

# Owner's Manual

## SmartOnline® True On-Line Single-Phase 1U UPS Systems with Pure Sine Wave Output

Models: SUINT1500LCD1U, SUINT2000LCD1U

(Series Numbers: AG-03AC, AG-0569)

Español 32 • Français 63 • Русский 94 • Deutsch 125



### SAVE THIS MANUAL

This manual contains important instructions and warnings that you should follow during the installation, operation, storage and maintenance of this product. Failure to heed these instructions and warnings will void the warranty.

### WARRANTY REGISTRATION

Register your product today and be automatically entered to win an ISOBAR® surge protector in our monthly drawing!

[tripplite.com/warranty](http://tripplite.com/warranty)



1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA • [tripplite.com/support](http://tripplite.com/support)

Copyright © 2021 Tripp Lite. All rights reserved.

# Table of Contents

<b>1</b>	<b>Important Safety Instructions</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>Operation</b>	<b>21</b>
1.1	Safety Instructions	3	6.1	Start-Up Procedures	21
1.2	Standard Compliance	5	6.2	Cold-Start	21
1.3	Storage	6	6.3	Shutdown Procedures	21
<b>2</b>	<b>Introduction</b>	<b>7</b>	6.4	Setup Menu	21
2.1	General Overview	7	6.5	Temporary Alarm Cancel Function	22
2.2	Package Inspection	7	6.6	Battery Test	23
2.3	Functions & Features	8	6.7	Alarm	23
2.4	Exterior & Dimensions	8	6.8	De-Rating Power	23
2.5	Operation Panel	9	6.9	On-Line Mode/ Battery Mode/ Bypass Mode Overload Cut-off	23
2.5.1	LED Indicators	9	6.10	Input Breaker	24
2.5.2	Multi-Function Buttons	9	6.11	Shutdown Condition	24
2.5.3	LCD Display	11	6.12	Clear fault	24
2.5.4	7-Segment Display	13	6.13	Generator Compatible	24
2.5.5	Flow Chart of the 7-Segment Display	14	<b>7</b>	<b>Communication Interfaces</b>	<b>25</b>
2.6	Rear Panel	16	<b>8</b>	<b>Internal Battery Replacement</b>	<b>26</b>
<b>3</b>	<b>Installation</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>Optional Accessories</b>	<b>27</b>
3.1	Installation Data	17	<b>10</b>	<b>Maintenance</b>	<b>27</b>
3.2	Rack-Mount Installation	17	10.1	UPS	27
<b>4</b>	<b>Connections</b>	<b>19</b>	10.2	Batteries	27
4.1	Pre-Connection Warnings	19	10.3	Fan	27
4.2	Communication Interface Connection	19	<b>11</b>	<b>Troubleshooting</b>	<b>28</b>
4.3	Critical Load Connection	19	<b>12</b>	<b>Technical Specifications</b>	<b>29</b>
4.4	Utility Power Connection	19	<b>13</b>	<b>Regulatory Compliance</b>	<b>31</b>
<b>5</b>	<b>Operation Modes</b>	<b>20</b>			
5.1	User-Selectable Protected Operating Modes	20			
5.2	Additional Modes And Settings	20			

# 1 Important Safety Instructions

## 1.1 Safety Instructions

### Intended Use

1. The unit serves as a single-phase on-line uninterruptible power supply (UPS) for its connected loads.
2. Do not connect laser printers or scanners to the UPS. This may cause damage to the unit.
3. The UPS is available in 1.5kVA and 2kVA capacities. Each model has internal batteries. The nominal rating voltage of internal batteries is 48V for 1.5kVA and 2kVA.
4. The UPS can be used to power network servers, switches, unified communications systems, professional workstations and a variety of associated network and desktop computing hardware.

### Handling

Transport the unit only in suitable packaging to protect it from jolts and shocks.

### Placement & Installation Warnings

1. Install the UPS in a well-ventilated area, away from extreme temperatures, excess moisture, heat, dust, flammable gas or explosives.
2. Leave adequate space of at least 15 cm in front and at rear of the UPS for proper ventilation.
3. Electrical maintenance and service requires access to the front and back of the UPS. Leave necessary space to allow service personnel access to the UPS.
4. The UPS can be installed horizontally (rack mounted) according to the user's desired arrangement, following the below safety warnings:
  - Do not mount the UPS with its front or rear panel facing down at any angle.
  - Do not stack the units.
  - Do not place any objects on the UPS or on any other accessory associated with the UPS.
  - For rack-mounting installation, ensure the chosen cabinet can support the weight of the UPS on the rails that may be mounted in an associated rack. Also take your chosen location's floor weight loading into consideration.
  - For rack-mounting installation, do not let the rack become top heavy. Install the heaviest equipment near the bottom of the rack.
  - For weight information about the UPS, please refer to section **12 Technical Specifications**.
  - Install the UPS in accordance with the conditions specified in **3.1 Installation Data**.
5. To reduce the risk of electric shock, install the UPS in a temperature- and humidity-controlled indoor area free of conductive contaminants.
6. The operating temperature is 0°C to 40°C.

### General Warnings



**Electrical shock hazard:** even when the UPS is disconnected from the mains, hazardous voltage may still exist at the output receptacles of the UPS. Before performing maintenance, cut off the AC source and disconnect the UPS. Next, follow section **8 Internal Battery Replacement** to remove the internal batteries. Only after the above procedures are completed can the maintenance action be performed.


1. Even when all switches and/ or circuit breakers are open, dangerous voltage is present within the unit.
2. Do not open or remove the cover of the UPS. High-voltage electric shock could result. There are no user-serviceable parts inside.
3. Maintenance service must be performed by qualified service personnel. Only qualified personnel can carry out any operation that requires protection panels to be opened and/or removed.
4. Any repairs or modifications by the user may result in out-of-warranty repair charges or unsafe electrical conditions.
5. Do not use extension cords to connect the UPS to an AC outlet.
6. Do not plug the UPS's input cord into its own output receptacles.

# 1 Important Safety Instructions

## Usage Warnings

1. Before usage, unpack the UPS and allow it to adjust to room temperature 68°F to 77°F (20°C to 25°C) for at least two hours to avoid moisture condensation inside the UPS.
2. The external slits and openings in the UPS are provided for ventilation. To ensure reliable operation of the UPS and to protect the UPS from overheating, these slits and openings must not be blocked or covered. Do not insert any objects into the slits and openings that may hinder ventilation.
3. Even though all buttons are in the OFF position, the UPS is not isolated from the mains. To completely isolate the UPS from the mains, disconnect the input power cord.
4. The unit supplies power from two sources, the mains and the batteries. The output receptacles may have voltage present even when the unit is unplugged. Unplugging the UPS puts it into Battery Mode and the batteries supply power to the connected loads.
5. Route all cords well so they cannot be walked on or tripped over.
6. When connecting the unit to the power supply, follow the instructions stated in section **4 Connections**.
7. Ensure no objects (e.g. rings, necklaces, paper clips, etc.) get inside the unit.
8. In an emergency, switch off the unit, disconnect it from the mains and contact the responsible customer service representative.
9. Do not connect any equipment that requires direct current (DC).
10. Do not connect any equipment that may overload the UPS.
11. Do not connect or disconnect any cables during a thunderstorm.
12. The sum of current leakage from the UPS and its connected loads must not exceed 3.5 mA.
13. The UPS has an EPO/ROO (emergency power off / remote on off) port located at the rear. See section **7 Communication Interfaces** for more information.
14. The UPS must be well grounded due to a possible risk of current leakage. The unit is equipped with a safety-inspected mains line and must be connected to an earth-contact wall socket. If the wall socket does not have an earth connection, ground the UPS via the ground terminal located at the rear of the UPS. See section **2.6 Rear Panel**.
15. Ensure that the sockets on the unit or the earth-contact wall socket are freely accessible.

## Battery Precautions

1. Do not open or mutilate the battery or batteries. The released electrolyte is harmful to the skin and eyes and may be toxic. If the electrolyte splashes into your eyes or onto your skin, flush with water and seek medical advice immediately.
2. Do not dispose of the battery or batteries in a fire. The batteries may explode.
3. The risk of dangerous voltage is possible when the batteries are still connected to the UPS, even though the UPS is disconnected from the mains. Disconnect the battery cable to completely cut off the battery source.
4. Voltage is always present on the battery terminals.
5. The UPS contains batteries, which are potentially hazardous to the user, even when the UPS is not connected to utility power.
6. Even when discharged, a battery has the capacity to supply a high short-circuit current, which, in addition to causing damage to the battery itself and to associated cables, may expose the operator to the risk of burns.
7. To ensure battery performance, idle batteries must be fully recharged every three months if the UPS needs to be stored for an extended period of time. Whenever you recharge the batteries (internal), fully charge them until the Battery Level Bar Graph  shown on the UPS's LCD is fully on.
8. Since new batteries often do not provide full capacity after an initial charge, it may be necessary to carry out a number of discharge/recharge cycles before optimum performance is achieved.
9. Servicing of batteries and battery packs should be performed or supervised by qualified service personnel knowledgeable in batteries, battery packs and all required precautions.
10. Use only the same type of batteries from the same supplier. Never use old, new and different Ah-rated batteries at the same time.

# 1 Important Safety Instructions

11. A battery can present a risk of electrical shock and high short-circuit current. The following precautions should be observed when working on batteries:

- Remove watches, rings and other metal objects.
- Use tools with insulated handles.
- Wear rubber gloves.
- Do not lay tools or metal parts on top of batteries.
- Disconnect the charging source prior to connecting or disconnecting battery terminals.

## Disposal

1. To protect the environment, the UPS and batteries must be disposed of in accordance with local laws and regulations. Do not discard the UPS or the UPS batteries in the trash. Please recycle Tripp Lite products. The batteries used in Tripp Lite products are sealed lead-acid batteries. These batteries are highly recyclable. Please refer to your local codes for disposal requirements. You can call Tripp Lite for recycling info at +1.773.869.1234, or go to the Tripp Lite website for up-to-date information on recycling the batteries or any Tripp Lite product. Follow this link: [tripplite.com/support/recycling-program/](http://tripplite.com/support/recycling-program/).



### **WARNING:**

**You must contact qualified service personnel if either of the following events occur:**

1. **Liquid is poured or splashed on the UPS.**
2. **The UPS does not run normally after this owner's manual is carefully observed.**

## Federal Communications Commission Interference Statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a **Class A** digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his/her own expense.

## 1.2 Standard Compliance

- CE
- EMC
- UL1778
- CAN CSA - C22.2 NO. 107.3-14
- FCC Part 15 Class A
- ICES-003



# 1 Important Safety Instructions

## 1.3 Storage

### Prior to Installation

If the UPS needs to be stored prior to installation, it should be placed in a dry area. The allowable storage temperature is between 5°F and 122°F (-15°C and 50°C), with relative humidity (non-condensing) between 0% and 95%.

### After Usage

Press the  button, disconnect the UPS from utility power, make sure the UPS is shut down, remove all equipment from the UPS, and store the UPS in a dry and well-ventilated area at a temperature between 5°F and 122°F (-15°C and 50°C), with relative humidity (non-condensing) between 0% and 95%. Idle batteries must be fully recharged every three months if the UPS needs to be stored for an extended period of time. Whenever the internal batteries are recharged, fully charge them until the Battery Level Bar Graph  shown on the UPS system's LCD is fully on.

**Note:** After storage and before start-up of the UPS, allow the UPS to adjust to room temperature (68°F to 77°F / 20°C to 25°C) for at least one hour to avoid moisture condensation inside the UPS.

# 2 Introduction

## 2.1 General Overview

Tripp Lite's SUINT1500LCD1U and SUINT2000LCD1U true on-line double-conversion 1U UPS systems providing reliable and consistent sine-wave quality power to your equipment. These UPS systems support network servers, unified communications systems, professional workstations and other network and desktop IT equipment.

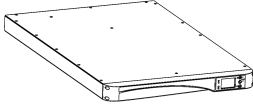
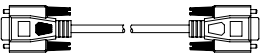
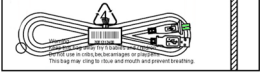
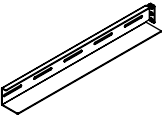
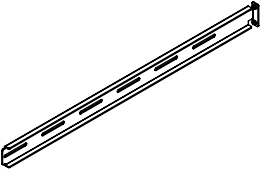
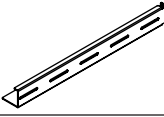

Each model has user-replaceable, hot-swappable internal batteries. For replacement batteries, visit [tripplite.com/support](http://tripplite.com/support).

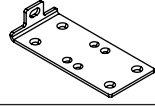





## 2.2 Package Inspection

### Internal

1. Check the rating label on the UPS and ensure the model number and capacity match your order.
2. Examine if any parts are loose or damaged.

### Package Contents

NO.	ITEM		QTY
1	UPS		1
2	RS-232 CABLE		1
3	USB CABLE		1
4	LEFT RAIL		1
5	MID RAIL		2
6	RIGHT RAIL		1
7	RAIL MOUNT PLATE		4

NO.	ITEM		QTY
8	MOUNTING EAR		2
9	M5 PAN HEAD SCREW W/WASHER		4
10	FLAT HEAD SCREW		8
11	M4 PAN HEAD SCREW W/WASHER		10
12	M5 SERRATED NUT		4
13	15 mm FLAT WASHER		4
14	OWNER'S MANUAL		1

### Notes:

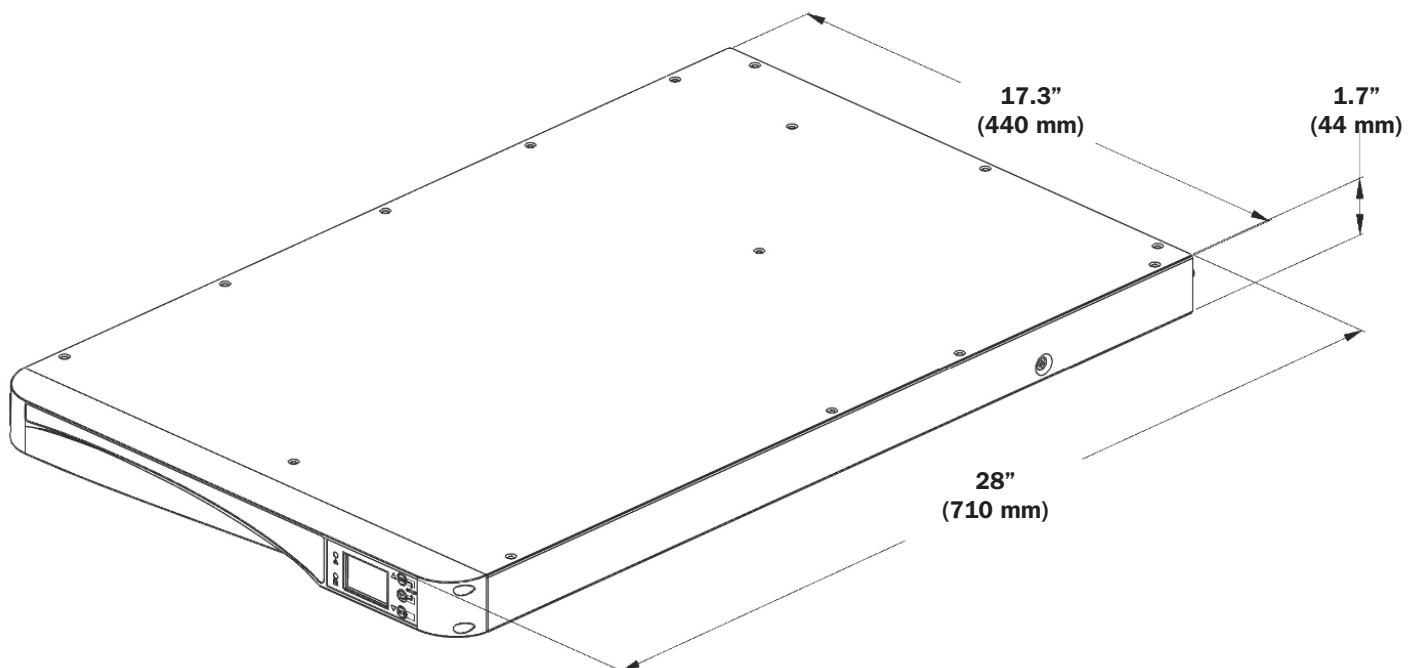
1. Inspect the UPS system for damage after unpacking. If there is damage or any parts are missing, immediately contact Tripp Lite Support at [tripplite.com/support](http://tripplite.com/support).
2. If the UPS needs to be returned, first contact Tripp Lite Support for instructions and an RMA number. Carefully repack the UPS and all of the accessories using the original packing material that came with the unit. It is recommended to retain all original packing materials.

## 2 Introduction

### 2.3 Functions & Features

- User-friendly LCD and LED indicators
- Output power factor up to 0.8 (SUINT2000LCD1U)
- Output power factor up to 0.96 (SUINT1500LCD1U)
- Cold start capability
- EPO/ROO function
- Input circuit breaker protection
- Generator compatibility
- Hot-swappable internal batteries
- Battery deep-discharge protection
- Intelligent monitoring software connectivity through RS-232 port or USB port
- Provides the following functions via configuration of software, SNMP card (optional):
  - Regular self-test
  - History logs for records and analysis
  - Real-time power condition monitoring
  - System shutdown control
  - UPS schedule ON/OFF self-test
- On-Line / Double-Conversion
- 3% output voltage regulation (for linear load in On-Line Mode)
- Zero transfer time in On-Line Mode
- Sine wave output
- Surge/overload protection
- Supports 1U rack-mount installation in 4-post equipment racks

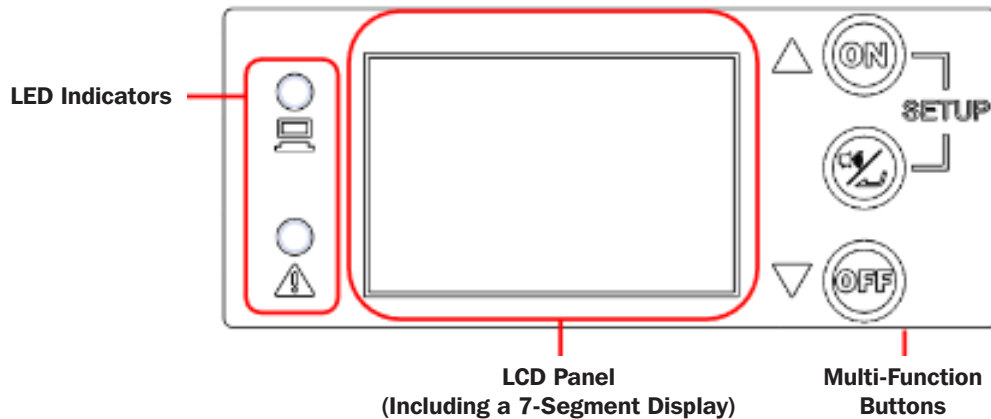
### 2.4 Exterior & Dimensions





## 2 Introduction


### 2.5 Operation Panel






#### 2.5.1 LED Indicators

LED	Description
	<p>Indicates the output status.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ON (Green; On or Flashing): UPS AC output receptacles are ON.               <ol style="list-style-type: none"> <li>Green LED ON = Connected equipment is PROTECTED from power failures.</li> <li>Green LED Flashing = Connected equipment is NOT PROTECTED from power failures (To enable protection, turn the UPS ON).</li> </ol> </li> <li>OFF: UPS AC output receptacles are OFF.</li> </ol>
	<p>Indicates the warning status.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ON (Red): The UPS is in failure mode.</li> <li>Flashing (Red): The UPS system's working conditions are abnormal.</li> </ol>

#### 2.5.2 Multi-Function Buttons

Multi-Function Button	Description
	<p>The ON button has two functions.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Turn On</b> (Enable Protection / Cold Start):           <ol style="list-style-type: none"> <li>Enable UPS Protection - In Off Mode, press and hold this button for 3 seconds. Release as you hear one beep. The UPS will turn on in the user-configured protected operating mode (Auto-Adaptive On-line, ECO, Frequency Conversion/Regulation) and the green output LED will turn on.</li> <li>Cold Start - As the UPS is completely OFF and unpowered, press and hold this button for 3 seconds. The UPS will turn on in Battery Mode and provide inverter-derived AC output.</li> </ol> </li> <li><b>Battery Test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>A battery test can only be performed when the UPS is operating in "qUA" (Max-Quality/Online) or "ECO" (Max-Efficiency) mode.</li> <li>For a manual battery test, press and hold the button for 3 seconds. Release it after you hear one beep. The UPS will transfer to run in Battery Mode and perform a 10-second battery test. If the test result is okay, the 7-segment display will show 'PAS' and the UPS will return to its original mode of operation. If the test result is abnormal, the 7-segment display will show 'FAL', the no-battery/battery replacement icon () will flash and the UPS will return to the same protected operating mode that preceded the battery test. If the test is canceled or interrupted, the LCD will display "Abo" and the UPS will return to its original mode of operation.</li> </ul> </li> </ol>

## 2 Introduction

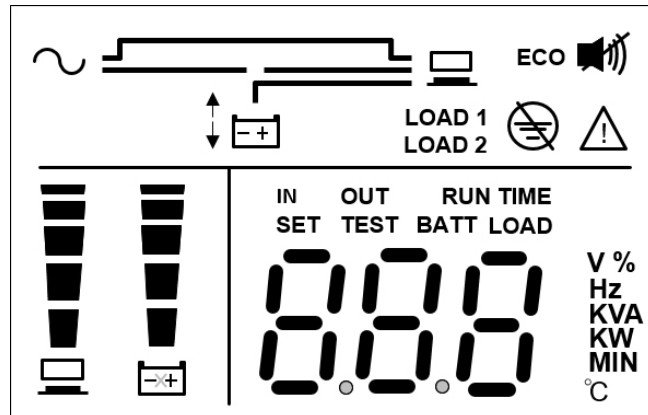
Multi-Function Button	Description
	<p>The ALARM SILENCE / ENTER button has two main functions:</p> <p><b>1. Temporary Alarm Cancel:</b></p> <p>To silence the audible alarm temporarily during Battery Mode operation, tap this button for 0.1 second. The alarm can be re-enabled during the same Battery Mode event by tapping this button again for 0.1 second.</p> <p>This alarm control is temporary and will not prevent the alarm from sounding again for the next Battery Mode event.</p> <p><b>2. Confirmation / Enter:</b></p> <p>In Setup Mode, tap this button for 0.1 second to enter the on-screen parameter selected via the UP/DOWN buttons.</p>
	<p>This button has two functions:</p> <p><b>1. Turn Off:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>To turn the UPS OFF in Battery Mode or any of the protected operating modes (ADA, qUA, EFF, FC5, FC6, FCA), press and hold this button for 3 seconds; release after you hear one beep. The UPS will switch to Off Mode.</li> <li>The UPS will continue charging batteries in Off Mode as long as the UPS input cord is connected to utility power</li> <li>The UPS output receptacles will be OFF in Off Mode if the “OFF” option is selected in the Off Mode Setting setup screen.</li> <li>The UPS output receptacles will be ON in Off Mode when the “ON” option is selected in the Off Mode Setting setup screen.</li> <li>The UPS will turn OFF completely when the UPS is operating in Off Mode and the AC input cord is removed from utility power (The UPS will power off within approximately 1 minute).</li> </ul> <p><b>2. Fault Clear:</b></p> <p>When the UPS encounters a fault condition, shut down the UPS. Power on the UPS again; the warning will display. Press and hold the button for 3 seconds; release it once the LCD displays “CLR”. The UPS will clear the fault condition and return to Off Mode.</p>
	<p><b>1. Entering Setup Mode:</b></p> <p>Simultaneously press these two buttons for 3 seconds until a beep is heard, then release to enter setup mode.</p> <p><b>2. Exiting Setup Mode:</b></p> <p>Simultaneously press these two buttons for 3 seconds until a beep is heard, then release to exit setup mode.</p> <p><b>Note:</b> The various “chirp” sounds made by the UPS during setup mode operation offer important timing cues and selection confirmation feedback. It is recommended to keep the Alarm Cancel setting in the factory default OFF position so that the alarm can be heard during setup mode operation.</p>

**Note:** When the backlight of the LCD screen is dimmed, the first press of any button serves only to fully illuminate the screen. Once the screen is at full brightness, any button pressed will then be available for its standard function.

**Note:** When the backlight of the LCD is off, press any button mentioned above to illuminate the display and enable each button function.









## 2 Introduction

### 2.5.3 LCD Display



Icon	Function	Description
	Input AC Icon	Indicates the input source status. 1. ON: The AC input is within the acceptable bypass range. 2. Flashing: The AC input is out of the acceptable bypass range but is still sufficient for the unit to operate in On-Line Mode. 3. OFF: The AC input is out of the acceptable bypass range and is not sufficient for the unit to operate in On-Line Mode.
	Load Bank Icon	Indicates the output status. 1. ON: There is output to load bank 1 / load bank 2. 2. OFF: There is no output to load bank 1 / load bank 2.
	Battery Mode Icon	Indicates Battery Mode operation. 1. ON: The UPS is operating in Battery Mode. 2. OFF: The UPS is not operating in Battery Mode.
	Off Mode / Standby Operation	Illuminates when the UPS is providing standby operation (no AC output) in Off Mode. <b>Note:</b> This screen is only available in Off Mode when the Off Mode Setup preference is set to OFF. Off Mode is not a protected operating mode.
	Off Mode / Bypass Operation	Illuminates when the UPS is providing bypass operation (AC output is LIVE) in Off Mode. <b>Note:</b> This screen is only available in Off Mode when the Off Mode Setup preference is set to ON. Off Mode is not a protected operating mode.
	Inverter On	Illuminates when the UPS is providing on-line, double-conversion protection in “qUA” (Max-Quality) or “Ada” (Auto-Adaptive) operating modes. Also illuminates in “ECO” (Max-Efficiency) mode when input AC is greater than +/-10% of the configured nominal voltage.
	Frequency Conversion / Regulation	This screen flashes when the UPS is operating in Frequency Conversion mode (FC5, FC6) or Frequency Regulation (FCA) operating modes. Frequency conversion / regulation is a protected operating mode. Bypass is not available in this operating mode.
	Battery Backup Mode	Illuminates when the UPS is operating in Battery Backup Mode.
	ECO Mode	Illuminates when the UPS is operating in ECO (Max-Efficiency) Mode and input voltage is within +/-10%. <b>Note:</b> ECO Mode and Bypass Operation displays are similar. In ECO Mode, the “ECO” icon is ON and the green output LED is continuous. ECO is a protected operating mode.

## 2 Introduction

Icon	Function	Description
	ECO Icon	<p>Illuminates when the UPS is in ECO Mode.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ON: ECO function is enabled and the connected loads are fed by the utility AC power.</li> <li>2. Flashing: ECO function is enabled and the AC input voltage is out of ECO voltage range.</li> </ol> <p><b>Note:</b> ECO is a protected operating mode.</p>
	Site Wiring Fault Icon	Illuminates when a site wiring fault is detected.
	Buzzer Icon	<p>Illuminates when the buzzer is DISABLED. Turns OFF when the buzzer is ENABLED.</p> <p><b>Note:</b> Set Alarm Mute to ON to DISABLE the alarm. Set Alarm Mute to OFF to ENABLE the alarm.</p>
	Warning Icon	<p>The unit is shut down or abnormal due to an internal fault or an internal warning. The error code will appear on the 7-segment display. Refer to the table in section <b>2.5.4</b> for each error code and display for relevant 7-segment display information.</p>
	Bypass High Limit Icon	Illuminates during setup of the bypass high limit range.
	Bypass Low Limit Icon	Illuminates during setup of the bypass low limit range.
	Load Level Bar Graph	<p>Indicates the status of load level.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ON: The bar graph illuminates according to the load level 1.</li> <li>2. Flashing: The bar graph flashes when there is an over-load situation.</li> </ol>
	Battery Level Bar Graph	<p>Indicates the status of battery level.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ON: The bar graph illuminates according to the remaining battery capacity<sup>1</sup>.</li> <li>2. Flashing: The bar graph flashes when a low-battery situation occurs.</li> </ol>

<sup>1</sup> **Note:**

Meaning of load and battery level indicators:

<11%: no segment will illuminate.

11%-30%: the first segment will illuminate.

31%-50%: the first two segments will illuminate.

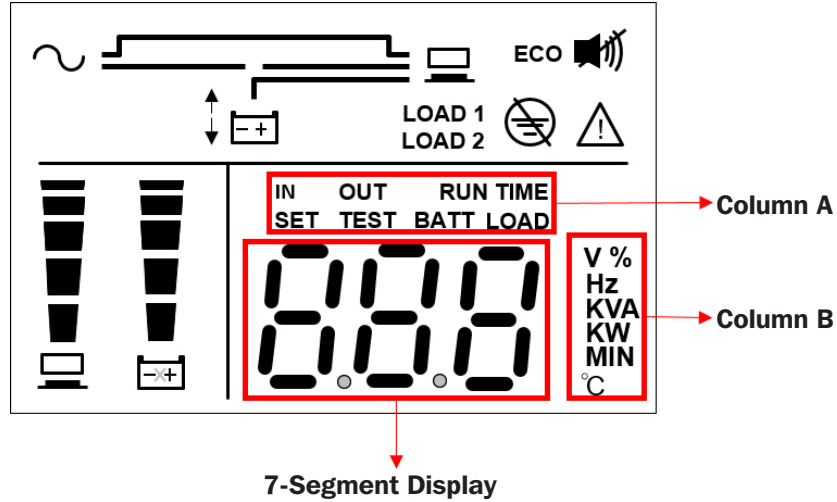
51%-70%: the first three segments will illuminate.

71%-90%: the first four segments will illuminate.

91%-100%: all segments will illuminate.

## 2 Introduction

### 2.5.4 7-Segment Display



**Note:** Read the word shown in Column A together with that in Column B to interpret the display meaning.

Icon	Description
<b>IN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. IN &amp; V: When the above two words illuminate together, input voltage is indicated.</li> <li>2. IN &amp; Hz: When the above two words illuminate together, input frequency is indicated.</li> </ol>
<b>OUT</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. OUT &amp; V: When the above two words illuminate together, output voltage is indicated.</li> <li>2. OUT &amp; Hz: When the above two words illuminate together, output frequency is indicated.</li> </ol>
<b>SET</b>	<p>When the word 'SET' illuminates, it indicates the UPS is in the Setup Mode.</p> <p>You can set up the following items via the LCD. For how to set up, refer to section <b>5.7 Setup Mode</b>.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alarm Mute (On: Mute)</li> <li>2. Power Strategy</li> <li>3. Inverter Voltage</li> <li>4. Bypass Range</li> <li>5. Off Mode Setting (Off: Standby; On: Bypass)</li> </ol>
<b>TEST</b>	When the word 'TEST' flashes, it indicates the UPS is under battery test.
<b>BATT</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BATT &amp; %: When the above two words illuminate together, remaining battery capacity is indicated.</li> <li>2. BATT &amp; V: When the above two words illuminate together, battery voltage is indicated.</li> </ol>
<b>LOAD</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. LOAD &amp; %: When the above two words illuminate together, it indicates how much of the UPS system's total capacity is in use.</li> <li>2. LOAD &amp; KVA: When the above two words illuminate together, the total load in kVA is indicated.</li> <li>3. LOAD &amp; KW: When the above two words illuminate together, the total load in kW is indicated.</li> </ol>
<b>V</b>	Indicates 'voltage'.
<b>%</b>	Indicates 'percentage'.
<b>Hz</b>	Indicates 'frequency'.
<b>kVA</b>	Indicates 'kVA' (kilovolt-amperes).
<b>kW</b>	Indicates 'kW' (kilowatts).

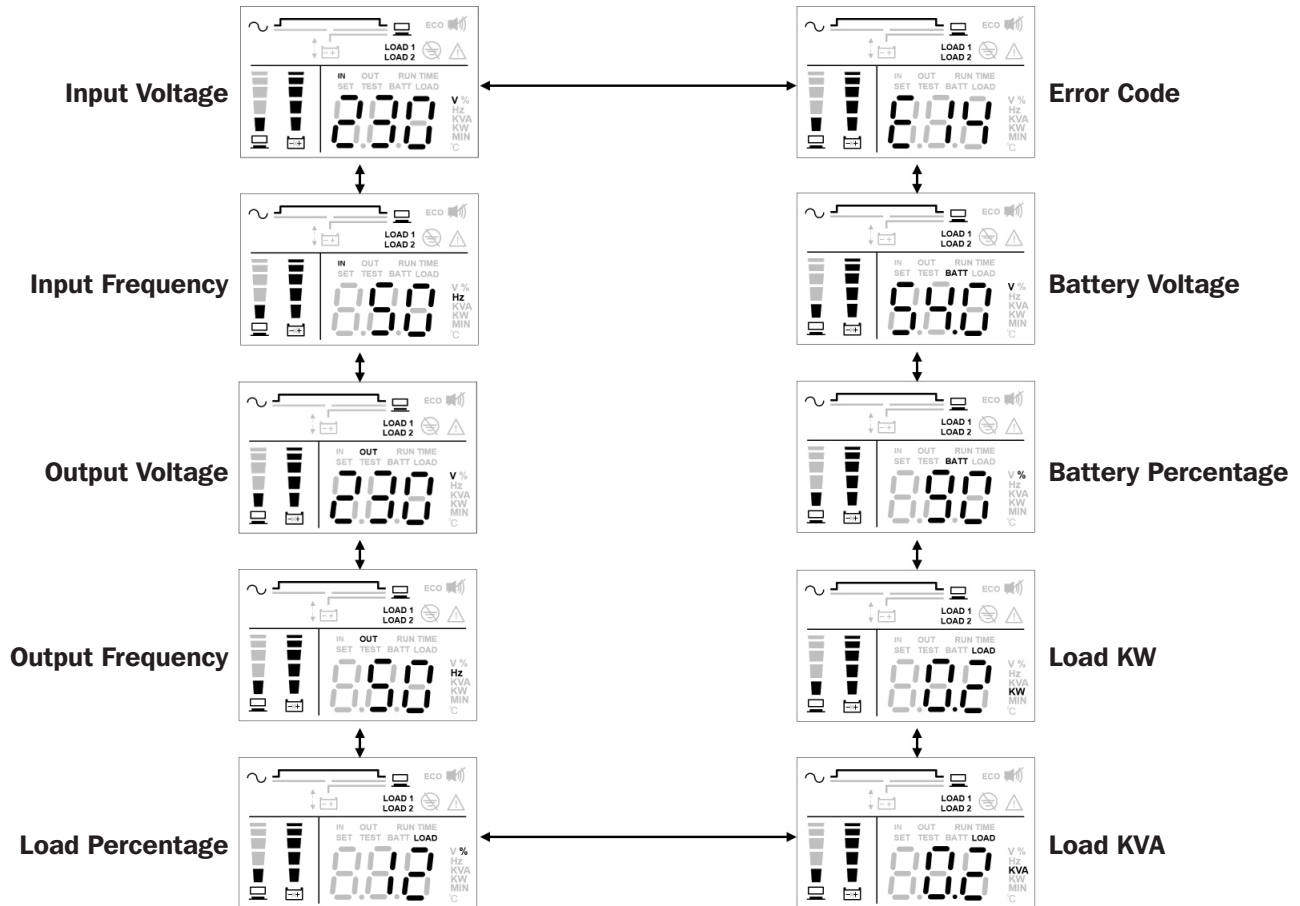
## 2 Introduction

### 2.5.5 Flow Chart of the 7-Segment Display

The following flow chart illustrates how to go through each display screen. Use the UP button to rotate through the screens clockwise and the DOWN button to rotate through the screens counter-clockwise. The example below shows Standby Mode. (Each of the display diagrams shown below is for reference only. Actual display depends on the operation of the UPS.)

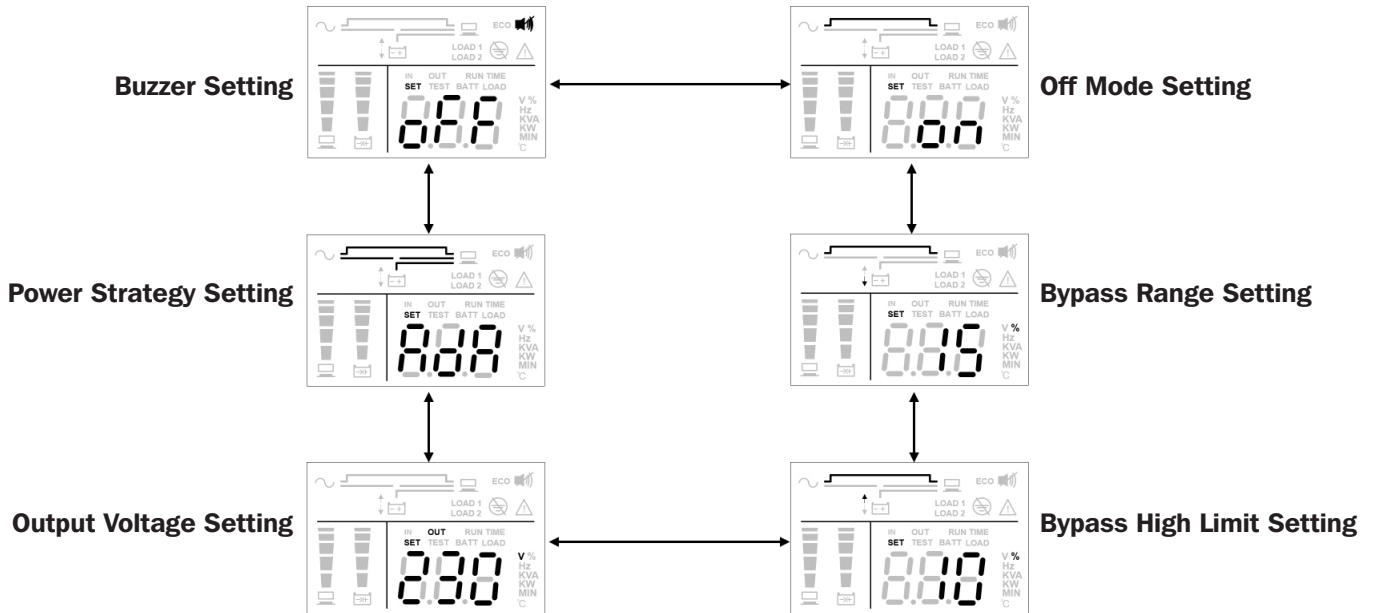
**Note:** the screen for Error Code will not be displayed if there are no errors to report.

#### UPS and Site Power Status Screens:



## 2 Introduction

### UPS Setup Screens:

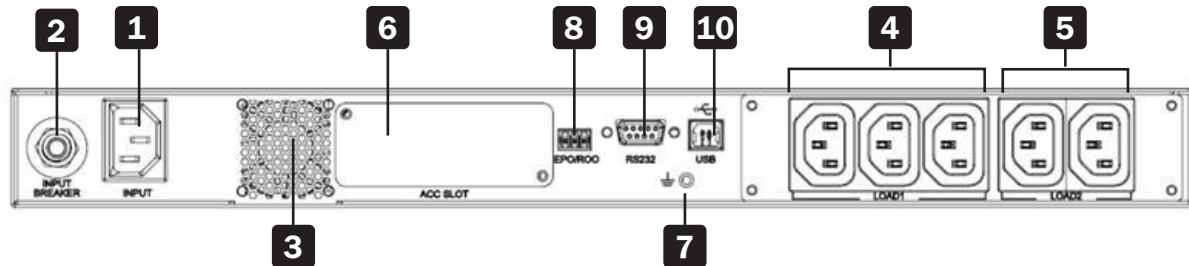


**Note:** The only setup screen available for configuration while the UPS is turned ON is the Alarm Cancel setting (ON = Silent / OFF = Alarm Available). All remaining setup screens are available for configuration when the UPS is set to Off Mode.

## 2 Introduction

### 2.6 Rear Panel

#### SUINT1500LCD1U and SUINT2000LCD1U



No.	Item	Function
<b>1</b>	AC Input	Connects the UPS to the mains.
<b>2</b>	Input Breaker	Protects utility power from further damage when the UPS fails. Refer to section <b>6.9 Input Breaker</b> for detailed information.
<b>3</b>	Fan	Cools and ventilates the UPS.
<b>4</b>	Output Receptacles Load 1	Connect to your loads.
<b>5</b>	Output Receptacles Load 2	Connect to your loads.
<b>6</b>	Accessory Slot	Accepts an optional WEBCARDLX network interface card that enables full remote access. Refer to section <b>7 Communication Interfaces</b> for detailed information.
<b>7</b>	Ground Terminal	For grounding the UPS.
<b>8</b>	EPO/ROO Port	Shuts down the UPS completely. Refer to section <b>7 Communication Interfaces</b> for detailed information.
<b>9</b>	RS-232 Port	Communication interface port. Refer to section <b>7 Communication Interfaces</b> for detailed information.
<b>10</b>	USB Port	Communication interface port. Refer to section <b>7 Communication Interfaces</b> for detailed information.



# 3 Installation

## Notes:

1. Before installation, read section **1 Important Safety Instructions** thoroughly.
2. Each model has internal batteries.
3. Only qualified personnel can perform installation.

## 3.1 Installation Data

Item	Specification
Installation Environment	Indoor only
UPS Dimensions (H x W x D)	1.7 X 17.3 X 28 in. (44 x 440 x 710 mm)
Operating temperature	32°F to 104°F (0°C to 40°C)
Relative Humidity (non-condensing)	0% to 95%
Maximum altitude (without de-rating)	3,280 ft. (1,000 m) above sea level
Input power connection	Rear
Output power connection	Rear
Air inlet	Front
Air outlet	Rear

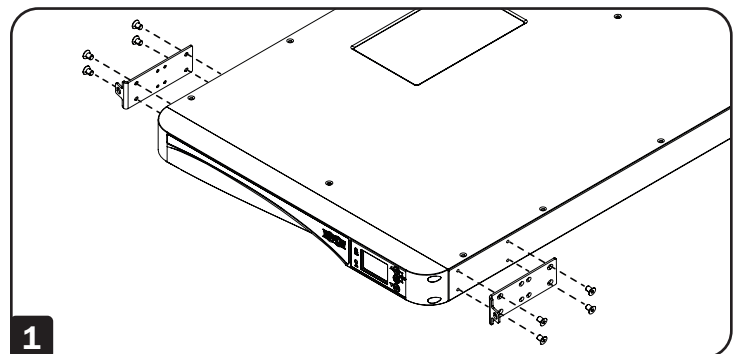
## 3.2 Rack-Mount Installation

You can rack-mount the UPS in a 4-post frame or rack enclosure.

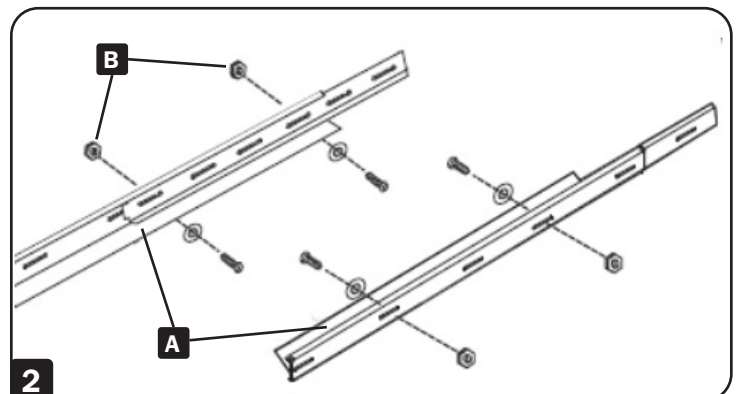
### Notes:

- The UPS draws cooling air at the front. If the rack has a door on the front, ensure there is sufficient clearance between the UPS vents and the rack door.
- It is strongly recommended at least two people lift the unit when rack-mounting. If only one person is available, the UPS system's internal batteries should be taken out to reduce weight before rack-mounting. After mounting the UPS, reinstall the internal batteries.
- Use only the provided bracket ears and rail kits for rack-mount installation. Never depend on lower devices to support the UPS.

- 1** Attach the included bracket ears to the lateral mounting holes of the UPS.

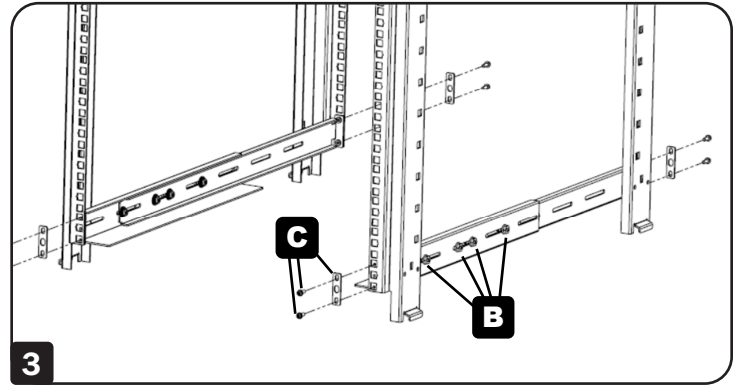


- 2** Connect the two segments of each shelf **A** using the included screws and nuts **B**. Leave the screws slightly loose so that the shelves can be adjusted in the next step.

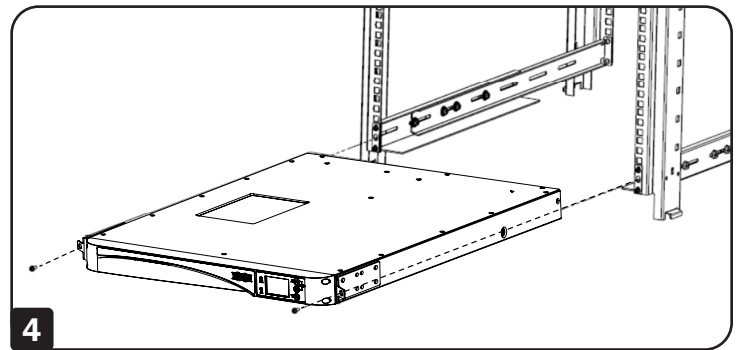


## 3 Installation

- 3** Adjust each shelf to fit your rack, then mount them in the lowest available space of your rack with the screws, nuts and rail mount plates provided **C**. Note that the support ledges should face inward. Tighten the screws that connect the shelf segments **B**.



- 4** Insert the UPS into the rack and tighten the four provided screws.



# 4 Connections

## 4.1 Pre-Connection Warnings

1. Before connection, thoroughly read section **1 Important Safety Instructions**.
2. The UPS is supplied with standard power cords and receptacles suitable for its use in your area of operation. Only qualified personnel can perform installation, wiring, operation and maintenance.
3. Before connecting any input wiring to the UPS, ensure that all circuits being used are the proper voltage and current required for the UPS. The power supply to the UPS must be single-phase.
4. Calculate the power consumption of the connected loads to ensure that an overload condition will not occur.
5. Prior to providing any power to the UPS, the UPS must be suitably grounded. The unit is equipped with a safety-inspected mains line and must be connected to an earth-contact wall socket. If the wall socket does not have an earth connection, ground the UPS via the ground terminal located at the rear of the UPS. See section **2.6 Rear Panel**.

## 4.2 Communication Interface Connection

The SUINT1500LCD1U and SUINT2000LCD1U UPS systems' communication interfaces include an RS-232 port, a USB port, an accessory slot and an EPO/ROO port. Refer to section **2.6 Rear Panel** for their locations. For more information, please see section **7. Communication Interfaces**.

## 4.3 Critical Load Connection

1. Read **4.1 Pre-Connection Warnings** before connection.
2. Calculate power consumption of your loads to ensure that an overload condition will not occur.
3. Plug the power cord of the equipment into the output receptacles located at the rear of the UPS.




**WARNING: Do not connect laser printers to the UPS.**

## 4.4 Utility Power Connection

1. Read **4.1 Pre-Connection Warnings** before connection.
2. Use the provided input cable to connect the UPS and a wall socket that has an earth-contact function. If the wall socket does not have an earth connection, ground the UPS via the ground terminal. See section **2.6 Rear Panel** for ground terminal location.
3. After the UPS is connected to the AC utility, the utility will supply power to the UPS. Upon receiving power, the fan (on the rear panel) will run, all LEDs and the LCD will turn on for 2-3 seconds. The user can check whether the LEDs and LCD are normal. The default setting of the UPS is set to Standby Mode or Bypass Mode. The batteries will charge as the AC utility supplies power to the UPS.

### Notes:

1. *The UPS will charge its connected internal batteries when the UPS is connected to the AC source.*
2. *Fully charge the UPS system's internal battery until the Battery Level Bar Graph  shown on the UPS's LCD is fully on. If the batteries are not fully charged, you can use the UPS immediately, but the 'On-Battery' runtime may be less than normally expected.*
3. *If the UPS will be out of service or stored for a prolonged period of time, fully recharge all batteries every three months.*
4. *The batteries will begin charging immediately upon connection to input power.*

# 5 Operation Modes

## 5.1 User-Selectable Protected Operating Modes

This UPS is equipped with six protected operating modes that enable equipment to receive conditioned output power during blackouts and voltage fluctuations.

### 1. “AdA” / Auto-Adaptive Mode (default)

When running in Auto-Adaptive Mode, the UPS will automatically toggle between Max-Efficiency and Max-Quality operation. Switchover between modes is fully automatic as dictated by site power status. Output power may be subject to a transfer time of 8 milliseconds (typical) in Auto-Adaptive Mode.

### 2. “qUA” / Max-Quality Mode

When running in Max-Quality Mode, the UPS provides continuous on-line, double-conversion protection to connected equipment with zero transfer time.

### 3. “EFF” / Max-Efficiency Mode (ECO)

When running in Max-Efficiency Mode, the UPS will provide bypass output any time input voltage is within the user-selected BYPASS range. If input voltage falls outside the configured bypass range (default = +/-10%), the UPS will automatically begin to provide On-Line, Double-Conversion operation. There is a transfer time of 8 milliseconds (typical) in Max-Efficiency mode.

### 4. “FC5” / Frequency Conversion to 50 Hz

### 5. “FC6” / Frequency Conversion to 60 Hz

The two available Frequency Conversion Modes enable the user to convert output to either 50 Hz or 60 Hz. In a 60 Hz environment, use “FC5” to convert output to 50 Hz. In a 50 Hz environment, use FC6 to convert output to 60 Hz. When running in either Frequency Conversion Mode, the UPS will provide continuous on-line, double-conversion protection to connected equipment with zero transfer time.

**Note:** Bypass is not available in either Frequency Conversion operating mode.

### 6. “FCA” / Frequency Regulation Mode 50 Hz or 60 Hz

When running in FCA / Frequency Regulation Mode, the UPS will automatically correct output frequency to match the 50 Hz or 60 Hz input frequency present on UPS startup. When powered-on in a 60 Hz environment, the UPS will maintain 60 Hz output during frequency variations. When powered on in a 50 Hz environment, the UPS will maintain 50 Hz output during frequency variations. When running in Frequency Regulation Mode, the UPS will continuously provide On-Line, Double-Conversion protection to connected equipment with zero transfer time.

## 5.2 Additional Modes And Settings

### Battery Mode

When input AC power fails or goes outside of UPS operating tolerances while the UPS is running in any of the 6 protected operating modes listed above, the UPS will automatically switch to Battery Mode. In Battery Mode, the UPS provides battery-derived AC output through the built-in DC-to-AC inverter system. Battery mode AC output is true sine wave.

### UPS “OFF” Mode Options

The UPS Setup configuration for Off-Mode Bypass Output allows users to enable (select “ON”) or disable (select “OFF”) AC output at the UPS output receptacles when the UPS is connected to live AC input, but is turned “OFF”.

# 6 Operation

## Notes:

1. Refer to section **2.5 Operation Panel** for operation panel indicators and meanings.
2. Refer to section **2.6 Rear Panel** and section **7. Communication Interfaces** to understand how to use the UPS interfaces.


## 6.1 Start-Up Procedures

To turn on the UPS, press and hold the On button  for 3 seconds and release it after you hear one beep.


## 6.2 Cold-Start

Even when there is no utility power, you can still turn on the UPS. Press and hold the On button  for 3 seconds. Release it after you hear one beep and the UPS will start up and run in Battery Mode.


## 6.3 Shutdown Procedures

1. In any of the protected operating modes, press and hold the OFF button  for 3 seconds. Release it after you hear one beep. The UPS will switch to Off Mode and the UPS will provide either bypass output or no output, depending on the Off-Mode Bypass Output user configuration.

The UPS will keep charging the batteries with the UPS in Off Mode. To power the UPS completely off, disconnect the AC power cord from utility power when the UPS is in Off Mode.

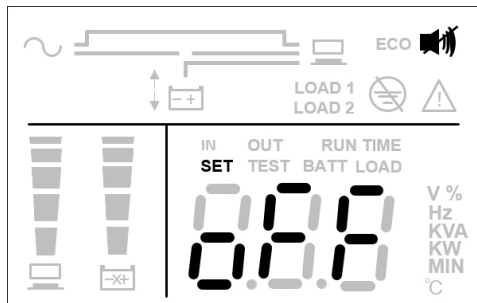
2. To turn off the UPS in Battery Mode, press and hold the Off button  for 3 seconds. Release it after you hear one beep. The UPS will turn off its output.

## 6.4 Setup Menu

Press the scrolling buttons  for more than 3 seconds and the LCD will enter the setup menu.

Please note that only qualified service personnel can perform setup actions. In Setup Mode, the following items can be set up:

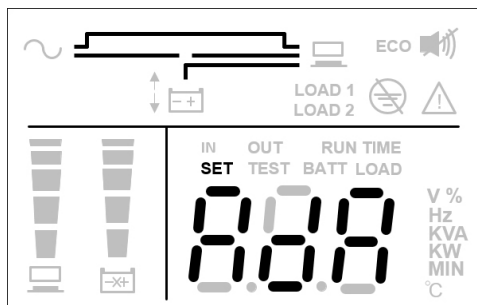
### Alarm Mute



### Selectable Options:

- Alarm Mute On - Alarm is disabled
- Alarm Mute Off - Alarm is enabled (Default)

### Power Strategy

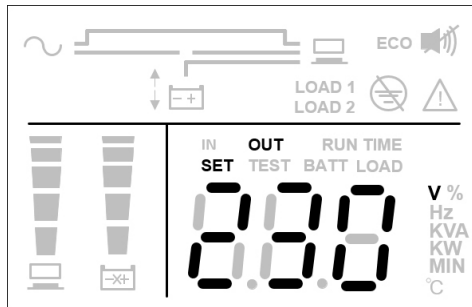


### Selectable Options:

- AdA: Auto Adaptive (Default)
- qUA: Max. Quality (Normal On-Line Mode)
- EFF: Max. Efficiency (ECO Mode)
- FC5: Frequency Conversion 50 Hz
- FC6: Frequency Conversion 60 Hz
- FCA: Frequency Regulation (Constant Frequency Auto-select 50/60 Hz)

# 6 Operation

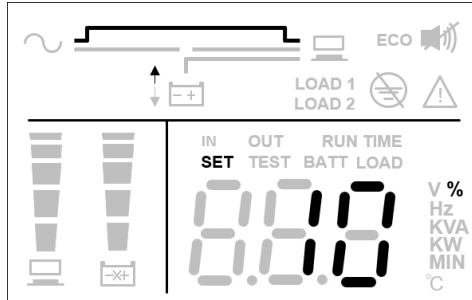
## UPS Operating Voltage



### Selectable Options:

- 200: Inverter voltage setting to 200V
- 208: Inverter voltage setting to 208V
- 220: Inverter voltage setting to 220V
- 230: Inverter voltage setting to 230V (Default)
- 240: Inverter voltage setting to 240V

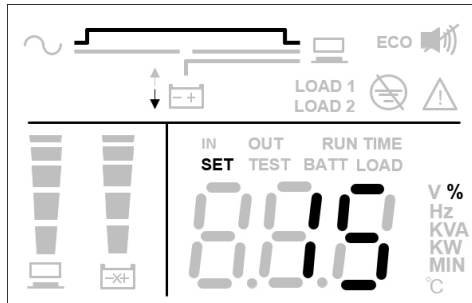
## Bypass High Range



### Selectable Options:

- 5: Bypass range setting to 5%
- 10: Bypass range setting to 10% (Default)
- 15: Bypass range setting to 15%
- 20: Bypass range setting to 20%

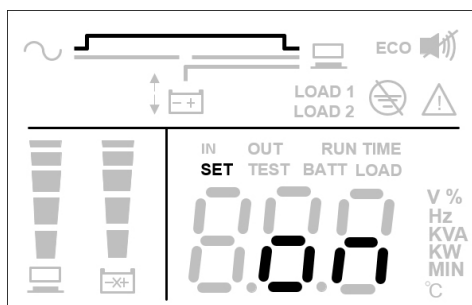
## Bypass Low Range



### Selectable Options:

- 5: Bypass range setting to 5%
- 10: Bypass range setting to 10%
- 15: Bypass range setting to 15% (Default)
- 20: Bypass range setting to 20%

## Off Mode Setting



### Selectable Options:

- On: Off Mode setting to bypass output (Default)
- Off: Off Mode setting to no output

For setup procedures, refer to the following:


1. Press the scrolling buttons for more than 3 seconds to enter Setup Mode.
2. Press the scrolling button or for 0.1 second to change the parameter.
3. Press the confirmation button for 0.1 second to confirm the parameter. The LCD will go to the next setup item.
4. In Setup Mode, press the scrolling button for more than 3 seconds. The LCD will return to the original display.
5. In Setup Mode, if no buttons are pressed for more than 2 minutes, the LCD will exit Setup Mode and return to the original display.

Buzzer setup can be performed in all operation modes. Other setup actions can only be configured when the UPS is running in Off Mode.

**Note:** Only qualified service personnel can perform setup actions.




# 6 Operation

## 6.5 Temporary Alarm Cancel Function

If the buzzer is on, press the  button and the buzzer will be turned off. If a new alarm occurs, the buzzer will turn on again.

## 6.6 Battery Test

Battery tests can only be executed in On-Line Mode and ECO Mode.

1. To test the battery, press and hold the  button for 3 seconds. Release it after one beep. The UPS will transfer to Battery Mode and perform a 10-second battery test.  
If the test result is okay, the LCD will display 'PAS' and the UPS will return to On-Line Mode or ECO Mode (according to its original operation mode).
2. If the test result is abnormal, the LCD will display 'FAL'. The warning icon  and the no-battery/battery replacement icon  will flash. The UPS will return to On-Line Mode or ECO Mode (according to its original operation mode).
3. If the test is canceled or interrupted, the LCD will display 'Abo', and UPS will return to On-Line Mode or ECO Mode (according to its original operation mode).

## 6.7 Alarm

Condition	Alarm
When the UPS is OFF and BYPASS OUTPUT is enabled	The audible alarm beeps once every 2 minutes.
Battery Mode	The audible alarm beeps once every 4 seconds.
Low Battery	The audible alarm beeps once every 0.5 second.
Overload Warning	The audible alarm beeps once every 0.5 second.
Alarm Warning	The audible alarm beeps once every second.
Fault	The audible alarm beeps continuously.

## 6.8 De-Rating Power

When the input voltage range is between 110 to 140V AC, the UPS load capacity will decrease to 30%.

When the input voltage range is between 140 to 180V AC, the UPS load capacity will decrease to 70%.

When the output voltage is 200V AC, the UPS load capacity will decrease to 90%.

Frequency conversion modes and frequency regulation mode will decrease to 60%.

## 6.9 On-Line Mode/Battery Mode/Bypass Mode Overload Cut-off

Overload Level	Action
106-125%	Online Mode: Switches to Auto-Bypass within 60 seconds. Battery Mode: Switches off completely within 60 seconds. Bypass Mode: Switches to Auto-Bypass within 60 seconds.
126-150%	Online Mode: Switches to Auto-Bypass within 10 seconds. Battery Mode: Switches off completely within 10 seconds. Bypass Mode: Switches to Auto-Bypass within 10 seconds.
>150%	Online Mode: Switches to Auto-Bypass within 0.2 seconds. Battery Mode: Switches off completely within 0.2 seconds. Bypass Mode: Switches to Auto-Bypass within 0.2 seconds.

## 6 Operation

### 6.10 Input Breaker

When input power encounters an overcurrent issue, the input breaker at the rear of the UPS will automatically activate and the unit will transfer to Battery Mode. Once the abnormal issue is solved, press the input breaker and the unit will automatically switch back to On-Line Mode.


When input power encounters an overcurrent issue in On-Line Mode, the input breaker at the rear of the UPS will automatically activate. If there is no battery power, the UPS will automatically shut down. Once the abnormal issue is solved, press the input breaker and follow the UPS start-up procedures.

**Note:** When the input breaker automatically activates, it indicates something wrong with the UPS or its connected loads. It is highly recommended that you turn off the UPS, remove the input power cord, and allow qualified service personnel to carefully inspect the UPS, its connected loads and the surrounding environment.

### 6.11 Shutdown Condition

1. In Off Mode with line voltage less than 10V, the UPS will shut down.
2. In overload fault conditions, if the line voltage is below 10V and the unit has been in fault mode for 90 seconds, or if the line voltage is less than 10V and battery voltage is below 42V (10.5/1 pc.), the UPS will shut down.
3. In other fault conditions, if the line voltage is below 10V and the unit has been in fault mode for 90 minutes, or if the line voltage is less than 10V and battery voltage low 42V (10.5/1 pc.), the UPS will shut down.

### 6.12 Clear Fault

When the UPS encounters a fault condition, shut down the UPS. Power on the UPS again; the warning will display. Press and hold the OFF button  for 3 seconds; release it once the LCD displays "CLR". The UPS will clear the fault condition and return to Standby or Bypass Mode.

### 6.13 Generator Compatibility

Both UPS models are compatible with to operate with most generators available.



# 7 Communication Interfaces

**Note:** The UPS can still function properly without making these communication interface connections.

The SUIINT1500LCD1U and SUIINT2000LCD1U communication interfaces include an RS-232 port, a USB port, an accessory slot and an EPO/ROO port. Refer to section **2.6 Rear Panel** for their locations.

These ports connect your UPS to any workstation or server. Use with Tripp Lite's PowerAlert® software and included cables to enable your computer to save open files and shut down equipment automatically during a blackout. PowerAlert software also monitors a wide variety of AC line power and UPS operating conditions. Consult your PowerAlert software manual or contact Tripp Lite Customer Support for more information.

Dry contact communications are simple, but require some knowledge of electronics for configuration. The DB9 port's pin assignments are shown in Figure 7-1. If the UPS battery is low, the UPS sends a signal by bridging pins 8 and 5. If utility power fails, the UPS sends a signal by bridging pins 1 and 5. To remotely shut down the UPS, short pins 3 and 9 for at least 3.8 seconds.

## RS-232 Port

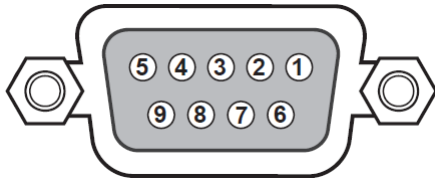


Figure 7-1: RS-232 Port

## USB Port

The UPS provides another means to record UPS power events, monitor UPS status, adjust transfer voltage, set up alarms and shut down the UPS safely via a computer. Plug the USB cable into the UPS and your computer, install the software and follow the on-screen prompts to complete the software installation.

## Accessory Slot

An optional WEBCARDLX Web Management Accessory Card may be used to remotely monitor and control the status of the UPS across a network. For more information, contact your reseller or visit [tripplite.com/products/power-management-software-hardware~10](http://tripplite.com/products/power-management-software-hardware~10).

## EPO/ROO Port

The EPO port allows the user to shut down the UPS in On-Line Mode or in Battery Mode when an emergency occurs. Use a terminal cable (not included) to connect the EPO port with a user-supplied switch.

If the user-supplied switch is normally open, short the EPO port for approximately 1 second to shut down the UPS. Refer to Figure 7-2.

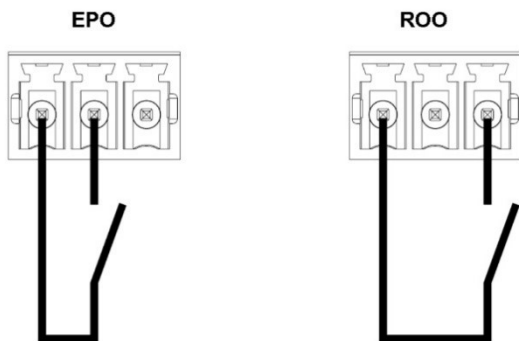


Figure 7-2: EPO/ROO Port

**Connector type:** Terminal, 14 AWG maximum wires  
**External breaker Specification:** 60V DC/30V AC 20mA max  
**Description :** Contact Close: Turn off UPS

**ROO:** Remote ON/OFF allows remote control of buttons "on" and "off" to turn on or shut down the UPS:

- Contact short to open: UPS shutdown, turn to off mode.
- Contact open to short: UPS start-up, enable protection.

# 8 Internal Battery Replacement



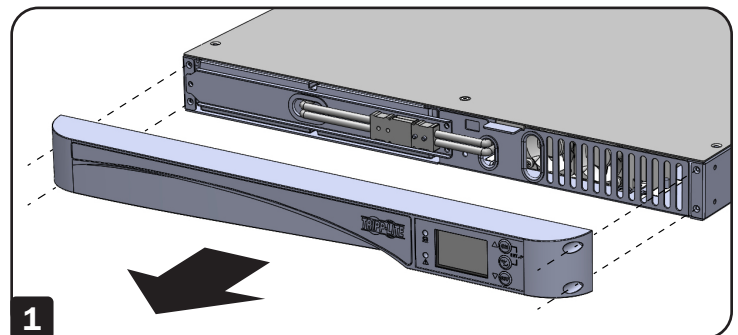
## WARNING:

1. Turn off the UPS and cut off the AC source before performing battery/battery pack replacement.
2. A battery can present a risk of electrical shock and high short-circuit current.
3. Servicing of batteries and battery packs should be performed or supervised by qualified service personnel knowledgeable in batteries, battery packs and all required precautions.
4. Only use the same type of batteries from the same supplier. Never mix old and new batteries or batteries of different amperages.
5. Keep unauthorized personnel away from batteries and battery packs.
6. The following precautions should be observed before replacement of batteries:
  - Remove watches, rings and other metal objects.
  - Use tools with insulated handles.
  - Wear rubber gloves.
  - Do not lay tools or metal parts on top of batteries.
  - Disconnect the charging source prior to connecting or disconnecting battery terminals.
7. Thoroughly read **Battery Precautions** in section **1 Important Safety Instructions** before replacing batteries.

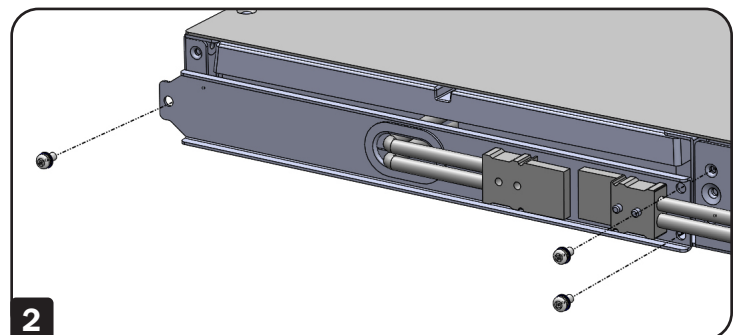
The 1.5kVA and 2kVA UPS contain eight internal batteries.

Model	SUINT1500LCD1U	SUINT2000LCD1U
Replacement Battery Number	RBC487-1U	RBC489-1U

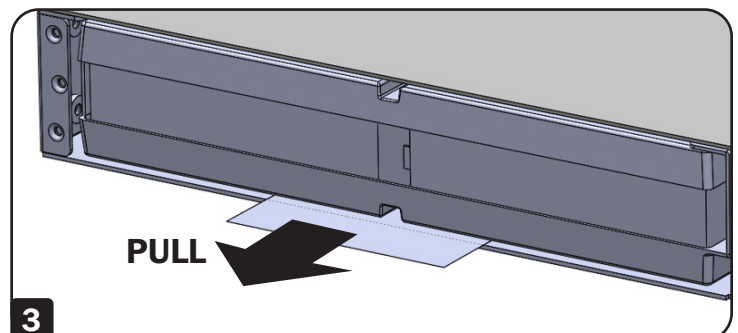
- 1** Remove the four front bezel screws and slowly pull bezel away from housing to prevent damage to LCD ribbon cable.  
*Note: Do not put your fingers in the gap between the front plastic panel and the housing.*



- 2** Disconnect the battery cables and remove cover.



- 3** Pull out the tab to remove the internal batteries.



## 9 Optional Accessories

An optional WEBCARDLX Web Management Accessory Card may be used to remotely monitor and control the status of the UPS across a network. For more information, contact your reseller or visit [tripplite.com/products/power-management-software-hardware~10](http://tripplite.com/products/power-management-software-hardware~10).

## 10 Maintenance

### 10.1 UPS

#### UPS Cleaning

Regularly clean the UPS, especially the vents and openings, to ensure air flows freely into the UPS to avoid overheating. If necessary, use compressed air to clean the vents and openings to prevent any object from blocking or covering these areas.


#### UPS Regular Inspection

Regularly check the UPS every six months and inspect:

1. Whether the UPS, LEDs, and alarm function are operating normally.
2. Whether battery voltage is normal. If battery voltage is too high or too low, refer to the table in section **11 Troubleshooting**.

### 10.2 Batteries

The SUINT1500LCD1U and SUINT2000LCD1U use sealed lead-acid batteries. Typical battery life is 3 to 5 years. However, actual battery life depends on temperature, usage and charging/discharging frequency. High-temperature environments and high charging/discharging frequency will shorten the battery life. The UPS does not require maintenance by the user; however, the batteries should be checked periodically. Follow the suggestions below to ensure a normal battery lifetime.

- Keep the usage temperature at 68°F to 77°F (20°C to 25°C).
- Idle batteries must be fully recharged every three months if the UPS is stored for an extended period of time. Fully charge the batteries until the Battery Level Bar Graph  shown on the LCD indicates the batteries are full.

**Note:** Battery replacement should be performed only by qualified service personnel. If the UPS system's internal batteries need to be replaced, please contact your Tripp Lite dealer. During battery replacement, the loads attached to the UPS will not be protected if input power fails.

### 10.3 Fan

High temperatures shorten fan life. When the UPS is running, ensure each fan works normally and make sure air can move freely around and through the UPS.

**Note:** Contact Tripp Lite Tech Support for more maintenance information. Do not perform maintenance if you are not qualified to do so.

# 11 Troubleshooting

1. If a problem occurs, ensure the mains input voltage is present before contacting service personnel.
2. Have the following information ready before contacting service personnel:
  - Unit information, including model, serial number, etc.
  - An exact description of the problem. The more detailed description of the problem, the better.
3. If the UPS displays an error code, refer to the following table to diagnose and resolve the problem.

Error Code	Definition	Solution
<b>E01</b>	DC Bus Pre-Charge Abnormal	Contact service personnel
<b>E04</b>	Inverter Out of Range	Contact service personnel
<b>E05</b>	Battery Weak or Dead	1. Connect the battery cables firmly 2. Contact service personnel
<b>E06</b>	Inverter Short	1. Check whether the output has a short-circuit issue 2. Contact service personnel
<b>E07</b>	EPO Active	After emergency events are eliminated, follow the start-up procedures to turn on the UPS.
<b>E08</b>	Bus Over Charge	Contact service personnel
<b>E09</b>	Bus Under Charge	Contact service personnel
<b>E11</b>	Over Temperature Fault	1. Check whether the UPS's ventilation is normal 2. Decrease the loads 3. Check whether the fan is functioning normally 4. Clean the filters, if installed
<b>E12</b>	Overload Fault	Decrease the loads
<b>E13</b>	Charger Fault	Contact service personnel
<b>E14</b>	Fan Fault	1. Check if foreign matter is stuck in the fan; if yes, remove it 2. Contact service personnel
<b>E18</b>	EEPROM Warning	Contact service personnel
<b>E19</b>	Site Fail	Ensure AC input L/N/G is correct
<b>E20</b>	Bus Discharge Fail	Contact service personnel
<b>E24</b>	Utility Low	1. Check input voltage 2. Check battery connection
<b>E28</b>	Bypass Overload	Decrease the loads
<b>E29</b>	Charge Over	Contact service personnel
<b>E32</b>	Bus Unbalance	Contact service personnel
<b>E33</b>	Inverter Fail	Contact service personnel
<b>E35</b>	Overload Warning	Decrease the loads
<b>E36</b>	Over Temperature Warning	1. Check whether the UPS system's ventilation is normal 2. Decrease the loads 3. Check whether the fan is functioning normally 4. Clean the filters, if installed
<b>Sd Code</b>	<b>Definition</b>	
Sd	UPS Will Shutdown	

**Note:** If all possible causes are eliminated but the alarm still appears, contact your local dealer or service personnel.

## 12 Technical Specifications

Model	SUINT1500LCD1U	SUINT2000LCD1U
Power Rating	1.5kVA/1.44KW	2KVA/1.6KW
Classification	VFI-SS-111	
MTBF	100 kHrs	
Dimensions [H x W x D]	44 x 440 x 710 mm	
Weight without Batteries	9.5 kg	
Weight with Batteries	20.5 kg	22 kg
<b>ENVIRONMENTAL</b>		
Ambient Storage Temperature Range	-15°C to 50°C (in the protective package)	
Ambient Service Temperature	Power electronics part: 0°C to 40°C	
	Battery part: 5°C to 25°C without reducing battery life	
Maximum Service Altitude	3000 m with 1% de-rating per 100 m	
Relative Humidity Range	0% to 95%, no condensation allowed	
Degree of Protection	IP20	
Acoustic Noise at 1 m (ISO7779)	<65 dBA	<65 dBA
<b>ELECTRICAL CHARACTERISTICS – INPUT</b>		
Rated Input Voltage	200/208/220/230 (default)/240V AC	
Voltage Tolerance	+/-3%	
Rated Input Frequency and Frequency Tolerance	50/ 60 Hz, tolerance $\pm$ 5 Hz	
Rated Input Current (RMS)	7A	7.7A
Maximum Input Current (RMS)	8A	9.5A
Input Current Distortion at Rated Input Current	8% THDi at full-load	
	10% THDi at half-load	
Input Power Factor	>0.97 (Full computer load /full charge)	
Inrush Current	<200A	
Number of Input Phases	Single-phase input	
Generator Compatible	Twice UPS rated power	
<b>ELECTRICAL CHARACTERISTICS – OUTPUT</b>		
Waveform	Sine waveform	
Crest Factor	3:1	
Transfer – Normal Mode / Battery Mode	No break	
Transfer – Economy Mode	4-7 ms (AC to DC); 4 ms (DC to AC)	
Rated Output Voltage	200/208/220/230 (default)/240V AC	
Rated Output Current (RMS)	6.52A	8.7A
Output Voltage Variation (RMS)	$\pm$ 3%V	
Rated output frequency (Nominal)	50 Hz / 60 Hz	
Output Frequency Variation (Synchronized, if Applicable)	$\pm$ 5 Hz (default) $\pm$ 1 Hz with slew rate (1 Hz/s)	
Rated Output – Apparent Power	1.5kVA	2kVA
Rated Output – Active Power Across Linear Load	1440W	1600W
Total Voltage Distortion –Across a Linear Load	3% THDv	
Total Voltage Distortion –Across a Reference PFC Load (PF > 0.9)	8% THDv	

# 12 Technical Specifications

Model	SUINT1500LCD1U	SUINT2000LCD1U
Individual Harmonics Voltage	IEC 61000-3-2 / Class A	
Overload Capability	<b>On-Line Mode, Battery Mode and Converter Mode:</b> 1 min.: >106 - 125% load 10 sec.: >126 - 150% load 200 msec.: >150 load <b>Bypass Mode:</b> Bypass output remains on.	
Number of Output Phases	Single-Phase	
Dynamic Voltage Regulation and Recovery Time	Follow IEC 62040-3 Classification 1	
Heat Dissipation (@100% Rated Load)	1440W	1600W
Max. Heat Dissipation	674 BTU/hr.	674 BTU/hr.
<b>BATTERY MODE OF OPERATION</b>		
Battery Voltage	48V	
Battery Capacity	7.2Ah Max	9Ah Max
Back-Up Time at Rated Load (for Internal Batteries)	3 min. @ Full Load 10 min. @ Half Load	3 min. @ Full Load 10 min. @ Half Load
Charge Current	1.45A Max	
Recharge Time to 90% Charge (for Internal Batteries)	8 hrs.	
Battery Cut-Off Voltage	40.2V at medium and full load	
	44V at light load	
Battery Replacement	Hot-swappable	
<b>CONTROL AND MONITORING SIGNALS</b>		
Display	Graphical Blue LCD with LED backlight, 2x LEDs for output and alarm	
Standard Communication Ports	USB 2.0, RS-232/DB9, Remote On/Off Port [ROO], Remote Power Off Port [EPO]	
Optional	WEBCARDLX Web Management Accessory Card	
<b>ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY</b>		
Immunity (see IEC 62040-2)	Category C2	
Emission (see IEC 62040-2)	Category C2	
<b>SAFETY CONFORMANCE</b>		
Safety	UL 1778, CAN CSA - C22.2 NO. 107.3-14	
Agency Markings	CE; cTUVus	
<b>POWER CONNECTIONS</b>		
Input	IEC C14 Inlet	IEC C14 Inlet
Output	Bank1	IEC C13 (x3)
	Bank2	IEC C13 (x2)
Programmable Outlet Control	Yes; current sampling not available	
<b>REPLACEMENT BATTERIES</b>		
Part Number	RBC487-1U	RBC489-1U

**Note:** All specifications are subject to change without prior notice.

# 13 Regulatory Compliance

## Regulatory Compliance Identification Numbers

For the purpose of regulatory compliance certifications and identification, your Tripp Lite product has been assigned a unique series number. The series number can be found on the product nameplate label, along with all required approval markings and information. When requesting compliance information for this product, always refer to the series number. The series number should not be confused with the marketing name or model number of the product.

Use of this equipment in life support applications where failure of this equipment can reasonably be expected to cause the failure of the life support equipment or to significantly affect its safety or effectiveness is not recommended.

Tripp Lite has a policy of continuous improvement. Specifications are subject to change without notice. Photos and illustrations may differ slightly from actual products.



# Manual del Propietario

## Sistemas UPS SmartOnline® Monofásicos 100% en Línea de 1U con Salida de Onda Sinusoidal Pura

Modelos: SUINT1500LCD1U, SUINT2000LCD1U

(Números de Serie: AG-03AC, AG-0569)

English 1 • Français 63 • Русский 94 • Deutsch 125



### **GUARDE ESTE MANUAL**

Este manual contiene instrucciones y advertencias importantes que debe seguir durante la instalación, operación, mantenimiento y almacenamiento de este producto. La omisión en la observancia de estas instrucciones y advertencias anulará la garantía.



1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 EE UU • [tripplite.com/support](http://tripplite.com/support)

Copyright © 2021 Tripp Lite. Todos los derechos reservados.



# Índice

<b>1</b>	<b>Instrucciones de Seguridad Importantes</b>	<b>34</b>	<b>6</b>	<b>Operación</b>	<b>52</b>
1.1	Instrucciones de Seguridad	34	6.1	Procedimientos de Arranque	52
1.2	Cumplimiento de Estándares	36	6.2	Arranque en Frío	52
1.3	Almacenamiento	37	6.3	Procedimientos de Apagado	52
<b>2</b>	<b>Introducción</b>	<b>38</b>	6.4	Menú de Configuración	52
2.1	Descripción General	38	6.5	Función de Cancelación Temporal de Alarma	53
2.2	Inspección del Paquete	38	6.6	Prueba de la Batería	54
2.3	Funciones y Características	39	6.7	Alarma	54
2.4	Exterior y Dimensiones	39	6.8	Reducción de Potencia	54
2.5	Panel de Operación	40	6.9	Modo en Línea / Modo en Respaldo por Batería / Corte por Sobrecarga en Modo en Derivación	54
2.5.1	Indicadores LED	40	6.10	Breaker de Entrada	55
2.5.2	Botones Multifunción	40	6.11	Condición de Apagado	55
2.5.3	Pantalla LCD	42	6.12	Borrado de Fallas	55
2.5.4	Pantalla de 7 Segmentos	44	6.13	Compatibilidad del Generador	55
2.5.5	Diagrama de Flujo de la Pantalla de 7 Segmentos	45	<b>7</b>	<b>Interfaces de Comunicaciones</b>	<b>56</b>
2.6	Panel Posterior	47	<b>8</b>	<b>Reemplazo de la Batería Interna</b>	<b>57</b>
<b>3</b>	<b>Instalación</b>	<b>48</b>	<b>9</b>	<b>Accesorios Opcionales</b>	<b>58</b>
3.1	Datos de Instalación	48	<b>10</b>	<b>Mantenimiento</b>	<b>58</b>
3.2	Instalación en Rack	48	10.1	UPS	58
<b>4</b>	<b>Conexiones</b>	<b>50</b>	10.2	Baterías	58
4.1	Advertencias Previas a la Conexión	50	10.3	Ventilador	58
4.2	Conexión de la Interfaz de Comunicación	50	<b>11</b>	<b>Solución de Problemas</b>	<b>59</b>
4.3	Conexión de Carga Crítica	50	<b>12</b>	<b>Especificaciones Técnicas</b>	<b>60</b>
4.4	Conexión de Energía de la Red Pública	50	<b>13</b>	<b>Cumplimiento Normativo</b>	<b>62</b>
<b>5</b>	<b>Modos de Operación</b>	<b>51</b>			
5.1	Modos de Operación Protegidos Seleccionables por el Usuario	51			
5.2	Modos y Parámetros Adicionales	51			

# 1 Instrucciones de Seguridad Importantes

## 1.1 Instrucciones de Seguridad

### Uso Previsto

1. La unidad sirve como un sistema de respaldo ininterrumpible (UPS) monofásico en línea para sus cargas conectadas.
2. No conecte impresoras láser o escáneres al UPS. Esto puede causar daños a la unidad.
3. El UPS está disponible en capacidades de 1.5kVA y 2kVA. Cada modelo tiene baterías internas. El voltaje nominal especificado de las baterías internas es de 48V para 1.5kVA y 2kVA.
4. El UPS puede usarse para alimentar servidores de red, switches, sistemas de comunicaciones unificados, estaciones de trabajo profesionales y una gran variedad de hardware de computación de red y de escritorio asociado.

### Manejo

Transporte la unidad solo en empaques adecuados para protegerla contra sacudidas e impactos.

### Advertencias sobre la Colocación e Instalación

1. Instale el UPS en un área bien ventilada, lejos de temperaturas extremas, exceso de humedad, calor, polvo, gases inflamables o explosivos.
2. Deje un espacio adecuado de al menos 15 cm en la parte delantera y trasera del UPS para una ventilación adecuada.
3. El mantenimiento y servicio eléctrico requieren acceso al frente y la parte posterior del UPS. Deje el espacio necesario para permitir el acceso del personal de servicio al UPS.
4. El UPS puede instalarse horizontalmente (instalado en rack) de acuerdo con la disposición deseada por el usuario, siguiendo las siguientes advertencias de seguridad:
  - No instale el UPS con su panel frontal o posterior viendo hacia abajo en ningún ángulo.
  - No apile las unidades.
  - No coloque objetos sobre el UPS ni sobre ningún otro accesorio asociado con el UPS.
  - Para instalación en rack, asegúrese de que el gabinete elegido pueda soportar el peso del UPS en los rieles que pueden instalarse en un rack asociado. Tenga en cuenta también la carga del peso en el piso de su ubicación elegida.
  - Para instalación en rack, no permita que el rack se vuelva pesado en la parte superior. Instale el equipo más pesado cerca de la parte inferior del rack.
  - Para obtener información sobre el peso del UPS, consulte la sección **12 Especificaciones Técnicas**.
  - Instale el UPS de acuerdo con las condiciones especificadas en **3.1 Datos de Instalación**.
5. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, instale el UPS en un área interior con temperatura y humedad controladas sin contaminantes conductores.
6. La temperatura de operación es de 0 °C a 40 °C.

### Advertencias Generales



**Peligro de descarga eléctrica:** incluso cuando el UPS esté desconectado de la energía de la red pública, puede aún existir voltaje peligroso en los tomacorrientes del UPS. Antes de realizar el mantenimiento, corte la fuente de CA y desconecte el UPS. A continuación, siga la Sección **8 Reemplazo de la Batería Interna** para retirar las baterías internas. Sólo después de completados los procedimientos anteriores puede ejecutarse la acción de mantenimiento.


1. Incluso cuando todos los switches y/o breakers estén abiertos, hay voltaje peligroso dentro de la unidad.
2. No abra ni retire la cubierta del UPS. Podría resultar en una descarga eléctrica de alto voltaje. No contiene partes a las que el usuario pueda dar servicio.
3. El servicio de mantenimiento debe ser realizado por personal de servicio calificado. Solo personal calificado puede llevar a cabo cualquier operación que requiera abrir y/o retirar paneles de protección.
4. Cualquier reparación o modificación por parte del usuario puede resultar en cargos por reparación fuera de garantía o condiciones eléctricas inseguras.
5. No use cables de extensión para conectar el UPS a un tomacorriente de CA.
6. No enchufe el cable de alimentación del UPS en sus propios tomacorrientes.

# 1 Instrucciones de Seguridad Importantes

## Advertencias de Uso

1. Antes del uso, desempaque el UPS y permita que se ajuste a la temperatura ambiente de 20 °C a 25 °C [68 °F a 77 °F] por al menos dos horas para evitar condensación de humedad dentro del UPS.
2. Las ventilas y aberturas externas en el UPS están provistas para ventilación. Para garantizar la operación confiable del UPS y para proteger al UPS contra sobrecalentamiento, no deben bloquearse ni cubrirse estas ventilas y aberturas. No inserte objetos en las ranuras y aberturas que puedan dificultar la ventilación.
3. Aunque todos los botones estén en la posición OFF, el UPS no está aislado de la energía de la red pública. Para aislar completamente el UPS de la energía de la red pública, desconecte el cable de alimentación.
4. La unidad suministra energía desde dos fuentes, la red pública y las baterías. Los tomacorrientes de salida pueden tener voltaje presente incluso cuando la unidad esté desconectada. Desenchufar el UPS lo pone en modo de respaldo por batería y las baterías suministran energía a las cargas conectadas.
5. Conduzca bien todos los cables de modo que no puedan caminar o tropezar con ellos.
6. Al conectar la unidad a la fuente de alimentación, siga las instrucciones indicadas en la sección **4 Conexiones**.
7. Asegúrese de que no entren objetos (p. ej. anillos, collares, clips de papel, etc.) dentro de la unidad.
8. En una emergencia, apague la unidad, desconéctela de la red pública y póngase en contacto con el representante de servicio al cliente responsable.
9. No conecte equipo alguno que requiera corriente directa (CD).
10. No conecte algún equipo que pueda sobrecargar el UPS.
11. No conecte ni desconecte ningún cable durante una tormenta eléctrica.
12. La suma de fuga de corriente del UPS y sus cargas conectadas no debe exceder 3.5 mA.
13. El UPS tiene un puerto EPO/ROO [Emergency Power Off / Remote On Off] ubicado en la parte posterior. Para más información, consulte la sección **7 Interfaces de Comunicación**.
14. El UPS debe estar bien conectado a tierra debido a un posible riesgo de fuga de corriente. La unidad está equipada con una línea de alimentación con inspección de seguridad y debe conectarse a un tomacorrientes de pared con contacto a tierra. Si el tomacorrientes de pared no tiene una conexión a tierra, conecte a tierra el UPS a través de la terminal de tierra ubicada en la parte posterior del UPS. Vea la sección **2.6 Panel Posterior**.
15. Asegúrese de que los tomacorrientes de la unidad o del tomacorrientes de pared con contacto a tierra sean de libre acceso.

## Precauciones de la Batería

1. No abra ni mutile la(s) batería(s). El electrolito liberado es dañino a la piel y ojos y puede ser tóxico. Si el electrolito salpica sus ojos o su piel, enjuaguelos con agua y busque atención médica de inmediato.
2. No deseche la(s) batería(s) en el fuego. Las baterías pueden explotar.
3. El riesgo de voltaje peligroso es posible cuando las baterías siguen conectadas al UPS, a pesar de que el UPS esté desconectado de la energía de la red pública. Desconecte el cable de la batería para cortar completamente la fuente de la batería.
4. El voltaje siempre está presente en las terminales de la batería.
5. El UPS contiene baterías, que son potencialmente peligrosas para el usuario, aún cuando el UPS no esté conectado a la energía de la red pública.
6. Incluso cuando esté descargada, una batería tiene la capacidad de suministrar una alta corriente de cortocircuito, lo que, además de causar daño a la batería misma y a los cables asociados, puede exponer al operador al riesgo de quemaduras.
7. Para garantizar el rendimiento de la batería, si necesita almacenar el UPS por un período prolongado, las baterías en reposo deben recargarse completamente cada tres meses. Cada vez que recargue las baterías (internas), cargue completamente hasta que el gráfico de barras  del nivel de batería mostrado en el LCD del UPS esté completamente encendido.
8. Ya que las baterías nuevas a menudo no proporcionan capacidad completa después de una carga inicial, puede ser necesario llevar a cabo una serie de ciclos de descarga y recarga antes de alcanzar un rendimiento óptimo.
9. El servicio a las baterías y módulos de baterías debe ser ejecutado o supervisado por personal de servicio calificado con conocimientos en baterías, módulos de baterías y de todas las precauciones requeridas.
10. Use solamente el mismo tipo de baterías del mismo proveedor. Nunca use al mismo tiempo baterías viejas con nuevas y de diferente especificación de Ah.

# 1 Instrucciones de Seguridad Importantes

11. Una batería puede presentar un riesgo de descarga eléctrica y alta corriente de cortocircuito. Deben observarse las siguientes precauciones al trabajar con baterías:

- Retire relojes, anillos y otros objetos metálicos.
- Use herramientas con mangos aislados.
- Use guantes de hule.
- No coloque herramientas o partes metálicas sobre las baterías.
- Desconecte la fuente de carga antes de conectar o desconectar las terminales de la batería.

## Desecho

1. Para proteger el ambiente, el UPS y las baterías deben desecharse de acuerdo con las leyes y reglamentos locales. No deseche el UPS o las baterías del UPS en la basura. Por favor recicle los productos de Tripp Lite. Las baterías usadas en los productos de Tripp Lite son baterías selladas de plomo-ácido. Estas baterías son totalmente reciclables. Para conocer los requisitos referentes a su eliminación, consulte los códigos locales. Puede llamar a Tripp Lite para información del reciclado al +1.773.869.1234 o vaya al sitio web de Tripp Lite para obtener información actualizada sobre el reciclado de las baterías o cualquier producto de Tripp Lite. Siga este enlace: [tripplite.com/support/recycling-program/](http://tripplite.com/support/recycling-program/).



### **ADVERTENCIA:**

**Si ocurre cualquiera de los siguientes eventos, póngase en contacto con personal de servicio calificado:**

1. **Se derrama o salpica líquido sobre el UPS.**
2. **El UPS no funciona normalmente después de observar cuidadosamente este manual del propietario.**

## Declaración de Interferencia de la Comisión Federal de Comunicaciones

Este equipo ha sido probado y se encontró que cumple con los límites para un dispositivo digital **Clase A**, de acuerdo con la Parte 15 de los Reglamentos de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencia dañina cuando el equipo opere en un entorno comercial. Este equipo genera, usa y puede radiar energía de radiofrecuencia y si no se instala y usa de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencia perjudicial a las radiocomunicaciones. La operación de este equipo en un área residencial es probable que cause interferencia dañina en cuyo caso se solicitará al usuario corregir la interferencia a su propio costo.

## 1.2 Cumplimiento de Estándares

- CE
- EMC
- UL1778
- CAN CSA - C22.2 N° 107.3-14
- FCC Parte 15 Clase A
- ICES-003



# 1 Instrucciones de Seguridad Importantes

## 1.3 Almacenamiento

### Previo a la Instalación

Si necesita guardar el UPS antes de la instalación, debe colocarse en un área seca. La temperatura de almacenamiento permisible es entre -15 °C y 50 °C [5 °F y 122 °F], con humedad relativa (sin condensación) entre 0% y 95%.

### Después del Uso

Presione el botón , desconecte el UPS de la energía de la red pública, asegúrese de que el UPS esté apagado, retire todo el equipo del UPS y Almacene el UPS en un área seca y bien ventilada a una temperatura entre -15 °C y 50 °C [5 °F y 122 °F], con humedad relativa (sin condensación) entre 0% y 95%. Si necesita almacenar el UPS por un período prolongado, las baterías en reposo deben recargarse completamente cada tres meses. Cuando se recarguen las baterías internas, cargue completamente hasta que el gráfico de barras del nivel de batería  mostrado en el LCD del sistema UPS esté completamente encendido.

**Nota:** Después de almacenar y antes de arrancar el UPS, permita que se ajuste a la temperatura del cuarto entre 20 °C y 25 °C [68 °F y 77 °F] por al menos una hora para evitar condensación de humedad dentro del UPS.

## 2 Introducción

### 2.1 Descripción general

Los sistemas UPS 100% en línea de doble conversión de 1U SUI NT1500LCD1U y SUI NT2000LCD1U de Tripp Lite proporcionan energía confiable y consistente de calidad de onda sinusoidal a su equipo. Estos sistemas UPS soportan servidores de red, sistemas de comunicaciones unificados, estaciones de trabajo profesionales y otros equipos de TI de red y de escritorio.

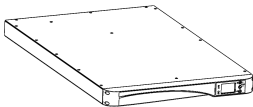
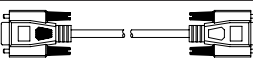


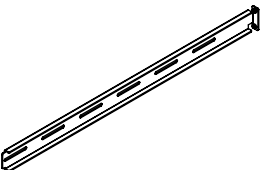
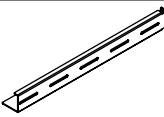

Cada modelo tiene baterías internas Hot-Swap que el usuario puede reemplazar. Para conseguir baterías de reemplazo, visite [tripplite.com/support](http://tripplite.com/support).

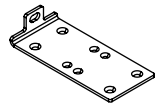






### 2.2 Inspección del Empaque

#### Interno

1. Revise la etiqueta de especificaciones en el UPS y asegúrese de que el número de modelo y la capacidad coincidan con su pedido.
2. Examine si hay partes flojas o dañadas.

#### Contenido del Empaque

Nº	ÍTEM		CANT.
1	UPS		1
2	CABLE RS-232		1
3	CABLE USB		1
4	RIEL IZQUIERDO		1
5	RIEL MEDIO		2
6	RIEL DERECHO		1
7	PLACA PARA INSTALACIÓN DEL RIEL		4

Nº	ÍTEM		CANT.
8	OREJAS DE INSTALACIÓN		2
9	TORNILLO M5 DE CABEZA ALOMADA CON ARANDELA		4
10	TORNILLO DE CABEZA PLANA		8
11	TORNILLO M4 DE CABEZA ALOMADA CON ARANDELA		10
12	TUERCA M5 DENTADA		4
13	ARANDELA PLANA DE 15 mm		4
14	MANUAL DEL PROPIETARIO		1

#### Notas:

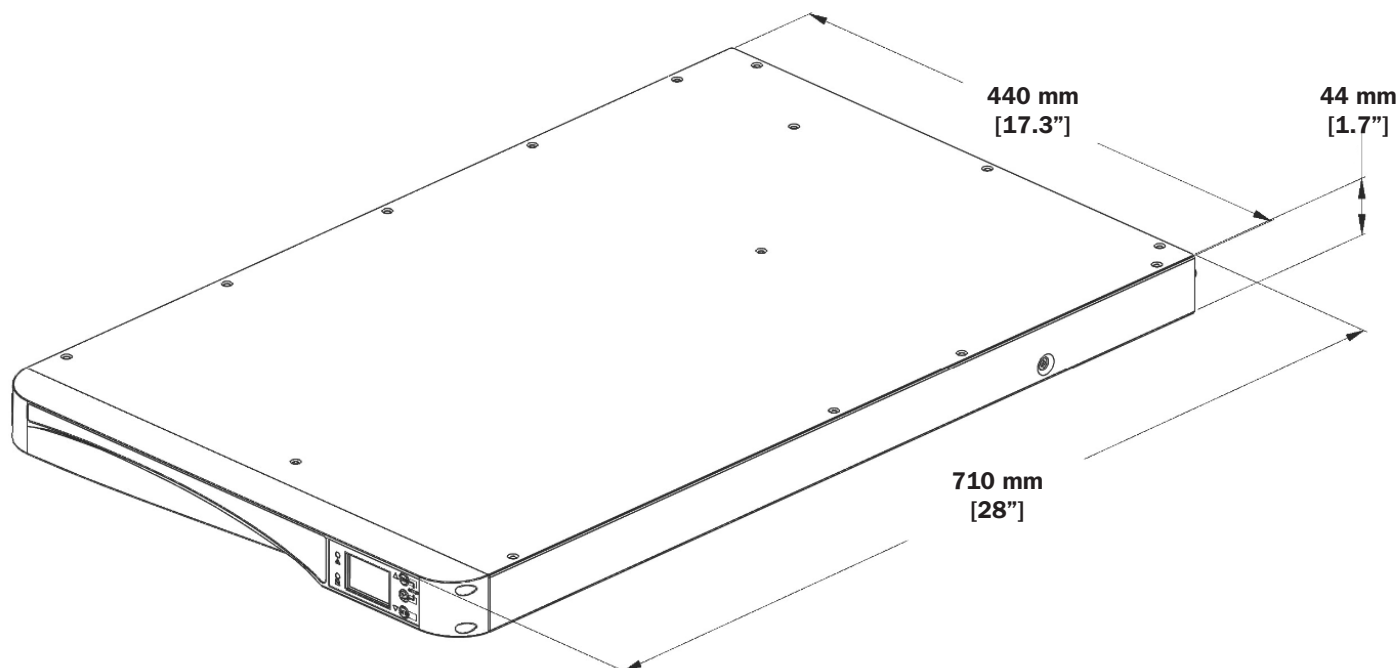
1. Inspeccione el sistema UPS para determinar si se ha dañado después del desempaque. Si se ha producido cualquier daño o falta alguna parte, póngase en contacto de inmediato con Soporte de Tripp Lite en [tripplite.com/support](http://tripplite.com/support).
2. Si el UPS necesita ser devuelto, póngase en contacto con Soporte de Tripp Lite para obtener instrucciones y un número de RMA. Reempaque cuidadosamente el UPS y todos los accesorios usando el material de empaque original que viene con la unidad. Es recomendable conservar todo el material del empaque original.

## 2 Introducción

### 2.3 Funciones y Características

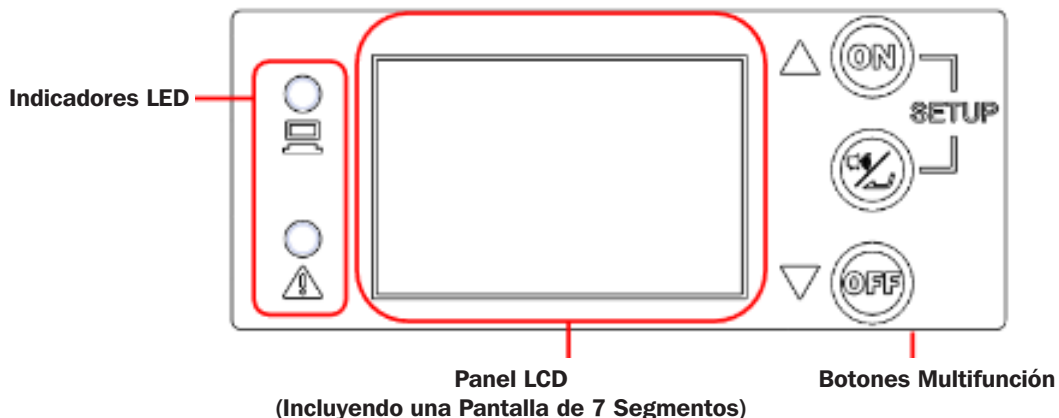
- Indicadores LED y LCD fáciles de usar
- Factor de potencia de salida de hasta 0.8 (SUINT2000LCD1U)
- Factor de potencia de salida de hasta 0.96 (SUINT1500LCD1U)
- Capacidad de Arranque en Frío
- Función EPO / ROO
- Protección por Breaker de Entrada
- Compatibilidad del Generador
- Baterías internas Hot-Swap
- Protección contra descarga profunda de la batería
- Conectividad del software de monitoreo inteligente a través del puerto RS-232 o del puerto USB
- Proporciona las siguientes funciones mediante configuración de software, tarjeta SNMP (opcional):
  - Auto-diagnóstico regular
  - Bitácora del historial para registros y análisis
  - Monitoreo de la condición de energía en tiempo Real
  - Control de apagado del sistema
  - Auto-diagnóstico de encendido y apagado de la programación del UPS
- En Línea de Doble Conversión
- Regulación del voltaje de salida del 3% (para carga lineal en modo en línea)
- Cero tiempo de transferencia en modo en línea
- Salida de onda sinusoidal
- Protección contra sobretensiones y sobrecarga
- Soporta la instalación en 1U en racks de equipo de 4 postes

### 2.4 Exterior y Dimensiones



## 2 Introducción


### 2.5 Panel de Operación



#### 2.5.1 Indicadores LED



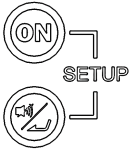
LED	Descripción
	<p>Indica el estado de la salida.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ENCENDIDO (Verde; Encendido o Destellando): Los tomacorrientes de salida de CA del UPS están encendidos.               <ol style="list-style-type: none"> <li>LED Verde ENCENDIDO = El equipo conectado está PROTEGIDO contra fallas de energía.</li> <li>LED Verde Destellando = El equipo conectado NO ESTÁ protegido contra fallas de energía (para activar la protección, ENCIENDA el UPS).</li> </ol> </li> <li>Apagado: Los tomacorrientes de CA del UPS están apagados.</li> </ol>
	<p>Indica el estado de advertencia.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ENCENDIDO (Rojo): El UPS está en modo de falla.</li> <li>Destellando (Rojo): las condiciones de trabajo del sistema UPS son anormales.</li> </ol>

#### 2.5.2 Botones Multifunción

Botón Multifunción	Descripción
	<p>El botón ON [Encendido] tiene dos funciones.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Encendido (Activar Protección / Arranque en Frío):</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Active la protección del UPS - En modo APAGADO, presione y sostenga este botón por 3 segundos. Suelte cuando escuche un bip. El UPS encenderá en el modo de operación protegido configurado por el usuario (Auto-Adaptable en línea, ECO, Conversión y Regulación de Frecuencia) y el LED verde de salida se encenderá.</li> <li>Arranque en Frío - Como el UPS está completamente apagado y sin alimentación, presione y sostenga este botón por 3 segundos. El UPS encenderá en modo de respaldo por batería y proporcionará salida de CA derivada del inversor.</li> </ol> </li> <li><b>Prueba de la Batería:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sólo puede ejecutarse una prueba de la batería cuando el UPS esté operando en modo "qUA" (Máxima Calidad / En Línea) o "ECO" (Máxima Eficiencia).</li> <li>Para una prueba manual de la batería, presione y sostenga el botón por 3 segundos. Suéltelo después de escuchar un bip. El UPS se transferirá para funcionar en modo de respaldo por batería y ejecutará una prueba de la batería de 10 segundos. Si el resultado de la prueba es correcto, la pantalla de 7 segmentos mostrará 'PAS' y el UPS regresará a su modo original de operación. Si el resultado de la prueba no es correcto, la pantalla de 7 segmentos mostrará 'FAL', se encenderá el ícono "no-battery/battery replacement" [reemplazo de batería/sin batería] () y el UPS regresará al mismo modo de operación protegido que precedió a la prueba de la batería. Si la prueba se cancela o interrumpe, el LCD mostrará "Abo" y el UPS regresará a su modo de operación original.</li> </ul> </li> </ol>



## 2 Introducción

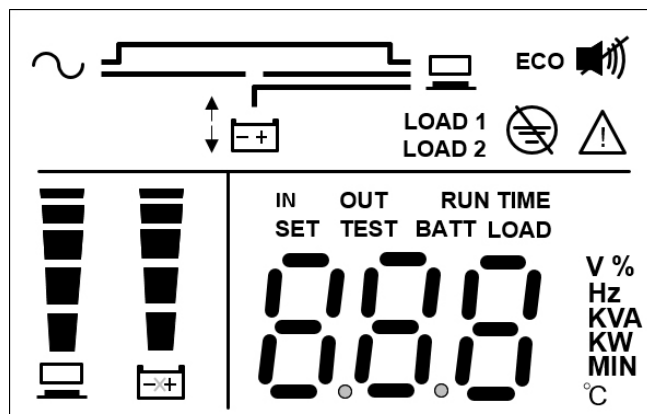
Botón Multifunción	Descripción
	<p>El botón ALARM SILENCE / ENTER tiene dos funciones principales:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Cancelación Temporal de Alarma:</b> Para silenciar temporalmente la alarma acústica durante la operación en modo de respaldo por batería, toque este botón por 0.1 segundos. La alarma puede reactivarse durante el mismo evento de modo de respaldo por batería tocando este botón nuevamente por 0.1 segundos. Este control de alarma es temporal y no evitará que la alarma vuelva a sonar para el siguiente evento del modo de respaldo por batería.</li> <li><b>2. Confirmación / Enter:</b> En modo de configuración, toque este botón por 0.1 segundos para ingresar al parámetro en pantalla seleccionado mediante los botones UP/DOWN [Arriba / Abajo].</li> </ol>
	<p>Este botón tiene dos funciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Apagado:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para apagar el UPS en modo de respaldo por batería o cualquiera de los modos de operación protegidos (ADA, qUA, EFF, FC5, FC6, FCA), presione y sostenga este botón por 3 segundos; suelte después de escuchar un bip. El UPS cambiará al modo de apagado.</li> <li>• El UPS continuará cargando baterías en modo apagado mientras el cable de alimentación del UPS esté conectado a la energía de la red pública</li> <li>• Los tomacorrientes del UPS se APAGARÁN en el modo Off si se selecciona la opción "OFF" en la pantalla de configuración Off Mode Setting [Configuración de modo apagado].</li> <li>• Los tomacorrientes del UPS se encenderán en el modo apagado cuando se seleccione la opción "ON" en la pantalla de configuración de configuración de modo apagado.</li> <li>• El UPS se APAGARÁ completamente cuando el UPS esté funcionando en el modo apagado y el cable de alimentación de CA esté retirado de la energía de la red pública (el UPS se apagará en aproximadamente 1 minuto).</li> </ul> </li> <li><b>2. Borrado de fallas:</b> Cuando el UPS encuentre una condición de falla, apague el UPS. Encienda nuevamente el UPS; se mostrará la advertencia. Presione y sostenga el botón por 3 segundos; suéltelo una vez que el LCD muestre "CLR". El UPS borrará la condición de falla y regresará al modo de apagado.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Ingresando al Modo de Configuración:</b> Presione simultáneamente estos dos botones por 3 segundos hasta que se escuche un bip, entonces suéltelo para ingresar al modo de configuración.</li> <li><b>2. Saliendo del Modo de Configuración:</b> Presione simultáneamente estos dos botones por 3 segundos hasta que se escuche un bip, entonces suéltelo para salir del modo de configuración. <b>Nota:</b> Los diversos "Chirridos" emitidos por el UPS durante la operación en modo de configuración ofrecen importantes pistas de tiempo y comentarios de confirmación de selección. Se recomienda mantener la configuración de cancelación de alarma en la posición de apagado predeterminada de fábrica de modo que la alarma pueda escucharse durante la operación en modo de configuración.</li> </ol>

**Nota:** Cuando la retroiluminación de la pantalla LCD está atenuada, la primera presión de cualquier botón sirve solamente para encender completamente la pantalla. Una vez que la pantalla esté a su brillo total, cualquier botón presionado estará disponible para su función estándar.

**Nota:** Cuando la retroiluminación del LCD esté apagada, presione cualquier botón antes mencionado para encender la pantalla y activar la función de cada botón.









## 2 Introducción

### 2.5.3 Pantalla LCD



Ícono	Función	Descripción
	Ícono de Entrada de CA	Indica el estado de la fuente de entrada. 1. ENCENDIDO: La entrada de CA está dentro del rango aceptable de derivación. 2. Destellando: La entrada de CA está fuera del rango aceptable de derivación pero aún es suficiente para que la unidad opere en modo en línea. 3. APAGADO: la entrada de CA está fuera del rango de derivación aceptable y no es suficiente para que la unidad opere en modo en línea.
	Ícono del Banco de Carga	Indica el estado de la salida. 1. ENCENDIDO: Hay salida al banco de carga 1 / banco de carga 2. 2. APAGADO: No hay salida al banco de carga 1 / banco de carga 2.
	Ícono de modo de respaldo por batería	Indica operación en modo de respaldo por batería. 1. ENCENDIDO: El UPS está operando en modo de respaldo por batería. 2. APAGADO: El UPS no está operando en modo de respaldo por batería.
	Modo de Apagado / Operación en Espera [Standby]	Se enciende cuando el UPS está proporcionando operación en espera (sin salida de CA) en modo apagado. <b>Nota:</b> Esta pantalla está disponible sólo en el modo OFF cuando la preferencia de configuración del modo de apagado se configura en OFF. El modo de apagado no es un modo de operación protegido.
	Modo de Apagado / Operación en Derivación	Se enciende cuando el UPS está proporcionando operación en derivación (la salida de CA está ACTIVA) en modo apagado. <b>Nota:</b> Esta pantalla está disponible sólo en modo Off cuando la preferencia de configuración del modo de apagado está configurada en ON. El modo de apagado no es un modo de operación protegido.
	Inversor Encendido	Se ilumina cuando el UPS está proporcionando protección en línea de doble conversión en modos operativos "qUA" (Máxima Calidad) o "AdA" (Auto-Adaptable). También se enciende en modo "ECO" (Máxima Eficiencia) cuando la entrada de CA es superior a +/-10% del voltaje nominal configurado.
	Regulación y Conversión de Frecuencia	Esta pantalla destella cuando el UPS está operando en modo de conversión de frecuencia (FC5, FC6) o en modos de operación de regulación de frecuencia (FCA). La regulación y conversión de frecuencia es un modo de operación protegido. La derivación no está disponible en este modo de operación.
	Modo de Respaldo por Batería	Se enciende cuando el UPS está funcionando en Modo de Respaldo por Batería.

## 2 Introducción

Ícono	Función	Descripción
	Modo ECO	Se enciende cuando el UPS está operando en modo ECO (Máxima Eficiencia) y el voltaje de entrada está dentro de +/-10%. <b>Nota:</b> Las pantallas de operación en modo ECO y derivación son similares. En modo ECO, el ícono "ECO" está encendido y el LED verde de salida es continuo. ECO es un modo de operación protegido.
<b>ECO</b>	Ícono ECO	Se enciende cuando el UPS está en modo ECO. 1. ENCENDIDO: La función ECO está activada y las cargas conectadas son alimentadas por la energía de CA de la red pública. 2. Destellando: La función ECO está activada y el voltaje de entrada de CA está fuera del rango de voltaje ECO. <b>Nota:</b> ECO es un modo de operación protegido.
	Ícono de Falla de Cableado en el Sitio	Se ilumina cuando se detecta una falla de cableado en el sitio.
	Ícono del Zumbador	Se ilumina cuando el zumbador está DESACTIVADO. Se apaga cuando el zumbador está ACTIVADO. <b>Nota:</b> Coloque el Silenciado de Alarma en ON para DESACTIVAR la Alarma. Coloque la alarma silenciada en OFF para ACTIVAR la alarma.
	Ícono de Advertencia	La unidad está apagada o su funcionamiento es anormal debido a una falla interna o una advertencia interna. El código de error aparecerá en la pantalla de 7 segmentos. Para información relevante de la pantalla de 7 segmentos, refiérase a la tabla en la sección <b>2.5.4</b> para cada código de error y pantalla.
	Ícono de Límite Alto de Derivación	Se ilumina durante la configuración del rango de límite alto de derivación.
	Ícono de Límite Bajo de Derivación	Se ilumina durante la configuración del rango de límite bajo de derivación.
	Gráfico de Barras de Nivel de Carga	Indica el estado del nivel de carga. 1. ENCENDIDO: El gráfico de barras se ilumina de acuerdo con el nivel de carga 1. 2. Destellando: El gráfico de barras destella cuando hay una situación de sobrecarga.
	Gráfico de Barras del Nivel de Batería	Indica el estado del nivel de la batería. 1. ENCENDIDO: El gráfico de barras se ilumina de acuerdo con la capacidad remanente de la batería <sup>1</sup> . 2. Destellando: El gráfico de barra destella cuando ocurre una situación de batería baja.

### <sup>1</sup> Nota:

Significado de los indicadores de nivel de carga y batería:

<11%: no se iluminará ningún segmento.

11% ~ 30%: se iluminará el primer segmento.

31% ~ 50%: se iluminarán los dos primeros segmentos.

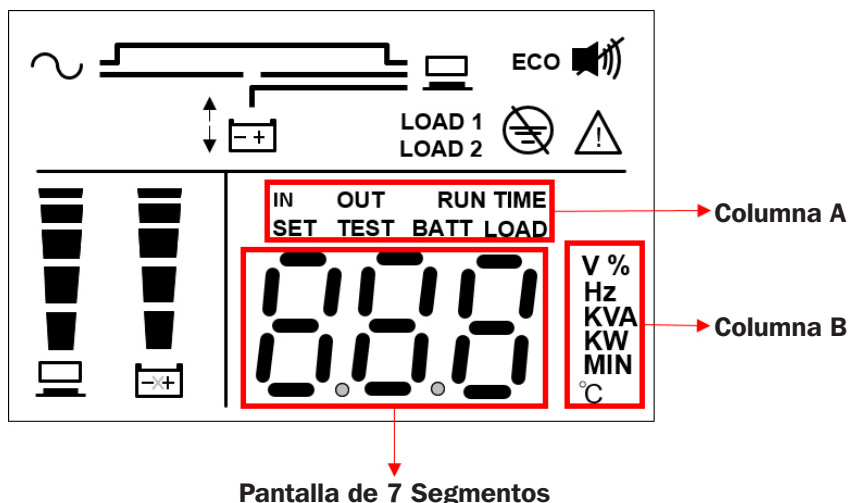
51% ~ 69%: se iluminarán los primeros tres segmentos.

71% ~ 90%: se iluminarán los primeros cuatro segmentos.

91% ~ 100%: se iluminarán todos los segmentos.

## 2 Introducción

### 2.5.4 Pantalla de 7 Segmentos



**Nota:** Lea la palabra mostrada en la columna A junto con la de la Columna B para interpretar el significado de la pantalla.

Ícono	Descripción
<b>IN</b> <b>(Entrada)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. IN y V: Cuando las dos palabras anteriores se iluminan juntas, se indica el voltaje de entrada.</li> <li>2. IN y Hz: Cuando las dos palabras anteriores se iluminan juntas, se indica la frecuencia de entrada.</li> </ol>
<b>OUT</b> <b>(Salida)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. OUT y V: Cuando las dos palabras anteriores se iluminan juntas, se indica el voltaje de salida.</li> <li>2. OUT y Hz: Cuando las dos palabras anteriores se iluminan juntas, se indica la frecuencia de salida.</li> </ol>
<b>SET</b>	<p>Cuando se enciende la palabra 'SET', indica que el UPS está en el modo de configuración. Puede configurar los siguientes elementos mediante el LCD. Para ver cómo configurar, refiérase a la sección <b>5.7 Modo de Configuración</b>.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Silenciar la Alarma (ENCENDIDO: Silenciar)</li> <li>2. Estrategia de Energía</li> <li>3. Voltaje del Inversor</li> <li>4. Rango de derivación</li> <li>5. Configuración del Modo de Apagado (Apagado: En Espera; Encendido: En Derivación)</li> </ol>
<b>TEST</b>	Cuando destella la palabra 'TEST', indica que el UPS está bajo la prueba de la batería.
<b>BATT</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BATT y %: Cuando las dos palabras anteriores se iluminan juntas, se indica la capacidad remanente de la batería.</li> <li>2. BATT y V: Cuando las dos palabras anteriores se iluminan juntas, se indica el voltaje de la batería.</li> </ol>
<b>LOAD</b> <b>(Carga)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. LOAD y %: Cuando las dos palabras anteriores se iluminan juntas, indica cuánto de la capacidad total del sistema UPS está en uso.</li> <li>2. LOAD y KVA: Cuando las dos palabras anteriores se iluminan juntas, se indica la carga total en kVA.</li> <li>3. LOAD y KW: Cuando las dos palabras anteriores se iluminan juntas, se indica la carga total en kW.</li> </ol>
<b>V</b>	Indica 'voltaje'.
<b>%</b>	Indica 'porcentaje'.
<b>Hz</b>	Indica 'frecuencia'.
<b>kVA</b>	Indica 'kVA' (kilovolt-amperes).
<b>kW</b>	Indica 'kW' (Kilowatts).

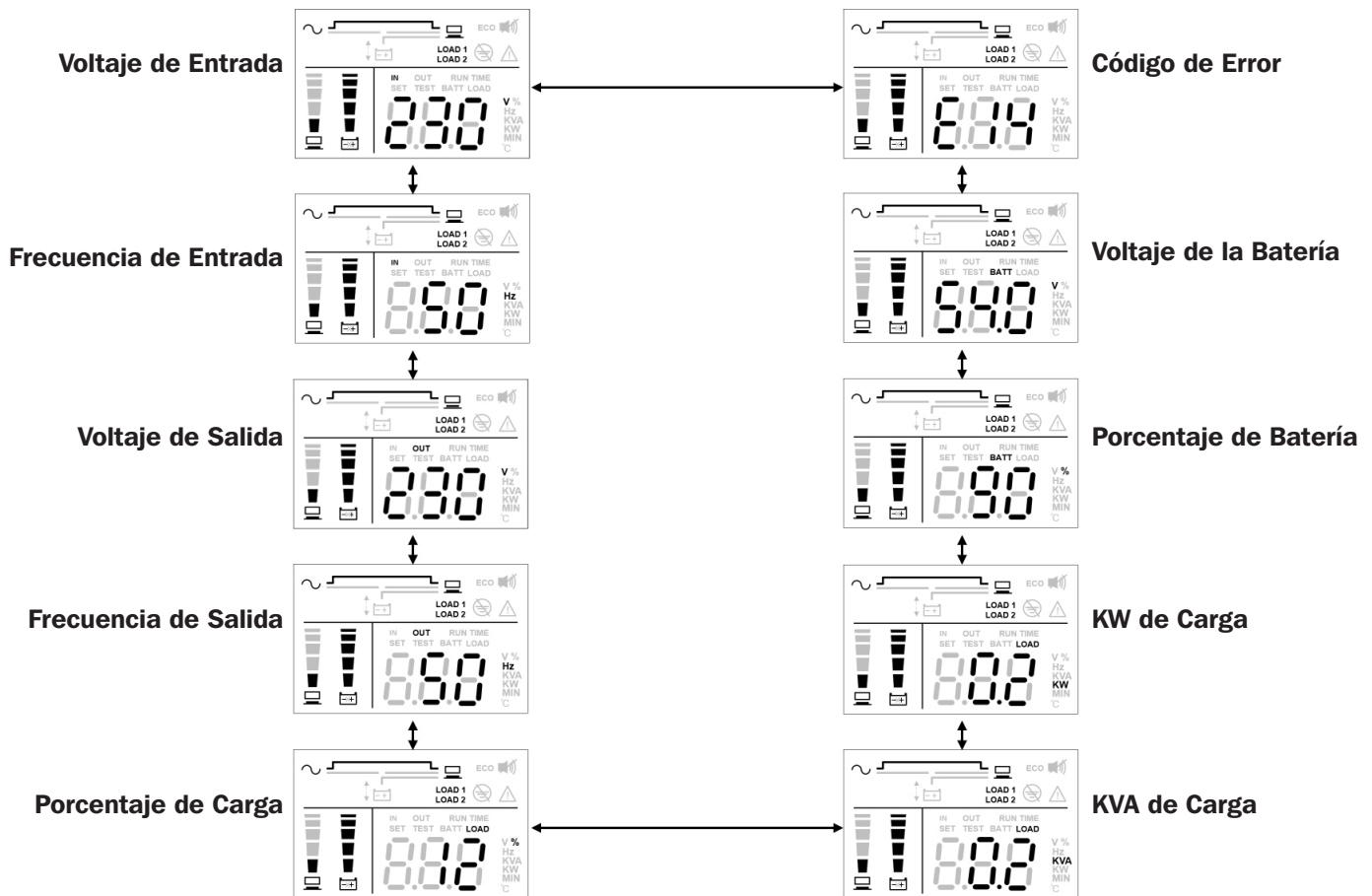
## 2 Introducción

### 2.5.5 Diagrama de Flujo de la Pantalla de 7 Segmentos

El siguiente diagrama de flujo muestra cómo pasar por cada pantalla. Use el botón UP para cambiar a través de las pantallas en sentido de las manecillas del reloj y el botón DOWN para cambiar a través de las pantallas en sentido opuesto a las manecillas del reloj. El siguiente ejemplo muestra el Modo en Espera. (Cada uno de los diagramas mostrados se ofrece únicamente a manera de referencia. La visualización real depende de la operación del UPS.)

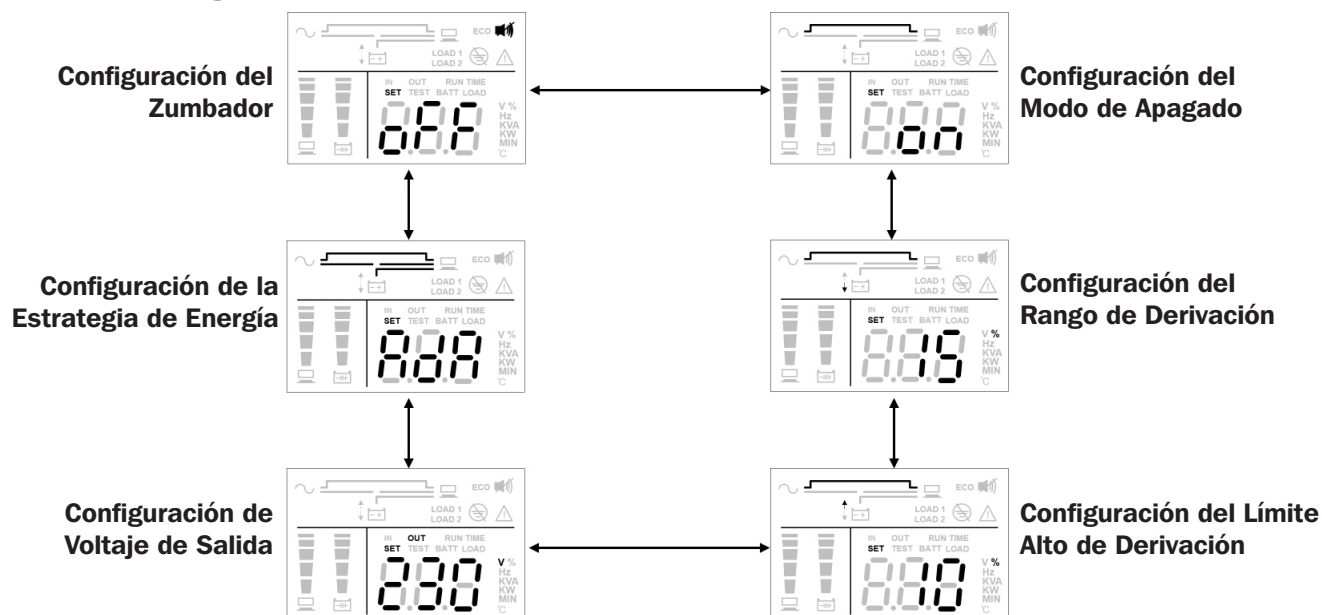
**Nota:** La pantalla para código de Error no se mostrará si no hay errores para informar.

#### Pantallas de Estado de la Energía del UPS y el Sitio:



## 2 Introducción

### Pantallas de Configuración del UPS:

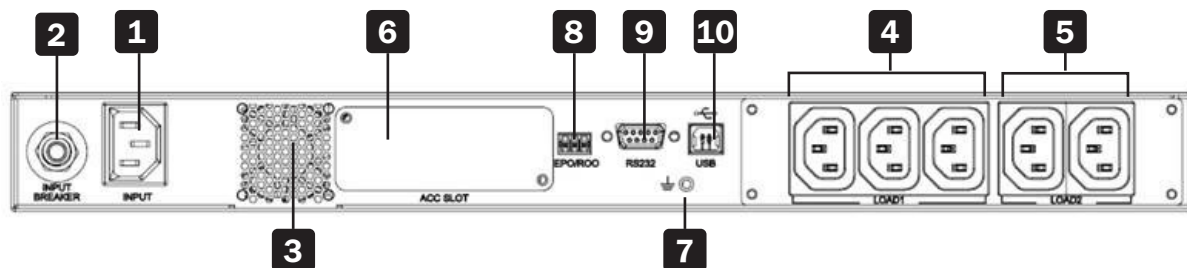


**Nota:** La única pantalla de configuración disponible para configuración mientras el UPS está encendido es la configuración de cancelación de alarma (ON = Silencioso / OFF = Alarma Disponible). Todas las pantallas de configuración restantes están disponibles para configuración cuando el UPS está colocado en modo Off.

## 2 Introducción

### 2.6 Panel Posterior

#### SUINT1500LCD1U y SUINT2000LCD1U



Nº	Elemento	Función
<b>1</b>	Entrada de CA	Conecta el UPS a la energía de la red pública.
<b>2</b>	Breaker de Alimentación	Protege la energía de la red pública contra más daños cuando el UPS falla. Para información detallada, refiérase a la sección <b>6.9 Breaker de Entrada</b> .
<b>3</b>	Ventilador	Enfría y ventila el UPS.
<b>4</b>	Carga de Tomacorrientes 1	Conecta a sus cargas.
<b>5</b>	Carga de Tomacorrientes 2	Conecta a sus cargas.
<b>6</b>	Ranura para tarjetas	Acepta una tarjeta de interfaz de red WEBCARDLX opcional que permite acceso remoto total. Para información detallada, refiérase a la sección <b>7 Interfaces de Comunicación</b> .
<b>7</b>	Terminal de Conexión a Tierra	Para conexión a tierra del UPS.
<b>8</b>	Puerto EPO / ROO	Apaga completamente el UPS. Para información detallada, refiérase a la sección <b>7 Interfaces de Comunicación</b> .
<b>9</b>	Puerto RS-232	Puerto de interfaz de comunicación. Para información detallada, refiérase a la sección <b>7 Interfaces de Comunicación</b> .
<b>10</b>	Puerto USB	Puerto de interfaz de comunicación. Para información detallada, refiérase a la sección <b>7 Interfaces de Comunicación</b> .

# 3 Instalación

## Notas:

1. Antes de la instalación, lea cuidadosamente la sección **1 Instrucciones de Seguridad Importantes**.
2. Cada modelo tiene baterías internas.
3. Solo personal calificado puede ejecutar la instalación.

## 3.1 Datos de Instalación

Rubro	Especificación
Entorno de Instalación	Solo para interiores
Dimensiones del UPS (Al x An x Pr)	44 x 440 x 710 mm [1.7" x 17.3" x 28"]
Temperatura de Operación	0 °C a 40 °C [32 °F a 104 °F]
Humedad Relativa (sin condensación)	De 0% a 95%
Altitud máxima (sin degradación)	1000 m [3,280 pies] sobre el nivel del mar
Conexión de alimentación	Atrás
Conexión de energía de salida	Atrás
Entrada de aire	Frente
Salida de aire	Atrás

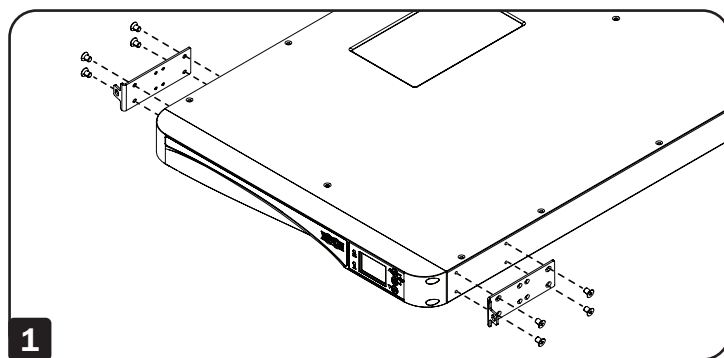
## 3.2 Instalación en Rack

Puede instalar el UPS para rack en un bastidor de 4 postes o gabinete.

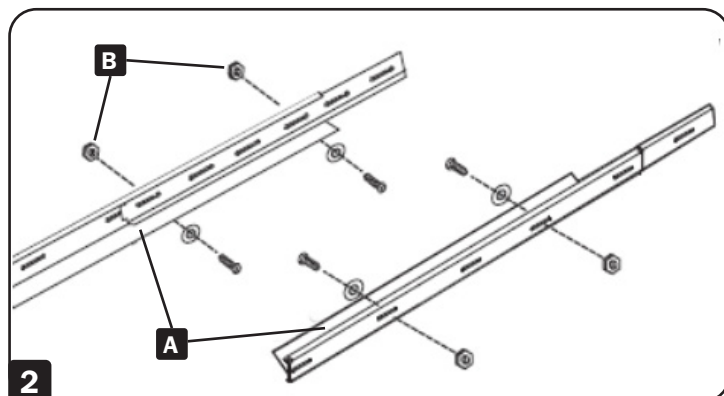
### Notas:

- El UPS jala aire de enfriamiento en el frente. Si el rack tiene una puerta en el frente, asegúrese de que haya suficiente espacio entre las ventilas del UPS y la puerta del rack.
- Es muy recomendable que al menos dos personas levanten la unidad cuando se instala en el rack. Si solo hay disponible una persona, las baterías internas del sistema UPS deben retirarse para reducir peso antes de la instalación en rack. Después de instalar el UPS, reinstale las baterías internas.
- Use solo las orejas de soporte y juegos de riel suministrados para la instalación en rack. Nunca dependa de dispositivos inferiores para soportar el UPS.

- 1** Coloque las orejas de soporte incluidas en los orificios laterales de instalación del UPS.



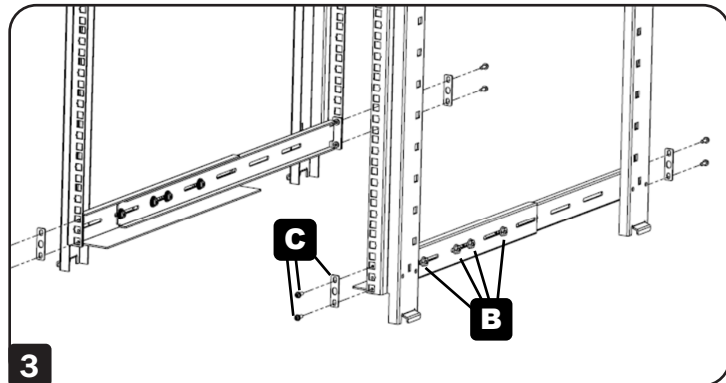
- 2** Conecte los dos segmentos de cada entrepaño **A** usando los tornillos y tuercas **B** incluidos. Deje los tornillos un poco flojos para que los entrepaños puedan ajustarse en el siguiente paso.



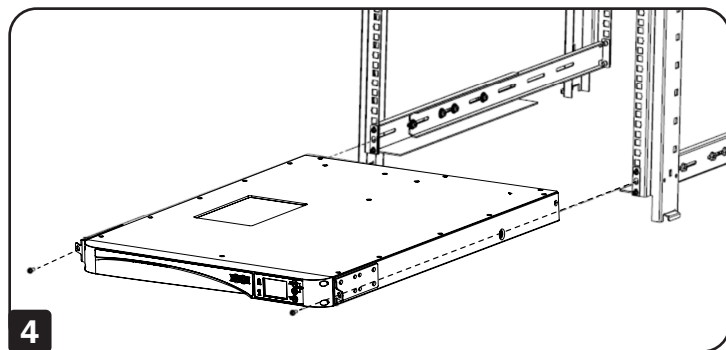


## 3 Instalación

- 3** Ajuste cada entrepaño de manera que se adapte a su rack, después instálelos en el espacio más bajo disponible de su rack con los tornillos, tuercas y placas para instalación del riel suministrados **C**. Tenga en cuenta que los bordes de apoyo deben mirar hacia adentro. Apriete los tornillos que conectan los segmentos del entrepaño **B**.



- 4** Inserte el UPS en el rack y apriete los cuatro tornillos suministrados.



## 4 Conexiones

### 4.1 Advertencias Previas a la Conexión

1. Antes de la conexión, lea cuidadosamente la sección **1 Instrucciones de Seguridad Importantes**.
2. El UPS es suministrado con cables y tomacorrientes estándar adecuados para su uso en su área de operación. Solo personal calificado puede ejecutar instalación, cableado, operación y mantenimiento.
3. Antes de conectar cualquier cableado de entrada al UPS, asegúrese de que todos los circuitos que se estén usando tengan el voltaje y corriente adecuados requeridos para el UPS. La fuente de alimentación al UPS debe ser monofásica.
4. Calcule el consumo de potencia de las cargas conectadas para asegurarse de que no ocurra una condición de sobrecarga.
5. Antes de suministrar cualquier energía al UPS, el UPS debe estar correctamente conectado a tierra. La unidad está equipada con una línea de alimentación con inspección de seguridad y debe conectarse a un tomacorrientes de pared con contacto a tierra. Si el tomacorrientes de pared no tiene una conexión a tierra, conecte a tierra el UPS a través de la terminal de tierra ubicada en la parte posterior del UPS. Vea la sección **2.6 Panel Posterior**.

### 4.2 Conexión de la Interfaz de Comunicación

Las interfaces de comunicación de los sistemas UPS SUIINT1500LCD1U y SUIINT2000LCD1U incluyen un puerto RS-232, un puerto USB, una ranura para accesorios y un puerto EPO / ROO. Para sus ubicaciones, refiérase a la sección **2.6 Panel Posterior**. Para obtener más información, consulte la sección **7. Interfaces de Comunicación**.

### 4.3 Conexión de Carga Crítica

1. Antes de la conexión lea **4.1 Advertencias Previas a la Conexión**.
2. Calcule el consumo de potencia de sus cargas para asegurarse de que no ocurra una condición de sobrecarga.
3. Enchufe el cable de alimentación del equipo en los tomacorrientes ubicados en la parte posterior del UPS.




**ADVERTENCIA: No conecte impresoras láser al UPS.**

### 4.4 Conexión de Energía de la Red Pública

1. Antes de la conexión lea **4.1 Advertencias Previas a la Conexión**.
2. Use el cable de alimentación suministrado para conectar el UPS y un tomacorrientes de pared que tenga una función de contacto a tierra. Si el tomacorrientes de pared no tiene una conexión a tierra, conecte a tierra el UPS a través de la terminal de tierra. Para la ubicación de la terminal a tierra, consulte la sección **2.6 Panel Posterior**.
3. Después de que el UPS esté conectado a la red pública de CA, la red pública suministrará energía al UPS. Después de recibir energía, el ventilador (en el panel posterior) funcionará, todos los LEDs y el LCD encenderán por 2-3 segundos. El usuario puede comprobar si los LEDs y el LCD están normales. La configuración predeterminada del UPS está configurada en Modo en Espera o Modo en Derivación. Las baterías se cargarán cuando la red pública de CA suministre energía al UPS.

#### Notas:

1. El UPS cargará sus baterías internas conectadas cuando el UPS esté conectado a la fuente de CA.
2. Cargue completamente la batería interna del sistema UPS hasta que la Gráfica de Barras de Nivel de la Batería  mostrado en el LCD del UPS esté completamente encendido. Si las baterías no están completamente cargadas, puede usar el UPS inmediatamente, pero la autonomía 'En Respaldo por Batería' puede ser inferior a la esperada normalmente.
3. Si el UPS estará fuera de servicio o almacenado por un período prolongado, recargue completamente todas las baterías cada tres meses.
4. Las baterías empezarán a cargarse inmediatamente después de la conexión a la energía de alimentación.

# 5 Modos de Operación

## 5.1 Modos de Operación Protegidos Seleccionables por el Usuario

Este UPS está equipado con seis modos de operación protegidos que permiten al equipo recibir energía de salida acondicionada durante apagones y fluctuaciones de voltaje.

### 1. Modo “AdA” / Adaptable Automáticamente (Predeterminado)

Cuando funcione en modo AdA, el UPS alternará automáticamente entre operación de máxima eficiencia y de máxima calidad. La alternancia entre modos es totalmente automática de acuerdo a como lo indique el estado de la energía del sitio. La potencia de salida puede estar sujeta a un tiempo de transferencia de 8 milisegundos (típico) en modo AdA.

### 2. Modo “qUA” / Máxima Calidad

Cuando opera en modo de Máxima Calidad [qUA], el UPS proporciona protección continua en línea de doble conversión al equipo conectado con cero tiempo de transferencia.

### 3. Modo de “EFF” / Máxima Eficiencia (ECO)

Cuando funcione en modo de máxima eficiencia [EFF], el UPS proporcionará salida en derivación en cualquier momento en que el voltaje de entrada esté dentro del rango de DERIVACIÓN seleccionado por el usuario. Si el voltaje de entrada cae fuera del rango de derivación configurado (predeterminado = +/-10%), el UPS comenzará automáticamente a proporcionar operación en línea de doble conversión. Hay un tiempo de transferencia de 8 milisegundos (típico) en modo de máxima eficiencia.

### 4. “FC5” / Conversión de Frecuencia a 50 Hz

### 5. “FC6” / Conversión de Frecuencia a 60 Hz

Los dos modos de conversión de frecuencia disponibles permiten al usuario convertir la salida a 50 Hz o 60 Hz. En un ambiente de 60 Hz, Use “FC5” para convertir la salida a 50 Hz. En un ambiente de 50 Hz, use FC6 para convertir la salida a 60 Hz. Cuando funcione en cualquier modo de conversión de frecuencia, el UPS proporcionará protección continua en línea de doble conversión al equipo conectado con cero tiempo de transferencia.

*Nota: La derivación no está disponible en cualquier modo operativo de conversión de frecuencia.*

### 6. “FCA” / Modo de Regulación de Frecuencia 50 Hz o 60 Hz

Cuando funcione en FCA / Modo de Regulación de Frecuencia, el UPS corregirá automáticamente la frecuencia de salida para coincidir con la frecuencia de entrada de 50 Hz o 60 Hz presente en el arranque del UPS. Cuando esté encendido en un ambiente de 60 Hz, el UPS mantendrá la salida de 60 Hz durante variaciones de frecuencia. Cuando esté encendido en un ambiente de 50 Hz, el UPS mantendrá una salida de 50 Hz durante variaciones de frecuencia. Cuando funcione en modo de regulación de frecuencia, el UPS proporcionará continuamente protección En Línea de Doble Conversión al equipo conectado con cero tiempo de transferencia.

## 5.2 Modos y Parámetros Adicionales

### Modo de Respaldo por Batería

Cuando la energía de CA de entrada falla o sale de las tolerancias de operación del UPS mientras el UPS está funcionando en cualquiera de los 6 modos de operación protegidos listados anteriormente, el UPS cambiará automáticamente al modo de respaldo por batería. En modo de respaldo por batería, el UPS proporciona salida de CA derivada de la batería a través del sistema inversor de CD a CA incorporado. La salida de CA en modo de respaldo por batería es de onda sinusoidal pura.

### Opciones de Modo de UPS “OFF”


La configuración de configuración del UPS para salida en derivación en modo apagado permite a los usuarios activar (seleccione “ON”) o desactivar (seleccione “OFF”) la salida de CA en los tomacorrientes del UPS cuando el UPS esté conectado a la entrada de CA viva, pero esté “OFF”.

# 6 Operación


## Notas:

1. Refiérase a la sección **2.5 Panel de Operación** para ver los indicadores y significados del panel de operación.
2. Refiérase a la sección **2.6 Panel Posterior** y la sección **7. Interfaces de Comunicación** para entender cómo usar las interfaces del UPS.


## 6.1 Procedimientos de Arranque

Para encender el UPS, presione y sostenga por 3 segundos el botón On  y suéltelo después de escuchar un bip.


## 6.2 Arranque en Frío

Incluso cuando no haya energía de la red pública, puede encender el UPS. Presione y sostenga por 3 segundos el botón On . Suéltelo después de escuchar un bip y el UPS arrancará y funcionará en modo de respaldo por batería.

## 6.3 Procedimientos de Apagado

1. En cualquiera de los modos de operación protegidos, presione y sostenga por 3 segundos el botón OFF [Apagado] . Suéltelo después de escuchar un bip. El UPS cambiará al modo de apagado y el UPS proporcionará salida en derivación o sin salida, dependiendo de la configuración del usuario de salida en derivación en modo apagado.

El UPS continuará cargando las baterías con el UPS en modo de apagado. Para apagar completamente el UPS, desconecte el cable de alimentación de CA de la energía de la red pública cuando el UPS esté en modo de apagado.

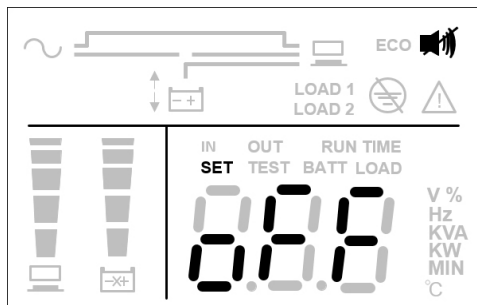
2. Para apagar el UPS en modo de respaldo por batería, presione y sostenga el botón Off [Apagado]  por 3 segundos. Suéltelo después de escuchar un bip. El UPS apagará su salida.

## 6.4 Menú de Configuración

Presione los botones de desplazamiento  por más de 3 segundos y el LCD ingresará al menú de configuración.

Tenga en cuenta que solo personal de servicio calificado puede realizar acciones de configuración. En modo de configuración, pueden configurarse los siguientes elementos:

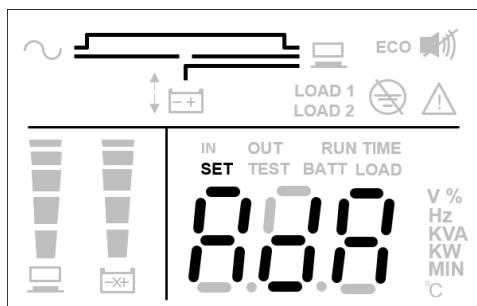
### Silenciado de Alarma



### Opciones Seleccionables:

- Alarma Silenciada Activa - La alarma está desactivada
- Alarma Silenciada Inactiva - La alarma está activada (Predeterminada)

### Estrategia de Energía

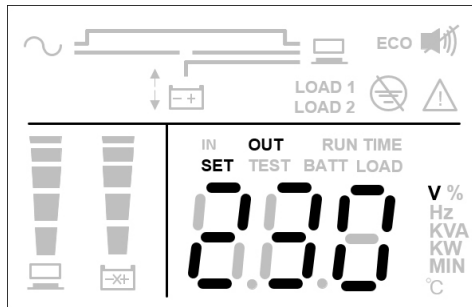


### Opciones Seleccionables:

- AdA: Auto-Adaptable (Predeterminado)
- qUA: Máx. Calidad (modo Normal En Línea)
- EFF: Máx. Eficiencia (Modo ECO)
- FC5: Conversión de Frecuencia a 50 Hz
- FC6: Conversión de Frecuencia a 60 Hz
- FCA: Regulación de Frecuencia (Frecuencia Constante Selección Automática 50Hz / 60Hz)

# 6 Operación

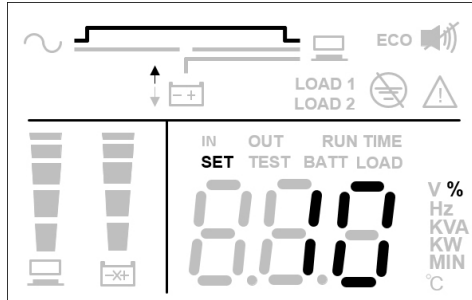
## Voltaje de Operación del UPS



### Opciones Seleccionables:

- 200: Configuración de voltaje del inversor a 200V
- 208: Configuración de voltaje del inversor a 208V
- 220: Configuración de voltaje del inversor a 220V
- 230: Configuración del voltaje del inversor a 230V (Predeterminado)
- 240: Configuración de voltaje del inversor a 240V

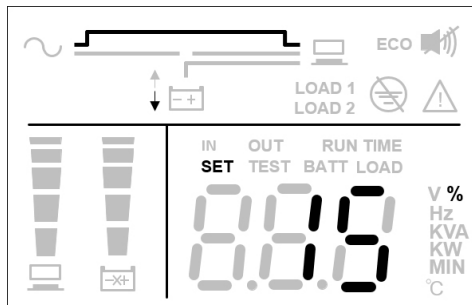
## Rango Alto de Derivación



### Opciones Seleccionables:

- 5: Configuración de Rango de Derivación a 5%
- 10: Configuración de Rango de Derivación a 10% (Predeterminado)
- 15: Configuración de Rango de Derivación a 15%
- 20: Configuración de Rango de Derivación a 20%

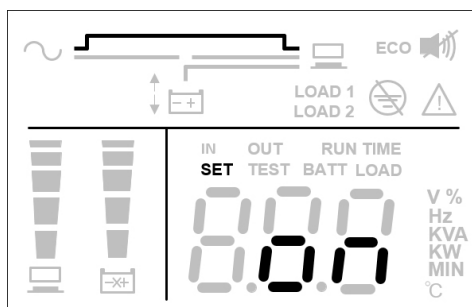
## Rango Bajo de Derivación



### Opciones Seleccionables:

- 5: Configuración de Rango de Derivación a 5%
- 10: Configuración de Rango de Derivación a 10%
- 15: Configuración de Rango de Derivación a 15% (Predeterminado)
- 20: Configuración de Rango de Derivación a 20%

## Configuración del Modo de Apagado



### Opciones Seleccionables:

- Encendido: Configuración de modo de apagado a salida en derivación (Predeterminado)
- Apagado: Configuración de modo de apagado a sin salida

Para los procedimientos de configuración, consulte lo siguiente:


1. Presione los botones de desplazamiento por más de 3 segundos para ingresar al modo de configuración.
2. Para cambiar el parámetro, presione el botón de desplazamiento o por 0.1 segundos.
3. Para confirmar el parámetro, presione el botón de confirmación por 0.1 segundos. El LCD irá al siguiente elemento de configuración.
4. En modo de configuración, presione el botón de desplazamiento por más de 3 segundos. El LCD regresará a la pantalla original.
5. En modo de configuración, si no se presiona algún botón por más de 2 minutos, el LCD saldrá del modo de configuración y regresará a la pantalla original.

La configuración del zumbador puede ejecutarse en todos los modos de operación. Otras acciones de configuración solo pueden configurarse cuando el UPS esté funcionando en modo Off [Apagado].

**Nota:** Solo personal de servicio calificado puede realizar acciones de configuración.




## 6 Operación

### 6.5 Función de Cancelación Temporal de la Alarma

Si el zumbador está encendido, presione el botón  y el zumbador se apagará. Si ocurre una nueva alarma, el zumbador se encenderá nuevamente.

### 6.6 Prueba de la Batería

Las pruebas de la batería solo pueden ejecutarse en modo En Línea y modo ECO.

1. Para probar la batería, presione y sostenga el botón  por 3 segundos. Suéltelo después de un bip. El UPS se transferirá al Modo de Respaldo por Batería y ejecutará una prueba de la batería de 10 segundos.  
Si el resultado de la prueba es correcto, el LCD mostrará 'PAS' y el UPS regresará al modo en línea o modo ECO (de acuerdo con su modo de operación original).
2. Si el resultado de la prueba es anormal, el LCD mostrará 'FAL'. Se encenderá el ícono  de advertencia y el ícono de reemplazo de batería / sin batería . El UPS regresará al modo en línea o modo ECO (de acuerdo con su modo de operación original).
3. Si la prueba es cancelada o interrumpida, el LCD mostrará 'Abo' y el UPS regresará al modo en línea o modo ECO (de acuerdo con su modo de operación original).

### 6.7 Alarma

Condición	Alarma
Cuando el UPS está APAGADO y la SALIDA EN DERIVACIÓN está activada	La alarma acústica suena una vez cada 2 minutos.
Modo de Respaldo por Batería	La alarma acústica suena una vez cada 4 segundos.
Batería Baja	La alarma acústica suena una vez cada 0.5 segundos.
Advertencia de Sobrecarga	La alarma acústica suena una vez cada 0.5 segundos.
Advertencia de Alarma	La alarma acústica suena una vez cada segundo.
Falla	La alarma acústica suena continuamente.

### 6.8 Reducción de Potencia

Cuando el rango de voltaje de entrada esté entre 110V CA y 140V CA, la capacidad de carga del UPS disminuirá al 30%.

Cuando el rango de voltaje de entrada esté entre 140V CA y 180V CA, la capacidad de carga del UPS disminuirá al 70%.

Cuando el voltaje de salida sea 200V CA, la capacidad de carga del UPS disminuirá al 90%.

Los modos de conversión de frecuencia y el modo de regulación de frecuencia disminuirán al 60%.

### 6.9 Modo en Línea / Modo en Respaldo por Batería / Corte por Sobrecarga en Modo en Derivación

Nivel de Sobrecarga	Acción
106% ~ 125%	Modo en Línea: Cambia a derivación automática en un lapso de 60 segundos. Modo de Respaldo por Batería: Cambia a completamente apagado en un lapso de 60 segundos. Modo en Derivación: Cambia a derivación automática en un lapso de 60 segundos.
126% ~ 150%	Modo en Línea: Cambia a derivación automática en un lapso de 10 segundos. Modo de Respaldo por Batería: Cambia a completamente apagado en 10 segundos. Modo en Derivación: Cambia a derivación automática en un lapso de 10 segundos.
>150%	Modo en Línea: Cambia a derivación automática en un lapso de 0.2 segundos. Modo de Respaldo por Batería: Cambia a completamente apagado en 0.2 segundos. Modo en Derivación: Cambia a derivación automática en un lapso de 0.2 segundos.

## 6 Operación

### 6.10 Breaker de Entrada

Cuando la energía de entrada encuentra un problema de sobrecorriente, el breaker de entrada en la parte posterior del UPS se activará automáticamente y la unidad se transferirá al modo de respaldo por batería. Una vez resuelto el problema anormal, presione el breaker de entrada y la unidad cambiará automáticamente nuevamente al modo en línea.


Cuando la energía de entrada encuentra un problema de sobrecorriente en modo en línea, el breaker de entrada en la parte posterior del UPS se activará automáticamente. Si no hay energía de la batería, el UPS se apagará automáticamente. Una vez resuelto el problema anormal, presione el breaker de entrada y siga los procedimientos de arranque del UPS.

**Nota:** Cuando el breaker de entrada se activa automáticamente, indica algo incorrecto con el UPS o sus cargas conectadas. Es muy recomendable que apague el UPS, retire el cable de alimentación y permita al personal de servicio calificado inspeccionar cuidadosamente el UPS, sus cargas conectadas y el ambiente circundante.

### 6.11 Condición de Apagado

1. En modo de apagado con voltaje de línea inferior a 10V, el UPS se apagará.
2. En condiciones de Falla por Sobrecarga, si el voltaje de línea es inferior a 10V y la unidad ha estado en modo de falla por 90 segundos o si el voltaje de línea es inferior a 10V y el voltaje de la batería es inferior a 42V (10.5/1 pc.), el UPS se apagará.
3. En otras condiciones de falla, si el voltaje de línea es inferior a 10V y la unidad ha estado en modo de falla por 90 minutos o si el voltaje de línea es inferior a 10V y voltaje de batería es menor a 42V (10.5/1 pc.), el UPS se apagará.

### 6.12 Borrado de Fallas

Cuando el UPS encuentre una condición de falla, apague el UPS. Encienda nuevamente el UPS; se mostrará la advertencia. Presione y sostenga por 3 segundos el botón  OFF; suéltelo una vez que el LCD muestre "CLR". El UPS borrará la condición de falla y regresará al modo en espera o en derivación.

### 6.13 Compatibilidad del Generador

Ambos modelos de UPS son compatibles para operar con la mayoría de generadores disponibles.

# 7 Interfaces de Comunicaciones

**Nota:** El UPS puede aún funcionar correctamente sin hacer estas conexiones de interfaz de comunicación.

Las interfaces de comunicación de SUIINT1500LCD1U y SUIINT2000LCD1U incluyen un puerto RS-232, un puerto USB, una ranura para accesorios y un puerto EPO / ROO. Para sus ubicaciones, refiérase a la sección **2.6 Panel Posterior**.

Estos puertos conectan su UPS a cualquier estación de trabajo o servidor. Use con el software PowerAlert® de Tripp Lite y los cables incluidos para habilitar su computadora para guardar archivos abiertos y apagar el equipo automáticamente durante un apagón. El software PowerAlert monitorea además una amplia variedad de condiciones de la línea de CA y de operación del UPS. Para más información, consulte su manual del Software PowerAlert o póngase en contacto con Soporte al Cliente de Tripp Lite.

Las comunicaciones de contacto seco son simples, pero requieren algún conocimiento de aparatos electrónicos para su configuración. Las asignaciones de pines del puerto DB9 se muestran en la Figura 7-1. Si la batería del UPS está baja, el UPS envía una señal puenteando las terminales 8 y 5. Si falla la energía de la red pública, el UPS envía una señal puenteando las terminales 1 y 5. Para apagar en forma remota el UPS, puenteo los pines 3 y 9 por al menos 3.8 segundos.

## Puerto RS-232

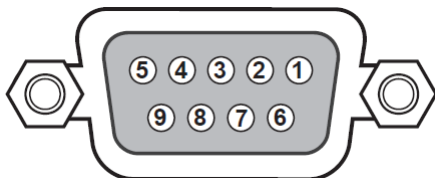


Figura 7-1: Puerto RS-232

## Puerto USB

El UPS proporciona otro medio para registrar eventos de energía del UPS, monitorear el estado del UPS, ajustar voltaje de transferencia, configurar alarmas y apagar el UPS con seguridad mediante una computadora. Enchufe el cable USB en el UPS y su computadora, instale el software y siga las indicaciones en pantalla para completar la instalación del software.

## Ranura para tarjetas

Puede usarse una tarjeta para administración de red WEBCARDLX opcional para monitorear y controlar en forma remota el estado del UPS a través de una red. Para obtener más información, póngase en contacto con su distribuidor o visite [tripplite.com/products/power-management-software-hardware~10](http://tripplite.com/products/power-management-software-hardware~10).

## Puerto EPO / ROO

El puerto EPO permite al usuario apagar el UPS en modo en línea o en modo de respaldo por batería cuando ocurra una emergencia. Use un cable de terminal (no incluido) para conectar el puerto EPO con un switch suministrado por el usuario.

Si el switch suministrado por el usuario es normalmente abierto, ponga en corto el puerto EPO por aproximadamente 1 segundo para apagar el UPS. Refiérase a la Figura 7-2.

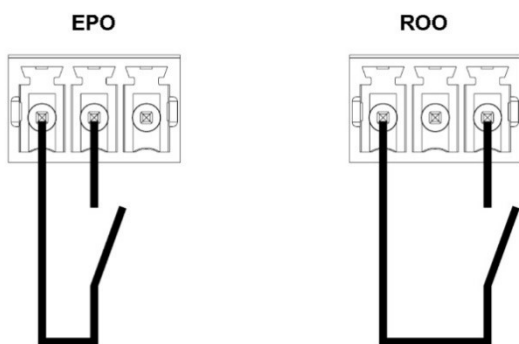


Figura 7-2: Puerto EPO / ROO

**Tipo de conector:** Terminales, cables de 14 AWG máximo  
**Especificación del Breaker Externo:** 60V CD / 30V CA 20mA máximo  
**Descripción :** Cierre de Contacto: Apague el UPS

**ROO:** El encendido y apagado remoto permite el control remoto de los botones “ON” y “OFF” para encender o apagar el UPS:

- Contacto en corto para abrir: Apagado del UPS, desactive el modo de apagado.
- Contacto abierto para poner en corto: Arranque del UPS, active protección.



## 8 Reemplazo de la Batería Interna



### ADVERTENCIA:

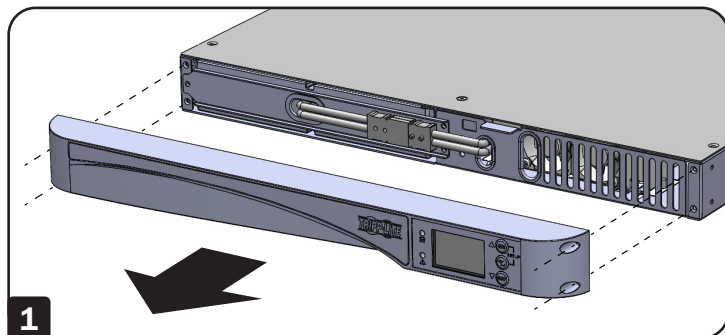
1. Apague el UPS y apague la fuente de CA antes de reemplazar el módulo de baterías o la batería.
2. Una batería puede presentar un riesgo de descarga eléctrica y alta corriente de cortocircuito.
3. El servicio a las baterías y módulos de baterías debe ser ejecutado o supervisado por personal de servicio calificado con conocimientos en baterías, módulos de baterías y de todas las precauciones requeridas.
4. Use solamente el mismo tipo de baterías del mismo proveedor. Nunca mezcle baterías viejas y nuevas o baterías de diferentes amperajes.
5. Mantenga al personal no autorizado alejado de las baterías y módulos de baterías.
6. Antes de reemplazar las baterías deben observarse las siguientes precauciones:
  - Retire relojes, anillos y otros objetos metálicos.
  - Use herramientas con mangos aislados.
  - Use guantes de hule.
  - No coloque herramientas o partes metálicas sobre las baterías.
  - Desconecte la fuente de carga antes de conectar o desconectar las terminales de la batería.
7. Lea cuidadosamente las **Precauciones de la Batería** en la sección **1 Instrucciones de Seguridad Importantes** antes de reemplazar las baterías.

Los UPS de 1.5kVA y 2kVA contienen ocho baterías internas.

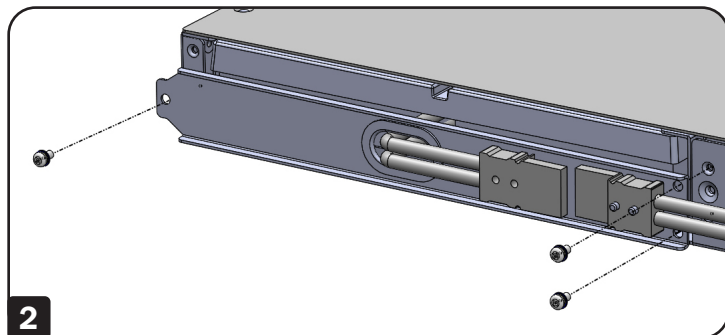
Modelo	SUINT1500LCD1U	SUINT2000LCD1U
Número de Batería de Reemplazo	RBC487-1U	RBC489-1U

- 1** Retire los cuatro tornillos del bisel frontal y jale lentamente del bisel del gabinete para evitar daños al cable plano del LCD.

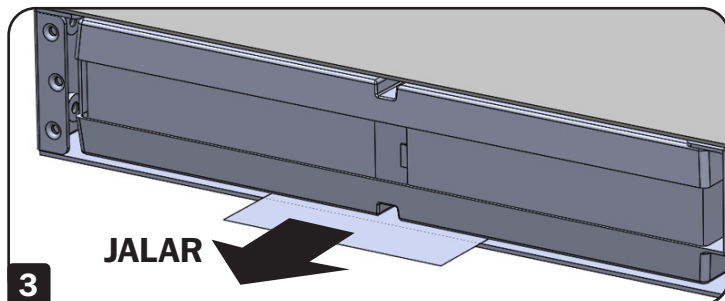
**Nota:** No ponga sus dedos en la abertura entre el panel de plástico frontal y la caja.



- 2** Desconecte los cables de la batería y retire la cubierta.



- 3** Jale la pestaña para retirar las baterías internas.



## 9 Accesorios Opcionales

Puede usarse una tarjeta para administración de red WEBCARDLX opcional para monitorear y controlar en forma remota el estado del UPS a través de una red. Para obtener más información, póngase en contacto con su distribuidor o visite [tripplite.com/products/power-management-software-hardware~10](http://tripplite.com/products/power-management-software-hardware~10).

## 10 Mantenimiento

### 10.1 UPS

#### Limpieza del UPS

Limpie regularmente el UPS, especialmente ventilas y aberturas, para asegurar que el aire fluye libremente en el UPS para evitar sobrecalentamiento. Si es necesario, use aire comprimido para limpiar las ventilas y aberturas para evitar que cualquier objeto bloquee o cubra estas áreas.


#### Inspección Regular del UPS

Revise el UPS regularmente cada seis meses e inspeccione:

1. Si el UPS, los LED y la función de alarma operan normalmente.
2. Si el voltaje de la batería es normal. Si el voltaje de la batería es demasiado alto o demasiado bajo, refiérase a la tabla en la sección **11 Solución de Problemas**.

### 10.2 Baterías

El SUINT1500LCD1U y SUINT2000LCD1U usan baterías selladas de plomo ácido. La vida típica de la batería es de 3 a 5 años. Sin embargo, la vida real de la batería depende de la temperatura, uso y la frecuencia de carga/descarga. Los ambientes con alta temperatura y alta frecuencia de carga y descarga acortarán la vida de la batería. El UPS no requiere mantenimiento por el usuario; sin embargo, las baterías deben comprobarse periódicamente. Observe las sugerencias siguientes para asegurar una vida normal de la batería.

- Mantenga la temperatura de uso a 20 °C a 25 °C [68 °F a 77 °F].
- Si el UPS se almacena por un período prolongado de tiempo, las baterías en reposo deben recargarse completamente cada tres meses. Cargue completamente las baterías hasta que el gráfico de barras de nivel de batería  mostrado en el LCD indique que las baterías están llenas.

**Nota:** El reemplazo de la batería debe llevarse a cabo solo por personal de servicio calificado. Si las baterías internas del sistema UPS necesitan reemplazo, póngase en contacto con su distribuidor de Tripp Lite. Durante el reemplazo de la batería, las cargas conectadas al UPS no estarán protegidas si falla la energía de entrada.

### 10.3 Ventilador

Las altas temperaturas acortan la vida del ventilador. Cuando el UPS esté funcionando, compruebe que cada ventilador trabaje normalmente y asegure que el aire pueda moverse libremente alrededor y a través del UPS.

**Nota:** Para más información de mantenimiento, póngase en contacto con Soporte Técnico de Tripp Lite. No realice el mantenimiento si no está calificado para ello.

# 11 Solución de Problemas

1. Si ocurre un problema, asegúrese de que el voltaje de entrada de la red pública esté presente antes de ponerse en contacto con el personal de servicio.
2. Tenga lista la siguiente información antes de comunicarse con el personal de servicio:
  - Información de la unidad, incluyendo modelo, número de serie, etc.
  - Una descripción exacta del problema. Cuanto más detallada sea la descripción del problema, mejor.
3. Si el UPS muestra un código de error, refiérase a la siguiente tabla para diagnosticar y resolver el problema.

Código de Error	Definición	Solución
E01	Precarga del Bus de CD Anormal	Póngase en contacto con el personal de servicio
E04	Inversor Fuera de Rango	Póngase en contacto con el personal de servicio
E05	Batería Débil o Muerta	1. Conecte firmemente los cables de la batería 2. Póngase en contacto con el personal de servicio
E06	Corto del Inversor	1. Compruebe si la salida tiene un problema de corto circuito. 2. Póngase en contacto con el personal de servicio
E07	EPO Activo	Después de eliminar los eventos de emergencia, siga los procedimientos de arranque para encender el UPS.
E08	Sobrecarga del Bus	Póngase en contacto con el personal de servicio
E09	Carga Baja del Bus	Póngase en contacto con el personal de servicio
E11	Falla de Sobre Temperatura	1. Compruebe si la ventilación del UPS es normal 2. Reduzca las cargas 3. Revise si el ventilador está funcionando normalmente 4. Limpie los filtros si están instalados
E12	Falla de Sobrecarga	Reduzca las cargas
E13	Falla del Cargador	Póngase en contacto con el personal de servicio
E14	Falla del Ventilador	1. Compruebe si hay material extraño atascado en el ventilador; si es así, remuevalo 2. Póngase en contacto con el personal de servicio
E18	Advertencia del EEPROM	Póngase en contacto con el personal de servicio
E19	Falla en el Sitio	Asegúrese de que la entrada de CA L/N/G sea correcta
E20	Falla de Descarga del Bus	Póngase en contacto con el personal de servicio
E24	Energía de la Red Pública Baja	1. Revise el voltaje de entrada 2. Revise la conexión de la batería
E28	Sobrecarga de la Derivación	Reduzca las cargas
E29	Carga por Arriba	Póngase en contacto con el personal de servicio
E32	Desbalance del Bus	Póngase en contacto con el personal de servicio
E33	Falla del Inversor	Póngase en contacto con el personal de servicio
E35	Advertencia de Sobrecarga	Reduzca las cargas
E36	Advertencia de Sobretemperatura	1. Revise si la ventilación del sistema UPS es normal 2. Reduzca las cargas 3. Revise si el ventilador está funcionando normalmente 4. Limpie los filtros si están instalados
<b>Código Sd</b>	<b>Definición</b>	
Sd	El UPS se apagará	

**Nota:** Si se eliminan todas las causas posibles pero la alarma permanece, póngase en contacto con su distribuidor local o personal de servicio.

## 12 Especificaciones Técnicas

Modelo	SUINT1500LCD1U	SUINT2000LCD1U
Potencia Nominal	1.5kVA/1.44KW	2KVA/1.6KW
Clasificación	VFI-SS-111	
Tiempo Promedio Entre Fallas [MTBF]	100 kWhrs	
Dimensiones [Al x An x Pr]	44 x 440 x 710 mm	
Peso sin Baterías	9.5 kg	
Peso con Baterías	20.5 kg	22 kg
<b>AMBIENTAL</b>		
Rango de Temperatura Ambiente de Almacenamiento	-15 °C a 50 °C (en el paquete protector)	
Temperatura Ambiente de Servicio	Parte de electrónica de potencia: 0 °C a 40 °C	
	Parte de la batería: 5 °C a 25 °C sin reducir la vida de la batería	
Altitud Máxima de Servicio	3 000 m con 1% de reducción por cada 100 m	
Rango de Humedad Relativa	De 0% a 95%, sin condensación permitida	
Grado de Protección	IP20	
Ruido Acústico a 1 m (ISO7779)	<65 dBA	<65 dBA
<b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS – ENTRADA</b>		
Voltaje de Entrada Especificado	200V / 208V / 220V / 230V (predeterminado) / 240V CA	
Tolerancia de Voltaje	+/-3%	
Frecuencia de Entrada Especificada y Tolerancia de Frecuencia	50Hz / 60 Hz, tolerancia $\pm$ 5 Hz	
Corriente de Entrada Especificada (RMS)	7A	7.7A
Corriente Máxima de Entrada (RMS)	8A	9.5A
Distorsión de Corriente de Entrada para Corriente de Entrada Especificada	8% de THDi a plena carga	
	10% de THDi a media carga	
Factor de Potencia de Entrada	>0.97 (carga completa de la computadora /carga completa)	
Corriente de Arranque	<200A	
Número de Fases de Entrada	Entrada monofásica	
Compatible con Generador	Doble de la Potencia Especificada del UPS	
<b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS – SALIDA</b>		
Forma de Onda	Forma de onda sinusoidal	
Factor de Cresta	3:1	
Transferencia – Modo Normal / Modo de Respaldo por Batería	Sin interrupción	
Transferencia – Modo Económico	4 ~ 7 ms. (CA a CD); 4 ms. (CD a CA)	
Voltaje de Salida Especificado	200V / 208V / 220V / 230V (predeterminado) / 240V CA	
Corriente de Salida Especificada (RMS)	6.52A	8.7A
Variación del Voltaje de Salida (RMS)	$\pm$ 3%V	
Frecuencia Nominal de Salida	50Hz / 60Hz	
Variación de la Frecuencia de Salida (Sincronizada, si Corresponde)	$\pm$ 5 Hz (Predeterminado) $\pm$ 1 Hz con tasa de respuesta (1 Hz / s)	
Salida Especificada – Potencia Aparente	1.5 kVA	2kVA
Salida Especificada – Potencia Activa a Través de una Carga Lineal	1440W	1600W
Distorsión Total de Voltaje – a Través de una Carga Lineal	3% THDv	
Distorsión Total de Voltaje – a Través de una Carga de PFC de Referencia (FP > 0.9)	8% de THDv	

## 12 Especificaciones Técnicas

Modelo	SUINT1500LCD1U	SUINT2000LCD1U	
Voltaje de Armónica Individual	IEC 61000-3-2 / Clase A		
Capacidad de Sobrecarga	<b>Modo en Línea, Modo en Respaldo por Batería y Modo de Convertidor:</b> 1 min: >106% ~ 125% de carga 10 segundos: >126% ~ 150% de carga 200 msec.: >150% de carga  <b>Modo en Derivación:</b> La salida en derivación permanece encendida.		
Número de Fases de Salida	Monofásico		
Regulación Dinámica de Voltaje y Tiempo de Recuperación	De acuerdo con IEC 62040-3 Clasificación 1		
Disipación de Calor (@100% de Carga Especificada)	1 440W	1 600W	
Máximo Disipación de Calor	674 BTU / h	674 BTU / h	
<b>MODO DE OPERACIÓN POR BATERÍA</b>			
Voltaje de la Batería	48V		
Capacidad de la Batería	7.2Ah Máx	9Ah Máx	
Tiempo de Respaldo a Carga Especificada (para Baterías Internas)	3 min @ Plena Carga 10 min @ Media Carga	3 min @ Plena Carga 10 min @ Media Carga	
Corriente de Carga	1.45A Máximo		
Tiempo de Recarga hasta el 90% de Carga (para Baterías Internas)	8 h		
Voltaje de Corte de la Batería	40.2V a media y plena carga		
	44V a carga ligera		
Reemplazo de la Batería	Hot-Swap		
<b>SEÑALES DE CONTROL Y MONITOREO</b>			
Pantalla	LCD Azul gráfico con retroiluminación LED, 2x LED para salida y alarma		
Puertos de Comunicaciones Estándar	USB 2.0, RS-232 / DB9, Puerto Remoto de Encendido y Apagado [ROO], Puerto Remoto de Apagado [EPO]		
Opcional	Tarjeta para Administración de Red WEBCARDLX		
<b>COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA</b>			
Inmunidad (ver IEC 62040-2)	Categoría C2		
Emisión (ver IEC 62040-2)	Categoría C2		
<b>CONFORMIDAD DE SEGURIDAD</b>			
Seguridad	UL 1778, CAN CSA - C22.2 N° 107.3-14		
Marcas de Agencia	CE; cTUVus		
<b>CONEXIONES DE ALIMENTACIÓN</b>			
Entrada	Entrada C14 IEC	Entrada C14 IEC	
Salida	Bank1	IEC C13 (x3)	IEC C13 (x3)
	Bank2	IEC C13 (x2)	IEC C13 (x2)
Control de Tomacorrientes Programable	Sí; muestreo de corriente no disponible		
<b>BATERÍAS DE REEMPLAZO</b>			
Número de Parte	RBC487-1U	RBC489-1U	

**Nota:** Todas las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

## 13 Cumplimiento Normativo

### Números de Identificación de Conformidad Regulatoria

Para el propósito de certificaciones e identificación de cumplimiento normativo, a su producto Tripp Lite se le ha asignado un número de serie único. El número de serie se puede encontrar en la etiqueta de placa de identificación, junto con todas las marcas e información requeridas de aprobación. Al solicitar información de conformidad para este producto, refiérase siempre al número de serie. El número de serie no debe confundirse con el nombre de la marca o el número de comercialización del producto.

No se recomienda el uso de este equipo en aplicaciones de soporte de vida donde razonablemente se pueda esperar que la falla de este equipo cause la falla del equipo de soporte de vida o afectar significativamente su seguridad o efectividad.

Tripp Lite tiene una política de mejora continua. Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso. Las fotografías e ilustraciones pueden diferir ligeramente de los productos reales.



# Manuel d'utilisation

## Onduleurs 1U monophasés en ligne réels SmartOnline® avec sortie sinusoïdale pure

Modèles : SUINT1500LCD1U, SUINT2000LCD1U

(numéros de série : AG-03AC, AG-0569)

English 1 • Español 32 • Русский 94 • Deutsch 125



### CONSERVEZ CE MANUEL

Ce manuel contient des instructions et des avertissements importants que vous devez suivre pour l'installation, l'utilisation, le rangement et l'entretien de ce produit. Le non-respect de ces instructions et de ces avertissements annulera la garantie du produit.



1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609, États-Unis • [tripplite.com/support](http://tripplite.com/support)

Copyright © 2021 Tripp Lite. Tous droits réservés.

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Importantes consignes de sécurité</b>	<b>65</b>	<b>6</b>	<b>Fonctionnement</b>	<b>83</b>
1.1	Consignes de sécurité	65	6.1	Procédures de démarrage	83
1.2	Conformité aux normes	67	6.2	Démarrage à froid	83
1.3	Stockage	68	6.3	Procédures d'arrêt	83
<b>2</b>	<b>Introduction</b>	<b>69</b>	6.4	Menu Configuration	83
2.1	Présentation générale	69	6.5	Fonction d'annulation de l'alarme temporaire	85
2.2	Vérification de l'emballage	69	6.6	Test de la batterie	85
2.3	Fonctions et caractéristiques	70	6.7	Alarme	85
2.4	Extérieur et dimensions	70	6.8	Puissance nominale réduite	85
2.5	Panneau de commande	71	6.9	Seuil de surcharge en mode On-line/ mode Batterie/Mode dérivation	85
2.5.1	Indicateurs LED	71	6.10	Disjoncteur d'entrée	86
2.5.2	Boutons multifonctions	71	6.11	Condition d'arrêt	86
2.5.3	Écran LCD	73	6.12	Effacement d'une défaillance	86
2.5.4	Afficheur à 7 segments	75	6.13	Compatibilité du générateur	86
2.5.5	Diagramme de l'afficheur à 7 segments	76	<b>7</b>	<b>Interfaces de communication</b>	<b>87</b>
2.6	Panneau arrière	78	<b>8</b>	<b>Remplacement de la batterie interne</b>	<b>88</b>
<b>3</b>	<b>Installation</b>	<b>79</b>	<b>9</b>	<b>Accessoires optionnels</b>	<b>89</b>
3.1	Données concernant l'installation	79	<b>10</b>	<b>Entretien</b>	<b>89</b>
3.2	Installation avec montage en rack	79	10.1	Onduleur	89
<b>4</b>	<b>Branchements</b>	<b>81</b>	10.2	Batteries	89
4.1	Avertissements pré-branchements	81	10.3	Ventilateur	89
4.2	Connexion de l'interface de communication	81	<b>11</b>	<b>Dépannage</b>	<b>90</b>
4.3	Branchement de la charge critique	81	<b>12</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>91</b>
4.4	Branchement de l'alimentation secteur	81	<b>13</b>	<b>Conformité aux réglementations</b>	<b>93</b>
<b>5</b>	<b>Modes de fonctionnement</b>	<b>82</b>			
5.1	Modes de fonctionnement protégés sélectionnables par l'utilisateur	82			
5.2	Modes et réglages supplémentaires	82			



# 1 Importantes consignes de sécurité

## 1.1 Consignes de sécurité

### Utilisation prévue

1. L'appareil sert d'alimentation en ligne monophasée sans interruption (onduleur) pour ses charges branchées.
2. Ne branchez pas d'imprimantes ou de scanners laser à l'onduleur. Cela peut endommager l'appareil.
3. L'onduleur est disponible dans les capacités de 1,5 kVA et 2 kVA. Chaque modèle dispose de batteries internes. La tension nominale des batteries internes est de 48 V pour 1,5 kVA et 2 kVA.
4. L'onduleur peut être utilisé pour alimenter les serveurs réseau, les commutateurs, les systèmes de communications unifiées, les postes de travail professionnels et une variété de matériel informatique de réseau et de bureau associé.

### Manipulation

Transportez l'appareil uniquement dans un emballage approprié pour le protéger des éclaboussures et des chocs.

### Avertissements concernant le placement et l'installation

1. Installez l'onduleur dans un endroit bien ventilé, à l'écart des températures extrêmes, d'une humidité excessive, de la chaleur, de la poussière, des gaz inflammables ou des explosifs.
2. Laissez un espace adéquat d'au moins 15 cm à l'avant et à l'arrière de l'onduleur pour garantir une ventilation correcte.
3. La maintenance et l'entretien électriques nécessitent un accès à l'avant et à l'arrière de l'onduleur. Laissez l'espace nécessaire pour permettre au personnel d'entretien d'accéder à l'onduleur.
4. L'onduleur peut être installé horizontalement (monté en rack) selon la disposition souhaitée par l'utilisateur, en suivant les avertissements de sécurité ci-dessous :
  - Ne montez pas l'onduleur avec son panneau avant ou arrière orienté vers le bas (quel que soit l'angle).
  - N'empilez pas les appareils.
  - Ne placez pas d'objets sur l'onduleur ou tout autre accessoire associé à l'onduleur.
  - Pour l'installation en rack, assurez-vous que l'armoire choisie peut supporter le poids de l'onduleur sur les rails qui peuvent être montés dans un rack associé. Prenez également en considération le poids au sol de l'emplacement choisi.
  - Pour l'installation avec montage en rack, ne surchargez pas la partie supérieure du rack. Installez l'équipement le plus lourd près de la partie inférieure du rack.
  - Pour plus d'informations sur le poids de l'onduleur, veuillez vous reporter à la section **12 Spécifications techniques**.
  - Installez l'onduleur conformément aux conditions spécifiées à la section **3.1 Données concernant l'installation**.
5. Pour réduire le risque de décharge électrique, installez l'onduleur dans un espace intérieur à une température et une humidité contrôlées et sans contaminants conducteurs.
6. La température de fonctionnement est comprise entre 0 et 40 °C.

### Avertissements généraux



**Risque de décharge électrique** : même lorsque l'onduleur est débranché du secteur, une tension dangereuse peut toujours exister aux prises de sortie de l'onduleur. Avant d'effectuer la maintenance, coupez la source CA et débranchez l'onduleur. Suivez ensuite la section **8 Remplacement des batteries internes** pour retirer les batteries internes. Les travaux de maintenance ne peuvent être effectués qu'une fois les procédures ci-dessus terminées.


1. Même lorsque tous les commutateurs et/ou disjoncteurs sont ouverts, une tension dangereuse est présente à l'intérieur de l'appareil.
2. N'ouvrez pas l'onduleur ou n'enlevez pas son capot. Une décharge électrique à haute tension pourrait en résulter. Vous ne pouvez réparer aucune des pièces internes.
3. L'intervention de maintenance doit être effectuée par du personnel d'entretien qualifié. Seul du personnel qualifié peut effectuer un travail nécessitant l'ouverture et/ou le retrait de panneaux de protection.
4. Toute réparation ou modification par l'utilisateur peut entraîner des frais de réparation hors garantie ou des conditions électriques dangereuses.
5. N'utilisez pas de rallonge pour brancher l'onduleur à une prise secteur.
6. Ne branchez pas le cordon d'entrée de l'onduleur dans ses propres prises de sortie.

# 1 Importantes consignes de sécurité

## Avertissements concernant l'utilisation

1. Avant l'utilisation, déballez l'onduleur et laissez-le s'ajuster à la température ambiante entre 20 et 25 °C (68 et 77 °F) pendant au moins deux heures pour éviter toute condensation d'humidité à l'intérieur de l'onduleur.
2. Les fentes et les ouvertures externes de l'onduleur servent à la ventilation. Pour garantir un fonctionnement fiable de l'onduleur et pour protéger l'onduleur des surchauffes, ces fentes et ces ouvertures ne doivent pas être obstruées ou recouvertes. N'insérez pas d'objets dans les fentes et les ouvertures, qui pourraient gêner la ventilation.
3. Même si tous les boutons sont en position ARRÊT, l'onduleur n'est pas isolé du secteur. Pour isoler complètement l'onduleur du secteur, débranchez le cordon d'alimentation d'entrée.
4. L'appareil alimente à partir de deux sources, le secteur et les batteries. Les prises de sortie peuvent avoir une tension présente même lorsque l'appareil est débranché. Débrancher l'onduleur le met en mode batterie et les batteries alimentent les charges connectées.
5. Acheminez bien tous les cordons pour éviter qu'ils soient piétinés ou fassent trébucher.
6. Lors du branchement de l'appareil à l'alimentation électrique, suivez les instructions indiquées à la section **4 Branchements**.
7. Assurez-vous qu'aucun objet (par ex. anneaux, colliers, trombones, etc.) ne pénètre dans l'appareil.
8. En cas d'urgence, éteignez l'appareil, débranchez-le du secteur et contactez le représentant du service client responsable.
9. Ne branchez aucun équipement nécessitant un courant continu (CC).
10. Ne branchez aucun équipement pouvant surcharger l'onduleur.
11. Ne branchez ni ne débranchez aucun câble pendant un orage.
12. La somme des fuites de courant de l'onduleur et de ses charges connectées ne doit pas dépasser 3,5 mA.
13. L'onduleur dispose d'un port EPO/ROO (arrêt d'urgence / marche arrêt à distance) situé à l'arrière. Reportez-vous à la section **7 Interfaces de communication** pour plus d'informations.
14. L'onduleur doit être correctement mis à la masse en raison d'un risque possible de fuite de courant. L'appareil est équipé d'une ligne secteur qui a fait l'objet d'une inspection de sécurité et doit être branché à une prise murale avec contact de mise à la terre. Si la prise murale n'a pas de connexion à la terre, mettez l'onduleur à la terre à l'aide de la borne de mise à la terre située à l'arrière. Reportez-vous à la section **2.6 Panneau arrière**.
15. Assurez-vous que les prises de l'appareil ou la prise murale avec contact de mise à la terre sont librement accessibles.

## Précautions concernant la batterie

1. Ne tentez pas d'ouvrir et veillez à ne pas abîmer la ou les batteries. L'électrolyte qui serait libéré est nocif pour la peau et les yeux et peut être toxique. Si l'électrolyte éclabousse vos yeux ou votre peau, rincez-les avec de l'eau et consultez immédiatement votre médecin.
2. Ne jetez pas la ou les batteries dans un feu. Les batteries peuvent exploser.
3. Il existe un risque de tension dangereuse lorsque les batteries demeurent branchées à l'onduleur bien que l'onduleur soit débranché de l'alimentation secteur. Débranchez le câble de la batterie pour couper complètement la source d'alimentation par batterie.
4. La tension est toujours présente sur les bornes de la batterie.
5. Même lorsque l'onduleur n'est pas branché à l'alimentation du secteur, il contient des batteries qui sont potentiellement dangereuses pour l'utilisateur.
6. Même déchargée, une batterie a la capacité de produire un courant de court-circuit élevé qui, en plus d'endommager la batterie elle-même et les câbles associés, peut exposer l'opérateur à des risques de brûlures.
7. Si l'onduleur doit être stocké pendant une période prolongée, les batteries inutilisées doivent être complètement rechargées environ tous les trois mois pour garantir leurs performances. Chaque fois que vous rechargez les batteries (internes), chargez-les intégralement jusqu'à ce que le graphique à barres du niveau de batterie  affiché sur l'écran LCD de l'onduleur soit entièrement allumé.
8. Étant donné que les nouvelles batteries ne fonctionnent souvent pas à pleine capacité après une charge initiale, il peut être nécessaire d'effectuer un certain nombre de cycles de décharge/recharge avant d'atteindre des performances optimales.
9. L'entretien des batteries et des blocs-batteries doit être effectué ou supervisé par du personnel d'entretien qualifié compétent en batteries, blocs-batteries et précautions nécessaires.
10. Utilisez uniquement des batteries de même type et provenant du même fournisseur. N'utilisez jamais de batteries usagées, neuves ou présentant une valeur Ah différente en même temps.

# 1 Importantes consignes de sécurité

11. Une batterie peut présenter un risque de décharge électrique et un courant de court-circuit élevé. Les précautions suivantes doivent être respectées lorsque vous travaillez sur des batteries :
  - Enlevez votre montre, vos bagues et tout autre objet métallique.
  - Utilisez des outils munis de poignées isolées.
  - Portez des gants en caoutchouc.
  - Ne posez pas d'outils ou de pièces métalliques sur les batteries.
  - Débranchez la source d'alimentation avant de raccorder ou de débrancher les bornes de batterie.

## Mise au rebut

1. Pour protéger l'environnement, l'onduleur et les batteries doivent être mis au rebut conformément aux lois et réglementations locales. Ne jetez ni l'onduleur ni ses batteries à la poubelle. Veuillez recycler les produits Tripp Lite. Les batteries utilisées dans les produits Tripp Lite sont des batteries au plomb scellées. Ces batteries sont facilement recyclables. Consultez la réglementation locale pour connaître les exigences de mise au rebut. Vous pouvez appeler Tripp Lite pour obtenir des informations sur le recyclage au +1.773.869.1234, ou consulter le site Internet Tripp Lite pour des informations mises à jour sur le recyclage des batteries ou sur les produits Tripp Lite. Veuillez suivre ce lien : [tripplite.com/support/recycling-program/](http://tripplite.com/support/recycling-program/).



### **AVERTISSEMENT :**

**vous devez contacter du personnel d'entretien qualifié si l'un des événements suivants se produit :**

1. Du liquide est versé ou éclaboussé sur l'onduleur.
2. L'onduleur ne fonctionne pas normalement après avoir respecté attentivement ce manuel d'utilisation.

## Déclaration sur les interférences de la Commission fédérale des Communications

Remarque : cet équipement a été testé et jugé conforme aux limites pour un appareil numérique de **classe A**, conformément à la partie 15 des règles FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie radiofréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'instructions, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Le fonctionnement de cet équipement dans un quartier résidentiel est susceptible de causer des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur devra corriger les interférences à ses propres frais.

## 1.2 Conformité aux normes

- CE
- CEM
- UL1778
- CAN CSA - C22.2 N° 107.3-14
- FCC Part 15 Classe A
- ICES-003



# 1 Importantes consignes de sécurité

## 1.3 Stockage

### Avant l'installation

Si l'onduleur doit être stocké avant l'installation, il devra l'être dans un endroit sec. La température de stockage admissible est comprise entre -15 et 50 °C (5 et 122 °F), avec une humidité relative (sans condensation) comprise entre 0 et 95 %.

### Après utilisation

Appuyez sur le bouton , débranchez l'onduleur de l'alimentation secteur, vérifiez que l'onduleur est hors tension, retirez tout équipement de l'onduleur et stockez-le dans une zone sèche et bien ventilée dont la température se situe entre -15 et 50 °C (5 et 122 °F) avec humidité relative (sans condensation) entre 0 et 95 %. Si l'onduleur doit être stocké pendant une période prolongée, ses batteries doivent être complètement rechargées tous les trois mois. Chaque fois que vous rechargez les batteries internes, chargez-les intégralement jusqu'à ce que le graphique à barres du niveau de batterie  affiché sur l'écran LCD de l'onduleur soit entièrement allumé.

**Remarque :** après une période de stockage, avant de démarrer l'onduleur, laissez-le dans la pièce pendant au moins une heure pour qu'il s'adapte à la température ambiante (entre 20 et 25 °C / 68 et 77 °F), afin d'éviter la formation de condensation à l'intérieur de l'onduleur.

## 2 Introduction

### 2.1 Présentation générale

Les onduleurs on-line réels à double conversion 1U SUINT1500LCD1U et SUINT2000LCD1U de Tripp Lite procurent une alimentation fiable et constante de qualité à signal sinusoïdal à vos équipements. Ces onduleurs prennent en charge les serveurs réseau, les systèmes de communications unifiées, les postes de travail professionnels et d'autres équipements informatiques de réseau et de bureau.

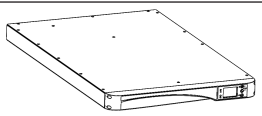
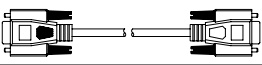
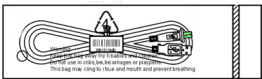
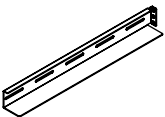
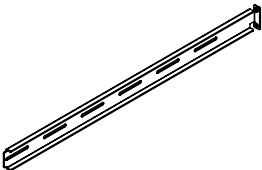
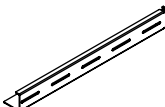

Chaque modèle dispose de batteries internes remplaçables par l'utilisateur et échangeables à chaud. Pour les batteries de rechange, rendez-vous sur [tripplite.com/support](http://tripplite.com/support).

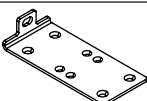




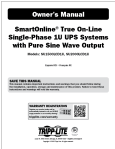
### 2.2 Vérification de l'emballage

#### Interne

1. Vérifiez la plaque signalétique sur l'onduleur et assurez-vous que le numéro de modèle et la capacité correspondent à votre commande.
2. Vérifiez l'absence de pièces desserrées ou endommagées.

#### Contenu du carton d'emballage

NON.	ÉLÉMENT		Quantité
1	Onduleur		1
2	CÂBLE RS-232		1
3	CÂBLE USB		1
4	RAIL GAUCHE		1
5	RAIL INTERMÉDIAIRE		2
6	RAIL DROIT		1
7	PLAQUE DE MONTAGE SUR RAIL		4

NON.	ÉLÉMENT		Quantité
8	OREILLE DE MONTAGE		2
9	VIS À TÊTE CYLINDRIQUE M5 AVEC RONDELLE		4
10	VIS À TÊTE PLATE		8
11	VIS À TÊTE CYLINDRIQUE M4 AVEC RONDELLE		10
12	ÉCROU CANNELÉ M5		4
13	RONDELLE PLATE 15 mm		4
14	MANUEL D'UTILISATION		1

#### Remarques :

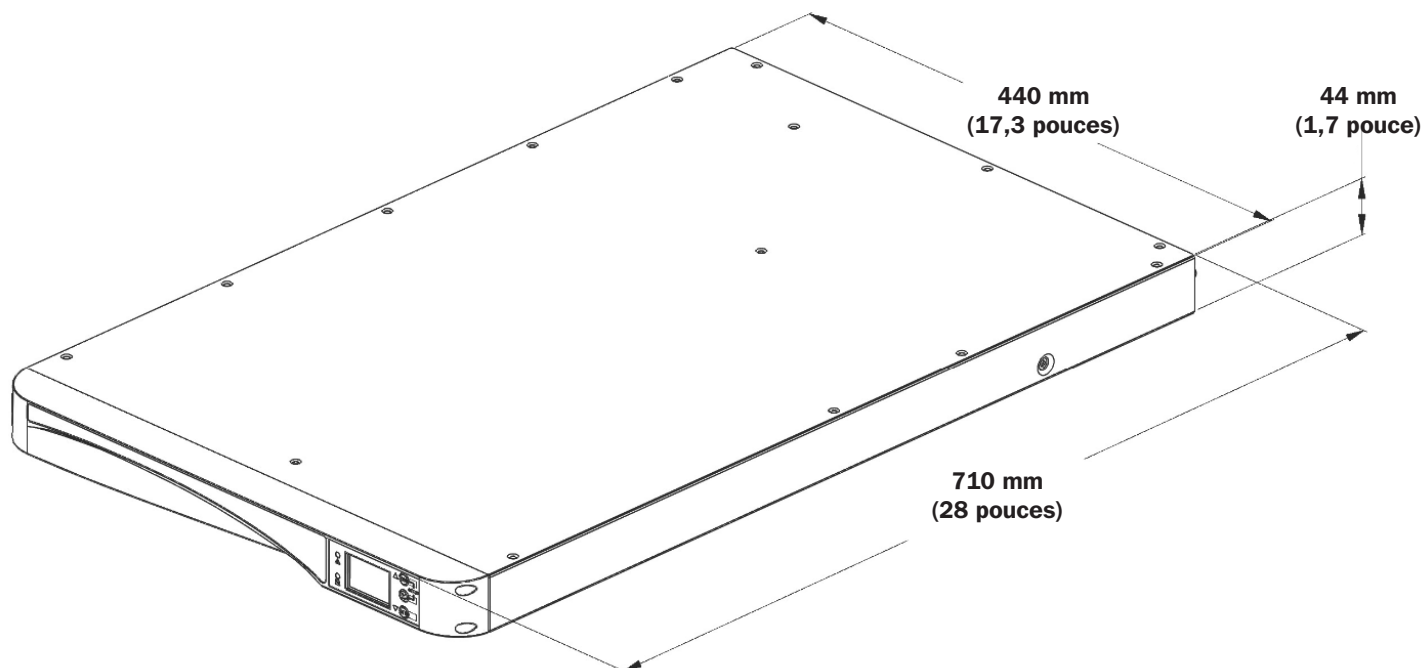
1. Après le déballage, inspectez les onduleurs pour vérifier qu'ils ne sont pas endommagés. Si des dommages sont survenus ou qu'une pièce est manquante, contactez immédiatement le support technique Tripp Lite à l'adresse [tripplite.com/support](http://tripplite.com/support).
2. Si l'onduleur doit être renvoyé, contactez d'abord le support technique Tripp Lite pour obtenir des instructions et un numéro RMA. Remballage soigneusement l'onduleur et tous les accessoires avec les éléments d'emballage d'origine fournis avec l'unité. Il est recommandé de conserver tous les emballages d'origine.

## 2 Introduction

### 2.3 Fonctions et caractéristiques

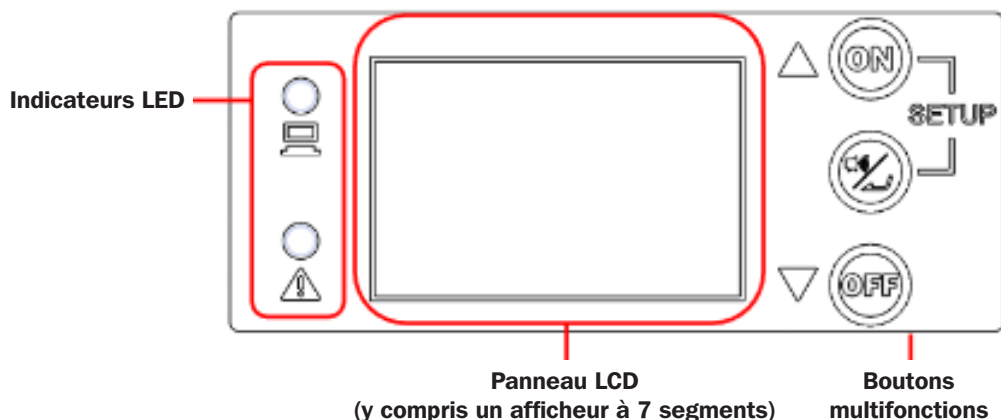
- Indicateurs LCD et LED faciles à utiliser
- Facteur de puissance de sortie jusqu'à 0,8 (SUINT2000LCD1U)
- Facteur de puissance de sortie jusqu'à 0,96 (SUINT1500LCD1U)
- Capacité de démarrage à froid
- Fonction d'arrêt d'urgence (EPO)/Mise en marche et arrêt à distance (ROO)
- Protection du disjoncteur du circuit d'entrée
- Compatibilité du générateur
- Batteries internes remplaçables à chaud
- Protection contre la décharge totale de la batterie
- Connectivité logicielle de surveillance intelligente via le port RS-232 ou le port USB
- Fournit les fonctions suivantes via la configuration du logiciel ou de la carte SNMP (en option) :
  - Autotest régulier
  - Journaux d'historique pour les enregistrements et l'analyse
  - Surveillance de l'état de l'alimentation en temps réel
  - Contrôle d'arrêt du système
  - L'onduleur planifie l'auto-test sous/hors tension
- On-line/Double Conversion
- Régulation de la tension de sortie à 3 % (pour la charge linéaire en mode on-line)
- Temps de transfert nul en mode on-line
- Sortie à signal sinusoïdal
- Protection contre les surtensions/surcharges
- Prend en charge l'installation en rack 1U dans les racks d'équipements à 4 montants

### 2.4 Extérieur et dimensions



## 2 Introduction

### 2.5 Panneau de commande






#### 2.5.1 Indicateurs LED

LED	Description
	<p>Indique des informations sur la sortie.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Allumé (vert ; fixe ou clignotant) : les prises de sortie CA de l'onduleur sont activées.                     <ol style="list-style-type: none"> <li>LED verte fixe = l'équipement connecté est protégé contre les pannes de courant.</li> <li>LED verte clignotante = l'équipement connecté n'est pas protégé contre les pannes de courant (pour activer la protection, allumez l'onduleur).</li> </ol> </li> <li>Éteint : les prises de sortie CA de l'onduleur sont DÉSACTIVÉES.</li> </ol>
	<p>Indique des informations sur l'avertissement.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Allumé (rouge) : l'onduleur est en mode défaillance.</li> <li>Clignotant (rouge) : les conditions de fonctionnement de l'onduleur sont anormales.</li> </ol>

#### 2.5.2 Boutons multifonctions

Bouton multifonctions	Description
	<p>Le bouton ON a deux fonctions.</p> <p><b>1. Mise sous tension (Activation de la protection/démarrage à froid) :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Activation de la protection de l'onduleur - À l'arrêt, appuyez sur ce bouton et maintenez-le enfoncé pendant 3 secondes. Relâchez-le lorsque vous entendez un bip. L'onduleur s'allume en mode de fonctionnement protégé configuré par l'utilisateur (on-line auto-adaptatif, ECO, conversion/régulation de fréquence) et la LED de sortie verte s'allume.</li> <li>Démarrage à froid - Comme l'onduleur est complètement éteint et non alimenté, appuyez sur ce bouton et maintenez-le enfoncé pendant 3 secondes. L'onduleur s'allume en mode batterie et produit une sortie CA dérivée de l'inverseur.</li> </ol> <p><b>2. Test de la batterie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Un test de batterie ne peut être effectué que lorsque l'onduleur fonctionne en mode « qUA » (qualité maximale/en ligne) ou « ECO » (efficacité maximale).</li> <li>Pour un test de batterie manuel, appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant 3 secondes. Relâchez-le après le premier bip. L'onduleur passe en mode batterie et effectue un test de batterie de 10 secondes. Si le résultat du test est acceptable, l'écran à 7 segments affichera « PAS » et l'onduleur reviendra à son mode de fonctionnement d'origine. Si le résultat du test est anormal, l'écran 7 segments affichera « FAL », l'icône sans batterie/remplacement de batterie () clignotera et l'onduleur reviendra au même mode de fonctionnement protégé qui a précédé le test de la batterie. Si le test est annulé ou interrompu, l'écran LCD affiche « Abo » et l'onduleur revient à son mode de fonctionnement d'origine.</li> </ul>

## 2 Introduction

Bouton multifonctions	Description
	<p>Le bouton SILENCE DE L'ALARME/ENTRÉE a deux fonctions principales :</p> <p><b>1. Annulation de l'alarme temporaire :</b></p> <p>Pour couper temporairement l'alarme sonore pendant le fonctionnement du mode batterie, appuyez sur ce bouton pendant 0,1 seconde. L'alarme peut être réactivée pendant le même événement en mode batterie en appuyant de nouveau sur ce bouton pendant 0,1 seconde. Cette commande d'alarme est temporaire et n'empêche pas l'alarme de retentir de nouveau pour le prochain événement en mode batterie.</p> <p><b>2. Confirmation/Entrée :</b></p> <p>En mode configuration, appuyez sur ce bouton pendant 0,1 seconde pour accéder au paramètre sélectionné à l'écran via les boutons HAUT/BAS.</p>
	<p>Ce bouton a deux fonctions :</p> <p><b>1. Éteindre :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour éteindre l'onduleur en mode batterie ou en mode de fonctionnement protégé (ADA, qUA, EFF, FC5, FC6, FCA), appuyez sur ce bouton et maintenez-le enfoncé pendant 3 secondes ; relâchez-le après le premier bip. L'onduleur passera en mode Arrêt.</li> <li>• L'onduleur continuera de charger les batteries en mode Arrêt tant que le cordon d'entrée de l'onduleur est branché à l'alimentation secteur.</li> <li>• Les prises de sortie de l'onduleur sont désactivées si l'option « OFF » (arrêt) est sélectionnée sur l'écran de réglage du mode Arrêt.</li> <li>• Les prises de sortie de l'onduleur sont allumées en mode arrêt lorsque l'option « ON » (marche) est sélectionnée sur l'écran de réglage du mode Arrêt.</li> <li>• L'onduleur s'éteint complètement lorsqu'il fonctionne en mode Arrêt et que le cordon d'entrée CA est retiré de l'alimentation secteur (l'onduleur s'éteint en 1 minute environ).</li> </ul> <p><b>2. Effacement d'une défaillance :</b></p> <p>En cas de défaillance de l'onduleur, éteignez-le. Allumez à nouveau l'onduleur et l'avertissement s'affiche. Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant 3 secondes ; relâchez-le une fois que l'écran LCD affiche « CLR ». L'onduleur efface la défaillance et repasse en mode Arrêt.</p>
	<p><b>1. Passage en mode Configuration :</b></p> <p>Appuyez simultanément sur ces deux boutons pendant 3 secondes jusqu'à entendre un bip, puis relâchez-les pour passer en mode Configuration.</p> <p><b>2. Quitter le mode Configuration :</b></p> <p>Appuyez simultanément sur ces deux boutons pendant 3 secondes jusqu'à ce qu'un bip se fasse entendre, puis relâchez pour quitter le mode Configuration.</p> <p><b>Remarque :</b> les différents sons émis par l'onduleur pendant le fonctionnement en mode Configuration permettent des raccourcis de synchronisation importants et un renvoi de confirmation de la sélection. Il est recommandé de maintenir le réglage d'annulation de l'alarme en position ARRÊT par défaut pour que l'alarme puisse retentir pendant l'utilisation du mode Configuration.</p>

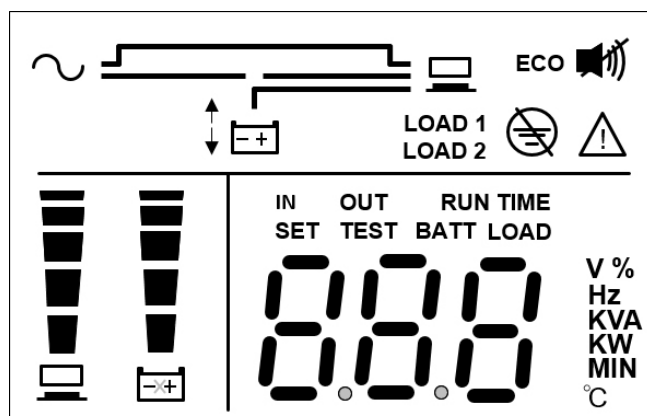
**Remarque :** lorsque le rétroéclairage de l'écran LCD est atténué, la première pression de bouton sert uniquement à allumer complètement l'écran. Une fois l'écran complètement allumé, la fonction standard de n'importe quel bouton enfoncé sera alors disponible.

**Remarque :** lorsque le rétroéclairage de l'écran LCD est éteint, appuyez sur l'un des boutons mentionnés ci-dessus pour allumer l'écran et activer la fonction de chaque bouton.












## 2 Introduction

### 2.5.3 Écran LCD



Icône	Fonction	Description
	Icône de l'entrée CA	Indique l'état de la source d'entrée. 1. Allumé : l'entrée CA se trouve dans la plage de dérivation acceptable. 2. Clignotant : l'entrée secteur CA se trouve hors de la plage de dérivation mais est suffisante pour faire fonctionner l'unité en mode On-line. 3. Éteint : l'entrée secteur CA se trouve hors de la plage de dérivation acceptable et n'est pas suffisante pour faire fonctionner l'unité en mode On-line.
	Icône du banc de charge	Indique des informations sur la sortie. 1. Allumé : il y a une sortie vers le banc de charge 1/banc de charge 2. 2. Éteint : il n'y a pas de sortie vers le banc de charge 1/banc de charge 2.
	Icône du mode Batterie	Indique le fonctionnement du mode Batterie. 1. Allumé : l'onduleur fonctionne en mode Batterie. 2. Éteint : l'onduleur ne fonctionne pas en mode Batterie.
	Mode Arrêt/ Fonctionnement en mode Veille	S'allume lorsque l'onduleur assure un fonctionnement en mode Veille (sans sortie CA) en mode Arrêt. <b>Remarque</b> : cet écran est uniquement disponible en mode Arrêt lorsque la préférence de configuration du mode Arrêt est désactivée. Le mode Arrêt n'est pas un mode de fonctionnement protégé.
	Mode Arrêt/ Fonctionnement en mode dérivation	S'allume lorsque l'onduleur assure le fonctionnement de dérivation (la sortie CA est sous tension) en mode Arrêt. <b>Remarque</b> : cet écran est uniquement disponible en mode Arrêt lorsque la préférence de configuration du mode Arrêt est activée. Le mode Arrêt n'est pas un mode de fonctionnement protégé.
	Onduleur activé	S'allume lorsque l'onduleur fournit une protection en ligne à double conversion en modes de fonctionnement « qUA » (qualité maximale) ou « AdA » (auto-adaptatif). S'allume également en mode « ECO » (efficacité maximale) lorsque la tension de l'entrée CA est supérieure à +/-10 % de la tension nominale configurée.
	Conversion/ Régulation de la fréquence	Cet écran clignote lorsque l'onduleur fonctionne en mode de Conversion de fréquence (FC5, FC6) ou en modes de fonctionnement Régulation de fréquence (FCA). La conversion/régulation de fréquence est un mode de fonctionnement protégé. La dérivation n'est pas disponible dans ce mode de fonctionnement.
	Mode Batterie de secours	S'allume lorsque l'onduleur fonctionne en mode Batterie.

## 2 Introduction

Icône	Fonction	Description
	Mode ECO	<p>S'allume lorsque l'onduleur fonctionne en mode ECO (efficacité maximale) et que la tension d'entrée est comprise entre +/-10 % de la tension nominale.</p> <p><b>Remarque :</b> les écrans de fonctionnement du mode ECO et de la dérivation sont similaires. En mode ECO, l'icône « ECO » est allumée et la LED de sortie verte est allumée de manière fixe. ECO est un mode de fonctionnement protégé.</p>
	Icône ECO	<p>S'allume lorsque l'onduleur est en mode ECO.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Allumé : la fonction ECO est activée et les charges connectées sont alimentées par l'alimentation CA du secteur.</li> <li>2. Clignotant : la fonction ECO est activée et la tension d'entrée CA est hors de la plage de tension ECO.</li> </ol> <p><b>Remarque :</b> ECO est un mode de fonctionnement protégé.</p>
	Icône de défaut de câblage sur site	S'allume lorsqu'un défaut de câblage sur site est détecté.
	Icône de la sonnerie	<p>S'allume lorsque la sonnerie est désactivée. S'éteint lorsque l'avertisseur sonore est activé.</p> <p><b>Remarque :</b> réglez l'alarme muette sur ACTIVÉE pour désactiver l'alarme. Réglez l'alarme muette sur DÉSACTIVÉE pour activer l'alarme.</p>
	Icône d'avertissement	L'unité est éteinte ou dans un état anormal à cause d'une défaillance interne ou d'un avertissement interne. Le code d'erreur apparaîtra sur l'afficheur à 7 segments. Reportez-vous au tableau à la section <b>2.5.4</b> concernant les codes d'erreur et l'afficheur pour des informations précises sur l'afficheur à 7 segments.
	Icône de limite haute de dérivation	S'allume pendant la configuration de la plage de limite haute de dérivation.
	Icône de limite basse de dérivation	S'allume pendant la configuration de la plage de limite basse de dérivation.
	Graphique à barres du niveau de charge	<p>Indique l'état du niveau de charge.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Allumée : le graphique à barres s'allume selon le niveau de charge 1.</li> <li>2. Clignotant : le graphique à barres clignote lorsqu'une situation de surcharge survient.</li> </ol>
	Graphique à barres du niveau de batterie	<p>Indique l'état du niveau de batterie.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Allumé : le graphique à barres s'allume de manière à refléter la capacité restante de la batterie <sup>1</sup>.</li> <li>2. Clignotant : le graphique à barres s'allume lorsque la batterie est faible.</li> </ol>

### <sup>1</sup> Remarque :

Signification des indicateurs de charge et de niveau de batterie :

<11 % : aucun segment ne s'allume.

10 à 30 % : le premier segment s'allume.

31 à 50 % : les deux premiers segments s'allument.

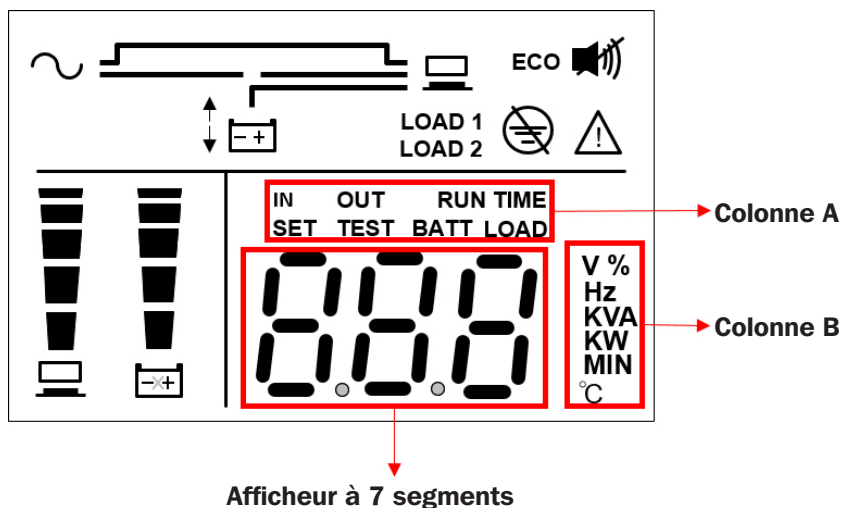
51 à 70 % : les trois premiers segments s'allument.

71 à 90 % : les quatre premiers segments s'allument.

91 à 100 % : tous les segments s'allument.

## 2 Introduction

### 2.5.4 Afficheur à 7 segments



**Remarque :** lisez simultanément le mot de la colonne A et celui de la colonne B pour interpréter la signification de l'affichage.

Icône	Description
<b>IN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>IN et V : lorsque les deux mots ci-dessus s'allument, la tension d'entrée est indiquée.</li> <li>IN et Hz : lorsque les deux mots ci-dessus s'allument, la fréquence en entrée est indiquée.</li> </ol>
<b>OUT</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>OUT et V : lorsque les deux mots ci-dessus s'allument, la tension de sortie est indiquée.</li> <li>OUT et Hz : lorsque les deux mots ci-dessus s'allument, la fréquence en sortie est indiquée.</li> </ol>
<b>SET</b>	<p>Lorsque le mot « SET » s'allume, cela indique que l'onduleur est en mode Configuration.</p> <p>Vous pouvez configurer les éléments suivants à l'aide de l'écran LCD. Pour savoir comment configurer, reportez-vous à la section <b>5.7 Mode de Configuration</b> .</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Alarme muette (On : muet)</li> <li>Stratégie d'alim</li> <li>Tension de l'inverseur</li> <li>Plage de dérivation</li> <li>Réglage du mode Arrêt (éteint : veille ; allumé : dérivation)</li> </ol>
<b>TEST</b>	<p>Lorsque le mot « TEST » clignote, cela indique que l'onduleur effectue un test de batterie autonome.</p>
<b>BATT</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>BATT et % : lorsque les deux mots ci-dessus s'allument, la capacité restante de la batterie est indiquée.</li> <li>BATT et V : lorsque les deux mots ci-dessus s'allument, la tension de la batterie est indiquée.</li> </ol>
<b>LOAD</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>LOAD et % : lorsque les deux mots ci-dessus s'allument, cela indique la capacité totale des onduleurs en cours d'utilisation.</li> <li>LOAD et KVA : lorsque les deux mots ci-dessus s'allument, la charge totale en kVA est indiquée.</li> <li>LOAD et KW : lorsque les deux mots ci-dessus s'allument, la charge totale en kW est indiquée.</li> </ol>
<b>V</b>	Indique la « tension ».
<b>%</b>	Indique le « pourcentage ».
<b>Hz</b>	Indique la « fréquence ».
<b>kVA</b>	Indique la charge en « kVA » (kilovolt-ampères).
<b>kW</b>	Indique la charge en « kW » (kilowatts).

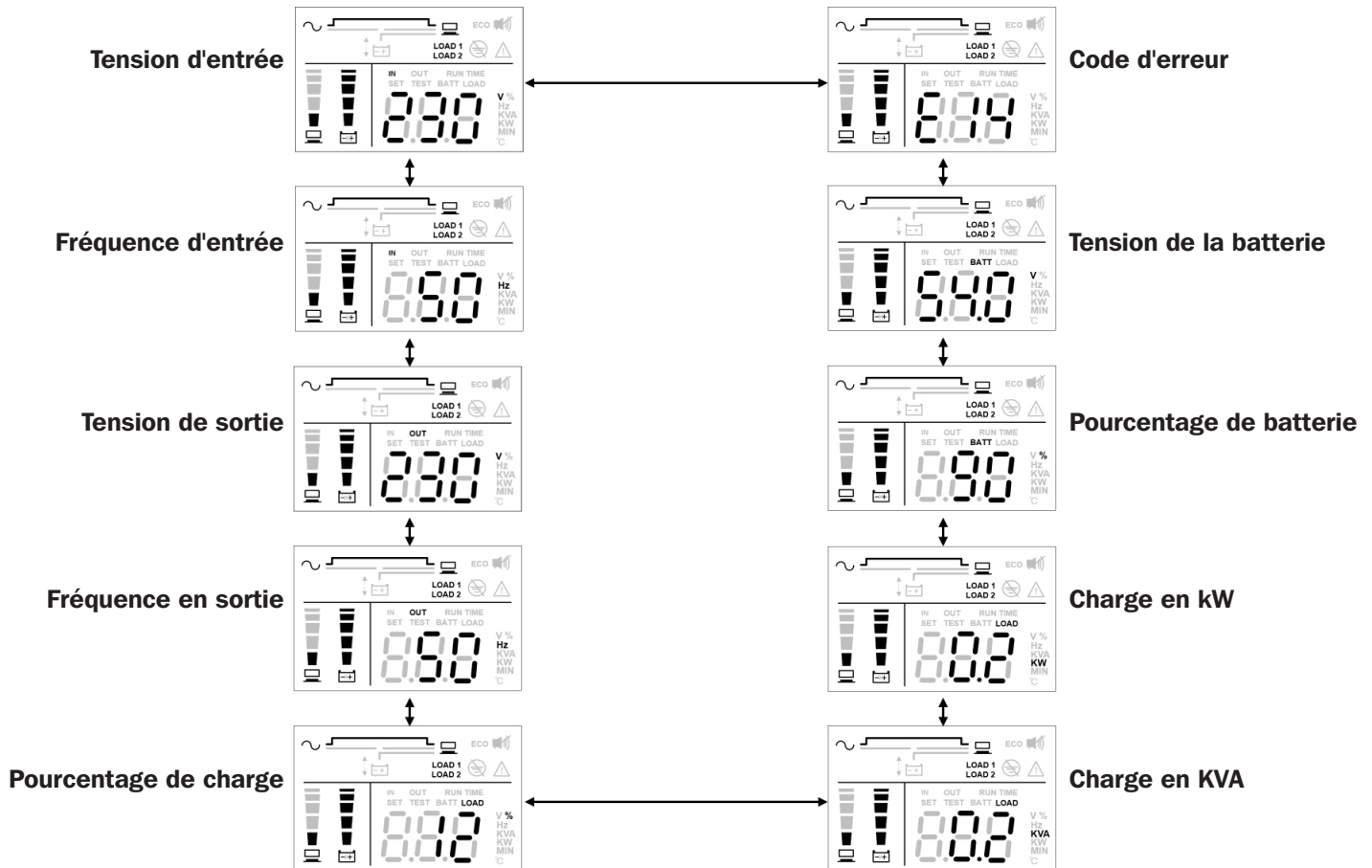
## 2 Introduction

### 2.5.5 Diagramme de l'afficheur à 7 segments

Le diagramme suivant illustre comment naviguer entre les écrans. Utilisez le bouton HAUT pour faire défiler les écrans dans le sens horaire et le bouton BAS pour faire défiler les écrans dans le sens anti-horaire. L'exemple ci-dessus affiche le mode Veille (Chacun des diagrammes d'affichage sont illustrés ci-dessous, uniquement à des fins de référence. L'affichage réel dépend de l'utilisation de l'onduleur.)

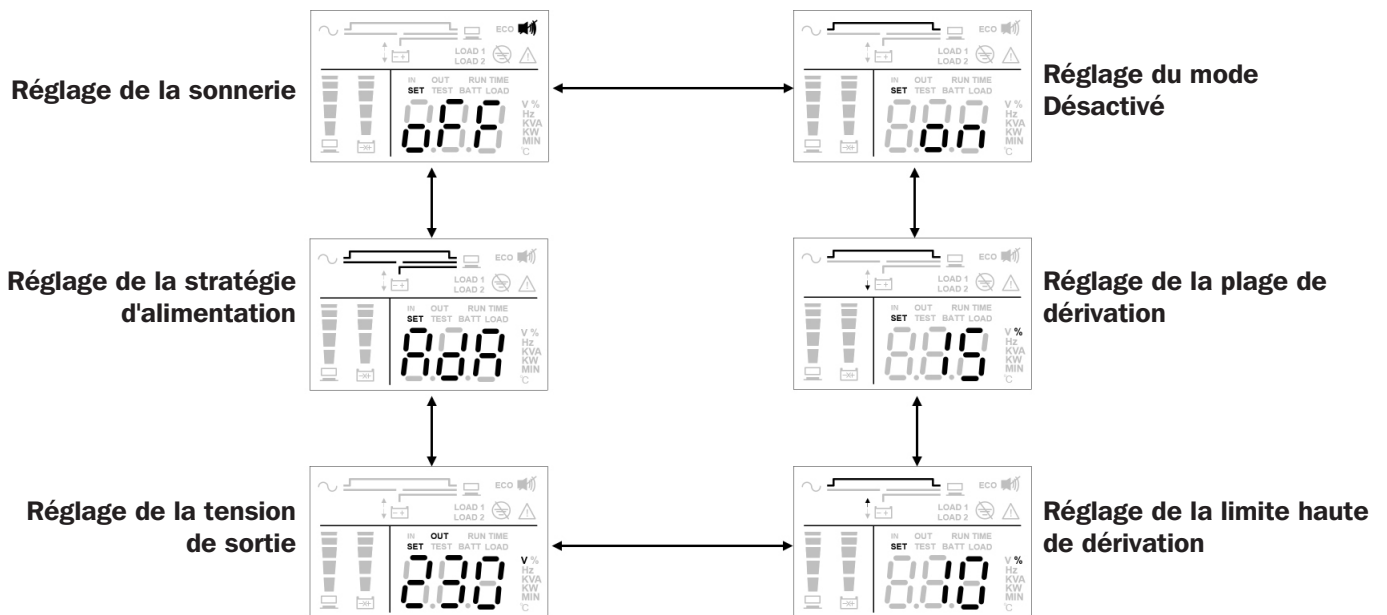
**Remarque :** l'écran du Code d'erreur ne s'affiche pas s'il n'y a pas d'erreur à signaler.

### Écrans d'état de l'alimentation de l'onduleur et du site :



## 2 Introduction

### Écrans de configuration de l'onduleur :

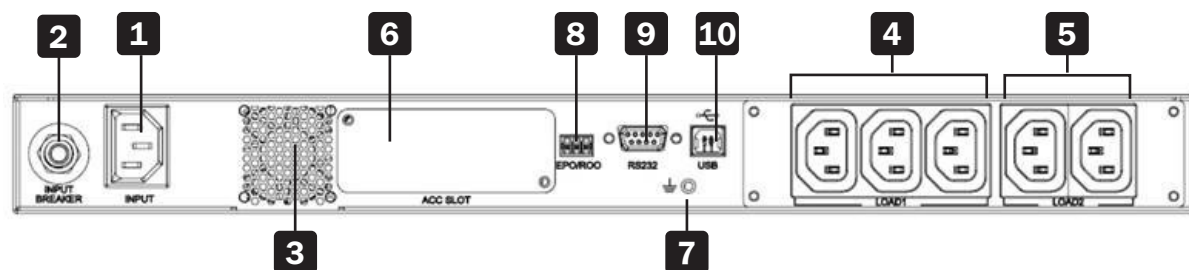


**Remarque :** le seul écran de configuration disponible pour la configuration pendant que l'onduleur est allumé est le réglage d'annulation d'alarme (ON = muette/OFF = alarme disponible). Tous les écrans de configuration restants sont disponibles pour la configuration lorsque l'onduleur est réglé sur le mode Arrêt.

## 2 Introduction

### 2.6 Panneau arrière

#### SUINT1500LCD1U et SUINT2000LCD1U



N°	Élément	Fonction
1	Entrée CA	Connecte l'onduleur au secteur.
2	Disjoncteur d'entrée	Protège l'alimentation secteur contre d'autres dommages en cas de défaillance de l'onduleur. Reportez-vous à la section <b>6.9 Disjoncteur d'entrée</b> pour plus d'informations.
3	Ventilateur	Refroidit et ventile l'onduleur.
4	Prises de sortie Charge 1	Se connectent à vos charges.
5	Prises de sortie Charge 2	Se connectent à vos charges.
6	Fente pour accessoire	Accepte une carte d'interface réseau WEBCARDLX optionnelle qui permet un accès à distance complet. Reportez-vous à la section <b>7 Interfaces de communication</b> pour plus d'informations.
7	Borne à la terre	Pour la mise à la terre de l'onduleur.
8	Port de fermeture de l'alimentation d'urgence/de mise en marche/d'arrêt à distance	Éteint complètement l'onduleur. Reportez-vous à la section <b>7 Interfaces de communication</b> pour plus d'informations.
9	Port RS-232	Port de l'interface de communication Reportez-vous à la section <b>7 Interfaces de communication</b> pour plus d'informations.
10	Port USB	Port de l'interface de communication Reportez-vous à la section <b>7 Interfaces de communication</b> pour plus d'informations.

# 3 Installation

## Remarques :

1. Avant l'installation, lisez attentivement la section **1 Consignes de sécurité importantes**.
2. Chaque modèle dispose de batteries internes.
3. Seul du personnel qualifié peut effectuer l'installation.

## 3.1 Données concernant l'installation

Élément	Caractéristiques techniques
Environnement d'installation	À l'intérieur uniquement
Dimensions de l'onduleur (H x l x P)	44 x 440 x 710 mm (1,7 x 17,3 x 28 pouces)
Température de fonctionnement	0 à 40 °C (32 à 104 °F)
Humidité relative (sans condensation)	0 à 95 %
Altitude maximale (sans réduction)	1 000 m au-dessus du niveau de la mer
Connexion de l'alimentation d'entrée	Arrière
Connexion de l'alimentation de sortie	Arrière
Entrée d'air	Avant
Sortie d'air	Arrière

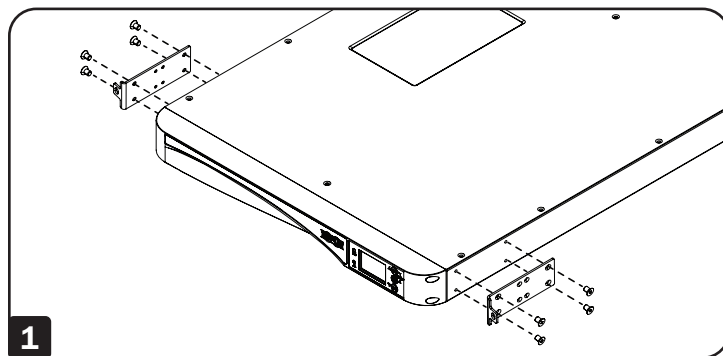
## 3.2 Installation avec montage en rack

Vous pouvez monter l'onduleur en rack dans un cadre à 4 montants ou un boîtier en rack.

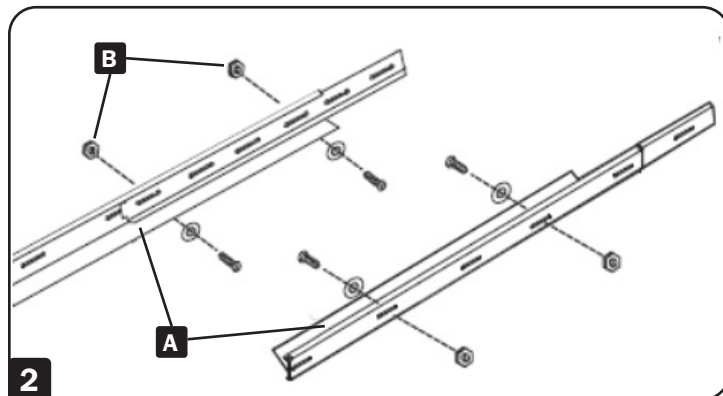
### Remarques :

- L'onduleur aspire l'air de refroidissement à l'avant. Si le rack dispose d'une porte à l'avant, assurez-vous qu'il y ait suffisamment d'espace entre les fentes d'aération de l'onduleur et la porte du rack.
- Il est fortement recommandé qu'au moins deux personnes soulèvent l'unité lors du montage en rack. Si une seule personne est disponible, les batteries internes de l'onduleur doivent être retirées pour réduire le poids avant le montage en rack. Après avoir monté l'onduleur, réinstallez les batteries internes.
- Utilisez uniquement les oreilles de support et les kits de rails fournis pour une installation avec montage en rack. Ne vous reposez jamais sur des dispositifs inférieurs pour le support de l'onduleur.

- 1** Fixez les oreilles du support inclus sur les trous de montage latéraux de l'onduleur.

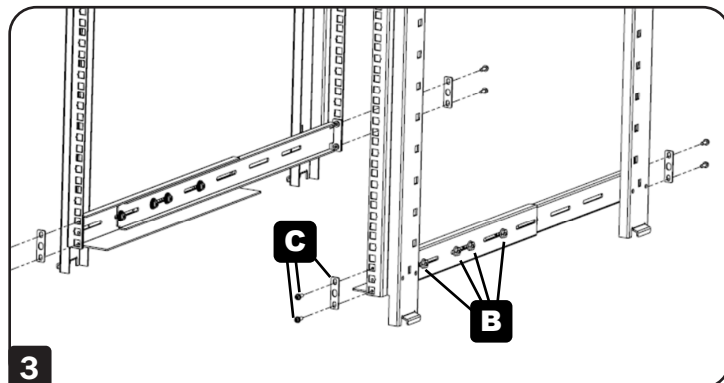


- 2** Raccordez les deux segments de chaque étagère **A** à l'aide des vis et des écrous **B** fournis. Laissez les vis légèrement desserrées pour que les étagères puissent être ajustées à l'étape suivante.

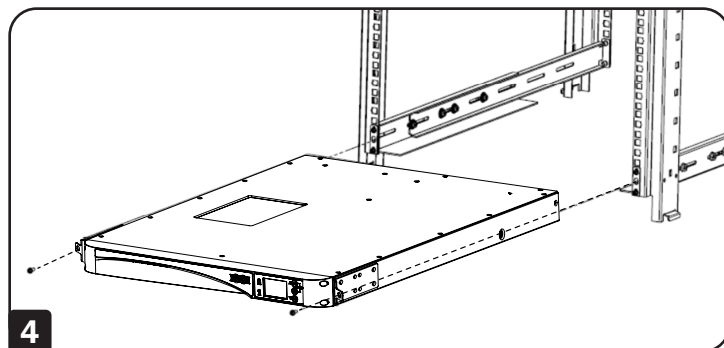


## 3 Installation

- 3** Ajustez chaque étagère pour l'adapter à votre rack, puis montez-les dans l'espace disponible le plus bas de votre rack avec les vis, les écrous et les plaques de montage sur rail fournis **C**. Notez que les rebords d'appui doivent être orientés vers l'intérieur. Serrez les vis qui connectent les segments d'étagère **B**.



- 4** Insérez l'onduleur dans le rack et serrez les quatre vis fournies.





## 4 Branchements

### 4.1 Avertissements pré-branchements

1. Avant le branchement, lisez attentivement la section **1 Consignes de sécurité importantes**.
2. L'onduleur est livré avec des cordons d'alimentation et des prises standard adaptés à son utilisation dans votre zone d'activité. Seul du personnel qualifié peut s'occuper de l'installation, du câblage, du fonctionnement et de la maintenance.
3. Avant de raccorder un câblage d'entrée à l'onduleur, assurez-vous que la tension et le courant de tous les circuits utilisés sont appropriés pour l'onduleur. L'alimentation électrique de l'onduleur doit être monophasée.
4. Calculez la consommation d'énergie des charges connectées pour vous assurer qu'une condition de surcharge ne se produira pas.
5. Avant de fournir une alimentation à l'onduleur, celui-ci doit être correctement mis à la terre. L'appareil est équipé d'une ligne secteur qui a fait l'objet d'une inspection de sécurité et doit être branché à une prise murale avec contact de mise à la terre. Si la prise murale n'a pas de connexion à la terre, mettez l'onduleur à la terre à l'aide de la borne de mise à la terre située à l'arrière. Reportez-vous à la section **2.6 Panneau arrière**.

### 4.2 Connexion de l'interface de communication

Les interfaces de communication des onduleurs SUINT1500LCD1U et SUINT2000LCD1U comprennent un port RS-232, un port USB, un emplacement pour accessoire et un port EPO/ROO. Reportez-vous à la section **2.6 Panneau arrière** pour connaître leur emplacement. Pour plus d'informations, veuillez consulter la section **7. Interfaces de communication**.

### 4.3 Branchement de la charge critique

1. Lisez la section **4.1 Avertissements pré-branchements** avant le branchement.
2. Calculez la consommation électrique de vos charges pour vous assurer qu'une condition de surcharge ne se produira pas.
3. Branchez le cordon d'alimentation de l'équipement dans les prises de sortie situées à l'arrière de l'onduleur.




**AVERTISSEMENT : ne branchez pas d'imprimantes laser à l'onduleur.**

### 4.4 Branchement de l'alimentation secteur

1. Lisez la section **4.1 Avertissements pré-branchements** avant le branchement.
2. Utilisez le câble d'entrée fourni pour brancher l'onduleur à une prise murale qui comporte une fonction de contact à la terre. Si la prise murale ne comporte pas de connexion à la terre, mettez l'onduleur à la terre à l'aide de la borne de terre. Consultez la section **2.6 Panneau arrière** pour connaître l'emplacement de la borne de terre.
3. Une fois l'onduleur branché au secteur CA, le secteur alimente l'onduleur. Lors de la mise sous tension, le ventilateur (sur le panneau arrière) s'actionne, toutes les LED et l'écran LCD s'allument pendant 2 à 3 secondes. L'utilisateur peut vérifier si les LED et l'écran LCD sont normaux. Le réglage par défaut de l'onduleur est réglé sur le mode Veille ou le mode Dérivation. Les batteries se chargent lorsque le secteur CA alimente l'onduleur.

#### Remarques :

1. L'onduleur charge ses batteries internes connectées lorsque l'onduleur est connecté à la source CA.
2. Chargez complètement la batterie interne de l'onduleur jusqu'à ce que le graphique à barres du niveau de batterie  affiché sur l'écran LCD de l'onduleur soit entièrement allumé. Si les batteries ne sont pas complètement chargées, vous pouvez utiliser l'onduleur immédiatement, mais la durée de fonctionnement de la « batterie activée » peut être inférieure à ce qui est normalement prévu.
3. Si l'onduleur est hors service ou entreposé pendant une période prolongée, rechargez complètement toutes les batteries tous les trois mois.
4. Les batteries commenceront à se charger immédiatement dès le branchement à l'alimentation d'entrée.

## 5 Modes de fonctionnement

### 5.1 Modes de fonctionnement protégés sélectionnables par l'utilisateur

Cet onduleur est équipé de six modes de fonctionnement protégés qui permettent aux équipements de recevoir une alimentation de sortie conditionnée pendant les pannes d'électricité et les fluctuations de tension.

#### 1. « AdA »/Mode auto-adaptatif (par défaut)

En mode Auto-adaptatif, l'onduleur alterne automatiquement entre le fonctionnement d'efficacité maximale et de qualité maximale. L'alternance entre les modes est entièrement automatique en fonction de l'état de l'alimentation du site. La puissance de sortie peut être soumise à un temps de transfert de 8 millisecondes (typique) en mode Auto-adaptatif.

#### 2. « qUA »/Mode qualité maximale

En Mode qualité maximale, l'onduleur fournit une protection en ligne continue à double conversion aux équipements connectés avec un temps de transfert nul.

#### 3. « EFF »/Mode d'efficacité maximale (ECO)

En mode Efficacité maximale, l'onduleur fournit une sortie de dérivation à tout moment où la tension d'entrée est comprise dans la plage de dérivation sélectionnée par l'utilisateur. Si la tension d'entrée chute en dehors de la plage de dérivation configurée (par défaut = +/-10 %), l'onduleur commence automatiquement à fonctionner en ligne avec une double conversion. Il y a un temps de transfert de 8 millisecondes (typique) en mode Efficacité maximale.

#### 4. « FC5 »/Conversion de fréquence à 50 Hz

#### 5. « FC6 »/Conversion de fréquence à 60 Hz

Les deux modes de conversion de fréquence disponibles permettent à l'utilisateur de convertir la sortie en 50 Hz ou 60 Hz. Dans un environnement à 60 Hz, utilisez « FC5 » pour convertir la sortie en 50 Hz. Dans un environnement à 50 Hz, utilisez FC6 pour convertir la sortie en 60 Hz. Lorsque l'onduleur fonctionne en mode Conversion de fréquence, il procure une protection continue en ligne avec double conversion aux équipements connectés avec un temps de transfert nul.

**Remarque :** la dérivation n'est pas disponible en mode de fonctionnement Conversion de fréquence.

#### 6. « FCA »/Mode de régulation de fréquence 50 Hz ou 60 Hz

En mode FCA/Régulation de fréquence, l'onduleur corrige automatiquement la fréquence de sortie pour qu'elle corresponde à la fréquence d'entrée à 50 Hz ou 60 Hz présente au démarrage de l'onduleur. Lorsque l'onduleur est sous tension dans un environnement à 60 Hz, il maintient une sortie à 60 Hz pendant les variations de fréquence. Lorsque l'onduleur est sous tension dans un environnement à 50 Hz, il maintient une sortie à 50 Hz pendant les variations de fréquence. En mode Régulation de fréquence, l'onduleur fournit en continu une protection en ligne à double conversion aux équipements connectés avec un temps de transfert nul.

### 5.2 Modes et réglages supplémentaires

#### Mode Batterie

Lorsque l'alimentation CA en entrée tombe en panne ou sort des tolérances de fonctionnement de l'onduleur lorsque celui-ci fonctionne dans l'un des 6 modes de fonctionnement protégés énumérés ci-dessus, l'onduleur passe automatiquement en mode Batterie. En mode Batterie, l'onduleur fournit une sortie CA dérivée de la batterie à travers l'inverseur CC-CA intégré. La sortie CA en mode batterie est un véritable signal sinusoïdal.

#### Options du mode « Arrêt » de l'onduleur


La configuration d'installation de l'onduleur pour la sortie de dérivation pour le mode Arrêt permet aux utilisateurs d'activer (sélectionner « ON ») ou de désactiver (sélectionner « OFF ») la sortie CA aux prises de sortie de l'onduleur lorsqu'il est connecté à l'entrée CA sous tension, mais éteint.

# 6 Fonctionnement


## Remarques :

1. Reportez-vous à la section **2.5 Panneau de commande** pour en savoir plus sur les indicateurs et les significations du panneau de commande.
2. Reportez-vous à la section **2.6 Panneau arrière** et à la section **7. Interfaces de communication** pour comprendre comment utiliser les interfaces de l'onduleur.


## 6.1 Procédures de démarrage

Pour mettre l'onduleur sous tension, appuyez sur le bouton ON  en le maintenant enfoncé pendant 3 secondes et relâchez-le après le premier bip.


## 6.2 Démarrage à froid

Même s'il n'y a pas d'alimentation secteur, vous pouvez quand même allumer l'onduleur. Appuyez sur le bouton ON  et maintenez-le enfoncé pendant 3 secondes. Relâchez-le après avoir entendu le premier bip pour redémarrer l'onduleur en mode Batterie.


## 6.3 Procédures d'arrêt

1. Dans n'importe quel mode de fonctionnement protégé, appuyez sur le bouton OFF  et maintenez-le enfoncé pendant 3 secondes. Relâchez-le après le premier bip. L'onduleur passe en Mode Arrêt et produit une sortie de dérivation ou aucune sortie, selon la configuration de l'utilisateur de sortie de dérivation hors mode.

L'onduleur continuera de charger les batteries en mode Arrêt. Pour éteindre complètement l'onduleur, débranchez le cordon d'alimentation CA du secteur lorsqu'il est en mode Arrêt.

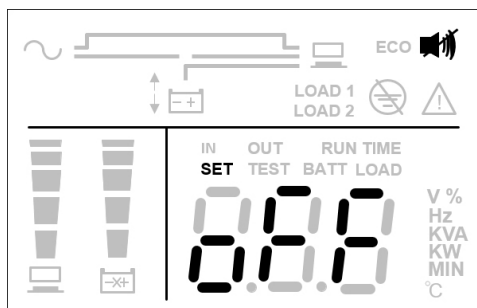
2. Pour mettre l'onduleur en mode Batterie, appuyez sur le bouton OFF  pendant 3 secondes. Relâchez-le après le premier bip. L'onduleur désactive sa sortie.

## 6.4 Menu de configuration

Appuyez sur les boutons de défilement  pendant plus de 3 secondes et l'écran passe en mode Configuration.

Veuillez noter que les actions de configuration ne doivent être effectuées que par du personnel d'entretien qualifié. En Mode configuration, les éléments suivants peuvent être configurés :

### Alarme muette

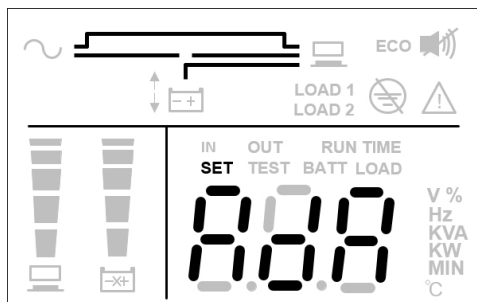


### Options sélectionnables :

Alarme muette activée - L'alarme est désactivée

Alarme muette désactivée - L'alarme est activée (par défaut)

### Stratégie d'alim



### Options sélectionnables :

AdA : auto-adaptatif (par défaut)

qUA : max. Qualité (mode On-line normal)

EFF : max. Efficacité (Mode ECO)

FC5 : conversion de fréquence à 50 Hz

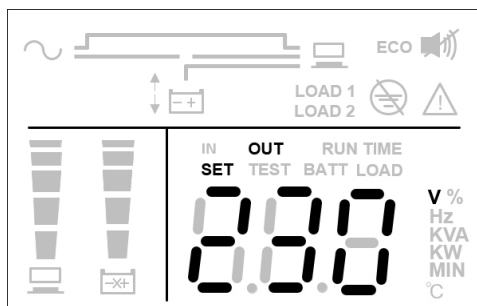
FC6 : conversion de fréquence à 60 Hz

FCA : régulation de fréquence (fréquence constante)

Sélection automatique 50/60 Hz

## 6 Fonctionnement

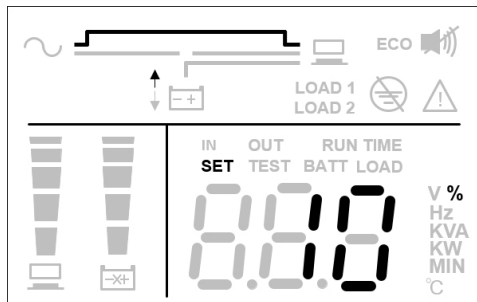
### Tension de fonctionnement de l'onduleur



#### Options sélectionnables :

- 200 : réglage de la tension de l'inverseur à 200 V
- 208 : réglage de la tension de l'inverseur à 208 V
- 220 : réglage de la tension de l'inverseur à 220 V
- 230 : réglage de la tension de l'inverseur à 230 V (par défaut)
- 240 : réglage de la tension de l'inverseur à 240 V

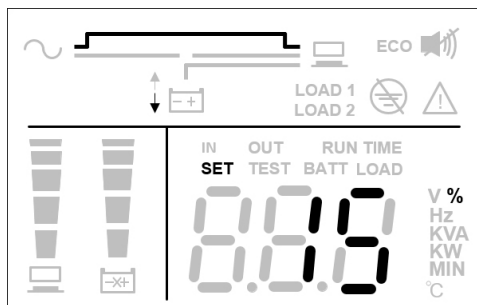
### Plage de dérivation haute



#### Options sélectionnables :

- 5 : réglage de la plage de dérivation à 5 %
- 10 : réglage de la plage de dérivation à 10 % (par défaut)
- 15 : réglage de la plage de dérivation à 15 %
- 20 : réglage de la plage de dérivation à 20 %

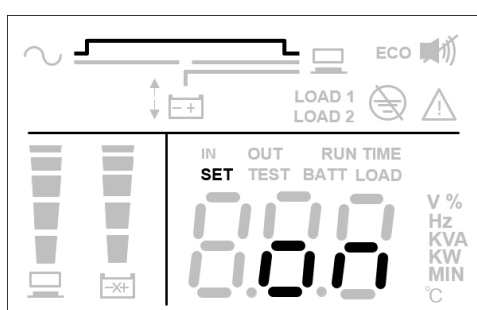
### Plage de dérivation basse



#### Options sélectionnables :

- 5 : réglage de la plage de dérivation à 5 %
- 10 : réglage de la plage de dérivation à 10 %
- 15 : réglage de la plage de dérivation à 15 % (par défaut)
- 20 : réglage de la plage de dérivation à 20 %





### Réglage du mode Désactivé



#### Options sélectionnables :

- On : réglage du Mode Désactivé sur la sortie de dérivation (par défaut)
- Off : réglage du Mode Désactivé sur aucune sortie

Pour les procédures de configuration, reportez-vous aux procédures suivantes :


1. Appuyez sur les boutons de défilement  pendant plus de 3 secondes pour passer en mode Configuration.
2. Appuyez sur le bouton de défilement  ou  pendant 0,1 seconde pour modifier le paramètre.
3. Appuyez sur le bouton de confirmation pendant 0,1 seconde pour confirmer le paramètre. L'écran LCD passe à l'élément de configuration suivant.
4. En mode Configuration, appuyez sur le bouton de défilement  pendant plus de 3 secondes. L'écran LCD reviendra à l'écran d'origine.
5. En mode Configuration, si aucun bouton n'est pressé pendant plus de 2 minutes, l'écran LCD quitte le mode Configuration et revient à l'écran d'origine.

La configuration de la sonnerie peut être effectuée dans tous les modes de fonctionnement. D'autres actions de configuration ne peuvent être configurées que lorsque l'onduleur fonctionne en mode Arrêt.

**Remarque :** les actions de configuration ne doivent être effectuées que par du personnel d'entretien qualifié.




## 6 Fonctionnement

### 6.5 Fonction d'annulation de l'alarme temporaire

Si la sonnerie est activée, appuyez sur le bouton  et la sonnerie sera désactivée. Si une nouvelle alarme se produit, la sonnerie s'active à nouveau.

### 6.6 Test de la batterie

Les tests de batterie ne peuvent être effectués qu'en mode On-line et en mode ECO.

1. Pour tester manuellement la batterie, appuyez sur le bouton  pendant 3 secondes. Relâchez-le après le premier bip. L'onduleur passe en mode Batterie et effectue un test de batterie de 10 secondes.  
Si le résultat du test est correct, l'écran LCD affiche « PAS » et l'onduleur revient en mode On-line ou ECO (selon son mode de fonctionnement d'origine).
2. Si le résultat du test est anormal, l'écran LCD affiche « FAL ». L'icône d'avertissement  et l'icône sans batterie/remplacement de batterie  clignotent. L'onduleur revient en mode On-line ou ECO (selon son mode de fonctionnement d'origine).
3. Si le test est annulé ou interrompu, l'écran LCD affiche « Abo » et l'onduleur revient en mode On-line ou ECO (selon son mode de fonctionnement d'origine).

### 6.7 Alarme

État	Alarme
Lorsque l'onduleur est éteint et que la sortie de dérivation est activée	l'alarme audible émet un bip toutes les 2 minutes.
Mode Batterie	L'alarme audible émet un bip toutes les 4 secondes.
Batterie faible	L'alarme audible émet un bip toutes les 0,5 seconde.
Avertissement de surcharge	L'alarme audible émet un bip toutes les 0,5 seconde.
Avertissement d'alarme	L'alarme audible émet un bip toutes les secondes.
Défaillance	L'alarme audible émet un bip continu.

### 6.8 Puissance nominale réduite

Lorsque la plage de tension d'entrée est comprise entre 110 et 140 VCA, la capacité de charge de l'onduleur diminue à 30 %.

Lorsque la plage de tension d'entrée est comprise entre 140 et 180 VCA, la capacité de charge de l'onduleur diminue à 70 %.

Lorsque la tension de sortie est de 200 VCA, la capacité de charge de l'onduleur diminue à 90 %.

Les modes de conversion de fréquence et de régulation de fréquence diminuent à 60 %.

### 6.9 Seuil de surcharge en mode On-line/mode Batterie/Mode dérivation

Niveau de surcharge	Action
106-125%	Mode On-line : passe à la dérivation automatique en 60 secondes. Mode Batterie : s'éteint complètement en 60 secondes. Mode Dérivation : passe à la dérivation automatique en 60 secondes.
126-150%	Mode On-line : passe à la dérivation automatique en 10 secondes. Mode Batterie : s'éteint complètement en 10 secondes. Mode Dérivation : passe à la dérivation automatique en 10 secondes.
> 150%	Mode en ligne : passe à la dérivation automatique en 0,2 seconde. Mode Batterie : s'éteint complètement en 0,2 seconde. Mode Dérivation : passe à la dérivation automatique en 0,2 seconde.

## 6 Fonctionnement

### 6.10 Disjoncteur d'entrée

Lorsque l'alimentation d'entrée rencontre un problème de surintensité, le disjoncteur d'entrée à l'arrière de l'onduleur s'active automatiquement et l'unité passe en mode Batterie. Une fois le problème résolu, appuyez sur le disjoncteur d'entrée et l'unité repasse automatiquement en mode On-line.


Lorsque l'alimentation en entrée rencontre un problème de surintensité en mode On-line, le disjoncteur d'entrée à l'arrière de l'onduleur s'active automatiquement. S'il n'y a pas d'alimentation par batterie, l'onduleur s'éteint automatiquement. Une fois le problème résolu, appuyez sur le disjoncteur d'entrée et suivez les procédures de démarrage de l'onduleur.

**Remarque :** lorsque le disjoncteur d'entrée s'active automatiquement, il indique un problème avec l'onduleur ou ses charges connectées. Il est fortement recommandé d'éteindre l'onduleur, de retirer le cordon d'alimentation d'entrée et de permettre au personnel d'entretien qualifié d'inspecter soigneusement l'onduleur, ses charges connectées et l'environnement.

### 6.11 Condition d'arrêt

1. En mode Arrêt avec une tension de ligne inférieure à 10 V, l'onduleur s'éteint.
2. En cas de surcharge, si la tension de ligne est inférieure à 10 V et que l'unité est en mode défaillance pendant 90 secondes, ou si la tension de ligne est inférieure à 10 V et la tension de la batterie inférieure à 42 V (10,5/1 pc.), l'onduleur s'éteint.
3. Dans d'autres conditions de défaillance, si la tension de ligne est inférieure à 10 V et que l'unité est en mode défaillance pendant 90 minutes, ou si la tension de ligne est inférieure à 10 V et la tension de la batterie inférieure à 42 V (10,5/1 pc.), l'onduleur s'éteint.

### 6.12 Effacement d'une défaillance

En cas de défaillance de l'onduleur, éteignez-le. Allumez à nouveau l'onduleur et l'avertissement s'affiche. Appuyez sur le bouton OFF  et maintenez-le enfoncé pendant 3 secondes ; relâchez-le une fois que l'écran LCD affiche « CLR ». L'onduleur efface l'état de défaillance et revient en mode Veille ou Dérivation.

### 6.13 Compatibilité du générateur

Le fonctionnement des deux modèles d'onduleurs est compatible avec la plupart des générateurs disponibles.

# 7 Interfaces de communication

**Remarque :** l'onduleur peut toujours fonctionner correctement sans que ces connexions d'interface de communication soient effectuées.

Les interfaces de communication des onduleurs SUIINT1500LCD1U et SUIINT2000LCD1U comprennent un port RS-232, un port USB, un emplacement pour accessoire et un port EPO/ROO. Reportez-vous à la section **2.6 Panneau arrière** pour connaître leur emplacement.

Ces ports connectent votre onduleur à n'importe quel poste de travail ou serveur. Utilisez-le avec les câbles fournis et le logiciel PowerAlert® de Tripp Lite pour que votre ordinateur puisse automatiquement enregistrer les fichiers ouverts et arrêter les équipements en cas de coupure d'électricité. Le logiciel PowerAlert surveille également de nombreuses conditions de fonctionnement de l'onduleur et d'alimentation secteur CA. Consultez le manuel de votre logiciel PowerAlert ou contactez l'assistance clientèle de Tripp Lite pour en savoir plus.

Les communications à contact sec sont simples, mais nécessitent une certaine connaissance de l'électronique pour être configurées. Les affectations de broches du port DB9 sont illustrées à la Figure 7-1. Si la charge de la batterie de l'onduleur est faible, celui-ci envoie un signal en reliant les broches 8 et 5. En cas de panne de l'alimentation secteur, l'onduleur envoie un signal en connectant les broches 1 et 5. Pour éteindre l'onduleur à distance, court-circuitez les broches 3 et 9 pendant au moins 3,8 secondes.

## Port RS-232

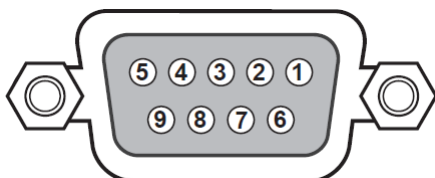


Figure 7-1 : port RS-232

## Port USB

L'onduleur procure un autre moyen d'enregistrer les événements d'alimentation de l'onduleur, de surveiller l'état de l'onduleur, d'ajuster la tension de transfert, de configurer les alarmes et d'éteindre l'onduleur en toute sécurité à l'aide d'un ordinateur. Branchez le câble USB à l'onduleur et à votre ordinateur, installez le logiciel et suivez les instructions à l'écran pour terminer son installation.

## Fente pour accessoire

Une carte accessoire de gestion Web WEBCARDLX optionnelle peut être utilisée pour surveiller et contrôler à distance l'état de l'onduleur sur un réseau. Pour plus d'informations, contactez votre revendeur ou rendez-vous sur [tripplite.com/products/power-management-software-hardware~10](http://tripplite.com/products/power-management-software-hardware~10).

## Port de fermeture de l'alimentation d'urgence/de mise en marche/d'arrêt à distance

Le port EPO permet à l'utilisateur d'éteindre l'onduleur en mode On-line ou en mode Batterie en cas d'urgence. Utilisez un câble de borne (non inclus) pour raccorder le port EPO à un commutateur fourni par l'utilisateur.

Si le commutateur fourni par l'utilisateur est normalement ouvert, court-circuitez le port d'arrêt d'urgence pendant environ 1 seconde pour éteindre l'onduleur. Reportez-vous à la Figure 7-2.

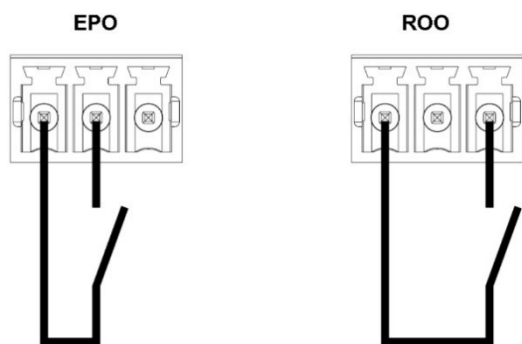


Figure 7-2 : port EPO/ROO (arrêt d'urgence / mise en marche/arrêt à distance)

### Type de connecteur :

Borne, fils de 14 AWG maximum

### Caractéristiques du disjoncteur externe :

60 VCC/30 VCA 20 mA max.

### Description :

Fermeture du contact : arrêt de l'onduleur

**ROO :** la mise en marche/l'arrêt à distance permet la commande à distance des boutons « ON » (marche) et « OFF » (arrêt) pour allumer ou éteindre l'onduleur :

- Contact court-circuit à ouvert : arrêt de l'onduleur, passe en mode Arrêt.
- Contact ouvert à court-circuit : démarrage de l'onduleur, activation de la protection.

## 8 Remplacement de la batterie interne



### AVERTISSEMENT :

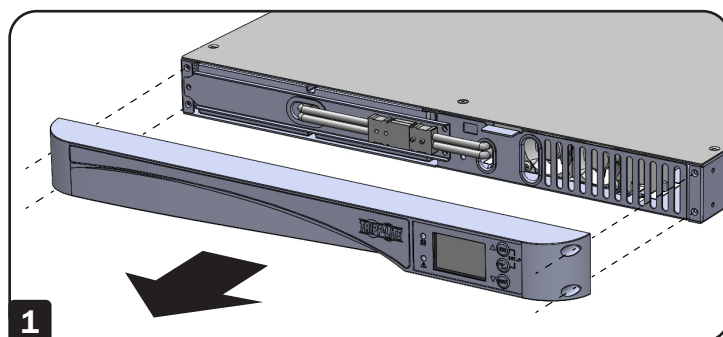
1. Éteignez l'onduleur et coupez la source CA avant d'effectuer le remplacement de la batterie/du bloc-batterie.
2. Une batterie peut présenter un risque de décharge électrique et un courant de court-circuit élevé.
3. L'entretien des batteries et des blocs-batteries doit être effectué ou supervisé par du personnel d'entretien qualifié compétent en batteries, blocs-batteries et précautions nécessaires.
4. Utilisez uniquement des batteries de même type et provenant du même fournisseur. Ne mélangez jamais des batteries anciennes avec des neuves ou des batteries avec des ampérages différents.
5. Maintenez le personnel non autorisé à l'écart des batteries et des blocs-batteries.
6. Les précautions suivantes doivent être observées avant le remplacement des batteries :
  - Enlevez votre montre, vos bagues et tout autre objet métallique.
  - Utilisez des outils munis de poignées isolées.
  - Portez des gants en caoutchouc.
  - Ne posez pas d'outils ou de pièces métalliques sur les batteries.
  - Débranchez la source d'alimentation avant de raccorder ou de débrancher les bornes de batterie.
7. Lisez attentivement les **précautions concernant la batterie** dans la section **1 Consignes de sécurité importantes** avant de remplacer les batteries.

Les onduleurs de 1,5 kVA et de 2 kVA contiennent huit batteries internes.

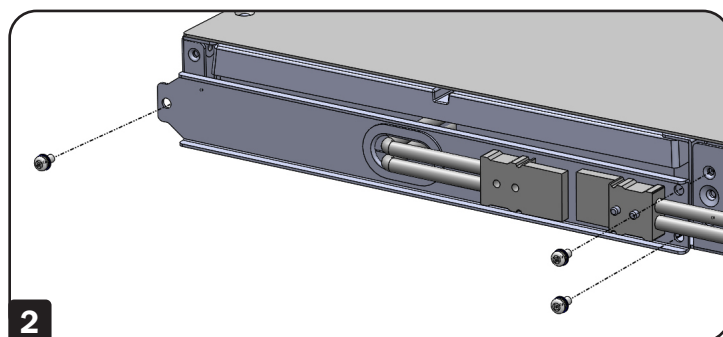
Modèle	SUINT1500LCD1U	SUINT2000LCD1U
Nombre de batteries de remplacement	RBC487-1U	RBC489-1U

- 1** Retirez les quatre vis du panneau avant et éloignez lentement le panneau du boîtier pour éviter d'endommager le câble du ruban LCD.

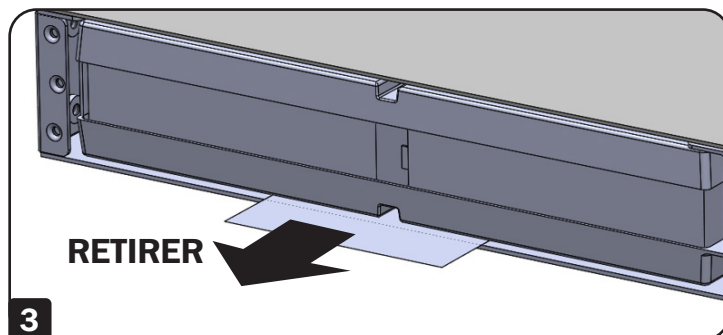
**Remarque :** ne placez pas vos doigts dans l'espace entre le panneau avant en plastique et le boîtier.



- 2** Débranchez les câbles de la batterie et retirez le couvercle.



- 3** Tirez sur la languette pour retirer les batteries internes.





## 9 Accessoires optionnels

Une carte accessoire de gestion Web WEBCARDLX optionnelle peut être utilisée pour surveiller et contrôler à distance l'état de l'onduleur sur un réseau. Pour plus d'informations, contactez votre revendeur ou rendez-vous sur [tripplite.com/products/power-management-software-hardware~10](http://tripplite.com/products/power-management-software-hardware~10).

## 10 Entretien

### 10.1 Onduleur

#### Nettoyage de l'onduleur

Nettoyez régulièrement l'onduleur, en particulier les événements et les ouvertures, pour garantir que l'air peut circuler librement dans l'onduleur et éviter la surchauffe. Si nécessaire, utilisez de l'air comprimé pour nettoyer les événements et les ouvertures afin d'éviter que tout objet bloque ou couvre ces zones.


#### Vérification régulière de l'onduleur

Contrôlez régulièrement l'onduleur tous les six mois et vérifiez :

1. Si l'onduleur, les LED et l'alarme fonctionnent normalement.
2. Si la tension de la batterie est normale. Si la tension de la batterie est trop élevée ou trop basse, reportez-vous au tableau de la section **11 Dépannage**.

### 10.2 Batteries

Les onduleurs SUINT1500LCD1U et SUINT2000LCD1U utilisent des batteries plomb-acide scellées. La durée de vie typique des batteries est de 3 à 5 ans. Toutefois, la durée de vie réelle des batteries dépend de la température de fonctionnement, de l'utilisation et de la fréquence de charge/décharge. Des environnements à température élevée et une fréquence élevée de recharge/décharge réduiront l'autonomie de la batterie. L'onduleur ne nécessite aucune maintenance de la part de l'utilisateur ; cependant, les batteries doivent être vérifiées régulièrement. Veuillez suivre les conseils ci-dessous pour garantir une durée de vie normale des batteries.

- Conservez une température de fonctionnement située entre 20 et 25 °C (68 et 77 °F).
- Si vous prévoyez de stocker votre onduleur pour une période prolongée, rechargez intégralement les batteries une fois tous les trois mois. Chargez complètement les batteries jusqu'à ce que le graphique à barres de niveau de batterie  affiché sur l'écran LCD indique que les batteries sont complètement chargées.

**Remarque :** le remplacement de la batterie ne doit être effectué que par du personnel d'entretien qualifié. Si les batteries internes des onduleurs doivent être remplacées, veuillez contacter votre revendeur Tripp Lite. Pendant le remplacement de la batterie, les charges reliées à l'onduleur ne sont pas protégées en cas de coupure de courant.

### 10.3 Ventilateur

Les températures élevées réduisent la durée de vie du ventilateur. Lorsque l'onduleur fonctionne, vérifiez que chaque ventilateur fonctionne normalement et assurez-vous que l'air puisse circuler librement autour et dans l'onduleur.

**Remarque :** contactez le support technique Tripp Lite pour plus d'informations sur la maintenance. N'effectuez pas la maintenance si vous n'êtes pas qualifié pour.

# 11 Dépannage

1. En cas de problème, assurez-vous que la tension d'entrée secteur est présente avant de contacter le personnel d'entretien.
2. Assurez-vous de préparer les informations suivantes avant de contacter le personnel d'entretien :
  - Informations sur l'unité incluant le modèle, le numéro de série, etc.
  - Une description exacte du problème. Plus la description du problème est détaillée, mieux c'est.
3. Si l'onduleur affiche un code d'erreur, reportez-vous au tableau suivant pour diagnostiquer et résoudre le problème.

Code d'erreur	Définition	Solution
<b>E01</b>	Pré-Charge du bus CC anormale	Contactez le personnel d'entretien
<b>E04</b>	Inverseur hors plage	Contactez le personnel d'entretien
<b>E05</b>	Batterie faible ou morte	1. Raccordez fermement les câbles de la batterie 2. Contactez le personnel d'entretien
<b>E06</b>	Court-circuit de l'inverseur	1. Vérifiez si la sortie présente un problème de court-circuit 2. Contactez le personnel d'entretien
<b>E07</b>	EPO Active	Après avoir éliminé les événements d'urgence, suivez les procédures de démarrage pour allumer l'onduleur.
<b>E08</b>	Surcharge du bus	Contactez le personnel d'entretien
<b>E09</b>	Sous-charge du bus	Contactez le personnel d'entretien
<b>E11</b>	Défaillance de surchauffe	1. Vérifiez si la ventilation de l'onduleur est normale 2. Réduisez les charges 3. Vérifiez si le ventilateur fonctionne normalement 4. Nettoyez les filtres s'ils sont installés
<b>E12</b>	Overload Fault	Réduisez les charges
<b>E13</b>	Problème au niveau du chargeur	Contactez le personnel d'entretien
<b>E14</b>	Défaillance du ventilateur	1. Vérifiez si un corps étranger est coincé dans le ventilateur ; si oui, retirez-le 2. Contactez le personnel d'entretien
<b>E18</b>	Avertissement EEPROM	Contactez le personnel d'entretien
<b>E19</b>	Défaillance du site	Assurez-vous que l'entrée CA L/N/G est correcte
<b>E20</b>	Défaillance de décharge du bus	Contactez le personnel d'entretien
<b>E24</b>	Tension secteur faible	1. Vérifiez la tension d'entrée 2. Vérifiez la connexion de la batterie
<b>E28</b>	Surcharge de la dérivation	Réduisez les charges
<b>E29</b>	Surcharge	Contactez le personnel d'entretien
<b>E32</b>	Déséquilibre du bus	Contactez le personnel d'entretien
<b>E33</b>	Défaillance de l'inverseur	Contactez le personnel d'entretien
<b>E35</b>	Avertissement de surcharge	Réduisez les charges
<b>E36</b>	Avertissement de surchauffe	1. Vérifiez si la ventilation de l'onduleur est normale 2. Réduisez les charges 3. Vérifiez si le ventilateur fonctionne normalement 4. Nettoyez les filtres s'ils sont installés
<b>Code Sd</b>	<b>Définition</b>	
Sd	L'onduleur s'arrêtera	

**Remarque :** si toutes les causes possibles sont éliminées mais que l'alarme apparaît toujours, contactez votre revendeur local ou le personnel d'entretien.

## 12 Caractéristiques techniques

Modèle	SUINT1500LCD1U	SUINT2000LCD1U
Puissance nominale	1,5 kVA/1,44 kW	2 kVA/1,6 kW
Classification	VFI-SS-111	
MTBF	100 kWhrs	
Dimensions [H x l x P]	44 x 440 x 710 mm	
Poids sans batteries	9,5 kg	
Poids avec batteries	20,5 kg	22 kg
<b>ENVIRONNEMENT</b>		
Plage de température ambiante pour le stockage	-15 à 50 °C (dans l'emballage de protection)	
Température ambiante de fonctionnement	Pièce électronique alimentée : 0 à 40 °C	
	Pièce de batterie : 5 à 25 °C sans réduction de la durée de vie de la batterie	
Altitude de fonctionnement maximale	3 000 m avec réduction de 1 % par 100 m	
Plage d'humidité relative	0 à 95 %, aucune condensation autorisée	
Degré de protection	IP20	
Bruit acoustique à 1 m (ISO7779)	<65 dBA	<65 dBA
<b>CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES – ENTRÉE</b>		
Tension d'entrée nominale	200/208/220/230 (par défaut)/240 VCA	
Tolérance de tension	+/-3%	
Fréquence d'entrée nominale et tolérance de fréquence	50/60 Hz, tolérance ± 5 Hz	
Courant d'entrée nominal (RMS)	7 A	7,7 A
Courant d'entrée maximum (RMS)	8 A	9,5 A
Distorsion du courant d'entrée au courant d'entrée nominal	8 % de THDi à pleine charge	
	10 % de THDi à mi-charge	
Facteur de puissance en entrée	>0,97 (charge informatique complète/charge complète)	
Courant d'appel	<200 A	
Nombre de phases d'entrée	Entrée monophasée	
Compatible avec le générateur	Deux fois la puissance nominale de l'onduleur	
<b>CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES – SORTIE</b>		
Forme d'onde	Forme d'onde sinusoïdale	
Facteur de crête	3:1	
Transfert – Mode Normal/Mode Batterie	Sans d'interruption	
Transfert – Mode économie	4 à 7 ms (CA à CC) ; 4 ms (CC à CA)	
Tension nominale en sortie	200/208/220/230 (par défaut)/240 VCA	
Courant de sortie nominal (RMS)	6,52 A	8,7 A
Variation de la tension de sortie (RMS)	±3 % V	
Fréquence nominale en sortie	50 Hz/60 Hz	
Variation de fréquence en sortie (synchronisée, le cas échéant)	±5 Hz (par défaut) ±1 Hz avec vitesse de balayage (1 Hz/s)	
Sortie nominale – Puissance apparente	1,5 kVA	2 kVA
Sortie nominale – puissance active sur une charge linéaire	1440 W	1600 W
Distorsion de tension totale – sur une charge linéaire	3 % THDv	

## 12 Caractéristiques techniques

Distorsion de tension totale –sur une charge PFC de référence (PF > 0,9)	8 % THDv	
<b>Modèle</b>	<b>SUINT1500LCD1U</b>	<b>SUINT2000LCD1U</b>
Tension harmonique individuelle	CEI 61000-3-2/Classe A	
Capacité de surcharge	<b>Mode On-line, mode Batterie et mode convertisseur :</b> 1 min. : >106 - 125 % de charge 10 secondes : >126 - 150 % de charge 200 msec : >150 % de charge <b>Mode dérivation :</b> La sortie de dérivation reste activée.	
Nombre de phases de sortie	Monophasé	
Régulation dynamique de la tension et temps de récupération	Suivez la classification CEI 62040-3 1	
Dissipation de chaleur (à 100 % de la charge nominale)	1440 W	1600 W
Distance Dissipation de chaleur	674 BTU/h	674 BTU/h
<b>MODE DE FONCTIONNEMENT DE LA BATTERIE</b>		
Tension de la batterie	48 V	
Capacité des batteries	7,2 Ah max.	9 Ah max.
Temps de sauvegarde à charge nominale (pour les batteries internes)	3 min. à charge complète 10 min. à mi-charge	3 min. à charge complète 10 min. à mi-charge
Courant de charge	1,45 A max.	
Temps de recharge à 90 % de charge (pour les batteries internes)	8 h	
Tension de coupure de la batterie	40,2 V à pleine charge et charge moyenne	
	44 V à charge légère	
Remplacement de la batterie	Échangeable à chaud	
<b>SIGNAUX DE SURVEILLANCE ET DE CONTRÔLE</b>		
Affichage	Écran LCD bleu graphique avec rétroéclairage LED, 2 LED pour la sortie et l'alarme	
Ports de communication standard	USB 2.0, RS-232/DB9, port mise en marche/arrêt à distance [ROO], Port d'arrêt d'urgence à distance [EPO]	
Des garanties prolongées optionnelles	Carte accessoire de gestion Web WEBCARDLX	
<b>COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE</b>		
Immunité (voir CEI 62040-2)	Catégorie C2	
Émissions (voir CEI 62040-2)	Catégorie C2	
<b>CONFORMITÉ À LA SÉCURITÉ</b>		
Sécurité	UL 1778, CAN CSA - C22.2 n° 107.3-14	
Marquages des agences	CE ; cTUVus	
<b>CONNEXIONS ÉLECTRIQUES</b>		
Entrée	Prise d'entrée CEI C14	Prise d'entrée CEI C14
Sortie	Bank1	CEI C13 (x3)
	Bank2	CEI C13 (x2)
Contrôle de la sortie programmable	Oui ; échantillonnage de courant non disponible	
<b>BATTERIES DE RECHANGE</b>		
Référence	RBC487-1U	RBC489-1U

**Remarque :** toutes les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

## 13 Conformité aux réglementations

### Numéros d'identification de conformité aux règlements

Pour des raisons d'identification et de conformité aux règles de certification, un numéro de série unique a été attribué à votre produit Tripp Lite. Le numéro de série est indiqué sur l'étiquette de la plaque signalétique du produit, où vous pouvez aussi trouver toutes les marques de certification et les informations nécessaires. Pour toute demande d'informations relatives à la conformité de ce produit, veuillez toujours mentionner le numéro de série. Le numéro de série ne doit pas être confondu avec le nom marketing ou le numéro de modèle du produit.

L'utilisation de ce produit avec des dispositifs de maintien en vie n'est pas recommandée dans les cas où une panne de ce produit serait susceptible d'entraîner une panne du dispositif de maintien en vie ou de nuire considérablement à sa sécurité ou à son efficacité.

Tripp Lite mène une politique d'amélioration constante. Les caractéristiques peuvent être modifiées sans préavis. Les photos et illustrations peuvent légèrement différer des produits réels.



# Руководство пользователя

## Однофазные онлайн-ИБП семейства SmartOnline<sup>®</sup> размером 1U с выходным питанием чистой синусоидальной формы

Модели: SUINT1500LCD1U, SUINT2000LCD1U

(номера серий: AG-03AC, AG-0569)

English 1 • Español 32 • Français 63 • Deutsch 125



### СОХРАНИТЕ НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО

В настоящем руководстве содержатся важные указания и предупреждения, которые необходимо соблюдать в процессе установки, эксплуатации, хранения и технического обслуживания данного изделия. Игнорирование этих указаний и предупреждений может привести к потере гарантии.



Продукция высшего качества.

1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA • [tripplite.com/support](http://tripplite.com/support)

Охраняется авторским правом © 2021 Tripp Lite. Перепечатка запрещается.

# Содержание

<b>1</b>	<b>Важные указания по технике безопасности</b>	<b>96</b>	<b>6</b>	<b>Порядок эксплуатации</b>	<b>114</b>
1.1	Указания по технике безопасности	96	6.1	Порядок начального запуска	114
1.2	Соответствие нормативным требованиям	98	6.2	"Холодный" старт	114
1.3	Хранение	99	6.3	Порядок отключения	114
<b>2</b>	<b>Введение</b>	<b>100</b>	6.4	Меню Setup (Начальная установка)	114
2.1	Общие сведения	100	6.5	Функция временного отключения сигнализации	115
2.2	Осмотр упаковки	100	6.6	Тестирование батарей	116
2.3	Функции и возможности	101	6.7	Предупреждение	116
2.4	Внешний вид и размеры	101	6.8	Снижение номинальной мощности	116
2.5	Панель управления	102	6.9	Режим онлайн/ Режим питания от батарей/ Отключение при перегрузке в режиме работы по обходной цепи	116
2.5.1	Светодиодные индикаторы	102	6.10	Входной автоматический выключатель	117
2.5.2	Многофункциональные кнопки	102	6.11	Состояние отключения	117
2.5.3	ЖК-дисплей	104	6.12	Устранение отказов	117
2.5.4	7-сегментный дисплей	106	6.13	Совместимость с генератором	117
2.5.5	Схема работы 7-сегментного дисплея	107			
2.6	Задняя панель	109			
<b>3</b>	<b>Установка</b>	<b>110</b>	<b>7</b>	<b>Интерфейсы связи</b>	<b>118</b>
3.1	Установочные данные	110	<b>8</b>	<b>Замена внутренних батарей</b>	<b>119</b>
3.2	Монтаж в стойку	110	<b>9</b>	<b>Опциональные комплектующие</b>	<b>120</b>
<b>4</b>	<b>Подключение</b>	<b>112</b>	<b>10</b>	<b>Техническое обслуживание</b>	<b>120</b>
4.1	Предупреждения относительно подключения	112	10.1	ИБП	120
4.2	Подключение интерфейса связи	112	10.2	Батареи	120
4.3	Подключение критически важных потребителей	112	10.3	Вентилятор	120
4.4	Подключение к энергоснабжению	112			
<b>5</b>	<b>Рабочие режимы</b>	<b>113</b>	<b>11</b>	<b>Выявление и устранение неисправностей</b>	<b>121</b>
5.1	Защищенные режимы работы на выбор пользователя	113	<b>12</b>	<b>Технические характеристики</b>	<b>122</b>
5.2	Дополнительные режимы и настройки	113	<b>13</b>	<b>Соблюдение установленных норм</b>	<b>124</b>

# 1 Важные указания по технике безопасности

## 1.1 Указания по технике безопасности

### Предусмотренное применение

1. Данное устройство служит в качестве однофазного онлайн-источника бесперебойного питания (ИБП) для подключенных к нему потребителей.
2. Не подключайте к ИБП лазерные принтеры или сканеры. Это может привести к его выходу из строя.
3. ИБП выпускается в двух модификациях различной мощности: 1,5 кВА и 2 кВА. Каждая модель оснащается внутренними батареями. Номинальное напряжение внутренних батарей: 48 В для моделей мощностью 1,5 кВА и 2 кВА.
4. ИБП может использоваться для питания сетевых серверов, коммутаторов, комплексных систем связи, специализированных рабочих станций и различных комплектующих элементов сетевого и настольного вычислительного оборудования.

### Транспортировка

Устройство должно транспортироваться только в подходящей для этой цели упаковке для защиты от тряски и механических воздействий.

### Предупреждения относительно места размещения и установки

1. Устанавливайте ИБП в хорошо проветриваемом месте вдали от источников экстремальных температур, избыточной влаги, тепла, пыли, воспламеняющихся газов, а также прямого солнечного света.
2. Для надлежащего проветривания ИБП необходимо обеспечить не менее 15 см свободного пространства с лицевой и тыльной сторон.
3. Для проведения электротехнического обслуживания и ремонта ИБП необходим доступ к устройству спереди и сзади. Оставляйте необходимое пространство для обеспечения доступа сервисного персонала к ИБП.
4. ИБП может устанавливаться горизонтально (с монтажом в стойку) согласно выбранному пользователем расположению с учетом изложенных ниже предупреждений по технике безопасности:
  - Запрещается устанавливать ИБП таким образом, чтобы его лицевая или задняя панель была направлена вниз под любым углом.
  - Не устанавливать устройства друг на друга.
  - Не размещать каких-либо предметов на корпусе ИБП и любых относящихся к нему вспомогательных приспособлениях.
  - При стоечном монтаже необходимо убедиться в том, что выбранный шкаф выдерживает вес ИБП, прикрепленного к шинам, которые могут быть установлены в соответствующей стойке. Следует также учитывать нагрузочную способность пола.
  - При установке с монтажом в стойку не следует допускать ее перевешивания в верхней части. Самое тяжелое оборудование должно устанавливаться в нижней части стойки.
  - Информация о массе ИБП находится в разделе 12 **Технические характеристики**.
  - Установка ИБП должна производиться в соответствии с условиями, указанными в разделе 3.1 **Установочные данные**.
5. Для снижения опасности поражения электрическим током ИБП должен устанавливаться в помещении с контролируемой температурой и влажностью, не содержащем электропроводных загрязнителей.
6. Диапазон рабочих температур: от 0 до 40°C.

### Общие предупреждения



**Опасность поражения электрическим током:** даже в то время, когда ИБП отключен от электрической сети, на его выходных розетках может оставаться опасное напряжение. Перед осуществлением технического обслуживания выключите источник переменного тока и отсоедините от него ИБП. Затем извлеките внутренние батареи согласно разделу 8 **Замена внутренних батарей**. Операции по техническому обслуживанию могут производиться только после выполнения всех вышеизложенных процедур.

1. Даже когда все выключатели и/или автоматические выключатели разомкнуты, внутри устройства может сохраняться опасное напряжение.
2. Не открывайте и не снимайте крышку ИБП. Это может привести к поражению электрическим током высокого напряжения. Внутри него нет деталей, обслуживаемых пользователем.
3. Техническое обслуживание должно производиться квалифицированным сервисным персоналом. Любые операции, требующие открывания и/или снятия защитных панелей, могут осуществляться только квалифицированным персоналом.
4. Любые ремонтные операции или конструкционные изменения, производимые пользователем, могут привести к расходам на ремонт, не подпадающий под действие гарантии, или нарушению электробезопасности.
5. Не используйте шнуры-удлинители для подключения ИБП к розетке сети переменного тока.
6. Не вставляйте шнур входного питания UPS в его собственные выходные розетки.




# 1 Важные указания по технике безопасности

## Предупреждения по использованию

1. Перед использованием ИБП распакуйте его и дайте ему возможность адаптироваться к комнатной температуре (20-25°C) не менее двух часов во избежание конденсации влаги внутри ИБП.
2. Для проветривания внутреннего объема ИБП в его корпусе предусмотрены внешние прорезы и другие отверстия. Для обеспечения надежной работы ИБП и его защиты от перегрева эти прорезы и отверстия не должны загоразживаться или перекрываться. Не вставляйте в прорезы и отверстия посторонние предметы, которые могут препятствовать проветриванию устройства.
3. Даже когда все переключатели находятся в положении OFF (ВЫКЛ), ИБП не изолирован от электрической сети. Для полной изоляции ИБП от электрической сети отсоедините входной шнур питания.
4. Данное устройство обеспечивает подачу питания от двух источников: электрической сети и аккумуляторных батарей. На его выходных розетках может сохраняться напряжение даже при отключенном от сети устройстве. При отключении ИБП от сети он переходит в режим питания от батарей, и электропитание подключенных потребителей обеспечивается аккумуляторными батареями.
5. Все шнуры следует провести таким образом, чтобы нельзя было на них наступить или споткнуться о них.
6. При подключении устройства к источнику питания необходимо следовать указаниям, изложенным в разделе 4 **Подключение**.
7. Следует исключить возможность попадания внутрь устройства каких-либо предметов (например, колец, бус, скрепок для бумаги и пр.).
8. При возникновении нештатной ситуации выключите устройство, отключите его от электрической сети и обратитесь к ответственному представителю службы поддержки клиентов.
9. Не подключайте к устройству какое-либо оборудование, требующее постоянного тока.
10. Не подключайте оборудование, которое может перегрузить ИБП.
11. Не подсоединяйте и не отсоединяйте какие-либо кабели во время грозы.
12. Суммарная утечка тока от ИБП и подключенных к нему потребителей не должна превышать 3,5 А.
13. ИБП имеет порт EPO/ROO (аварийное отключение питания / дистанционное включение/выключение), расположенный с тыльной стороны. Более подробная информация представлена в разделе 7 **Интерфейсы связи**.
14. ИБП должен быть надежно заземлен в связи с возможной опасностью утечки тока. Устройство оснащено линией электропитания, проверенной на безопасность, и должно подключаться к электрической розетке с заземляющим контактом. Если электрическая розетка не имеет заземления, то ИБП должен быть заземлен через заземляющий вывод, расположенный с тыльной стороны ИБП. См. раздел 2.6 **Задняя панель**.
15. Розетки устройства или электрическая розетка с заземляющим контактом должны иметь свободный доступ.

## Меры предосторожности в отношении батарей

1. Не вскрывайте корпуса батарей и не допускайте их повреждения. Выплеснутый наружу электролит опасен для кожи и глаз. Кроме того, он может являться токсичным. В случае попадания электролита в глаза или на кожу промойте пораженный участок водой и немедленно обратитесь за медицинской помощью.
2. Не бросайте батареи в огонь. Батареи являются взрывоопасными.
3. При подключенных к ИБП батареях опасное напряжение может сохраняться даже в том случае, если ИБП отсоединен от сети питания. Отсоедините батарейный кабель для полного отключения батарейного источника.
4. На клеммах батарей напряжение присутствует всегда.
5. В состав ИБП входят аккумуляторные батареи, потенциально опасные для пользователя даже в то время, когда ИБП не подключен к электрической сети.
6. Даже в разряженном состоянии аккумуляторная батарея может подавать высокий ток короткого замыкания, который, помимо повреждения самой батареи и подключенных к ней кабелей, может подвергнуть оператора опасности получения ожогов.
7. Для обеспечения эффективной работы батарей в случае хранения ИБП в течение длительного периода времени неиспользуемые батареи следует полностью подзаряжать каждые три месяца. При каждой подзарядке батарей (внутренних) заряжайте их полностью до тех пор, пока шкальный индикатор уровня заряда батарей , отображаемый на ЖК-дисплее ИБП, не загорится полностью.
8. Поскольку новые батареи зачастую не обеспечивают полной емкости после первоначальной зарядки, для достижения их оптимальной производительности может потребоваться выполнить несколько циклов разрядки/подзарядки.
9. Техническое обслуживание батарей и батарейных блоков должно осуществляться или контролироваться квалифицированным сервисным персоналом, имеющим необходимые знания о батареях, батарейных блоках и всех надлежащих мерах предосторожности.
10. Используйте только однотипные батареи одного и того же поставщика. Ни в коем случае не следует одновременно использовать старые и новые батареи, а также батареи различной емкости.

# 1 Важные указания по технике безопасности

11. Батарея может являться источником опасности поражения электрическим током и короткого замыкания. При работе с батареями необходимо соблюдение следующих мер предосторожности:

- Перед работой снимайте с себя наручные часы, кольца и другие металлические предметы.
- Используйте инструменты с изолированными ручками.
- Пользуйтесь резиновыми перчатками.
- Не кладите инструменты или металлические детали на верхние поверхности батарей.
- Отсоединяйте источник зарядного тока до подсоединения или отсоединения зажимов.

## Утилизация

1. Для защиты оборудования утилизация ИБП и аккумуляторных батарей должна осуществляться в соответствии с местными нормами и правилами. Не выбрасывайте ИБП или его батареи вместе с бытовыми отходами. Утилизируйте изделия Tripp Lite. В качестве батарей для изделий марки Tripp Lite используются герметичные свинцово-кислотные аккумуляторные батареи. Батареи пригодны для глубокой вторичной переработки. Требования по утилизации определяются местными нормами и правилами. Информацию об утилизации можно получить в компании Tripp Lite по телефону +1.773.869.1234. Самая актуальная информация об утилизации батарей и прочих изделий Tripp Lite содержится на веб-сайте компании Tripp Lite. Перейдите по этой ссылке: [tripplite.com/support/recycling-program/](http://tripplite.com/support/recycling-program/).



### **ВНИМАНИЕ!**

В случае возникновения любого из перечисленных событий необходимо обращаться за помощью к квалифицированному сервисному персоналу:

1. Разливание или разбрызгивание жидкости на корпус ИБП.
2. ИБП не функционирует надлежащим образом после тщательного выполнения всех указаний, изложенных в настоящем руководстве пользователя.

## Заявление Федеральной комиссии по связи о радиочастотных помехах

Данное оборудование прошло испытания и признано соответствующим ограничениям для цифровых устройств класса А согласно части 15 Правил FCC. Эти ограничения рассчитаны на обеспечение разумного уровня защиты от вредных помех при эксплуатации данного оборудования в промышленных условиях. Данное оборудование вырабатывает, использует и может излучать радиочастотную энергию, а также — в случае несоблюдения требований руководства пользователя при установке и эксплуатации — может создавать вредные помехи средствам радиосвязи. Эксплуатация данного оборудования в жилом помещении с большой вероятностью может создавать вредные помехи, в случае чего пользователю потребуется устранить такие помехи за свой собственный счет.

## 1.2 Соответствие нормативным требованиям

- CE
- ЭМС
- UL1778
- CAN CSA - C22.2 NO. 107.3-14
- FCC часть 15 класс А
- ICES-003



# 1 Важные указания по технике безопасности

## 1.3 Хранение

### Перед установкой

В случае необходимости хранения ИБП перед установкой он должен находиться в сухом помещении. Допустимый диапазон температур хранения составляет от -15° до 50°C, а диапазон относительной влажности (без образования конденсата) — от 0 до 95%.

### После использования

Нажмите на кнопку  (выкл), отключите ИБП от сети электроснабжения, убедитесь в том, что он отключен, отключите от него все оборудование и поместите ИБП на хранение в сухом и хорошо проветриваемом помещении при температуре от -15 до 50°C и относительной влажности от 0 до 95% (без образования конденсата). В случае хранения ИБП в течение длительного периода времени его неиспользуемые батареи следует полностью подзаряжать каждые три месяца. При каждой подзарядке внутренних батарей заряжайте их полностью до тех пор, пока шкальный индикатор уровня заряда батарей , отображаемый на ЖК-дисплее ИБП, не загорится полностью.

*Примечание.* Перед запуском ИБП после хранения необходимо дать ему возможность адаптироваться к комнатной температуре (20-25°C) в течение как минимум одного часа во избежание конденсации влаги внутри корпуса ИБП.

## 2 Введение

### 2.1 Общие сведения

Выпускаемые компанией Tripp Lite онлайн-ИБП с двойным преобразованием мод. SUINT1500LCD1U и SUINT2000LCD1U размером 1U обеспечивают надежное и устойчивое электропитание чистой синусоидальной формы и высокого качества для подключаемого к ним оборудования. Эти ИБП поддерживают работоспособность сетевых серверов, комплексных систем связи, специализированных рабочих станций и различных комплектующих элементов сетевого и настольного ИТ-оборудования.

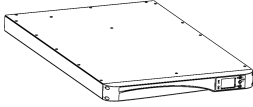
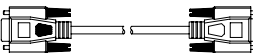

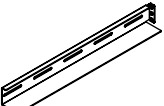
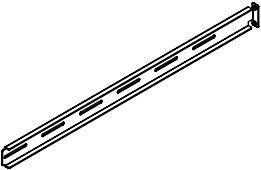
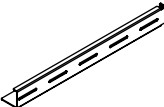

Каждая модель имеет внутренние батареи, которые могут заменяться пользователем на месте эксплуатации без отключения оборудования. Для нахождения сменных батарей посетите страницу [tripplite.com/support](http://tripplite.com/support).

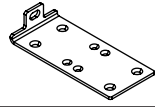






### 2.2 Осмотр упаковки

#### Внутри

1. Проверьте паспортную табличку на корпусе ИБП и убедитесь в том, что указанные на ней номер модели и мощность соответствуют заказу.
2. Осмотрите устройство на предмет наличия каких-либо незакрепленных или поврежденных деталей.

#### Содержимое упаковки

НЕТ.	НАИМЕНОВАНИЕ		К-ВО
1	ИБП		1
2	КАБЕЛЬ RS-232		1
3	USB-КАБЕЛЬ		1
4	ЛЕВАЯ ШИНА		1
5	СРЕДНЯЯ ШИНА		2
6	ПРАВАЯ ШИНА		1
7	ПЛАСТИНА ДЛЯ МОНТАЖА ШИН		4

НЕТ.	НАИМЕНОВАНИЕ		К-ВО
8	МОНТАЖНАЯ ПРОУШИНА		2
9	ВИНТ М5 С ПОЛУКРУГЛОЙ ГОЛОВКОЙ И ШАЙБОЙ		4
10	ВИНТ С ПОТАЙНОЙ ГОЛОВКОЙ		8
11	ВИНТ М4 С ПОЛУКРУГЛОЙ ГОЛОВКОЙ И ШАЙБОЙ		10
12	ГАЙКА РИФЛЕНАЯ М5		4
13	ГАЙКА ПЛОСКАЯ 15 мм		4
14	РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ		1

#### Примечания:

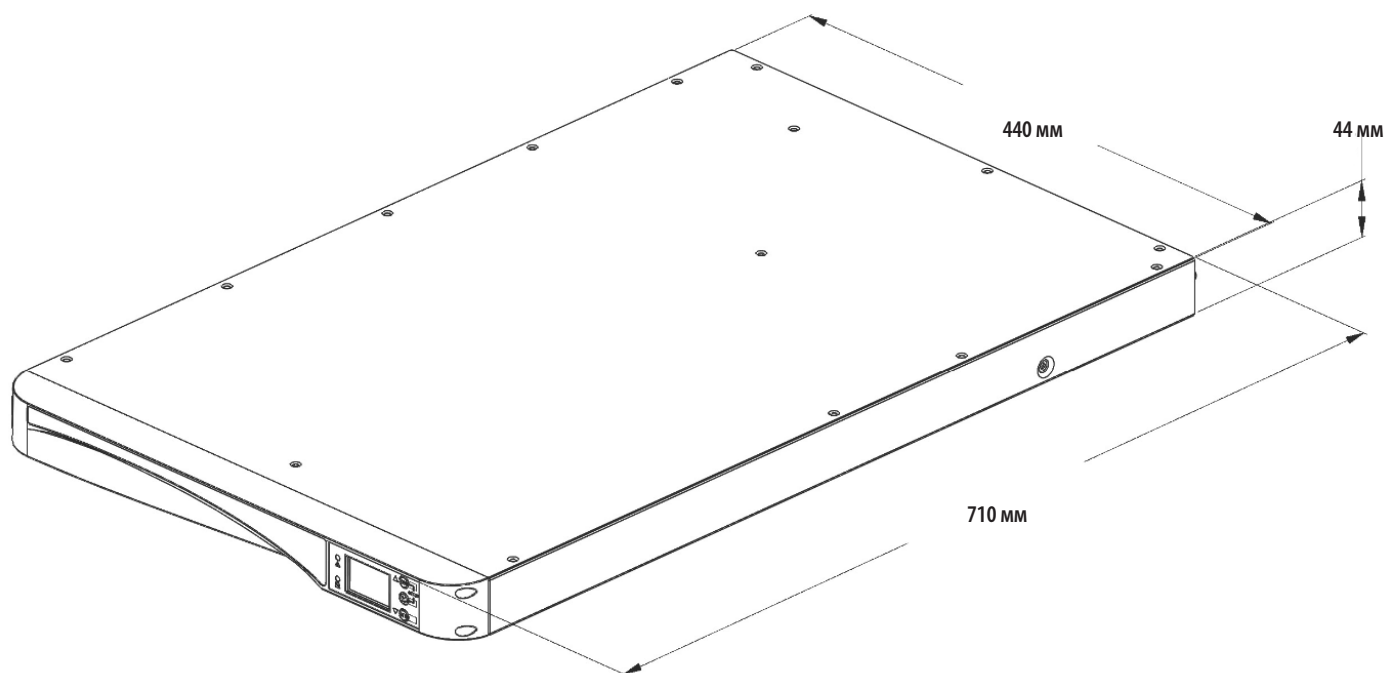
1. После распаковки ИБП осмотрите его на предмет наличия видимых повреждений. В случае повреждения или отсутствия каких-либо деталей немедленно обратитесь в службу поддержки компании Tripp Lite на странице [tripplite.com/support](http://tripplite.com/support).
2. В случае необходимости возврата ИБП сначала обратитесь в службу поддержки компании Tripp Lite за указаниями и номером RMA. Тщательно упакуйте ИБП вместе со всеми комплектующими, используя оригинальные упаковочные материалы, с которыми он поставлялся. Все оригинальные упаковочные материалы рекомендуется сохранять.

## 2 Введение

### 2.3 Функции и возможности

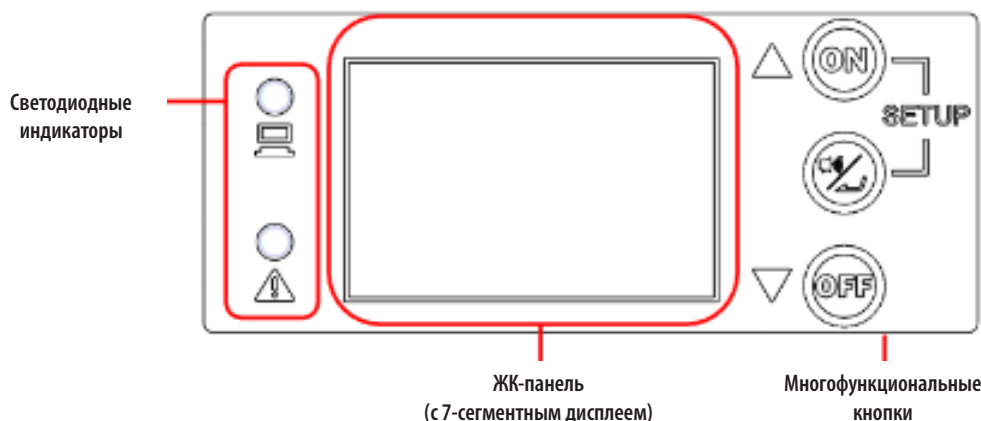
- Удобный ЖК-дисплей и светодиодные индикаторы
- Выходной коэффициент мощности до 0,8 (мод. SUINT2000LCD1U)
- Выходной коэффициент мощности до 0,96 (мод. SUINT1500LCD1U)
- Возможность "холодного" старта
- Функция EPO/ROO
- Защита с использованием входного автоматического выключателя
- Совместимость с генератором
- Внутренние батареи с возможностью "горячей" замены
- Защита батарей от быстрой разрядки
- Возможность подключения к ПО интеллектуального мониторинга через порт RS-232 или USB
- Обеспечивает следующие функции посредством настройки ПО через SNMP-карту (опционально):
  - Регулярный внутренний тест
  - Журналы истории для внесения записей и анализа
  - Мониторинг состояния электропитания в режиме реального времени
  - Управление отключением системы
  - Включение/отключение графика внутренних тестов ИБП
- Работа в режиме онлайн/с двойным преобразованием
- Стабилизация выходного напряжения в пределах 3% (для линейной нагрузки в режиме онлайн)
- Нулевое время переключения в режиме онлайн
- Выходное напряжение чистой синусоидальной формы
- Защита от выбросов напряжения/перегрузок
- Возможность монтажа в двухрамные стойки (1U)

### 2.4 Внешний вид и размеры



## 2 Введение

### 2.5 Панель управления






#### 2.5.1 Светодиодные индикаторы

СИД	Описание
	<p>Отображает статус выхода.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ON/ВКЛ (зеленый; горит или мигает): выходные розетки переменного тока включены.                     <ul style="list-style-type: none"> <li>А. Зеленый СИД горит = Подключенное оборудование ЗАЩИЩЕНО от перебоев электропитания.</li> <li>В. Зеленый СИД мигает = Подключенное оборудование НЕ ЗАЩИЩЕНО от перебоев электропитания (для активации защиты включите питание ИБП).</li> </ul> </li> <li>OFF/ВЫКЛ: выходные розетки переменного тока выключены.</li> </ol>
	<p>Отображает статус предупреждения.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ON/ВКЛ (красный): ИБП находится в режиме отказа.</li> <li>Мигает (красный): нарушение нормальных условий работы ИБП.</li> </ol>

#### 2.5.2 Многофункциональные кнопки

Многофункциональная кнопка	Описание
	<p>Кнопка ON (ВКЛ) имеет два функциональных назначения.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Включение</b> (активация защиты / "холодный" старт):             <ul style="list-style-type: none"> <li>А. Активация защиты ИБП — нажмите на эту кнопку в выключенном состоянии и удерживайте ее в течение 3 секунд. Отпустите кнопку после звукового сигнала. ИБП включится в настраиваемом пользователем защищенном режиме (самонастраивающийся режим онлайн, ECO, преобразование/стабилизация частоты), а также загорится зеленый светодиодный индикатор выхода.</li> <li>В. "Холодный" старт — при полностью выключенном и обесточенном ИБП нажмите на эту кнопку и удерживайте ее в течение 3 секунд. ИБП включится в режиме питания от батарей и будет подавать на выход переменный ток от преобразователя.</li> </ul> </li> <li><b>Тестирование батарей:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Тестирование батарей может выполняться только при работе ИБП в режиме "qUA" (максимальное качество/онлайн) или "ECO" (максимальный КПД).</li> <li>• Для тестирования батарей вручную нажмите на эту кнопку и удерживайте ее в течение 3 секунд. Отпустите ее после одиночного звукового сигнала. После этого ИБП перейдет в режим питания от батарей и выполнит 10-секундное тестирование батарей. При благоприятном результате тестирования на 7-сегментный дисплей выводится сообщение "PAS", а ИБП возвращается в свой первоначальный режим работы. При неблагоприятном результате тестирования на 7-сегментный дисплей выводится сообщение "FAL", а также мигает значок отсутствия/необходимости замены батарей ( </li></ul> </li> </ol>

## 2 Введение

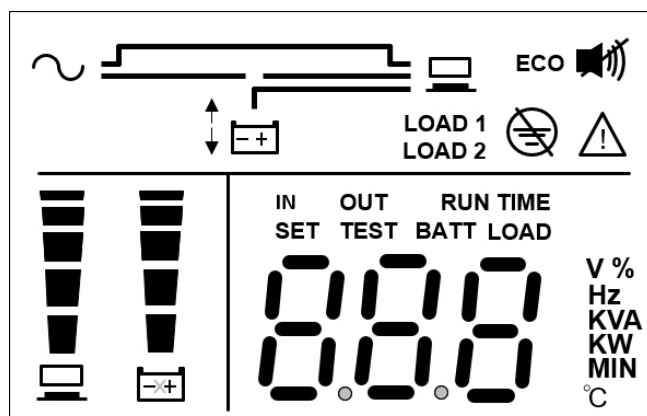
Многофункциональная кнопка	Описание
	<p>Кнопка ALARM SILENCE / ENTER (ОТКЛЮЧЕНИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ / ВВОД) имеет два функциональных назначения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Временное отключение сигнализации:</b> Для временного отключения звукового сигнала при работе в режиме питания от батарей нажмите на эту кнопку примерно на 0,1 сек. Для восстановления звуковой сигнализации во время того же события в режиме питания от батарей нажмите на эту кнопку еще раз примерно на 0,1 сек. Эти управляющие действия в отношении сигнализации являются временными и не препятствуют ее возобновлению при следующем событии с переключением в режим питания от батарей.</li> <li><b>2. Подтверждение / ввод:</b> Нажмите на эту кнопку в режиме настройки примерно на 0,1 с для ввода параметра, выбранного на экране с помощью кнопок UP/DOWN (ВВЕРХ/ВНИЗ).</li> </ol>
	<p>Эта кнопка имеет два функциональных назначения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Выключение:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Для выключения ИБП в режиме питания от батарей или любом из защищенных рабочих режимов (ADA, qUA, EFF, FC5, FC6, FCA) нажмите и удерживайте эту кнопку в течение 3 секунд; отпустите кнопку после однократного звукового сигнала. ИБП переходит в режим отключения.</li> <li>В режиме отключения ИБП продолжает зарядку батарей до отсоединения своего входного шнура от электрической сети.</li> <li>В режиме отключения выходные розетки ИБП выключаются в случае выбора опции "OFF" ("ВЫКЛ") на экране настройки параметров режима отключения.</li> <li>В режиме отключения выходные розетки ИБП остаются включенными при выборе опции "ON" ("ВКЛ") на экране настройки параметров режима отключения.</li> <li>ИБП полностью отключается при работе в режиме отключения и отсоединении шнура входного питания переменного тока от электрической сети (отключение ИБП происходит примерно в течение 1 минуты).</li> </ul> </li> <li><b>2. Устранение неисправности:</b> При возникновении какого-либо отказа выключите ИБП. Снова включите питание ИБП, после чего на его дисплее отобразится предупреждение. Нажмите на кнопку и удерживайте ее в течение 3 секунд. Отпустите кнопку после появления на ЖК-дисплее сообщения "CLR". После этого ИБП устраняет состояние неисправности и возвращается в режим отключения.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Вход в режим настройки:</b> Для входа в режим настройки нажмите одновременно на две кнопки и удерживайте их в течение 3 секунд до звукового сигнала, после чего отпустите кнопки.</li> <li><b>2. Выход из режима настройки:</b> Для выхода из режима настройки нажмите одновременно на две кнопки и удерживайте их в течение 3 секунд до звукового сигнала, после чего отпустите кнопки.</li> </ol> <p><i>Примечание.</i> При работе в режиме настройки ИБП издает различные звуки в виде "писка", соответствующие важным синхронизирующим сигналам и сигналам подтверждения выбираемых вариантов. Рекомендуется оставить настройку Alarm Cancel (Отключение сигнализации) в установленном по умолчанию положению OFF (ВЫКЛ), чтобы предупредительные сигналы были слышны во время работы в режиме настройки.</p>

**Примечание.** Если подсветка ЖК-экрана приглушена, то первое нажатие на любую кнопку служит только для полного освещения экрана. После включения подсветки экрана на полную яркость нажатие любой кнопки приводит к выполнению ее обычной функции.

**Примечание.** При отключении фоновой подсветки ЖК-дисплея нажмите на любую из упомянутых выше кнопок для подсветки дисплея и разблокирования всех функций кнопок.

## 2 Введение










### 2.5.3 ЖК-дисплей



Значок	Функция	Описание
	Значок "Входной переменный ток"	<p>Отображает состояние источника входного питания.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ВКЛ: напряжение входного переменного тока находится в пределах диапазона приемлемых значений для обходной цепи.</li> <li>2. Мигающий: напряжение входного переменного тока находится за пределами диапазона приемлемых значений для обходной цепи, но еще позволяет устройству функционировать в режиме онлайн.</li> <li>3. ВЫКЛ: напряжение входного переменного тока находится за пределами диапазона приемлемых значений для обходной цепи и не позволяет устройству функционировать в режиме онлайн.</li> </ol>
	Значок "Группа нагрузки"	<p>Отображает статус выхода.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ВКЛ: означает наличие выходного питания для группы нагрузки 1 / группы нагрузки 2.</li> <li>2. ВЫКЛ: означает отсутствие выходного питания для группы нагрузки 1 / группы нагрузки 2.</li> </ol>
	Значок "Режим питания от батарей"	<p>Указывает на работу в режиме питания от батарей.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ВКЛ: ИБП функционирует в режиме питания от батарей</li> <li>2. ВЫКЛ: ИБП не функционирует в режиме питания от батарей</li> </ol>
	Режим отключения / Работа в ненагруженном состоянии	<p>Горит во время работы ИБП в ненагруженном состоянии (без подачи переменного тока на выход) в режиме отключения.</p> <p><i>Примечание. Данный экран доступен в режиме отключения только при выключенной опции Off Mode Setup (Настройка в режиме отключения). Режим отключения не является защищенным рабочим режимом.</i></p>
	Режим отключения / Работа по обходной цепи	<p>Горит во время работы ИБП по обходной цепи (с подачей сетевого переменного тока на выход) в режиме отключения.</p> <p><i>Примечание. Данный экран доступен в режиме отключения только при включенной опции Off Mode Setup (Настройка в режиме отключения). Режим отключения не является защищенным рабочим режимом.</i></p>
	Преобразователь ВКЛ.	<p>Горит в то время, когда ИБП обеспечивает онлайн-защиту с двойным преобразованием в рабочем режиме "qUA" (максимальное качество) или "AdA" (с автонастройкой).</p> <p>Кроме того, он горит в режиме "ECO" (максимальный КПД) в случае отклонения входного напряжения переменного тока более чем на +/-10% от установленного номинального напряжения.</p>
	Преобразование / регулировка частоты	<p>Этот экран мигает при работе ИБП в режиме преобразования частоты (FC5, FC6) в режиме регулировки частоты (FCA).</p> <p>Режим преобразования / регулировки частоты является защищенным рабочим режимом. В этом рабочем режиме обходная цепь недоступна.</p>
	Режим питания от батарей	<p>Высвечивается при работе ИБП в режиме питания от батарей.</p>



## 2 Введение

Значок	Функция	Описание
	Режим ECO (экономичный)	Горит во время работы ИБП в режиме ECO (максимальный КПД) и при входном напряжении в диапазоне +/-10% от номинального значения. <i>Примечание.</i> Режим ECO и работа по обходной цепи отображаются аналогичным образом. В режиме ECO горит значок "ECO" и постоянно горит зеленый светодиодный индикатор выходного питания. Режим ECO является защищенным рабочим режимом.
	Значок ECO	Горит при работе ИБП в режиме ECO. 1. ВКЛ: функция ECO включена, а питание подключенных потребителей осуществляется от сети переменного тока. 2. Мигает: функция ECO включена, а входное напряжение переменного тока выходит за пределы диапазона напряжений режима ECO. <i>Примечание.</i> Режим ECO является защищенным рабочим режимом.
	Значок отказа проводки на объекте	Загорается в случае обнаружения отказа проводки на объекте.
	Значок "зуммер"	Горит при ОТКЛЮЧЕННОМ зуммере. Отключается при ВКЛЮЧЕНИИ зуммера. <i>Примечание.</i> Для ОТКЛЮЧЕНИЯ звуковой сигнализации установите настройку Alarm Mute (Отключение сигнализации) на ON (ВКЛ). Для ВКЛЮЧЕНИЯ звуковой сигнализации установите настройку Alarm Mute (Отключение сигнализации) на OFF (ВЫКЛ).
	Значок "Предупреждение"	Отключение или нарушение нормальной работы устройства из-за внутренней неисправности или внутреннего предупредительного сигнала. Соответствующий код ошибки выводится на 7-сегментный дисплей. Все коды ошибок и изображения на 7-сегментном дисплее представлены в таблице, приведенной в разделе 2.5.4.
	Значок "Верхний предел обходной цепи"	Горит во время установки диапазона верхних пределов обходной цепи.
	Значок "Нижний предел обходной цепи"	Горит во время установки диапазона нижних пределов обходной цепи.
	Гистограмма уровней нагрузки	Отображает статус уровня нагрузки. 1. ВКЛ: секции этого столбчатого индикатора загораются в соответствии с уровнем нагрузки 1. 2. Мигание: этот столбчатый индикатор мигает в состоянии перегрузки.
	Гистограмма уровней заряда батарей	Отображает уровень заряда батарей. 1. ВКЛ: секции этого столбчатого индикатора загораются в соответствии с остаточным зарядом батарей <sup>1</sup> . 2. Мигание: этот шкальный индикатор мигает в состоянии низкого уровня заряда батарей.

<sup>1</sup> Примечание.

Значение индикаторов уровней нагрузки и заряда батарей:

<11%: не горит ни один сегмент.

11-30%: горит первый сегмент.

31-50%: горят первые два сегмента.

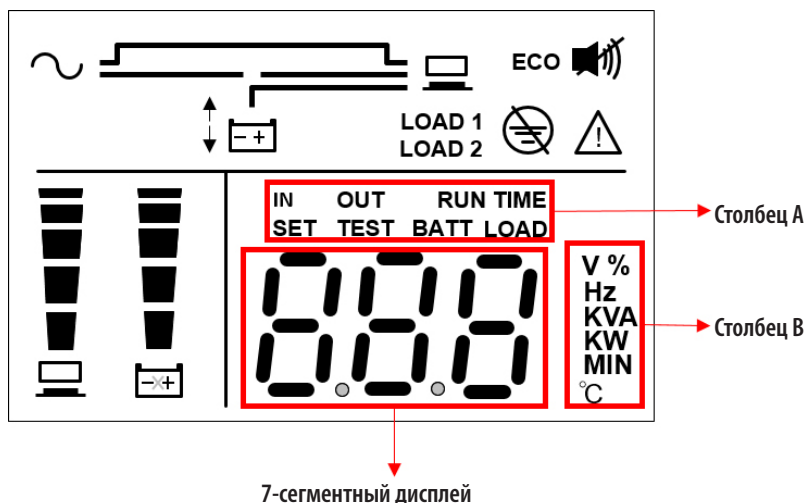
51-70%: горят первые три сегмента.

71-90%: горят первые четыре сегмента.

91-100%: горят все сегменты.

## 2 Введение

### 2.5.4 7-сегментный дисплей



*Примечание.* Для того чтобы понять значение индикации на дисплее, следует одновременно считывать слова, отображаемые в столбце А и столбце В.

Значок	Описание
<b>IN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. IN и V: одновременное высвечивание этих двух слов означает входное напряжение.</li> <li>2. IN и Hz: одновременное высвечивание этих двух слов означает частоту входного тока.</li> </ol>
<b>OUT</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. OUT и V: одновременное высвечивание этих двух слов означает выходное напряжение.</li> <li>2. OUT и Hz: одновременное высвечивание этих двух слов означает частоту выходного тока.</li> </ol>
<b>SET</b>	<p>Высвечивание слова "SET" означает, что ИБП находится в режиме настройки.</p> <p>С помощью ЖК-дисплея могут быть установлены следующие параметры. Порядок установки изложен в разделе 5.7 Режим настройки.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отключение звуковой сигнализации (вкл — отключено)</li> <li>2. Режим питания</li> <li>3. Напряжение преобразователя</li> <li>4. Диапазон работы по обходной цепи</li> <li>5. Настройка режима отключения (выкл — режим ожидания; вкл — режим обх. цепи)</li> </ol>
<b>TEST</b>	Мигание слова "TEST" указывает на то, что ИБП находится в режиме тестирования батарей.
<b>BATT</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BATT и %: одновременное высвечивание этих двух слов означает остаточный уровень заряда батарей.</li> <li>2. OUT и V: одновременное высвечивание этих двух слов означает напряжение батарей.</li> </ol>
<b>LOAD</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. LOAD и %: одновременное высвечивание этих двух слов означает размер используемой доли от полной мощности ИБП.</li> <li>2. LOAD и kVA: одновременное высвечивание этих двух слов означает полную нагрузку в кВА.</li> <li>3. LOAD и kW: одновременное высвечивание этих двух слов означает полную нагрузку в кВт.</li> </ol>
<b>V</b>	Отображает значение напряжения.
<b>%</b>	Отображает процентное значение.
<b>Hz</b>	Отображает значение частоты.
<b>kVA</b>	Отображает значение в кВА (киловольт-амперы).
<b>kW</b>	Отображает значение в кВт (киловатты).

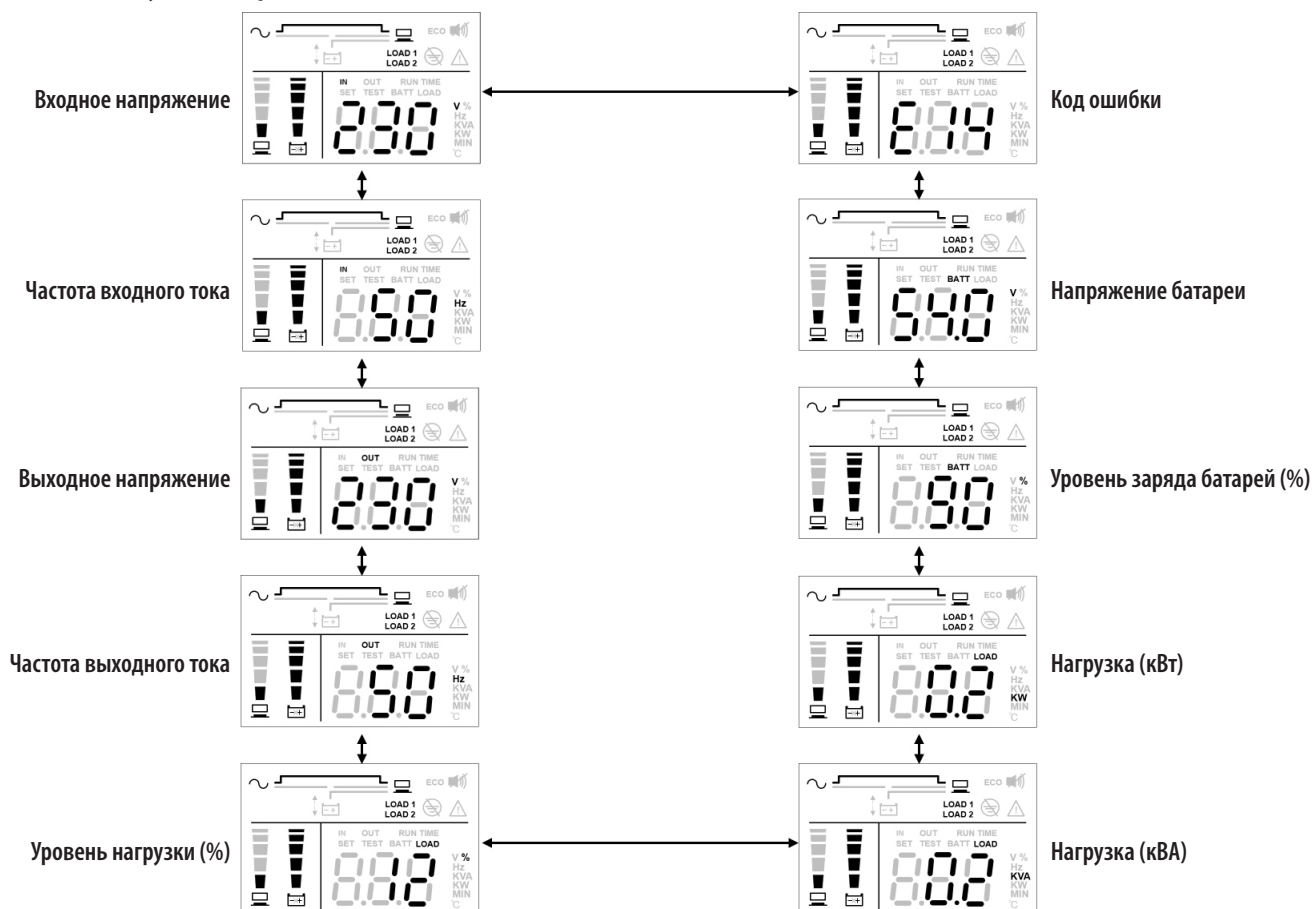
## 2 Введение

### 2.5.5 Схема работы 7-сегментного дисплея

На представленной ниже схеме показано, каким образом следует вызывать на дисплей каждое изображение. Для обхода изображений по часовой стрелке используйте кнопку UP/ВВЕРХ, а для обхода изображений против часовой стрелки — кнопку DOWN/ВНИЗ. В приведенном ниже примере показан режим ожидания (все показанные ниже изображения дисплея приводятся только в справочных целях; фактическое изображение зависит от конкретного рабочего состояния ИБП).

*Примечание. При отсутствии зафиксированных ошибок изображение кода ошибки не выводится.*

#### Отображения статуса электропитания ИБП и объекта:



## 2 Введение

### Отображения режимов настройки ИБП:

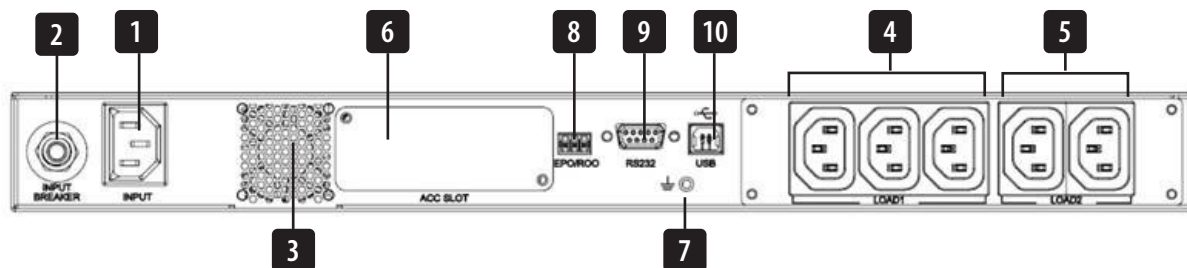


**Примечание.** Единственным параметром, доступным для настройки при включенном ИБП, является "Отключение звуковой сигнализации" (ON/ВКЛ = Отключена / OFF/ВЫКЛ = Сигнализация готова к работе). Все остальные параметры доступны для настройки только при нахождении ИБП в режиме отключения.

## 2 Введение

### 2.6 Задняя панель

SUINT1500LCD1U и SUINT2000LCD1U



№	Наименование	Функция
1	Вход питания переменного тока	Подключение ИБП к сети электропитания.
2	Входной автоматический выключатель	Обеспечивает защиту от дальнейшего ухудшения параметров сетевого питания при отказе ИБП. Более подробная информация представлена в разделе 6.9 <b>Входной автоматический выключатель</b> .
3	Вентилятор	Обеспечивает охлаждение и вентиляцию ИБП.
4	Выходные розетки LOAD 1	Обеспечивают подключение потребителей.
5	Выходные розетки LOAD 2	Обеспечивают подключение потребителей.
6	Разъем для аксессуаров	Служит для дополнительного подключения сетевой интерфейсной карты WEBCARDLX, обеспечивающей полный удаленный доступ. Более подробная информация представлена в разделе 7 <b>Интерфейсы связи</b> .
7	Клемма заземления	Для заземления ИБП.
8	Порт EPO/ROO	Обеспечивает полное отключение ИБП. Более подробная информация представлена в разделе 7 <b>Интерфейсы связи</b> .
9	Порт RS-232	Порт интерфейса связи. Более подробная информация представлена в разделе 7 <b>Интерфейсы связи</b> .
10	Порт USB	Порт интерфейса связи. Более подробная информация представлена в разделе 7 <b>Интерфейсы связи</b> .

## 3 Установка

### Примечания:

1. Перед началом установки внимательно ознакомьтесь с разделом 2 Важные указания по технике безопасности.
2. Каждая модель оснащается внутренними батареями.
3. Установка должна производиться только квалифицированными специалистами.

### 3.1 Установочные данные

Наименование	Характеристика
Выбор места установки	Только в закрытых помещениях
Размеры ИБП (В x Ш x Г)	44 x 440 x 710 мм
Диапазон рабочих температур	От 0 до 40°C
Относительная влажность (без образования конденсата)	От 0 до 95%
Максимально допустимая высота (без снижения мощности)	1000 м над уровнем моря
Входной разъем питания	Тыльная сторона
Выходной разъем питания	Тыльная сторона
Воздухозаборное отверстие	Лицевая сторона
Воздуховыпускное отверстие	Тыльная сторона

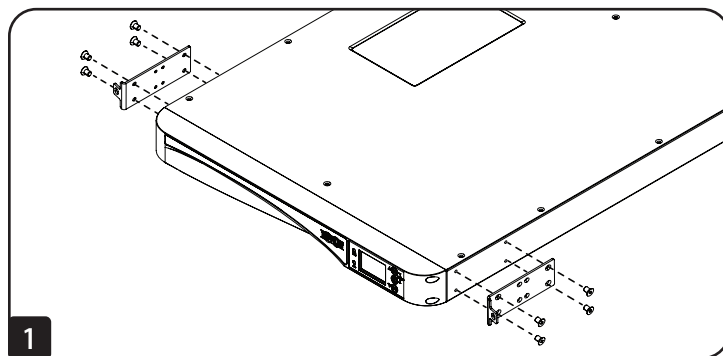
### 3.2 Монтаж в стойку

ИБП может монтироваться в двухрамную стойку или шкаф.

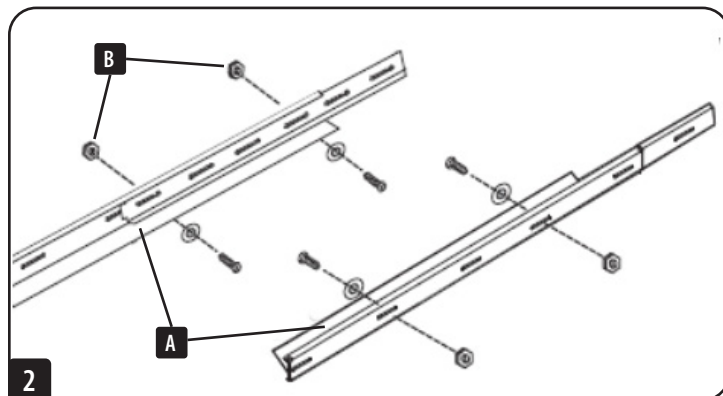
#### Примечания:

- ИБП втягивает охлаждающий воздух с лицевой стороны. Если шкаф имеет переднюю дверцу, то необходимо обеспечить достаточный зазор между вентиляционными отверстиями ИБП и дверцей шкафа.
- При монтаже ИБП в стойку настоятельно рекомендуется поднимать его как минимум вдвоем. Если это приходится делать в одиночку, то перед монтажом в стойку следует извлечь внутренние батареи из корпуса ИБП для уменьшения его массы. После монтажа ИБП установите внутренние батареи на место.
- Для монтажа ИБП в стойку используйте только монтажные проушины и комплекты направляющих, поставляемые в комплекте с ним. Ни в коем случае не используйте расположенные ниже устройства в качестве опорных поверхностей для ИБП.

- 1 Прикрепите монтажные проушины с использованием боковых монтажных отверстий в корпусе ИБП.

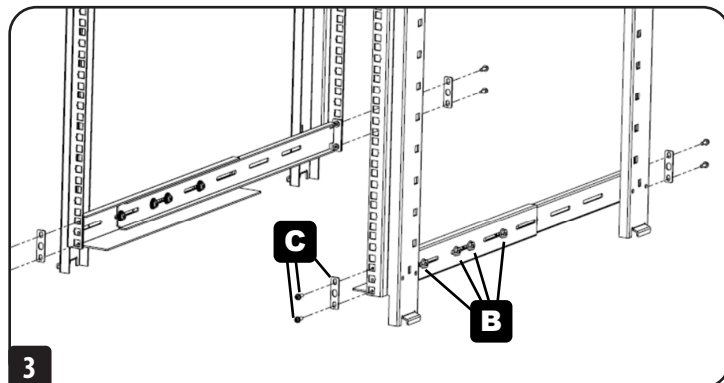


- 2 Прикрепите по два сегмента каждой полки **A** с использованием винтов и гаек **B**, поставляемых в комплекте. Не затягивайте винты до конца, чтобы иметь возможность отрегулировать положение полок на следующем шаге.

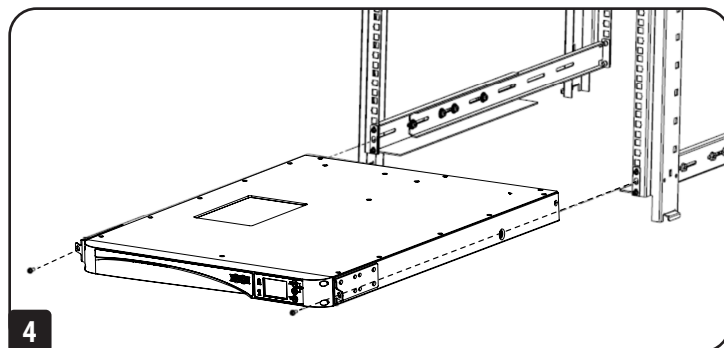


## 3 Установка

- 3 Отрегулируйте все полки под размер своего шкафа, а затем закрепите их в самом нижнем из возможных положений с помощью поставляемых в комплекте винтов, гаек и пластин для стоечного монтажа **C**. Обратите внимание на то, что опорные рейки должны быть обращены лицевой стороной внутрь. Затяните винты, обеспечивающие крепление сегментов полок **B**.



- 4 Вставьте ИБП в стойку и затяните четыре винта, имеющиеся в комплекте.



## 4 Подключение

### 4.1 Предупреждения относительно подключения

1. Перед подключением внимательно ознакомьтесь с разделом 1 **Важные указания по технике безопасности**.
2. ИБП поставляется в комплекте со стандартными шнурами питания и розетками, подходящими для использования в том регионе, где вы осуществляете свою деятельность. Установка, электромонтаж, эксплуатация и техническое обслуживание должны осуществляться только квалифицированными специалистами.
3. Перед подключением любой входной проводки к ИБП убедитесь в том, что все используемые цепи надлежащим образом обеспечивают параметры напряжения и тока, требуемые для ИБП. Электропитание ИБП должно быть однофазным.
4. Рассчитайте мощность, необходимую для подключаемых потребителей, во избежание возможной перегрузки.
5. Перед подачей любого электропитания на ИБП он должен быть надлежащим образом заземлен. Устройство оснащено линией электропитания, проверенной на безопасность, и должно подключаться к электрической розетке с заземляющим контактом. Если электрическая розетка не имеет заземления, то ИБП должен быть заземлен через заземляющий вывод, расположенный с тыльной стороны ИБП. См. раздел 2.6 **Задняя панель**.

### 4.2 Подключение интерфейса связи

Интерфейсы связи ИБП моделей SUINT1500LCD1U и SUINT2000LCD1U UPS включают порт RS-232, порт USB, разъем для аксессуаров и порт EPO/ROO. Места их расположения указаны в разделе 2.6 **Задняя панель**. Более подробная информация представлена в разделе 7. **Интерфейсы связи**.

### 4.3 Подключение критически важных потребителей

1. Перед подключением см. раздел 4.1 **Предупреждения относительно подключения**.
2. Рассчитайте мощность, необходимую для подключаемых потребителей, во избежание возможной перегрузки.
3. Вставьте шнуры питания оборудования в выходные розетки, расположенные с тыльной стороны ИБП.




**ВНИМАНИЕ!** Не подключайте лазерные принтеры к ИБП.

### 4.4 Подключение к энергоснабжению

1. Перед подключением см. раздел 4.1 **Предупреждения относительно подключения**.
2. Подключите ИБП к электрической розетке с заземляющим контактом при помощи входного кабеля, поставляемого в комплекте. Если электрическая розетка не имеет заземления, заземлите ИБП. Расположение клеммы заземления как показано в разделе 2.6 **Задняя панель**.
3. После подключения ИБП к сетевому источнику переменного тока последний подает электропитание на ИБП. После подачи питания запускается вентилятор (на задней панели), и все светодиодные индикаторы и ЖК-дисплей загораются на 2-3 секунды. Это позволяет пользователю проверить работоспособность светодиодных индикаторов и ЖК-дисплея. По умолчанию ИБП настроен на работу в режиме STANDBY (ожидание) или режиме работы по обходной цепи. Батареи заряжаются при подаче на ИБП электропитания от сетевого источника переменного тока.

#### **Примечания:**

1. ИБП, подключенный к источнику переменного тока, производит зарядку своих подключенных внутренних батарей.
2. Полностью заряжайте внутренние батареи ИБП до тех пор, пока шкальный индикатор уровня заряда батарей  отображаемый на ЖК-дисплее ИБП, не загорится полностью. При неполной зарядке батарей ИБП готов к немедленному использованию, но время его работы от батарей может не соответствовать ожидаемому.
3. В случае длительного простоя или хранения ИБП следует полностью заряжать все батареи каждые три месяца.
4. Батареи начинают заряжаться сразу после подключения к источнику входного питания.



## 5 Рабочие режимы

### 5.1 Защищенные рабочие режимы на выбор пользователя

Данная модель ИБП имеет шесть защищенных рабочих режимов, позволяющих подключенному оборудованию получать отфильтрованное выходное питание при отключениях электричества и отклонениях напряжения.

#### 1. "AdA" / Режим самонастройки (установлен по умолчанию)

При работе в режиме самонастройки ИБП автоматически переключается между рабочими режимами максимального КПД и максимального качества. Переключение между режимами производится полностью автоматически в зависимости от состояния системы электропитания объекта. В режиме самонастройки время переключения между режимами выходного питания может составлять 8 миллисекунд (типовое значение).

#### 2. "qUA" / Режим максимального качества

Работая в режиме максимального качества, ИБП обеспечивает непрерывную онлайн-защиту подключенного оборудования с двойным преобразованием при нулевом времени переключения.

#### 3. "EFF" / Режим максимального КПД (ECO)

Работая в режиме максимального КПД, ИБП обеспечивает питание на выходе через обходную сеть в любое время, когда входное напряжение находится в задаваемом пользователем диапазоне для ОБХОДНОЙ ЦЕПИ. Если входное напряжение выпадает за пределы заданного для обходной цепи диапазона (по умолчанию  $\pm 10\%$ ), то ИБП автоматически начинает работать в режиме онлайн с двойным преобразованием. В режиме максимального КПД время переключения составляет 8 миллисекунд (типовое значение).

#### 4. "FC5" / Преобразование частоты в 50 Гц

#### 5. "FC6" / Преобразование частоты в 60 Гц

Два имеющихся режима преобразования частоты позволяют пользователю преобразовывать частоту выходного тока в 50 Гц или 60 Гц. Для преобразования частоты выходного тока 60 Гц в 50 Гц используйте режим "FC5". Для преобразования частоты выходного тока 50 Гц в 60 Гц используйте режим "FC6". Работая в любом из режимов преобразования частоты, ИБП обеспечивает непрерывную онлайн-защиту подключенного оборудования с двойным преобразованием при нулевом времени переключения.

*Примечание. Режим работы по обходной цепи недоступен ни в одном из режимов преобразования частоты.*

#### 6. "FCA" / Режим стабилизации частоты 50 Гц или 60 Гц

При работе в режиме FCA / стабилизации частоты ИБП автоматически корректирует частоту выходного тока с целью ее соответствия частоте входного тока 50 Гц или 60 Гц, имевшейся при запуске ИБП. В случае включения питания при частоте 60 Гц ИБП поддерживает частоту выходного тока 60 Гц при изменениях частоты входного тока. В случае включения питания при частоте 50 Гц ИБП поддерживает частоту выходного тока 50 Гц при изменениях частоты входного тока. Работая в режиме стабилизации частоты, ИБП обеспечивает непрерывную онлайн-защиту подключенного оборудования с двойным преобразованием при нулевом времени переключения.

### 5.2 Дополнительные режимы и настройки

#### Режим работы от батарей

В случае отключения входного питания переменного тока или выходе его параметров за границы допустимого для ИБП диапазона при его функционировании в любом из 6 вышеперечисленных защищенных рабочих режимов ИБП автоматически переключается в режим питания от батарей. В режиме питания от батарей ИБП подает на выход переменный ток, обеспечиваемый аккумуляторными батареями, через встроенную систему преобразования постоянного тока в переменный. Выходное напряжение переменного тока в режиме питания от батарей имеет чистую синусоидальную форму.

#### Опции режима отключения

Настройка параметров начальной установки ИБП для выхода обходной цепи в режиме отключения позволяет пользователям разрешать (при выборе опции "ON"/"ВКЛ") или запрещать (при выборе опции "OFF"/"ВЫКЛ") подачу переменного тока на выходные розетки при подключении ИБП в то время, когда ИБП подключен к работающему источнику входного переменного тока, но при этом выключен.

## 6 Эксплуатация


### Примечания:

1. Индикаторы панели управления и их значения представлены в разделе 2.5 Панель управления.
2. Для понимания порядка использования интерфейсов ИБП см. раздел 2.6 Задняя панель и раздел 7. Интерфейсы связи.


### 6.1 Порядок начального запуска

Для включения ИБП нажмите на кнопку ON  $\triangle$  , удерживайте ее в течение 3 секунд и отпустите после звукового сигнала.


### 6.2 "Холодный" старт

Включение ИБП возможно даже при отсутствии сетевого электропитания. Нажмите на кнопку Оп/Вкл  $\triangle$   и удерживайте ее в течение 3 секунд. Отпустите ее после одиночного звукового сигнала. ИБП запускается и работает в режиме питания от батареи.

### 6.3 Порядок отключения

1. В любом из защищенных рабочих режимов нажмите и удерживайте кнопку OFF/ВЫКЛ  $\nabla$   в течение 3 секунд. Отпустите ее после одиночного звукового сигнала. ИБП переходит в режим отключения и подает на выход либо сигнал, прошедший через обходную цепь, либо никакого сигнала в зависимости от пользовательских настроек выходного тока обходной цепи в режиме отключения.

ИБП продолжает заряжать батареи также в режиме отключения. Для полного отключения питания ИБП отсоедините шнур питания переменного тока от источника сетевого питания при нахождении ИБП в режиме отключения.

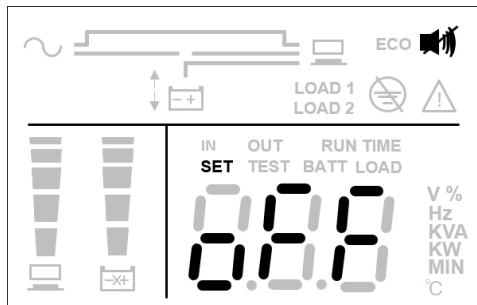
2. Для выключения ИБП в режиме питания от батарей нажмите на кнопку Off/Выкл  $\nabla$   и удерживайте ее в течение 3 секунд. Отпустите ее после одиночного звукового сигнала. После этого подача питания на выход ИБП прекращается.

### 6.4 Меню настройки

Для входа в меню настройки нажмите на кнопки прокрутки  и удерживайте их более 3 секунд.

Обратите внимание на то, что операции начальной установки могут выполняться только квалифицированным сервисным персоналом. В режиме настройки предусматривается возможность регулировки следующих элементов:

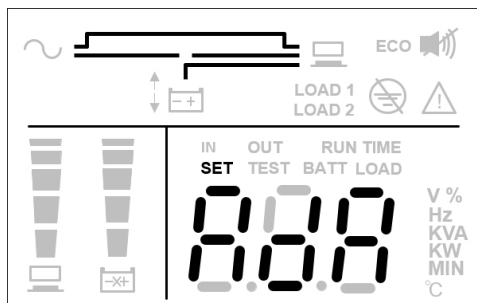
#### Отключение звуковой сигнализации



#### Выбираемые опции:

Отключение звуковой сигнализации — сигнализация отключена  
Включение звуковой сигнализации — сигнализация включена (по умолчанию)

#### Режим питания

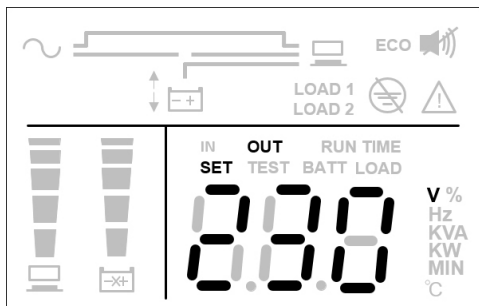


#### Выбираемые опции:

"AdA": Режим самонастройки (установлен по умолчанию)  
qUA: Макс. качество (нормальный режим онлайн)  
EFF: Макс. КПД (в режиме ECO)  
FC5: Преобразование частоты в 50 Гц  
FC6: Преобразование частоты в 60 Гц  
FCA: Стабилизация частоты (автоматический выбор постоянной частоты 50/60 Гц)

## 6 Эксплуатация

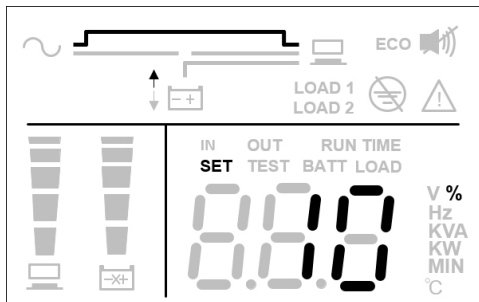
### Рабочее напряжение ИБП



### Выбираемые опции:

- 200: Установка напряжения преобразователя на 200 В
- 208: Установка напряжения преобразователя на 208 В
- 220: Установка напряжения преобразователя на 220 В
- 230: Установка напряжения преобразователя на 230 В (по умолчанию)
- 240: Установка напряжения преобразователя на 240 В

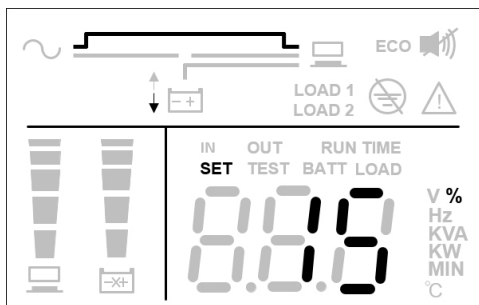
### Диапазон верхних пределов обходной цепи



### Выбираемые опции:

- 5: Настройка диапазона обходной цепи на 5%
- 10: Настройка диапазона обходной цепи на 10% (по умолчанию)
- 15: Настройка диапазона обходной цепи на 15%
- 20: Настройка диапазона обходной цепи на 20%

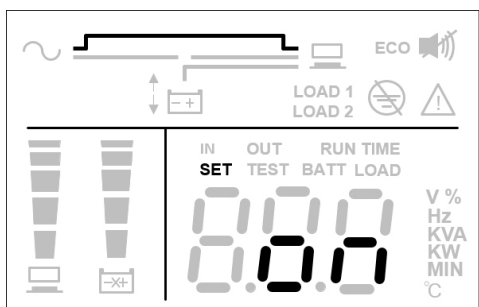
### Диапазон нижних пределов обходной цепи



### Выбираемые опции:

- 5: Настройка диапазона обходной цепи на 5%
- 10: Настройка диапазона обходной цепи на 10%
- 15: Настройка диапазона обходной цепи на 15% (по умолчанию)
- 20: Настройка диапазона обходной цепи на 20%

### Настройка режима отключения



### Выбираемые опции:

- On/Вкл: Настройка режима отключения на выходной ток через обходную цепь (по умолчанию)
- Off/Выкл: Настройка режима отключения на отсутствие выходного тока

Процедуры начальной установки осуществляются в следующем порядке:


1. Для входа в режим настройки нажмите на кнопки прокрутки и и удерживайте их более 3 секунд.
2. Для изменения нужного параметра нажмите на кнопку прокрутки или удерживайте ее в течение 0,1 сек.
3. Для подтверждения установленного значения параметра нажмите на кнопку подтверждения и удерживайте ее в течение 0,1 сек. ЖК-дисплей переходит к следующему пункту настройки.
4. В режиме настройки нажмите на кнопку прокрутки и удерживайте ее более 3 секунд. После этого ЖК-дисплей возвращается к первоначальному изображению.
5. Если в режиме настройки не нажимать ни на одну из кнопок в течение более 2 минут, то ЖК-дисплей выходит из режима настройки с восстановлением первоначального изображения.

Настройка зуммера может производиться во всех режимах работы. Другие операции начальной установки могут осуществляться только при работе ИБП в режиме отключения.

*Примечание. Операции начальной установки могут выполняться только квалифицированным сервисным персоналом.*




## 6 Эксплуатация

### 6.5 Функция временного отключения сигнализации

При включенном зуммере нажмите на кнопку  для его отключения. В случае возникновения нового условия срабатывания аварийной сигнализации зуммер включается снова.

### 6.6 Тестирование батарей

Тестирование батарей может выполняться только в режиме онлайн и режиме ECO.

1. Для тестирования батарей нажмите на кнопку  и удерживайте ее в течение 3 секунд. Отпустите ее после одиночного звукового сигнала. После этого ИБП перейдет в режим питания от батарей и выполнит 10-секундное тестирование батарей.  
При благоприятном результате тестирования на ЖК-дисплей выводится сообщение "PAS", а ИБП возвращается в режим онлайн или режим ECO (согласно своему первоначальному рабочему режиму).
2. В случае неблагоприятного результата тестирования на ЖК-дисплей выводится сообщение "FAL". При этом значок предупреждения  и значок отсутствия/необходимости замены батарей  будут мигать. ИБП возвращается в режим онлайн или режим ECO (согласно своему первоначальному рабочему режиму).
3. В случае отмены или прерывания теста на ЖК-индикаторе отображается сообщение "Abo", а ИБП возвращается в режим онлайн или режим ECO (согласно своему первоначальному рабочему режиму).

### 6.7 Аварийная сигнализация

Условие	Предупреждение
Когда ИБП выключен и ВЫХОД ЧЕРЕЗ ОБХОДНУЮ ЦЕПЬ разрешен	Одиночный звуковой сигнал каждые 2 минуты.
Режим работы от батарей	Одиночный звуковой сигнал каждые 4 секунды.
Низкий заряд батареи	Одиночный звуковой сигнал каждые 0,5 секунды.
Предупреждение о перегрузке	Одиночный звуковой сигнал каждые 0,5 секунды.
Аварийное предупреждение	Одиночный звуковой сигнал каждую секунду.
Отказ	Непрерывный звуковой сигнал.

### 6.8 Снижение номинальной мощности

При диапазоне входных напряжений от 110 до 140 В~ допустимая нагрузка ИБП снижается до 30%.

При диапазоне входных напряжений от 140 до 180 В~ допустимая нагрузка ИБП снижается до 70%.

При выходном напряжении 200 В~ допустимая нагрузка ИБП снижается до 90%.

Режимы преобразования частоты и режим стабилизации частоты снижают нагрузку до 60%.

### 6.9 Отключение при перегрузке в режиме онлайн/режиме питания от батарей/режиме работы по обходной цепи

Уровень перегрузки	Действие
106-125%	Режим онлайн: автоматический переход в режим работы по обходной цепи в течение 60 секунд. Режим питания от батарей: полное отключение в течение 60 секунд. Режим работы по обходной цепи: автоматический переход в режим работы по обходной цепи в течение 60 секунд.
126-150%	Режим онлайн: автоматический переход в режим работы по обходной цепи в течение 10 секунд. Режим питания от батарей: полное отключение в течение 10 секунд. Режим работы по обходной цепи: автоматический переход в режим работы по обходной цепи в течение 10 секунд.
>150%	Режим онлайн: автоматический переход в режим работы по обходной цепи в течение 0,2 секунды. Режим питания от батарей: полное отключение в течение 0,2 секунды. Режим работы по обходной цепи: автоматический переход в режим работы по обходной цепи в течение 0,2 секунды.

## 6 Эксплуатация

### 6.10 Входной автоматический выключатель

В случае перегрузки по току в цепи входного питания происходит автоматическое срабатывание входного выключателя с тыльной стороны ИБП, а устройство переходит в режим питания от батарей. После решения проблемы нажмите на кнопку входного выключателя, и устройство автоматически переключится обратно в режим онлайн.


В случае перегрузки по току в цепи входного питания в режиме онлайн происходит автоматическое срабатывание входного выключателя с тыльной стороны ИБП. При отсутствии питания от батарей ИБП автоматически отключается. После решения проблемы нажмите на кнопку входного выключателя и выполните процедуры запуска ИБП.

*Примечание.* Автоматическое срабатывание входного выключателя указывает на проблему с ИБП или подключенными к нему потребителями. В этом случае настоятельно рекомендуется выключить ИБП, отсоединить входной шнур питания и представить ИБП, подключенных к нему потребителей и окружение для тщательного осмотра квалифицированному сервисному персоналу.

### 6.11 Состояние отключения

1. В режиме отключения при сетевом напряжении менее 10 В происходит отключение ИБП.
2. Если при отказе из-за перегрузки сетевое напряжение составляет менее 10 В, а устройство находилось в режиме отказа на протяжении 90 секунд, либо если сетевое напряжение составляет менее 10 В, а напряжение батарей — менее 42 В (10,5/1 шт.), то происходит отключение ИБП.
3. Если при отказе по другим причинам сетевое напряжение составляет менее 10 В, а устройство находилось в режиме отказа на протяжении 90 минут, либо если сетевое напряжение составляет менее 10 В, а напряжение батарей — менее 42 В (10,5/1 шт.), то происходит отключение ИБП.

### 6.12 Устранение отказа

При возникновении какого-либо отказа выключите ИБП. Снова включите питание ИБП, после чего на его дисплее отобразится предупреждение. Нажмите на кнопку OFF/ВЫКЛ  и удерживайте ее в течение 3 секунд. Отпустите кнопку после появления на ЖК-дисплее сообщения "CLR". ИБП устранил возникшую неисправность и вернется в режим ожидания или режим работы по обходной цепи.

### 6.13 Совместимость с генератором

Обе модели ИБП совместимы с большинством имеющихся генераторов.

## 7 Интерфейсы связи

**Примечание.** ИБП может по-прежнему функционировать надлежащим образом без установления этих соединений через интерфейс связи.

Интерфейсы связи ИБП SUINT1500LCD1U и SUINT2000LCD1U UPS включают порт RS-232, порт USB, разъем для аксессуаров и порт EPO/ROO. Места их расположения указаны в разделе 2.6 Задняя панель.

Эти порты служат для подключения ИБП к любой рабочей станции или серверу. С помощью программного обеспечения PowerAlert® от Tripp Lite и кабелей из комплекта обеспечьте возможность сохранения открытых файлов на компьютере, а также автоматического выключения оборудования при отключении электричества. Программное обеспечение PowerAlert также контролирует широкий спектр эксплуатационных условий ИБП и сети электропитания переменного тока. Более подробная информация представлена в руководстве к программному обеспечению PowerAlert; для получения консультации также можно связаться со службой поддержки Tripp Lite.

Интерфейсы связи с использованием сухих контактов являются простыми, но требуют некоторых знаний электроники для выполнения настройки. Распиновка порта DB9 показана на рисунке 7-1. При низком уровне заряда батареи ИБП он подает сигнал путем замыкания контактов 8 и 5. При отключении сетевого питания ИБП подает сигнал путем замыкания контактов 1 и 5. Для дистанционного выключения ИБП следует замкнуть контакты 3 и 9 как минимум на 3,8 сек.

### Порт RS-232

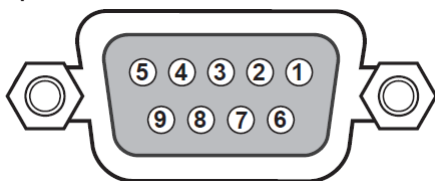


Рис. 7-1. Порт RS-232

### Порт USB

ИБП также обеспечивает другое средство для фиксации событий, связанных с питанием ИБП, контроля состояния ИБП, коррекции напряжения перехода между режимами, настройки сигнализации и безопасного отключения ИБП через компьютер. Подключите USB-кабель к ИБП и своему компьютеру, установите программное обеспечение и следуйте подсказкам на экране для завершения установки программного обеспечения.

### Разъем для аксессуаров

Для дистанционного управления ИБП и контроля его статуса через сеть может использоваться вспомогательная карта веб-управления WEBCARDLX. За более подробной информацией обращайтесь к своему реселлеру или посетите страницу [tripplite.com/products/power-management-software-hardware~10](http://tripplite.com/products/power-management-software-hardware~10).

### Порт EPO/ROO

Порт EPO дает пользователю возможность отключения ИБП в режиме онлайн или режиме питания от батарей при возникновении нештатной ситуации. Для соединения порта EPO с пользовательским выключателем используйте оконечный кабель (в комплект поставки не входит).

Если пользовательский выключатель является нормально разомкнутым, замкните порт EPO примерно на 1 секунду для выключения ИБП. См. рис. 7-2.

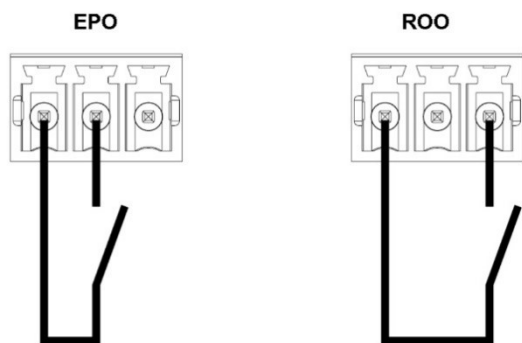


Рис. 7-2. Порт EPO/ROO

#### Тип соединителя:

Клемный; максимально допустимый калибр проводов 14 AWG

#### Параметры внешнего прерывателя:

60 В= / 30 В~, макс. ток 20 мА

#### Описание:

Замыкание контактов: отключение ИБП

ROO: дистанционное включение/выключение обеспечивает возможность дистанционного управления кнопками "on"/"вкл" и "off"/"выкл" для включения и отключения ИБП:

- Размыкание замкнутых контактов: отключение ИБП, переход в режим отключения.
- Замыкание разомкнутых контактов: запуск ИБП, активация защиты.

## 8 Замена внутренних батарей



### ВНИМАНИЕ!

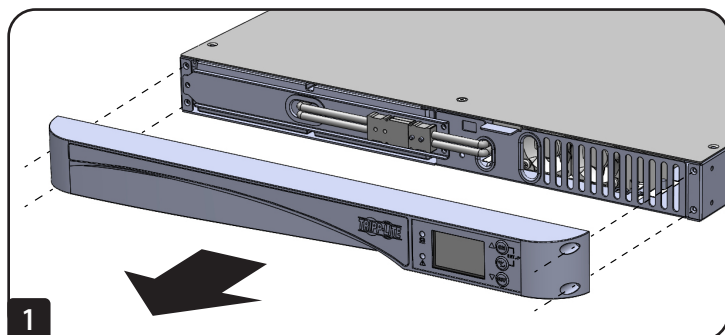
1. Перед осуществлением замены аккумуляторной батареи/блока аккумуляторных батарей выключите ИБП и источник переменного тока.
2. Батарея может являться источником опасности поражения электрическим током и короткого замыкания.
3. Техническое обслуживание батарей и батарейных блоков должно осуществляться или контролироваться квалифицированным сервисным персоналом, имеющим необходимые знания о батареях, батарейных блоках и всех надлежащих мерах предосторожности.
4. Используйте только однотипные батареи одного и того же поставщика. Ни в коем случае не смешивайте старые и новые батареи или батареи с различной силой тока.
5. Не допускайте нахождения постороннего персонала вблизи батарей и батарейных блоков.
6. Перед заменой батарей необходимо соблюдение следующих мер предосторожности:
  - Перед работой снимайте с себя наручные часы, кольца и другие металлические предметы.
  - Используйте инструменты с изолированными ручками.
  - Пользуйтесь резиновыми перчатками.
  - Не кладите инструменты или металлические детали на верхние поверхности батарей.
  - Отсоединяйте источник зарядного тока до подсоединения или отсоединения зажимов.
7. Перед заменой батарей внимательно изучите пункт **Меры предосторожности в отношении батарей** в разделе **1 Важные указания по технике безопасности**.

ИБП мощностью 1,5 и 2 кВА содержат восемь внутренних батарей.

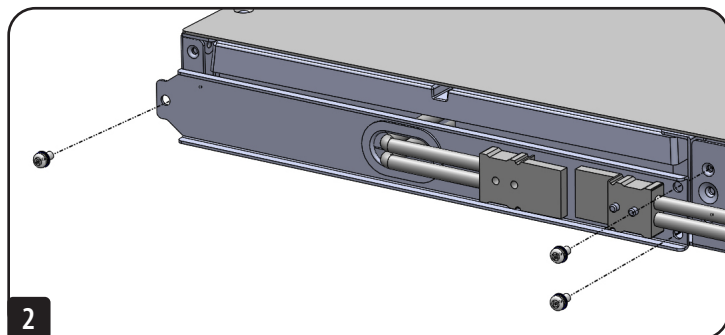
Модель	SUINT1500LCD1U	SUINT2000LCD1U
Номер сменной батареи	RBC487-1U	RBC489-1U

- 1** Выверните четыре винта, обеспечивающих крепление лицевой панели, и медленно потяните лицевую панель от корпуса во избежание повреждения ленточного кабеля ЖК-дисплея.

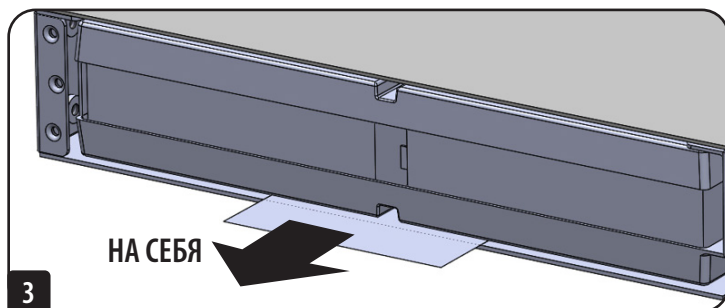
*Примечание.* Избегайте попадания пальцев в зазор между передней пластмассовой панелью и корпусом устройства.



- 2** Отсоедините батарейные кабели и снимите кожух.



- 3** Потяните за язычок для извлечения внутренних батарей.



## 9 Опциональные комплектующие

Для дистанционного управления ИБП и контроля его статуса через сеть может использоваться вспомогательная карта веб-управления WEBCARDLX. За более подробной информацией обращайтесь к своему реселлеру или посетите страницу [tripplite.com/products/power-management-software-hardware~10](http://tripplite.com/products/power-management-software-hardware~10).

## 10 Техническое обслуживание

### 10.1 ИБП

#### Очистка ИБП

Регулярно производите очистку ИБП (особенно вентиляционных и других отверстий) для обеспечения свободного поступления воздуха внутрь корпуса устройства и предотвращения его перегрева. При необходимости используйте сжатый воздух для очистки вентиляционных и других отверстий во избежание их закупоривания или перекрывания какими-либо предметами.


#### Регулярная проверка ИБП

Каждые шесть месяцев необходимо осуществлять проверку состояния ИБП, включая:

1. Проверку работоспособности ИБП, светодиодных индикаторов и аварийной/предупредительной сигнализации.
2. Проверку соответствия напряжения батарей установленным требованиям. При слишком высоком или слишком низком напряжении батарей см. таблицу в разделе 11 **Выявление и устранение неисправностей**.

### 10.2 Аккумуляторные батареи

В моделях SUINT1500LCD1U и SUINT2000LCD1U используются герметичные свинцово-кислотные батареи. Срок службы батарей обычно составляет 3-5 лет. Однако фактический срок службы батареи зависит от ее рабочей температуры, длительности использования и частоты зарядки/разрядки. Работа в условиях высоких температур и частая зарядка/разрядка сокращает срок службы батарей. ИБП не требует технического обслуживания со стороны пользователя; однако проверка состояния батарей должна производиться систематически. Для обеспечения нормального срока службы батареи придерживайтесь следующих рекомендаций:

- Поддерживайте эксплуатационную температуру в диапазоне от 20 до 25°C.
- В случае хранения ИБП в течение длительного периода времени его неиспользуемые батареи следует полностью подзаряжать каждые три месяца. Полностью заряжайте батареи до тех пор, пока шкальный индикатор уровня заряда батарей , отображаемый на ЖК-дисплее, не покажет полного заряда батарей.

*Примечание.* Замена батарей должна производиться только квалифицированным сервисным персоналом. В случае необходимости замены внутренних батарей ИБП обращайтесь к ближайшему дилеру Tripp Lite. Во время замены батарей подключенные к ИБП потребители остаются незащищенными при отключении электричества.

### 10.3 Вентилятор

Работа вентилятора при высоких температурах сокращает срок его службы. Во время работы ИБП необходимо обеспечивать нормальное функционирование всех вентиляторов и свободную циркуляцию воздуха внутри корпуса ИБП и вокруг него.

*Примечание.* За более подробной информацией по техническому обслуживанию обращайтесь в Службу технической поддержки компании Tripp Lite. Не производите техническое обслуживание самостоятельно при отсутствии надлежащей квалификации.



## 11 Выявление и устранение неисправностей

1. В случае возникновения какой-либо проблемы проверьте наличие сетевого напряжения на входе перед обращением к сервисному персоналу.
2. Перед обращением к сервисному персоналу подготовьте следующую информацию:
  - Информация об устройстве, включая название модели, серийный номер и пр.
  - Точное описание возникшей проблемы. Чем подробнее описание проблемы, тем лучше.
3. В случае вывода на дисплей ИБП какого-либо кода ошибки используйте представленную ниже таблицу для диагностики и решения возникшей проблемы.

Код ошибки	Назначение	Способ устранения
E01	Нарушение предварительной зарядки по шине постоянного тока	Обратитесь к сервисному персоналу
E04	Выход за допустимый диапазон преобразователя	Обратитесь к сервисному персоналу
E05	Подсад или полная разрядка батареи	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Плотно соедините батарейные кабели</li> <li>2. Обратитесь к сервисному персоналу</li> </ol>
E06	Короткое замыкание преобразователя	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте выходной контур на предмет наличия короткого замыкания</li> <li>2. Обратитесь к сервисному персоналу</li> </ol>
E07	Включение EPO	После устранения событий, обусловивших возникновение нештатной ситуации, выполните процедуры запуска, предусмотренные для включения ИБП.
E08	Избыточный заряд шины	Обратитесь к сервисному персоналу
E09	Недостаточный заряд шины	Обратитесь к сервисному персоналу
E11	Неисправность в связи с перегревом	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте, нормально ли функционирует вентиляция ИБП</li> <li>2. Уменьшите размер нагрузки</li> <li>3. Проверьте, нормально ли функционирует вентилятор</li> <li>4. Очистите фильтры, если таковые имеются</li> </ol>
E12	Перегрузка	Уменьшите размер нагрузки
E13	Неисправность зарядного устройства	Обратитесь к сервисному персоналу
E14	Неисправность вентилятора	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте, не застрял ли в вентиляторе посторонний предмет; если да, извлеките его</li> <li>2. Обратитесь к сервисному персоналу</li> </ol>
E18	Предупреждение ЭСППЗУ	Обратитесь к сервисному персоналу
E19	Отказ на объекте	Убедитесь в правильности подключения проводов L/N/G на входе переменного тока
E20	Шина не разгружается	Обратитесь к сервисному персоналу
E24	Низкое сетевое напряжение	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте входное напряжение</li> <li>2. Проверьте правильность подключения батарей</li> </ol>
E28	Перегрузка обходной цепи	Уменьшите размер нагрузки
E29	Избыточный заряд	Обратитесь к сервисному персоналу
E32	Дисбаланс шин	Обратитесь к сервисному персоналу
E33	Отказ преобразователя	Обратитесь к сервисному персоналу
E35	Предупреждение о перегрузке	Уменьшите размер нагрузки
E36	Предупреждение о перегреве	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте, нормально ли функционирует вентиляция ИБП</li> <li>2. Уменьшите размер нагрузки</li> <li>3. Проверьте, нормально ли функционирует вентилятор</li> <li>4. Очистите фильтры, если таковые имеются</li> </ol>
Код Sd	Назначение	
Sd	ИБП выключится	

*Примечание.* Если все возможные причины устранены, но аварийная сигнализация сохраняется, обратитесь к ближайшему дилеру или сервисному персоналу.

## 12. Технические характеристики

Модель	SUINT1500LCD1U	SUINT2000LCD1U
Номинальная мощность	1,5 кВА / 1,44 кВт	2 кВА / 1,6 кВт
Классификация	VFI-SS-111	
Средняя наработка на отказ	100 кч	
Размеры (В x Ш x Г)	44 x 440 x 710 мм	
Масса без батарей	9,5 кг	
Масса с батареями	20,5 кг	22 кг
<b>УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>		
Диапазон температур окружающего воздуха при хранении	От -15 до 50°C (в защитной упаковке)	
Эксплуатационная температура окружающего воздуха	На стороне силовой электроники: от 0 до 40°C	
	На стороне батарей: от 5 до 25°C без сокращения срока службы батарей	
Максимальная эксплуатационная высота	3000 м со снижением мощности на 1% на каждые 100 м	
Диапазон относительной влажности	От 0 до 95%, конденсация недопустима	
Степень защиты	IP20	
Акустический шум на расстоянии 1 м (ISO7779)	<65 дБА	<65 дБА
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – ВХОД</b>		
Номинальное входное напряжение	200/208/220/230 (по умолчанию)/240 В~	
Допустимое отклонение напряжения	+/-3%	
Номинальная частота входного тока и допустимое отклонение частоты	50/60 Гц, отклонение $\pm 5$ Гц	
Номинальный входной ток (среднеkv.)	7 А	7,7 А
Максимальный входной ток (среднеkv.)	8 А	9,5 А
Искажение синусоидальности входного тока при номинальном входном токе	Суммарный коэффициент нелинейных искажений на входе (THDi) при полной нагрузке: 8%	
	Суммарный коэффициент нелинейных искажений на входе (THDi) при половинной нагрузке: 10%	
Входной коэффициент мощности	>0,97 (при полной компьютерной нагрузке/полном заряде)	
Бросок пускового тока	< 200 А	
Фазность входного питания	Однофазный вход	
Совместимость с генератором	Удвоенная номинальная мощность ИБП	
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – ВЫХОД</b>		
Форма сигнала	Синусоида	
Коэффициент амплитуды (пик-фактор)	3:1	
Время переключения – нормальный режим / режим питания от батарей	Без прерывания	
Время переключения – экономичный режим	4-7 мс (с переменного на постоянный ток); 4 мс (с постоянного на переменный ток)	
Номинальное выходное напряжение	200/208/220/230 (по умолчанию)/240 В~	
Номинальный выходной ток (среднеkv.)	6,52 А	8,7А
Колебания выходного напряжения (среднеkv.)	$\pm 3\%$ В	
Номинальная частота выходного тока	50 Гц / 60 Гц	
Колебания частоты выходного тока (с синхронизацией при необходимости)	$\pm 5$ Гц (по умолчанию)	
	$\pm 1$ Гц со скоростью нарастания (1 Гц/с)	
Номинальная выходная мощность – кажущаяся мощность	1,5 кВА	2 кВА
Номинальная выходная мощность – активная мощность при линейной нагрузке	1440 Вт	1600 Вт
Общее искажение напряжения – при линейной нагрузке	3% THDv	
Общее искажение напряжения – при эталонной нагрузке с коррекцией КМ (КМ > 0,9)	8% THDv	

## 12. Технические характеристики

Модель	SUIN1500LCD1U	SUIN2000LCD1U	
Гармоническое напряжение	IEC 61000-3-2 / Класс А		
Перегрузочная способность	<b>В режиме онлайн, режиме питания от батарей и режиме преобразования:</b> 1 мин.: нагрузка >106 - 125% 10 сек.: нагрузка >126 - 150% 200 мс: нагрузка >150 <b>Режим работы по обходной цепи:</b> Выходной сигнал обходной цепи сохраняется.		
Фазность выходного питания	Однофазный		
Динамическая стабилизация напряжения и время восстановления	Согласно IEC 62040-3, классификация 1		
Тепловыделение (при номинальной нагрузке 100%)	1440 Вт	1600 Вт	
Макс. Тепловыделение	674 БТЕ/ч	674 БТЕ/ч	
<b>РЕЖИМ РАБОТЫ ОТ БАТАРЕЙ</b>			
Напряжение батарей	48 В		
Емкость аккумуляторной батареи	Макс. 7,2 А·ч	Макс. 9 А·ч	
Время работы от батарей при номинальной нагрузке (для внутренних батарей)	3 мин. при полной нагрузке 10 мин. при половинной нагрузке	3 мин. при полной нагрузке 10 мин. при половинной нагрузке	
Зарядный ток	Макс. 1,45 А		
Время зарядки до 90% уровня заряда (для внутренних батарей)	8 ч		
Напряжение отсечки батарей	40,2 В при средней или полной нагрузке		
	44 В при легкой нагрузке		
Замена батарей	Возможность "горячей" замены		
<b>СИГНАЛЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ</b>			
Дисплей	Графический синий ЖК-дисплей со светодиодной подсветкой, 2 светодиодных индикатора (выходное питание и сигнализация)		
Стандартные коммуникационные порты	USB 2.0, RS-232/DB9, порт дистанционного включения/выключения [ROO], порт дистанционного отключения питания [EPO]		
Опционально	Карта WEBCARDLX для управления оборудованием через веб-интерфейс		
<b>ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ</b>			
Устойчивость (см. IEC 62040-2)	Категория С2		
Излучения (см. IEC 62040-2)	Категория С2		
<b>СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ БЕЗОПАСНОСТИ</b>			
Безопасность	UL 1778, CAN CSA - C22.2 NO. 107.3-14		
Агентская маркировка	CE; cTUVus		
<b>РАЗЪЕМЫ ПИТАНИЯ</b>			
Вход	Входной разъем IEC C14	Входной разъем IEC C14	
Выход	Bank1	IEC C13 (3 шт.)	IEC C13 (3 шт.)
	Bank2	IEC C13 (2 шт.)	IEC C13 (2 шт.)
Программируемое управление розетками	Да; без возможности замера тока		
<b>СМЕННЫЕ БАТАРЕИ</b>			
Кат. №	RBC487-1U	RBC489-1U	

*Примечание. Все технические характеристики могут меняться без предварительного уведомления.*

## 13 Соблюдение установленных норм

### Идентификационные номера соответствия нормативным требованиям

В целях сертификации на соответствие нормативным требованиям и опознавания приобретенному вами изделию марки Tripp Lite присвоен уникальный серийный номер. Серийный номер располагается на заводской табличке вместе со всеми необходимыми отметками о приемке и прочей информацией. При запросе информации о соответствии данного изделия нормативным требованиям обязательно указывайте его серийный номер. Серийный номер не следует путать с торговым наименованием изделия или номером его модели.

Не рекомендуется использование данного оборудования в системах жизнеобеспечения, где его выход из строя предположительно может привести к перебоям в работе оборудования жизнеобеспечения или в значительной мере снизить его безопасность или эффективность.

Компания Tripp Lite постоянно совершенствует свою продукцию. В связи с этим возможно изменение технических характеристик без предварительного уведомления. Внешний вид реальных изделий может несколько отличаться от представленного на фотографиях и иллюстрациях.



Продукция высшего качества.

1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA • [tripplite.com/support](http://tripplite.com/support)

# Bedienungsanleitung

## Replace with SmartOnline® einphasige 1-HE-USV-Systeme mit reinem Sinus-Ausgang

Modelle: SUINT1500LCD1U, SUINT2000LCD1U

(Seriennummern: AG-03AC, AG-0569)

English 1 • Español 32 • Français 63 • Русский 94



### **BEWAHREN SIE DIESE BETRIEBSANLEITUNG AUF**

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Anweisungen und Warnhinweise, die bei Installation, Betrieb, Lagerung und Wartung des hierin beschriebenen Produkts befolgt werden sollten. Die Nichteinhaltung der Anweisungen und Warnungen führt zum Erlöschen der Garantie.



1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA • [tripplite.com/support](http://tripplite.com/support)

Copyright © 2021 Tripp Lite. Alle Rechte vorbehalten.

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Wichtige Sicherheitshinweise</b>	<b>127</b>	<b>6</b>	<b>Betrieb</b>	<b>145</b>
1.1	Sicherheitshinweise	127	6.1	Inbetriebnahmeverfahren	145
1.2	Standardkonformität	129	6.2	Kaltstart	145
1.3	Lagerung	130	6.3	Abschaltverfahren	145
<b>2</b>	<b>Einführung</b>	<b>131</b>	6.4	Einstellungsmenü	145
2.1	Allgemeine Übersicht	131	6.5	Temporäre Alarm-Abschaltfunktion	147
2.2	Paketprüfung	131	6.6	Akkutest	147
2.3	Funktionen und Merkmale	132	6.7	Alarm	147
2.4	Gehäuse und Abmessungen	132	6.8	Herabsetzung der Leistung	147
2.5	Bedienfeld	133	6.9	Überlastabschaltung im Netzmodus/Akkumodus/ Bypass-Modus	147
2.5.1	LED-Anzeigen	133	6.10	Eingangsunterbrecher	148
2.5.2	Multifunktionstasten	133	6.11	Abschaltbedingung	148
2.5.3	LCD-Display	135	6.12	Fehler beseitigen	148
2.5.4	7-Segment-Anzeige	137	6.13	Generatorkompatibilität	148
2.5.5	Ablaufdiagramm der 7-Segment-Anzeige	138	<b>7</b>	<b>Kommunikationsschnittstellen</b>	<b>149</b>
2.6	Rückwand	140	<b>8</b>	<b>Interner Akkuwechsel</b>	<b>150</b>
<b>3</b>	<b>Installation</b>	<b>141</b>	<b>9</b>	<b>Optionales Zubehör</b>	<b>151</b>
3.1	Installationsdaten	141	<b>10</b>	<b>Wartung</b>	<b>151</b>
3.2	Rack-Montage	141	10.1	USV	151
<b>4</b>	<b>Anschlüsse</b>	<b>143</b>	10.2	Akkus	151
4.1	Warnhinweise vor dem Anschluss	143	10.3	Lüfter	151
4.2	Verbindung der Kommunikationsschnittstelle	143	<b>11</b>	<b>Fehlerbehebung</b>	<b>152</b>
4.3	Verbindung kritischer Last	143	<b>12</b>	<b>Technische Spezifikationen</b>	<b>153</b>
4.4	Anschluss der Stromversorgung	143	<b>13</b>	<b>Regulatorische Konformität</b>	<b>155</b>
<b>5</b>	<b>Betriebsmodi</b>	<b>144</b>			
5.1	Vom Benutzer wählbare geschützte Betriebsmodi	144			
5.2	Zusätzliche Modi und Einstellungen	144			

# 1 Wichtige Sicherheitshinweise

## 1.1 Sicherheitshinweise

### Bestimmungsgemäße Verwendung

1. Das Gerät dient als einphasige, unterbrechungsfreie Online-Stromversorgung (USV) für die angeschlossenen Lasten.
2. Schließen Sie keine Laserdrucker oder Scanner an die USV an. Dies kann zu Schäden am Gerät führen.
3. Die USV ist in Kapazitäten von 1,5 kVA und 2 kVA erhältlich. Jedes Modell hat interne Akkus. Die Nennspannung der internen Akkus beträgt 48 V für 1,5 kVA und 2 kVA.
4. Die USV kann verwendet werden, um Netzwerkservers, Switches, einheitliche Kommunikationssysteme, professionelle Workstations und eine Vielzahl damit verbundener Netzwerk- und Desktop-Computer-Hardware mit Strom zu versorgen.

### Handhabung

Transportieren Sie das Gerät nur in einer geeigneten Verpackung, um es vor Stößen und Erschütterungen zu schützen.

### Platzierungs- und Installationswarnungen

1. Installieren Sie die USV in einem gut belüfteten Bereich ohne extreme Temperaturen, übermäßiger Feuchtigkeit, Hitze, Staub, brennbarem Gas oder Explosivstoffen.
2. Lassen Sie mindestens 15 cm an der Vorder- und Rückseite der USV frei, um eine gute Belüftung zu gewährleisten.
3. Die elektrische Wartung und der Service erfordern den Zugang zur Vorder- und Rückseite der USV. Lassen Sie den nötigen Platz frei, um dem Servicepersonal den Zugang zur USV zu ermöglichen.
4. Die USV kann gemäß der vom Benutzer gewünschten Anordnung horizontal (Rack-Montage) unter Einhaltung der folgenden Sicherheitswarnungen installiert werden:
  - Die USV darf nicht mit der Front- oder Rückplatte nach unten montiert werden (auch nicht in einem Winkel).
  - Stapeln Sie die Einheiten nicht.
  - Platzieren Sie keine Gegenstände auf der USV oder auf einem anderen Zubehörteil, das mit der USV verbunden ist.
  - Stellen Sie bei der Rack-Montage sicher, dass der gewählte Schrank das Gewicht der USV auf den Schienen tragen kann, die in einem zugehörigen Rack montiert werden können. Berücksichtigen Sie auch die Gewichtsbelastung auf dem Boden des ausgewählten Standorts.
  - Stellen Sie bei der Rack-Montage sicher, dass das Rack nicht kopflastig ist. Installieren Sie die schwersten Geräte unten im Rack.
  - Gewichtsinformationen zur USV finden Sie in Abschnitt **12 Technische Spezifikationen**.
  - Installieren Sie die USV gemäß den Bedingungen in Abschnitt **3.1 Installationsdaten**.
5. Um das Risiko eines Stromschlags zu verringern, installieren Sie die USV in einem temperatur- und feuchtigkeitsgeregelten Innenbereich, der frei von leitfähigen Verunreinigungen ist.
6. Die Betriebstemperatur beträgt 0 °C bis 40 °C.

### Allgemeine Warnungen



**Gefahr eines Stromschlags:** Auch wenn die USV vom Netz getrennt ist, kann es noch zu einer gefährlichen Spannung an den Ausgangsbuchsen der USV kommen. Schalten Sie vor der Durchführung der Wartung die AC-Quelle aus und ziehen Sie die USV ab. Folgen Sie anschließend Abschnitt **8 Interner Akkuwechsel**, um die internen Akkus zu entfernen. Erst nachdem die oben beschriebenen Verfahren abgeschlossen sind, kann die Wartungsaktion durchgeführt werden.


1. Auch wenn alle Schalter und/oder Leistungsschalter offen sind, liegt eine gefährliche Spannung innerhalb des Geräts vor.
2. Öffnen oder entfernen Sie die Abdeckung der USV nicht. Dies könnte einen Hochspannungstromschlag zur Folge haben. Die USV enthält keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können.
3. Der Wartungsservice muss von qualifiziertem Servicepersonal durchgeführt werden. Jeder Vorgang, bei dem das Öffnen und/oder Entfernen der Schutzplatten erforderlich ist, darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
4. Alle Reparaturen oder Modifikationen durch den Benutzer können zu Reparaturgebühren, die nicht unter die Garantie fallen, oder zu unsicheren elektrischen Bedingungen führen.
5. Verwenden Sie keine Verlängerungskabel, um die USV an eine Wechselspannungssteckdose anzuschließen.
6. Stecken Sie das USV-Eingangskabel nicht in die Ausgangsbuchsen der USV.

# 1 Wichtige Sicherheitshinweise

## Nutzungswarnungen

1. Packen Sie die USV aus und stellen Sie sicher, dass sich die USV mindestens zwei Stunden an eine Raumtemperatur von 20 °C bis 25 °C anpasst, um eine Kondensation der Feuchtigkeit in der USV zu vermeiden.
2. Die Außenschlitze und Öffnungen an der USV sind für die Belüftung vorgesehen. Um einen zuverlässigen Betrieb der USV zu gewährleisten und die USV vor Überhitzung zu schützen, dürfen diese Schlitze und Öffnungen nicht blockiert oder bedeckt werden. Führen Sie keine Gegenstände in die Schlitze und Öffnungen ein, die die Belüftung behindern könnten.
3. Obwohl sich alle Tasten in der OFF-Position befinden, ist die USV nicht vom Netz getrennt. Um die USV vollständig vom Netz zu trennen, ziehen Sie das Netzkabel ab.
4. Das Gerät liefert Strom aus zwei Quellen, dem Netz und den Akkus. Die Ausgangsbuchsen stehen möglicherweise auch dann unter Spannung, wenn das Gerät ausgesteckt ist. Wenn Sie die USV ausstecken, wird sie in den Akkumodus versetzt und die Akkus versorgen die angeschlossenen Lasten mit Strom.
5. Verlegen Sie alle Kabel so, dass nicht auf diese getreten bzw. über sie gestolpert werden kann.
6. Wenn Sie das Gerät an das Netzteil anschließen, befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt **4 Anschlüsse**.
7. Stellen Sie sicher, dass keine Gegenstände (z.B. Ringe, Halsketten, Büroklammern usw.) in das Gerät gelangen.
8. Schalten Sie das Gerät im Notfall aus, trennen Sie es vom Netz und wenden Sie sich an den zuständigen Kundendienstmitarbeiter.
9. Schließen Sie keine Geräte an, die Gleichstrom (DC) erfordern.
10. Schließen Sie keine Geräte an, die die USV überlasten können.
11. Stecken Sie während eines Gewitters keine Kabel ein oder aus.
12. Die Summe des Leckstroms aus der USV und den angeschlossenen Lasten darf 3,5 mA nicht überschreiten.
13. Die USV hat einen EPO/ROO-Anschluss (Emergency Power Off/Remote On Off) auf der Rückseite. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt **7 Kommunikationsschnittstellen**.
14. Die USV muss gut geerdet sein, da das Risiko von Leckstrom besteht. Das Gerät ist mit einer sicherheitsgeprüften Netzleitung ausgestattet und muss an eine Erdungskontakt-Steckdose angeschlossen werden. Wenn die Steckdose keinen Erdungsanschluss hat, erden Sie die USV über den Erdungsanschluss auf der Rückseite der USV. Siehe Abschnitt **2.6 Rückseite**.
15. Stellen Sie sicher, dass die Steckdosen am Gerät oder die Erdungskontakt-Steckdose frei zugänglich sind.

## Akku - Vorsichtsmaßnahmen

1. Die Akkus dürfen weder geöffnet noch beschädigt werden. Das freigesetzte Elektrolyt ist schädlich für Haut und Augen und kann toxisch sein. Wenn das Elektrolyt in Ihre Augen oder auf Ihre Haut spritzt, spülen Sie Ihre Augen oder Haut mit Wasser aus bzw. ab und holen Sie sofort medizinischen Rat ein.
2. Entsorgen Sie den Akku bzw. die Akkus nicht im Feuer. Die Akkus könnten explodieren.
3. Das Risiko einer gefährlichen Spannung ist möglich, wenn die Akkus noch an die USV angeschlossen sind, obwohl die USV vom Netz ausgesteckt ist. Stecken Sie das Akkukabel aus, um die Akkuquelle vollständig abzuschalten.
4. Auf den Akkuklemmen ist immer Spannung vorhanden.
5. Die USV enthält Akkus, die für den Benutzer potenziell gefährlich sind, auch wenn die USV nicht an die Stromversorgung angeschlossen ist.
6. Auch wenn ein Akku entladen ist, hat er die Kapazität, eine hohe Kurzschlussspannung zu liefern, die nicht nur den Akku selbst und die zugehörigen Kabel beschädigt, sondern auch ein Verbrennungsrisiko für den Bediener darstellen kann.
7. Um die Akkuleistung zu gewährleisten, müssen nicht verwendete Akkus alle drei Monate vollständig aufgeladen werden, wenn die USV über einen längeren Zeitraum gelagert wird. Wenn Sie die Akkus (intern) aufladen, laden Sie sie vollständig auf, bis das ganze Diagramm  für den Akkustand auf dem LCD-Bildschirm der USV leuchtet.
8. Da neue Akkus nach einer anfänglichen Aufladung oft nicht die volle Kapazität liefern, kann es erforderlich sein, eine Reihe von Entlade-/Aufladezyklen durchzuführen, bevor eine optimale Leistung erzielt wird.
9. Die Wartung von Akkus und Akkupacks sollte von qualifiziertem Servicepersonal durchgeführt oder überwacht werden, das mit Akkus, Akkupacks und allen erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen vertraut ist.
10. Verwenden Sie nur den gleichen Akkutyp vom selben Lieferanten. Verwenden Sie niemals alte, neue und andere Ah-eingestufte Akkus gleichzeitig.



# 1 Wichtige Sicherheitshinweise

11. Ein Akku kann die Gefahr eines Stromschlags und eines hohen Kurzschlussstroms in sich bergen. Halten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen ein, wenn Sie mit Akkus arbeiten:
  - Legen Sie Uhren, Ringe und sonstige Metallobjekte ab.
  - Verwenden Sie Werkzeuge mit isolierten Griffen.
  - Tragen Sie Gummihandschuhe.
  - Legen Sie keine Werkzeuge oder Metallteile auf Akkus ab.
  - Trennen Sie die Verbindung mit der Ladequelle, bevor Sie Akkuanschlüsse verbinden oder trennen.

## Entsorgung

1. Um die Umwelt zu schützen, müssen die USV und die Akkus in Übereinstimmung mit den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsorgt werden. Entsorgen Sie die USV und die Akkus nicht im Abfall. Bitte recyceln Sie Tripp Lite-Produkte. Die in Tripp Lite-Produkten verwendeten Akkus sind geschlossene Blei-Säure-Akkus. Diese Akkus sind sehr gut recyclingfähig. Bitte lesen Sie Ihre örtlichen Entsorgungsvorschriften. Sie können Tripp Lite für Recycling-Informationen unter +1.773.869.1234 anrufen oder die Tripp Lite-Website besuchen, um aktuelle Informationen zum Recycling von Akkus oder Tripp Lite-Produkten zu erhalten. Folgen Sie diesem Link: [tripplite.com/support/recycling-Programm/](http://tripplite.com/support/recycling-Programm/).



### **WARNUNG:**

**Sie müssen qualifiziertes Servicepersonal kontaktieren, wenn eines der folgenden Ereignisse eintritt:**

1. Flüssigkeit wird auf die USV gegossen oder gespritzt.
2. Die USV funktioniert nicht normal, nachdem das Benutzerhandbuch sorgfältig befolgt wurde.

## Federal Communications Commission Interference Statement

Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der **Klasse A** gemäß Teil 15 der FCC-Regeln. Diese Grenzwerte stellen einen angemessenen Schutz vor Funkstörungen innerhalb von kommerziellen Gebäuden sicher. Dieses Gerät erzeugt, nutzt und strahlt Hochfrequenzwellen aus, die bei unsachgemäßer, nicht der Bedienungsanleitung entsprechender Installation und Verwendung Störungen im Rundfunkempfang verursachen können. Der Betrieb dieses Geräts in einer Wohngegend kann zu schädlichen Störungen führen; in diesem Fall ist der Benutzer verpflichtet, die Störungen auf eigene Kosten zu beheben.

## 1.2 Standardkonformität

- CE
- EMV
- UL1778
- CAN CSA - C22.2 NR. 107.3-14
- FCC Teil 15 Klasse A
- ICES-003



# 1 Wichtige Sicherheitshinweise

## 1.3 Lagerung

### Vor der Installation

Wenn die USV vor der Installation gelagert werden muss, sollte dies in einem trockenen Bereich geschehen. Die zulässige Lagertemperatur liegt zwischen -15 °C und 50 °C mit relativer Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) zwischen 0 % und 95 %.

### Nach der Verwendung

Drücken Sie die Taste , trennen Sie die USV vom Netz, stellen Sie sicher, dass die USV ausgeschaltet ist, entfernen Sie alle Geräte aus der USV und lagern Sie die USV in einem trockenen und gut belüfteten Bereich bei einer Temperatur zwischen -15 °C und 50 °C mit relativer Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) zwischen 0 % und 95 %. Nicht verwendete Akkus müssen alle drei Monate vollständig aufgeladen werden, wenn die USV über einen längeren Zeitraum gelagert werden muss. Wenn die internen Akkus aufgeladen werden, laden Sie sie vollständig auf, bis das ganze Diagramm  auf der LCD-Anzeige des USV-Systems leuchtet.

**Hinweis:** Damit Kondensation in der USV vermieden wird, muss sich die USV nach der Lagerung und vor dem Starten mindestens eine Stunde lang an die Zimmertemperatur (20 °C bis 25 °C) anpassen.

## 2 Einführung

### 2.1 Allgemeine Übersicht

Die SUINT1500LCD1U und SUINT2000LCD1U echten Online-Doppelwandler-1-HE-USV-Systeme von Tripp Lite bieten eine zuverlässige und konsistente Stromversorgung in Sinusqualität für Ihre Geräte. Diese USV-Systeme unterstützen Netzwerkserver, einheitliche Kommunikationssysteme, professionelle Workstations und andere Netzwerk- und Desktop-IT-Geräte.

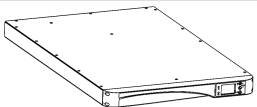
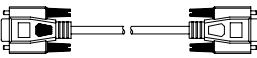
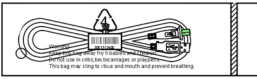
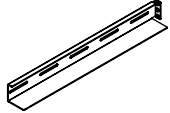
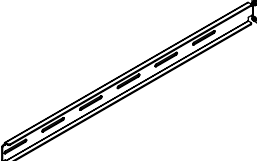
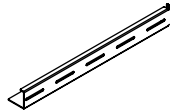

Jedes Modell ist mit internen Akkus ausgestattet, die vom Benutzer im laufenden Betrieb ausgetauscht werden können. Ersatzakkus finden Sie auf [tripplite.com/support](http://tripplite.com/support).

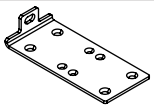






### 2.2 Paketprüfung

#### Intern

1. Überprüfen Sie das Etikett auf der USV und stellen Sie sicher, dass die Modellnummer und die Kapazität mit Ihrer Bestellung übereinstimmen.
2. Überprüfen Sie, ob Teile lose oder beschädigt sind.

#### Lieferumfang

NEIN.	ARTIKEL		MENGE
1	USV		1
2	RS-232-KABEL		1
3	USB-KABEL		1
4	LINKE SCHIENE		1
5	MITTLERE SCHIENE		2
6	RECHTE SCHIENE		1
7	SCHIENENMONTAGEPLATTE		4

NEIN.	ARTIKEL		MENGE
8	MONTAGE-LASCHEN		2
9	M5 FLACH-KOPFSCHRAUBE MIT UNTERLEGSCHEIBE		4
10	FLACH-KOPFSCHRAUBE		8
11	M4 FLACH-KOPFSCHRAUBE MIT UNTERLEGSCHEIBE		10
12	M5 MUTTER MIT WELLENSCHLIFF		4
13	15 mm FLACHE UNTERLEGSCHEIBE		4
14	BENUTZERHANDBUCH		1

#### Hinweise:

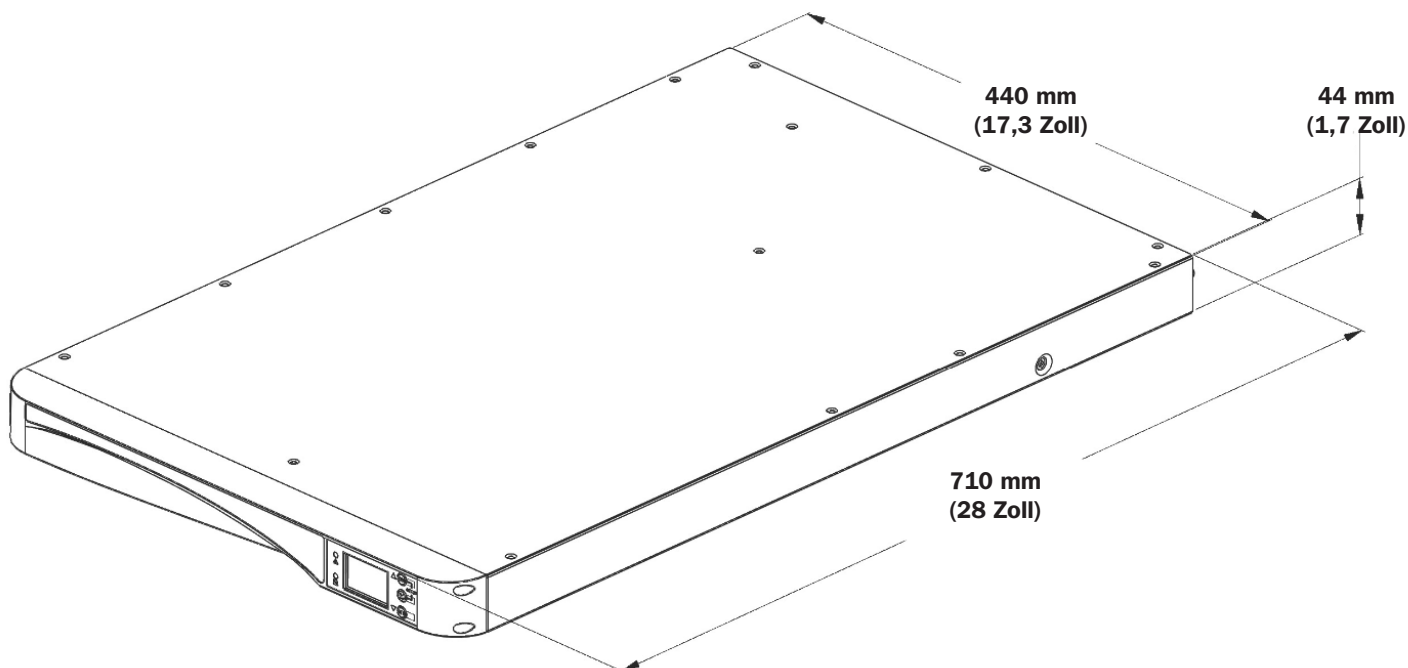
1. Überprüfen Sie das USV-System nach dem Auspacken auf Schäden. Bei Beschädigungen oder fehlenden Teilen wenden Sie sich unverzüglich unter [tripplite.com/support](http://tripplite.com/support) an den technischen Support von Tripp Lite.
2. Wenn die USV zurückgesendet werden muss, wenden Sie sich an den Tripp Lite-Support, um Anweisungen und eine RMA-Nummer zu erhalten. Verpacken Sie die USV und das gesamte Zubehör vorsichtig in der Originalverpackungsmaterial, das mit der Einheit geliefert wurde. Es wird empfohlen, das gesamte Originalverpackungsmaterial aufzubewahren.

## 2 Einführung

### 2.3 Funktionen und Merkmale

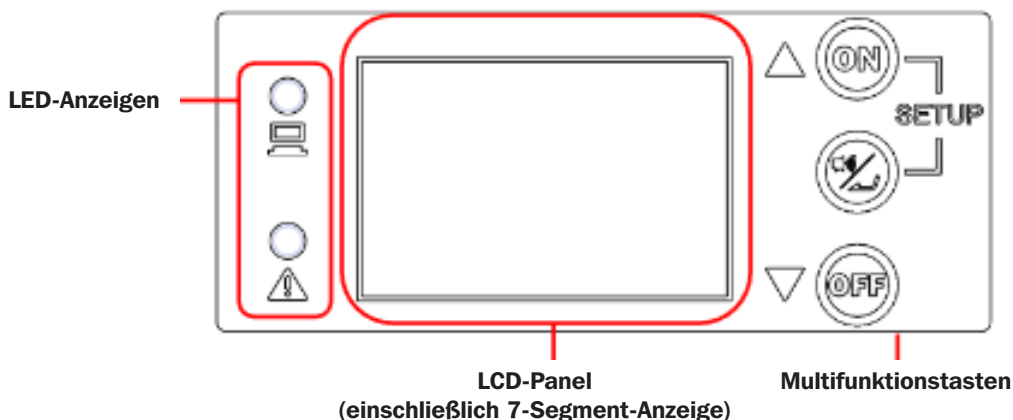
- Benutzerfreundliche LCD- und LED-Anzeigen
- Ausgangsleistungsfaktor bis zu 0,8 (SUINT2000LCD1U)
- Ausgangsleistungsfaktor bis zu 0,96 (SUINT1500LCD1U)
- Kaltstartfunktion
- EPO-/ROO-Funktion
- Eingangsleistungsschalter-Schutz
- Generatorkompatibilität
- Im laufenden Betrieb austauschbare interne Akkus
- Akku-Tiefentladungsschutz
- Intelligente Überwachungssoftware-Konnektivität über RS-232-Anschluss oder USB-Anschluss
- Bietet die folgenden Funktionen über die Konfiguration von Software, SNMP-Karte (optional):
  - Regelmäßiger Selbsttest
  - Verlaufsprotokolle für Aufzeichnungen und Analysen
  - Echtzeit-Überwachung des Leistungszustands
  - Systemabschaltsteuerung
  - USV-Zeitplan EIN/AUS-Selbsttest
- Online-/Doppelwandler
- 3 % Ausgangsspannungsregelung (für lineare Last im Netzmodus)
- Keine Übertragungszeit im Online-Modus
- Sinuswellenausgang
- Überspannungs-/Überlastschutz
- Unterstützt 1-HE-Rackmontage in 4-Säulen-Geräteracks

### 2.4 Gehäuse und Abmessungen



## 2 Einführung

### 2.5 Bedienfeld






#### 2.5.1 LED-Anzeigen

LED	Beschreibung
	<p>Zeigt den Ausgangsstatus an.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>EIN (Grün; Ein oder Blinken): Die USV-AC-Ausgangsbuchsen sind EINGESCHALTET.               <ol style="list-style-type: none"> <li>Grüne LED EIN = angeschlossene Geräte sind vor Stromausfällen GESCHÜTZT.</li> <li>Grüne LED blinkt = angeschlossene Geräte sind NICHT vor Stromausfällen geschützt (um den Schutz zu aktivieren, schalten Sie die USV EIN).</li> </ol> </li> <li>AUS: USV-AC-Ausgangsbuchsen sind AUSGESCHALTET.</li> </ol>
	<p>Zeigt den Warnstatus an.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>EIN (Rot): Die USV befindet sich im Fehlermodus.</li> <li>Blinkt (Rot): Die Funktionsbedingungen des USV-Systems sind nicht normal.</li> </ol>

#### 2.5.2 Multifunktionstasten

Multifunktionstaste	Beschreibung
	<p>Die EIN-Taste hat zwei Funktionen.</p> <p><b>1. Einschalten</b> (Schutz aktivieren/Kaltstart):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>USV-Schutz aktivieren - Im Aus-Modus, halten Sie diese Taste 3 Sekunden lang gedrückt. Lassen Sie die Taste los, wenn Sie einen Piepton hören. Die USV schaltet sich im vom Benutzer konfigurierten, geschützten Betriebsmodus ein (automatisch adaptiver Online-, ECO-, Frequenzwandlungs-/Regelmodus) und die grüne Ausgangs-LED leuchtet.</li> <li>Kaltstart - wenn die USV vollständig AUSGESCHALTET und nicht in Betrieb ist, halten Sie diese Taste 3 Sekunden lang gedrückt. Die USV schaltet sich im Akkumodus ein und bietet einen vom Wechselrichter abgeleiteten AC-Ausgang.</li> </ol> <p><b>2. Akkutest:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ein Akkutest kann nur durchgeführt werden, wenn die USV im Modus „qUA“ (maximale Qualität/Online) oder „ECO“ (maximaler Wirkungsgrad) betrieben wird.</li> <li>Für einen manuellen Akkutest halten Sie die Taste 3 Sekunden lang gedrückt. Lassen Sie die Taste nach Ertönen eines Pieptons los. Die USV wird im Akkumodus betrieben und führt einen 10-Sekunden-Akkutest durch. Wenn das Testergebnis in Ordnung ist, zeigt die 7-Segment-Anzeige „PAS“ an und die USV kehrt in ihren ursprünglichen Betriebsmodus zurück. Wenn das Testergebnis nicht normal ist, zeigt die 7-Segment-Anzeige „FAL“ an, das Symbol für Akkuausfall/Akkuwechsel () blinkt und die USV kehrt in den gleichen geschützten Betriebsmodus zurück, der dem Akkutest vorausging. Wenn der Test abgebrochen oder unterbrochen wird, zeigt die LCD „Abo“ an und die USV kehrt in den ursprünglichen Betriebsmodus zurück.</li> </ul>

## 2 Einführung

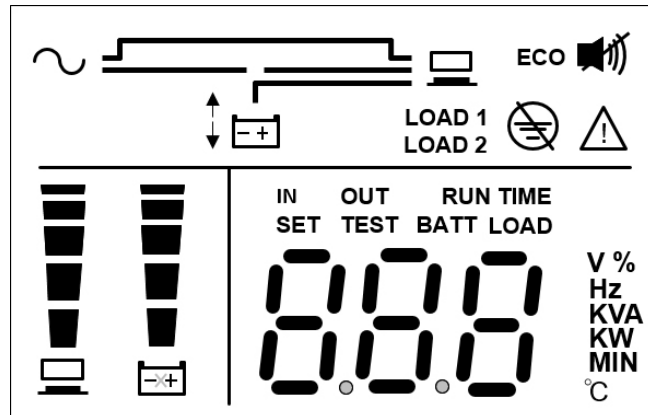
Multifunktionstaste	Beschreibung
	<p>Die Taste ALARM SILENCE/ENTER hat zwei Hauptfunktionen:</p> <p><b>1. Vorübergehender Abbruch des Alarms:</b></p> <p>Um den akustischen Alarm während des Akkubetriebs vorübergehend zu deaktivieren, tippen Sie 0,1 Sekunden auf diese Taste. Der Alarm kann während desselben Akkumodus-Ereignisses erneut aktiviert werden, indem Sie noch einmal 0,1 Sekunden lang auf diese Taste tippen. Diese Alarmsteuerung ist vorübergehend und verhindert nicht, dass der Alarm für das nächste Akkumodus-Ereignis erneut ertönt.</p> <p><b>2. Bestätigung/Eingabe:</b></p> <p>Tippen Sie im Setup-Modus 0,1 Sekunden lang auf diese Taste, um den Bildschirm Parameter anzuzeigen, der über die Tasten UP/DOWN ausgewählt wird.</p>
	<p>Diese Taste hat zwei Funktionen:</p> <p><b>1. Ausschalten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Um die USV im Akkumodus oder in einem der geschützten Betriebsmodi (ADA, qUA, EFF, FC5, FC6, FCA) AUSZUSCHALTEN, halten Sie diese Taste 3 Sekunden lang gedrückt; lassen Sie sie nach einem Piepton los. Die USV wechselt in den Aus-Modus.</li> <li>Die USV lädt die Akkus im Aus-Modus weiter auf, solange das USV-Eingangskabel an die Stromversorgung angeschlossen ist.</li> <li>Die USV-Ausgangsbuchsen sind im Aus-Modus AUSGESCHALTET, wenn die Option „AUS“ im Bildschirm zur Einstellung des Aus-Modus ausgewählt ist.</li> <li>Die USV-Ausgangsbuchsen werden im Aus-Modus INGESCHALTET, wenn die Option „EIN“ auf dem Bildschirm zur Einstellung des Aus-Modus ausgewählt ist.</li> <li>Die USV schaltet sich vollständig AUS, wenn die USV im Aus-Modus betrieben wird und das AC-Eingangskabel vom Netz getrennt wird (die USV schaltet sich innerhalb von etwa 1 Minute ab).</li> </ul> <p><b>2. Fehler löschen:</b></p> <p>Wenn die USV eine Fehlerbedingung erkennt, schalten Sie die USV aus. Schalten Sie die USV erneut ein; die Warnung wird angezeigt. Halten Sie die Taste 3 Sekunden lang gedrückt; lassen Sie sie los, sobald das LCD-Display „CLR“ anzeigt. Die USV löscht die Fehlerbedingung und kehrt in den Aus-Modus zurück.</p>
	<p><b>1. In den Setup-Modus wechseln:</b></p> <p>Drücken Sie diese beiden Tasten gleichzeitig 3 Sekunden lang, bis ein Piepton ertönt, und lassen Sie sie los, um in den Setup-Modus zu wechseln.</p> <p><b>2. Den Setup-Modus beenden:</b></p> <p>Drücken Sie diese beiden Tasten gleichzeitig 3 Sekunden lang, bis ein Piepton ertönt, und lassen Sie sie los, um den Setup-Modus zu beenden.</p> <p><b>Hinweis:</b> Die verschiedenen Pieptöne, die von der USV während des Betriebs im Setup-Modus ausgegeben werden, bieten wichtige Zeithinweise und eine Rückmeldung zur Auswahlbestätigung. Es wird empfohlen, die Einstellung „Alarm abbrechen“ in der werkseitigen AUS-Standardposition zu lassen, damit der Alarm während des Betriebs im Setup-Modus ertönt.</p>

**Hinweis:** Wenn die Hintergrundbeleuchtung des LCD-Bildschirms gedimmt ist, dient das erste Drücken einer beliebigen Taste nur zur vollständigen Beleuchtung des Bildschirms. Sobald der Bildschirm voll beleuchtet ist, steht eine beliebige Taste, die gedrückt wird, für seine Standardfunktion zur Verfügung.

**Hinweis:** Wenn sich die Hintergrundbeleuchtung des LCD-Displays ausgeschaltet hat, drücken Sie eine beliebige Taste, um das Display und die Tastenfunktionen zu aktivieren.

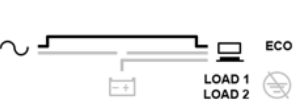








## 2 Einführung

### 2.5.3 LCD-Display



Symbol	Funktion	Beschreibung
	Symbol für AC-Eingang	Zeigt den Status der Eingangsquelle an. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. EIN: Der AC-Eingang liegt innerhalb des akzeptablen Bypass-Bereichs.</li> <li>2. Blinkt: Der AC-Eingang liegt außerhalb des akzeptablen Bypass-Bereichs, aber reicht aus, um das Gerät im Netzmodus zu betreiben.</li> <li>3. AUS: Der AC-Eingang liegt außerhalb des akzeptablen Bypass-Bereichs und reicht nicht aus, um das Gerät im Netzmodus zu betreiben.</li> </ol>
	Symbol Bank laden	Zeigt den Ausgangsstatus an. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. EIN: Es ist ein Ausgang vorhanden, um Bank 1/Lastbank 2 zu laden.</li> <li>2. AUS: Es ist kein Ausgang vorhanden, um Bank 1/Lastbank 2 zu laden.</li> </ol>
	Symbol Akkubetrieb	Zeigt den Akkubetrieb an. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. EIN: Die USV läuft im Akkubetrieb.</li> <li>2. AUS: Die USV läuft nicht im Akkubetrieb.</li> </ol>
	Aus-Modus/ Standby-Betrieb	Leuchtet auf, wenn die USV den Standby-Betrieb (kein AC-Ausgang) im Aus-Modus ermöglicht. <b>Hinweis:</b> Dieser Bildschirm ist nur im Aus-Modus verfügbar, wenn dessen Einstellung auf AUS festgelegt ist. Der Aus-Modus ist kein geschützter Betriebsmodus.
	Aus-Modus/ Bypass-Betrieb	Leuchtet auf, wenn die USV den Bypass-Betrieb (AC-Ausgang ist aktiv) im Aus-Modus ermöglicht. <b>Hinweis:</b> Dieser Bildschirm ist nur im Aus-Modus verfügbar, wenn dessen Einstellung auf EIN eingestellt ist. Der Aus-Modus ist kein geschützter Betriebsmodus.
	Wechselrichter ein	Leuchtet auf, wenn die USV den Online-Doppelwandlerschutz in den Betriebsmodi „qUA“ (maximale Qualität) oder „Ada“ (automatische Anpassung) bietet.  Leuchtet auch im „ECO“-Modus (maximaler Wirkungsgrad) auf, wenn der Eingangswechselstrom größer als +/-10 % der konfigurierten Nennspannung ist.
	Frequenzwandlung/ Regelung	Dieser Bildschirm blinkt, wenn die USV im Betriebsmodus Frequenzwandlung (FC5, FC6) oder Frequenzregelung (FCA) betrieben wird.  Frequenzwandlung/Regelung ist ein geschützter Betriebsmodus. Der Bypass ist in diesem Betriebsmodus nicht verfügbar.
	Akku-Backup-Modus	Leuchtet auf, wenn die USV im Akku-Backup-Modus betrieben wird.

## 2 Einführung

Symbol	Funktion	Beschreibung
	ECO-Modus	Leuchtet auf, wenn die USV im ECO-Modus (maximaler Wirkungsgrad) betrieben wird und die Eingangsspannung innerhalb von +/-10 % liegt. <b>Hinweis:</b> Die Displays ECO-Modus und Bypass-Betrieb sind ähnlich. Im ECO-Modus ist das Symbol „ECO“ aktiviert und die grüne Ausgang-LED leuchtet kontinuierlich. ECO ist ein geschützter Betriebsmodus.
	ECO-Symbol	Leuchtet auf, wenn sich die USV im ECO-Modus befindet. 1. EIN: Die ECO-Funktion ist aktiviert und die angeschlossenen Lasten werden vom AC-Netzteil versorgt. 2. Blinkt: Die ECO-Funktion ist aktiviert und die AC-Eingangsspannung liegt außerhalb des ECO-Spannungsbereichs. <b>Hinweis:</b> ECO ist ein geschützter Betriebsmodus.
	Fehlersymbol für Standortverkabelung	Leuchtet auf, wenn ein Fehler in der Standortverkabelung erkannt wird.
	Summer-Symbol	Leuchtet auf, wenn der Summer DEAKTIVIERT ist. Schaltet sich AUS, wenn der Summer AKTIVIERT ist. <b>Hinweis:</b> Legen Sie Alarm stummschalten auf EIN fest, um den Alarm zu DEAKTIVIEREN. Legen Sie Alarm stummschalten auf AUS fest, um den Alarm zu aktivieren.
	Warnsymbol	Das Gerät wird aufgrund eines internen Fehlers oder einer internen Warnung abgeschaltet oder ist nicht normal. Der Fehlercode wird auf der 7-Segment-Anzeige angezeigt. In der Tabelle in Abschnitt 2.5.4 finden Sie die Fehlercodes und Anzeigen für relevante Informationen zur 7-Segment-Anzeige.
	Symbol Bypass-Obergrenze	Leuchtet während der Einrichtung des Bypass-Obergrenzbereichs auf.
	Symbol für Bypass-Untergrenze	Leuchtet während der Einrichtung des Bypass-Untergrenzbereichs auf.
	Balkendiagramm für Lastpegel	Zeigt den Status des Lastpegels an. 1. EIN: Das Balkendiagramm leuchtet entsprechend des Lastpegels 1 auf. 2. Blinkt: Das Balkendiagramm blinkt, wenn eine Überlastsituation auftritt.
	Balkendiagramm für Akkustand	Zeigt den Status des Akkustands an. 1. EIN: Das Balkendiagramm leuchtet entsprechend der verbleibenden Akkukapazität <sup>1</sup> auf. 2. Blinkt: Die Balkengrafik blinkt bei niedrigem Ladestand.

### <sup>1</sup> Hinweis:

Bedeutung der Last- und Akkustandsanzeigen:

<11 %: Kein Segment leuchtet auf.

11 %-30 %: Das erste Segment leuchtet auf.

31 %-50 %: Die ersten zwei Segmente leuchten auf.

51 %-70 %: Die ersten drei Segmente leuchten auf.

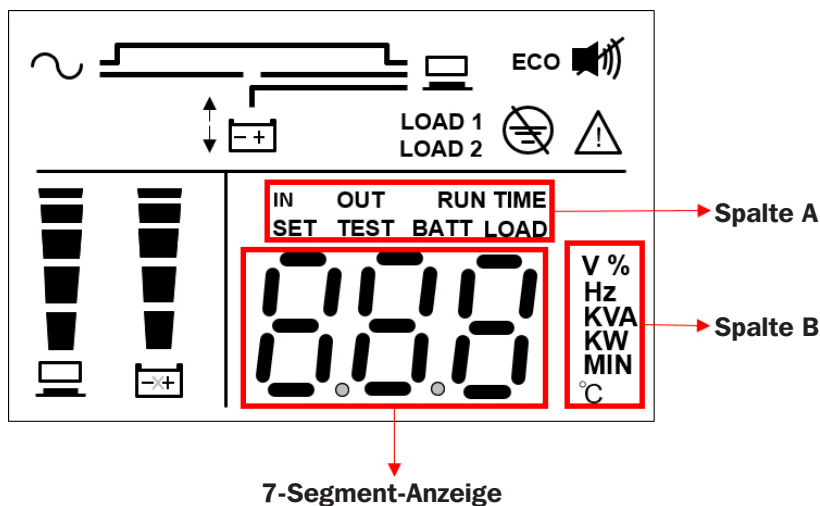
71 %-90 %: Die ersten vier Segmente leuchten auf.

91 %-100 %: Alle Segmente leuchten auf.



## 2 Einführung

### 2.5.4 7-Segment-Anzeige



**Hinweis:** Lesen Sie den Text in Spalte A zusammen mit dem in Spalte B, um die Bedeutung der Anzeige zu verstehen.

Symbol	Beschreibung
<b>IN (EINGANG)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. IN und V: Wenn diese beiden obigen Wörter aufleuchten, wird die Eingangsspannung angezeigt.</li> <li>2. IN und Hz: Wenn diese beiden Wörter aufleuchten, wird die Eingangsfrequenz angezeigt.</li> </ol>
<b>OUT (AUSGANG)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AUSGANG und V: Wenn diese beiden Wörter aufleuchten, wird die Ausgangsspannung angezeigt.</li> <li>2. AUSGANG und Hz: Wenn diese beiden Wörter aufleuchten, wird die Ausgangsfrequenz angezeigt.</li> </ol>
<b>SET</b>	<p>Wenn das Wort „SET“ aufleuchtet, befindet sich die USV im Setup-Modus. Sie können die folgenden Elemente über das LCD-Display konfigurieren. Informationen zur Konfiguration finden Sie im Abschnitt <b>5.7 Setup-Modus</b>.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alarm stummschalten (Ein: Stummschalten)</li> <li>2. Stromversorgungskonzept</li> <li>3. Inverter-Spannung</li> <li>4. Bypass-Bereich</li> <li>5. Aus-Modus-Einstellung (Aus: Standby; Ein: Bypass)</li> </ol>
<b>TEST</b>	Wenn das Wort „TEST“ blinkt, führt die USV einen Akkutest durch.
<b>BATT</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BATT und %: Wenn diese beiden Wörter aufleuchten, wird die verbleibende Akkukapazität angezeigt.</li> <li>2. BATT und V: Wenn diese beiden Wörter aufleuchten, wird die Akkuspannung angezeigt.</li> </ol>
<b>LAST</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. LOAD und %: Wenn diese beiden Wörter aufleuchten, wird die genutzte Gesamtkapazität des USV-Systems angezeigt.</li> <li>2. LOAD und KVA: Wenn diese beiden Wörter aufleuchten, wird die Gesamtlast in kVA angezeigt.</li> <li>3. LOAD und KW: Wenn diese beiden Wörter aufleuchten, wird die Gesamtlast in kW angezeigt.</li> </ol>
<b>V</b>	Zeigt „Spannung“ an.
<b>%</b>	Zeigt „Prozentsatz“ an.
<b>Hz</b>	Zeigt „Frequenz“ an.
<b>kVA</b>	Zeigt „kVA“ (Kilovolt-Ampere) an.
<b>kW</b>	Zeigt „kW“ (Kilowatt) an.

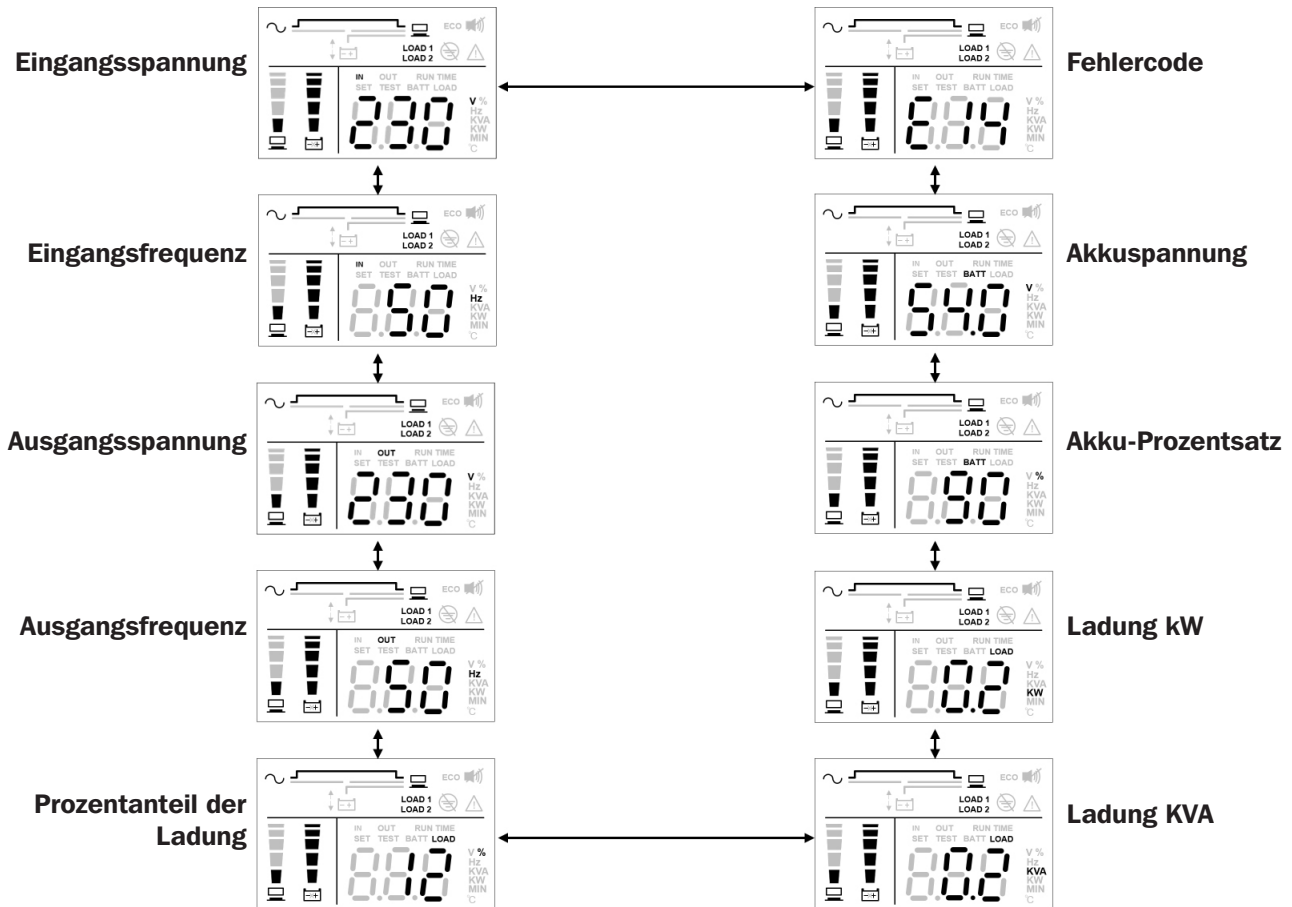
## 2 Einführung

### 2.5.5 Ablaufdiagramm der 7-Segment-Anzeige

Das folgende Ablaufdiagramm zeigt, wie man die einzelnen Bildschirme auf dem Display liest. Verwenden Sie die Taste UP, um die Bildschirme im Uhrzeigersinn zu wechseln, und die Taste DOWN, um die Bildschirme gegen den Uhrzeigersinn zu wechseln. Das folgende Beispiel zeigt den Standby-Modus. (Die Display-Diagramme sind nur für Referenzzwecke bestimmt. Die tatsächliche Anzeige hängt vom Betrieb der USV ab.)

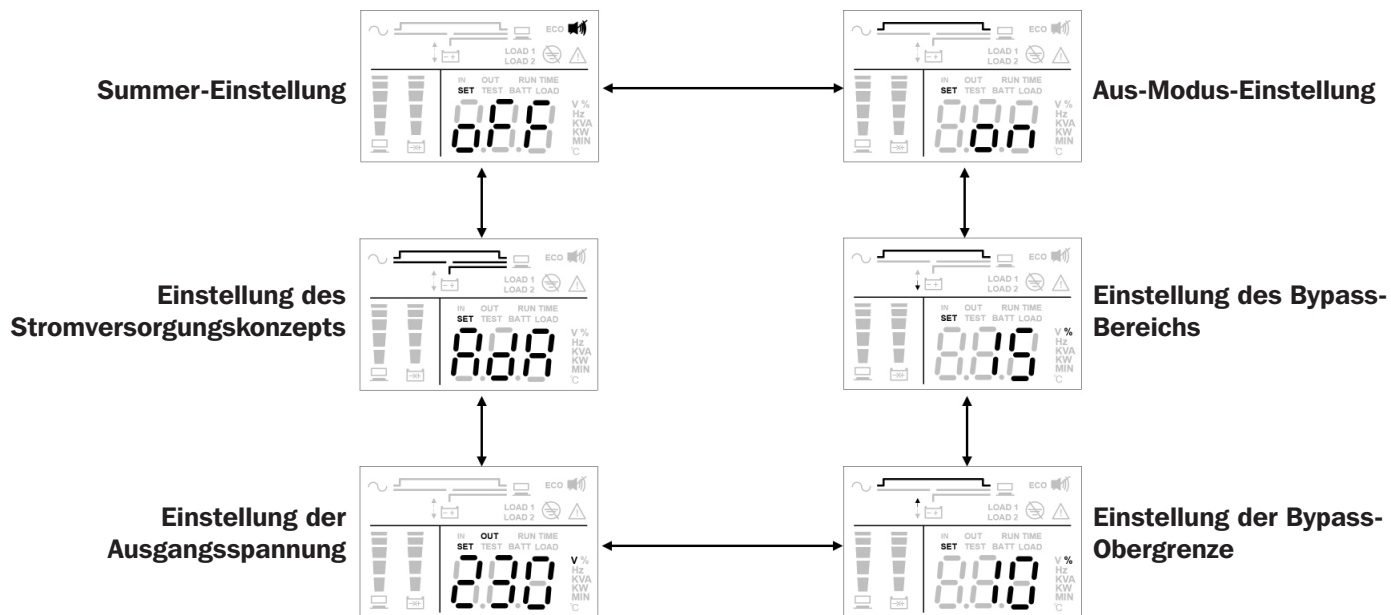
**Hinweis:** Der Bildschirm für den Fehlercode wird nicht angezeigt, wenn keine Fehler zu melden sind.

#### Statusbildschirme für die USV und Stromversorgung am Standort:



## 2 Einführung

### USV-Setup-Bildschirme:

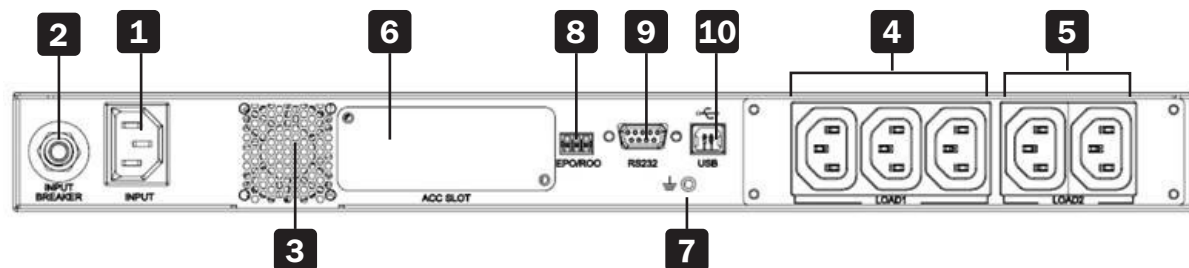


**Hinweis:** Der einzige Setup-Bildschirm, der für die Konfiguration verfügbar ist, während die USV EINGESCHALTET ist, ist die Einstellung Alarm abrechnen (EIN = stumm/AUS = Alarm verfügbar). Alle übrigen Setup-Bildschirme stehen zur Konfiguration zur Verfügung, wenn die USV in den Aus-Modus versetzt ist.

## 2 Einführung

### 2.6 Rückwand

#### SUINT1500LCD1U und SUINT2000LCD1U



Nr.	Element	Funktion
<b>1</b>	AC-Eingang	Anschluss der USV an die Stromversorgung.
<b>2</b>	Eingangsbrecher	Schützt die Stromversorgung vor weiteren Schäden, wenn die USV ausfällt. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt <b>6.9 Eingangsbrecher</b> .
<b>3</b>	Gebläse	Kühlt und belüftet die USV.
<b>4</b>	Ausgangsbuchsen Last 1	Anschluss an die Lasten.
<b>5</b>	Ausgangsbuchsen Last 2	Anschluss an die Lasten.
<b>6</b>	Zubehörsteckplätze	Nimmt eine optionale WEBCARDLX-Netzwerkschnittstellenkarte auf, die den vollständigen Fernzugriff ermöglicht. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt <b>7 Kommunikationsschnittstellen</b> .
<b>7</b>	Erdungsanschluss	Für die Erdung der USV.
<b>8</b>	EPO/ROO-Anschluss	Schaltet die USV vollständig aus. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt <b>7 Kommunikationsschnittstellen</b> .
<b>9</b>	RS-232-Anschluss	Kommunikationsschnittstellen-Anschluss. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt <b>7 Kommunikationsschnittstellen</b> .
<b>10</b>	USB-Anschluss	Kommunikationsschnittstellen-Anschluss. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt <b>7 Kommunikationsschnittstellen</b> .

# 3 Installation

## Hinweise:

1. Lesen Sie vor der Installation den Abschnitt **1 Wichtige Sicherheitshinweise**.
2. Jedes Modell hat interne Akkus.
3. Die Installation darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

## 3.1 Installationsdaten

Element	Technische Daten
Installationsumgebung	Nur für den Innenbereich
USV Abmessungen (H x B x T)	44 x 440 x 710 mm (1,7 x 17,3 x 28 Zoll)
Betriebstemperatur	0 °C bis 40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	0 % bis 95 %
Maximale Höhe (ohne Herabsetzung)	1000 m über dem Meeresspiegel
Eingangstromanschluss	Rückseite
Ausgangstromanschluss	Rückseite
Luft einlass	Vorderseite
Luft austritt	Rückseite

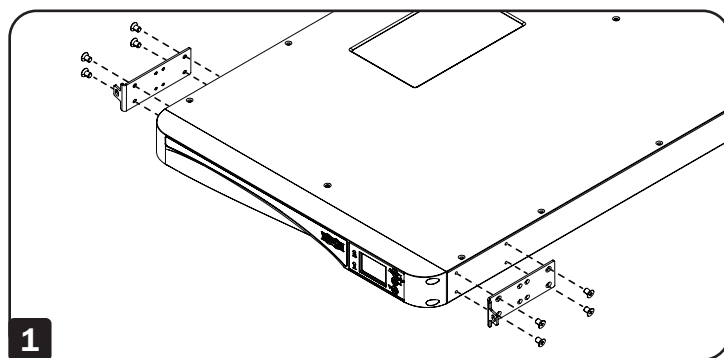
## 3.2 Rack-Montage

Sie können die USV in einem 4-Säulen-Rahmen oder Rack-Gehäuse montieren.

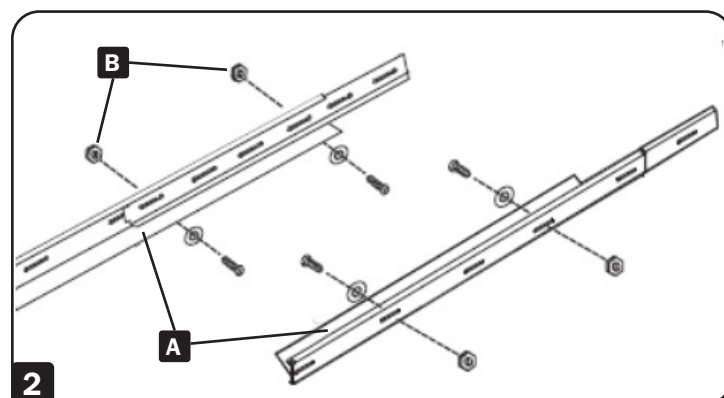
### Hinweise:

- Die USV saugt Kühlluft an der Vorderseite ein. Wenn das Rack auf der Vorderseite eine Tür hat, stellen Sie sicher, dass der Abstand zwischen den USV-Belüftungsöffnungen und der Rack-Tür ausreichend ist.
- Es wird dringend empfohlen, dass die Einheit bei der Rack-Montage von mindestens zwei Personen angehoben wird. Wenn nur eine Person verfügbar ist, sollten die internen Akkus des USV-Systems herausgenommen werden, um das Gewicht vor der Rack-Montage zu reduzieren. Setzen Sie die internen Akkus nach der Montage der USV wieder ein.
- Verwenden Sie für die Rack-Montage nur die mitgelieferten Halterungswinkel und Schienen-Kits. Verlassen Sie sich nicht darauf, dass die unteren Geräte die USV tragen können.

- 1** Befestigen Sie die mitgelieferten Halterungswinkel an den seitlichen Montagelöchern der USV.

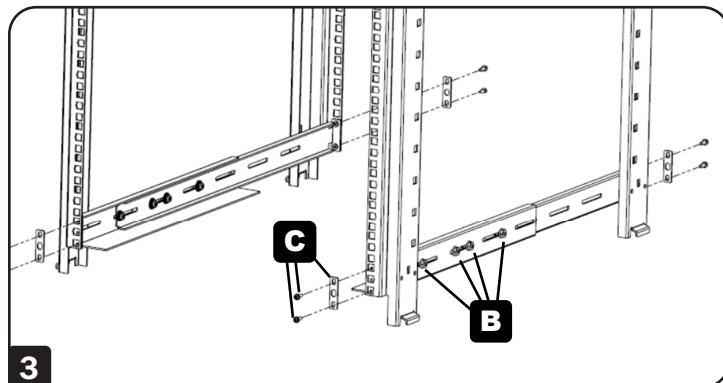


- 2** Verbinden Sie die beiden Segmente jeden Fachs **A** mit den mitgelieferten Schrauben und Muttern **B**. Ziehen Sie die Schrauben nicht vollständig fest, damit die Fächer im nächsten Schritt eingestellt werden können.

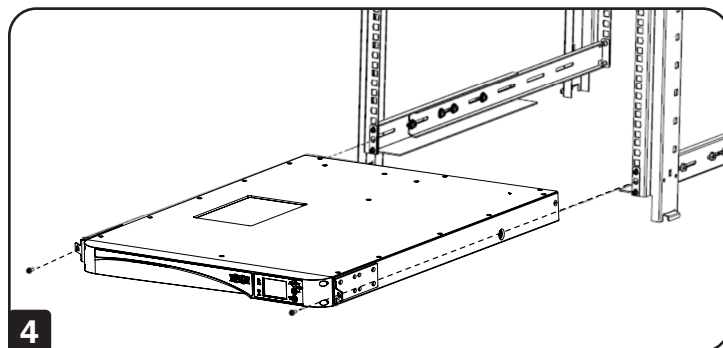


## 3 Installation

- 3** Passen Sie jedes Fach an Ihr Rack an und befestigen Sie es mit den mitgelieferten Schrauben, Muttern und Montageplatten im niedrigsten verfügbaren Platz im Rack. **C** Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben im niedrigsten verfügbaren Platz im Rack. Beachten Sie, dass die Stützleisten nach innen zeigen sollten. Ziehen Sie die Schrauben an, die die Fachsegmente **B** verbinden.



- 4** Schieben Sie die USV in das Rack und ziehen Sie die vier mitgelieferten Schrauben fest.



# 4 Anschlüsse

## 4.1 Warnhinweise vor dem Anschluss

1. Lesen Sie vor dem Anschluss den Abschnitt die **1 Wichtige Sicherheitshinweise**.
2. Die USV wird mit Standard-Stromkabeln und -Buchsen geliefert, die für die Verwendung in Ihrem Betriebsbereich geeignet sind. Installation, Verkabelung, Betrieb und Wartung dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
3. Bevor Sie eine Eingangsverkabelung an die USV anschließen, stellen Sie sicher, dass alle verwendeten Stromkreise die richtige Spannung und den richtigen Strom für die USV haben. Die Stromversorgung der USV muss einphasig sein.
4. Berechnen Sie den Stromverbrauch der angeschlossenen Lasten, um sicherzustellen, dass keine Überlastbedingung auftritt.
5. Bevor die USV mit Strom versorgt wird, muss sie ordnungsgemäß geerdet sein. Das Gerät ist mit einer sicherheitsgeprüften Netzleitung ausgestattet und muss an eine Erdungskontakt-Steckdose angeschlossen werden. Wenn die Steckdose keinen Erdungsanschluss hat, erden Sie die USV über den Erdungsanschluss auf der Rückseite der USV. Siehe Abschnitt **2.6 Rückseite**.

## 4.2 Verbindung der Kommunikationsschnittstelle

Die Kommunikationsschnittstellen der USV-Systeme SUINT1500LCD1U und SUINT2000LCD1U umfassen einen RS-232-Anschluss, einen USB-Anschluss, einen Zubehör-Steckplatz und einen EPO/ROO-Anschluss. Die Position der Rückwand finden Sie in Abschnitt **2.6. Rückwand**. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt **7. Kommunikationsschnittstellen**.

## 4.3 Verbindung kritischer Last

1. Lesen Sie vor dem Anschluss den Abschnitt **4.1 Warnhinweise vor dem Anschluss**.
2. Berechnen Sie den Stromverbrauch Ihrer Lasten, um sicherzustellen, dass keine Überlastbedingung auftritt.
3. Stecken Sie das Netzkabel des Geräts in die Ausgangsbuchsen auf der Rückseite der USV.




**WARNUNG: Schließen Sie keine Laserdrucker an die USV an.**

## 4.4 Anschluss der Stromversorgung

1. Lesen Sie vor dem Anschluss den Abschnitt **4.1 Warnhinweise vor dem Anschluss**.
2. Verwenden Sie das mitgelieferte Eingangskabel, um die USV an eine Steckdose anzuschließen, die über eine Erdkontakt-Funktion verfügt. Wenn die Steckdose keinen Erdungsanschluss hat, erden Sie die USV über den Erdungsanschluss. Siehe Abschnitt **2.6 Rückwand** für die Position der Erdungsklemme.
3. Nachdem die USV an die AC-Stromversorgung angeschlossen wurde, wird die USV mit Strom versorgt. Sobald der Lüfter (auf der Rückseite) mit Strom versorgt wird, wird er aktiviert und alle LEDs sowie das LCD-Display schalten sich 2 bis 3 Sekunden lang ein. Der Benutzer kann überprüfen, ob die LEDs und das LCD-Display normal funktionieren. Die Standardeinstellung der USV ist der Standby-Modus oder Bypass-Modus. Die Akkus werden geladen, wenn die USV mit Wechselstrom versorgt wird.

### Hinweise:

1. Die USV lädt die angeschlossenen internen Akkus auf, wenn die USV an die AC-Quelle angeschlossen ist.
2. Laden Sie die internen Akkus des USV-Systems vollständig auf, bis das Balkendiagramm  mit dem Akkustand auf dem LCD-Display der USV vollständig leuchtet. Auch wenn die Akkus nicht vollständig geladen sind, können Sie die USV sofort verwenden, aber die „On-Battery“-Laufzeit kann kürzer sein als normalerweise erwartet.
3. Wenn die USV außer Betrieb genommen oder für einen längeren Zeitraum gelagert wird, laden Sie die Akkus alle drei Monate vollständig auf.
4. Die Akkus werden sofort nach dem Anschluss an die Eingangsstromversorgung geladen.

# 5 Betriebsmodi

## 5.1 Vom Benutzer wählbare, geschützte Betriebsmodi

Diese USV ist mit sechs geschützten Betriebsmodi ausgestattet, die es Geräten ermöglichen, bei Stromausfällen und Spannungsschwankungen eine konditionierte Ausgangsleistung zu erhalten.

### 1. „AdA“/automatischer Anpassungsmodus (Standard)

Im automatischen Anpassungsmodus wechselt die USV automatisch zwischen dem Betrieb in maximaler Effizienz und maximaler Qualität. Die Umschaltung zwischen den Modi erfolgt, abhängig vom Status der Stromversorgung am Standort, vollautomatisch. Die Ausgangsleistung kann einer Übertragszeit von 8 Millisekunden (typisch) im automatischen Anpassungsmodus unterliegen.

### 2. Modus „qUA“/maximale Qualität

Wenn die USV im Modus maximale Qualität betrieben wird, bietet sie einen kontinuierlichen Online-Doppelwandlerschutz für angeschlossene Geräte mit einer Übertragszeit von Null.

### 3. Modus „EFF“/maximaler Wirkungsgrad (ECO)

Wenn die USV im Modus maximaler Wirkungsgrad wird, stellt die USV einen Bypass-Ausgang bereit, sobald die Eingangsspannung innerhalb des vom Benutzer gewählten BYPASS-Bereichs liegt. Wenn die Eingangsspannung außerhalb des konfigurierten Bypass-Bereichs liegt (Standard = +/-10 %), beginnt die USV automatisch mit dem Online-Doppelwandler-Betrieb. Die Übertragszeit im Modus maximaler Wirkungsgrad beträgt 8 Millisekunden (typisch).

### 4. „FC5“/Frequenzwandlung auf 50 Hz

### 5. „FC6“/Frequenzwandlung auf 60 Hz

Die zwei verfügbaren Frequenzwandlungs-Modi ermöglichen dem Benutzer, den Ausgang in 50 Hz oder 60 Hz umzuwandeln. Verwenden Sie in einer 60-Hz-Umgebung „FC5“, um den Ausgang in 50 Hz umzuwandeln. Verwenden Sie in einer 50-Hz-Umgebung „FC6“, um den Ausgang in 60 Hz umzuwandeln. Wenn die USV in einem Frequenzwandlungs-Modus betrieben wird, bietet sie einen kontinuierlichen Online-Doppelwandlerschutz für angeschlossene Geräte mit einer Übertragszeit von Null.

*Hinweis: Der Bypass ist in keinem der beiden Frequenzwandlungs-Modi verfügbar.*

### 6. „FCA“/Frequenzregelungs-Modus 50 Hz oder 60 Hz

Wenn die USV im FCA/Frequenzregelungs-Modus betrieben wird, korrigiert die USV automatisch die Ausgangsfrequenz, um diese an die Eingangsfrequenz von 50 Hz oder 60 Hz beim Start der USV anzupassen. Wenn die USV in einer 60-Hz-Umgebung eingeschaltet wird, hält sie bei Frequenzschwankungen den Ausgang von 60 Hz aufrecht. Wenn die USV in einer 50-Hz-Umgebung eingeschaltet wird, hält sie bei Frequenzschwankungen den Ausgang von 50 Hz aufrecht. Wenn die USV im Frequenzregelungs-Modus betrieben wird, bietet sie einen kontinuierlichen Online-Doppelwandlerschutz für angeschlossene Geräte mit einer Übertragszeit von Null.

## 5.2 Zusätzliche Modi und Einstellungen

### Akkubetrieb

Wenn die AC-Eingangsspannung ausfällt oder außerhalb der USV-Betriebstoleranzen liegt, während die USV in einem der sechs oben aufgeführten geschützten Betriebsmodi läuft, wechselt die USV automatisch in den Akkumodus. Im Akkumodus bietet die USV über das eingebaute DC-zu-AC-Wechselrichtersystem einen vom Akku abgeleiteten AC-Ausgang. Der AC-Ausgang im Akkumodus ist eine echte Sinuswelle.

### Optionen für den USV-Modus „OFF“

Die USV-Setup-Konfiguration für den Bypass-Ausgang im Aus-Modus ermöglicht dem Benutzer, den AC-Ausgang an den USV-Ausgangsbuchsen zu aktivieren (wählen Sie „EIN“) oder zu deaktivieren (wählen Sie „AUS“), wenn die USV an den AC-Eingang angeschlossen ist, aber „AUSGESCHALTET“ wird.




# 6 Betrieb


## Hinweise:

1. Siehe Abschnitt 2.5 **Bedienfeld** für Anzeigen und Bedeutungen.
2. Siehe Abschnitt 2.6 **Rückwand** und Abschnitt 7. **Kommunikationsschnittstellen**, um zu verstehen, wie die USV-Schnittstellen verwendet werden.



## 6.1 Inbetriebnahmeverfahren

Um die USV einzuschalten, halten Sie die Ein-Taste  $\triangle$   3 Sekunden lang gedrückt und lassen Sie sie los, wenn Sie einen Piepton hören.

## 6.2 Kaltstart

Auch wenn keine Stromversorgung vorhanden ist, können Sie die USV einschalten. Halten Sie die Ein-Taste  $\triangle$   3 Sekunden lang gedrückt. Lassen Sie die Taste nach Ertönen eines Pieptons los und die USV schaltet sich im Akkumodus ein.

## 6.3 Abschaltverfahren

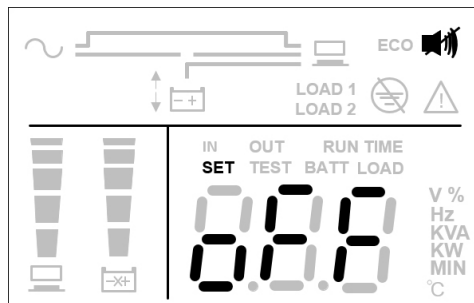
1. Halten Sie die AUS-Taste  $\nabla$   in einem der geschützten Betriebsmodi 3 Sekunden lang gedrückt. Lassen Sie die Taste nach Ertönen eines Pieptons los. Die USV wechselt in den Aus-Modus und bietet abhängig von der Benutzerkonfiguration des Bypass-Ausgangs im Aus-Modus entweder einen Bypass-Ausgang oder keinen Ausgang.  
Die USV lädt die Akkus im Aus-Modus weiterhin auf. Um die USV vollständig auszuschalten, stecken Sie das AC-Netzkabel von der Stromversorgung aus, wenn sich die USV im Aus-Modus befindet.
2. Um die USV im Akkumodus auszuschalten, halten Sie die Aus-Taste  $\nabla$   3 Sekunden lang gedrückt. Lassen Sie die Taste nach Ertönen eines Pieptons los. Die USV schaltet die Ausgangsleistung aus.

## 6.4 Setup-Menü

Drücken Sie die Scroll-Tasten   länger als 3 Sekunden, um das Setup-Menü auf dem LCD-Display zu öffnen.

Bitte beachten Sie, dass Setup-Aktionen ausschließlich von qualifiziertem Servicepersonal durchgeführt werden können. Im Setup-Modus können die folgenden Elemente eingerichtet werden:

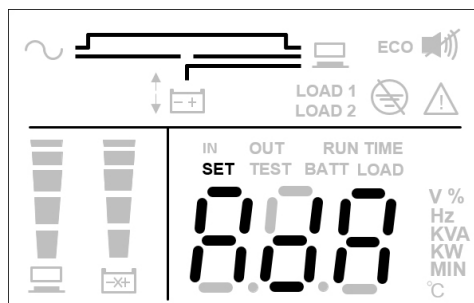
### Alarm stummschalten



### Wählbare Optionen:

- Alarm stummgeschaltet - Alarm ist deaktiviert
- Alarm nicht stummschalten - Alarm ist aktiviert (Standard)

### Stromversorgungskonzept

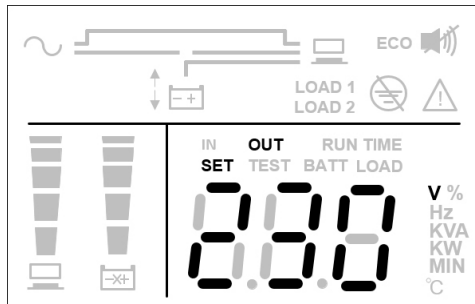


### Wählbare Optionen:

- AdA: Automatische Anpassung (Standard)
- qUA: Max. Qualität (normaler Online-Modus)
- EFF: Max. Wirkungsgrad (ECO-Modus)
- FC5: Frequenzwandlung 50 Hz
- FC6: Frequenzumwandlung 60 Hz
- FCA: Frequenzregelung (automatische konstante Frequenz)
- Auswahl 50/60 Hz

# 6 Betrieb

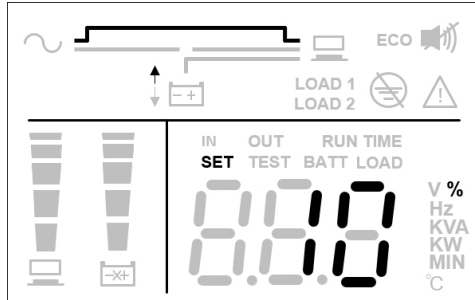
## USV-Betriebsspannung



### Wählbare Optionen:

- 200: Einstellung der Wechselrichterspannung auf 200 V
- 208: Einstellung der Wechselrichterspannung auf 208 V
- 220: Einstellung der Wechselrichterspannung auf 220 V
- 230: Einstellung der Wechselrichterspannung auf 230 V (Standard)
- 240: Einstellung der Wechselrichterspannung auf 240 V

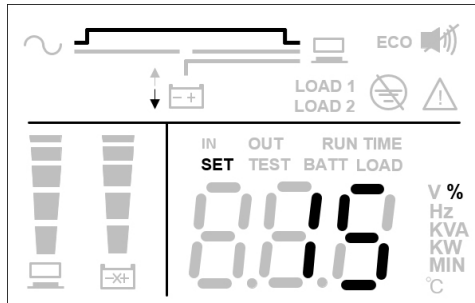
## Hoher Bypass-Bereich



### Wählbare Optionen:

- 5: Einstellung des Bypass-Bereichs auf 5 %
- 10: Einstellung des Bypass-Bereichs auf 10 % (Standard)
- 15: Einstellung des Bypass-Bereichs auf 15 %
- 20: Einstellung des Bypass-Bereichs auf 20 %

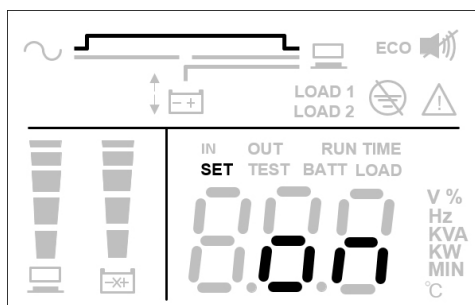
## Niedriger Bypass-Bereich



### Wählbare Optionen:

- 5: Einstellung des Bypass-Bereichs auf 5 %
- 10: Einstellung des Bypass-Bereichs auf 10 %
- 15: Einstellung des Bypass-Bereichs auf 15 % (Standard)
- 20: Einstellung des Bypass-Bereichs auf 20 %

## Aus-Modus-Einstellung



### Wählbare Optionen:

- Ein: Aus-Modus-Einstellung für Bypass-Ausgang (Standard)
- Aus: Aus-Modus Einstellung auf Kein Ausgang

Verfahren Sie beim Setup wie folgt:

1. Drücken Sie die Scroll-Tasten länger als 3 Sekunden, um auf den Setup-Modus zuzugreifen.
2. Drücken Sie die Scroll-Taste oder 0,1 Sekunden lang, um den Parameter zu ändern.
3. Drücken Sie die Bestätigungstaste 0,1 Sekunden lang, um den Parameter zu bestätigen. Das LCD-Display wechselt zum nächsten Setup-Element.
4. Drücken Sie im Setup-Modus die Scroll-Taste oder länger als 3 Sekunden. Das LCD-Display kehrt zum ursprünglichen Display zurück.
5. Wenn im Setup-Modus länger als 2 Minuten keine Taste gedrückt wird, schaltet das LCD-Display den Setup-Modus aus und kehrt zum ursprünglichen Display zurück.

Die Summer-Einrichtung kann in allen Betriebsmodi durchgeführt werden. Andere Setup-Aktionen können nur konfiguriert werden, wenn die USV im Aus-Modus läuft.

**Hinweis:** Setup-Aktionen dürfen ausschließlich von qualifiziertem Servicepersonal durchgeführt werden.




# 6 Betrieb

## 6.5 Temporäre Alarm-Abschaltfunktion

Wenn der Summer eingeschaltet ist, drücken Sie die Taste  und der Summer wird ausgeschaltet. Wenn ein neuer Alarm auftritt, schaltet sich der Summer wieder ein.

## 6.6 Akkutest

Akkutests können nur im Online-Modus und im ECO-Modus durchgeführt werden.

1. Um den Akku zu testen, halten Sie die  Taste 3 Sekunden lang gedrückt. Lassen Sie die Taste nach Ertönen eines einfachen Pieptons los. Die USV wechselt in den Akkumodus und führt einen 10-Sekunden-Akkutest durch.  
Wenn das Testergebnis in Ordnung ist, zeigt das LCD-Display „PAS“ an und die USV kehrt in den Netzmodus oder ECO-Modus zurück (entsprechend dem ursprünglichen Betriebsmodus).
2. Wenn das Testergebnis nicht normal ist, zeigt das LCD-Display „FAL“ an. Das Warnsymbol  und das Symbol  für keine Akku/Akkuaustausch blinken. Die USV kehrt in den Netzmodus oder den ECO-Modus zurück (entsprechend dem ursprünglichen Betriebsmodus).
3. Wenn der Test abgebrochen oder unterbrochen wird, zeigt das LCD-Display „Abo“ an und die USV kehrt in den Netzmodus oder den ECO-Modus zurück (entsprechend dem ursprünglichen Betriebsmodus).

## 6.7 Alarm

Bedingung	Alarm
Wenn die USV AUSGESCHALTET ist und der BYPASS-AUSGANG aktiviert ist	Der akustische Alarm ertönt einmal alle 2 Minuten.
Akkubetrieb	Der akustische Alarm ertönt einmal alle 4 Sekunden.
Niedriger Akkustand	Der akustische Alarm ertönt einmal alle 0,5 Sekunden.
Überlastwarnung	Der akustische Alarm ertönt einmal alle 0,5 Sekunden.
Alarmwarnung	Der akustische Alarm ertönt einmal pro Sekunde.
Fehler	Der akustische Alarm ertönt kontinuierlich.

## 6.8 Herabsetzung der Leistung

Wenn der Eingangsspannungsbereich zwischen 110 und 140 V AC liegt, verringert sich die USV-Lastkapazität auf 30 %.

Wenn der Eingangsspannungsbereich zwischen 140 und 180 V AC liegt, verringert sich die USV-Lastkapazität auf 70 %.

Wenn die Ausgangsspannung 200 V AC beträgt, verringert sich die USV-Lastkapazität auf 90 %.

Die Frequenzwandlungs-Modi und der Frequenzregelungs-Modus verringern sich auf 60 %.

## 6.9 Überlastabschaltung im Netzmodus/Akkumodus/Bypass-Modus

Überlaststufe	Aktion
106-125%	Netzmodus: Schaltet innerhalb von 60 Sekunden auf den automatischen Bypass um. Akkumodus: Schaltet sich innerhalb von 60 Sekunden vollständig aus. Bypass-Modus: Schaltet innerhalb von 60 Sekunden auf automatischen Bypass um.
126-150%	Netzmodus: Schaltet innerhalb von 10 Sekunden auf den automatischen Bypass um. Akkumodus: Schaltet sich innerhalb von 10 Sekunden vollständig aus. Bypass-Modus: Schaltet innerhalb von 10 Sekunden auf den automatischen Bypass um.
> 150%	Netzmodus: Schaltet innerhalb von 0,2 Sekunden auf den automatischen Bypass um. Akkumodus: Schaltet sich innerhalb von 0,2 Sekunden vollständig aus. Bypass-Modus: Schaltet innerhalb von 0,2 Sekunden auf den automatischen Bypass um.

## 6 Betrieb

### 6.10 Eingangsunterbrecher

Wenn mit der Eingangsleistung ein Überstromproblem auftritt, wird der Eingangsunterbrecher auf der Rückseite der USV automatisch aktiviert und das Gerät wechselt in den Akkumodus. Wenn das Problem gelöst ist und Sie den Eingangsunterbrecher drücken, wechselt das Gerät automatisch wieder in den Netzmodus.


Wenn im Netzmodus mit der Eingangsleistung ein Überstromproblem auftritt, wird der Eingangsunterbrecher auf der Rückseite der USV automatisch aktiviert. Wenn keine Akkustrom vorhanden ist, schaltet sich die USV automatisch aus. Wenn das Problem gelöst ist, drücken Sie den Eingangsunterbrecher und folgen Sie den Verfahren für den USV-Start.

**Hinweis:** Wenn der Eingangsunterbrecher automatisch aktiviert wird, ist ein Fehler mit der USV oder den angeschlossenen Lasten aufgetreten. Es wird dringend empfohlen, die USV auszuschalten, das Netzkabel auszustecken und qualifiziertem Servicepersonal zu ermöglichen, die USV, die angeschlossenen Lasten und die Umgebung eingehend zu überprüfen.

### 6.11 Abschaltbedingung

1. Im Aus-Modus mit einer Netzspannung von weniger als 10 V schaltet sich die USV ab.
2. Bei Überlast-Fehlerbedingungen wird die USV abgeschaltet, wenn die Netzspannung unter 10 V liegt und das Gerät sich 90 Sekunden lang im Fehlermodus befindet, oder wenn die Netzspannung unter 10 V und die Akkuspannung unter 42 V (10,5/1 pc.) liegt.
3. Bei anderen Fehlerbedingungen wird die USV abgeschaltet, wenn die Netzspannung unter 10 V liegt und das Gerät sich 90 Minuten lang im Fehlermodus befindet, oder wenn die Netzspannung unter 10 V und die Akkuspannung unter 42 V (10,5/1 pc.) liegt.

### 6.12 Fehler beseitigen

Wenn die USV eine Fehlerbedingung erkennt, schalten Sie die USV aus. Schalten Sie die USV erneut ein; die Warnung wird angezeigt. Halten Sie die AUS-Taste  3 Sekunden lang gedrückt; lassen Sie sie los, sobald das LCD-Display „CLR“ anzeigt. Die USV beseitigt die Fehlerbedingung und kehrt in den Standby- oder Bypass-Modus zurück.

### 6.13 Generatorkompatibilität

Beide USV-Modelle sind kompatibel und können mit den meisten verfügbaren Generatoren betrieben werden.

# 7 Kommunikationsschnittstellen

**Hinweis:** Die USV kann auch ohne die Verbindung mit den Kommunikationsschnittstellen ordnungsgemäß funktionieren.

Die Kommunikationsschnittstellen SUINT1500LCD1U und SUINT2000LCD1U umfassen einen RS-232-Anschluss, einen USB-Anschluss, einen Zubehör-Steckplatz und einen EPO/ROO-Anschluss. Die Position der Rückwand finden Sie in Abschnitt **2.6. Rückwand**.

Diese Anschlüsse verbinden Ihre USV mit einer Workstation oder einem Server. Die gemeinsame Verwendung mit der PowerAlert®-Software von Tripp Lite und den beiliegenden Kabeln ermöglicht, dass Ihr Computer bei einem Stromausfall alle geöffneten Dateien speichern kann und die Geräte automatisch heruntergefahren werden. Die PowerAlert-Software überwacht auch zahlreiche, verschiedene AC-Netzleitungs- und USV-Betriebsbedingungen. Weitere Informationen erhalten Sie im Handbuch der PowerAlert-Software oder wenn Sie sich an den Kundensupport von Tripp Lite wenden.

Die Kommunikation mit Trockenkontakten ist einfach, erfordert aber einige Elektronikkenntnisse für die Konfiguration. Die Pinbelegung des DB9-Anschlusses wird in Abbildung 7-1 gezeigt. Bei niedrigem Stand sendet der USV-Akku ein Signal, indem die Kontakte 8 und 5 überbrückt werden. Wenn die Netzstromversorgung ausfällt, sendet die USV ein Signal, indem die Kontakte 1 und 5 überbrückt werden. Um die USV aus der Ferne abzuschalten, schließen Sie die Pins 3 und 9 mindestens 3,8 Sekunden lang kurz.

## RS-232-Anschluss

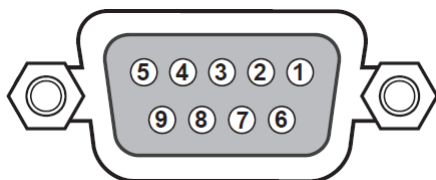


Abbildung 7-1: RS-232-Anschluss

## USB-Anschluss

Die USV bietet eine weitere Möglichkeit, USV-Stromereignisse aufzuzeichnen, den USV-Status zu überwachen, die Übertragungsspannung anzupassen, Alarmer einzurichten und die USV sicher über einen Computer abzuschalten. Stecken Sie das USB-Kabel an der USV und Ihrem Computer ein, installieren Sie die Software und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Softwareinstallation abzuschließen.

## Zubehörsteckplätze

Eine optionale WEBCARDLX-Webmanagement-Karte kann verwendet werden, um den Status der USV in einem Netzwerk aus der Ferne zu überwachen und zu steuern. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Wiederverkäufer oder besuchen Sie [tripplite.com/products/power-management-software-hardware~10](http://tripplite.com/products/power-management-software-hardware~10).

## EPO/ROO-Anschluss

Der EPO-Anschluss ermöglicht dem Benutzer, die USV im Netzmodus oder im Akkumodus abzuschalten, wenn ein Notfall auftritt. Verwenden Sie ein Anschlusskabel (nicht im Lieferumfang enthalten), um den EPO-Anschluss mit einem vom Benutzer bereitgestellten Schalter zu verbinden.

Wenn der vom Benutzer bereitgestellte Schalter normalerweise geöffnet ist, schließen Sie den EPO-Anschluss etwa eine Sekunde lang kurz, um die USV abzuschalten. Siehe Abbildung 7-2.

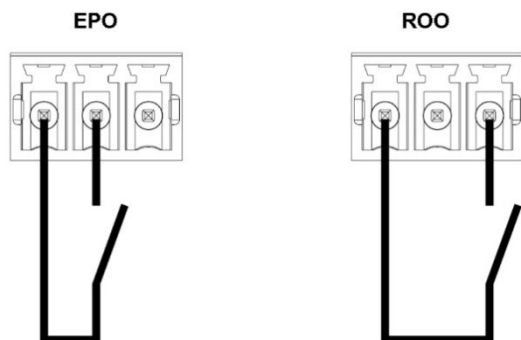


Abbildung 7-2: EPO-/ROO-Anschluss

### Anschlussstyp:

Anschluss, 14 AWG max. Drähte

### Spezifikation des externen Schutzschalters:

60 V DC/30 V AC 20 mA max.

### Beschreibung :

Kontakt schließen: Schalten Sie die USV aus

**ROO:** Das EIN/AUS-Fernbedienungs ermöglicht die Fernsteuerung der Tasten „Ein“ und „Aus“ , um die USV ein-oder auszuschalten:

- Kontaktkurzschluss zum Öffnen: USV-Abschaltung, in den Aus-Modus wechseln.
- Kontakt offen für Kurzschluss: USV-Start, Schutz aktivieren.

## 8 Interner Akkuwechsel



### WARNHINWEIS:

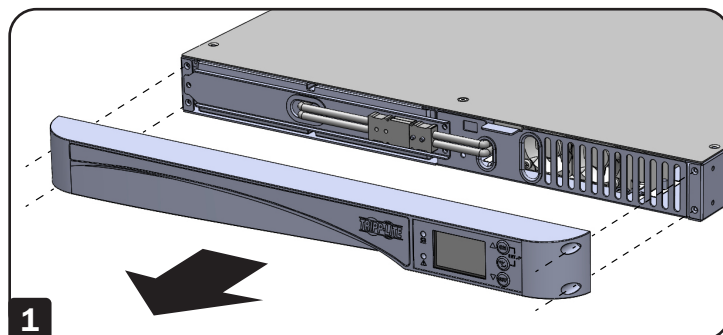
1. Schalten Sie die USV aus und unterbrechen Sie die AC-Quelle, bevor Sie den Akku/das Akkupack austauschen.
2. Ein Akku kann die Gefahr eines Stromschlags und eines hohen Kurzschlussstroms in sich bergen.
3. Die Wartung von Akkus und Akkupacks sollte von qualifiziertem Servicepersonal durchgeführt oder überwacht werden, das mit Akkus, Akkupacks und allen erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen vertraut ist.
4. Verwenden Sie nur den gleichen Akkutyp vom selben Lieferanten. Mischen Sie niemals alte und neue Akkus oder Akkus mit unterschiedlichen Stromstärken.
5. Halten Sie nicht autorisiertes Personal von Akkus und Akkupacks fern.
6. Vor dem Austausch der Akkus sollten die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden:
  - Legen Sie Uhren, Ringe und sonstige Metallobjekte ab.
  - Verwenden Sie Werkzeuge mit isolierten Griffen.
  - Tragen Sie Gummihandschuhe.
  - Legen Sie keine Werkzeuge oder Metallteile auf den Akkus ab.
  - Trennen Sie die Verbindung mit der Ladequelle, bevor Sie Akkuanschlüsse verbinden oder trennen.
7. Lesen Sie **Vorsichtsmaßnahmen für den Akku** in Abschnitt **1 Wichtige Sicherheitshinweise**, bevor Sie die Akkus austauschen.

Die 1,5 kVA und 2 kVA USV enthält acht interne Akkus.

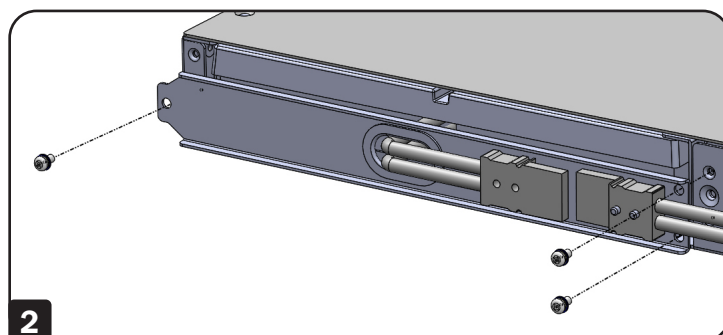
Modell	SUINT1500LCD1U	SUINT2000LCD1U
Ersatzakku-Nummer	RBC487-1U	RBC489-1U

- 1** Entfernen Sie die vier vorderen Gehäuseschrauben und ziehen Sie die Blende langsam vom Gehäuse ab, um eine Beschädigung des LCD-Flachbandkabels zu vermeiden.

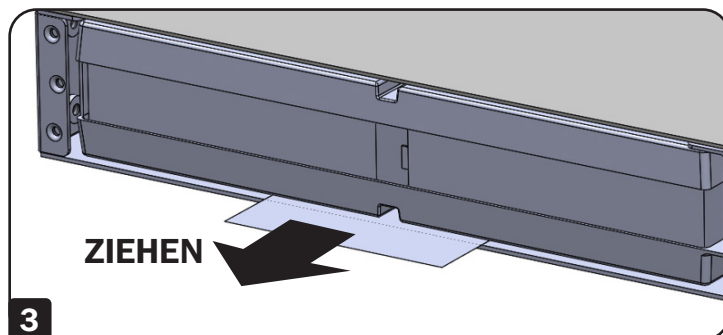
**Hinweis:** Stecken Sie Ihre Finger nicht in die Lücke zwischen der vorderen Kunststoffblende und dem Gehäuse.



- 2** Stecken Sie die Akkukabel aus und entfernen Sie die Abdeckung.



- 3** Ziehen Sie die Lasche, um die internen Batterien zu entfernen.



## 9 Optionales Zubehör

Eine optionale WEBCARDLX-Webmanagement-Karte kann verwendet werden, um den Status der USV in einem Netzwerk aus der Ferne zu überwachen und zu steuern. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Wiederverkäufer oder besuchen Sie [tripplite.com/products/power-management-software-hardware~10](http://tripplite.com/products/power-management-software-hardware~10).

## 10 Wartung

### 10.1 USV

#### USV-Reinigung

Reinigen Sie die USV regelmäßig, vor allem die Belüftungen und Öffnungen, um sicherzustellen, dass Luft frei in die USV strömen kann, und um eine Überhitzung zu vermeiden. Verwenden Sie bei Bedarf Druckluft, um die Belüftungen und Öffnungen zu reinigen und zu verhindern, dass diese Bereiche blockiert oder verdeckt werden.


#### Regelmäßige USV-Inspektion

Überprüfen Sie die USV regelmäßig alle sechs Monate und überprüfen Sie:

1. Ob die USV, LEDs und die Alarmfunktion normal funktionieren.
2. Ob die Akkuspannung normal ist. Wenn die Akkuspannung zu hoch oder zu niedrig ist, lesen Sie die Tabelle in Abschnitt **11 Fehlerbehebung**.

### 10.2 Akkus

Die SUINT1500LCD1U und SUINT2000LCD1U verwenden abgedichtete Bleiakkus. Die typische Akkulebensdauer beträgt 3 bis 5 Jahre. Die tatsächliche Akkulebensdauer hängt jedoch von der Temperatur, Nutzung und Häufigkeit des Ladens/Entladens ab. Umgebungen mit hohen Temperaturen und eine hohe Lade- und Entladefrequenz verkürzen die Akkulebensdauer. Die USV braucht nicht vom Benutzer gewartet zu werden, doch die Akkus sollten von Zeit zu Zeit überprüft werden. Folgen Sie den nachstehenden Vorschlägen, um eine normale Akkulebensdauer zu gewährleisten.

- Halten Sie die Verwendungstemperatur bei 20 °C bis 25 °C (68 F bis 77 F).
- Nicht verwendete Akkus müssen alle drei Monate vollständig geladen werden, wenn die USV länger gelagert wird. Laden Sie die Akkus vollständig auf, bis das Balkendiagramm für den Akkustand  auf dem LCD-Display anzeigt, dass die Akkus vollständig geladen sind.

**Hinweis:** Der Akkuwechsel darf nur von qualifiziertem Servicepersonal vorgenommen werden. Wenn die internen Akkus der USV ersetzt werden müssen, wenden Sie sich bitte an Ihren Tripp Lite-Händler. Während des Akkuaustauschs sind die an die USV angeschlossenen Lasten bei einem Ausfall des Eingangsstroms nicht geschützt.

### 10.3 Lüfter

Hohe Temperaturen verkürzen die Lebensdauer des Lüfters. Wenn die USV läuft, stellen Sie sicher, dass alle Gebläse normal funktionieren und dass die Luft sich frei um die USV bewegen und durch sie hindurch strömen kann.

**Hinweis:** Wenden Sie sich an den technischen Support von Tripp Lite, um weitere Informationen zur Wartung zu erhalten. Führen Sie keine Wartungsarbeiten durch, wenn Sie nicht dafür qualifiziert sind.

# 11 Fehlerbehebung

1. Wenn ein Problem auftritt, prüfen Sie die Eingangsspannung der Stromversorgung, bevor Sie das Servicepersonal kontaktieren.
2. Stellen Sie die folgenden Informationen bereit, bevor Sie das Servicepersonal kontaktieren:
  - Geräteinformationen, einschließlich Modell, Seriennummer usw.
  - Eine genaue Beschreibung des Problems. Je detaillierter das Problem beschrieben wird, desto besser.
3. Wenn die USV einen Fehlercode anzeigt, sehen Sie in der nachstehenden Tabelle nach, um das Problem zu diagnostizieren und zu beheben.

Fehlercode	Definition	Lösung
<b>E01</b>	DC-Bus-Vorladung nicht normal	Kontaktieren Sie das Servicepersonal
<b>E04</b>	Wechselrichter außerhalb des Bereichs	Kontaktieren Sie das Servicepersonal
<b>E05</b>	Akku schwach oder leer	1. Schließen Sie die Akkukabel fest an 2. Kontaktieren Sie das Servicepersonal
<b>E06</b>	Wechselrichter-Kurzschluss	1. Überprüfen Sie, ob es am Ausgang einen Kurzschluss gibt 2. Kontaktieren Sie das Servicepersonal
<b>E07</b>	EPO aktiv	Wenn die Notfallereignisse behoben sind, folgen Sie den Startverfahren, um die USV einzuschalten.
<b>E08</b>	Bus-Überlast	Kontaktieren Sie das Servicepersonal
<b>E09</b>	Bus-Unterspannung	Kontaktieren Sie das Servicepersonal
<b>E11</b>	Übertemperatur-Fehler	1. Überprüfen Sie, ob die Belüftung der USV normal funktioniert 2. Verringern Sie die Lasten 3. Überprüfen Sie, ob der Lüfter normal funktioniert 4. Reinigen Sie die Filter, wenn diese installiert sind
<b>E12</b>	Überlastfehler	Verringern Sie die Lasten
<b>E13</b>	Ladefehler	Kontaktieren Sie das Servicepersonal
<b>E14</b>	Lüfterfehler	1. Überprüfen Sie, ob Fremdkörper im Lüfter stecken; wenn ja, entfernen Sie diese 2. Kontaktieren Sie das Servicepersonal
<b>E18</b>	EEPROM-Warnung	Kontaktieren Sie das Servicepersonal
<b>E19</b>	Standortfehler	Stellen Sie sicher, dass der AC-Eingang L/N/G korrekt ist
<b>E20</b>	Busentladung fehlgeschlagen	Kontaktieren Sie das Servicepersonal
<b>E24</b>	Niedrige Stromversorgung	1. Überprüfen Sie die Eingangsspannung 2. Überprüfen Sie den Akkuanschluss
<b>E28</b>	Bypass-Überlast	Verringern Sie die Lasten
<b>E29</b>	Überladung	Kontaktieren Sie das Servicepersonal
<b>E32</b>	Bus unsymmetrisch	Kontaktieren Sie das Servicepersonal
<b>E33</b>	Fehler des Wechselrichters	Kontaktieren Sie das Servicepersonal
<b>E35</b>	Überlastwarnung	Verringern Sie die Lasten
<b>E36</b>	Übertemperaturwarnung	1. Überprüfen Sie, ob die Belüftung des USV-Systems normal ist 2. Verringern Sie die Lasten 3. Überprüfen Sie, ob der Lüfter normal funktioniert 4. Reinigen Sie die Filter, wenn diese installiert sind
<b>Sd-Code</b>	<b>Definition</b>	
Sd	Die USV schaltet sich ab	

**Hinweis:** Wenn alle möglichen Ursachen beseitigt sind, aber der Alarm weiterhin auftritt, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler oder Servicemitarbeiter.



## 12 Technische Spezifikationen

Modell	SUINT1500LCD1U	SUINT2000LCD1U
Nennleistung	1.5kVA/1.44KW	2KVA/1.6KW
Klassifizierung	VFI-SS-111	
MTBF	100 kWhrs	
Abmessungen [H x B x T]	44 x 440 x 710 mm	
Gewicht ohne Akkus	9,5 kg	
Gewicht mit Akkus	20,5 kg	22 kg
<b>UMGEBUNGSMITTELSINFORMATIONEN</b>		
Umgebungstemperaturbereich für Lagerung	-15 °C bis 50 °C (im Schutzpaket)	
Umgebungstemperatur für Betrieb	Leistungselektronik-Teil: 0 °C bis 40 °C	
	Akkuteil: 5 °C bis 25 °C, ohne die Akkulaufzeit zu verkürzen	
Maximale Servicehöhe	3000 m mit 1 % Herabsetzung pro 100 m	
Relative Feuchtigkeit (Bereich)	0 % bis 95 %, keine Kondensation erlaubt	
Schutzgrad	IP20	
Akustisches Rauschen bei 1 m (ISO7779)	<65 dBA	<65 dBA
<b>ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN - EINGANG</b>		
Eingangsnennspannung:	200/208/220/230 (Standard)/240 V AC	
Spannungstoleranz	+/-3%	
Nenneingangsfrequenz und Frequenztoleranz	50/60 Hz, Toleranz ±5 Hz	
Nenneingangsstrom (RMS)	7A	7.7A
Maximaler Eingangsstrom (RMS)	8A	9.5A
Eingangsstromverzerrung bei Nenneingangsstrom	8 % THDi bei voller Last	
	10 % THDi bei halber Last	
Eingangsleistungsfaktor	>0,97 (volle Computerlast/volle Ladung)	
Einschaltstrom	<200A	
Anzahl der Eingangsphasen	Einphasiger Eingang	
Generator kompatibel	Doppelte USV-Nennleistung	
<b>ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN - AUSGANG</b>		
Wellenform	Sinuswellenform	
Scheitelfaktor	3:1	
Übertragung - Normalmodus/Akkumodus	Keine Unterbrechung	
Transfer - ECO-Modus	4-7 ms (AC-auf-DC); 4 ms (DC-auf-AC)	
Nennausgangsspannung	200/208/220/230 (Standard)/240 V AC	
Nennausgangsstrom (RMS)	6.52A	8.7A
Abweichung der Ausgangsspannung (RMS)	±3 % V	
Nennausgangsfrequenz (nominal)	50 Hz/60 Hz	
Abweichung der Ausgangsfrequenz (synchronisiert, falls zutreffend)	±5 Hz (Standard)	
	±1 Hz mit Anstiegsrate (1 Hz/s)	
Nennleistung – Scheinleistung	1.5kVA	2 kVA
Nennausgang – Aktive Leistung über lineare Last	1440W	1600W
Gesamte Spannungsverzerrung - Über eine lineare Last	3 % THDv	
Gesamte Spannungsverzerrung - Über eine PFC-Referenzlast (PF > 0,9)	8 % THDv	

## 12 Technische Spezifikationen

Modell	SUINT1500LCD1U	SUINT2000LCD1U
Individuelle Oberwellenspannung	IEC 61000-3-2/Klasse A	
Überlast-Kapazität	<b>Netzmodus, Akkumodus und Wandlermodus:</b> 1 min.: >106 - 125 % Last 10 Sek.: >126 - 150 % Last 200 ms: >150 Last  <b>Bypass-Modus:</b> Der Bypass-Ausgang bleibt eingeschaltet.	
Anzahl der Ausgangsphasen	Einphasig	
Dynamische Spannungsregelung und Wiederherstellungszeit	Folgen Sie der IEC 62040-3 Klassifizierung 1	
Wärmeableitung (bei 100 % Nennlast)	1440W	1600W
max. Wärmeableitung	674 BTU/h.	674 BTU/h.
<b>BETRIEB IM AKKUMODUS</b>		
Akkuspannung	48 V	
Akkukapazität	7,2 Ah max.	9 Ah max.
Backup-Zeit bei Nennlast (für interne Akkus)	3 min. bei voller Last 10 min. bei halber Last	3 min. bei voller Last 10 min. bei halber Last
Ladestrom	1,45 A max.	
Laden Sie den Akku zu 90 % auf (für interne Akkus)	8 Std.	
Abschaltspannung des Akkus	40,2 V bei mittlerer und voller Last 44 V bei geringer Last	
Akkuswechsel	Im laufenden Betrieb austauschbar	
<b>STEUERUNGS- UND ÜBERWACHUNGSSIGNALE</b>		
Display	Grafische blaue LCD mit LED-Hintergrundbeleuchtung, 2x LEDs für Ausgang und Alarm	
Standard-Kommunikationsanschlüsse	USB 2.0, RS-232/DB9, Ein/Aus-Fernanschluss [ROO], Aus-Fernanschluss [EPO]	
Optional	WEBCARDLX Zubehörkarte für Webmanagement	
<b>ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT</b>		
Störfestigkeit (siehe IEC 62040-2)	Kategorie C2	
Emission (siehe IEC 62040-2)	Kategorie C2	
<b>SICHERHEITSKONFORMITÄT</b>		
Sicherheit	UL 1778, CAN CSA - C22.2 NR. 107.3-14	
Kennzeichen der Agentur	CE; cTUVus	
<b>STROMANSCHLÜSSE</b>		
Eingang	IEC C14-Eingang	IEC C14-Eingang
Ausgang	Bank1	IEC C13 (x3)
	Bank2	IEC C13 (x2)
Programmierbare Ausgangssteuerung	Ja; Strommessung nicht verfügbar	
<b>ERSATZAKKUS</b>		
Teilenummer	RBC487-1U	RBC489-1U

**Hinweis:** Alle Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

## 13 Regulatorische Konformität

### Identifizierungsnummern für ordnungsrechtliche Compliance

Zum Zweck von Zertifizierungen und Identifizierung von gesetzlichen Bestimmungen wurde Ihrem Tripp-Lite-Produkt eine eindeutige Seriennummer zugewiesen. Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produkts zu sehen, zusammen mit allen erforderlichen Genehmigungskennzeichen und Informationen. Wenn Sie Compliance-Informationen für dieses Produkt anfordern, geben Sie immer diese Seriennummer an. Die Seriennummer sollte nicht mit dem Marketingnamen oder der Modellnummer des Produkts verwechselt werden.

Die Verwendung dieses Geräts für lebenserhaltende Systeme, bei denen der Ausfall des Geräts den Ausfall des Lebenserhaltungssystems verursachen oder dessen Sicherheit beziehungsweise Wirksamkeit bedeutend beeinträchtigen kann, wird nicht empfohlen.

Tripp Lite hat den Grundsatz, sich kontinuierlich zu verbessern. Spezifikationen können ohne Ankündigung geändert werden. Fotos und Illustrationen können von den tatsächlichen Produkten leicht abweichen.



1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA • [tripplite.com/support](http://tripplite.com/support)