24 %, 25-49 %, 50-74 % y 75-100 %.
	Indica sobrecarga.
Información sobre las salidas programables	
	Indica que las salidas de gestión programable están funcionando.
Información sobre el modo de funcionamiento	
	Indica que el SAI está conectado al suministro eléctrico.
	Indica que la batería está funcionando.
	Indica el estado de carga.
	Indica que el circuito de bypass está funcionando.
	Indica que el modo ECO está activado.
	Indica que el circuito de CA a CC está funcionando.
	Indica que el circuito PFC está funcionando.
	Indica que el circuito del inversor está funcionando.
	Indica que el SAI está funcionando en modo de transformador.
	Indica que la salida está funcionando.
Información sobre la batería	
	Indica el nivel de batería: 0-24 %, 25-49 %, 50-74 % y 75-100 %.
	Indica que queda poca batería.

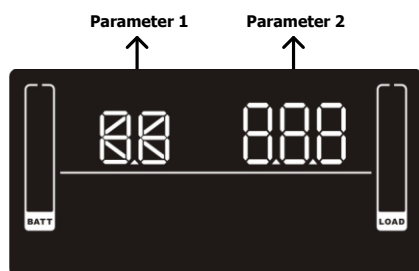
3.3 Alarma acústica

Modo de batería	Suena cada 5 segundos
Batería baja	Suena cada 2 segundos
Sobrecarga	Suena cada segundo
Fallo	Suena constantemente
Modo de bypass	Suena cada 10 segundos

3.4 Índice de términos de la pantalla LCD

Sigla	Contenido de la pantalla	Significado
ENA	ENR	Activar
DIS	DI S	Desactivar
ESC	ESC	Escape
HLS	HLS	Pérdida alta
LLS	LLS	Pérdida baja
AO	AO	Apertura activa
AC	AC	Cierre activo
EAT	EAT	Tiempo de autonomía estimado
RAT	RAT	Tiempo de autonomía de ejecución
SD	SD	Apagado
OK	OK	Aceptar
ON	ON	Encendido
BL	BL	Batería baja
OL	OL	Sobrecarga
OI	OI	Sobrecorriente de entrada
NC	NC	Batería no conectada
OC	OC	Sobrecarga
SF	SF	Fallo del cableado de las instalaciones
EP	EP	EPO
TP	TP	Temperatura
CH	CH	Cargador
BF	BF	Fallo de la batería
BV	bV	Bypass fuera de intervalo
FU	FU	Frecuencia de bypass inestable
BR	bR	Sustitución de las baterías
EE	EE	Error de EEPROM

3.5 Ajustes del SAI



Existen dos parámetros para configurar el SAI.

Parámetro 1: alternativas del programa.
Consulte la tabla que aparece a continuación.

Parámetro 2: ajuste de opciones o valores de cada programa.

● 01: ajuste de la tensión de salida

Interfaz	Ajuste
	Parámetro 2: tensión de salida. En los modelos de 200/208/220/230/240 VCA, puede elegir la siguiente tensión de salida: 200: la tensión de salida es 200 VCA. 208: la tensión de salida es 208 VCA. 220: la tensión de salida es 220 VCA. 230: la tensión de salida es de 230 VCA (ajuste predeterminado). 240: la tensión de salida es 240 VCA.

● 02: activación/desactivación del transformador de frecuencia

Interfaz	Ajuste
	Parámetro 2: active o desactive el modo de transformador. CF ENA: activación del modo de transformador. CF DIS: desactivación del modo de transformador (ajuste predeterminado).

● 03: ajuste de la frecuencia de salida

Interfaz	Ajuste
	Parámetro 2: ajuste de la frecuencia de salida. BAT 50: la frecuencia de salida es de 50 Hz. BAT 60: la frecuencia de salida es de 60 Hz. Elija entre estas frecuencias si el modo de transformador está activado: CF 50: la frecuencia de salida es de 50 Hz. CF 60: la frecuencia de salida es de 60 Hz.

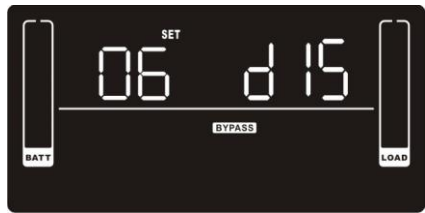
04: activación/desactivación de ECO

Interfaz	Ajuste
	Parámetro 2: active o desactive la función ECO. ENA: activación del modo ECO. DIS: desactivación del modo ECO (ajuste predeterminado).

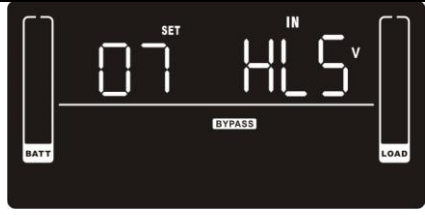
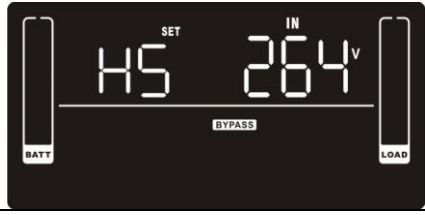
● **05: ajuste del intervalo de tensión ECO**

Interfaz	Ajuste
 	Parámetro 2: para establecer el punto de alta tensión y el punto de baja tensión aceptables en el modo ECO, pulse la tecla de bajada o la tecla de subida. HLS: tensión de pérdida alta en modo ECO en el parámetro 2. En los modelos de 200/208/220/230/240 VCA, el intervalo de ajuste del parámetro 3 es de +7 V a +24 V de la tensión nominal (ajuste predeterminado: +12 V). LLS: tensión de pérdida baja en modo ECO en el parámetro 2. En los modelos de 200/208/220/230/240 VCA, el intervalo de ajuste del parámetro 3 es de -7 V a -24 V de la tensión nominal (ajuste predeterminado: -12 V).

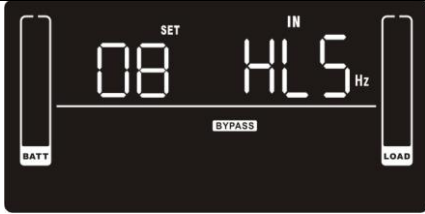
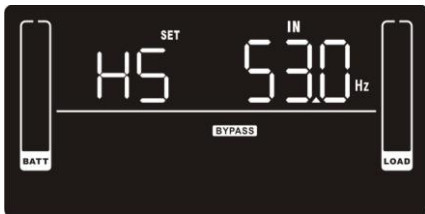
● **06: activación/desactivación del bypass cuando el SAI está apagado**

Interfaz	Ajuste
	Parámetro 2: active o desactive la función de bypass. ENA: activación del bypass. DIS: desactivación del bypass (ajuste predeterminado).

● **07: ajuste del intervalo de tensión de bypass**

Interfaz	Ajuste
 	Parámetro 2: para establecer el punto de alta tensión y el punto de baja tensión aceptables en el modo de bypass, pulse la tecla de bajada o la tecla de subida. HLS: punto de alta tensión de bypass. En los modelos de 200/208/220/230/240 VCA: 230-264: ajuste del punto de alta tensión del parámetro 3 de 230 V CA a 264 VCA (ajuste predeterminado: 264 VCA). LLS: punto de baja tensión de bypass. En los modelos de 200/208/220/230/240 VCA: 170-220: ajuste del punto de baja tensión del parámetro 3 de 170 VCA a 220 VCA (ajuste predeterminado: 170 VCA).

● **08: ajuste del intervalo de frecuencia de bypass**

Interfaz	Ajuste
 	Parámetro 2: para establecer el punto de alta frecuencia y el punto de baja frecuencia aceptables en el modo de bypass, pulse la tecla de bajada o la tecla de subida. HLS: punto de alta frecuencia de bypass. En los modelos de frecuencia de salida de 50 Hz: 51-55 Hz: punto de pérdida alta de frecuencia de 51 Hz a 55 Hz (ajuste predeterminado: 53 Hz). En los modelos de frecuencia de salida de 60 Hz: 61-65 Hz: punto de pérdida alta de frecuencia de 61 Hz a 65 Hz (ajuste predeterminado: 63 Hz). LLS: punto de baja frecuencia de bypass.

	En los modelos de frecuencia de salida de 50 Hz: 45-49 Hz: punto de pérdida baja de frecuencia de 45 Hz a 49 Hz (ajuste predeterminado: 47 Hz). En los modelos de frecuencia de salida de 60 Hz: 55-59 Hz: punto de pérdida baja de frecuencia de 55 Hz a 59 Hz (ajuste predeterminado: 57 Hz).
--	---

● **09: activación/desactivación de las salidas programables**

Interfaz	Ajuste
	Parámetro 2: active o desactive las salidas programables. ENA: activación de las salidas programables. DIS: desactivación de las salidas programables (ajuste predeterminado).

● **10: ajuste de las salidas programables**

Interfaz	Ajuste
	Parámetro 2: ajuste los límites de tiempo de respaldo para las salidas programables. 0-999: límites de tiempo de respaldo en minutos de 0 a 999 para salidas programables, que se conectan a dispositivos no críticos en modo de batería (ajuste predeterminado: 999).

● **11: ajuste de la limitación de autonomía**

Interfaz	Ajuste
	Parámetro 2: ajuste el tiempo de respaldo en modo de batería para las salidas generales. 0-999: ajuste del tiempo de respaldo en minutos de 0 a 999 para salidas generales en modo de batería. DIS: desactivación de la limitación de autonomía. El tiempo de respaldo dependerá de la capacidad de la batería (ajuste predeterminado). Nota: si se ajusta a "0", el tiempo de respaldo es de solo 10 segundos.

● **12: ajuste del valor total de AH de la batería**

Interfaz	Ajuste
	Parámetro 2: ajuste el valor total de AH de la batería del SAI. 7-999: ajuste de la capacidad total de la batería de 7 a 999 en AH. Ajuste la capacidad total de la batería correcta si hay un banco de baterías externo conectado.

● **13: ajuste de la corriente máxima del cargador**

Interfaz	Ajuste										
	Parámetro 2: ajuste la corriente máxima del cargador. 1/2/4/6/8: corriente máxima del cargador de 1/2/4/6/8 en amperios (ajuste predeterminado: 2 A). Nota: ajuste la corriente del cargador adecuada en función de la capacidad de la batería que se use. La corriente de carga recomendada es de entre 0,1 °C y 0,3 °C de la capacidad de la batería. Consulte la tabla que aparece a continuación como referencia. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Capacidad de la batería (AH)</th><th>Corriente de carga total (A)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7-20</td><td>2</td></tr> <tr> <td>20-40</td><td>4</td></tr> <tr> <td>40-60</td><td>6</td></tr> <tr> <td>60</td><td>8</td></tr> </tbody> </table>	Capacidad de la batería (AH)	Corriente de carga total (A)	7-20	2	20-40	4	40-60	6	60	8
Capacidad de la batería (AH)	Corriente de carga total (A)										
7-20	2										
20-40	4										
40-60	6										
60	8										

● **14: ajuste de la tensión de elevación del cargador**

Interfaz	Ajuste
	Parámetro 2: ajuste la tensión de elevación del cargador. 2,25-2,40: ajuste la tensión de elevación del cargador de 2,25 V/celda a 2,40 V/celda (ajuste predeterminado: 2,36 V/celda).

● **15: ajuste de la tensión de flotación del cargador**

Interfaz	Ajuste
	Parámetro 2: ajuste la tensión de flotación del cargador. 2,20-2,33: ajuste la tensión de flotación del cargador de 2,20 V/celda a 2,33 V/celda (ajuste predeterminado: 2,28 V/celda).

● **16: ajuste de la lógica de EPO**

Interfaz	Ajuste
	Parámetro 2: ajuste la lógica de control de la función EPO. AO: apertura activa (ajuste predeterminado). Si se selecciona AO como lógica de EPO, se activará la función EPO con la clavija 1 y la clavija 2 abiertas. AC: cierre activo. Si se selecciona AC como lógica de EPO, se activará la función EPO con la clavija 1 y la clavija 2 cerradas.

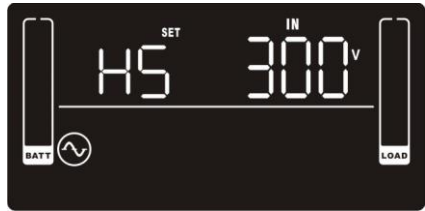
● **17: activación/desactivación de la detección de fallos en las instalaciones**

Interfaz	Ajuste
	Parámetro 2: active o desactive la detección de fallos en las instalaciones. Puede elegir entre las dos opciones que se muestran a continuación: ENA: activar la detección de fallos en las instalaciones (ajuste predeterminado). DIS: desactivar la detección de fallos en las instalaciones.

● **18: ajuste de la pantalla relativo al tiempo de autonomía**

Interfaz	Ajuste
	Parámetro 2: establezca el ajuste de la pantalla relativo al tiempo de autonomía. EAT: si se selecciona EAT, se mostrará el tiempo de autonomía restante (ajuste predeterminado). RAT: si se selecciona RAT, se mostrará el tiempo de autonomía acumulado hasta ese momento.

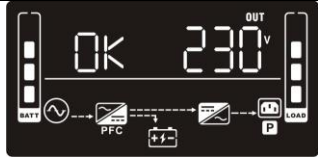
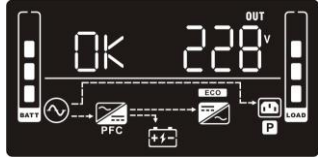
● **19: ajuste del intervalo de tensión de entrada aceptable**

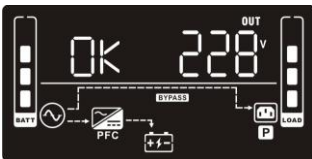
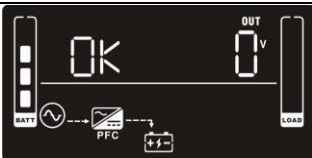
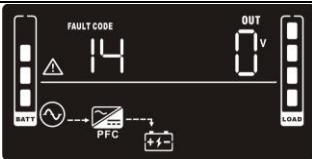
Interfaz	Ajuste
 	Parámetro 2: para establecer el punto de alta tensión y el punto de baja tensión aceptables en el intervalo de tensión de entrada, pulse la tecla de bajada o la tecla de subida. HLS: punto de alta tensión de entrada. En los modelos de 200/208/220/230/240 VCA: 280/290/300: ajuste del punto de alta tensión del parámetro 2 (ajuste predeterminado: 300 VCA). LLS: punto de baja tensión de bypass. En los modelos de 200/208/220/230/240 VCA: 110/120/130/140/150/160: ajuste del punto de baja tensión del parámetro 2 (ajuste predeterminado: 110 VCA).

● **00: salida de los ajustes**

Interfaz	Ajuste
	Salga del modo de ajustes.

3.6 Descripción del modo de funcionamiento

Modo de funcionamiento	Descripción	Pantalla LCD
Modo en línea	Cuando la tensión de entrada está dentro del intervalo aceptable, el SAI proporciona alimentación de CA pura y estable a la salida. En el modo en línea, el SAI también carga la batería.	
Modo ECO	Modo de ahorro de energía: cuando la tensión de entrada está dentro del intervalo de regulación de la tensión, el SAI hace un bypass de tensión a la salida para ahorrar energía. En el modo ECO, el SAI también carga la batería.	
Modo de transformador de frecuencia	Cuando la frecuencia de entrada es de entre 40 Hz y 70 Hz, el SAI se puede ajustar con una frecuencia de salida constante de 50 Hz o 60 Hz. El SAI aún carga la batería en este modo.	

Modo de batería	Cuando la tensión de entrada no está dentro del intervalo aceptable o cuando se interrumpe el suministro eléctrico, el SAI proporciona energía desde la batería y suena una alarma cada 5 segundos.	
Modo de bypass	Cuando la tensión de entrada está dentro del intervalo aceptable, pero el SAI está en situación de sobrecarga, el SAI entra en modo de bypass. Este modo también se puede ajustar desde el panel delantero. La alarma suena cada 10 segundos.	
Modo de espera	El SAI está apagado y no suministra electricidad. El SAI aún carga la batería en este modo.	
Modo de fallo	Cuando se produce un fallo, se muestran el icono de ERROR y el código de fallo.	

3.7 Referencia de los códigos de fallos

Fallo	Código de fallo	Icono	Fallo	Código de fallo	Icono
Fallo del inicio del bus	01	x	Tensión de la batería demasiado alta	27	x
Exceso de bus	02	x	Tensión de la batería demasiado baja	28	x
Defecto de bus	03	x	Poca salida del cargador	2A	x
Fallo del inicio suave del inversor	11	x	Sobretensión	41	x
Tensión alta del inversor	12	x	Sobrecarga	43	
Tensión baja del inversor	13	x	Fallo del cargador	45	x
Poca salida del inversor	14	x	Sobrecorriente de entrada	49	x

3.8 Indicador de advertencia

Advertencia	Icono (parpadea)	Código	Alarma
Batería baja		BL	Suena cada 2 segundos
Sobrecarga		OL	Suena cada segundo
Sobrecorriente de entrada		OL	Suenan 2 pitidos cada 10 segundos
La batería no está conectada		NC	Suena cada 2 segundos
Sobrecarga		OC	Suena cada 2 segundos
Fallo del cableado de las instalaciones		SF	Suena cada 2 segundos
Activación de EPO		EP	Suena cada 2 segundos
Sobretensión		EP	Suena cada 2 segundos

Fallo del cargador		CH	Suena cada 2 segundos
Fallo de la batería		bF	Suena cada 2 segundos (el SAI se apagará)
Fuera del intervalo de tensión de bypass	 BYPASS	bV	Suena cada 2 segundos
Frecuencia de bypass inestable		FU	Suena cada 2 segundos
Sustitución de las baterías		bF	Suena cada 2 segundos
Error de EEPROM		EE	Suena cada 2 segundos

Nota: la función "Fallo del cableado de las instalaciones" se puede activar/desactivar mediante el software. Consulte el manual del software si desea más información.

4. Solución de problemas

Si el SAI no funciona correctamente, consulte la tabla que aparece a continuación.

Síntoma	Posible causa	Solución
No hay indicadores ni alarmas aunque el suministro eléctrico es normal.	La entrada de CA no está conectada.	Compruebe que el cable de alimentación de entrada esté bien conectado al suministro eléctrico.
	La entrada de CA está conectada a la salida del SAI.	Enchufe correctamente el cable de alimentación a la entrada de CA.
El icono  y el código de advertencia  parpadean en la pantalla LCD y la alarma suena cada 2 segundos.	Está activada la función EPO.	Seleccione la posición cerrada del circuito para desactivar la función EPO.
Los iconos  y  , y el código de advertencia  parpadean en la pantalla LCD. La alarma suena cada 2 segundos.	Los conductores de línea y de neutro de la entrada del SAI están invertidos.	Gire la toma de alimentación 180° y, a continuación, conéctela al SAI.
Los iconos  y  , y el código de advertencia  parpadean en la pantalla LCD. La alarma suena cada 2 segundos.	La batería interna está conectada incorrectamente.	Asegúrese de que las baterías están conectadas correctamente.
Se muestra el código de fallo 27 en la pantalla LCD y la alarma suena continuamente.	La tensión de la batería es demasiado alta o se ha producido un fallo del cargador.	Póngase en contacto con su distribuidor o envíe un correo electrónico a techsupport@v7-world.com .
Se muestra el código de fallo 28 en la pantalla LCD y la alarma suena continuamente.	La tensión de la batería es demasiado baja o se ha producido un fallo del cargador.	Póngase en contacto con su distribuidor o envíe un correo electrónico a techsupport@v7-world.com .
Los iconos  y  , y el código de advertencia  parpadean en la pantalla LCD. La alarma suena cada segundo.	El SAI está en situación de sobrecarga.	Quite el exceso de tensión del SAI.
	El SAI está en situación de sobretensión. Los dispositivos conectados al SAI se alimentan directamente de la red eléctrica mediante el bypass.	Quite el exceso de tensión del SAI.

	Tras varias situaciones de sobrecarga, el SAI se bloquea en el modo de bypass. Los dispositivos conectados se alimentan directamente del suministro eléctrico.	Primero, quite el exceso de carga del SAI. A continuación, apague el SAI y vuelva a encenderlo.
Se muestra el código de fallo 49 en la pantalla LCD y la alarma suena continuamente.	El SAI tiene sobrecorriente de entrada.	Quite el exceso de tensión del SAI.
Se muestran el código de fallo 43 y el icono  en la pantalla LCD, y la alarma suena continuamente.	El SAI se apaga automáticamente porque hay una sobrecarga en la salida del SAI.	Quite el exceso de tensión de la salida del SAI y reinícielo.
Se muestra el código de fallo 14 en la pantalla LCD y la alarma suena continuamente.	El SAI se apaga automáticamente por un cortocircuito en la salida del SAI.	Compruebe el cableado de la salida y si se ha producido un cortocircuito en los dispositivos conectados.
Se muestran los códigos de fallo 01, 02, 03, 11, 12, 13 o 41 en la pantalla LCD y la alarma suena continuamente.	Se ha producido un fallo interno del SAI. Hay dos resultados posibles: 1. La carga sigue funcionando, pero directamente desde el suministro de CA mediante el bypass. 2. La carga ya no recibe suministro.	Póngase en contacto con su distribuidor o envíe un correo electrónico a techsupport@v7-world.com .
El tiempo de respaldo de la batería es inferior al valor nominal.	Las baterías no se han cargado al completo.	Cargue las baterías durante 5 horas como mínimo y, a continuación, compruebe la capacidad. Si el problema persiste, póngase en contacto con su distribuidor o envíe un correo electrónico a techsupport@v7-world.com .
	Posible defecto de las baterías	Póngase en contacto con su distribuidor o envíe un correo electrónico a techsupport@v7-world.com .
Se muestra el código de fallo 2A en la pantalla LCD y la alarma suena continuamente.	Se ha producido un cortocircuito en la salida del cargador.	Compruebe si se ha producido un cortocircuito en el cableado de la batería del paquete externo conectado.
Se muestra el código de fallo 45 en la pantalla LCD y la alarma suena continuamente.	El cargador no tiene salida y la tensión de la batería es inferior a 10 V/PC.	Póngase en contacto con su distribuidor o envíe un correo electrónico a techsupport@v7-world.com .

5. Almacenamiento y mantenimiento

El sistema del SAI no contiene piezas de cuya reparación o de cuyo mantenimiento pueda encargarse el usuario. Si se ha superado la vida útil de las baterías (3-5 años a 25 °C de temperatura ambiente), las baterías deben sustituirse. Póngase en contacto con su distribuidor o envíe un correo electrónico a techsupport@v7-world.com.



Asegúrese de entregar la batería agotada en unas instalaciones de reciclado o a su distribuidor en el material de embalaje de la batería de repuesto.

Almacenamiento

Antes de guardarlo, cargue el SAI durante 5 horas. Guarde el SAI cubierto y en posición vertical en un lugar fresco y seco. Para proteger el rendimiento de la batería y limitar su degradación, vuelva a cargar la batería de acuerdo con la siguiente tabla:

Temperatura de almacenamiento	Frecuencia de recarga	Duración de la carga
-25 °C-40 °C	Cada 3 meses	1-2 horas
40 °C-45 °C	Cada 2 meses	1-2 horas

6. Especificaciones

MODELO (VPN)		UPS2URM3000DC-NC-1E
CAPACIDAD*		3000 VA/3000 W
ENTRADA		
Intervalo de tensión	Transferencia de línea baja	160 VCA/140 VCA/120 VCA/110 VCA ± 5 % (en función del porcentaje de carga, que puede ser 100-80 %, 80-70 %, 70-60 % o 60-0 %).
	Retorno de línea baja	175 VCA/155 VCA/135 VCA/125 VCA ± 5 %
	Transferencia de línea alta	300 VCA ± 5 %
	Retorno de línea alta	290 VCA ± 5 %
Intervalo de frecuencia		40 Hz-70 Hz
Fase		Una fase con conexión a tierra
Factor de potencia		≥0,99 a plena carga
THDi		≤5 % a 160-265 VCA THDU <1,6 % en entrada y a plena carga lineal
SALIDA		
Tensión de salida		200/208/220/230/240 VCA**
Regulación de la tensión de CA		±1 % (modo de batería)
Intervalo de frecuencia (intervalo sincronizado)		47-53 Hz o 57-63 Hz
Intervalo de frecuencia		50 Hz ± 0,1 Hz o 60 Hz ± 0,1 Hz (modo de batería)
Relación de cresta de corriente		3:1
Distorsión armónica		≤2 % THD (carga lineal); 4 % THD (carga no lineal)
Tiempo de transferencia	De modo de CA a modo de batería	Cero
	De inversor a bypass	<4 ms
Forma de onda (modo de batería)		Onda sinusoidal pura
EFICIENCIA		
Modo de CA		≥91 % con la batería totalmente cargada
Modo ECO		≥96 % con la batería totalmente cargada
Modo de batería		≥90 %
BATERÍA		
Tipo de batería		12 V/9 AH
Número		6

Tiempo de recarga		3 horas para recuperar el 95 % de la capacidad de la batería interna con una corriente de carga de 2 A	
Corriente de carga		Ajuste predeterminado: 2 A, máx.: 8 A ajustables	
Tensión de carga		82,1 VCC ± 1 %	
ESPECIFICACIONES FÍSICAS			
Dimensiones, pr. × an. × al. (mm)		630 × 438 × 88	
Peso neto (kg)	Con batería	27,5	
	Sin batería	12,4	
ENTORNO			
Humedad de funcionamiento		20-95 % HR a 0-40 °C (sin condensación)	
Nivel de ruido		Menos de 50 dBA a 1 metro (con control de velocidad del ventilador)	
GESTIÓN			
USB o RS-232 inteligente		Compatible con Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008/7/8/10, Linux, Unix y MAC	
Red SNMP		Gestión de alimentación con navegador y gestor SNMP	

* Reduzca la capacidad al 90 % de la capacidad cuando la tensión de salida se ajuste en 200 V CA o 208 V CA.

*** Las especificaciones del producto pueden cambiar sin previo aviso.

6.1 Gráfico de tiempo de funcionamiento

Modelo (VPN)	UPS2URM3000DC-NC-1N
Batería Porcentaje de carga	Minutos
100,00 %	2,64
90,00 %	3,36
80,00 %	4,34
70,00 %	5,53
60,00 %	7,33
50,00 %	9,79
40,00 %	13,51
30,00 %	19,90
20,00 %	32,61
10,00 %	72,53

7. Instrucciones y advertencias de seguridad

7.1 Transporte

- Transporte el SAI solo en su embalaje original para protegerlo de daños.

7.2 Preparación

- Puede producirse condensación si el SAI se mueve directamente de entornos fríos a entornos calientes. El SAI debe estar completamente seco antes de utilizarlo. Espere dos horas como mínimo para que el SAI se aclimate al nuevo entorno.
- No instale el SAI cerca del agua o de superficies mojadas, ni en entornos muy húmedos.
- No instale el SAI donde esté expuesto a luz solar directa ni cerca de fuentes de calor.
- Evite bloquear los orificios de ventilación de la caja del SAI.

7.3 Instalación

- No conecte aparatos o dispositivos que puedan provocar una sobrecarga en el SAI (por ejemplo, impresoras láser).
- Disponga los cables de modo que no sea posible pisarlos ni tropezar con ellos.
- No conecte aparatos domésticos (como secadores de pelo) al SAI.
- Conecte el SAI solo a una toma de corriente conectada a tierra a prueba de descargas que sea fácilmente accesible y esté cerca del SAI.
- Use únicamente cables de red certificados por VDE y con el marcado UL (p. ej. el cable de suministro eléctrico de su ordenador) para conectar el SAI a la toma de suministro eléctrico (toma a prueba de descargas).

- Use solo cables de alimentación certificados por VDE y con el marcado UL para conectar las cargas al SAI.
- Al instalar el equipo, asegúrese de que la suma de la corriente residual del SAI y los dispositivos conectados no supere los 3,5 mA.
- Se considera que es aceptable usar las unidades a una temperatura máxima de 40 °C (104 °F).
- PARA LOS EQUIPOS ENCHUFABLES, la toma de corriente se instalará cerca del equipo y será fácilmente accesible.
- PRECAUCIÓN: la unidad es pesada. Para levantar la unidad, se necesitan al menos dos personas.

7.4 Funcionamiento

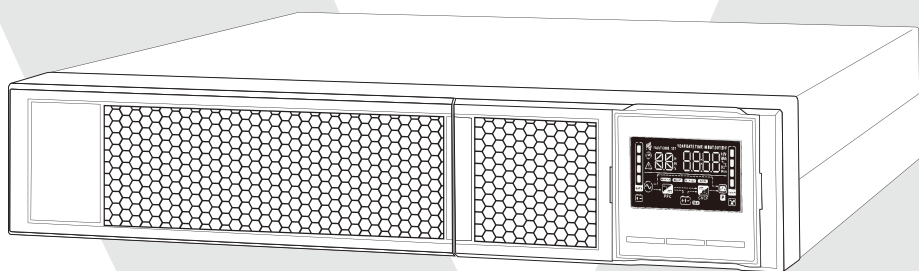
- No desconecte el cable del suministro eléctrico del SAI ni de la toma de suministro eléctrico (toma a prueba de descargas) durante el funcionamiento del equipo, pues eliminaría la conexión a tierra protectora del SAI y de todas las cargas conectadas.
- El SAI tiene su propia fuente de corriente interna (baterías). Las tomas de salida del SAI, o el bloque de terminales de salida, pueden tener electricidad aunque el SAI no esté conectado a la toma de suministro eléctrico.
- Para desconectar totalmente el SAI, en primer lugar pulse el botón OFF/Enter para desconectar el suministro eléctrico.
- Evite que los líquidos y otros objetos extraños entren en el SAI.
- Los circuitos EPO y USB son un circuito de seguridad de muy baja tensión (SELV) IEC 60950-1. Este circuito debe estar separado de cualquier circuito de tensión peligrosa mediante un aislamiento reforzado.

7.5 Mantenimiento, servicio y fallos

- El SAI funciona con tensiones peligrosas. Las reparaciones solo puede realizarlas personal de mantenimiento cualificado.
- **Precaución:** riesgo de descarga eléctrica. Incluso después de desconectar la unidad del suministro eléctrico (toma de suministro eléctrico del edificio), los componentes que se encuentran dentro del SAI siguen conectados a la batería, conducen electricidad y son peligrosos.
- Antes de realizar cualquier tarea de reparación o mantenimiento, desconecte las baterías y confirme que no haya corriente ni tensión peligrosa en los terminales de condensadores de alta capacidad, como los condensadores de BUS.
- Para evitar una descarga eléctrica, apague la unidad y desenchúfela de la fuente de alimentación de CA antes de reparar la batería.
- Solo las personas familiarizadas correctamente con las baterías y las medidas de precaución necesarias pueden sustituir las baterías y supervisar las operaciones.
- **Precaución:** riesgo de descarga eléctrica. El circuito de la batería no está aislado de la tensión de entrada. Pueden producirse tensiones peligrosas entre los terminales de la batería y la conexión a tierra. Antes de tocarlo, compruebe que no hay tensión.
- **Precaución:** no tire las baterías al fuego. Las baterías podrían explotar.
- **Precaución:** no abra ni golpee las baterías. La fuga de electrolitos es perjudicial para la piel y los ojos. Puede ser tóxico.
- Las baterías suponen un riesgo de descarga eléctrica y de una elevada corriente de cortocircuito. Al trabajar con baterías, deben adoptarse las siguientes precauciones:
 - a) Quítese el reloj, los anillos y cualquier otro objeto metálico.
 - b) Use herramientas con mangos aislados.
 - c) Utilice guantes y botas de goma.
 - d) No toque las baterías con herramientas u otras partes metálicas.
 - e) Desconecte la fuente de carga antes de conectar o desconectar los terminales de la batería.
 - f) Determine si la batería está conectada a tierra por descuido. Si la batería está conectada a tierra por descuido, desconecte la fuente de la tierra. El contacto con cualquier parte de una batería conectada a tierra puede producir una descarga eléctrica. La probabilidad de que se produzca una descarga de ese tipo se puede reducir si se desconecta la batería de la tierra durante la instalación y el mantenimiento.

**MANUEL D'UTILISATION DE
L'ONDULEUR EN LIGNE MONOPHASÉ
À DOUBLE CONVERSION 3000 VA 2U,
MONTAGE EN RACK/TOUR, ÉCRAN LCD**

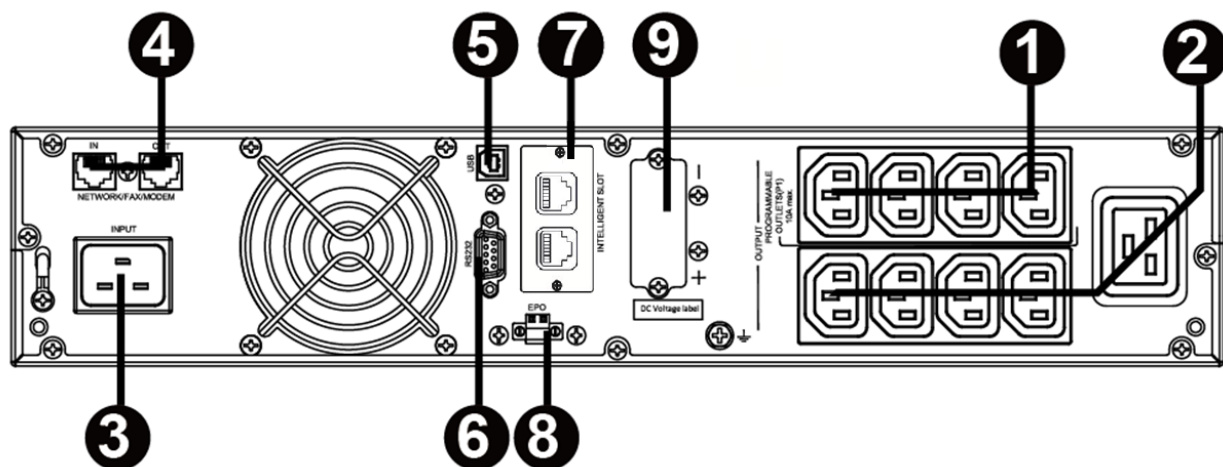
UPS2URM3000DC-NC-1E



1.1 Vue du panneau arrière

REMARQUE : avant l'installation, veuillez vérifier que l'unité n'a pas été endommagée lors du transport.

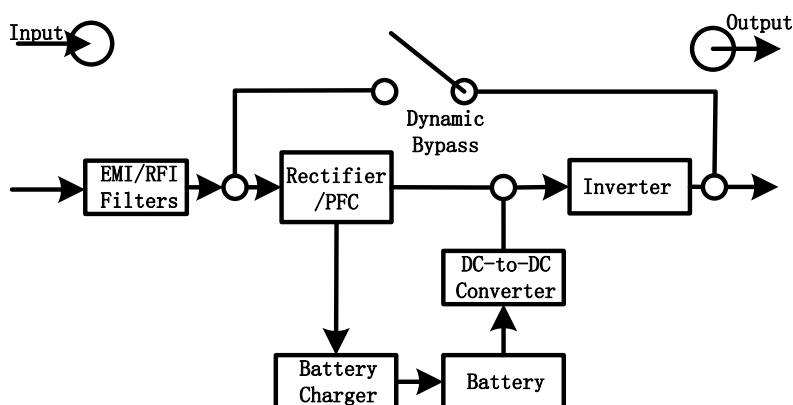
TYPE IEC



1. Prises programmables : à connecter aux charges non critiques.
2. Prises de sortie : à connecter aux charges critiques.
3. Câble d'entrée AC
4. Protection contre les surtensions des réseaux/fax/modems
5. Port de communication USB
6. Port de communication RS-232
7. Port intelligent SNMP
8. Connecteur de fonction d'arrêt d'urgence (EPO)
9. Connexion à une batterie externe (non prise en charge)

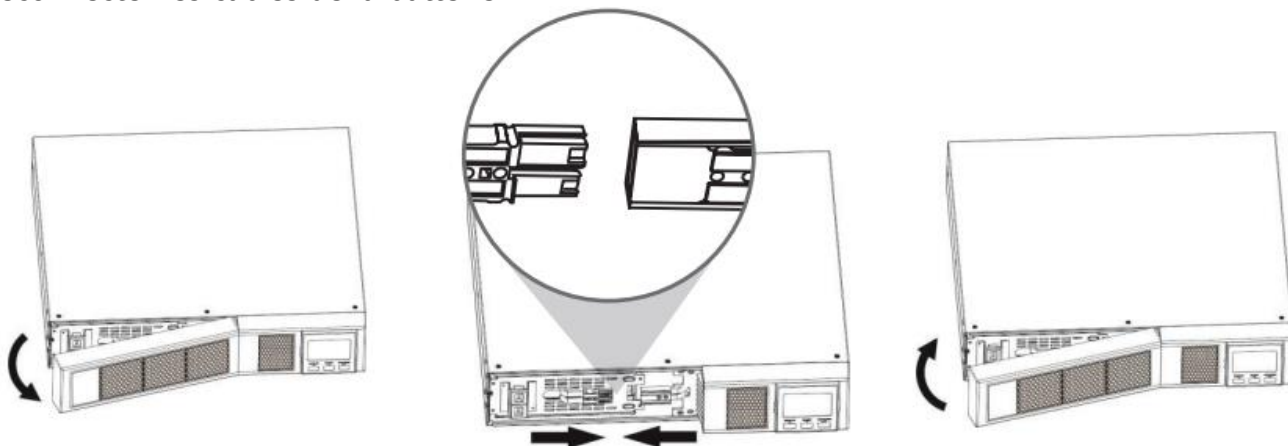
1.2 Fonctionnement

L'onduleur est composé d'une entrée secteur, de filtres EMI/RFI, d'un redresseur/PFC, d'un onduleur, d'un chargeur de batterie, d'un convertisseur DC-DC, d'une batterie, d'une dérivation dynamique et d'une sortie de l'onduleur.



1.3 Installation

Pour des raisons de sécurité, l'onduleur est expédié de l'usine sans que les câbles de la batterie soient branchés. Avant l'installation de l'onduleur, veuillez suivre les étapes suivantes pour reconnecter les câbles de la batterie.



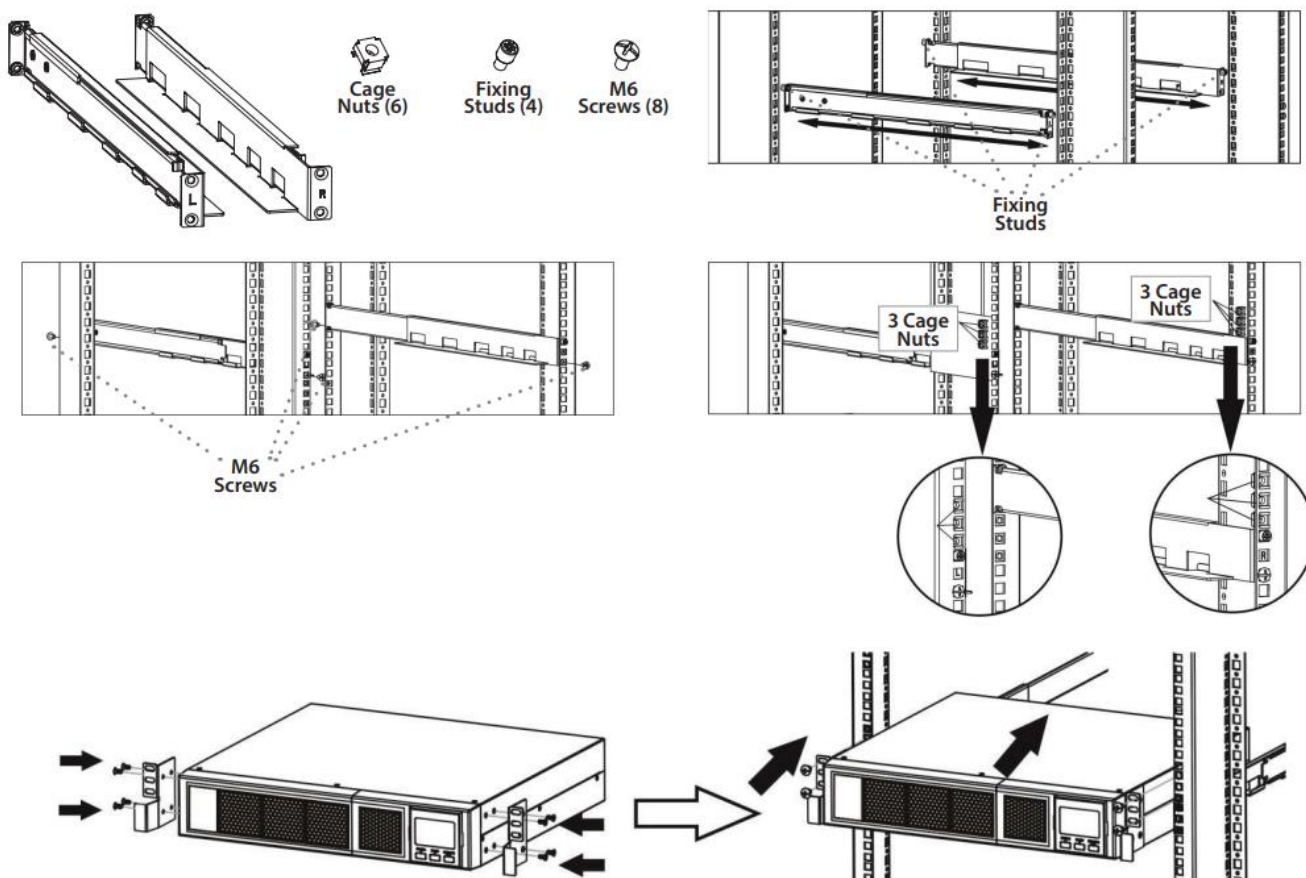
Remove Front Panel

Connect the AC Input and re-connect battery wires

Put the front panel back on the unit

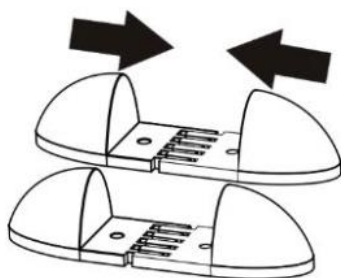
Installation en rack

Avertissement : NE PAS utiliser les supports de montage pour soulever l'unité. Les supports de montage servent uniquement à fixer l'unité sur le rack.

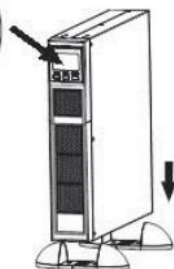
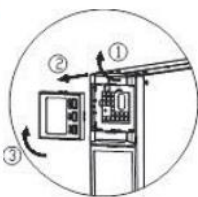


Installation en tour

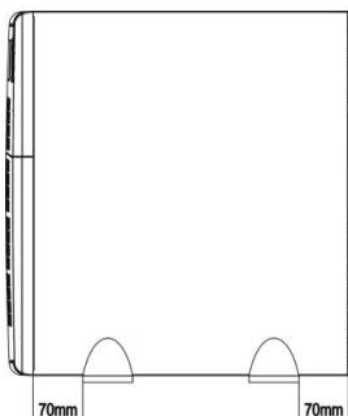
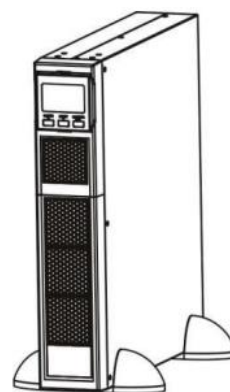
1



2



3



Note: When installing the UPS or battery pack with feet, please keep 70mm distance from the edge of the unit

1.4 Installation

1. Sélectionnez un emplacement adéquat pour utiliser l'onduleur

- L'onduleur doit être utilisé uniquement à l'intérieur, dans un environnement propre, loin des fenêtres et des portes. Placez-le sur une surface plane, à l'abri de la poussière, de l'humidité, des températures élevées, des liquides, des gaz ou des contaminants corrosifs et conducteurs.
- Maintenez un espace minimum de 100 mm par rapport au fond de l'onduleur. Veillez à le placer dans une zone bien aérée, évitez de bloquer le flux d'air du ventilateur en maintenant un espace minimum de 100 mm devant et 300 mm derrière l'onduleur.
- Utilisez-le à une altitude égale ou inférieure à 3 000 m pour un fonctionnement normal à pleine charge.

2. Connexion d'entrée de l'onduleur

Branchez l'onduleur dans une prise bipolaire, trifilaire et mise à la terre uniquement. Évitez d'utiliser des rallonges électriques.

- Pour les modèles 200/208/220/230/240 VCA : le câble d'alimentation fourni avec cet onduleur est détachable.

Remarque : vérifiez si l'indicateur de défaut de câblage du site s'allume sur l'écran LCD. Il s'allume lorsque l'onduleur est branché sur une prise de courant de service mal câblée (voir la section Dépannage). Vérifiez s'il existe un disjoncteur contre les surintensités et les courts-circuits entre le secteur et l'entrée AC de l'onduleur pour un fonctionnement sûr. La valeur de protection recommandée est la suivante :

Entrée d'alimentation	Spécifications
Modèles 200/208/220/230/240 VCA	10 A

- **Remarque :** l'écran LCD s'allume puis s'éteint lorsque le câble d'alimentation est branché à l'alimentation, mais l'onduleur n'est pas sous tension tant que le bouton d'alimentation n'est pas enfoncé pendant deux secondes (voir n° 7).

3. Connexion de sortie de l'onduleur

Il existe deux types de sorties : les prises programmables et les prises générales. Connectez les appareils non critiques aux prises programmables et les appareils critiques aux prises générales. En cas de panne de courant, vous pouvez prolonger la durée de sauvegarde des appareils critiques en fixant une durée de sauvegarde plus courte pour les appareils non critiques.

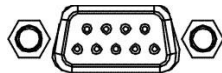
4. Connexions de communication

Ports de communication :

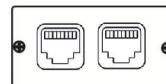
Port USB



Port RS-232



Port SNMP



Pour permettre l'arrêt/la mise en marche et la surveillance de l'état de l'onduleur sans surveillance, connectez une extrémité du câble de communication au port USB/RS-232 et l'autre extrémité au port de communication de votre PC. Avec le logiciel de surveillance installé, vous pouvez programmer l'arrêt/la mise en marche de l'onduleur et surveiller l'état de l'onduleur sur un PC.

L'onduleur est équipé d'une carte réseau SNMP pour les communications et la surveillance avancées.

5. Connexion réseau

Port de surtension du réseau/fax/téléphone

IN  OUT

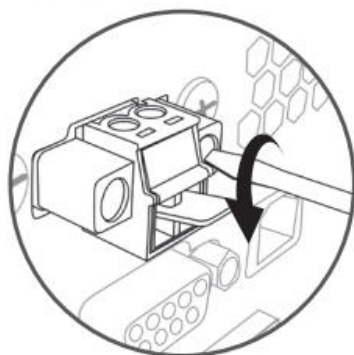
Connectez une seule ligne de modem/téléphone/fax dans la prise « IN » protégée contre les surtensions sur le panneau arrière de l'onduleur. Connectez un autre câble de modem/fax/téléphone à la prise « OUT » et à l'équipement.

6. Désactiver et activer la fonction EPO

Cet onduleur est équipé d'une fonction EPO. La broche 1 et la broche 2 sont fermées par défaut pour un fonctionnement normal de l'onduleur. Pour l'activer, retirez la plaque métallique de protection.

Remarque : la logique de la fonction EPO peut être configurée à l'aide des réglages de l'écran LCD. Veuillez vous référer au programme 16 dans les réglages de l'onduleur pour en savoir plus.

Remove two front screws



Pull out the entire green connector



Mise sous tension de l'onduleur

REMARQUE : la batterie se charge complètement pendant les cinq premières heures de fonctionnement normal. Il n'est pas possible d'exploiter pleinement la batterie pendant la période de charge initiale.

Appuyez sur le bouton ON/Mute (Marche/Muet) du panneau avant **pendant deux secondes** pour mettre l'onduleur sous tension.

7. Installer le logiciel

Pour une protection optimale de votre PC, installez le logiciel de surveillance de l'onduleur afin de configurer entièrement l'arrêt de l'onduleur. Veuillez suivre les étapes ci-dessous pour télécharger et installer le logiciel de surveillance.

1. Rendez-vous sur le site Internet <https://www.v7world.com/ups-downloads>.
2. Sélectionnez le logiciel ViewPower correspondant à votre système d'exploitation pour télécharger le logiciel.
3. Suivez les instructions affichées à l'écran pour installer le logiciel.

1.5 Remplacement de la batterie

Remarque : cet onduleur est équipé de batteries internes, qui ne doivent être remplacées que par un technicien qualifié.

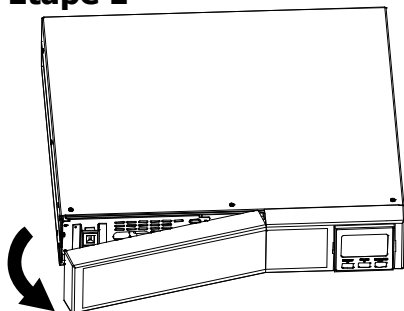
Faites remplacer les batteries si les icônes  et  clignotent sur l'écran LCD et l'alarme retentit toutes les 2 secondes.

Ne déconnectez pas les connecteurs de la batterie pendant la charge. Pour couper l'alimentation afin de remplacer les batteries, appuyez sur le bouton OFF (Arrêt) sur le panneau avant pendant deux secondes pour mettre hors tension l'onduleur puis éteignez l'alimentation principale sur laquelle l'onduleur est connecté.

NE DÉCONNECTEZ PAS les batteries pendant que l'onduleur est en mode Batterie.

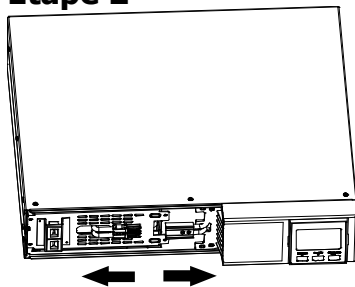
Une petite étincelle peut se produire lors de la connexion des batteries internes. Cela n'est pas dangereux pour l'onduleur ou le personnel. Branchez les câbles rapidement et fermement.

Étape 1



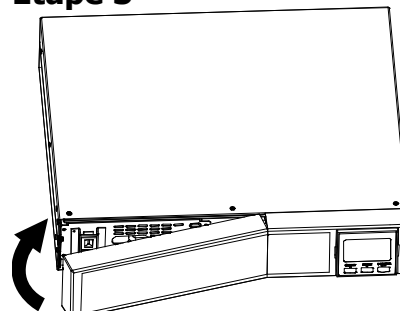
Retirez le panneau avant.

Étape 2



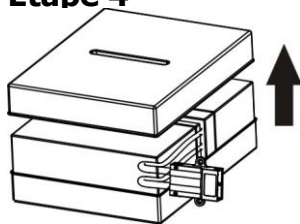
Débranchez les câbles de la batterie.

Étape 3



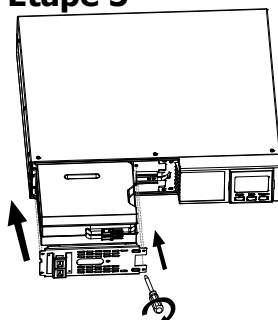
Retirez le boîtier de la batterie en enlevant deux vis sur le panneau avant.

Étape 4



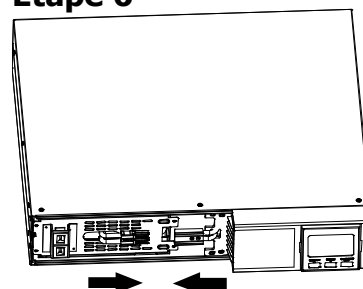
Retirez le couvercle du boîtier de batterie et remplacez les batteries internes.

Étape 5



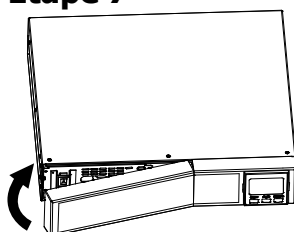
Après avoir remplacé les batteries, remettez le boîtier de batteries à son emplacement d'origine et vissez-le fermement.

Étape 6



Rebranchez les câbles de la batterie.

Étape 7



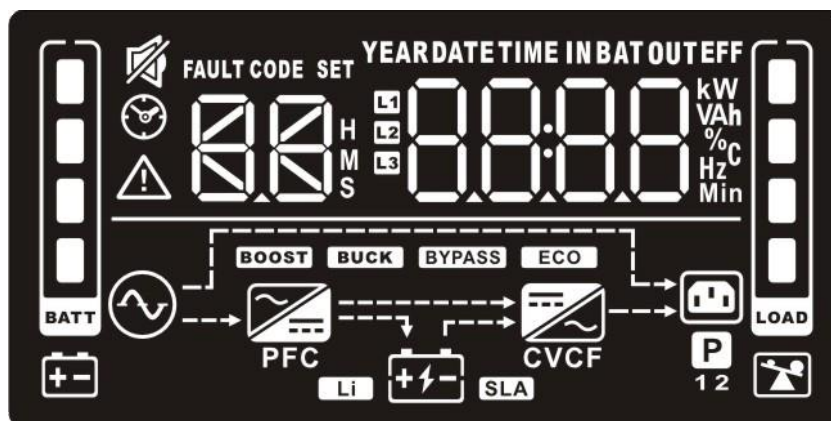
Réinstallez le panneau avant de l'unité.

2.1 Fonctionnement des boutons

Bouton	Fonction
Bouton ON/Mute (Marche/Muet)	Mise sous tension de l'onduleur : appuyez sur le bouton ON/Mute (Marche/Muet) pendant au moins 2 secondes pour mettre l'onduleur sous tension. Désactivation de l'alarme : une fois que l'onduleur est sous tension en mode batterie, maintenez ce bouton enfoncé pendant au moins 3 secondes pour désactiver ou activer le système d'alarme. (S.O. pour les avertissements et les erreurs) Touche Up (Haut) : appuyez sur ce bouton pour afficher la sélection précédente en mode de réglage de l'onduleur. Mode Autotest : appuyez sur les boutons ON/Mute (Marche/Muet) pendant 3 secondes pour passer en mode Autotest de l'onduleur en mode AC, ECO ou convertisseur.

Bouton OFF/Enter (Arrêt/Entrée)	Mise hors tension de l'onduleur : appuyez sur ce bouton et maintenez-le enfoncé pendant au moins 2 secondes pour mettre l'onduleur hors tension. L'onduleur passera en mode veille sous tension normale ou passera en mode de dérivation si le réglage de celle-ci est activé. Confirmation de la touche de sélection : appuyez sur ce bouton pour confirmer la sélection en mode de réglage de l'onduleur.
Bouton Select (Sélection)	Modification du message LCD : appuyez sur ce bouton pour modifier le message LCD concernant la tension d'entrée, la fréquence d'entrée, le courant d'entrée, la tension de la batterie, le courant de la batterie, la capacité de la batterie, la température ambiante, la tension de sortie, la fréquence de sortie, le courant de charge et le pourcentage de charge. Mode de réglage : maintenez ce bouton enfoncé pendant 3 secondes pour sélectionner le mode de réglage de l'onduleur, modes veille et de dérivation. Touche Down (Bas) : appuyez sur ce bouton pour afficher la sélection suivante en mode de réglage de l'onduleur.
Bouton ON/Mute (Marche/Muet) + Select (Sélection)	Passage en mode de dérivation : lorsque l'alimentation principale est normale, appuyez sur les boutons ON/Mute (Marche/Muet) et de sélection simultanément pendant trois secondes puis l'onduleur passera en mode Dérivation. Cette action ne fonctionnera pas si la tension d'entrée est hors de portée. Sortie du mode de réglage ou retour au menu supérieur : en mode de réglage, appuyez simultanément sur les boutons ON/Mute (Marche/Muet) et de sélection pendant 0,2 seconde pour revenir au menu supérieur. Une fois dans le menu principal, quittez le mode de réglage en appuyant sur ces deux boutons simultanément.

2.2 Panneau LCD



Affichage	Fonction
Informations sur l'heure de sauvegarde	
	Indique la durée de sauvegarde estimée. H : heures, M : minutes, S : secondes.
Configuration et informations sur les défaillances	
	Indique les éléments de configuration. Les éléments de configuration sont énumérés en détail dans la section 2-5.
	Indique les codes d'avertissement et de défaillance. Les codes sont énumérés en détail dans les sections 2-7 et 2-8.

Activation du mode Muet	
	Indique que l'alarme de l'onduleur est désactivée.
Informations sur les entrées, les batteries, la température, les sorties et la charge	
	Indique la tension d'entrée, la fréquence d'entrée, le courant d'entrée, la tension de la batterie, le courant de la batterie, la capacité de la batterie, la température ambiante, la tension de sortie, la fréquence de sortie, le courant de charge et le pourcentage de charge. k : kilo, W : watt, V : tension, A : ampère, % : pourcentage, °C : degré centigrade, Hz : fréquence.
Informations sur la charge	
	Indique le niveau de charge : 0 à 24 %, 25 à 49 %, 50 à 74 % et 75 à 100 %.
	Indique une surcharge.
Informations sur les prises programmables	
	Indique que les prises de gestion programmables fonctionnent.
Informations sur le mode de fonctionnement	
	Indique que l'onduleur se connecte au secteur.
	Indique que la batterie fonctionne.
	Indique l'état de chargement.
	Indique que le circuit de dérivation fonctionne.
	Indique que le mode ECO est activé.
	Indique que le circuit AC à DC fonctionne.
	Indique que le circuit PFC fonctionne.
	Indique que le circuit de l'onduleur fonctionne.
	Indique que l'onduleur fonctionne en mode convertisseur.
	Indique que la sortie fonctionne.
Informations sur la batterie	
	Indique le niveau de charge de la batterie : 0 à 24 %, 25 à 49 %, 50 à 74 % et 75 à 100 %.
	Indique que la batterie est faible.

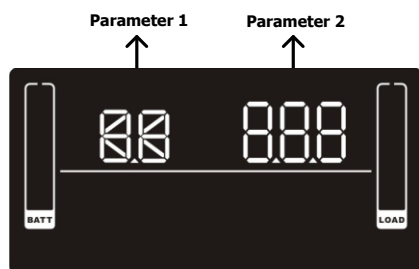
3.3 Alarme sonore

Mode batterie	Retentit toutes les 5 secondes
Batterie faible	Retentit toutes les 2 secondes
Surcharge	Retentit toutes les secondes
Défaillance	Sonnerie continue
Mode de dérivation	Retentit toutes les 10 secondes

3.4 Index du libellé de l'écran LCD

Abréviation	Contenu affiché	Signification
ENA	ENR	Activer
DIS	DI S	Désactiver
ESC	ESC	Échappement
HLS	HLS	Perte élevée
LLS	LLS	Faible perte
AO	AO	Ouvert actif
AC	AC	Fermé actif
EAT	EAT	Durée d'autonomie estimée
RAT	RAT	Durée d'autonomie en fonctionnement
SD	SD	Arrêt
OK	OK	OK
Marche	ON	Marche
BL	BL	Batterie faible
OL	OL	Surcharge
OI	OI	Surcharge de courant d'entrée
NC	NC	Batterie non connectée
OC	OC	Surcharge
SF	SF	Défaillance de câblage du site
EP	EP	EPO
TP	TP	Température
CH	CH	Chargeur
BF	BF	Défaillance de la batterie
BV	BV	Plage de dérivation
FU	FU	Fréquence de dérivation instable
BR	BR	Remplacement de la batterie
EE	EE	Erreur EEPROM

3.5 Réglages de l'onduleur



Il existe deux paramètres pour configurer l'onduleur.

Paramètre 1 : alternatives pour les programmes. Voir le tableau ci-dessous.

Paramètre 2 : définition des options ou des valeurs pour chaque programme.

● 01 : Réglage de la tension de sortie

Interface	Réglage
	Paramètre 2 : tension de sortie Pour les modèles 200/208/220/230/240 VCA, vous pouvez choisir la tension de sortie suivante : 200 : la tension de sortie actuelle est de 200 Vca 208 : la tension de sortie actuelle est de 208 Vca 220 : la tension de sortie actuelle est de 220 Vca 230 : la tension de sortie actuelle est de 230 Vca (par défaut) 240 : la tension de sortie actuelle est de 240 Vca

● 02 : Activation/désactivation du convertisseur de fréquence

Interface	Réglage
	Paramètre 2 : activation/désactivation du mode convertisseur. CF ENA : activation du mode convertisseur CF DIS : mode convertisseur désactivé (par défaut)

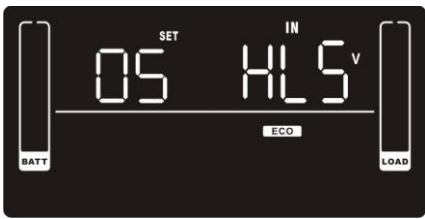
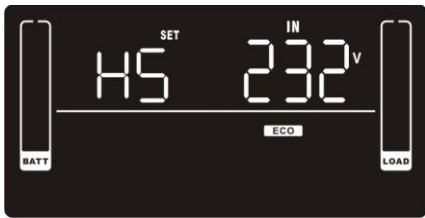
● 03 : Réglage de la fréquence de sortie

Interface	Réglage
	Paramètre 2 : réglage de la fréquence de sortie. BAT 50 : la fréquence de sortie actuelle est de 50 Hz BAT 60 : la fréquence de sortie actuelle est de 60 Hz Si le mode convertisseur est activé, sélectionnez une de ces fréquences : CF 50 : la fréquence de sortie actuelle est de 50 Hz CF 60 : la fréquence de sortie actuelle est de 60 Hz

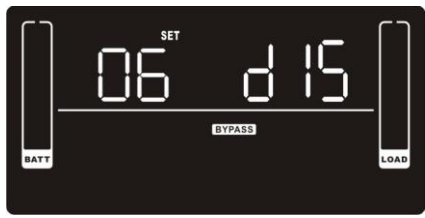
● 04 : Activation/désactivation de la fonction ECO

Interface	Réglage
	Paramètre 2 : activation/désactivation de la fonction ECO. ENA : activation du mode ECO DIS : mode ECO désactivé (par défaut)

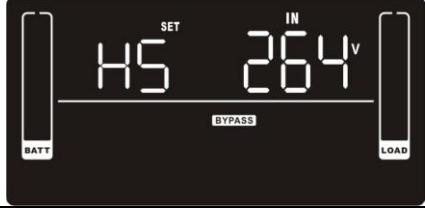
● **05 : Réglage de la plage de tension ECO**

Interface	Réglage
 	Paramètre 2 : réglez le point de haute tension et le point de basse tension acceptables pour le mode ECO en appuyant sur la touche Down (Bas) ou la touche Up (Haut). HLS : tension à perte élevée en mode ECO dans le paramètre 2. Pour les modèles 200/208/220/230/240 VCA, la plage de réglage du paramètre 3 est comprise entre +7 V et +24 V de la tension nominale. (Par défaut : +12 V) LLS : tension à faible perte en mode ECO dans le paramètre 2. Pour les modèles 200/208/220/230/240 VCA, la plage de réglage du paramètre 3 est comprise entre -7 V et -24 V de la tension nominale. (Par défaut : -12 V)

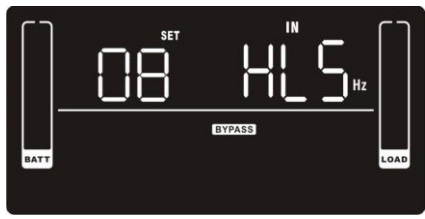
● **06 : Activation/désactivation de la dérivation lorsque l'onduleur est désactivé**

Interface	Réglage
	Paramètre 2 : activation/désactivation de la fonction de dérivation. ENA : activation de la dérivation DIS : désactivation de la dérivation (par défaut)

● **07 : Réglage de la plage de tension de dérivation**

Interface	Réglage
 	Paramètre 2 : réglez le point de haute tension et le point de basse tension acceptables pour le mode de dérivation en appuyant sur la touche Down (Bas) ou la touche Up (Haut). HLS : point de haute tension dérivé Pour les modèles 200/208/220/230/240 VCA : 230 à 264 : réglage du point de haute tension dans le paramètre 3 de 230 Vca à 264 Vca. (Par défaut : 264 Vca) LLS : point de basse tension dérivé Pour les modèles 200/208/220/230/240 VCA : 170 à 220 : réglage du point de basse tension dans le paramètre 3 de 170 Vca à 220 Vca. (Par défaut : 170 Vca)

● **08 : Réglage de la plage de fréquences de dérivation**

Interface	Réglage
	Paramètre 2 : réglez le point de haute fréquence et le point de basse fréquence acceptables pour le mode de dérivation en appuyant sur la touche Down (Bas) ou la touche Up (Haut). HLS : point de haute fréquence dérivé Pour les modèles à fréquence de sortie de 50 Hz : 51 à 55 Hz : réglage du point de perte élevée de la fréquence de 51 Hz à 55 Hz. (Par défaut : 53 Hz) Pour les modèles à fréquence de sortie de 60 Hz : 61 à 65 Hz : réglage du point de perte élevée de la fréquence de 61 Hz à 65 Hz. (Par défaut : 63 Hz)

	LLS : point de basse fréquence dérivé Pour les modèles à fréquence de sortie de 50 Hz : 45 à 49 Hz : réglage du point de perte faible de la fréquence de 45 Hz à 49 Hz. (Par défaut : 47 Hz) Pour les modèles à fréquence de sortie de 60 Hz : 55 à 59 Hz : réglage du point de perte faible de la fréquence de 55 Hz à 59 Hz. (Par défaut : 57 Hz)
---	---

● **09 : Activation/désactivation des prises programmables**

Interface	Réglage
	Paramètre 2 : activation ou désactivation des prises programmables. ENA : prises programmables activées DIS : prises programmables désactivées (par défaut)

● **10 : Réglage des prises programmables**

Interface	Réglage
	Paramètre 2 : réglage des limites de temps de sauvegarde pour les prises programmables. 0 à 999 : réglage des limites de durée de sauvegarde en minutes de 0 à 999 pour les prises programmables qui se connectent à des appareils non critiques en mode batterie. (Par défaut : 999)

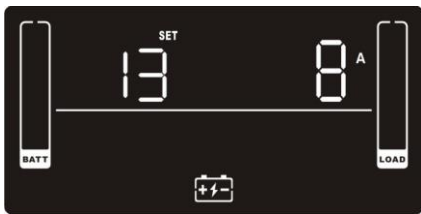
● **11 : Réglage de limitation de l'autonomie**

Interface	Réglage
	Paramètre 2 : réglage du mode de sauvegarde sur batterie pour les prises générales. 0 à 999 : réglage de la durée de sauvegarde en minutes de 0 à 999 pour les prises générales en mode batterie. DIS : la désactivation de la limitation d'autonomie et de la durée de sauvegarde dépendra de la capacité de la batterie. (Par défaut) Remarque : lorsque réglé sur « 0 », définit les durées de sauvegarde sur 10 secondes.

● **12 : Réglage de la capacité totale de la batterie**

Interface	Réglage
	Paramètre 2 : réglage de la capacité totale de la batterie de l'onduleur. 7 à 999 : réglage de la capacité totale de la batterie de 7 à 999 en AH. Veuillez régler la capacité totale correcte de la batterie si un banc de batteries externe est connecté.

● **13 : Réglage du courant maximal du chargeur**

Interface	Réglage									
	Paramètre 2 : réglage du courant maximum du chargeur. 1/2/4/6/8 : réglage du courant maximum du chargeur 1/2/4/6/8 en ampères. (Par défaut : 2 A) Remarque : réglez le courant du chargeur approprié en fonction de la capacité de la batterie utilisée. Le courant de charge recommandé est de 0,1 C~0,3 C de la capacité de la batterie comme indiqué dans le tableau suivant.									
	<table><tr><th>Capacité de batterie (AH)</th><th>Courant de charge total (A)</th></tr><tr><td>7~20</td><td>2</td></tr><tr><td>20~40</td><td>4</td></tr><tr><td>40~60</td><td>6</td></tr><tr><td>60~</td><td>8</td></tr></table>	Capacité de batterie (AH)	Courant de charge total (A)	7~20	2	20~40	4	40~60	6	60~
Capacité de batterie (AH)	Courant de charge total (A)									
7~20	2									
20~40	4									
40~60	6									
60~	8									

● **14 : Réglage de la tension de suralimentation du chargeur**

Interface	Réglage
	Paramètre 2 : réglage de la tension de suralimentation du chargeur. 2,25 à 2,40 : réglage de la tension de suralimentation du chargeur de 2,25 V/cellule à 2,40V/cellule. (Par défaut : 2,36 V/cellule)

● **15 : Réglage de la tension de flottement du chargeur**

Interface	Réglage
	Paramètre 2 : réglage de la tension de flottement du chargeur. 2,20 à 2,33 : réglage de la tension de flottement du chargeur de 2,20 V/cellule à 2,33 V/cellule. (Par défaut : 2,28 V/cellule)

● **16 : Réglage de la logique de l'EPO**

Interface	Réglage
	Paramètre 2 : réglage de la logique de contrôle des fonctions EPO. AO : ouvert actif (par défaut). Lorsque AO est sélectionné comme logique de l'EPO, il active la fonction EPO avec la borne 1 et la borne 2 en état ouvert. AC : Fermé actif. Lorsque AC est sélectionné comme logique de l'EPO, il active la fonction EPO avec la borne 1 et la borne 2 en état fermé.

● **17 : Activation/désactivation de l'option de détection de défauts du site**

Interface	Réglage
	Paramètre 2 : activation/désactivation de l'option de détection de défauts du site. Vous pouvez choisir les deux options suivantes : ENA : option de détection de défaut du site activée (par défaut) DIS : option de détection de défaut du site désactivée

● **18 : Réglage de l'affichage de la durée d'autonomie**

Interface	Réglage
	Paramètre 2 : réglage de l'affichage de la durée EAT : si EAT est sélectionné, il affichera la durée d'autonomie restante. (Par défaut) RAT : si RAT est sélectionné, il indique la durée d'autonomie actuellement accumulée.

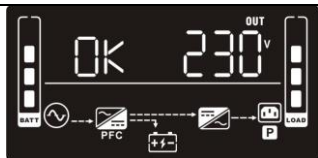
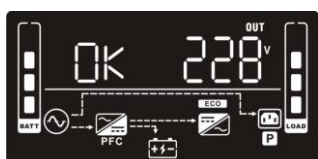
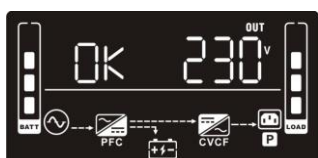
● **19 : Réglage de la plage de tension d'entrée acceptable**

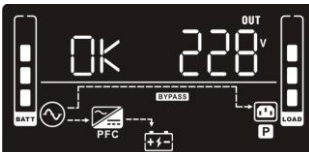
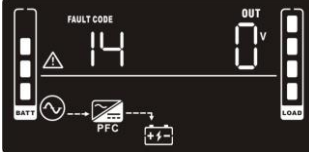
Interface	Réglage
	Paramètre 2 : réglez le point de haute tension acceptable et le point de basse tension acceptable pour la plage de tension d'entrée en appuyant sur la touche Down (Bas) ou Up (Haut). HLS : point d'entrée haute tension Pour les modèles 200/208/220/230/240 VCA : 280/290/300 : réglage du point de haute tension dans le paramètre 2. (Par défaut : 300 Vca) LLS : point de basse tension dérivé Pour les modèles 200/208/220/230/240 VCA : 110/120/130/140/150/160 : réglage du point de basse tension dans le paramètre 2. (Par défaut : 110 Vca)
	

● **00 : Paramètre de sortie**

Interface	Réglage
	Quitter le mode de réglage.

3.6 Description du mode de fonctionnement

Mode de fonctionnement	Description	Écran LCD
Mode en ligne	Lorsque la tension d'entrée se situe dans une plage acceptable, l'onduleur fournit une alimentation AC pure et stable à la sortie. L'onduleur charge également la batterie en mode en ligne.	
Mode ECO	Mode d'économie d'énergie : Lorsque la tension d'entrée se situe dans la plage de régulation de la tension, l'onduleur dérive la tension de sortie pour économiser l'énergie. L'onduleur charge également la batterie en mode ECO.	
Mode convertisseur de fréquence	Lorsque la fréquence d'entrée est comprise entre 40 Hz et 70 Hz, l'onduleur peut être réglé sur une fréquence de sortie constante, 50 Hz ou 60 Hz. L'onduleur continue à charger la batterie dans ce mode.	

Mode batterie	Lorsque la tension d'entrée est supérieure à la plage acceptable ou en cas de panne de courant, l'onduleur fournit du courant à partir de la batterie et une alarme retentit toutes les 5 secondes.	
Mode de dérivation	Lorsque la tension d'entrée se trouve dans une plage acceptable, mais que l'onduleur est en surcharge, il passe en mode de dérivation. Ce mode peut également être sélectionné depuis le panneau avant. L'alarme retentira toutes les 10 secondes.	
Mode veille	L'onduleur est éteint et n'est pas alimenté. L'onduleur continue à charger la batterie dans ce mode.	
Mode de défaillance	Si une erreur se produit, l'icône ERREUR et le code de défaillance s'afficheront.	

3.7 Références du code de défaillance

Événement de défaillance	Code de défaillance	Icône	Événement de défaillance	Code de défaillance	Icône
Échec du démarrage du bus	01	x	Tension de la batterie trop élevée	27	x
Surcharge du bus	02	x	Tension de la batterie trop faible	28	x
Sous-tension du bus	03	x	Sortie du chargeur courte	2 A	x
Échec du démarrage progressif de l'onduleur	11	x	Surchauffe	41	x
Tension de l'onduleur élevée	12	x	Surcharge	43	
Tension de l'onduleur basse	13	x	Défaillance du chargeur	45	x
Sortie de l'onduleur courte	14	x	Surcharge de courant d'entrée	49	x

3.8 Indicateur d'avertissement

Attention	Icône (clignotante)	Code	Alarme
Batterie faible		BL	Retentit toutes les 2 secondes
Surcharge		OL	Retentit toutes les secondes
Surcharge de courant d'entrée		OI	2 bips retentissent toutes les 10 secondes
La batterie n'est pas connectée		NC	Retentit toutes les 2 secondes
Surcharge		OC	Retentit toutes les 2 secondes
Défaillance de câblage du site		SF	Retentit toutes les 2 secondes
Activer l'EPO		EP	Retentit toutes les 2 secondes

Surchauffe		EP	Retentit toutes les 2 secondes
Défaillance du chargeur		CH	Retentit toutes les 2 secondes
Défaillance de la batterie		bF	Retentit toutes les 2 secondes (l'onduleur va s'éteindre)
Tension hors de la plage de dérivation	BYPASS	bV	Retentit toutes les 2 secondes
Fréquence de dérivation instable		FU	Retentit toutes les 2 secondes
Remplacement de la batterie		bI	Retentit toutes les 2 secondes
Erreur EEPROM		EE	Retentit toutes les 2 secondes

Remarque : la fonction « Défaut de câblage du site » peut être activée/désactivée via le logiciel. Veuillez consulter le manuel du logiciel pour en savoir plus.

4. Résolution des problèmes

Si le système de l'onduleur ne fonctionne pas correctement, reportez-vous au tableau ci-dessous.

Phénomène	Cause probable	Solution
Aucun indicateur ou aucune alarme n'est donné, bien que l'alimentation secteur soit normale.	La puissance d'entrée AC n'est pas connectée.	Vérifiez si le câble d'alimentation d'entrée est bien branché au secteur.
	L'entrée AC est connectée à la sortie de l'onduleur.	Branchez correctement le câble d'alimentation d'entrée AC à l'entrée AC.
L'icône et le code d'avertissement EP clignotent sur l'écran LCD et l'alarme retentit toutes les 2 secondes.	La fonction EPO est activée.	Mettez le circuit en position fermée pour désactiver la fonction EPO.
Les icônes et , et le code d'avertissement SF clignotent sur l'écran LCD. L'alarme retentit toutes les 2 secondes.	Les conducteurs de ligne et neutres de l'entrée de l'onduleur sont inversés.	Faites pivoter la prise de courant du secteur de 180 °, puis connectez-vous au système de l'onduleur.
Les icônes et et le code d'avertissement FI clignotent sur l'écran LCD. L'alarme retentit toutes les 2 secondes.	La batterie interne est mal branchée.	Vérifiez que les batteries sont bien connectées.
Le code de défaillance 27 s'affiche sur l'écran LCD et l'alarme retentit en permanence.	La tension de la batterie est trop élevée ou le chargeur est défaillant.	Contactez votre revendeur ou techsupport@v7-world.com.
Le code de défaillance 28 s'affiche sur l'écran LCD et l'alarme retentit en permanence.	La tension de la batterie est trop basse ou le chargeur est défaillant.	Contactez votre revendeur ou techsupport@v7-world.com.
Les icônes et et le code d'avertissement OL clignotent sur l'écran LCD. L'alarme retentit toutes les secondes.	L'onduleur est en surcharge.	Supprimez les charges excessives de l'onduleur.
	L'onduleur est en surcharge. Les appareils connectés à l'onduleur sont directement alimentés par le réseau électrique par dérivation.	Supprimez les charges excessives de l'onduleur.

	Après plusieurs surcharges, l'onduleur est verrouillé en mode de dérivation. Les appareils connectés sont directement alimentés par le secteur.	Supprimez tout d'abord les charges excessives de la sortie de l'onduleur. Puis éteignez l'onduleur et redémarrez-le.
Le code de défaillance 49 s'affiche sur l'écran LCD et l'alarme retentit en permanence.	L'onduleur est en surcharge de courant d'entrée.	Supprimez les charges excessives de l'onduleur.
Le code de défaillance 43 et l'icône  s'affichent sur l'écran LCD et l'alarme retentit en permanence.	L'onduleur s'arrête automatiquement en raison d'une surcharge à la sortie de l'onduleur.	Supprimez les charges excessives de l'onduleur et redémarrez-le.

Le code de défaillance 14 s'affiche sur l'écran LCD et l'alarme retentit en permanence.	L'onduleur s'arrête automatiquement en raison d'un court-circuit à la sortie de l'onduleur.	Vérifiez le câblage de sortie et si les appareils connectés ont court-circuité.
Le code d'erreur 01, 02, 03, 11, 12, 13 ou 41 s'affiche sur l'écran LCD et l'alarme retentit en permanence.	Une défaillance interne de l'onduleur s'est produite. Deux résultats sont possibles : 1. La charge est toujours alimentée, mais directement à partir de l'alimentation AC au moyen d'une dérivation. 2. La charge n'est plus alimentée par le courant.	Contactez votre revendeur ou techsupport@v7-world.com .
La durée de sauvegarde de la batterie est plus courte que la valeur nominale.	Les batteries n'ont pas été complètement chargées.	Chargez les batteries pendant au moins 5 heures et vérifiez ensuite leur capacité. Si le problème persiste, consultez votre revendeur ou contactez techsupport@v7-world.com .
	Potentielle défaillance des batteries	Contactez votre revendeur ou techsupport@v7-world.com .
Le code de défaillance 2A s'affiche sur l'écran LCD et l'alarme retentit en permanence.	Un court-circuit s'est produit sur la sortie du chargeur.	Vérifiez si le câblage d'une batterie du bloc externe connecté a court-circuité.
Le code de défaillance 45 s'affiche sur l'écran LCD et l'alarme retentit en permanence.	Aucune sortie de chargeur et tension de la batterie n'est inférieure à 10 V/PC.	Contactez votre revendeur ou techsupport@v7-world.com .

5. Stockage et maintenance

Le système de l'onduleur ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur. Si la durée de vie des batteries (3~5 ans à une température ambiante de 25 °C) est dépassée, les batteries doivent être remplacées. Contactez votre revendeur ou techsupport@v7-world.com.



Veillez à livrer la batterie usagée à une installation de recyclage ou à l'expédier à votre revendeur en utilisant le matériau d'emballage de la batterie de remplacement.

Stockage

Avant le stockage, chargez l'onduleur pendant 5 heures. Conservez l'onduleur couvert et debout, dans un endroit sec et frais. Pour protéger les performances de la batterie et limiter les dégradations, rechargez la batterie d'après le tableau suivant :

Température de stockage	Fréquence de recharge	Durée de la charge
-25 °C à 40 °C	Tous les 3 mois	1 à 2 heures
40 °C à 45 °C	Tous les 2 mois	1 à 2 heures

6. Spécifications

MODÈLE (VPN)		UPS2URM3000DC-NC-1E
CAPACITÉ*		3 000 VA/3 000 W
ENTRÉE		
Plage de tension	Transfert de ligne basse	160 VCA/140 VCA/120 VCA/110 VCA $\pm$ 5 % (sur la base du pourcentage de charge 100 % - 80 %/80 % - 70 %/70 - 60 %/60 % - 0)
	Retour à la ligne basse	175 VCA/155 VCA/135 VCA/125 VCA $\pm$ 5 %
	Transfert de ligne haute	300 VCA $\pm$ 5 %
	Retour à la ligne haute	290 VCA $\pm$ 5 %
Portée de fréquence		40 Hz ~ 70 Hz
Phase		Monophasé avec terre
Facteur de puissance		$\geq$ 0,99 à pleine charge
THDI		$\leq$ 5 % à 160-265 VCA THDU < 1,6 % à l'entrée et en condition de pleine charge linéaire
SORTIE		
Tension de sortie		200/208/220/230/240 VCA**
Régulation de tension AC		$\pm$ 1 % (mode batterie)
Portée de fréquence (portée synchronisée)		47 ~ 53 Hz ou 57 ~ 63 Hz
Portée de fréquence		50 Hz $\pm$ 0,1 Hz ou 60 Hz $\pm$ 0,1 Hz (mode batterie)
Facteur de crête actuel		3:1
Distorsion harmonique		$\leq$ THD de 2 % (charge linéaire) ; THD de 4 % (charge non linéaire)
Durée du transfert	Mode AC vers la batterie	Zéro
	Onduleur vers dérivation	< 4 ms
Forme d'onde (mode batterie)		Onde sinusoïdale pure
EFFICACITÉ		
Mode AC		$\geq$ 91 % à batterie complètement chargée
Mode ECO		$\geq$ 96 % à batterie complètement chargée
Mode batterie		$\geq$ 90 %
BATTERIE		
Type de batterie		12 V/9 AH
Numéro		6
Durée de recharge		3 heures de récupération à 95 % de la capacité pour une batterie interne à 2 A de courant de charge
Courant de charge		Par défaut : 2 A, max : 8 A réglables
Tension de charge		82,1 VDC $\pm$ 1 %
PHYSIQUE		
Dimension, P X L X H (mm)		630 x 438 x 88
Poids net (en kg)	Avec batterie	27,5
	Sans batterie	12,4
ENVIRONNEMENT		
Humidité de fonctionnement		20 à 95 % d'humidité relative à 0 à 40 °C (sans condensation)
Niveau sonore		Moins de 50 dBA à 1 mètre (avec contrôle de la vitesse du ventilateur)
GESTION		
Smart RS-232 ou USB		Prend en charge Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008/7/8/10, Linux, Unix et MAC
Réseau SNMP		Gestion de l'énergie à partir du gestionnaire SNMP et du navigateur web

* Réduisez la capacité à 90 % lorsque la tension de sortie est réglée à 200 VCA ou 208 VCA.

*** Les spécifications du produit sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

6.1 Graphique de temps d'exécution

Modèle (VPN)	UPS2URM3000DC-NC-1N
Batterie Pourcentage de charge	Minutes
100 %	2,64
90 %	3,36
80 %	4,34
70 %	5,53
60 %	7,33
50 %	9,79
40 %	13,51
30 %	19,90
20 %	32,61
10 %	72,53

7. Instructions et avertissements de sécurité

7.1 Transport

- Transportez uniquement l'onduleur dans son emballage d'origine afin de le protéger contre les dommages.

7.2 Préparation

- De la condensation peut se former si l'onduleur est déplacé de façon directe d'un environnement froid à un environnement chaud. Le système de l'onduleur doit être complètement sec avant d'être utilisé. Prévoyez au moins deux heures pour que le système de l'onduleur s'acclimate au nouvel environnement.
- N'installez pas l'onduleur près de l'eau ou dans un environnement humide.
- N'installez pas l'onduleur dans un endroit exposé à la lumière directe du soleil ou à proximité de sources de chaleur.
- Évitez de bloquer les orifices de ventilation du boîtier de l'onduleur.

7.3 Installation

- Ne connectez pas de produits ou d'appareils qui peuvent surcharger le système de l'onduleur (p. ex., imprimantes laser).
- Acheminez les câbles de manière à éviter de marcher ou de trébucher dessus.
- Ne connectez pas d'appareils ménagers (p. ex., sèche-cheveux) à l'onduleur.
- Connectez le système de l'onduleur uniquement à une prise antichoc reliée à la terre qui doit être facilement accessible et proche du système de l'onduleur.
- Utilisez uniquement des câbles d'alimentation testés VDE ou marqués UL (p. ex., le câble d'alimentation de votre PC) pour connecter le système de l'onduleur à la prise de câblage du bâtiment (prise antichoc).
- Utilisez uniquement des câbles d'alimentation testés VDE, marqués UL pour connecter les charges à l'onduleur.
- Lors de l'installation des équipements, assurez-vous que le courant de fuite total de l'onduleur et des appareils connectés ne dépasse pas 3,5 mA.
- Évaluation de la température : les unités sont considérées comme utilisables dans une température ambiante maximale de 40 °C (104 °F).
- POUR LES ÉQUIPEMENTS ENFICHABLES, la prise de courant doit être installée à proximité de l'équipement et doit être facilement accessible.
- AVERTISSEMENT : l'unité est lourde. Deux personnes minimum sont nécessaires pour lever l'unité.

7.4 Fonctionnement

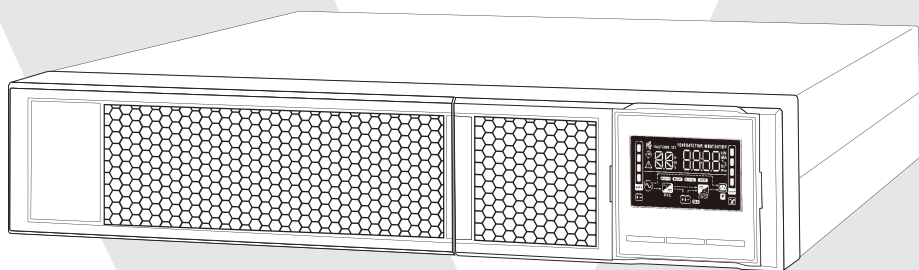
- Ne débranchez pas le câble secteur du système de l'onduleur ou la prise de courant du bâtiment (prise de courant résistante aux chocs) pendant le fonctionnement, car cela annulerait la mise à la terre de protection du système de l'onduleur et de toutes les charges connectées.
- Le système de l'onduleur dispose de sa propre source de courant interne (batteries). Les prises de sortie de l'onduleur ou le bloc de terminaux de sortie peuvent être électriquement sous tension même si le système de l'onduleur n'est pas connecté à la prise de courant du bâtiment.
- Afin de déconnecter complètement le système de l'onduleur, appuyez d'abord sur le bouton OFF/Enter (Arrêt/Entrée) pour déconnecter le secteur.
- Empêchez les fluides et autres objets étrangers d'entrer dans l'onduleur.
- Les circuits EPO et USB sont des circuits IEC 60950-1 à très basse tension de sécurité (TBTS). Ce circuit doit être séparé de tout circuit à tension dangereuse au moyen d'une isolation renforcée.

7.5 Maintenance, service et défaillances

- Le système de l'onduleur fonctionne sous des tensions dangereuses. Les réparations ne peuvent être effectuées que par du personnel de maintenance qualifié.
- **Avertissement** : risque de choc électrique. Même lorsque l'unité est déconnectée du secteur (prise de courant du bâtiment), les composants au sein du système de l'onduleur restent connectés à la batterie. Ils sont donc électriquement sous tension et dangereux.
- Avant d'effectuer tout type de service ou de maintenance, débranchez les batteries et vérifiez qu'elles sont hors tension et qu'il n'y a aucune tension dangereuse aux terminaux des condensateurs à haute capacité tels que les condensateurs à BUS.
- Afin d'éviter tout choc électrique, éteignez les unités et débranchez-le de la source d'alimentation AC avant l'entretien de la batterie.
- Seules les personnes connaissant suffisamment les batteries et les mesures de précaution requises peuvent remplacer les batteries et superviser les opérations.
- **Avertissement** : risque de choc électrique. Le circuit de la batterie n'est pas isolé de la tension d'entrée. Des tensions dangereuses peuvent survenir entre les terminaux de la batterie et la mise à la terre. Avant de toucher quoi que ce soit, vérifiez que l'équipement est hors tension.
- **Avertissement** : ne pas jeter les batteries au feu. Elles risquent d'exploser.
- **Avertissement** : ne pas ouvrir ou abîmer les batteries. Les fuites d'électrolyte causent des blessures aux yeux et à la peau. L'électrolyte peut être toxique.
- Une batterie peut présenter un risque d'électrocution et de courant de court-circuit élevé. Les précautions suivantes doivent être observées lors du travail sur les batteries :
 - a) Retirez les montres, bagues ou autres objets métalliques.
 - b) Utilisez des outils avec des poignées isolées.
 - c) Portez des gants et des bottes en caoutchouc.
 - d) Ne touchez pas les batteries avec des outils ou d'autres parties en métal.
 - e) Débranchez la source de charge avant de connecter ou de déconnecter le terminal de la batterie.
 - f) Déterminez si la batterie est mise à la terre par inadvertance. En cas de mise à la terre par inadvertance, retirez la source du sol. Tout contact avec une partie quelconque d'une batterie mise à la terre peut entraîner une électrocution. La probabilité d'une telle électrocution peut être réduite si ces motifs sont supprimés lors de l'installation et de la maintenance.

**UPS 3000VA MONOFASE
DOPPIA CONVERSIONE ONLINE
MANUALE UTENTE LCD 2U R/T**

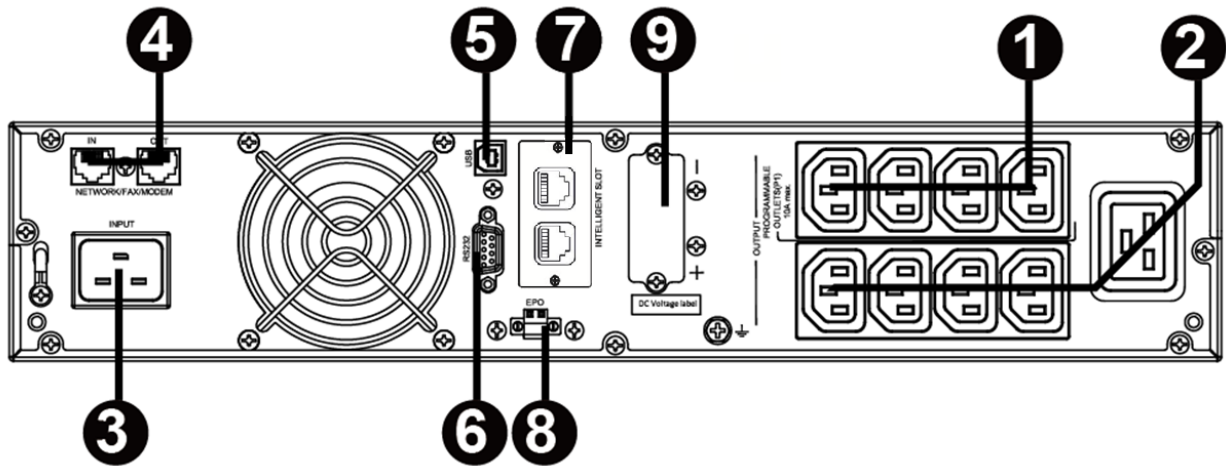
UPS2URM3000DC-NC-1E



1.1 Vista del pannello posteriore

NOTA: prima dell'installazione, esaminare l'unità per valutare eventuali danni derivanti dalla spedizione.

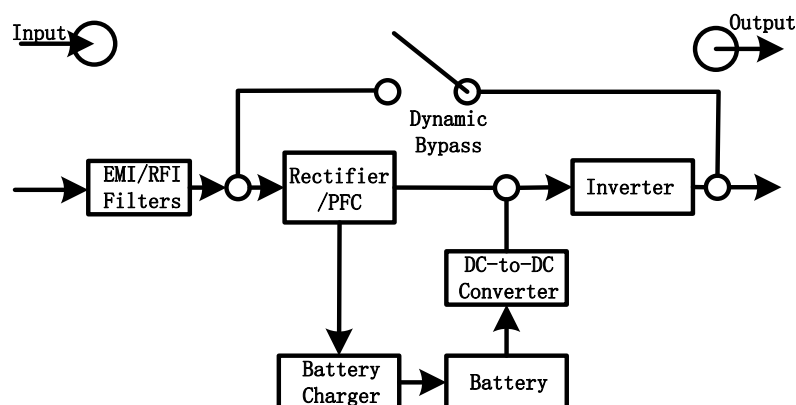
TIPO IEC



1. Uscite programmatiche: collegare a carichi non cruciali.
2. Prese di uscita: collegare a carichi cruciali.
3. Cavo di alimentazione CA
4. Stabilizzazione di tensione per rete/fax/modem
5. Porta di comunicazione USB
6. Porta di comunicazione RS-232
7. Porta intelligente SNMP
8. Connettore per funzione EPO (Emergency Power Off)
9. Connessione batteria esterna (non supportata)

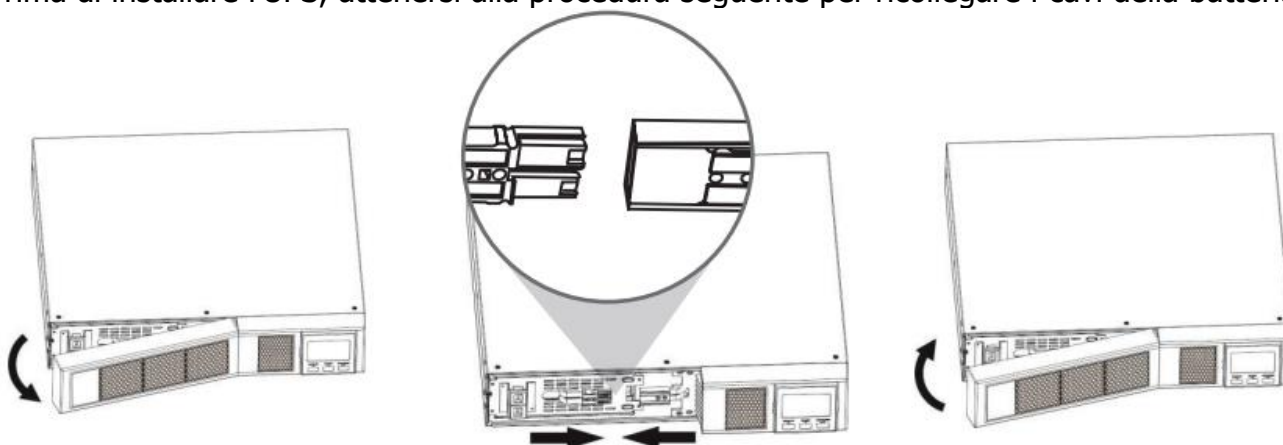
1.2 Utilizzo

L'UPS è composto da: ingresso alimentazione di rete, filtri EMI/RFI, rettificatore/PFC, inverter, caricabatterie, convertitore CC-CC, batteria, bypass dinamico e uscita UPS.



1.3 Installazione

Per motivi di sicurezza, l'UPS viene inviato dalla fabbrica con i cavi della batteria scollegati. Prima di installare l'UPS, attenersi alla procedura seguente per ricollegare i cavi della batteria.



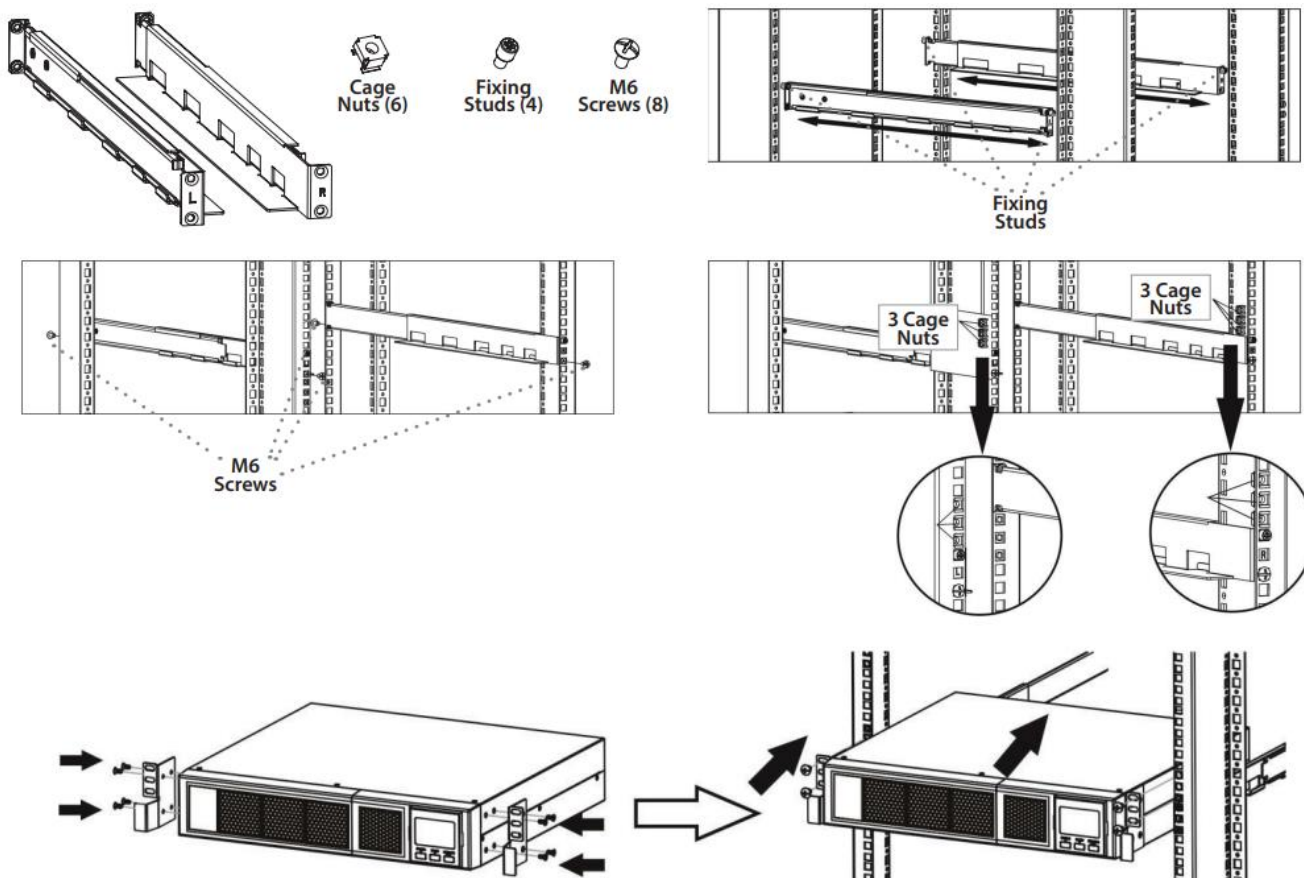
Remove Front Panel

Connect the AC Input and re-connect battery wires

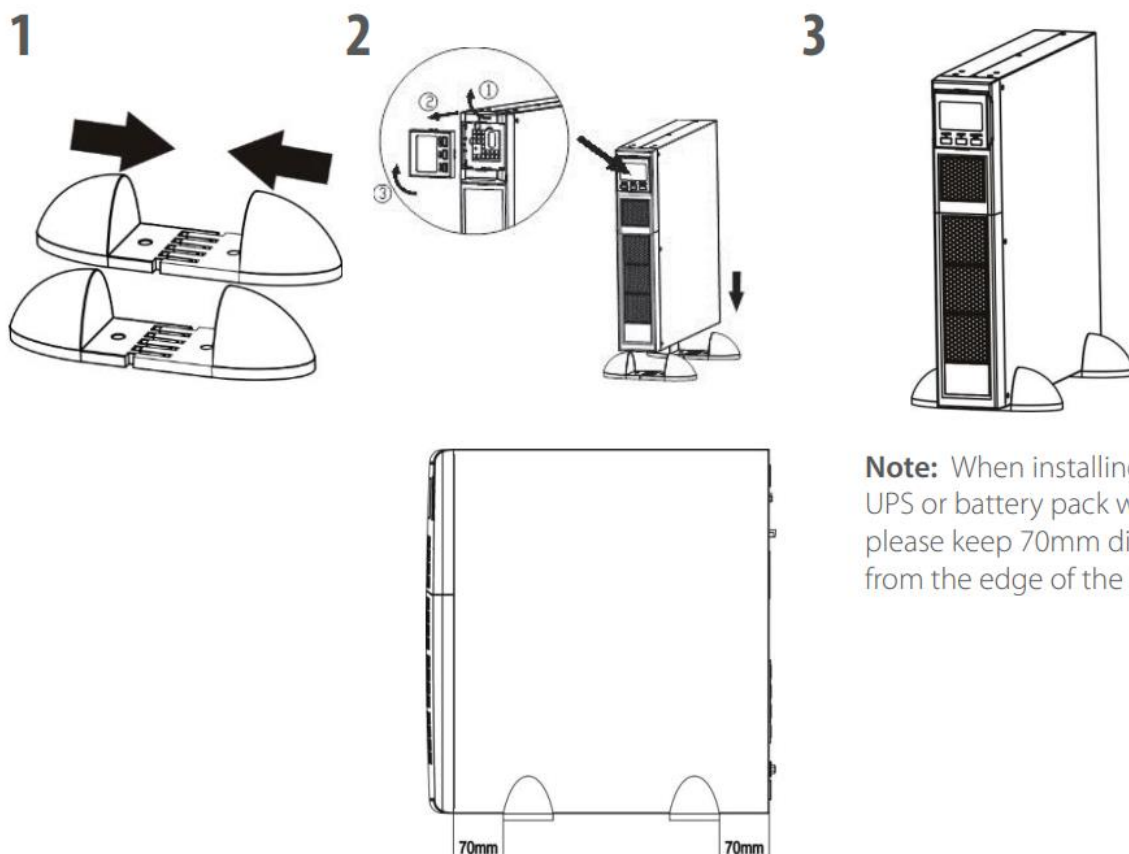
Put the front panel back on the unit

Installazione con montaggio a rack

ATTENZIONE! – NON utilizzare le staffe di montaggio per sollevare l'unità. Le staffe di montaggio hanno il solo scopo di assicurare l'unità al rack.



Installazione tower



1.4 Configurazione

1. Selezionare un luogo appropriato per far funzionare l'UPS

- L'UPS dovrebbe essere utilizzato solo all'interno in un ambiente pulito, lontano da finestre e porte. Va collocato su una superficie piatta, priva di polvere, umidità, temperature elevate, liquidi, gas o agenti contaminanti corrosivi o conduttori.
- Mantenere uno spazio libero minimo di 100 mm dalla parte inferiore dell'UPS alla superficie. Va posizionato in una zona ben ventilata, facendo attenzione a non ostruire il flusso d'aria della ventola mantenendo uno spazio libero di almeno 100 mm sulla parte anteriore e 300 mm sulla parte posteriore dell'UPS.
- Utilizzare ad un'altitudine massima di 3.000 m per un funzionamento normale a pieno carico.

2. Collegamento dell'ingresso dell'UPS

Collegare l'UPS solo a una presa con messa a terra, bipolare e a tre fili. Non utilizzare prolunghe.

- Per i modelli a 200/208/220/230/240 V CA: il cavo di alimentazione in dotazione con l'UPS è rimovibile.

Nota: verificare se la spia relativa ai problemi di cablaggio del sito si accende sul pannello LCD. La spia si attiva quando l'UPS viene collegato a una presa di alimentazione con cablaggio errato (consultare la sezione Risoluzione dei problemi). Per garantire un funzionamento sicuro, verificare la presenza di un disgiuntore per la sovracorrente e il cortocircuito tra la rete e l'ingresso CA dell'UPS. Il valore di protezione consigliato è il seguente:

Potenza di ingresso	Specifica
Modelli a 200/208/220/230/240 V CA	10 A

- **Nota:** il display LCD si illuminerà e si spegnerà quando il cavo di alimentazione è collegato ma per accendere l'UPS bisogna premere il pulsante di accensione per due secondi (vedere #7).

3. Collegamento delle uscite dell'UPS

Le uscite sono di due tipi: programmabile e generica. Collegare i dispositivi non cruciali alle uscite programmabili, mentre quelli cruciali alle uscite generali. In caso di interruzione di corrente, è possibile prolungare il tempo di backup per i dispositivi cruciali, impostando un tempo di backup più breve per i dispositivi non cruciali.

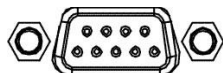
4. Collegamenti dei sistemi di comunicazione

Porte di comunicazione:

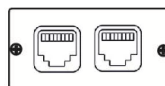
Porta USB



Porta RS-232



Porta SNMP



Per permettere l'arresto/l'avvio dell'UPS senza operatore e per il monitoraggio dello stato, collegare un'estremità del cavo di comunicazione alla porta USB/RS-232 e l'altra alla porta di comunicazione del PC. Dopo aver installato il software di monitoraggio, è possibile programmare l'arresto/l'avvio dell'UPS e monitorarne lo stato tramite PC.

L'UPS è dotato di scheda di rete SNMP. per comunicazioni e monitoraggio avanzati.

5. Connettività di rete

Porta di stabilizzazione di tensione di rete/fax/telefono



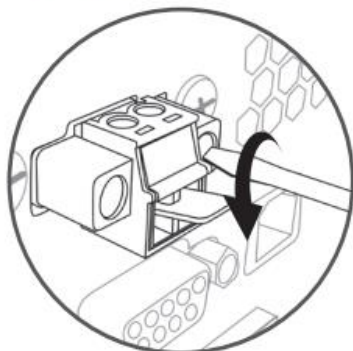
Collegare un singolo cavo per modem/telefono/fax nella presa "IN" con stabilizzazione di tensione sul pannello posteriore dell'UPS. Collegare un altro cavo per modem/fax/telefono alla presa "OUT" e all'apparecchiatura.

6. Disattivazione e attivazione della funzione EPO

L'UPS è dotato della funzione EPO. I pin 1 e 2 sono chiusi per impostazioni predefinita per un funzionamento normale dell'UPS. Per attivare la funzione EPO, rimuovere la piastra protettiva di metallo.

Nota: la logica della funzione EPO è configurabile tramite impostazioni dell'LCD. Consultare il programma 16 nell'impostazione dell'UPS per maggiori dettagli.

Remove two front screws



Pull out the entire green connector



Accensione dell'UPS

NOTA: la batteria si ricarica completamente durante le prime cinque ore di utilizzo normale. La piena capacità di funzionamento della batteria non è possibile durante il periodo iniziale di carica.

Per accendere l'UPS, premere il pulsante ON/Mute sul pannello anteriore **per due secondi**.

7. Installazione del software

Per una protezione ottimale del sistema del computer, installare il software di monitoraggio dell'UPS per configurare interamente l'arresto dell'UPS. Seguire la procedura seguente per scaricare e installare il software di monitoraggio.

1. Andare sul sito <https://www.v7world.com/ups-downloads>.
2. Selezionare il software ViewPower per il sistema operativo per scaricare il software.
3. Seguire le istruzioni sullo schermo per installare il software.

1.5 Sostituzione della batteria

Nota: l'UPS è dotato di batterie interne che può sostituire solo un tecnico qualificato.

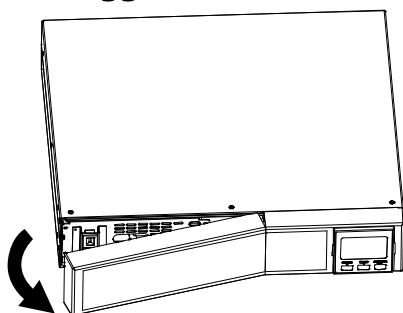
Sostituire le batterie se le icone  e  lampeggiano nel display LCD e l'allarme viene riprodotto ogni due secondi.

Non scollegare i connettori della batteria sotto carica. Per rimuovere il cavo di alimentazione e cambiare le batterie, spegnere l'UPS premendo il pulsante OFF nel pannello anteriore per due secondi e spegnere l'alimentazione dell'utilità connessa all'UPS.

NON SCOLLEGARE le batterie quando l'UPS è in modalità batteria.

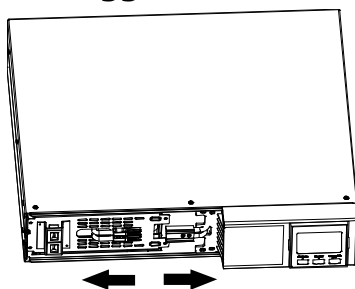
Potrebbe verificarsi un piccolo arco elettrico durante la connessione delle batterie interne. Non è dannoso per l'UPS o per il personale. Collegare i cavi rapidamente e saldamente.

Passaggio 1



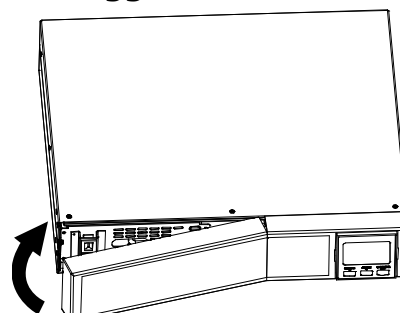
Rimuovere il pannello anteriore.

Passaggio 2



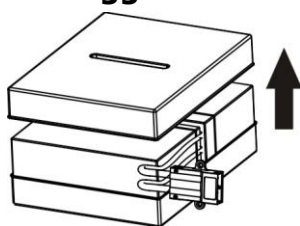
Scollegare i cavi della batteria.

Passaggio 3



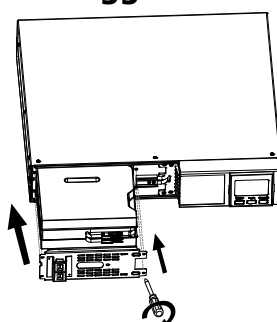
Estrarre la scatola della batteria rimuovendo le due viti sul pannello anteriore.

Passaggio 4



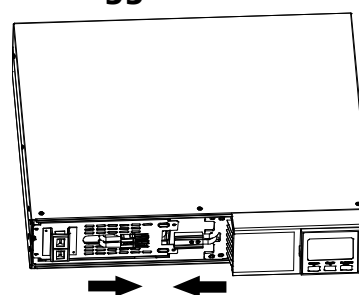
Rimuovere la copertura superiore della scatola della batteria e sostituire le batterie interne.

Passaggio 5



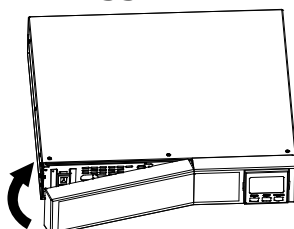
Dopo aver sostituito le batterie, reinserire la scatola nella posizione originale e serrare saldamente le viti.

Passaggio 6



Ricollegare i cavi della batteria.

Passaggio 7



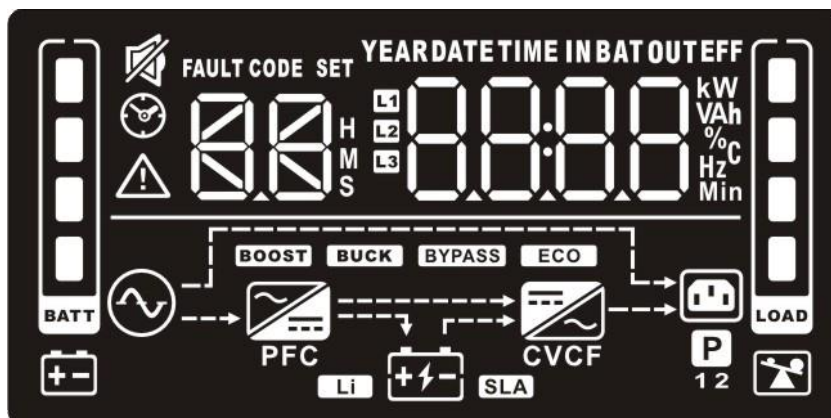
Riposizionare il pannello frontale nell'unità.

2.1 Funzioni dei pulsanti

Pulsante	Funzione
Pulsante ON/Mute	Accensione dell'UPS: tenere premuto il pulsante ON/Mute per almeno 2 secondi per accendere l'UPS.
	Disattivazione dell'allarme: dopo che l'UPS è acceso e nella modalità batteria, tenere premuto il pulsante per almeno 3 secondi, per disattivare o attivare il sistema di allarme. (ND per avvertenze o errori)
	Tasto su: premere il pulsante per mostrare la selezione precedente nella modalità impostazioni dell'UPS.
	Modalità auto test: premere il pulsante ON/Mute per 3 secondi per entrare in modalità auto test dell'UPS mentre è attiva la modalità CA, ECO o convertitore.

Pulsante OFF/Enter	Spegnimento dell'UPS: Tenere premuto il pulsante per almeno 2 secondi per spegnere l'UPS. L'UPS entrerà in modalità standby in condizioni di alimentazione normali, altrimenti passerà alla modalità Bypass se tale impostazione viene attivata. Tasto di conferma della selezione: premere il pulsante per confermare la selezione nella modalità impostazioni dell'UPS.
Pulsante Select	Passaggio da un messaggio sull'LCD all'altro: premere il pulsante per cambiare il messaggio sull'LCD, al fine di visualizzare la tensione, la frequenza e la corrente di ingresso, la tensione, la corrente e la capacità della batteria, la temperatura ambiente, la tensione e la frequenza di uscita, la corrente di carico o la percentuale di carica. Modalità impostazioni: tenere premuto il pulsante per 3 secondi per entrare nella modalità impostazione dell'UPS, quando si trova in modalità Standby o Bypass. Tasto giù: premere il pulsante per mostrare la selezione successiva nella modalità impostazioni dell'UPS.
Pulsante ON/Mute + Select	Passaggio alla modalità Bypass: in condizioni normali di alimentazione dalla rete, premere contemporaneamente i pulsanti ON/Mute e Select per 3 secondi: l'UPS passerà alla modalità bypass. Questo non accadrà se la tensione d'ingresso è fuori portata. Uscita dalla modalità impostazione o ritorno al menu precedente: in modalità impostazione, premere contemporaneamente i pulsanti ON/Mute e Select per 0,2 secondi per tornare al menu precedente. Nel menu principale, uscire dalla modalità impostazioni premendo questi pulsanti contemporaneamente.

2.2 Pannello LCD



Display	Funzione
Informazioni sulla durata del backup	
	Indica la durata di backup stimata. H: ore, M: minuti, S: secondi.
Configurazione e informazioni sui guasti	
	Indica le voci di configurazione. Le voci di configurazione sono elencate in dettaglio nella sezione 2-5.
	Indica i codici di avvertenza e guasto. I codici sono elencati in dettaglio nelle sezioni 2-7 e 2-8.

Funzionamento senza audio	
	Indica che l'allarme dell'UPS è disattivato.
Informazioni su ingressi, batteria, temperatura, uscite e carichi	
	Indica la tensione, la frequenza e la corrente di ingresso, la tensione, la corrente e la capacità della batteria, la temperatura ambiente, la tensione e la frequenza di uscita, la corrente di carico o la percentuale di carica. k: kilo, W: watt, V: tensione, A: ampere, %: percentuale, °C: gradi centigradi, Hz: frequenza
Informazioni sui carichi	
	Indica il livello di carico come 0-24%, 25-49%, 50-74% e 75-100%.
	Indica il sovraccarico.
Informazioni sulle uscite programmabili	
	Indica che le uscite di gestione programmabili sono in funzione.
Informazioni sulle modalità operative	
	Indica che l'UPS è collegato alla rete elettrica.
	Indica che la batteria è in funzione.
	Indica lo stato di carica.
	Indica che il circuito di bypass è in funzione.
	Indica che la modalità ECO è attivata.
	Indica che il circuito CA-CC è in funzione.
	Indica che il circuito PFC è in funzione.
	Indica che il circuito dell'inverter è in funzione.
	Indica che l'UPS è in funzione in modalità convertitore.
	Indica che l'uscita è in funzione.
Informazioni sulla batteria	
	Indica il livello della batteria come 0-24%, 25-49%, 50-74% e 75-100%.
	Indica che la batteria è scarica.

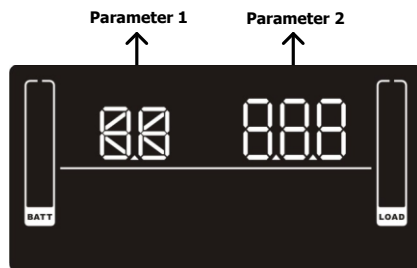
3.3 Allarme acustico

Modalità batteria	Riprodotta ogni 5 secondi
Batteria scarica	Riprodotta ogni 2 secondi
Sovraccarico	Riprodotta ogni secondo
Guasto	Riprodotta in modo continuo
Modalità Bypass	Riprodotta ogni 10 secondi

3.4 Indice dei termini sul display LCD

Abbreviazione	Contenuto del display	Significato
ENA	ENR	Attiva
DIS	DI S	Disattiva
ESC	ESC	Uscita
HLS	HLS	Perdita elevata
LLS	LLS	Perdita ridotta
AO	AO	Attivo aperto
AC	AC	Attivo chiuso
EAT	EAT	Durata autonomia stimata
RAT	RAT	Durata autonomia in esecuzione
SD	SD	Arresto
OK	OK	OK
ON	ON	ON
BL	BL	Batteria scarica
OL	OL	Sovraccarico
OI	OI	Sovracorrente in ingresso
NC	NC	Batteria non collegata
OC	OC	Sovraccarico
SF	SF	Guasto cablaggio del sito
EP	EP	EPO
TP	TP	Temperatura
CH	CH	Caricabatterie
BF	BF	Guasto alla batteria
BV	bV	Bypass fuori intervallo
FU	FU	Frequenza bypass instabile
BR	bR	Sostituire la batteria
EE	EE	Errore EEPROM

3.5 Impostazione dell'UPS



Ci sono due parametri per installare l'UPS.

Parametro 1: programmi alternativi.
Consultare la tabella seguente.

Parametro 2: impostare opzioni o valori per ogni programma.

● 01: impostazione tensione in uscita

Interfaccia	Impostazione
	Parametro 2: tensione in uscita Per i modelli a 200/208/220/230/240 V CA, è possibile selezionare le tensioni di uscita seguenti: 200: la tensione di uscita è 200 V CA 208: la tensione di uscita è 208 V CA 220: la tensione di uscita è 220 V CA 230: la tensione di uscita è 230 V CA (impostazione predefinita) 240: la tensione di uscita è 240 V CA

● 02: attivazione/disattivazione convertitore di frequenza

Interfaccia	Impostazione
	Parametro 2: attivare o disattivare la modalità convertitore. CF ENA: modalità convertitore attiva CF DIS: modalità convertitore disattiva (impostazione predefinita)

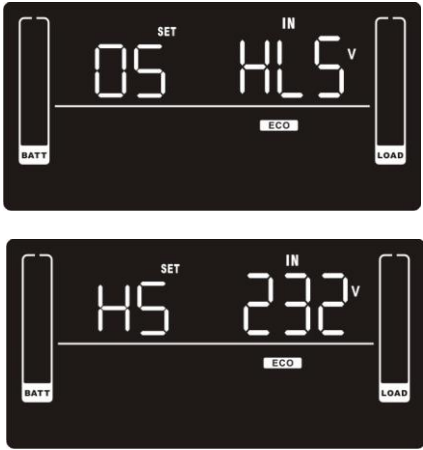
● 03: impostazione frequenza di uscita

Interfaccia	Impostazione
	Parametro 2: impostazione frequenza di uscita. BAT 50: la frequenza di uscita è 50 Hz BAT 60: la frequenza di uscita è 60 Hz Se la modalità convertitore è attiva, scegliere una delle seguenti frequenze: CF 50: la frequenza di uscita è 50 Hz CF 60: la frequenza di uscita è 60 Hz

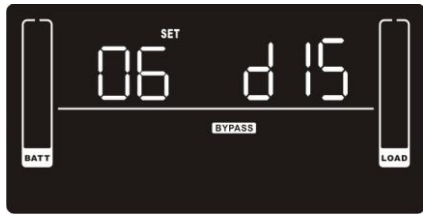
● 04: attivazione/disattivazione ECO

Interfaccia	Impostazione
	Parametro 2: attivare o disattivare la funzione ECO. ENA: modalità ECO attiva DIS: modalità ECO disattiva (impostazione predefinita)

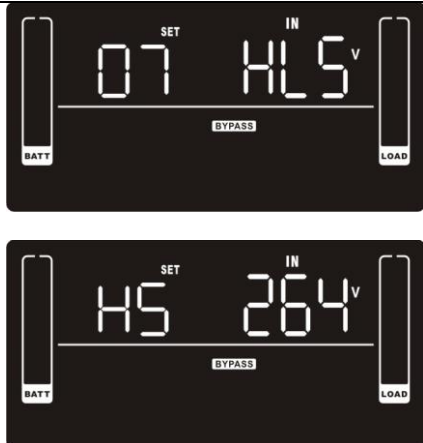
● **05: impostazione intervallo di tensione ECO**

Interfaccia	Impostazione
	Parametro 2: consente di impostare i punti di tensione minimi e massimi accettabili per la modalità ECO premendo il tasto su o giù. HLS: tensione con perdita elevata in modalità ECO nel parametro 2. Per i modelli a 200/208/220/230/240 V CA, l'intervallo di impostazione del parametro 3 va da +7 a +24 V della tensione nominale (valore predefinito: +12 V). LLS: tensione con perdita ridotta in modalità ECO nel parametro 2. Per i modelli a 200/208/220/230/240 V CA, l'intervallo di impostazione del parametro 3 va da -7 a -24 V della tensione nominale (valore predefinito: -12 V).

● **06: attivazione/disattivazione Bypass quando l'UPS è spento**

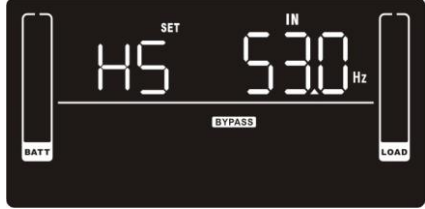
Interfaccia	Impostazione
	Parametro 2: attivare o disattivare la funzione Bypass. ENA: modalità Bypass attivata DIS: modalità Bypass disattivata (impostazione predefinita)

● **07: impostazione dell'intervallo di tensione di bypass**

Interfaccia	Impostazione
	Parametro 2: consente di impostare i punti di tensione minimi e massimi accettabili per la modalità Bypass premendo il tasto su o giù. HLS: punto massimo di tensione di bypass Per i modelli a 200/208/220/230/240 V CA: 230-264: impostare il punto massimo di tensione nel parametro 3 da 230 V CA a 264 V CA (valore predefinito: 264 V CA). LLS: punto minimo di tensione di bypass Per i modelli a 200/208/220/230/240 V CA: 170-220: impostare il punto minimo di tensione nel parametro 3 da 170 V CA a 220 V CA (valore predefinito: 170 V CA).

● **08: impostazione dell'intervallo di frequenza di bypass**

Interfaccia	Impostazione
	Parametro 2: consente di impostare i punti di frequenza minimi e massimi accettabili per la modalità Bypass premendo il tasto su o giù. HLS: punto massimo di frequenza di bypass Per i modelli con frequenza di uscita di 50 Hz: 51-55 Hz: impostare il punto massimo di perdita di frequenza da 51 Hz a 55 Hz. (Valore predefinito: 53 Hz) Per i modelli con frequenza di uscita di 60 Hz: 61-65 Hz: impostare il punto massimo di perdita di frequenza da 61 Hz a 65 Hz. (Valore predefinito: 63 Hz)

	LLS: punto minimo di frequenza di bypass Per i modelli con frequenza di uscita di 50 Hz: 45-49 Hz: impostare il punto massimo di perdita di frequenza da 45 Hz a 49 Hz. (Valore predefinito: 47 Hz) Per i modelli con frequenza di uscita di 60 Hz: 55-59 Hz: impostare il punto massimo di perdita di frequenza da 55 Hz a 59 Hz. (Valore predefinito: 57 Hz)
---	--

● **09: attivazione/disattivazione uscite programmabili**

Interfaccia	Impostazione
	Parametro 2: consente di attivare o disattivare le uscite programmabili. ENA: uscite programmabili attivate DIS: uscite programmabili disattivate (impostazione predefinita)

● **10: impostazione uscite programmabili**

Interfaccia	Impostazione
	Parametro 2: consente di impostare i limiti di durata del backup per le uscite programmabili. 0-999: consente di impostare i limiti di durata del backup in minuti da 0 a 999 per le uscite programmabili collegate a dispositivi non cruciali in modalità batteria (valore predefinito: 999).

● **11: impostazione limitazione dell'autonomia**

Interfaccia	Impostazione
	Parametro 2: consente di impostare la durata del backup in modalità batteria per le uscite generiche. 0-999: consente di impostare la durata del backup in minuti da 0 a 999 per le uscite generiche in modalità batteria. DIS: consente di disattivare la limitazione dell'autonomia e la durata del backup in base alla capacità della batteria (impostazione predefinita). Nota: impostando su "0", il tempo di backup è di soli 10 secondi.

● **12: impostazione AH totale della batteria**

Interfaccia	Impostazione
	Parametro 2: consente di configurare l'AH totale della batteria dell'UPS. 7-999: consente di impostare la capacità totale della batteria da 7 a 999 in AH. Impostare la capacità totale della batteria corretta se viene collegato il bank batterie esterno.

● **13: impostazione della corrente massima del caricabatterie**

Interfaccia	Impostazione										
	Parametro 2: consente di configurare la corrente massima del caricabatterie. 1/2/4/6/8: consente di impostare la corrente massima del caricabatterie su 1/2/4/6/8 in ampere (valore predefinito: 2 A). Nota: Impostare la corrente corretta del caricabatterie in base alla capacità della batteria in uso. La corrente di carica consigliata è di 0,1 C~0,3 C della capacità della batteria, secondo la tabella di riferimento seguente: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Capacità batteria (AH)</th><th>Corrente di carica totale (A)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7~20</td><td>2</td></tr> <tr> <td>20~40</td><td>4</td></tr> <tr> <td>40~60</td><td>6</td></tr> <tr> <td>60~</td><td>8</td></tr> </tbody> </table>	Capacità batteria (AH)	Corrente di carica totale (A)	7~20	2	20~40	4	40~60	6	60~	8
Capacità batteria (AH)	Corrente di carica totale (A)										
7~20	2										
20~40	4										
40~60	6										
60~	8										

● **14: impostazione dell'aumento di tensione del caricabatterie**

Interfaccia	Impostazione
	Parametro 2: consente di configurare l'aumento di tensione del caricabatterie. 2.25-2.40: consente di impostare l'aumento di tensione del caricabatterie da 2,25 V/cella a 2,40V/cella (impostazione predefinita: 2,36 V/cella).

● **15: impostazione della tensione di mantenimento del caricabatterie**

Interfaccia	Impostazione
	Parametro 2: consente di impostare la tensione di mantenimento del caricabatterie. 2.20-2.33: consente di impostare la tensione del mantenimento del caricabatterie da 2,20 V/cella a 2,33V/cella (impostazione predefinita: 2,28 V/cella).

● **16: impostazione logica EPO**

Interfaccia	Impostazione
	Parametro 2: consente di impostare la logica di controllo della funzione EPO. AO: attivo aperto (impostazione predefinita). Quando viene selezionata la logica AO per la funzione EPO, quest'ultima viene attivata con i pin 1 e 2 in stato aperto. AC: attivo chiuso. Quando viene selezionata la logica AC per la funzione EPO, quest'ultima viene attivata con i pin 1 e 2 in stato chiuso.

● **17: attivazione/disattivazione del rilevamento della posizione dei guasti**

Interfaccia	Impostazione
	Parametro 2: attivare o disattivare il rilevamento della posizione dei guasti. Si può scegliere tra le due seguenti opzioni: ENA: rilevamento della posizione dei guasti attivo (predefinito) DIS: rilevamento della posizione dei guasti disattivato

● **18: impostazione del display per la durata dell'autonomia**

Interfaccia	Impostazione
	Parametro 2: consente di impostare il display per la durata dell'autonomia. EAT: se viene selezionata l'impostazione EAT, verrà visualizzata l'autonomia residua (impostazione predefinita). RAT: se viene selezionata l'impostazione RAT, verrà visualizzata l'autonomia accumulata.

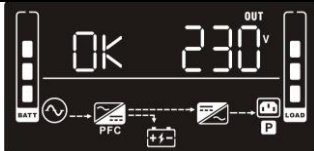
● **19: impostazione dell'intervallo accettabile per la tensione d'ingresso**

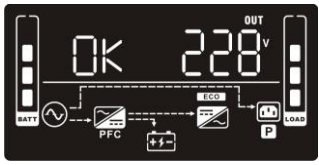
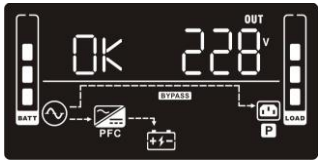
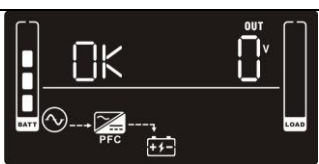
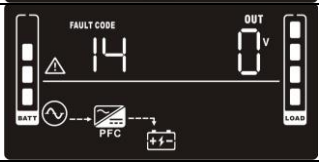
Interfaccia	Impostazione
 	Parametro 2: consente di impostare i punti di tensione minimi e massimi accettabili per l'intervallo di tensione d'ingresso premendo il tasto su o giù. HLS: punto massimo di tensione d'ingresso Per i modelli a 200/208/220/230/240 V CA: 280/290/300: impostare il punto massimo di tensione nel parametro 2 (valore predefinito: 300 V CA). LLS: punto minimo di tensione di bypass Per i modelli a 200/208/220/230/240 V CA: 110/120/130/140/150/160: impostare il punto minimo di tensione nel parametro 2 (valore predefinito: 110 V CA).

● **00: uscita dall'impostazione**

Interfaccia	Impostazione
	Consente di uscire dalla modalità impostazioni.

3.6 Descrizione della modalità di utilizzo

Modalità di utilizzo	Descrizione	Display LCD
Modalità in linea	Quando la tensione d'ingresso ricade in un intervallo accettabile, l'UPS fornirà un'alimentazione CA pura e stabile all'uscita. L'UPS ricarica anche la batteria durante la modalità in linea.	

Modalità ECO	Modalità di risparmio energetico: quando la tensione d'ingresso ricade in un intervallo di regolazione della tensione, l'UPS effettuerà il bypass della tensione nell'uscita per risparmiare energia. L'UPS ricarica anche la batteria durante la modalità ECO.	
Modalità convertitore di frequenza	Quando la frequenza d'ingresso ricade fra 40 e 70 Hz, è possibile impostare l'UPS su una frequenza di uscita costante di 50 o 60 Hz. L'UPS ricarica anche la batteria durante questa modalità.	
Modalità batteria	Quando la tensione d'ingresso è al di fuori dell'intervallo accettabile o si verifica un'interruzione dell'alimentazione, l'UPS fornirà energia alla batteria e un allarme verrà riprodotto ogni 5 secondi.	
Modalità Bypass	Quando la tensione d'ingresso ricade in un intervallo accettabile ma l'UPS è sovraccarico, l'UPS entrerà in modalità bypass. In alternativa, è possibile impostare la modalità dal pannello anteriore. Verrà riprodotto l'allarme ogni 10 secondi.	
Modalità Standby	L'UPS è spento e non attivo. L'UPS ricarica anche la batteria durante questa modalità.	
Modalità di guasto	Se si verifica un guasto, vengono visualizzate l'icona ERRORE e il relativo codice.	

3.7 Riferimento ai codici dei guasti

Evento di guasto	Codice di guasto	Icona	Evento di guasto	Codice di guasto	Icona
Mancato avvio del bus	01	x	Tensione batteria troppo alta	27	x
Bus oltre soglia	02	x	Tensione batteria troppo bassa	28	x
Bus sotto soglia	03	x	Cortocircuito uscita caricabatterie	2A	x
Mancato avvio soft inverter	11	x	Surriscaldato	41	x
Tensione inverter alta	12	x	Sovraccarico	43	
Tensione inverter bassa	13	x	Guasto caricabatterie	45	x
Cortocircuito uscita inverter	14	x	Sovracorrente in ingresso	49	x

3.8 Indicatore di avvertenza

Avvertenza	Icona (lampeggiante)	Codice	Allarme
Batteria scarica		BL	Riprodotto ogni 2 secondi
Sovraccarico		OL	Riprodotto ogni secondo
Sovracorrente in ingresso		OI	Riprodotti 2 segnali acustici ogni 10 secondi
Batteria scollegata		NC	Riprodotto ogni 2 secondi

Sovraccarico	    	OC	Riprodotta ogni 2 secondi
Guasto cablaggio del sito	    	SF	Riprodotta ogni 2 secondi
Modalità EPO attiva	    	EP	Riprodotta ogni 2 secondi
Surriscaldato	    	EP	Riprodotta ogni 2 secondi
Guasto caricabatterie	    	CH	Riprodotta ogni 2 secondi
Guasto alla batteria	    	bF	Riprodotta ogni 2 secondi (L'UPS si spegnerà)
Fuori da intervallo tensione di bypass	    	bV	Riprodotta ogni 2 secondi
Frequenza bypass instabile	  	FU	Riprodotta ogni 2 secondi
Sostituzione della batteria	 	bF	Riprodotta ogni 2 secondi
Errore EEPROM	 	EE	Riprodotta ogni 2 secondi

Nota: la funzione "Guasto cablaggio del sito" è attivabile/disattivabile tramite software. Per maggiori dettagli, consultare il relativo manuale.

4. Risoluzione dei problemi

Se l'UPS non funziona correttamente, consultare la tabella seguente.

Sintomo	Causa possibile	Soluzione
Nessun indicatore o allarme anche se la rete elettrica non presenta anomalie.	L'alimentazione di ingresso CA non è collegata.	Verificare che il cavo di alimentazione di ingresso sia collegato saldamente alla rete.
	L'ingresso CA è collegato all'uscita dell'UPS.	Collegare il cavo di alimentazione di ingresso CA all'ingresso CA in modo corretto.
L'icona  e il codice di avvertenza  lampeggiano sul display LCD e l'allarme viene riprodotto ogni 2 secondi.	La funzione EPO è attiva.	Impostare il circuito in posizione chiusa per disattivare la funzione EPO.
Le icone di  e  , e il codice di avvertenza  lampeggiano sul display LCD. L'allarme viene riprodotto ogni 2 secondi.	I conduttori di linea e neutro dell'ingresso UPS sono invertiti.	Ruotare di 180° il connettore di alimentazione elettrica e collegarlo al sistema UPS.
Le icone di  e  e il codice di avvertenza  lampeggiano sul display LCD. L'allarme viene riprodotto ogni 2 secondi.	La batteria interna è collegata in modo errato.	Assicurarsi che le batterie siano collegate in modo corretto.
Viene mostrato il codice di guasto 27 sul display LCD e l'allarme viene riprodotto in modo continuo.	La tensione della batteria è troppo alta o il caricabatterie è guasto.	Contattare il proprio rivenditore o techsupport@v7-world.com .
Viene mostrato il codice di guasto 28 sul display LCD e l'allarme viene riprodotto in modo continuo.	La tensione della batteria è troppo bassa o il caricabatterie è guasto.	Contattare il proprio rivenditore o techsupport@v7-world.com .

Le icone  e  e il codice di avvertenza  lampeggiano sul display LCD. L'allarme viene riprodotto ogni secondo.	L'UPS è sovraccarico	Rimuovere i carichi in eccesso dall'UPS.
	L'UPS è sovraccarico. I dispositivi collegati all'UPS sono alimentati direttamente dalla rete elettrica tramite Bypass.	Rimuovere i carichi in eccesso dall'UPS.
	Dopo sovraccarichi ripetuti, l'UPS è bloccato in modalità Bypass. I dispositivi collegati vengono alimentati direttamente dalla rete elettrica.	Per prima cosa, rimuovere i carichi in eccesso dall'UPS. Poi, spegnere l'UPS e riavviarlo.
Viene mostrato il codice di guasto 49 sul display LCD e l'allarme viene riprodotto in modo continuo.	L'UPS è in sovracorrente di ingresso.	Rimuovere i carichi in eccesso dall'UPS.
Vengono mostrati il codice di guasto 43 e l'icona  sul display LCD e l'allarme viene riprodotto in modo continuo.	L'UPS si spegne automaticamente per via di un sovraccarico sull'uscita.	Rimuovere i carichi in eccesso dall'UPS e riavviarlo.

Viene mostrato il codice di guasto 14 sul display LCD e l'allarme viene riprodotto in modo continuo.	L'UPS si spegne automaticamente per via di un cortocircuito sull'uscita.	Controllare il cablaggio di uscita e la presenza di un cortocircuito nei dispositivi collegati.
Vengono mostrati i codici di guasto 01, 02, 03, 11, 12, 13 o 41 sul display LCD e l'allarme viene riprodotto in modo continuo.	Si è verificato un guasto interno nell'UPS. I possibili risultati sono due: 1. Il carico è ancora fornito, ma direttamente dall'alimentazione CA tramite bypass. 2. Il carico non è più alimentato dalla corrente.	Contattare il proprio rivenditore o techsupport@v7-world.com.
La durata del backup della batteria è inferiore rispetto al valore nominale.	Le batterie non sono completamente cariche.	Caricare le batterie per almeno 5 ore, quindi verificare la capacità. Se il problema persiste, consultare il proprio rivenditore o contattare techsupport@v7-world.com.
	Possibili batterie difettose.	Contattare il proprio rivenditore o techsupport@v7-world.com.
Viene mostrato il codice di guasto 2A sul display LCD e l'allarme viene riprodotto in modo continuo.	Si è verificato un cortocircuito sull'uscita del caricabatterie.	Verificare un possibile cortocircuito nel cablaggio della batteria del pacco esterno collegato.
Viene mostrato il codice di guasto 45 sul display LCD e l'allarme viene riprodotto in modo continuo.	Nessuna uscita del caricabatterie e la tensione della batteria è inferiore a 10 V/PC.	Contattare il proprio rivenditore o techsupport@v7-world.com.

5. Conservazione e manutenzione

Il sistema UPS non contiene parti sottoponibili a manutenzione da parte dell'utente. Se la vita utile della batteria (3-5 anni a una temperatura ambiente di 25 °C) è stata superata, è necessario sostituire le batterie. Contattare il proprio rivenditore o techsupport@v7-world.com.



Spedire la batteria esausta a un centro di riciclaggio o inviarla al rivenditore insieme al materiale di imballaggio per la batteria sostitutiva.

Archiviazione

Prima di riporre a riposo il dispositivo, caricare l'UPS per 5 ore. Conservare l'UPS coperto e in piedi in un luogo fresco e asciutto. Per proteggere le prestazioni della batteria e limitarne il degrado, caricare la batteria secondo la tabella seguente:

Temperatura di stoccaggio	Frequenza di ricarica	Durata di carica
-25 °C - 40 °C	Ogni 3 mesi	1-2 ore
40 °C - 45 °C	Ogni 2 mesi	1-2 ore

6. Specifiche

MODELLO (VPN)		UPS2URM3000DC-NC-1E
CAPACITÀ*		3.000 VA/3.000 W
INGRESSO		
Intervallo di tensione	Low-line transfer	160 V CA/140 V CA/120 V CA/110 V CA $\pm 5\%$ (in base alle percentuali di carico 100% - 80 % / 80 % - 70 % / 70 - 60 % / 60 % - 0)
	Low-line comeback	175 V CA/155 V CA/135 V CA/125 V CA $\pm 5\%$
	High-line transfer	300 V CA $\pm 5\%$
	High-line comeback	290 V CA $\pm 5\%$
Intervallo di frequenza		40 Hz ~ 70 Hz
Fase		Monofase con messa a terra
Fattore di potenza		$\geq 0,99$ @ a pieno carico
THDI		$\leq 5\%$ @ 160-265 V CA THDU < 1,6% all'ingresso e in condizione di carico completamente lineare
USCITA		
Tensione in uscita		200/208/220/230/240 V CA**
Regolazione della tensione CA		$\pm 1\%$ (modalità batteria)
Intervallo di frequenza (intervallo sincronizzato)		47 ~ 53 Hz o 57 ~ 63 Hz
Intervallo di frequenza		50 Hz $\pm 0,1$ Hz o 60 Hz $\pm 0,1$ Hz (modalità batteria)
Rapporto corrente di cresta		3:1
Distorsione armonica		$\leq 2\%$ THD (carico lineare); 4 % THD (carico non lineare)
Tempo di trasferimento	Modalità CA a modalità batteria	Zero
	Da inverter a bypass	< 4 ms
Forma d'onda (modalità batteria)		Onda sinusoidale pura
EFFICIENZA		
Modalità CA		$\geq 91\%$ @ con batteria completamente carica
Modalità ECO		$\geq 96\%$ @ con batteria completamente carica
Modalità batteria		$\geq 90\%$
BATTERIA		
Tipo di batteria		12 V/9 AH
Numero		6
Tempo di ricarica		3 ore per il recupero del 95% della capacità per la batteria interna a una corrente di carica di 2 A
Corrente di carica		Predefinito: 2A, max: 8A regolabili
Tensione di carica		82,1 VDC $\pm 1\%$

CARATTERISTICHE FISICHE		
Dimensione, P x L x A (mm)		630 x 438 x 88
Peso netto (kg)	Con batteria	27,5
	Senza batteria	12,4
AMBIENTE		
Umidità di esercizio		Da 20 a 95% di RH da 0 a 40 °C (senza condensa)
Livello di rumore		Meno di 50 dBA a 1 metro (con controllo velocità ventole)
GESTIONE		
Smart RS-232 o USB		Supporta Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008/7/8/10, Linux, Unix e MAC
Rete SNMP		Gestione alimentazione da strumento di gestione SNMP e browser web

* Capacità di correzione al 90% della capacità quando la tensione di uscita viene regolata su 200 V CA o 208 V CA.

*** Le specifiche del prodotto sono soggette a modifica senza alcun preavviso.

6.1 Grafico dei tempi di autonomia

Modello (VPN)	UPS2URM3000DC-NC-1N
Batteria	
Percentuale di carica	Minuti
100,00%	2,64
90,00%	3,36
80,00%	4,34
70,00%	5,53
60,00%	7,33
50,00%	9,79
40,00%	13,51
30,00%	19,90
20,00%	32,61
10,00%	72,53

7. Istruzioni e avvertenze di sicurezza

7.1 Trasporto

- Trasportare il sistema UPS solo nella confezione originale, per proteggerlo da danni.

7.2 Preparazione

- Se il sistema UPS viene spostato direttamente da un ambiente freddo a uno caldo, può formarsi condensa. Il sistema UPS dev'essere completamente asciutto prima dell'utilizzo. Attendere almeno due ore, affinché l'UPS si adatti alle nuove condizioni ambientali.
- Non installare l'UPS vicino all'acqua o in ambienti bagnati, a elevata umidità.
- Non installare l'UPS in modo che sia esposto alla luce solare diretta o vicino a fonti di calore.
- Non ostruire i fori di ventilazione nell'alloggiamento dell'UPS.

7.3 Installazione

- Non collegare al sistema UPS apparecchiature o dispositivi che potrebbero sovraccaricarlo (ad es. stampanti laser).
- Disporre i cavi per evitare il pericolo di inciampo.
- Non collegare elettrodomestici (come gli asciugacapelli) all'UPS.
- Collegare il sistema UPS solo a una presa con messa a terra e resistente alle sollecitazioni, facilmente accessibile e vicina al sistema UPS.
- Utilizzare solo cavi di alimentazione testati per VDE o con marchio UL (ad es. cavi di alimentazione del computer) per collegare il sistema UPS alla presa cablata dell'edificio (resistente alle sollecitazioni).

- Utilizzare solo cavi di alimentazione testati per VDE e con marchio UL per collegare i carichi all'UPS.
- Durante l'installazione dell'apparecchiatura, verificare che la somma della perdita di corrente dell'UPS e dei dispositivi collegati non superi i 3,5 mA.
- Temperatura di esercizio: le unità sono utilizzabili in ambiente dalla temperatura massima di 40 °C (104 °F).
- PER L'APPARECCHIATURA A INSERIMENTO, le prese devono essere installate vicino all'apparecchiatura e di facile accesso.
- ATTENZIONE: l'unità è pesante. Sollevare l'unità richiede almeno due persone.

7.4 Utilizzo

- Non scollegare il cavo di alimentazione dal sistema UPS o dalla presa cablata dell'edificio (resistente alle sollecitazioni) durante gli utilizzi, poiché verrebbe annullata la messa a terra di protezione dell'UPS e di tutti i carichi collegati.
- L'UPS è dotato della propria fonte di corrente interna (batterie). Le prese di uscita dell'UPS o la morsettiera di uscita potrebbe essere attiva elettricamente anche se l'UPS non è collegato alla presa cablata dell'edificio.
- Per scollegare completamente l'UPS, premere il pulsante OFF/Enter per scollegare l'alimentazione di rete.
- Evitare l'entrata di fluidi o oggetti estranei nell'UPS.
- I circuiti EPO e USB costituiscono un circuito ad alimentazione a bassa tensione di sicurezza (SELV) in conformità con IEC 60950-1. Il circuito dev'essere separato da circuiti a tensioni pericolose tramite isolamento rinforzato.

7.5 Manutenzione, servizio, e guasti

- L'UPS funziona con livelli di tensione pericolosi. Le operazioni di riparazione devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.
- **Attenzione:** rischio di scariche elettriche. Anche dopo aver disconnesso l'unità dall'alimentazione di rete (presa cablata dell'edificio), i componenti del sistema UPS sono ancora collegati alla batteria, attivi elettricamente e pericolosi.
- Prima di eseguire interventi di assistenza o manutenzione, scollegare le batterie e confermare l'assenza di corrente o tensione pericolosa nei terminali dei condensatori ad alta capacità, ad esempio i condensatori BUS.
- Per evitare scariche elettriche, spegnere e scollegare l'unità dal cavo di alimentazione CA prima di eseguire la manutenzione delle batterie.
- Solo chi ha dimestichezza con le batterie e con le misure precauzionali necessarie può sostituire le batterie e supervisionare le operazioni.
- **Attenzione:** rischio di scariche elettriche. Il circuito della batteria non è isolato dalla tensione d'ingresso. È possibile che si verifichino tensioni pericolose tra i terminali della batteria e il pavimento. Prima di toccare, assicurarsi che non ci sia tensione!
- **Attenzione:** non smaltire le batterie in un rogo. Potrebbero esplodere.
- **Attenzione:** non aprire o danneggiare le batterie. Il rilascio di elettroliti è dannoso per la pelle e gli occhi. Possono essere tossici.
- Le batterie potrebbero determinare un rischio di scariche elettriche ed elevata corrente di cortocircuito. Osservare le precauzioni seguenti quando si maneggiano le batterie:
 - a) rimuovere orologi, anelli o altri oggetti metallici;
 - b) utilizzare utensili con maniglie isolate;
 - c) indossare guanti e stivali di gomma;
 - d) non far entrare in contatto le batterie con strumenti o parti in metallo;
 - e) scollegare la fonte di alimentazione prima di collegare o scollegare i terminali della batteria;
 - f) verificare che la batteria non sia stata messa a terra inavvertitamente. In tal caso, rimuovere la fonte dalla terra. Il contatto con qualsiasi parte di una batteria messa a terra può provocare elettrocuzioni. È possibile ridurre le probabilità di scariche rimuovendo la messa a terra durante l'installazione e la manutenzione.