



COMPUTER  
ACCESSORIES  
SOUND

***Intelligent True On-Line UPS  
For Corporate and IT Users***

***User Manual***

***1000/2000/3000VA***

# Table of Contents

1. Safety Instructions and Storage/ Battery Care .....	2
1.1 <b>Safety Instructions</b> .....	2
1.2 Storage / Battery Care .....	5
2. Product Introduction .....	6
2.1 General Characteristics .....	6
2.2 Special Features.....	7
3. UPS Functional Descriptions.....	8
3.1 Front Panel Display .....	8
3.2 Rear Panel.....	13
3.3 Communication Port Explanation .....	15
4. Installation and Operation.....	16
4.1 Unpacking.....	16
4.2 Selecting Installation Position .....	19
4.3 Operation.....	20
5. UPS System Block Diagram.....	33
6. Maintenance Guide .....	34
6.1 Troubleshooting.....	34
6.2 Error Codes and Their Meanings.....	37
6.3 Maintenance .....	37
7. Communication Software .....	38
7.1 Hardware Setup.....	38
7.2 Software Installation .....	38
8. Optional Communication Cards.....	39
8.1 R2E (second RS-232) card.....	39
8.2 USE (USB) card .....	39
8.3 DCE (Dry Contact) card.....	40
8.4 SNMP Cards.....	41
9. Specifications Convertible Type (Rack / Tower).....	42

# 1. Safety Instructions and Storage/ Battery Care

## 1.1 Safety Instructions

### **SAVE THESE INSTRUCTIONS.**

This manual contains important instructions that should be followed during installation and maintenance of the UPS and batteries.

1. Do not open the case as there are no serviceable parts inside. Opening the case will void your warranty and introduces the risk of electric shock.
2. Do not try to repair the unit yourself. Doing so will void your warranty. Contact your local supplier for repairs.
3. If liquids are spilled onto the UPS or foreign objects dropped into the unit the UPS could be damaged, users could be subject to electric shock, and the warranty will become null and void.
4. Do not install the UPS in an environment with sparks, smoke, or hazardous gas.
5. This UPS is equipped with an EMI filter. To prevent potential leakage current hazards ensure that the AC mains supply is securely grounded. Because of small leakage currents generated by the EMI filter in the UPS it is necessary to double check that the ground wire of the UPS is properly grounded before connecting the UPS to the AC mains
6. This UPS is designed to be installed and commissioned in a sheltered, controlled environment as follows:
  - Ensure that the UPS is installed within the proper environmental range. (0-40°C and 0-90% non-condensing humidity). High ambient temperature reduces battery life.
  - Do not install the UPS in direct sunlight. Your warranty may be void if the batteries fail
  - Do not install the UPS in an inflammable or otherwise hazardous environment.
  - Avoid vibration and areas subject to physical impact.
  - Avoid any area with sparks.
  - Dusty, corrosive, and salty environments can damage any UPS.
  - Install the UPS indoors as it is not designed for installation outdoors.
7. To prevent overheating of the UPS keep all ventilation openings free from obstruction, and do not place anything on top of the UPS. Keep the UPS rear panel 20 cm away from the wall or other obstructions.

8. Install the UPS in a ventilated area, ideally exchanging 5 m<sup>3</sup> of air per hour, because the chemical reaction during battery charging causes trace gas production. If the batteries suffer breakage electrical arcing could occur in the UPS interior.
9. If the product emits a strange noise or smell please immediately stop using the product and contact your dealer for maintenance.
10. Always switch off the UPS and disconnect the batteries when relocating the UPS. Be aware that, even when disconnected, charged batteries present a possible electric shock hazard.
11. The UPS should be recharged every 2-3 months if unused. If this is not done then the warranty will be null and void. When installed and being used the batteries will be automatically recharged and kept in top condition.
12. Make sure that the AC utility outlet is correctly grounded.
13. Ensure that the input voltage of the UPS matches the utility supply voltage. Use a certified input power cable with the correct plugs and sockets for the system voltage.
14. To ensure safety in all applications where a UPS is hard wired to the electrical supply, ensure that the system is installed by a qualified electrical contractor.
15. The UPS has its own internal energy source (battery). Should the battery be switched on when no AC power is available there could be voltage at the output terminals.
16. Make sure that the AC utility outlet is correctly grounded
17. Install the UPS away from objects that give off excessive heat and areas that are excessively wet.
18. The battery will discharge naturally if the system is unused for a long time
19. This UPS supports electronic equipment in office, telecommunication, process-control, medical, and security applications. Non-authorized technicians are not allowed to install the UPS in the following areas.
  - a. Medical equipment directly related to human life
  - b. Elevators, subway systems, or any other equipment related to human safety.

- c. Public systems or critical computer systems.
20. The UPS offers a CVCF (Constant Voltage Constant Frequency) setting function.
    - a. For correct setting and wiring please contact with your local utility agent.
    - b. Do not set it yourself or your warranty will be void.
  21. This UPS has been designed and constructed to protect your assets from the wide range of power aberrations experienced on utility power lines today. It is your insurance for a reliable, clean and stable voltage supply. It is worth taking care to install the system correctly and to have it maintained correctly by your local dealer.
  22. Do not try to replacement of the battery yourself. Doing so will void your warranty. Contact your local supplier for repairs.
  23. The UPS is intended for installation in a controlled environment.
  24. Install the UPS so that it is not likely to be contacted by people.
  25. The maximum ambient operating temperature is 40°C or equivalent.
  26. Units are considered acceptable for use in a maximum ambient 40°C
  27. CAUTION - RISK OF EXPLOSION IF BATTERY IS REPLACED BY AN INCORRECT TYPE. DISPOSE OF USED BATTERIES ACCORDING TO THE INSTRUCTIONS.
  28. CAUTION - Do not dispose of batteries in a fire. The batteries may explode.
  29. CAUTION – Do not open or mutilate batteries. Released electrolyte is harmful to the skin and eyes. It may be toxic.
  30. CAUTION– A battery can present a risk of electrical shock and high short circuit current. The following precautions should be observed when working on batteries:
    - 1) Remove watches, rings, or other metal objects.
    - 2) Use tools with insulated handles.
    - 3) Wear rubber gloves and boots.
    - 4) Do not lay tools or metal parts on top of batteries.
    - 5) Disconnect charging source prior to connecting or disconnecting battery terminals.
    - 6) 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 (applicable to equipment and remote battery supplies not having a grounded supply circuit).

31. External battery cabinet installation instructions, please refer to " Battery Bank Installation User's MANUAL"

## 1.2 Storage / Battery Care

If the UPS is unused for an extended period of time it must be stored in a moderate climate. The batteries should be charged for 12 hours every three months by connecting the UPS to the utility supply and switching on the input breaker located on the UPS rear panel. Repeat this procedure every two months if the storage ambient temperature is above 25°C.

## 2. Product Introduction

### 2.1 General Characteristics

1. True on-line technology continuously supplies your critical device with stable, regulated, transient-free, pure-sine-wave AC power.
2. High-efficiency PWM sine-wave topology yields excellent overall performance.
3. The high crest factor of the inverter handles all high in-rush current loads without the need to upgrade the power rating.
4. User-friendly plug-and-play design allows hassle-free installation.
5. Built-in maintenance-free, sealed batteries minimize the need for after-sales service.
6. To protect the unit from overloading, the UPS will automatically switch to bypass mode in 30 seconds if loading is at 105% of rated capacity. It will automatically switch back to inverter mode once the overload condition ceases.
7. Should the output become short-circuited the UPS puts the system in stand-by mode, provides visible and audible alarms, and cuts the output supply automatically until the short circuit situation is resolved manually.

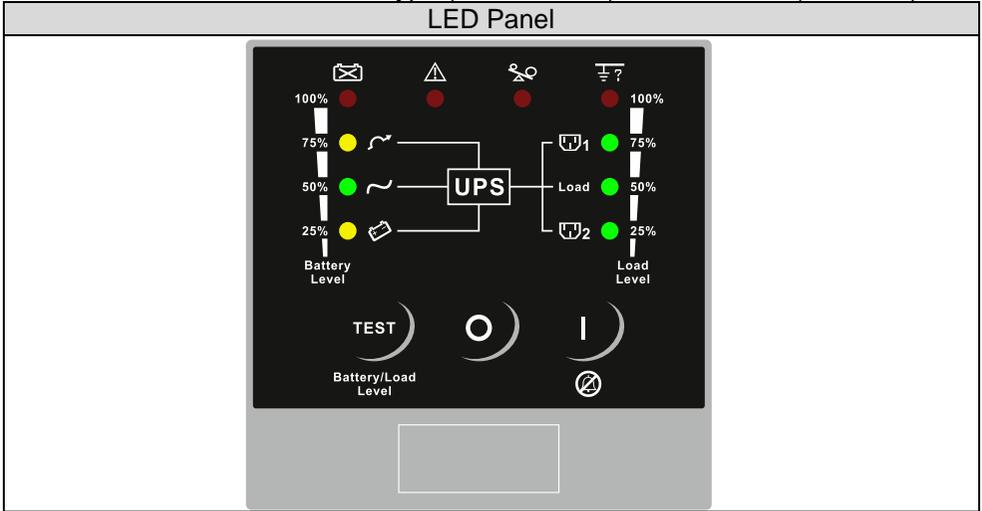
## 2.2 Special Features

1. Our High Frequency Transformer-less technology and tower-convertible enclosure enables the UPS to be integrated into even the most difficult environments with space constraints.
2. This UPS is equipped with fully digital control logic for greater functionality and enhanced power protection. Digital signal processing (DSP) also provides the UPS with powerful communication capability, which simplifies remote control and monitoring.
3. Our wide input voltage tolerance of 110-300 V allows under-voltage or over-voltage correction without unnecessary battery drain and helps extend battery life.
4. Our DC-start function ensures the start-up of the UPS even during power outages.
5. Our smart battery management system extends the batteries' life span.
6. Our Active Power Factor Correction control function constantly maintains the UPS input power factor at  $> 0.98$  for superb energy efficiency.
7. Our Selectable Bypass input voltage tolerance (sensitivity low/high) prevents under- or over-voltage being supplied to the loads in Bypass mode. The selectable voltage ranges are (i) Bypass Sensitivity Low: many selectable output voltages  $\pm 15\%$  and (ii) Bypass Sensitivity High: many selectable output voltages  $\pm 10\%$ . For example, if the output voltage setting is 230 V the Bypass Sensitivity Low range is 230 V  $\pm 15\%$ , i.e., 195.5-264.5 VAC.
8. The UPS provides numerous configurable output voltages to match various system voltages.
9. The UPS is designed to comply with various stringent international standards for electromagnetic interference compatibility (EMC).

### 3. UPS Functional Descriptions

#### 3.1 Front Panel Display

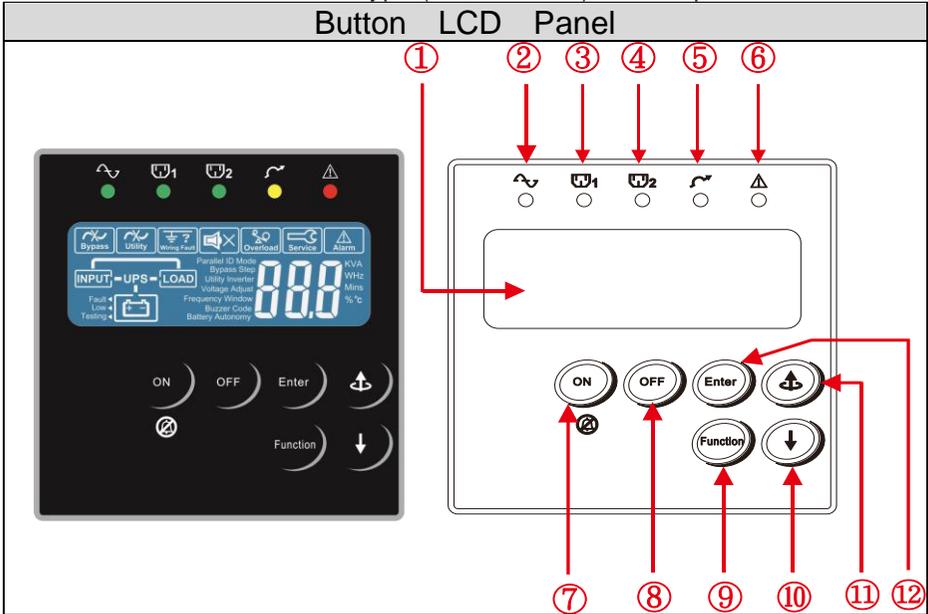
ARES RT< Convertible Type (Rack / Tower)> LED Panel (Standard)



Control Key	Symbol	Description
ON(Alarm Silence)		<ul style="list-style-type: none"> <li>a. UPS Power-On Switch (Press and hold until the buzzer beeps.)</li> <li>b. Alarm silence</li> <li>c. Error Code Display Function Mode After an alarm, press to mute the alarm buzzer and show an Error Code. (Do not hold for &gt; 1 second.)</li> </ul>
OFF		UPS Power-Off Switch (Press and hold until the buzzer beeps.)
Self-Test		<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Commands the UPS to perform self-testing (Press and hold until the buzzer beeps.)</li> <li>b. Battery and Load Display Function Mode (Do not hold for &gt; 1 second.)</li> </ul>
© Manual Bypass	  	Press the "ON" key and "Self-Test" key simultaneously for three seconds to transfer from "Inverter to Bypass" (The bypass LED will continuously blink and the buzzer will beep intermittently.) or "Bypass to Inverter" when the UPS is in on-line mode and the Bypass Voltage Window is Normal.

LED Indicator	Symbol	Description
Normal Mode LED		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solid indicates normal utility voltage. Blinking indicates insufficient utility voltage for the full load. Off indicates abnormal utility voltage.</li> <li>2. In Battery and Load Function Mode indicates battery capacity is 50%.</li> </ol>
Battery Mode LED		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indicates load supplied by battery power.</li> <li>2. In Battery and Load Function Mode indicates battery capacity is 25%.</li> </ol>
Bypass Mode LED		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indicates load supplied by bypass.</li> <li>2. In Battery and Load Function Mode indicates battery capacity is 75%.</li> </ol>
Battery Bad/Weak LED		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indicates low battery power or faulty battery bank.</li> <li>2. In Battery and Load Function Mode indicates battery capacity is 100%.</li> </ol>
Fault LED		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solid indicates fault or abnormal condition.</li> <li>2. Blinking indicates LED Panel in Error Code Function Mode.</li> </ol>
Overload LED		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indicates UPS is overloaded.</li> <li>2. In Error Code Function Mode indicates Error Code 16.</li> </ol>
Site wiring fault LED		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indicates live and neutral lines are connected wrongly or high neutral-ground voltage.</li> <li>2. In Battery and Load Function Mode indicates load capacity is 100%.</li> <li>3. In Error Code Function Mode indicates Error Code 8.</li> </ol>
Outlet1 LED		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indicates UPS Outlets 1 are enabled and ready to supply loads. (This function is optional.)</li> <li>2. In Battery and Load Function Mode indicates load capacity is 75%.</li> <li>3. In Error Code Function Mode indicates Error Code 4.</li> </ol>
Load LED	Load	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indicates UPS outlets are enabled and ready to supply loads.</li> <li>2. In Battery and Load Function Mode indicates load capacity is 50%.</li> <li>3. In Error Code Function Mode indicates Error Code 2.</li> </ol>
Outlet2 LED		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indicates UPS Outlets 2 are enabled and ready to supply loads. (This function is optional.)</li> <li>2. In Battery and Load Function Mode indicates load capacity is 25%.</li> <li>3. In Error Code Function Mode indicates Error Code 1.</li> </ol>

ARES RT< Convertible Type (Rack / Tower)> LCD panel

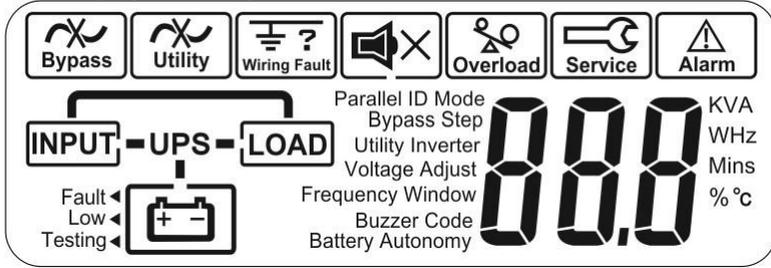


Item	Sign	Description
①		LCD Display
②		Green LED steadily lights up to indicate that the Utility input voltage is within the window (160Vac~288Vac); the LED flashes flickeringly to indicate that the Utility input voltage is within the acceptable window (120Vac~159Vac).
③④		Green LED lights up to indicate there is an output available at the Programmable Outlet 1 & Programmable Outlet 2.
⑤		Amber LED lights up to indicate the Bypass Input is normal.
⑥		UPS Fault LED
⑦		UPS On/Alarm Silence
⑧		UPS OFF Switch

⑨		Special functions log in/out
⑩		Go to next page
⑪		Go to previous page or change the setting of the UPS.
⑫		To re-confirm the change of UPS Setting

© Manual Bypass : Press "⑦ON-KEY" and "⑪Up-KEY" key simultaneously for approx. 3 seconds to transfer from "Inverter to Bypass" ( the bypass led continuously "blink" and the buzzer will beep intermediately or "Bypass to Inverter", when the UPS is on Line Mode and the Bypass Voltage Window is Normal.

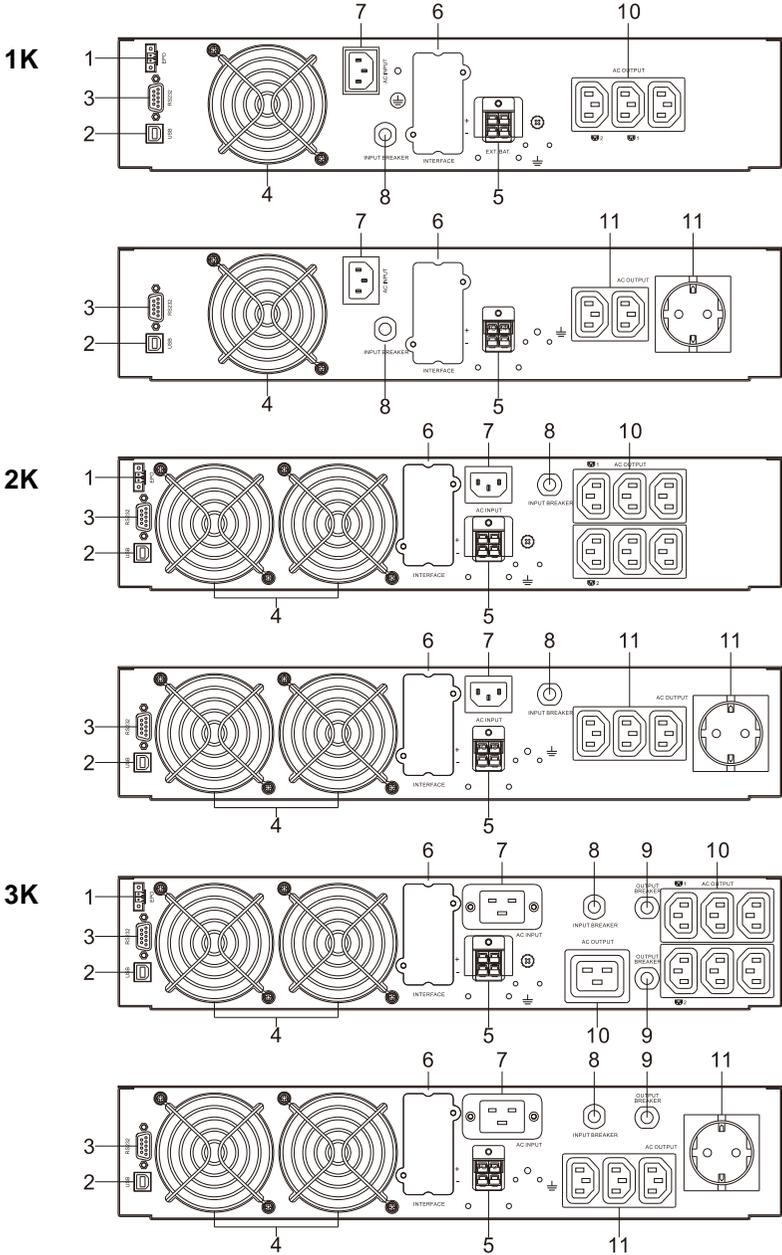
## LCD displayer description



Item	Sign	Description
1		Bypass Input Abnormal, UPS fails to transfer to bypass, Bypass Abnormal at ECO mode
2		Utility Input Abnormal
3		Site Wiring Fault
4		Buzzer Silent
5		UPS Overloading
6		UPS Working in specified mode*
7		UPS Fault or Abnormal Warning
8		UPS Flow Chart
9		3-Digit Measurement Display
10		Indicates the item to be measured
11	Fault ◀	Battery Abnormal
12	Low ◀	Battery Low
13	Testing ◀	Testing

## 3.2 Rear Panel

### ARES RT 230V



1. Emergency Power Off (EPO) / Remote ON/OFF (ROO)  
Dry contact signal inputs
2. USB port\*
3. RS-232 port
4. Fan
5. External battery connector\*
6. Slot for optional communication cards\*
7. AC power connection socket
8. Utility input circuit breaker
9. Output circuit breaker for two outlets
10. AC outlets(Program Relay\*)
11. AC outlet

\* Remark: Optional function

### 3.3 Communication Port Explanation

The UPS is equipped with a true RS-232 communication port as standard to provide communication with bundled UPS monitoring software for remote monitoring of the UPS status using a PC.

In addition, there are six optional interface cards available to meet various communication needs: USB, EPO, DCE (dry contact relay card), R2E, USE, and an SNMP/Web card. (Please see Chapter 8.)

The software bundled with the UPS is compatible with many operating systems, including Windows 98 / Me / NT / 2000 / 2003 / XP / Vista / 2008 / 7 / 8 , Novell, NetWare, Unix, Linux 2.6.x, Mac OS X v10.5 Leopard, Mac OS X v10.6 Snow Leopard please contact your local dealer for suitable software.

All communication ports including optional cards can be active and used simultaneously to monitor the UPS status. However, only one communication interface at a time (the one with the highest priority) can control the UPS. The priorities of these communication interfaces are as follows (highest priority first).

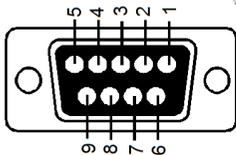
- 1) EPO/ROO input port
- 2) Optional interface card
- 3) Optional USB
- 4) RS-232

#### True RS-232

The RS-232 interface must be configured as follows.

<b>Baud Rate</b>	<b>2400 bps</b>
<b>Data Length</b>	<b>8 bits</b>
<b>Stop Bit</b>	<b>1</b>
<b>Parity</b>	<b>None</b>

#### Pin Assignments:



- Pin 3: RS-232 Rx
- Pin 2: RS-232 Tx
- Pin 5: Ground

#### EPO

#### Pin Assignments:



+ Gnd

#### Function setting :

1. EPO NC → Shutdown UPS (default)
2. EPO NO → Shutdown UPS
3. ROO NC → Start-up UPS
4. ROO NO → Start-up UPS

(this function setting by setting tool )

## 4. Installation and Operation

Please read the Safety Instruction guide (pages 2 and 3) before installing the UPS.

### 4.1 Unpacking

Inspect the UPS upon receipt. The packaging is robust, but accidents and damage may still occur during shipment. Notify the forwarder and dealer if there is damage.

The packaging is recyclable and reusable.

1. After removing the packing foam please be careful handling the UPS while it is still in the plastic bag. The plastic is slippery, and the UPS could fall and injure your feet.
2. Check for the following standard package contents, in addition to the UPS itself.

**A. User Manual**

**B. IEC output cables (for UPS with IEC sockets only)**

**C. IEC input cables (for UPS with IEC sockets only)**

A1



x4

B1



x2

B2



x2

S1



M3x6mm

x8

S2



M3x6mm

x8

S3



M4x8mm

x6

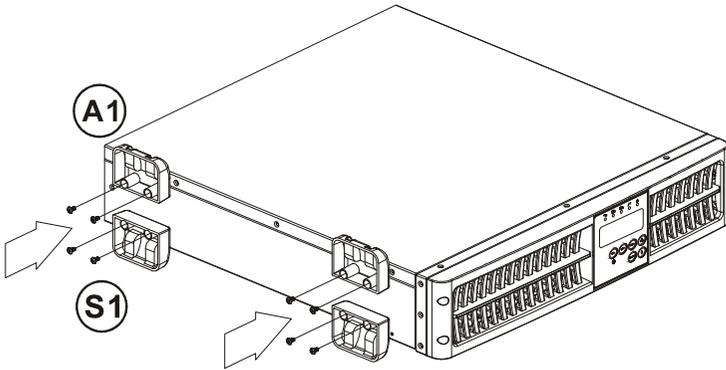
C1



x1

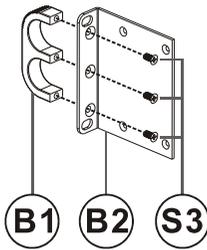
# Installation Instructions

## Tower installation

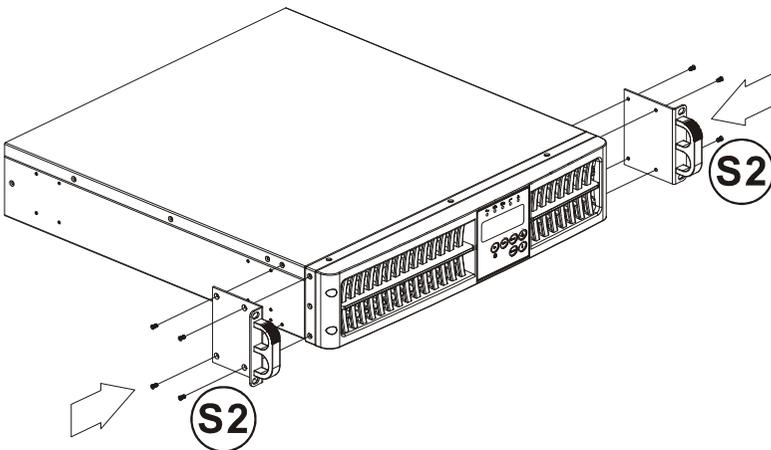


## Rack Mount installation

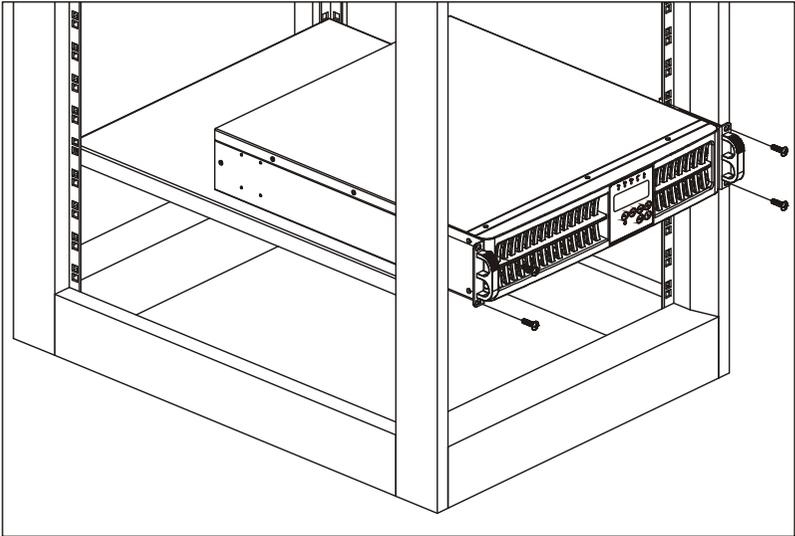
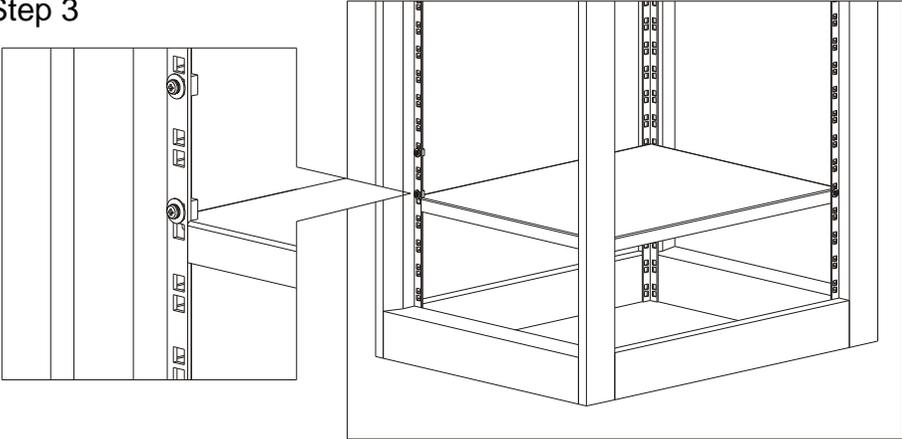
Step 1



Step 2



Step 3

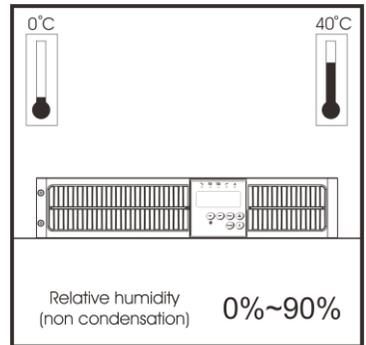
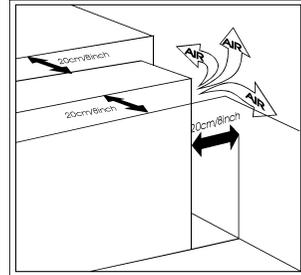


## 4.2 Selecting Installation Position

**The UPS is heavy. Select a location sturdy enough to support the UPS weight.**

To ensure proper operation and long operating life, position the UPS according to the following requirements.

1. Keep at least 20 cm (8 inches) of clearance beyond the rear panel of the UPS.
2. Do not block the air flow to the ventilation louvers of the unit.
3. Ensure that the installation site is free from excessive dust and the ambient temperature and humidity are within the specified limits.
4. Do not place the UPS in a dusty or corrosive environment or near any flammable objects.
5. This UPS is not designed for outdoor use.



## 4.3 Operation

Using the standard LED panel

### 4.1.1.1 Start Up in Normal AC Mode

1. Before commencing ensure that the grounding is connected properly.
2. Ensure that the utility voltage matches the input voltage window of the UPS.
3. Connect the UPS main power cord into the utility AC power source receptacle.
4. Switch on the AC power source. All of the LEDs on the front panel display will flash once after five seconds. At the same time, the fan at the front of the UPS will start operating.



5. Press and hold the ON button 'Ⓜ' for approximately one second to start the UPS. The buzzer will beep and the LED indicators "⎓", "U1", "U2" and "Load" will shine after 1-5 seconds. The start-up procedure is now completed, and the UPS outlets are ready to supply power to the load.
6. It is advisable to perform a battery mode test before connecting the loads to the UPS to ensure that the batteries are working properly. To do this, switch off the AC power source when the UPS is on. The ⎓ LED on the front panel display will turn off, the 🔋 LED will shine, and the buzzer will pulsate, indicating that the UPS is in Battery Mode. Connect a non-critical load to the UPS outlets to confirm that the batteries are supplying power. Repeat the test by switching on and off the AC power source to ensure that the UPS is functioning properly.

### 4.1.1.2 Start-up in Battery Mode (Cold Start)

This UPS can be switched on without the presence of an AC power source.



Press and hold the ON button 'Ⓜ' until the buzzer beeps. Release and then within the next 10 seconds press and hold the same button a second time. The UPS will perform its start-up procedure. The LEDs "🔋", "U1", "U2" and "Load" will shine after 1-5 seconds, and the buzzer will pulsate to indicate successful power-on.

**Note: Ensure that the UPS batteries are pre-charged for at least four hours by simply connecting the AC power cord to the utility receptacle.**

#### 4.1.1.3 Shutdown

##### 1. Shutdown in AC Mode

Press and hold the OFF button  for five seconds until the buzzer beeps. The UPS will cut the power supply to the outlets. The ventilating fans will continue to operate. Switch off the AC power source. The ventilating fans will stop. The UPS is now completely shut down.

##### 2. Shutdown in DC Mode

Press and hold the OFF button  for five seconds until the buzzer beeps. The UPS will cut the power supply to the outlets. The LEDs will turn off, and the ventilating fans will stop after ten seconds and the  $\pm$ BUS discharge is below 42 V. The UPS is now completely shut down.

#### 4.1.1.4 Self Testing in AC Mode

After the UPS has been successfully started in AC mode, press and



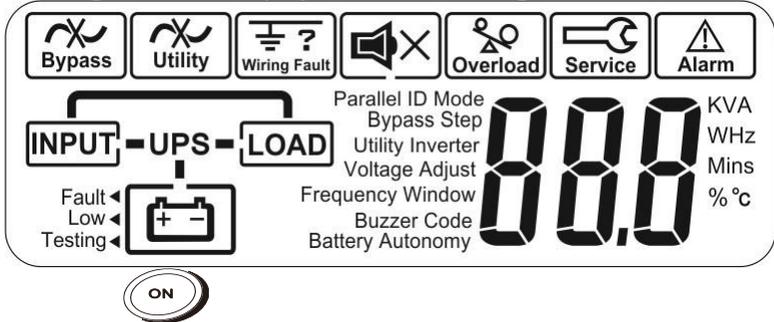
hold the Self-Test button  for five seconds until the buzzer beeps. The  LED will shine to indicate that the self-test is in progress. When the self-test is completed the UPS will return to AC mode. If there were no faults or abnormal conditions then the LED indicators  and  LEDs will turn off.

**Note: The main function of self testing is to run a discharge test on the batteries.**

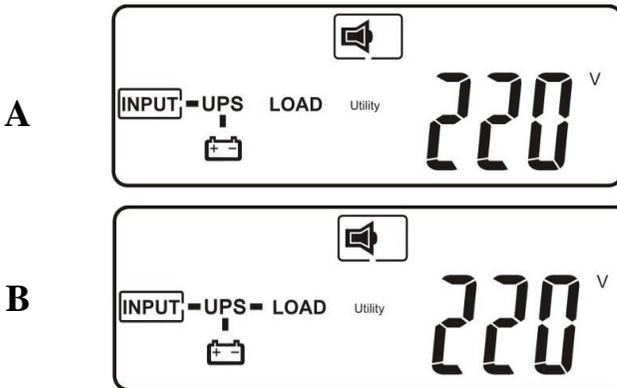
## LCD Panel

### 4.1.1.5 Line mode start up

1. Please ensure the outlet of power source is proper grounded.
2. Ensure the voltage rating of power source is matched with UPS spec.
3. Plug in UPS to the AC source
4. UPS will start initializing after AC input power is available 5 seconds. LED/LCD indicator will be all lit and dim once and fan will start spinning. Full LCD display looks as below figure:

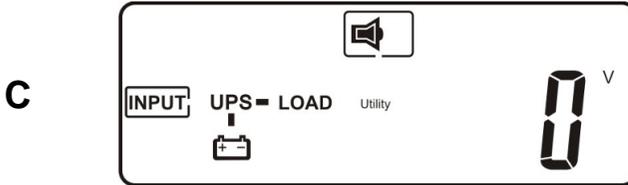


5. Press UPS  button and hold until twice beep heard, UPS begins starting procedures for 5 seconds. LCD display will show as below figure-A and then figure-B sequentially. LEDs  will light up to indicate that the Utility and the Bypass are normal. And then "⌋", "⌋1", "⌋2" LED remain lit during figure-B LCD display.



When you see figure-B means the starting up procedure is finished. Please ensure UPS recharge in line mode for at least 4 hours for fully recharged before the first backup test if it's a new installed unit.

6. Back up test – Unplug inlet power cord or switch off power source to simulate power failure condition. Green LED indicator  will be dimmed and Amber LED "" , " will be light. Intermittent audible alarm will be heard and LCD display shows as below figure-C:



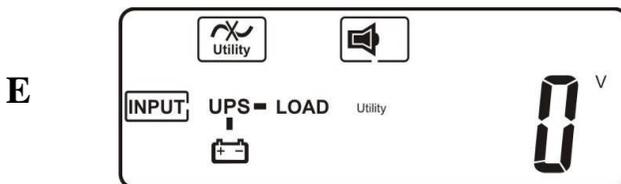
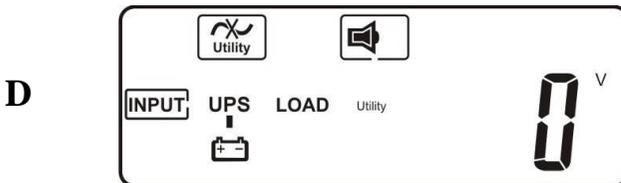
#### 4.1.1.6 Cold Start (DC start)

1. Ensure the internal battery is available or external battery set well

connected to UPS. Press and hold  key for 3 seconds

until twice beeps heard, release button and press  for 3 seconds until twice beeps heard again to confirm cold start procedure. If the 2<sup>nd</sup> button confirmation not be finished within 10 seconds after 1<sup>st</sup> twice beeps, UPS will not cold start and shut off after 10 seconds.

2. 5 seconds after cold starting, amber LED "" , " will be light, intermittent audible alarm will be heard and LCD will show sequentially as below figure-D and figure-E



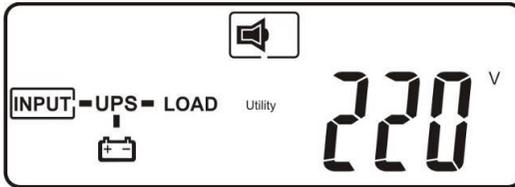
#### 4.1.1.7 Operation of measurements display

1. UPS measurements can be checked after UPS started by pressing

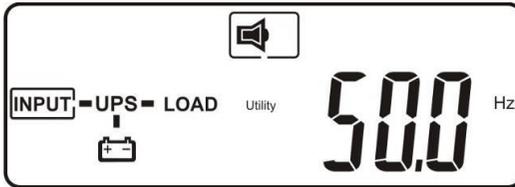


select key . The display sequence are as below figure-F (AC input voltage)→figure-G (AC input frequency)→figure-H (UPS output voltage)→figure-I (UPS output frequency)→figure-J (UPS loading percentage)→figure-K (UPS output current)→figure-L (Battery voltage) →figure-M (UPS inner temperature) and back to figure-F.

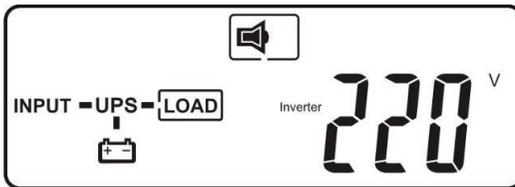
F



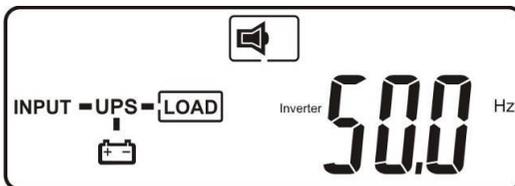
G



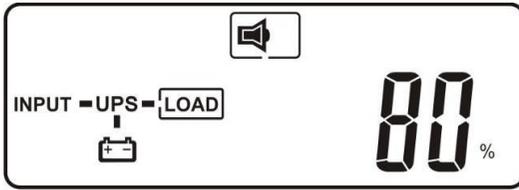
H



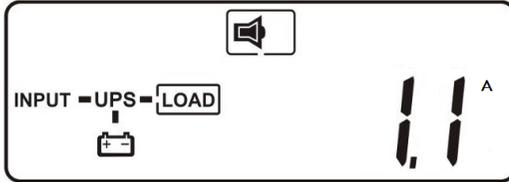
I



J



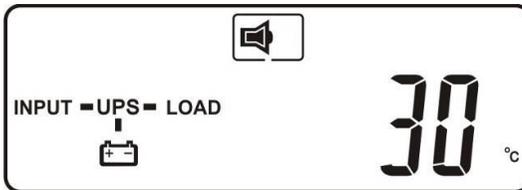
K



L

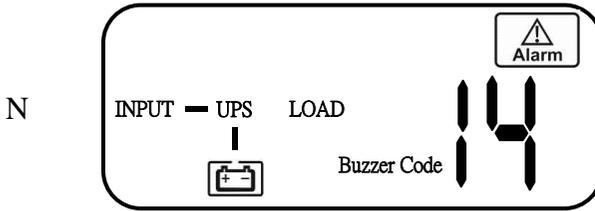


M



#### 4.1.1.8 UPS Locked up

UPS may lock itself up while there was critical abnormal or failure condition happened. User may see LCD display as below figure-N.



The procedures to release UPS from locked up status are as below:

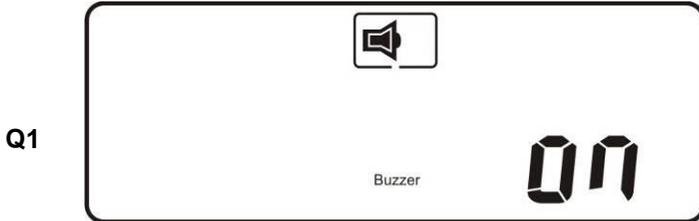
- (a) Check and record the error code.
- (b) Check user's manual to understand possible cause, solve the problem or call service provider.



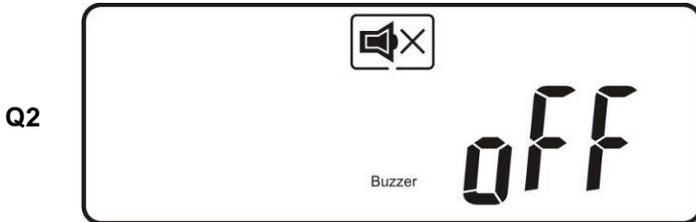
- (c) Press OFF key and hold for 5 seconds until twice beep heard.
- (d) Unplug AC input power cord or turn off power source switch.
- (e) After UPS completely shut off, UPS is unlocked.

#### 4.1.1.9 UPS Default Data and Special Function Execution

After the UPS completely starts up, press the  key to change the LCD display to figure Q1.



buzzer "On"



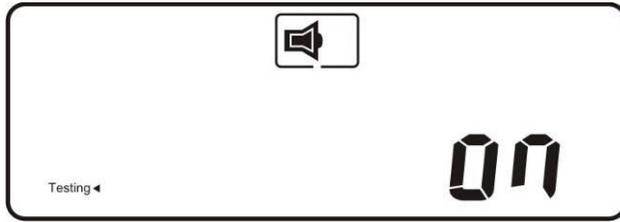
buzzer "Off"

4.1.1.10 Press the  key to scroll through the UPS settings. The LCD will display in sequence figure Q1 (buzzer) → figure R1 (Self-test) → figure S1 (Bypass Voltage Windows) → figure T (Output Frequency Synchronization Window) → figure U (Inverter Output Voltage) → figure V1 (UPS Operation Mode) → figure W (Output Voltage Micro Tune Value) → figure X (UPS Id) → figure Y (Parallel function status).



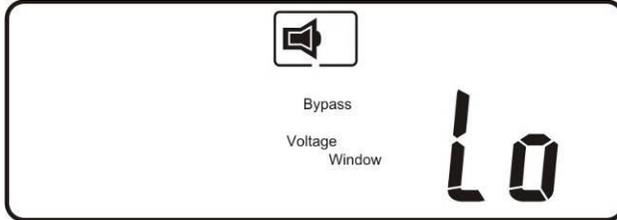
Self-test is not "On".

R2



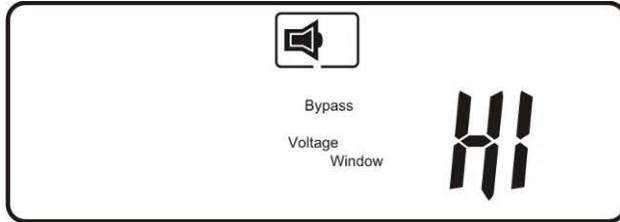
Self-test is "On".

S1



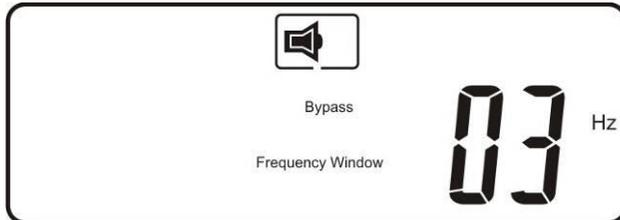
Bypass Voltage is adjusted to wide range.

S2



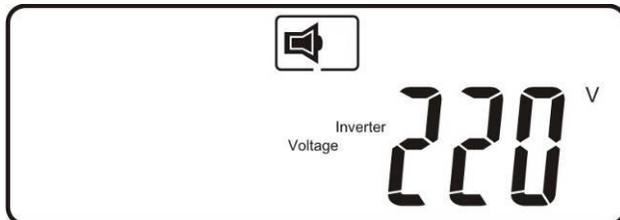
Bypass Voltage is adjusted to narrow range.

T



Frequency Window is +/-3 Hz.

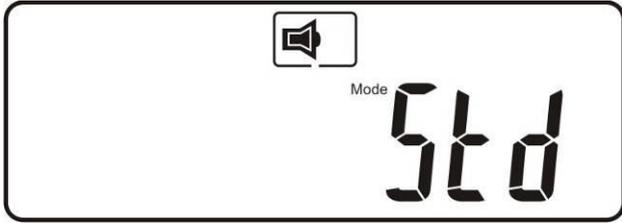
U



output voltage

inverter

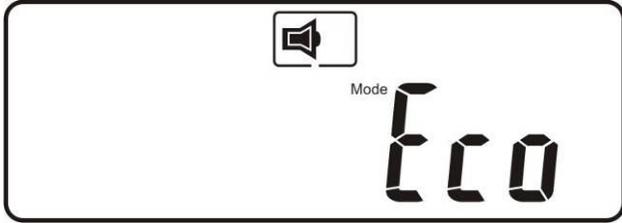
V1



UPS is operating in "normal mode".

The

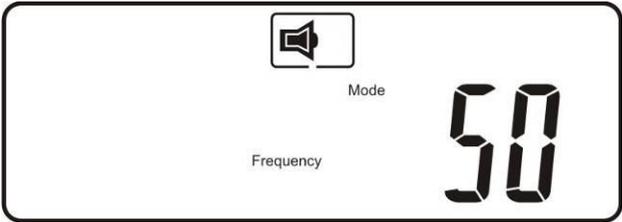
V2



UPS is operating in "Eco mode".

The

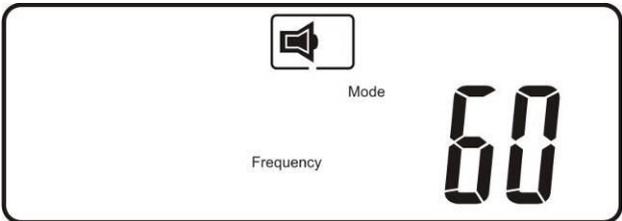
V3



is operating in "CVCF 50 Hz mode".

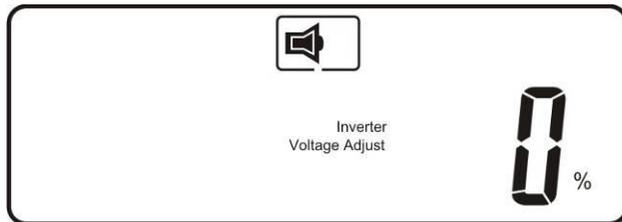
The UPS

V4



The UPS is operating in "CVCF 60 Hz mode".

W



4.1.1.11 Press the scroll up  key to execute special functions. The functions include buzzer ON (as in figure Q1), buzzer OFF (as in figure Q2, Alarm silence for UPS Warning), and self-test OFF (as in figure R1) or self-test ON (as in figure R2). The UPS will execute the battery test for ten seconds.

### UPS Default Settings and their alternatives

4.1.1.12 Make sure the UPS is not "On". Press the On  and scroll down  keys simultaneously for approximately three seconds. The buzzer will sound twice, and the LCD will display figure Q1, indicating that the UPS is in setting mode.

4.1.1.13 To scroll through the options refer to section 4.1.1.10.

4.1.1.14 Except for Buzzer (figures Q1 and Q2) and Self-test (figures R1 and R2) all of the other default settings may be changed by pressing the

scroll up  key.

4.1.1.15 Figures S1 and S2 indicate the bypass input acceptable window. It follows the inverter output voltage. Please refer specification for the detail.

4.1.1.16 Figure T indicates the bypass frequency window of the Inverter Output. The acceptable setting values are  $\pm 3$  Hz and  $\pm 1$  Hz.

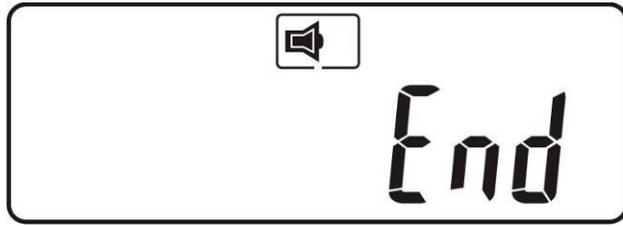
4.1.1.17 Figure U indicates the acceptable Inverter Output Voltage. Possible values are 200, 208, 220, 230, or 240 VAC.

4.1.1.18 Figures V1, V2, V3 and V4 indicate the operation modes of the UPS. Possible values are Online, Eco (Economical) mode, fixed 50 Hz Output, and fixed 60 Hz Output.

4.1.1.19 Figure W indicates the adjustment of the Inverter Output, which may be set to 0%, +1%, -1%, +2%, -2%, +3%, or -3%.

4.1.1.20 After changing settings you must scroll to the "End" screen (figure X) and then press the enter  key to save all of your changes.

X



\* Press the Enter key to save changes.

4.1.1.21 Turn Off the Utility Input breaker.

4.1.1.22 Your setting changes are now complete.

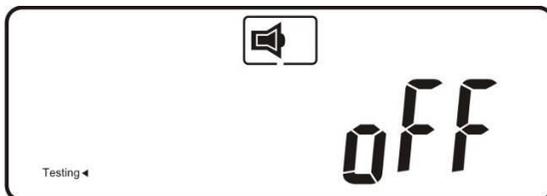
4.1.1.23 Turn UPS off

- (1) Line mode(AC input available) : Press Off key  and hold until twice beeps heard, UPS output will shut off. UPS will stay in standby mode, fan(s) keep spinning and battery will be remained recharging if AC input still available after output is off, otherwise it will be shutdown completely.
- (2) Backup mode (AC input not available): Press Off key  and hold until twice beeps heard, UPS output will shut off. 10 seconds later, fan stop spinning and UPS shutdown completely.

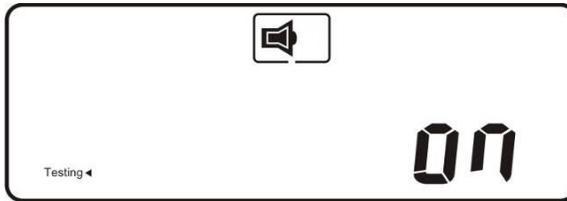
4.1.1.24 Self-Test (Line mode only)

The purpose of self-test function is to ensure the backup capability of battery set, and it can only be applied when UPS is working under line mode (AC input available) and battery set was proper recharged.

Press  →  key to change the LCD display to below figure.



And press  key to start Self-test as below figure



If UPS transfer to backup mode for 10sec and transfer back to line mode operation without any code or alarm, means the battery set is healthy, otherwise UPS may give code to indicate the cause of failure.

### Beep Codes

The following table contains common UPS statuses with their beep codes.

<b>UPS Status</b>	<b>Beep Code</b>
UPS faulty, Inverter shut down. All functions inhibited.	Long Continuous Beep
Control keypad error	Long Continuous Beep
UPS faulty, loads continue to be supplied via Inverter or Bypass.	Single beep every two seconds
In battery mode	Single beep once per second
Battery low	Quick and short successive beeps
Confirm RS-232 port receiving	two quick and short beeps
Service mode okay	one quick and short beep

## 5. UPS System Block Diagram

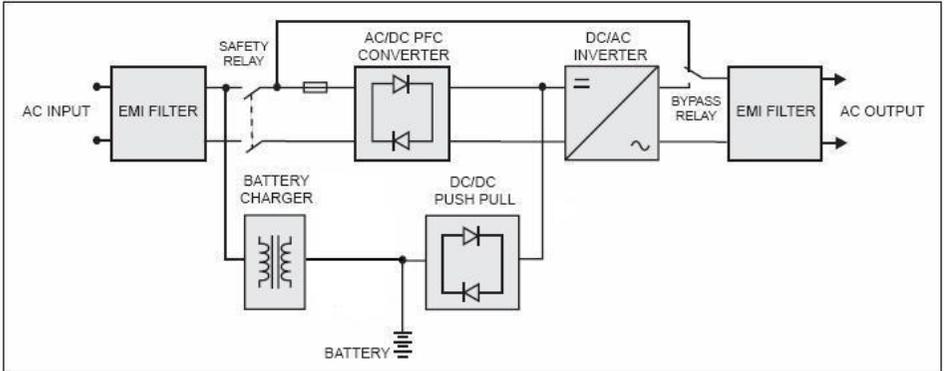


Figure 5.1

Figure 5.1 illustrates the True On-Line Double Conversion architecture of the UPS system. The major modules consist of:

- 1) An AC-to-DC power converter (rectifier) with PFC control circuit
- 2) A DC-to-AC high frequency inverter
- 3) An intelligent battery charger
- 4) A bank of stationary, maintenance-free batteries
- 5) A DC-to-DC push/pull converter control circuit
- 6) A static bypass loop
- 7) Input and output EMI filters

The table below provides a summary of the UPS operating modes under various utility AC power source and battery conditions.

Utility Condition	UPS Operating Mode	LEDs
Normal	Working power starts after approximately 5 seconds, LEDs on the panel will blink and fans will start. Press the ON button  for 1-5 seconds. The UPS starts up normally.	 ,  ,  and Load LEDs remain lit
Abnormal (under or over voltage or absent)	Rectifier and charger stop operating. Battery discharges via DC-DC boost circuit and supplies Inverter. Loads continue to receive supply from Inverter. Alarm buzzer beeps. UPS now in battery mode.	 LED off,  LED illuminated
Utility abnormal or absent, or battery voltage low	Rectifier and charger stop operating. Battery discharges via DC-DC boost circuit and supplies Inverter. Alarm buzzer beeps quickly, indicating battery power low and Inverter may stop supplying soon.	 LED off,  and  LEDs illuminated

## 6. Maintenance Guide

### 6.1 Troubleshooting

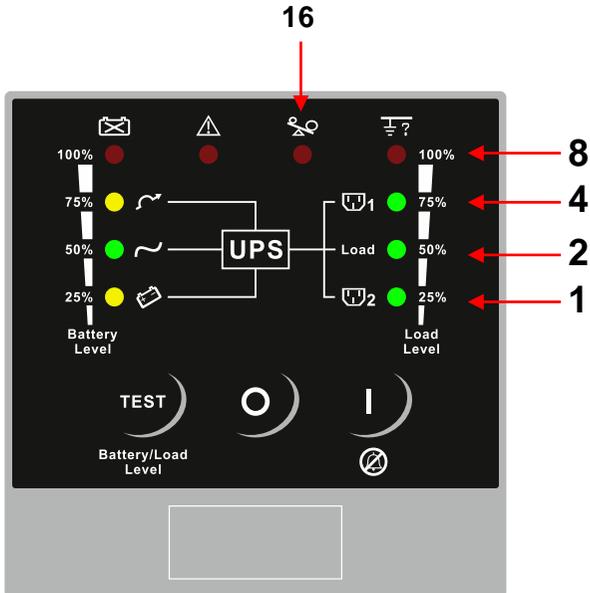
If the UPS malfunctions during operation please check that all lines are connected properly and that the utility specifications are correct. Then check the table below for solutions. Should the problem persist please contact your local dealer for assistance.

Situation	Check Items	Solution
Fault  LED  Read the error code (see next page) displayed by the combination of LEDs, and verify the fault as follows.	1. Er05,Er39 	1. Check for proper battery connection. Measure battery voltage to ensure that batteries are charged and healthy. Recharge batteries for 8 hours if necessary. Simulate utility outage to verify that UPS is able to provide DC backup. Otherwise consult your local dealer right away.
	2. Overload 	2. Disconnect some non-critical loads from the UPS output until the overload ceases. Check if there is any short circuit between cables due to broken cable insulation. Replace the cables if necessary.
	3. Er11 (UPS Over Temperature)	3. Remove any objects obstructing the ventilation louvers. Verify that the cooling fans are working properly. Contact your local dealer to replace the fans if necessary.
	4. Site wiring/Ground fault  ?	4. Check if the "L" and "N" phases of the utility AC source have been wrongly wired or if the Ground-Neutral voltage exceeds the limits.
	5. Er14 (Fans out of order)	5. Verify that the ventilating fans are functioning properly. Do not attempt to replace the fans yourself. Contact your local dealer for replacement.

	6.Other error codes	6. Consult your local dealer for assistance.
UPS fails to provide battery backup or its backup time is shorter than its intended performance.		If the backup time remains unsatisfactory after 8 hours of charging please contact your local dealer for battery replacement.
UPS is normal, but there is no output to the load.	Check that all power cords are properly connected.	If the problem persists consult your local dealer for technical assistance.
The UPS switches into battery mode and then back into utility mode when a connected device is turned on, or the UPS switches back and forth between battery and utility modes.	1. A power strip is connected to the UPS. See if there is any damage to the utility wall receptacle or if the cord plug is faulty.	1.Do not use the power strip. 2.Replace the wall receptacle/cord plug.
Strange noise or smell		Immediately shut down the whole system. Disconnect the power from the UPS and call for service.
UPS is unable to provide backup power.		Check that the battery connectors are fully engaged. Allow the batteries to recharge if they are weak. If the problem persists after recharging replace the batteries. If the problem still persists consult your local dealer for technical assistance.

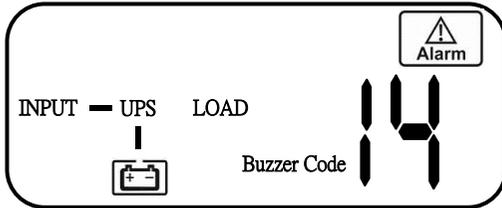
## Error Codes

When the Fault LED  is lit press the ON button  briefly to check the error code. The error codes 1, 2, 4, 8, and 16 are represented by the four bar LEDs 25%, 50%, 75%, and 100%, and the Overload LED . Each LED represents a number as shown in the figure below. For example, the figure below shows the 25%, 50%, and 100% bar LEDs lit. The error code is therefore  $8 + 2 + 1 = 11$ , or Er11, which indicates that the UPS is over-temperature.



Checking error cord on LCD panel :

If UPS is in abnormal condition , common alarm sign  will light up and come with audible alarm. The LCD screen will shows information of alternate normal and error code. You can follow section 6.1 and 6.2 up for troubleshooting.



6.2 Error Codes and Their Meanings

Code	Meaning
Er05	Battery weak or faulty
Er06	Output short-circuited
Er07	EPO mode
Er11	UPS over-temperature
Er12	Inverter overload
Er14	Fan errors
Er39	When UPS start process, Utility Voltage less than 160V and Battery no connection.
Er28	Bypass overload

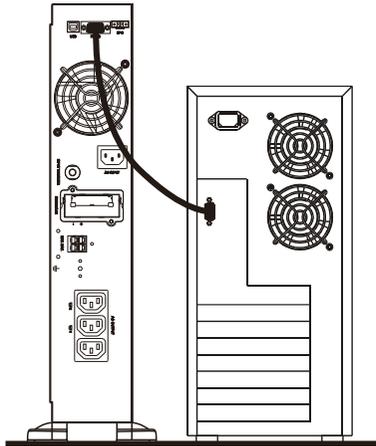
6.3 Maintenance

1. Clean the dust from the ventilation openings and intakes on the rear panel.
2. Turn off the UPS and wipe the casing with a damp cloth. Be careful to avoid getting water in the UPS.
3. Periodically unplug the power cord of the UPS from the wall receptacle to test the condition of the batteries. Be sure you have saved your data in any open computer applications before you proceed with this battery test.

## 7. Communication Software

### 7.1 Hardware Setup

1. Decide whether to use RS-232 communication or USB communication. (For optional interface cards please refer to Chapter 8.)
2. Connect a male RS-232 connector or a USB cable\* to the UPS communication port. Connect the female RS-232 connector or the other end of the USB cable to the computer.



**\*Note: RS-232 and USB cables are optional.**

### 7.2 Software Installation

Please refer to the software user's manual.

## 8. Optional Communication Cards

### 8.1 R2E (second RS-232) card



CN1 is for RS-232 DB9.

For interface settings and pin assignments please refer to section 0.  
Installation Position: Optional Slot

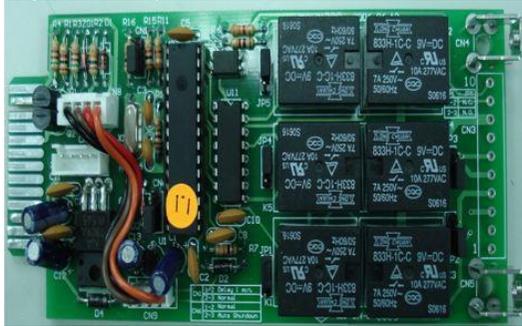
### 8.2 USE (USB) card



CN1 is for USB.

For the communication protocol definition please refer to section 0.  
Installation Position: Optional Slot

### 8.3 DCE (Dry Contact) card



Pin assignments of 10-Pin terminal:

1	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

- 1 → UPS in Bypass mode (Bypass)
- 2 → Utility Abnormal (normally closed contact)
- 3 → Utility Normal (normally open contact)
- 4 → Inverter On
- 5 → Battery Low
- 6 → Battery Bad or Abnormal
- 7 → UPS Alarm
- 8 → Common
- 9 → Shutdown UPS positive (+) signal
- 10 → Shutdown UPS negative (-) signal

The shutdown function will be activated after +6-25 VDC is applied between pin 9 and pin 10 for 5 seconds.

The capacity of each relay contact is 40 VDC/25 mA.

Installation Position: Optional Slot

Flexible signal output for N.C. (Normally Closed) or N.O. (Normally Open) contact by shorting pins 1-2 or pins 2-3 from JP1-5

The shutdown function will be enabled 1 minute after blackout occurs if pins 1-2 of both CN1 and CN6 are shorted. Otherwise the shutdown function can be enabled only by pins 9-10 of CN3 if pins 2-3 of both CN1 and CN6 are shorted.

## 8.4 SNMP Cards

### Megatec SNMP card



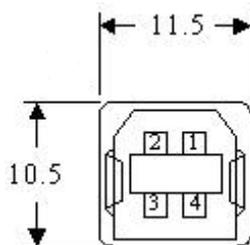
8.1.1.1 For installation please refer to the user's manual that came with the card.

8.1.1.2 Installation Position: Optional slot on rear panel

## USB

The USB communication protocol definition is as below.

1. Complies with USB version 1.0, 1.5 Mbps.
2. Complies with USB HID version 1.0.
3. Pin Assignments:



- 1 → VCC (+5V)
- 2 → D-
- 3 → D+
- 4 → Ground

## 9. Specifications Convertible Type (Rack / Tower)

MODEL	ITEM	650-01003	650-02003	650-03003
CAPACITY	VA	1000 VA	2000 VA	3000 VA
	W	when input voltage is 180~300Vac PF=0.9 (900/ 1800/ 2700W)		
INPUT	Voltage Rating	110/150/180~300 VAC (Based on load percentage 0 ~ 60% / 0 ~ 75% / 0 ~ 100%)		
	Frequency Rating	44-66 Hz 50Hz fin> 44Hz and fin < 56Hz 60Hz fin> 54Hz and fin < 66Hz		
	Phase	Single phase with ground		
	Power Factor	≥ 0.99 (with full linear load)		
	Generator Input	Supported		
	Input Connection	10 A, IEC 320-C14	10 A, IEC 320-C14	16 A, IEC 320-C20
Output	Voltage	230 V, adjustable to 200/208/220/230/240		
	Voltage Regulation	within ±1% until low-battery warning		
	Frequency (Synchronized Range)	3 Hz or 1 Hz (selectable)		
	Frequency (Battery Mode)	50/60 Hz ±0.2% unless synchronized to line		
	Current Crest Ratio	3:1		
	Harmonic Distortion	< 3% at full linear load < 6% at full non-linear load		
	Output Waveform	Pure sine wave		
	Outlets	(3) 10 A, IEC 320-C13	(6) 10 A, IEC 320-C13	(6) 10A, IEC 320-C13 + (1) 16A IEC 320-C19
	Overload Capacity (tolerance±1%)	Line Mode: < 105%continuous 106-120% for 30 seconds transfer to bypass. 121-150% for 10 seconds transfer to bypass. > 150% Immediately transfer to bypass. Buzzer continuously alarms.		
		Battery Mode : < 105% continuous 106-120% for 30 seconds shuts down 121-150% for 10 seconds shuts down > 150% Immediately shuts down. Buzzer continuously alarms.		

		<p>Bypass Mode :</p> <p>&lt;105% continuous  106-120% for 250 seconds shuts down  121-130% for 125 seconds shuts down  131-135% for 50 seconds shuts down  136-145% for 20 seconds shuts down  146-148% for 5 seconds shuts down  149-157% for 2 seconds shuts down  158-176% for 1 seconds shuts down  177-187% for 0.32 seconds shuts down  &gt;188%for 0.16 seconds shuts down.  Buzzer continuously alarms.</p>					
<b>Efficiency</b> ( Full Linear Load )	Line mode(Rating 230Vac)	90%		91%		91%	
	Battery mode(12Vdc/pcs)	86%		86%		86%	
	ECO mode(Rating 230Vac)	96.5%		96.5%		96.5%	
<b>Battery</b> (Sealed, non-spillage, maintenance-free, lead acid)	Number of batteries	2	3	4	6	6	
	Battery type	12 V/ 7.2 Ah				12 V/ 9 Ah	
	Rated Battery Voltage	24 V	36V	48 V	72V	72 V	
	Backup time (Linear Load)	50% Load	> 6 '	>11 '	> 6 '	> 11 '	> 9 '
		70% Load	> 3 '	>8'	> 3 '	> 8 '	> 6 '
100%Load		> 1 '	> 4 '	> 1 '	> 4 '	> 3 '	
<b>Charger</b>	Charge Current (Max.)	Standard	1.6A	2.1A	1.5A	1.5A	
	Supplementary Charger (Max.)	(Optional)	5A x 1	5A x 1	5A x 2	4A x 2	
	Recharge time (to 90%)	4hr		4hr		4hr	
	Floating Mode Charging Voltage	27.3V±1%	40.9V±1%	54.6V±1%	81.9V±1%	81.9Vdc±1%	
	Bluk Mode Charging Voltage	28.2V±1%	42.3V±1%	56.4V±1%	84.6V±1%	84.6Vdc±1%	
	DC leakage current	≤ 30 μA with no AC applied and the unit in the off position					
<b>Transfer time</b>	AC to DC	0 ms					
	Inverter to Bypass	4ms(Typical)		4ms(Typical) / 0ms(Optional)			
<b>DC start</b>	Yes						
<b>Self Diagnostics</b>	Upon Power-on, Front Panel Setting & Software Control, 24 hours routine check						
<b>Front Panel</b>	LCD (Standard) LED (Optional)	Normal, Battery, Bypass, Self-Test, Battery Weak & Bad, Site Wiring Fault , Fault, Overload, and Load/Battery Level					
		(Optional) : Programmable Outlet1/ Programmable Outlet2					
	4 Button(Optional)	ON / OFF / Select / Silence					
	6 Button(Standard)	ON(Silence) / OFF / Enter / Function / UP / Down					
<b>Audible Alarm</b>	Battery Mode	Sounds once every 1.5 seconds					
	Low Battery	Sounds once every 0.2 seconds					
	Overload	Sounds once every 3 seconds					

	Normal alarm	Sounds once every 3 seconds				
	Fault	Continuous tone				
<b>Protection</b>	Short Circuit	Bypass mode : Circuit Breaker Normal Mode : Output Breaker/Electronic Circuit Battery Mode : Output Breaker/Electronic Circuit				
	Battery	ABDM				
	EPO	UPS shuts down immediately.				
	Over Temperature	Normal Mode :Transfer to Bypass Mode Battery Mode : UPS shuts down immediately.				
<b>Physical</b>	DimensionsUPS (inches) W x H x D( mm)	17.3 x 3.5 x 15.9 (440 x 88 x 405)	17.3 x 3.5 x 23.6 (440 x 88 x 600)	17.3 x 3.5 x 23.6 (440 x 88 x 600)		
	Weightlbs.(kg)	20.9 lb (9.5kg)	25.8 lb (11.7kg)	38.28 lb (17.4kg)	48.0 lb (21.8kg)	54.2 lb (24.6kg)
<b>Environmental</b>	Operating Temperature	Operating : 0°C ~ 40°C(32°Fto104°F) Storage : -10°C ~ 50°C(14°Fto122°F)				
	Noise Level	≤50dB				
	Relative Humidity	0-90% (without condensation)				
<b>Interface</b>	Standard	EPO/ROO,RS-232				
	Option	2nd RS232, USB, RS485, Dry Contact Relay, SNMP/WEB Card				
	Compatible Platforms	Microsoft Windows series, Linux, Mac, etc.				
<b>Standards and Certifications</b>	Safety	IEC/EN 62040-1				
	EMC	EN62040-2, EN61000-3-2, EN61000-3-3				
	Markings	CE				

\* The UPS Communication software may be downloaded from ADJ Web-site at: <https://www.adj.it/>

## Warranty

This product is guaranteed against any manufacturing defect, as defined on the D.Lgs. February 2, 2002, No 24. In case of failure, please contact the retailer where you purchased it. You can be found at [www.adj.it](http://www.adj.it) for standards guarantee. Please use the product only for the purpose for which it was designed. It is forbidden any other use or modification.



This product complies with the following directives:

- DIRECTIVE 2014/53/EU on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of radio equipment;
- DIRECTIVE 2014/35/EU on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits;
- DIRECTIVE 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.

The declaration of conformity for this product is visible on [www.adj.it](http://www.adj.it) site, on the product page.



The symbol of the crossed out trash indicates that the product, at the end of its useful life, must be treated separately from domestic waste and must be taken to a recycling center for electrical and electronic equipment or delivered to the seller when buying a replacement. The separate waste collection contributes in preventing possible adverse effects on the environment and health and promote the recovery of materials it is made. You are responsible for assigning the equipment in question at the appropriate waste disposal center. For more detailed information contact your local waste disposal service or the shop where it was purchased. Anyone who does not carry the product in a recycling center for electrical and electronic waste shall be punished with administrative penalty provided by law on the illegal disposal of waste.

## Additional compliance information:

To obtain additional information about the compliance, go to ADJ website:

[www.adj.it/certification](http://www.adj.it/certification) or contact the ADJ Customer Support to the following e-mail address: [supporto@adj.it](mailto:supporto@adj.it)

Made in China - Imported and distributed by IoT Tecnologie s.r.l.  
Via della Faeta, 1 - 00030 San Cesareo (RM) – ITALY



▼ **COMPUTER  
ACCESSORIES  
SOUND**

***UPS True On-Line intelligente  
Per l'informatica e per le aziende***

***Manuale d'uso***

***1000/2000/3000VA***

# Indice

1. Istruzioni per la sicurezza, lo stoccaggio e la manutenzione delle batterie	48
1.1 Istruzioni per la sicurezza	48
1.2 Stoccaggio / Manutenzione delle batterie	51
2. Presentazione del prodotto	52
2.1 Caratteristiche generali	52
2.2 Caratteristiche speciali	53
3. Descrizione delle funzioni dell'UPS	54
3.1 Display pannello anteriore	54
3.2 Pannello posteriore	59
3.3 Descrizione delle porte di comunicazione	61
4. Installazione e utilizzo	63
4.1 Disimballo	63
4.2 Scelta della posizione di installazione	66
4.3 Funzionamento	67
5. Schema a blocchi dell'UPS	81
6. Guida alla manutenzione	82
6.1 Soluzione dei problemi	82
6.2 Codici di errore e relativo significato	85
6.3 Manutenzione	85
7. Software di comunicazione	86
7.1 Impostazione dell'hardware	86
7.2 Installazione del software	86
8. Schede di comunicazione opzionali	87
8.1 Scheda R2E (seconda RS-232)	87
8.2 Scheda USE (USB)	87
8.3 Scheda DCE (contatti puliti)	88
8.4 Schede SNMP	89
9. Specifiche del modello convertibile (rack/tower)	90

# 1. Istruzioni per la sicurezza, lo stoccaggio e la manutenzione delle batterie

## 1.1 Istruzioni per la sicurezza

### **CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI.**

Questo manuale contiene istruzioni importanti che dovranno essere consultate durante l'installazione e la manutenzione dell'UPS e delle batterie.

1. Non aprire l'involucro, in quanto non contiene componenti riparabili. L'apertura dell'involucro implica l'annullamento della garanzia e il pericolo di scosse elettriche.
2. Non provare a riparare l'unità, altrimenti la garanzia sarà nulla. Per le riparazioni, rivolgersi al fornitore locale.
3. L'ingresso di liquidi o corpi estranei nell'UPS può causare danni all'unità, può provocare scosse elettriche e annulla la garanzia.
4. Non installare l'UPS in ambienti con presenza di scintille, fumi o gas pericolosi.
5. Questo UPS è dotato di filtro EMI per le interferenze elettromagnetiche. Per evitare il rischio di perdite di corrente, accertarsi che la fonte di alimentazione elettrica AC sia collegata adeguatamente a terra. A causa delle lievi correnti di dispersione generate dal filtro EMI interno, accertarsi che il cavo di terra dell'UPS sia collegato correttamente a terra prima di alimentare l'UPS con la rete AC.
6. Questo UPS è progettato per l'installazione e la messa in servizio in un ambiente protetto e controllato, per cui:
  - Accertarsi che i parametri ambientali del luogo di installazione dell'UPS siano corretti (temperatura: 0-40 °C; umidità 0-90% senza condensa). Se la temperatura ambiente è elevata, la durata della batteria si riduce.
  - Non installare l'UPS in modo che sia esposto alla luce solare diretta. Eventuali guasti delle batterie potrebbero annullare la garanzia.
  - Non installare l'UPS in ambienti infiammabili o pericolosi.
  - Evitare l'installazione in aree soggette a urti e vibrazioni.
  - Evitare l'installazione in aree con presenza di scintille.
  - Ambienti polverosi, corrosivi e salmastri possono danneggiare gli UPS.
  - L'UPS è progettato per l'installazione in ambienti interni e non deve essere installato all'esterno.

7. Per evitare surriscaldamenti dell'UPS, lasciare libere tutte le aperture per la ventilazione e non appoggiare oggetti sull'UPS. Lasciare 20 cm di spazio tra il pannello posteriore dell'UPS e la parete o altri ostacoli.
8. Installare l'UPS in un'area ventilata, in quanto le reazioni chimiche durante la ricarica delle batterie producono gas in tracce. Per garantire un ambiente ideale, predisporre un ricambio d'aria di 5 m<sup>3</sup>/h. Se le batterie si danneggiano, all'interno dell'UPS potrebbero prodursi archi elettrici.
9. Se il prodotto emette strani odori o rumori, smettere immediatamente di utilizzarlo e rivolgersi al rivenditore per la manutenzione.
10. Quando l'UPS viene spostato, spegnerlo e scollegare le batterie. Tenere presente che anche se l'UPS è scollegato, le batterie cariche possono causare scosse elettriche.
11. Quando l'UPS rimane inutilizzato, ricaricare le batterie ogni 2-3 mesi, altrimenti la garanzia non sarà più valida. Se L'UPS viene installato e utilizzato, le batterie si ricaricano automaticamente e si preservano in maniera ottimale.
12. Accertarsi che la presa di rete AC sia collegata a terra.
13. Accertarsi che la tensione di ingresso dell'UPS corrisponda alla tensione di ingresso della rete. Utilizzare cavi, prese e spine di alimentazione certificate e adatte alla tensione del sistema.
14. Per garantire la sicurezza dell'uso degli UPS collegati all'alimentazione elettrica, accertarsi che il sistema sia installato da un professionista qualificato.
15. L'UPS contiene una propria fonte di energia interna (la batteria). Anche quando il funzionamento dell'UPS passa a batteria in assenza della rete elettrica AC, è possibile che i terminali di uscita contengano tensione.
16. Accertarsi che la presa di rete AC sia collegata a terra.
17. Installare l'UPS lontano da oggetti che emanano molto calore e in zone molto umide.
18. Se l'UPS non viene utilizzato per molto tempo, è normale che la batteria si scarichi.
19. Questo UPS può essere utilizzato per alimentare apparecchiature elettroniche per uffici, telecomunicazioni, controllo dei processi, applicazioni mediche e dispositivi di sicurezza. Nei seguenti casi non è consentita l'installazione dell'UPS da tecnici non autorizzati:
  - a. Apparecchiature mediche vitali.
  - b. Ascensori, impianti per metropolitane o altre apparecchiature correlate alla sicurezza delle persone.
  - c. Impianti pubblici o sistemi informatici critici.

20. L'UPS è dotato di una funzione di impostazione CVCF (Constant Voltage Constant Frequency) che mantiene costanti la tensione e la frequenza.
  - a. Per l'impostazione e il cablaggio corretti, rivolgersi al rappresentante della società elettrica locale.
  - b. Non installare l'unità autonomamente, altrimenti la garanzia non sarà più valida.
21. Questo UPS è stato progettato e costruito per proteggere le apparecchiature da vari tipi di anomalie e guasti che si verificano sulle moderne linee elettriche, per cui garantisce un'alimentazione affidabile, pulita e continua. L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in maniera appropriata dal rivenditore locale.
22. Non provare a sostituire la batteria, altrimenti la garanzia sarà nulla. Per le riparazioni, rivolgersi al fornitore locale.
23. L'UPS è progettato per l'installazione in ambienti controllati.
24. Installare l'UPS in una posizione dove non sia soggetto a urti da parte delle persone.
25. La massima temperatura ambiente di esercizio è 40 °C.
26. Le unità possono essere utilizzate se la massima temperatura ambiente non è superiore a 40 °C
27. **ATTENZIONE: LA SOSTITUZIONE DELLE BATTERIE CON ALTRE DI TIPO ERRATO POTREBBE CAUSARE ESPLOSIONI. SMALTIRE LE BATTERIE USATE ATTENENDOSI ALLE ISTRUZIONI.**
28. **ATTENZIONE: non smaltire le batterie incendiandole, in quanto possono esplodere.**
29. **ATTENZIONE: non aprire e non rompere le batterie, in quanto il rilascio dell'elettrolita produce lesioni alla cute e agli occhi, e può essere tossico.**
30. **ATTENZIONE: le batterie possono causare scosse elettriche e correnti di corto circuito elevate. Per la gestione delle batterie è necessario attenersi alle seguenti precauzioni:**
  - 1) Togliersi orologi, anelli o altri oggetti metallici.
  - 2) Adoperare utensili con manici isolati.
  - 3) Indossare guanti e stivali di gomma.
  - 4) Non appoggiare utensili o elementi metallici sulle batterie.
  - 5) Scollegare la fonte di carica prima di collegare o scollegare i terminali delle batterie.

- 6) Accertarsi che la batteria non sia collegata involontariamente a terra; in tal caso, staccare la fonte dalla terra, in quanto il contatto con un elemento di una batteria collegata a terra può causare scosse elettriche. Per ridurre il rischio di scosse elettriche, scollegare la terra durante l'installazione e la manutenzione (se le fonti di alimentazione di batterie remote e apparecchiature non sono dotate di circuito di terra).
31. Per le istruzioni per l'installazione dell'armadio batterie esterne, fare riferimento al "Manuale d'uso per l'installazione del gruppo batterie"

### Stoccaggio / Manutenzione delle batterie

Se l'UPS rimane inutilizzato per lungo tempo, deve essere conservato in condizioni climatiche miti. Le batterie devono essere ricaricate per 12 ore ogni 3 mesi collegando il cavo di alimentazione dell'UPS a una presa di corrente e accendendo l'interruttore sul pannello posteriore dell'UPS. Se la temperatura dell'ambiente di stoccaggio è superiore a 25 °C, questa procedura deve essere ripetuta ogni 2 mesi.

## 2. Presentazione del prodotto

### 2.1 Caratteristiche generali

1. La tecnologia True On-Line garantisce ai dispositivi critici una fonte di alimentazione AC stabile, controllata, priva di transitori e con una forma d'onda perfettamente sinusoidale.
2. La topologia della forma d'onda PWM ad elevata efficienza ottimizza le prestazioni complessive.
3. L'elevato fattore di cresta dell'inverter gestisce senza problemi le correnti di spunto senza necessità di sovradimensionare l'apparecchiatura.
4. Il design plug & play semplice garantisce un'installazione priva di problemi.
5. Le batterie sigillate incorporate senza manutenzione riducono al minimo la necessità di assistenza post-vendita.
6. Per proteggere l'unità dai sovraccarichi, l'UPS provvede automaticamente alla commutazione in modalità Bypass entro 30 secondi con carico al 105% delle capacità nominali e la ricommutazione in modalità Inverter avviene automaticamente alla cessazione della condizione di sovraccarico.
7. In caso di corto circuito dell'uscita, l'UPS colloca il sistema in modalità Standby, emette allarmi ottici e acustici, e stacca automaticamente l'uscita fino a quando il corto circuito non viene risolto manualmente.

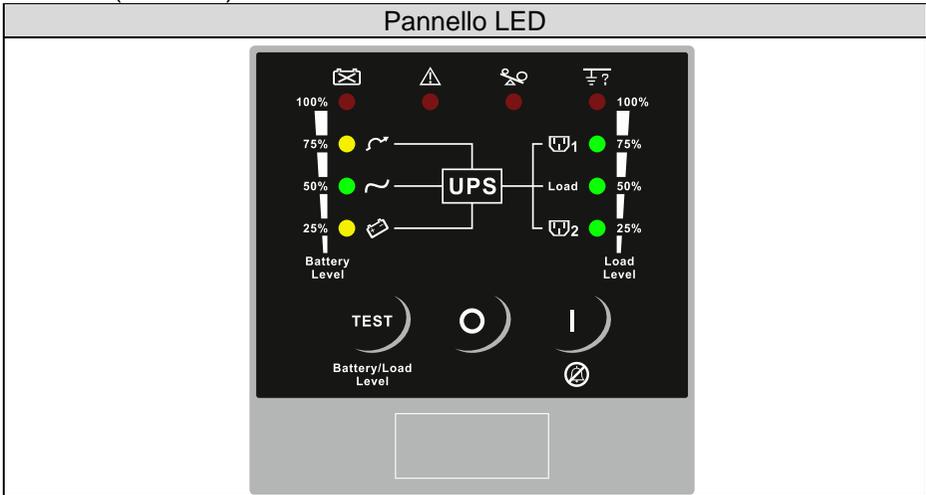
## 2.2 Caratteristiche speciali

1. La tecnologia ad alta frequenza senza trasformatore e gli armadi tower convertibili consentono l'integrazione dell'UPS anche negli ambienti più difficili e poveri di spazio.
2. L'UPS è dotato di logica di controllo totalmente digitale per migliorare le funzionalità e garantire una protezione avanzata dell'alimentazione. L'elaborazione dei segnali digitali (DSP), inoltre, fornisce all'UPS potenti funzionalità di comunicazione, semplificando il monitoraggio e il controllo in remoto.
3. L'ampia tolleranza delle tensioni in ingresso (110-300 V) consente la correzione delle tensioni insufficienti ed eccessive senza scaricare inutilmente la batteria e prolungandone la durata.
4. La funzione di avvio DC consente l'avviamento dell'UPS anche durante le interruzioni dell'alimentazione elettrica.
5. Il sistema di gestione intelligente delle batterie ne prolunga la durata.
6. La funzione di controllo attivo della correzione del fattore di potenza mantiene il fattore di potenza di ingresso dell'UPS superiore a 0,98, garantendo un'efficienza energetica eccezionale.
7. La tolleranza alle tensioni di ingresso in bypass selezionabile (bassa/alta sensibilità) evita di sottoporre i carichi a tensioni insufficienti o eccessive in modalità Bypass. Intervalli di tensione selezionabili: 1) Bypass bassa sensibilità, con molte tensioni in uscita selezionabili  $\pm 15\%$ ; 2) Bypass alta sensibilità, con molte tensioni in uscita selezionabili  $\pm 10\%$ . Ad esempio, se la tensione di uscita è impostata a 230 V, l'intervallo Bypass bassa sensibilità è 230 V  $\pm 15\%$ , cioè 195,5-264,5 VAC.
8. L'UPS fornisce numerose tensioni di uscita configurabili per adattarsi alle varie tensioni dei sistemi.
9. L'UPS è progettato per la conformità a svariate norme internazionali particolarmente rigide per la compatibilità elettromagnetica (EMC).

### 3. Descrizione delle funzioni dell'UPS

#### 3.1 Display pannello anteriore

##### 3.1.1.ARES RT < tipo convertibile (rack/tower) > pannello LED (standard)



Tasto di controllo	Simbolo	Descrizione
Accensione (silenzioso allarme)		a. Interruttore di accensione dell'UPS (tenere premuto fino a quando viene emesso il segnale acustico). b. Silenziamento allarme. c. Modalità di funzionamento con visualizzazione dei codici di errore. Dopo l'emissione di un allarme, premere per silenziare il segnale acustico di allarme e visualizzare il codice di errore (non tenere premuto per oltre 1 secondo).
OFF		Interruttore di spegnimento dell'UPS (tenere premuto fino a quando viene emesso il segnale acustico).
Autodiagnosi		a. Consente di effettuare l'autodiagnosi dell'UPS (tenere premuto fino a quando viene emesso il segnale acustico). b. Modalità di funzionamento con visualizzazione batteria e carico (non tenere premuto per oltre 1 secondo).
© Bypass manuale		Premere contemporaneamente per 3 secondi il tasto di accensione e il tasto di autodiagnosi per il trasferimento "Inverter-Bypass" (il LED di Bypass lampeggia continuamente e viene emesso un segnale acustico intermittente) o "Bypass-Inverter", quando l'UPS è in modalità On-line e la finestra di tensione

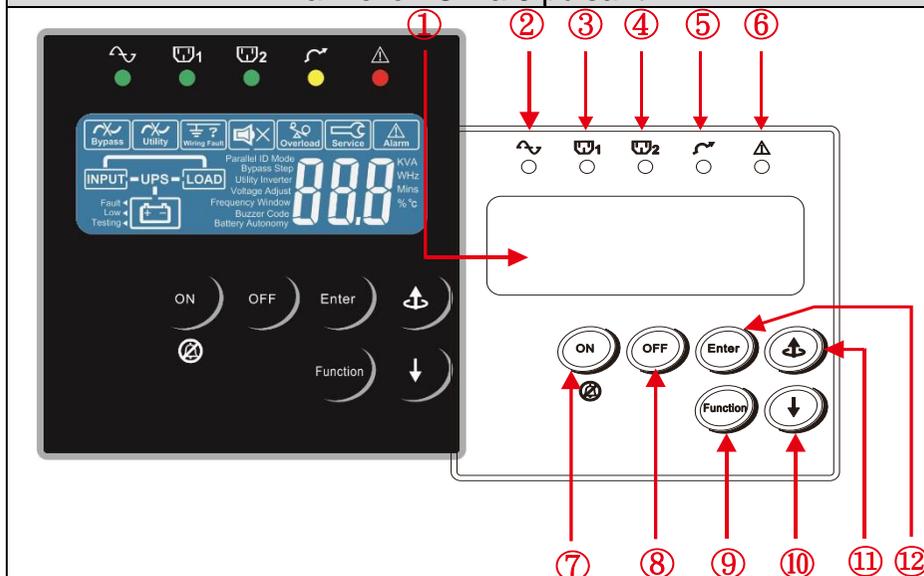
		Bypass è normale.
--	--	-------------------

Indicatore LED	Simbolo	Descrizione
LED Normale modalità		<p>1. La luce fissa indica una tensione di rete normale. La luce lampeggiante indica una tensione insufficiente a pieno carico. La luce spenta indica un'anomalia della tensione di rete.</p> <p>2. La modalità di funzionamento con batteria e carico indica che la capacità della batteria è il 50%.</p>
LED modalità Batteria		<p>1. Indica che il carico è alimentato dall'energia della batteria.</p> <p>2. La modalità di funzionamento con batteria e carico indica che la capacità della batteria è il 25%.</p>
LED modalità Bypass		<p>1. Indica che il carico è alimentato in Bypass.</p> <p>2. La modalità di funzionamento con batteria e carico indica che la capacità della batteria è il 75%.</p>
LED batteria scarica o guasta		<p>1. Indica che la batteria è scarica o che il gruppo batterie è guasto.</p> <p>2. La modalità di funzionamento con batteria e carico indica che la capacità della batteria è il 100%.</p>
LED di guasto		<p>1. La luce fissa indica una condizione anomala o di guasto.</p> <p>2. La luce lampeggiante indica la modalità di funzionamento con codice di errore del pannello LED.</p>
LED sovraccarico		<p>1. Indica che l'UPS è sovraccarico.</p> <p>2. In modalità di funzionamento con codice di errore, indica il codice di errore 16.</p>
LED guasto cablaggio		<p>1. Indica che le linee di fase e neutro sono collegate in maniera errata o che la tensione neutro-terra è elevata.</p> <p>2. La modalità di funzionamento con batteria e carico indica che capacità del carico è il 100%.</p> <p>3. In modalità di funzionamento con codice di errore, indica il codice di errore 8.</p>
LED prese 1		<p>1. Indica che le prese 1 dell'UPS sono abilitate e pronte ad alimentare i carichi (questa funzione è opzionale).</p> <p>2. La modalità di funzionamento con batteria e carico indica che capacità del carico è il 75%.</p> <p>3. In modalità di funzionamento con codice di errore, indica il codice di errore 4.</p>

LED carico	Load	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indica che le prese dell'UPS sono abilitate e pronte ad alimentare i carichi</li> <li>2. La modalità di funzionamento con batteria e carico indica che capacità del carico è il 50%.</li> <li>3. In modalità di funzionamento con codice di errore, indica il codice di errore 2.</li> </ol>
LED prese 2	U <sub>2</sub>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indica che le prese 2 dell'UPS sono abilitate e pronte ad alimentare i carichi (questa funzione è opzionale).</li> <li>2. La modalità di funzionamento con batteria e carico indica che capacità del carico è il 25%.</li> <li>3. In modalità di funzionamento con codice di errore, indica il codice di errore 1.</li> </ol>

### ARES RT < tipo convertibile (rack/tower) > pannello LCD

#### Pannello LCD a 6 pulsanti

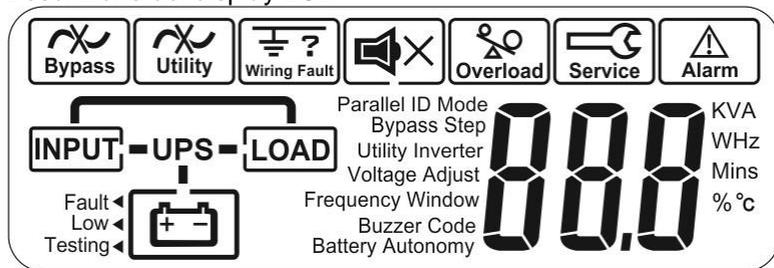


N.	Simbolo	Descrizione
①		Display LCD
②	⤵	L'accensione del LED verde fisso indica che la tensione di ingresso della rete rientra nella finestra (160~288 Vac); se il LED lampeggia,

		indica che la tensione di ingresso della rete rientra nella finestra accettabile (120~159 Vac).
③④		L'accensione del LED verde indica che è disponibile un'uscita in Presa programmabile 1 e Presa programmabile 2.
⑤		L'accensione del LED arancione indica che l'ingresso Bypass è normale.
⑥		LED di guasto UPS
⑦	 	Accensione / silenziamento allarme UPS
⑧		Interruttore di spegnimento UPS
⑨		Registro funzioni speciali ingresso/uscita
⑩		Passaggio alla pagina successiva.
⑪		Ritorno alla pagina precedente o modifica dell'impostazione dell'UPS.
⑫		Riconferma della modifica dell'impostazione dell'UPS

© Bypass manuale: premere contemporaneamente per circa 3 secondi il tasto di accensione ⑦ e il tasto Su ⑪ per il trasferimento “Inverter-Bypass” (il LED di Bypass lampeggia continuamente e viene emesso un segnale acustico intermittente) o “Bypass-Inverter”, quando l'UPS è in modalità On-line e la finestra di tensione Bypass è normale.

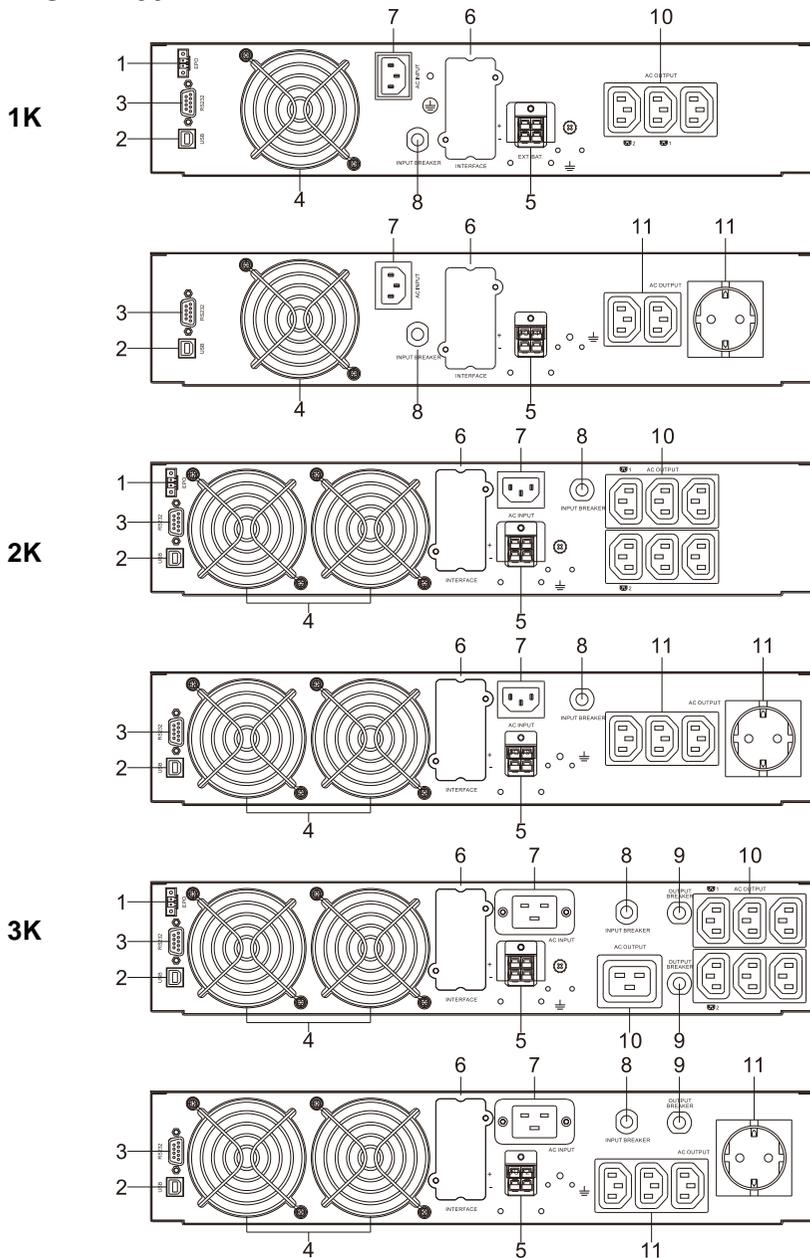
## Descrizione del display LCD



N.	Simbolo	Descrizione
1		Anomalia ingresso bypass, trasferimento bypass non riuscito, anomalia bypass in modalità ECO
2		Anomalia ingresso rete elettrica
3		Guasto cablaggio
4		Silenziamento segnale acustico
5		Sovraccarico UPS
6		UPS funzionante nella modalità specificata*
7		Avviso guasto o anomalia UPS
8		Schema di flusso UPS
9		Display di misurazione a 3 cifre
10		Indica l'elemento da misurare
11	Fault ◀	Anomalia batterie
12	Low ◀	Batteria scarica
13	Testing ◀	Test

## 3.2 Pannello posteriore

### ARES RT 230 V



1. Spegnimento di emergenza (EPO) / Accensione/spegnimento in remoto (ROO) Ingressi segnali contatti puliti
2. Porta USB\*
3. Porta RS-232
4. Ventola
5. Connettore batterie esterne\*
6. Slot per schede di comunicazione opzionali\*
7. Presa di collegamento alimentazione AC
8. Interruttore ingresso rete
9. Interruttore uscita per 2 prese
10. Prese AC (relè programma\*)
11. Presa AC

\* Nota: Funzione opzionale

### 3.3 Descrizione delle porte di comunicazione

L'UPS è dotato di una porta di comunicazione True RS-232 standard che consente il collegamento con il software fornito con UPS per il monitoraggio remoto dello stato dell'UPS tramite PC.

Sono disponibili 6 schede di interfaccia opzionali per vari requisiti di comunicazione: USB, EPO, DCE (scheda relè con contatti puliti), R2E, USE e scheda SNMP/Web (v. capitolo 8).

Il software fornito con l'UPS è compatibile con numerosi sistemi operativi, tra cui Windows 98 / Me / NT / 2000 / 2003 / XP / Vista / 2008 / 7 / 8, Novell, NetWare, Unix, Linux 2.6.x, Mac OS X v10.5 Leopard, Mac OS X v10.6 Snow Leopard. Per il software idoneo, rivolgersi al rivenditore locale.

Tutte le porte di comunicazione con schede opzionali possono essere attivate e utilizzate contemporaneamente per il monitoraggio dello stato dell'UPS; il controllo dell'UPS, tuttavia, può avvenire tramite una sola interfaccia di comunicazione alla volta (quella con la priorità più elevata). Le priorità di queste interfacce di comunicazione sono indicate di seguito (a partire da quella più alta).

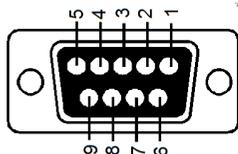
- 5) Porta ingresso EPO/ROO
- 6) Scheda di interfaccia opzionale
- 7) USB opzionale
- 8) RS-232

#### True RS-232

L'interfaccia RS-232 deve essere configurata come di seguito indicato:

<b>Velocità di trasmissione</b>	<b>2400 bps</b>
<b>Lunghezza dati</b>	<b>8 bit</b>
<b>Bit di stop</b>	<b>1</b>
<b>Parità</b>	<b>Nessuna</b>

Assegnazione dei piedini:



Piedino 3: Rx RS-232

Piedino 2: Tx RS-232

Piedino 5: Terra

EPO

Assegnazione dei  
piedini:



+ Gnd

Impostazione del funzionamento:

5. EPO NC → Arresto UPS (predefinito)

6. EPO NA → Arresto UPS

7. ROO NC → Avviamento UPS

8. ROO NA → Avviamento UPS

(tramite tool di configurazione)

## 4. Installazione e utilizzo

Prima di installare l'UPS, consultare la guida relativa alle istruzioni per la sicurezza (pagg. 2-3).

### 4.1 Disimballo

Ispezionare l'UPS ricevuto. L'imballo è robusto, ma durante la spedizione potrebbe aver subito danni. In caso di danni, segnalarli allo spedizioniere e al rivenditore.

L'imballo è riciclabile e riutilizzabile.

1. Dopo aver rimosso la schiuma di imballaggio, maneggiare con cura l'UPS quando si trova ancora nell'involucro di plastica, dal momento che la plastica è scivolosa e l'UPS potrebbe cadere sui piedi.
2. Oltre all'UPS, controllare che l'imballo standard contenga anche i seguenti elementi:

**A. Manuale d'uso**

**B. Cavi di uscita IEC (solo per UPS con prese IEC)**

**C. Cavi di ingresso IEC (solo per UPS con prese IEC)**

A1



x4

B1



x2

B2



x2

S1



M3x6mm

x8

S2



M3x6mm

x8

S3



M4x8mm

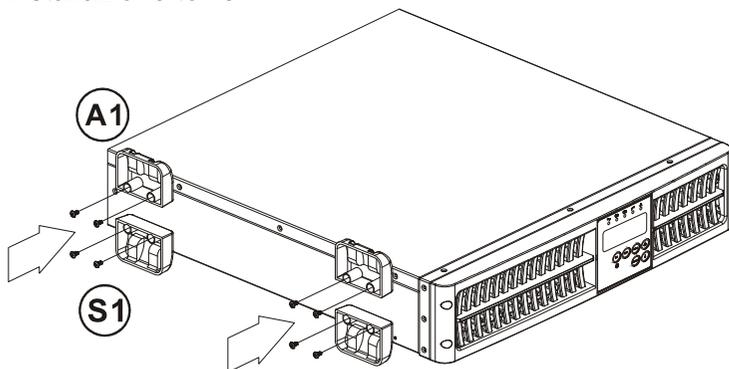
x6

C1



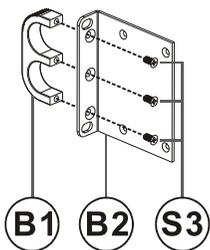
x1

# Istruzioni per l'installazione Installazione tower

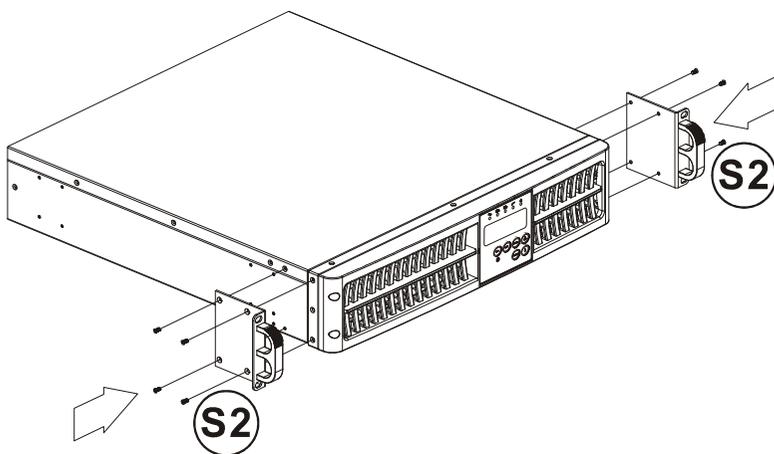


## Montaggio in rack

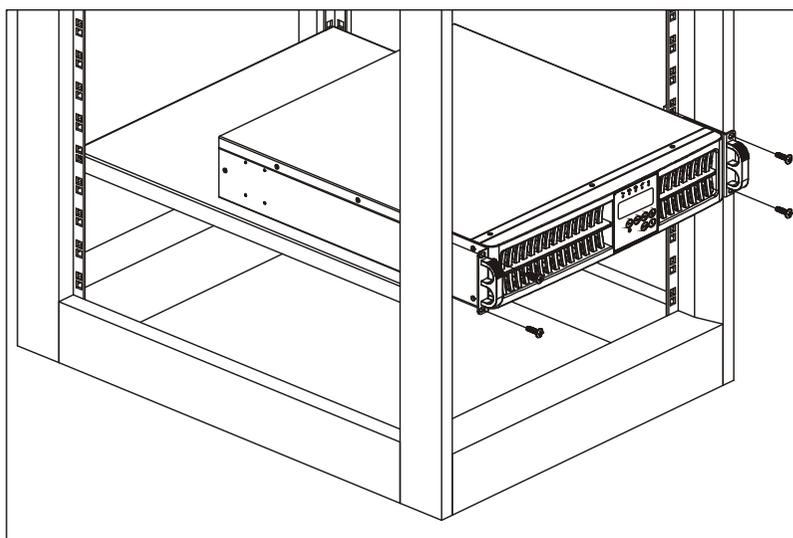
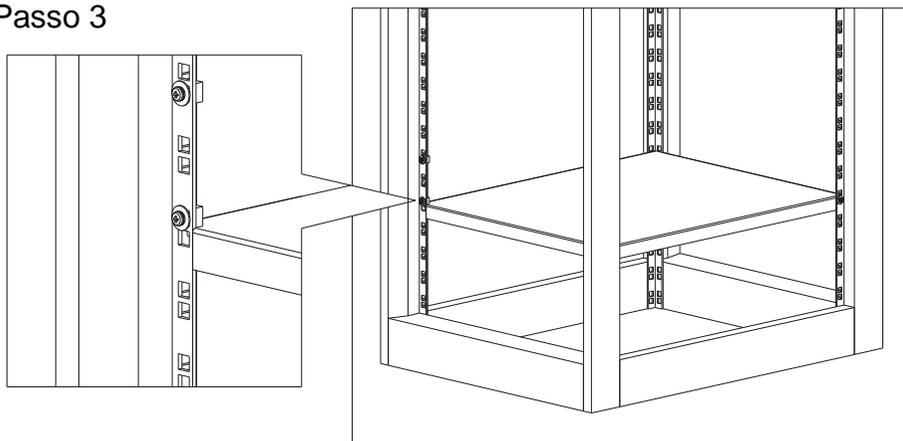
### Passo 1



### Passo 2



### Passo 3

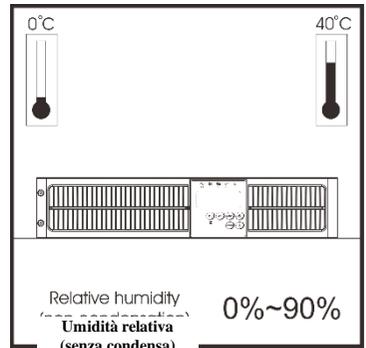
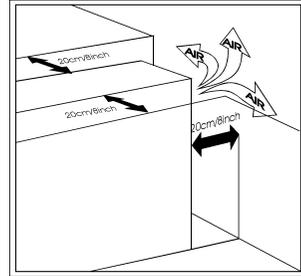


## 4.2 Scelta della posizione di installazione

**L'UPS è molto pesante, per cui deve essere installato in una struttura in grado di sostenerne il peso.**

Per garantire il corretto funzionamento e una lunga durata dell'UPS, installarlo tenendo presenti i requisiti di seguito indicati.

1. Lasciare almeno 20 cm di spazio dietro il pannello posteriore dell'UPS.
2. Non ostruire il flusso d'aria delle alette di ventilazione dell'unità.
3. Accertarsi che la sede di installazione non sia troppo polverosa e che l'umidità e la temperatura ambiente rientrino nei limiti specificati.
4. Non collocare l'UPS in ambienti polverosi o corrosivi oppure nelle vicinanze di oggetti infiammabili.
5. Questo UPS non è progettato per l'uso esterno.



### 4.3 Funzionamento

#### Utilizzo del pannello LED standard

##### Avviamento in modalità AC Normale

1. Prima di cominciare a utilizzare l'apparecchiatura, accertarsi che sia collegata adeguatamente a terra.
2. Accertarsi che la tensione della rete elettrica rientri nella finestra della tensione di ingresso dell'UPS.
3. Collegare il cavo di alimentazione di rete dell'UPS nella presa di rete AC.
4. Alimentare la fonte AC. Tutti i LED sul pannello anteriore lampeggiano una sola volta dopo 5 secondi. Contemporaneamente, si attiva la ventola anteriore dell'UPS.



5. Tenere premuto il pulsante di accensione '  ' per circa 1 secondo per avviare l'UPS. Viene emesso un segnale acustico e dopo 1-5 secondi si accendono gli indicatori LED "  ", "  " e "  ". A questo punto, la procedura di avviamento è terminata e le prese dell'UPS sono pronte ad alimentare il carico.
6. Prima di collegare i carichi all'UPS, è preferibile eseguire un test in modalità Batteria per accertarsi che le batterie funzionino correttamente. A tal fine, scollegare la fonte di alimentazione AC quando l'UPS è acceso. Si spegne il LED  sul pannello anteriore, si accende il LED  e viene emesso un segnale acustico intermittente che indica che l'UPS è in modalità Batteria. Per accertarsi che le batterie forniscano l'alimentazione, collegare un carico non critico alle prese dell'UPS. Per accertarsi che l'UPS funzioni correttamente, ripetere test collegando e scollegando la fonte di alimentazione AC.

##### Avviamento in modalità Batteria ("a freddo")

Questo UPS può essere acceso anche in assenza di una fonte di alimentazione AC.



Tenere premuto il pulsante di accensione '  ' fino a quando viene emesso il segnale acustico. Rilasciare il pulsante ed entro 10 secondi tenere premuto una seconda volta lo stesso pulsante. L'UPS esegue la procedura di avviamento. Dopo 1-5 secondi si accendono i LED "  ", "  ", "  " e "Load" viene emesso un segnale acustico intermittente che indica che l'accensione è riuscita.

**Nota: accertarsi che le batterie dell'UPS siano state caricate per almeno 4 ore con il cavo di alimentazione AC inserito nella presa elettrica di rete.**

## Arresto

### 1. Arresto in modalità AC

Tenere premuto il pulsante di spegnimento , per 5 secondi fino a quando viene emesso il segnale acustico. L'UPS interrompe l'alimentazione delle prese. Le ventole continuano a funzionare. Scollegare la fonte AC. Le ventole di raffreddamento si spengono. A questo punto, l'UPS si è arrestato completamente.

### 2. Arresto in modalità DC

Tenere premuto il pulsante di spegnimento , per 5 secondi fino a quando viene emesso il segnale acustico. L'UPS interrompe l'alimentazione delle prese. I LED si spengono, le ventole di raffreddamento si arrestano dopo 10 secondi e la scarica  $\pm$ BUS è inferiore a 42 V. A questo punto, l'UPS si è arrestato completamente.

## Autodiagnosi in modalità AC

Dopo l'avviamento dell'UPS in modalità AC, tenere premuto il pulsante



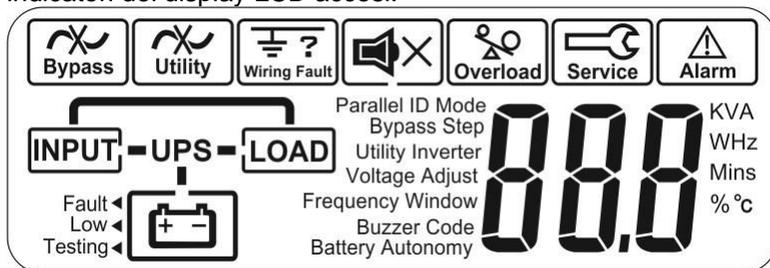
di autodiagnosi  per 5 secondi fino a quando viene emesso il segnale acustico. Il LED  si accende indicando che è in corso l'autodiagnosi. Al termine dell'autodiagnosi, l'UPS ritorna in modalità AC. In assenza di guasti o anomalie, gli indicatori LED  e  si spengono.

**Nota: l'autodiagnosi effettua principalmente un test di scarica delle batterie.**

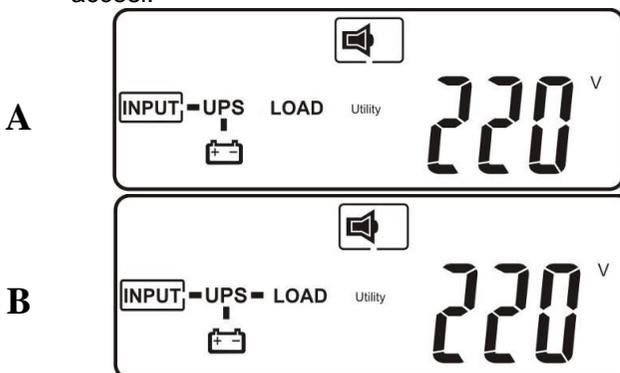
## Pannello LCD

### Avviamento in modalità Linea

1. Accertarsi che la presa di alimentazione sia collegata adeguatamente a terra.
2. Accertarsi che la tensione della fonte di alimentazione corrisponda a quella indicata nelle specifiche dell'UPS.
3. Collegare l'UPS alla fonte AC
4. Dopo 5 secondi dal collegamento alla fonte AC, l' UPS avvia l' inizializzazione. Si accendono tutti gli indicatori LED/LCD e la ventola comincia a girare. La figura seguente illustra tutti gli indicatori del display LCD accesi:

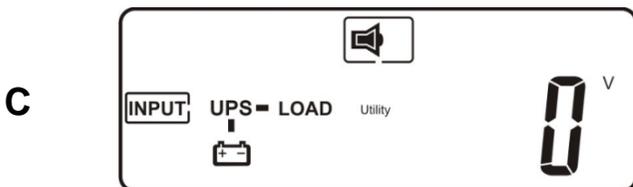


5. Tenere premuto il pulsante UPS  fino a quando viene emesso un doppio segnale acustico; a questo punto, l'UPS comincia le procedure di avvio che durano 5 secondi. Il display LCD visualizza in sequenza la Figura A e la Figura B. Si accendono i LED  indicanti che Rete e Bypass sono normali. Quando il display visualizza la Figura B, i LED "∞", "⊕1", "⊕2" rimangono accesi.



Quando visualizza la Figura B, la procedura di avviamento è terminata. Se l'UPS è nuovo e viene installato per la prima volta, accertarsi che sia rimasto in carica nella rete elettrica per almeno 4 ore.

6. Test dell' autonomia: scollegare il cavo di alimentazione di ingresso o la fonte di alimentazione per simulare un guasto della rete elettrica. L'indicatore LED verde  $\sim$  si oscura e i LED ambra "U1", "U2" si accendono. Viene emesso un segnale acustico intermittente e il display LCD visualizza la Figura C:



Avvio a freddo (avvio DC)

1. Accertarsi che sia disponibile la batteria interna o che all'UPS sia collegata una batteria esterna. Tenere premuto il tasto

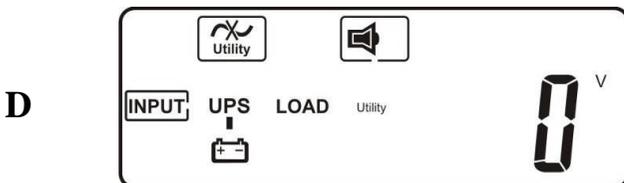


1. per 3 secondi fino a quando viene emesso un doppio segnale acustico, quindi rilasciarlo e tenere premuto il pulsante

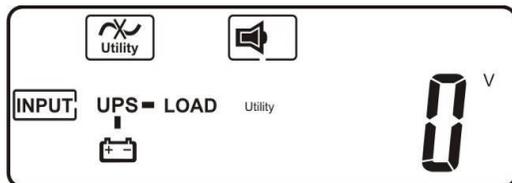


1. per 3 secondi fino a quando viene emesso nuovamente un doppio segnale acustico che conferma la procedura di avvio a freddo. Se il secondo segnale acustico di conferma non termina entro 10 secondi dall'emissione del primo segnale acustico doppio, l'avviamento a freddo dell'UPS non avviene e l'unità si spegne dopo 10 secondi.

2. Dopo 5 secondi dall'avvio a freddo, si accendono il LED ambra "U1" e "U2", viene emesso un segnale acustico intermittente e il display LCD visualizza in sequenza la Figura D e la Figura E.



E



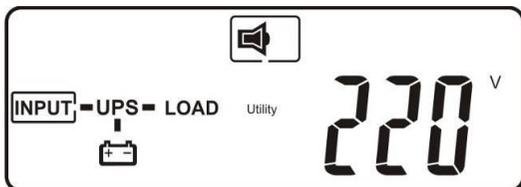
Funzionamento del display delle misurazioni

1. Le misurazioni dell'UPS possono essere controllate dopo l'avvio

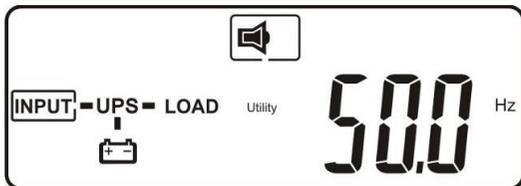


dell'UPS premendo il tasto di selezione . Il display visualizza in sequenza la Figura F (tensione ingresso AC) → la Figura G (frequenza ingresso AC) → la Figura H (tensione uscita UPS) → la Figura I (frequenza uscita UPS) → la Figura J (percentuale di carica UPS) → la Figura K (percentuale uscita UPS) → la Figura L (tensione batteria) → la Figura M (temperatura interna UPS), quindi nuovamente la Figura F.

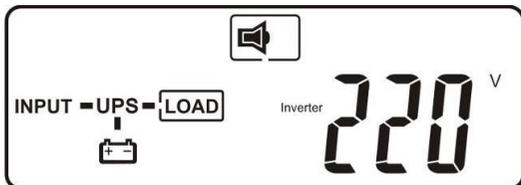
F



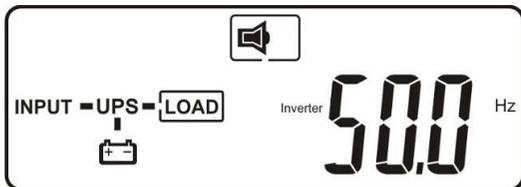
G



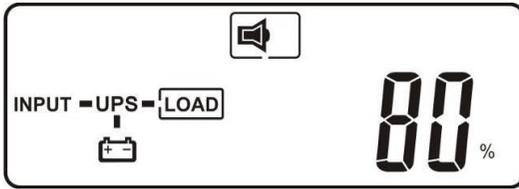
H



I



J



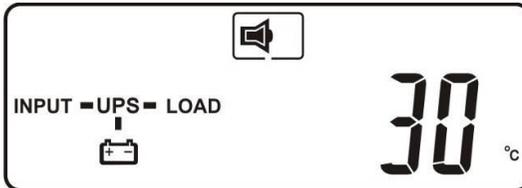
K



L

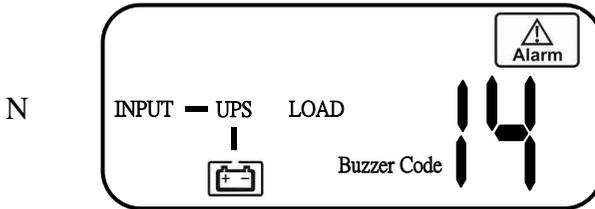


M



## Blocco dell'UPS

L'UPS può bloccarsi in caso di anomalie o guasti. In tal caso, il display LCD visualizza la Figura N.



Di seguito sono descritte le procedure di sblocco dell'UPS:

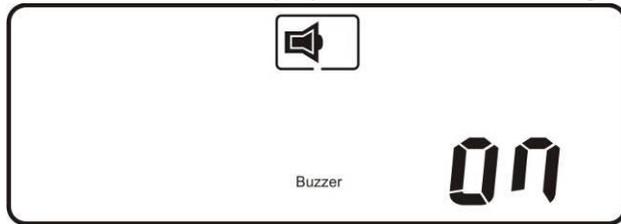
- a) Verificare e registrare il codice di errore.
- b) Controllare il manuale d'uso per individuare la causa possibile, risolvere il problema o rivolgersi al fornitore del servizio.

- c) Tenere premuto il tasto di spegnimento  per 5 secondi fino a quando viene emesso un doppio segnale acustico.
- d) Scollegare la fonte di alimentazione AC o spegnere l'interruttore di alimentazione.
- e) Dopo l'arresto completo, l'UPS si sblocca.

## Dati predefiniti dell'UPS ed esecuzione di funzioni speciali

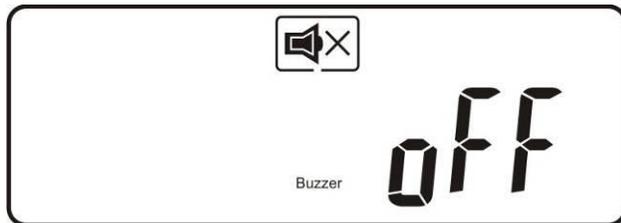
Al termine dell'avviamento dell'UPS, premere il tasto  per visualizzare il contenuto del display LCD illustrato nella Figura Q1.

Q1



Segnale acustico attivato

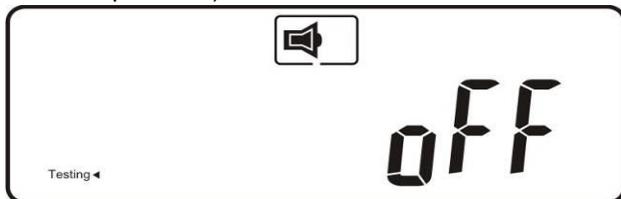
Q2



Segnale acustico disattivato

Premere il tasto  per scorrere le impostazioni dell'UPS. Il display LCD visualizza in sequenza la Figura Q1 (segnale acustico) → la Figura R1 (autodiagnosi) → la Figura S1 (finestra tensione bypass) → la Figura T (finestra sincronizzazione frequenza uscita) → la Figura U (tensione uscita inverter) → la Figura V1 (modalità di funzionamento UPS) → la Figura W (valore sincronizzazione precisa della tensione) → la Figura X (ID UPS) → la Figura Y (stato funzione parallelo).

R1



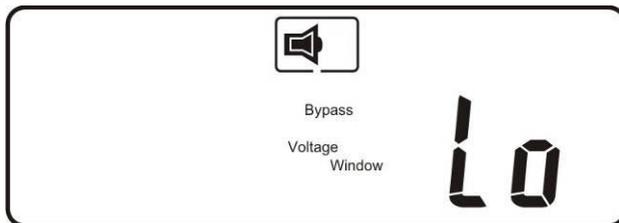
Autodiagnosi non attivata.

R2



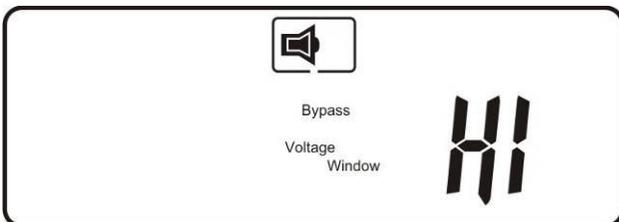
Autodiagnosi attivata.

S1



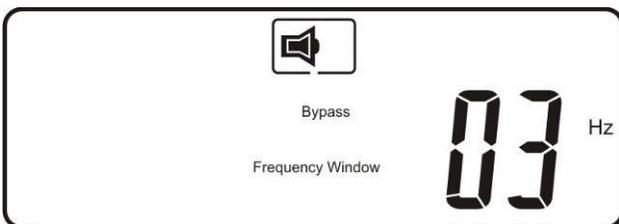
Tensione bypass regolata approssimativamente nel range.

S2



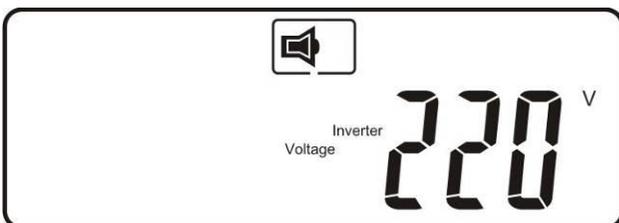
Tensione bypass regolata precisamente nel range.

T



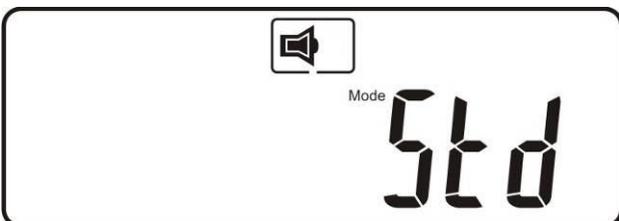
Finestra frequenza  $\pm 3$  Hz.

U



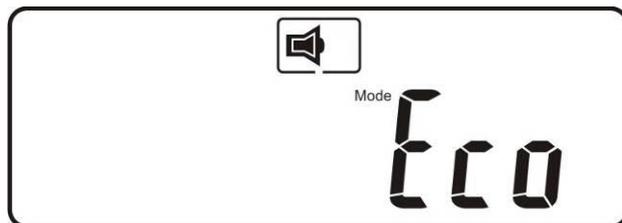
Tensione uscita inverter

V1



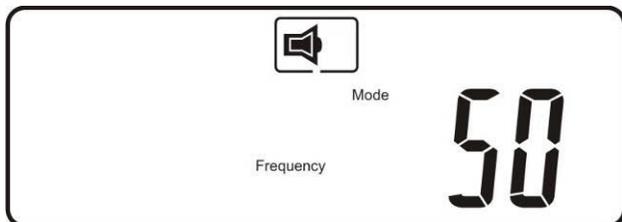
UPS in modalità "Normale".

V2



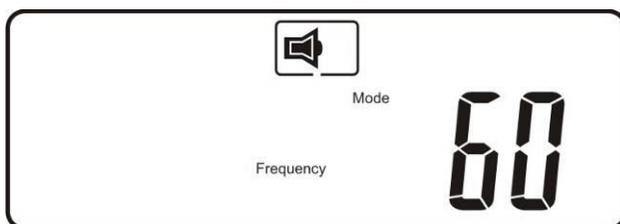
UPS in modalità "Eco".

V3



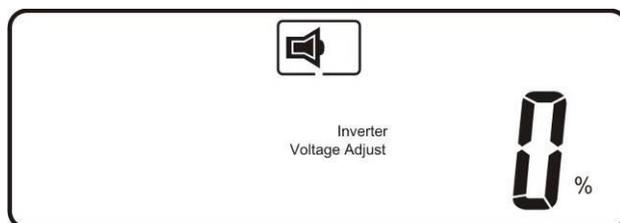
UPS in modalità "CVCF 50 Hz".

V4



UPS in modalità "CVCF 60 Hz".

W



Regolazione tensione uscita (-3%, -2%, -1%, 0%, +1%, +2%, +3%)

Premere il tasto di scorrimento in alto  per eseguire funzioni speciali. Funzioni: attivazione segnale acustico (come in Figura Q1); disattivazione segnale acustici (come in Figura Q2, silenziamento allarmi UPS); disattivazione autodiagnosi (come in Figura R1) o attivazione autodiagnosi (come in Figura R2). L'UPS esegue il test batterie per 10 secondi.

## Impostazioni predefinite dell'UPS e alternative

Accertarsi che l'UPS non sia acceso. Premere contemporaneamente il



tasto di accensione



e il tasto di scorrimento in basso



per

circa 3 secondi. Viene emesso un doppio segnale acustico e il display LCD visualizza la Figura Q1, indicante la modalità di impostazione dell'UPS.

Per scorrere le opzioni, fare riferimento alla sezione 4.1.1.10.

Ad eccezione del segnale acustico (Figure Q1 e Q2) e autodiagnosi (Figure R1 e R2), tutte le altre impostazioni predefinite possono essere modificate



premendo il tasto di scorrimento in alto

Le Figure S1 e S2 indicano la finestra di ingresso bypass accettabile e la tensione di uscita dell'inverter. Per informazioni dettagliate, fare riferimento alle specifiche.

La Figura T indica la finestra frequenza bypass dell'uscita dell'inverter. I valori che è possibile impostare sono compresi tra  $\pm 3$  Hz e  $\pm 1$  Hz.

La Figura U indica la tensione accettabile dell'uscita dell'inverter. I valori possibili sono 200, 208, 220, 230 o 240 VAC.

Le Figure V1, V2, V3 e V4 indicano le modalità di funzionamento dell'UPS. Valori possibili: Online, Eco (risparmio energetico), uscita 50 Hz fissa e uscita 60 Hz fissa.

La Figura W indica la regolazione dell'uscita dell'inverter, che è possibile impostare a 0%, +1%, -1%, +2%, -2%, +3% o -3%.

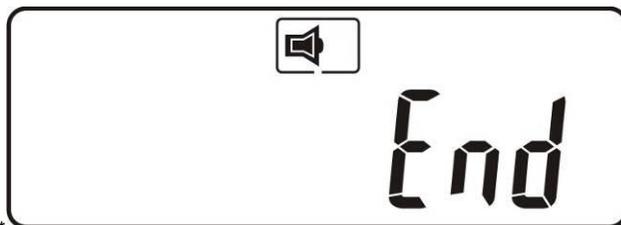
Al termine delle modifiche alle impostazioni, scorrere fino alla schermata

“End” (Figura X) e premere il tasto di invio



per salvare tutte le modifiche.

X



Premere il tasto di invio per salvare le modifiche.

Spegnere l'interruttore di ingresso della rete elettrica.

A questo punto, le modifiche delle impostazioni sono terminate.

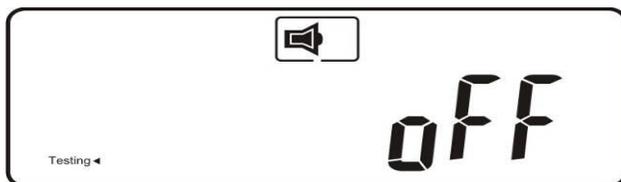
Spegnere l'UPS

- 1) Modalità Linea (ingresso AC disponibile): tenere premuto il tasto di spegnimento  fino a quando viene emesso un doppio segnale acustico e l'uscita dell'UPS si spegne. Dopo lo spegnimento dell'uscita, l'UPS rimane in modalità standby, le ventole continuano a girare e la batteria rimane in carica se l'ingresso AC è ancora disponibile, altrimenti si arresta completamente.
- 2) Modalità Backup (ingresso AC non disponibile): tenere premuto il tasto di spegnimento  fino a quando viene emesso un doppio segnale acustico e l'uscita dell'UPS si spegne. Dopo 10 secondi, la ventola smette di girare e l'UPS si arresta completamente.

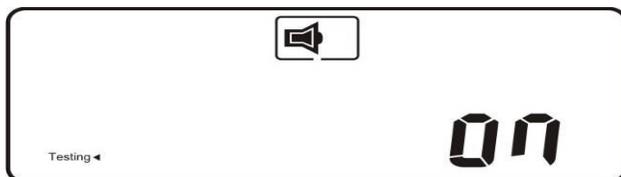
Autodiagnosi (solo modalità Linea)

La funzione autodiagnosi serve ad accertarsi della capacità di autonomia della batteria e può essere utilizzata solo quando l'UPS è in modalità Linea (ingresso AC disponibile) e la batteria è stata ricaricata correttamente.

Premere i tasti  →  per visualizzare il contenuto del display LCD illustrato nella figura seguente.



Premere, quindi, il tasto  per avviare l'autodiagnosi come illustrato nella figura seguente.



Se l' UPS passa in modalità Backup per 10 secondi e ritorna in modalità Linea senza l' emissione di codici o allarmi, la batteria è integra, altrimenti l' UPS emette un codice indicante la causa del guasto.

#### Codici acustici

La tabella seguente contiene gli stati comuni dell'UPS con i relativi codici acustici.

<b>Stato UPS</b>	<b>Codice acustico</b>
Guasto UPS, arresto inverter. Tutte le funzioni sono inibite.	Segnale acustico continuo lungo
Errore tastierino di controllo	Segnale acustico continuo lungo
Guasto UPS, l'alimentazione del carico prosegue tramite inverter o bypass.	Segnale acustico singolo ogni 2 secondi
Modalità batteria	Segnale acustico singolo una volta al secondo
Batteria scarica	Brevi e rapidi segnali acustici successivi
Conferma ricezione porta RS-232	Due segnali acustici brevi e rapidi
Modalità Servizio OK	Un segnale acustico breve e rapido

## 5. Schema a blocchi dell'UPS

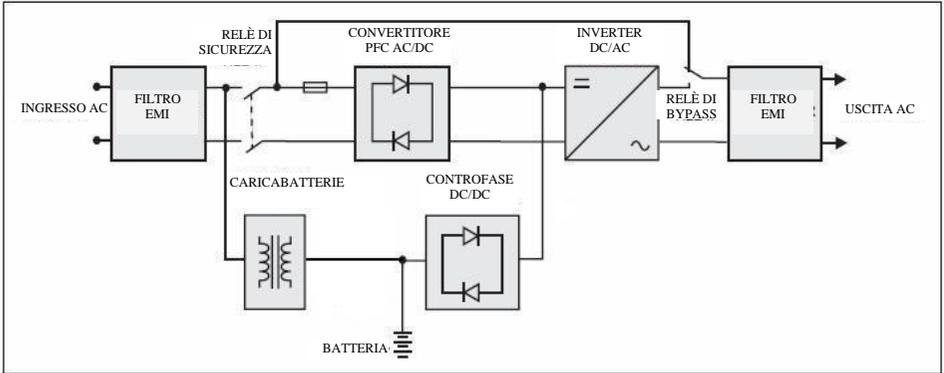


Figura 5.1

La Figura 5.1 illustra l'architettura True On-Line a doppia conversione dell'UPS. Moduli principali:

- 1) Convertitore AC-DC (raddrizzatore) con circuito di controllo PFC
- 2) Inverter DC-AC ad alta frequenza
- 3) Caricabatterie intelligente
- 4) Gruppo batterie senza manutenzione
- 5) Circuito di controllo convertitore in controfase DC-DC
- 6) Bypass statico automatico
- 7) Filtri interferenze elettromagnetiche (EMI) in ingresso e uscita

La tabella seguente riepiloga le modalità di funzionamento dell'UPS in varie condizioni, con alimentazione elettrica AC e a batteria.

Condizione rete elettrica	Modalità di funzionamento UPS	LED
Normale	L'alimentazione comincia dopo circa 5 secondi, i LED sul pannello lampeggiano e le ventole si avviano. Premere il pulsante di accensione  per 1-5 secondi. L'UPS si avvia normalmente.	I LED  ,  e  e Load rimangono accesi
Anomalia (tensione eccessiva, insufficiente o assente)	Il funzionamento del raddrizzatore e del caricabatterie si interrompe. La batteria si scarica tramite circuito booster DC-DC e alimenta l'inverter. Il carico continua ad essere alimentato dall'inverter. Viene emesso un segnale acustico di allarme. A questo punto, l'UPS passa alla modalità a batteria.	Il LED  si spegne e si accende il LED 
Anomalia/assenza della rete elettrica o tensione della batteria insufficiente	Il funzionamento del raddrizzatore e del caricabatterie si interrompe. La batteria si scarica tramite circuito booster DC-DC e alimenta l'inverter. Viene emesso un segnale acustico di allarme rapido, indicante che la batteria è scarica e l'alimentazione dell'inverter si interromperà a breve.	Il LED  si spegne e si accendono i LED  e 

## 6. Guida alla manutenzione

### 6.1 Soluzione dei problemi

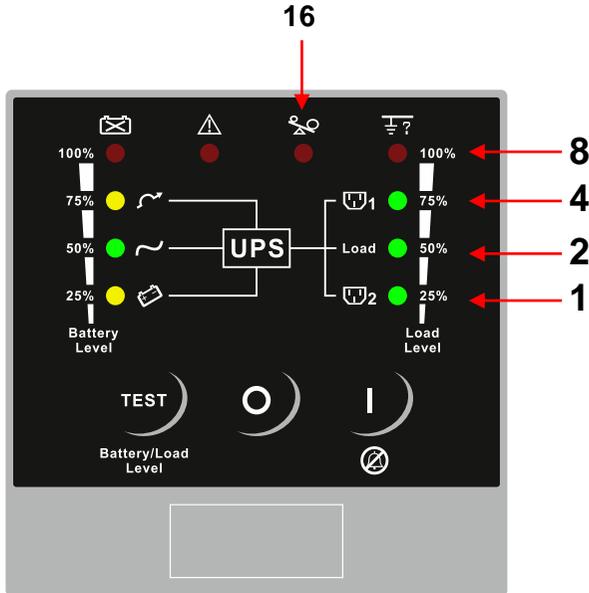
Se si verifica un malfunzionamento dell'UPS durante l'uso, accertarsi che tutte le linee siano collegate correttamente e che le specifiche della rete elettrica siano corrette. Per le soluzioni possibili, consultare la tabella seguente. Se il problema persiste, rivolgersi al rivenditore locale per ricevere assistenza.

Situazione	Controlli da effettuare	Soluzione
<p>LED  di guasto</p> <p>Leggere il codice di errore (v. pagina successiva) visualizzato tramite la combinazione di LED e controllare il guasto come indicato di seguito.</p>	<p>1. Er05, Er39</p> 	<p>2. Controllare se la batteria è collegata correttamente. Misurare la tensione delle batterie per accertarsi che siano integre e cariche. Se necessario, ricaricare le batterie per 8 ore. Simulare un'interruzione della rete elettrica per accertarsi che l'UPS fornisca l'autonomia DC. In alternativa, rivolgersi immediatamente al rivenditore locale.</p>
	<p>2. Sovraccarico</p> 	<p>2. Scollegare dall'UPS alcuni carichi non critici fino all'eliminazione della condizione di sovraccarico. Controllare se si è verificato un corto circuito tra i cavi a causa dell'isolamento danneggiato. Se necessario, sostituire i cavi.</p>
	<p>3. Er11 (temperatura eccessiva dell'UPS)</p>	<p>3. Rimuovere eventuali oggetti che ostruiscono le alette di ventilazione. Controllare se le ventole di raffreddamento funzionano correttamente. Se necessario, rivolgersi al rivenditore locale per la sostituzione delle ventole.</p>
	<p>4. Guasto del cablaggio o della terra della sede</p> 	<p>4. Controllare se le fasi "L" e "N" della rete elettrica AC sono state cablate erroneamente o se la tensione Terra-Neutro è superiore ai limiti.</p>

	5. Er14 (ventole fuori uso)	5. Controllare se le ventole di raffreddamento funzionano correttamente. Non provare a sostituire le ventole, ma rivolgersi al rivenditore locale per la sostituzione.
	6. Altri codici di errore	6. Rivolgersi al rivenditore locale per ricevere assistenza.
L'autonomia dell'UPS in batteria è nulla o più breve del previsto.		Se l'autonomia è ancora troppo breve dopo 8 ore di ricarica, rivolgersi al rivenditore locale per la sostituzione delle batterie.
L'UPS non presenta anomalie ma l'uscita non alimenta il carico.	Accertarsi che tutti i cavi di alimentazione siano collegati correttamente.	Se il problema persiste, rivolgersi al rivenditore locale per ricevere assistenza tecnica.
L'UPS passa in modalità Batteria e torna in modalità Rete elettrica quando viene acceso un dispositivo collegato, oppure l'UPS alterna continuamente le modalità Batteria e Rete elettrica.	2. Al'UPS è collegata una presa multipla. Controllare se la presa elettrica a parete è danneggiata o se la spina del cavo è danneggiata.	3. Non utilizzare prese multiple. 4. Sostituire la presa a parete o la spina del cavo.
Odori o rumori anomali		Arrestare immediatamente tutto il sistema. Scollegare l'alimentazione dall'UPS e chiamare l'assistenza.
L'UPS non fornisce autonomia.		Accertarsi che i connettori delle batterie siano inseriti correttamente. Se la carica delle batterie è insufficiente, ricaricarle. Se il problema persiste anche dopo aver ricaricato le batterie, rivolgersi al rivenditore locale per ricevere assistenza tecnica.

## Codici di errore

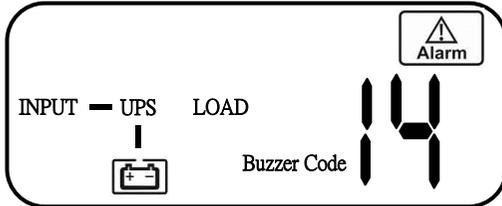
Quando si accende il LED di guasto  $\triangle$ , premere per breve tempo il pulsante di accensione  $\text{I}$ , per controllare il codice di errore. I codici di errore 1, 2, 4, 8 e 16 sono rappresentati da quattro barre LED: 25%, 50%, 75% e 100%, e dal LED di sovraccarico  $\text{I}$ . Ogni LED rappresenta un numero indicato nella figura seguente. Nella figura seguente, ad esempio, sono accese le barre LED 25%, 50% e 100%. Il codice di errore, quindi, è  $8 + 2 + 1 = 11$  o Er11, indicante che la temperatura dell'UPS è eccessiva.



## Controllo del codice di errore sul pannello LCD:

In caso di anomalia di funzionamento dell'UPS, viene visualizzato il simbolo di

allarme comune  e viene emesso un allarme acustico. Lo schermo LCD indica alternativamente lo stato di normalità e il codice di errore. Per risolvere il problema, consultare le sezioni 6.1 e 6.2.



## 6.2 Codici di errore e relativo significato

Codice	Significato
Er05	Batteria scarica o guasta
Er06	Corto circuito in uscita
Er07	Modalità EPO
Er11	Temperatura eccessiva dell'UPS
Er12	Sovraccarico inverter
Er14	Errori delle ventole
Er39	Tensione della rete elettrica inferiore a 160 V e collegamento batteria assente (all'avvio dell'UPS).
Er28	Sovraccarico bypass

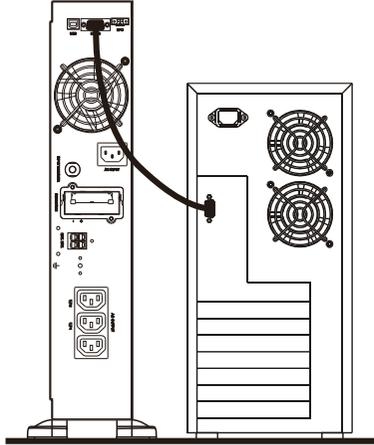
## 6.3 Manutenzione

1. Eliminare la polvere dai fori di ventilazione e dalle prese d'aria sul pannello posteriore.
2. Spegner l'UPS e pulire l'involucro con un panno umido, prestando particolare attenzione affinché non penetri acqua nell'UPS.
3. Scollegare periodicamente il cavo di alimentazione dell'UPS dalla presa a parete per controllare le condizioni delle batterie. Prima di effettuare il test delle batterie, salvare i dati su un computer.

## 7. Software di comunicazione

### 7.1 Impostazione dell'hardware

3. Stabilire se utilizzare la comunicazione RS-232 o USB. Per le schede di interfaccia opzionali, fare riferimento al capitolo 8.
4. Collegare un connettore RS-232 maschio o un cavo USB\* alla porta di comunicazione dell'UPS. Collegare il connettore RS-232 femmina o l'altra estremità del cavo USB al computer.



**\*Nota: i cavi RS-232 e USB sono opzionali.**

### 7.2 Installazione del software

Fare riferimento al manuale d'uso del software.

## 8. Schede di comunicazione opzionali

### 8.1 Scheda R2E (seconda RS-232)



CN1 → DB9 RS-232.

Per le impostazioni dell'interfaccia e l'assegnazione dei piedini, fare riferimento alla sezione 0.

Posizione di installazione: Slot opzionale

### 8.2 Scheda USE (USB)

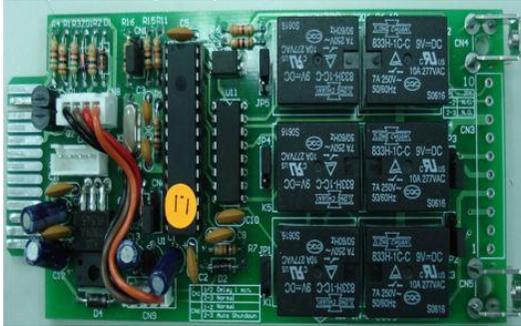


CN1 → USB.

Per la definizione del protocollo di comunicazione, fare riferimento alla sezione 0.

Posizione di installazione: Slot opzionale

### 8.3 Scheda DCE (contatti puliti)



Assegnazione piedini del terminale a 10 piedini:

1	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

- 1 → UPS in modalità Bypass
- 2 → Anomalia della rete elettrica (contatto normalmente chiuso)
- 3 → Rete elettrica normale (contatto normalmente aperto)
- 4 → Inverter acceso
- 5 → Batteria scarica
- 6 → Anomalia o guasto batteria
- 7 → Allarme UPS
- 8 → Comune
- 9 → Arresto segnale positivo (+) UPS
- 10 → Arresto segnale negativo (-) UPS

La funzione di arresto sarà attivata dopo l'applicazione di tensione +6-25 VDC tra il piedino 9 e il piedino 10 per 5 secondi.

Capacità di ogni contatto relè: 40 VDC / 25 mA.

Posizione di installazione: Slot opzionale

Uscita segnale flessibile per contatto N.C. (Normalmente Chiuso) o N.A. (Normalmente Aperto) cortocircuitando i piedini 1 e 2 o i piedini 2 e 3 da JP1-5

La funzione di arresto sarà abilitata 1 minuto dopo il blackout se i piedini 1 e 2 di CN1 e CN6 sono cortocircuitati. In alternativa, la funzione di arresto può essere abilitata solo tramite i piedini 9 e 10 di CN3 se i piedini 2 e 3 di CN1 e CN6 sono cortocircuitati.

## 8.4 Schede SNMP

### Scheda SNMP Megatec



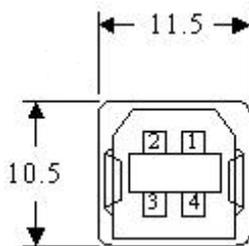
14.1.1.1 Per l'installazione, fare riferimento al manuale d'uso fornito con la scheda.

14.1.1.2 Posizione di installazione: Slot opzionale sul pannello posteriore

### USB

Di seguito è indicata la definizione del protocollo di comunicazione USB.

4. Conforme alla versione USB 1.0, 1,5 Mbps
5. Conforme alla versione USB HID 1.0.
6. Assegnazione dei piedini:



- 1 → VCC (+5 V)
- 2 → D-
- 3 → D+
- 4 → Terra

## 9. Specifiche del modello convertibile (rack/tower)

MODELLO	OGGETTO	650-01003	650-02003	650-3003
CAPACITÀ	VA	1000 VA	2000 VA	3000 VA
	W	quando la tensione di ingresso è 180~300 Vac PF = 0,9 (900/1800/2700 W)		
INGRESSO	Tensione nominale	110/150/180~300 VAC (basata sulla percentuale del carico 0~60% / 0~75% / 0~100%)		
	Frequenza nominale	45-65 Hz		
	Fase	Monofase e Terra		
	Fattore di potenza	≥ 0,99 (a pieno carico lineare)		
	Ingresso generatore	Supportato		
	Collegamento ingresso	10 A, IEC 320-C14	10 A, IEC 320-C14	16 A, IEC 320-C20
Uscita	Tensione	230 V, regolabile a 200/208/220/230/240		
	Regolazione della tensione	entro ±1% con avviso batteria scarica		
	Frequenza (range sincronizzato)	3 o 1 Hz (selezionabile)		
	Frequenza (modalità Batteria)	50/60 Hz ±0,2% se non sincronizzata alla linea		
	Rapporto corrente di cresta	3:1		
	Distorsione armonica	<3% a pieno carico lineare <7% a pieno carico non lineare		
	Forma d'onda in uscita	Sinusoidale pura		
	Prese	(3) 10 A, IEC 320-C13	(6) 10 A, IEC 320-C13	(6) 10 A, IEC 320-C13 + (1) 16 A IEC 320-C19
	Capacità di sovraccarico (tolleranza ± 1%)	Modalità Linea: <105% continuo 106-120%: trasferimento in bypass entro 30 secondi. 121-150%: trasferimento in bypass entro 10 secondi. >150%: trasferimento in bypass immediato. Segnale acustico continuo.		
		Modalità batteria: <105% continuo 106-120%: arresto entro 30 secondi 121-150%: arresto entro 10 secondi >150%: arresto immediato.		

		Segnale acustico continuo.			
		Modalità bypass:  <105% continuo 106-120%: arresto entro 250 secondi 121-130%: arresto entro 125 secondi 131-135%: arresto entro 50 secondi 136-145%: arresto entro 20 secondi 146-148%: arresto entro 5 secondi 149-157%: arresto entro 2 secondi 158-176%: arresto entro 1 secondo 177-187%: arresto entro 0,32 secondi >188%: arresto entro 0,16 secondi Segnale acustico continuo.			
<b>Efficienza</b> (a pieno carico lineare)	Modalità Linea (tensione nominale 230 Vac)	90%	91%	91%	
	Modalità Batteria (12 Vdc/unità)	86%	87%	87%	
	Modalità ECO (tensione nominale 230 Vac)	97%	97%	97%	
<b>Batteria</b> (sigillata, senza perdite, senza manutenzione, piombo-acido)	Numero di batterie	3	6	6	
	Tipo di batteria	12 V / 7,2 Ah		12 V / 9 Ah	
	Tensione nominale della batteria	36 VDC	72 VDC	72 VDC	
	Autonomia (carico lineare)	50% del carico	>11 min	>11 min	>9 min
		70% del carico	>8 min	>8 min	>6 min
100% del carico		>4 min	>4 min	>3 min	
<b>Caricabatterie</b>	Corrente di carica (max)	Standard	2,1 A	1,5 A	1,5 A
	Caricabatterie supplementare (max)	(opzionale)	3,1 A	3,1 A	3,1 A
	Durata della carica (fino al 90%)		4 ore	4 ore	4 ore
	Tensione di carica in modalità flottante		40,95 Vdc ±1%	81,9 Vdc ±1%	81,9 Vdc ±1%
	Tensione di carica in modalità Bulk		42,3 Vdc ±1%	84,6 Vdc ±1%	84,6 Vdc ±1%
	Corrente di perdita DC		≤ 30 µA senza AC con unità spenta		
<b>Tempo di</b>	AC-DC	0 ms			

<b>trasferimento</b>	Inverter-Bypass	4 ms (tipico)	4 ms (tipico) / 0 ms (opzionale)	
<b>Avvio DC</b>		Sì		
<b>Autodiagnosi</b>		All'accensione, impostazione pannello anteriore e controllo software, verifica di routine 24 ore		
<b>Pannello anteriore</b>	LCD (standard) LED (opzionale)	Normale, batteria, bypass, autodiagnosi, batteria scarica o guasta, guasto cablaggio sede, guasto, sovraccarico e livello carico/batteria		
		(opzionale): presa 1 / presa 2 programmabili		
	4 pulsanti (opzionale)	Accensione / spegnimento / selezione / silenziamento		
	6 pulsanti (standard)	accensione (silenziamento) / spegnimento / invio / funzione / su / giù		
<b>Allarme acustico</b>	Modalità batteria	Un segnale acustico ogni 1,5 secondi		
	Batteria scarica	Un segnale acustico ogni 0,2 secondi		
	Sovraccarico	Un segnale acustico ogni 3 secondi		
	Allarme normale	Un segnale acustico ogni 3 secondi		
	Guasto	Continuo		
<b>Protezione</b>	Corto circuito	Modalità bypass: interruttore Modalità normale: interruttore uscita / circuito elettronico Modalità batteria: interruttore uscita / circuito elettronico		
	Batteria	ABDM		
	EPO	L'UPS si arresta immediatamente.		
	Temperatura eccessiva	Modalità normale: trasferimento in modalità Bypass Modalità batteria: L'UPS si arresta immediatamente.		
<b>Caratteristiche fisiche</b>	Dimensioni UPS (pollici) L x A x P (mm)	17,3 x 3,5 (2U) x 15,9 (440 x 88 x 405)	17,3 x 3,5 (2U) x 23,6 (440 x 88 x 600)	17,3 x 3,5 (2U) x 23,6 (440 x 88 x 600)
	Peso lb (kg)	25,8 lb (11,7 kg)	48,0 lb (21,8 kg)	54,2 lb (24,6 kg)
<b>Caratteristiche ambientali</b>	Temperatura di esercizio	Funzionamento: da 0 a 40 °C (32-104° F) Stoccaggio: da -10 a 50 °C (14-122° F)		
	Rumorosità	≤ 50 dB		
	Umidità relativa	0-90% (senza condensa)		
<b>Interfaccia</b>	Standard	EPO/ROO, RS-232		
	Optional	2ª RS232, USB, RS485, relè contatti puliti, scheda SNMP/Web		
	Piattaforme compatibili	Microsoft Windows, Linux, Mac ecc.		
<b>Norme e certificazioni</b>	Sicurezza	IEC/EN 62040-1		
	EMC	EN 62040-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3		
	Marchi	CE		

\* Il software di comunicazione dell'UPS può essere scaricato dal sito Web ADJ all'indirizzo: <https://www.adj.it/>

## Garanzia

Questo prodotto è garantito da ogni difetto di fabbricazione, in base a quanto definito dal D.Lgs. 2 Febbraio 2002, N. 24. In caso di guasto, si prega di rivolgersi al punto vendita dove è stato effettuato l'acquisto. Per le norme di garanzia consultare il sito [www.adj.it](http://www.adj.it).

Il prodotto deve essere utilizzato esclusivamente per le finalità secondo cui è stato progettato. È vietato ogni altro utilizzo o modifica.

Questo prodotto rispetta le seguenti Direttive:

- DIRETTIVA 2014/30/UE concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica;
  - DIRETTIVA 2014/35/UE concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato a essere adoperato entro taluni limiti di tensione;
  - DIRETTIVA 2011/65/UE sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.
- La dichiarazione di conformità del prodotto è visibile sul sito [www.adj.it](http://www.adj.it), nella pagina del prodotto.



Il simbolo del cestino barrato riportato sull'apparecchio indica che il prodotto, alla fine della propria vita utile, dovendo essere trattato separatamente dai rifiuti domestici, deve essere conferito in un centro di raccolta differenziata per apparecchiature elettriche ed elettroniche oppure riconsegnato al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura equivalente. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchio al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il recupero dei materiali di cui è composto. L'utente è responsabile del conferimento dell'apparecchio a fine vita alle appropriate strutture di raccolta. Per informazioni più dettagliate inerenti i sistemi di raccolta disponibili, rivolgersi al servizio locale di smaltimento rifiuti, o al negozio dove è stato effettuato l'acquisto. Chiunque abbandona o cestina questo apparecchio e non lo riporta in un centro di raccolta differenziata per rifiuti elettrici-elettronici è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria prevista dalla normativa vigente in materia di smaltimento abusivo di rifiuti.

## Ulteriori informazioni sulla conformità:

Per ulteriori informazioni sulla conformità, visitare il sito ADJ all'indirizzo:

[www.adj.it/certification](http://www.adj.it/certification) o contattare il Servizio Assistenza Clienti ADJ al seguente indirizzo e-mail: [supporto@adj.it](mailto:supporto@adj.it)

Prodotto in Cina - Importato e distribuito da IoT Tecnologie s.r.l.  
Via della Faeta, 1 - 00030 San Cesareo (RM) – ITALY

Edition: August 2022 - Version: 3.0