

# Owner's Manual

## SU10KRT3/1X

### SmartOnline™ Rack/Tower On-Line UPS System with Parallel Redundancy Capability

**Input:** 160-280/277-485V AC, 50/60 Hz, 3Ø, 4-Wire + Ground, Wye

**Output:** User-Selectable 200/220/230/240V AC, 50/60 Hz, 1Ø, 2-Wire + Ground



*Not suitable for mobile applications.*

<b>1 – Introduction</b>	<b>2</b>	<b>6-3 Normal Mode Startup</b>	<b>12</b>
<b>2 – Important Safety Instructions</b>	<b>2</b>	<b>6-4 Battery Mode Startup (Cold Start)</b>	<b>13</b>
<b>3 – Rear Panel Features</b>	<b>4</b>	<b>6-5 UPS System Shutdown</b>	<b>13</b>
<b>4 – Mounting</b>	<b>5</b>	<b>6-6 UPS System Settings and Measurements</b>	<b>13</b>
4-1 Unpacking	5	<b>7 – Parallel Redundancy Operation</b>	<b>15</b>
4-2 Placement	6	<b>8 – Communications</b>	<b>16</b>
4-3 Mounting (Rack)	6	8-1 Network Card	16
4-4 Mounting (Tower)	7	8-2 EPO Connection	16
<b>5 – Wiring</b>	<b>7</b>	8-3 RS-232 Serial Communications	16
5-1 Wiring Preparation	7	<b>9 – Troubleshooting</b>	<b>17</b>
5-2 Terminal Block Diagram	7	<b>10 – Specifications</b>	<b>18</b>
5-3 Electrical and Cable Data	8	<b>11 – Storage and Service</b>	<b>18</b>
5-4 AC Input/Output Wiring Instructions	8	<b>12 – Warranty</b>	<b>19</b>
5-5 External Battery Pack Connection	9	Español	20
<b>6 – Standard Operation</b>	<b>10</b>	Français	39
6-1 Control Panel Features	10	Русский	58
6-2 Control Panel Error Codes	11		



1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA  
+1.773.869.1234 • www.tripplite.com

# 1 – Introduction

Tripp Lite's SmartOnline Rack/Tower On-Line UPS System with Parallel Redundancy Capability provides long-lasting battery backup for data centers, telecommunications, networks, industrial facilities, security, emergency systems and other critical applications that require high capacity, high availability and extended runtime. True on-line operation continuously transforms 3-phase input power into precision-regulated single-phase output to guarantee maximum equipment protection and stability. Built-in parallel redundancy capability combines up to four UPS systems to provide increased capacity (up to 40 kVA) and/or fault tolerance.

# 2 – Important Safety Instructions

## SAVE THESE INSTRUCTIONS

This manual contains instructions and warnings that should be followed during the installation, operation and storage of this product. Failure to comply will invalidate the warranty and may cause serious property damage and/or personal injury.



### **DANGER! LETHAL HIGH VOLTAGE HAZARD!**

All wiring must be performed by a qualified electrician, in accordance with the warnings in this manual and all applicable electrical and safety codes. Incorrect wiring may cause serious personal injury and property damage.

### Location Warnings

- Install the UPS system in a well ventilated, temperature- and humidity-controlled indoor environment, away from moisture, temperature extremes, flammable liquids and gasses, sparks, smoke, open flames, corrosive materials, conductive contaminants, dust and direct sunlight.
- Install the UPS system in a level, structurally sound location.
- The UPS system is extremely heavy; be careful when moving the unit. Do not attempt to move the UPS system without assistance.
- Operate the UPS system at ambient indoor temperatures between 0° C and 40° C only, with non-condensing humidity between 0% and 90%. For maximum battery lifespan, maintain an indoor temperature between 15° and 25° C. (Battery lifespan decreases by half for every 10° C above 25° C.)
- Leave adequate space around all sides of the UPS system for proper ventilation. Keep the rear panel of the UPS system at least 30 cm away from the wall or any object that may impede the airflow of the UPS system.
- Do not block, cover or insert objects into the external ventilation openings of the UPS system, or otherwise impede the airflow from the front to the rear of the UPS system.
- Do not place any object on the UPS system, especially containers of liquid. Spilling liquids on the unit or dropping foreign objects into the unit will invalidate the warranty.
- Install the unit in a location where contact with people is minimized.
- Keep all recorded magnetic media, such as diskettes, tapes and cartridges, a minimum of 60 cm from the UPS system. The magnetic field created by the UPS system may erase or corrupt data on those devices.
- For emergency use, install a fire extinguisher rated for energized electrical equipment fires (Class C rating or exact equivalent, with a non-conductive extinguishing agent) near the UPS system.
- Do not mount unit with its front or rear panel facing down (at any angle). Mounting in this manner will seriously inhibit the unit's internal cooling, eventually causing product damage not covered under warranty.

### Connection Warnings

- Connect the UPS system directly to a properly grounded, dedicated AC supply circuit. The voltage of the supply circuit should match the input voltage of the UPS system. Confirm that the utility AC input is correctly grounded.
- The UPS system includes an EMI filter. To prevent potential leakage of hazardous current, confirm that the AC supply circuit is securely grounded.
- Confirm that the UPS system is properly grounded before connecting with the utility AC input.
- The UPS has its own internal energy source (battery). There may be hazardous voltage at the output terminals even when the UPS system is not connected to AC power.
- Do not attempt to power pure inductive or capacitive loads with the UPS system.
- Do not open the case. There are no user-serviceable parts inside. Any required installation, service or repair must be performed by qualified service personnel.
- If the UPS system receives power from a motor-powered AC generator, the generator must provide clean, filtered, computer-grade output.
- To avoid electrical shock, make sure the UPS system is completely turned off when moving it from one place to another.
- The UPS system has an optional "Constant Voltage / Constant Frequency" operational setting. For the correct setting and wiring information, contact Tripp Lite.
- Disconnect the UPS system completely from the AC supply circuit before servicing the UPS system. Incorporate an easily accessible disconnect device in the fixed wiring.

## 2 – Important Safety Instructions *continued*

- Even after the AC supply circuit is disconnected, there is a risk of dangerous electrical shock when the external battery pack is connected to the UPS system. Disconnect the external battery pack before servicing the UPS system.
- 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. Do not use this equipment in the presence of a flammable anesthetic mixture with air, oxygen or nitrous oxide.
- Output Protection: An easily accessible disconnect switch must be provided for the AC output circuit (L21-N22). To reduce the risk of fire, connect the output only to a circuit provided with 45 amperes maximum branch circuit overcurrent protection in accordance with the National Electrical Code (NEC), ANSI/NFPA 70.
- Input Protection: To reduce the risk of fire, connect the input only to a circuit provided with 65 amperes maximum branch circuit overcurrent protection in accordance with the National Electrical Code (NEC), ANSI/NFPA 70.

### Wiring Warnings

- Refer to all applicable local, state and national codes (including NEC) for appropriate cable size and ratings.
- The UPS system contains hazardous high voltages that have the potential to cause personal injury or death from electric shock.
- The UPS system has its own energy source. The output terminals may be live even when the UPS system is not connected to a utility power source.
- The UPS system must be suitably grounded according to all applicable electrical wiring regulations.
- De-energize all input and output power sources before installing cables or making electrical connections.
- Use flexible cable of sufficient length to permit UPS system servicing.
- Use 75° C minimum copper wire for AC input/output connections.
- Tighten all connections with a torque of at least 2.60 N•m (23 in•lb).
- Confirm that all cables are marked correctly according to their purpose, phase, polarity and diameter.
- Observe proper polarity by connecting negative to negative and positive to positive. Observe proper phase by connecting R to R, S to S, T to T and N to N. Failure to observe proper phase or polarity will damage the UPS system and create a risk of personal injury and property damage.
- Wiring should be performed by trained, qualified electricians only.

### Battery Warnings

- Allow batteries to charge uninterrupted for 12 hours after installation.
- There are no user-serviceable parts inside the UPS system. Battery service or replacement must be performed or supervised by qualified service personnel familiar with batteries and the required precautions.
- When replacing batteries, replace only with the same quantity, type and capacity.
- Do not connect or disconnect batteries when the UPS system is operating from the battery supply. Disconnect the charging source prior to connection or disconnecting battery terminals.
- Batteries present a risk of electrical shock from high short-circuit current. Observe these precautions when working with batteries: Remove watches, rings or other metal objects. Use tools with insulated handles. Wear rubber gloves and boots. Do not place tools or metal parts on batteries. Disconnect the charging source prior to connecting or disconnecting battery terminals. Do not short or bridge the battery terminals with any object.
- Hazardous voltage may exist between the battery terminals and ground – test before touching.
- Turn off and unplug the UPS system before performing battery replacement.
- Do not open or mutilate batteries. Released electrolyte is harmful to the skin and eyes. It may be toxic
- Do not dispose of batteries in a fire. They may explode.
- The batteries are recyclable. Refer to local codes for disposal requirements. Do not dispose of batteries except through approved channels in accordance with all applicable local, state and national regulations.
- Tripp Lite offers a complete line of UPS system Replacement Battery Cartridges (R.B.C.). Contact Tripp Lite to determine the specific replacement battery for the UPS system.
- If the UPS system is unused or placed in storage for any length of time, follow the recharging instructions in **Section 11 – Storage and Service** to avoid a permanent loss of battery capacity. Failure to recharge the batteries periodically may cause permanent battery damage. Battery damage caused by failure to follow the recharging instructions will not be covered under warranty.

#### Note on Labeling

These symbols may appear on the product label:

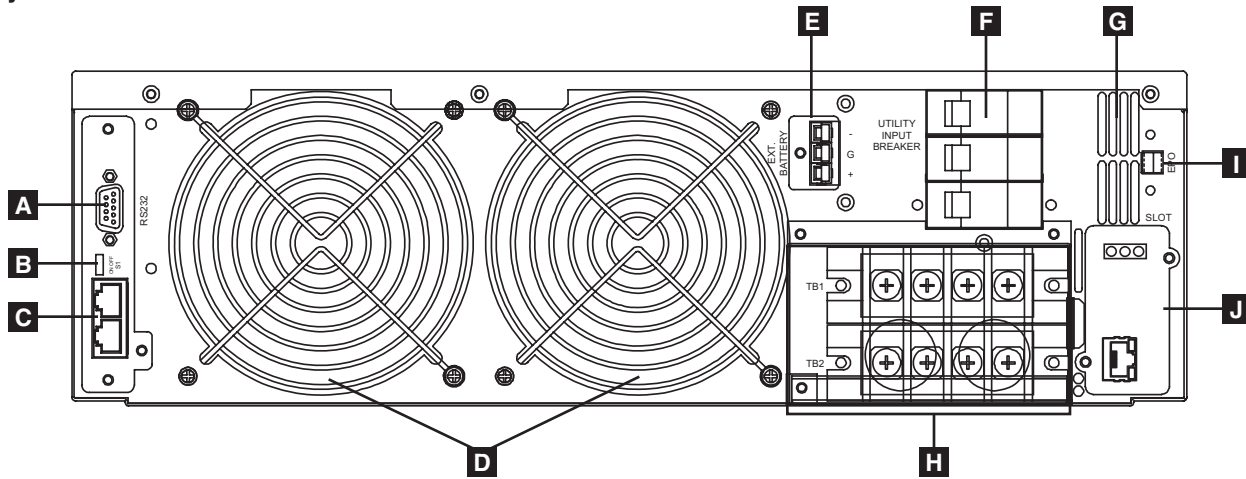
V~	AC Voltage	⊕	Ground
V=	DC Voltage	+	Battery Positive
Ø	Phase	-	Battery Negative

Refer to the product label for model numbers, voltage ratings and other important information.

## 3 – Rear Panel Features

Note: Refer to **Section 6-1** for a description of the UPS system's control panel.

### UPS System Power Module Rear Panel



- A** RS-232 Port (Note: Remove the network card in order to use the RS-232 port.)
- B** Settings Switch for Parallel Redundancy Operation
- C** CAN Bus Connection Ports for Parallel Redundancy Operation
- D** Cooling Fans
- E** External Battery Pack DC Cable Connector
- F** Utility Input Breaker
- G** Ventilation Openings
- H** Input/Output Terminal Block
- I** EPO (Emergency Power Off) Connection
- J** Network Card

Note: One end of the Adapter Cable connects to the Power Module, and the other end connects to the Battery Pack.

# 4 – Mounting



**Read Section 2 – Important Safety Instructions Before Mounting**



Warning: The UPS system is very heavy—be careful when moving or lifting it.

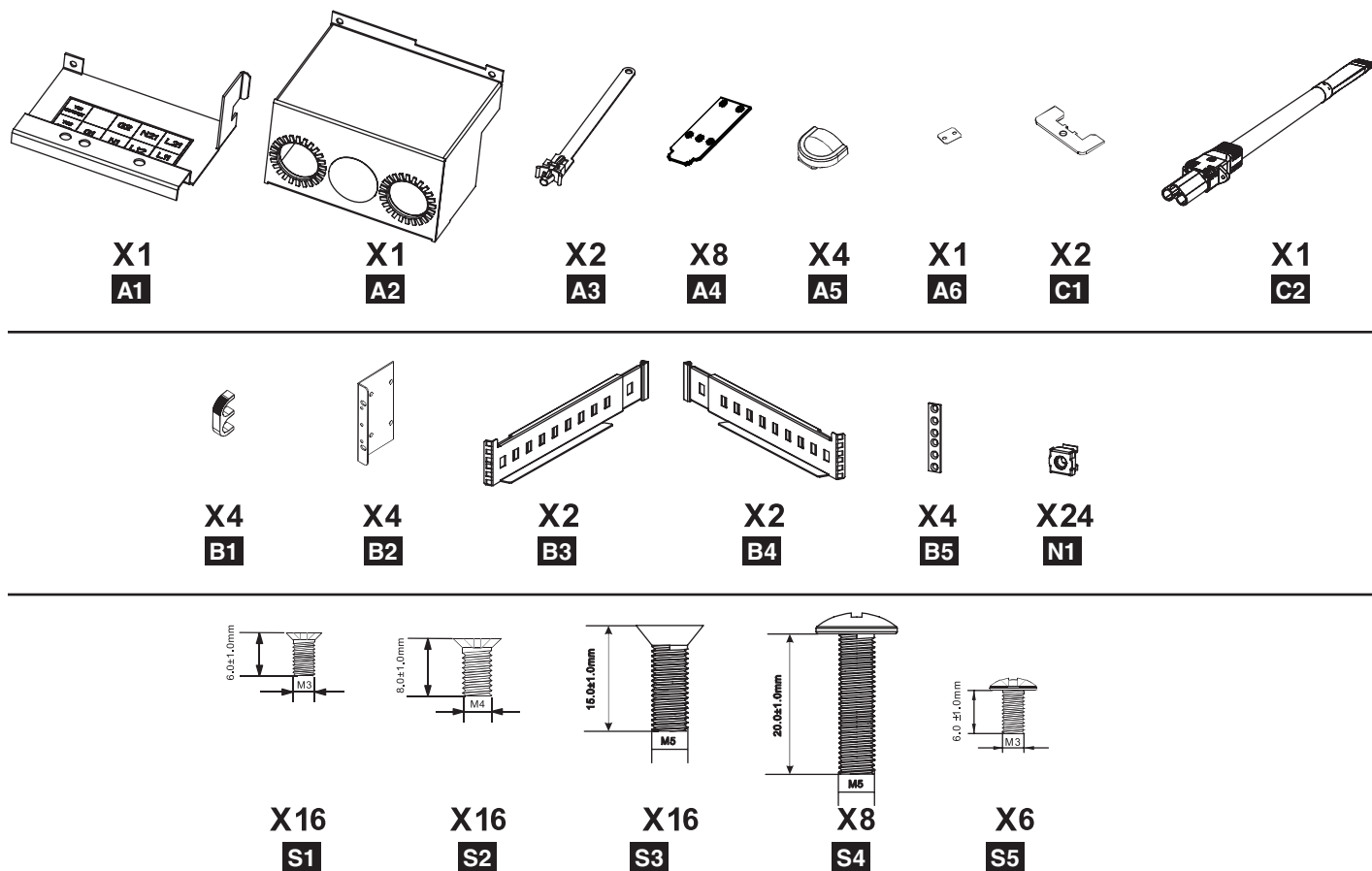
## 4-1 Unpacking

Remove the protective foam and unwrap the unit. Inspect the unit carefully prior to installation. If anything appears to be damaged, contact Tripp Lite for service. Retain the packing materials for future use.

Packing List:

- 1 UPS Power Module
- 1 External Battery Pack
- 1 UPS System Owner's Manual
- 1 Communication Software Kit
- 1 RS-232 Cable
- 1 UPS System Hardware Kit (See below for detail.)
- 1 Parallel Redundancy Hardware Kit (See Section 7 – Parallel Redundancy Operation for more information.)

### UPS System Hardware Kit



### 4-2 Placement

In order to minimize the possibility of damage to the UPS system and maximize its operational lifespan, follow the location warnings listed in **Section 2 – Important Safety Instructions**. Remember to keep at least 30 cm clearance from the rear panel of the UPS system to the wall and do not block any of the UPS system's front or rear ventilation openings.

**Warning:** The UPS system is very heavy—be careful when moving or lifting it.

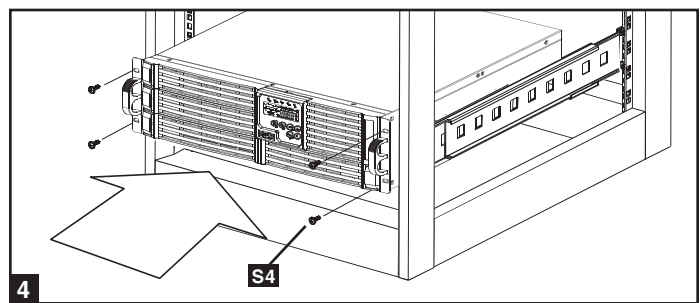
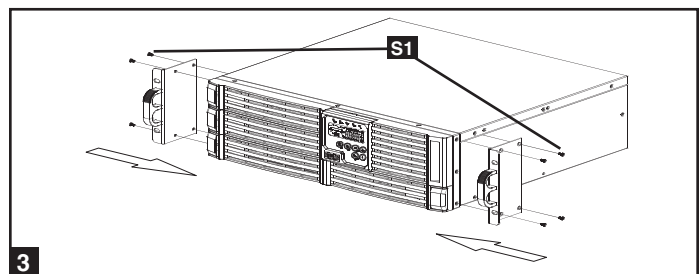
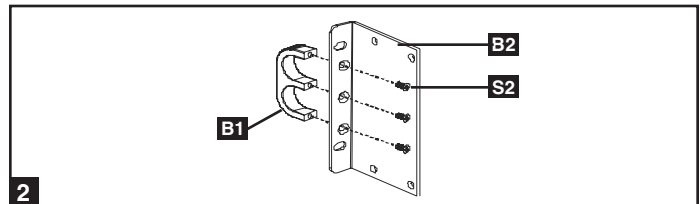
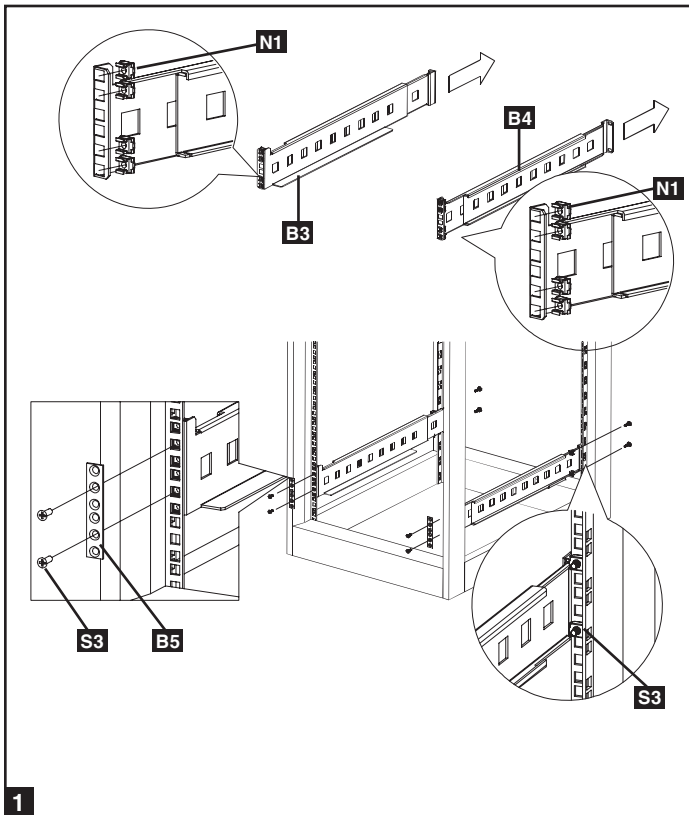
### 4-3 Mounting (Rack)

- Use the included rackmount shelves and mounting hardware to mount the UPS system in a 4-post rack or rack enclosure. To mount the UPS system in a 2-post (telecom) rack, order Tripp Lite's 2-Post Rackmount Kit (model 2POSTRMKITWM, sold separately).
- The instructions in this manual are for common rack and rack enclosure types and may not be appropriate for all mounting applications. The user must determine the fitness of hardware and procedures before mounting. If hardware or procedures are not suitable for the application, contact the manufacturer of the rack or rack enclosure for a solution.
- For further mounting instructions, see the Owner's Manual for Tripp Lite Model No. BP240V10RT3U.

#### 4-Post Mounting Procedure

**Note:** The mounting procedure is identical for the external battery pack and the UPS power module. Mount the external battery pack first, then repeat the procedure for the UPS power module. The external battery pack should be mounted in the lowest available rack space. The UPS power module should be mounted directly above the external battery pack.

- 1** Adjust the depth of the mounting shelves **B3** and **B4** to fit the rack, then mount the shelves in the lowest available rack space. Insert cage nuts **N1** through the smaller square holes of the shelves, then attach the shelves to the rack's vertical mounting rails. (The shelves should face inward.) Use M5 flat-head screws **S3** for the front and rear vertical rails; use washer plates **B5** for the front vertical rails only. Tighten all screws before proceeding.
- 2** Use M4 flat-head screws **S2** to attach pulls **B1** to the mounting brackets **B2**.
- 3** Use M3 flat-head screws **S1** to attach the mounting brackets to the cabinet.
- 4** With the aid of an assistant, lift the cabinet and place it on the mounting shelves. Insert M5 pan-head screws **S4** through the mounting brackets and into the vertical mounting rails. Tighten all screws securely.



## 4 – Mounting *continued*

### 4-4 Mounting (Tower)

**Warning:** When mounting the UPS system in a tower position, make sure the control panel is closer to the top of the cabinet than the bottom.

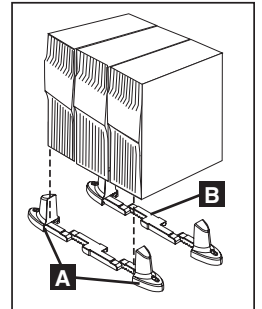
**Note:** The control panel can be rotated to match the UPS system's position. Pull the panel out slightly, rotate it and push it back into place.

#### Tower Mounting Procedure

To mount the module in an upright, tower position, first determine the fitness of the hardware and procedures.

Use the optional two stands **A** and extensions **B** to tower mount the UPS's power module, a battery module and a second battery module (9U total).

Adjust the feet to a width of 10.25 inches (26 cm) for a UPS power module and battery module, or to a width of 15.375 inches (39 cm) for three units. Align the feet in your installation area, approximately 10 inches (26 cm) apart. Have one or more assistants help you place the units on their sides in the feet. The control panel of the UPS should be the UPS's upper corner and face outward.



## 5 – Wiring



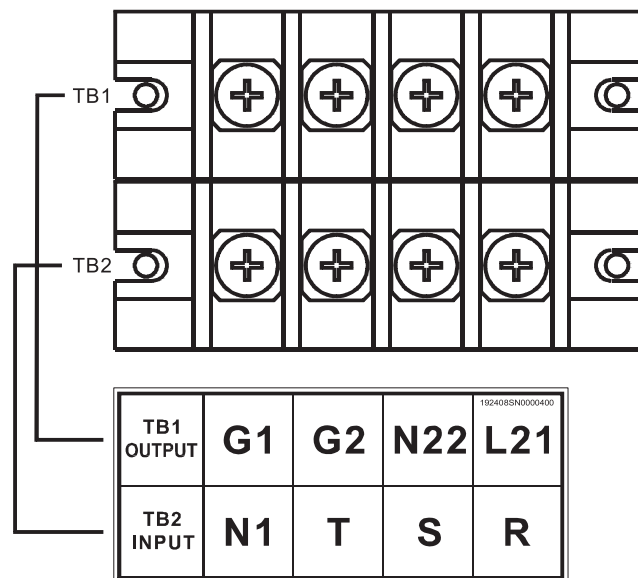
### **DANGER! LETHAL HIGH VOLTAGE HAZARD!**

All wiring should be performed by a qualified electrician, in accordance with the warnings in this manual and all applicable electrical and safety codes. Incorrect wiring may cause serious personal injury and property damage. Read, study and understand the warnings listed in **Section 2 – Important Safety Instructions** before proceeding.

### 5-1 Wiring Preparation

- De-energize all input and output (AC and DC) of the UPS system and external battery pack.
- Mark all cables according to their correct purpose, polarity, phase and diameter.
- Review the diagram in **Section 5-2** to familiarize yourself with the terminal block.
- Consult the table in **Section 5-3** to find the correct electrical input/output characteristics for the UPS system, including the required input/output cabling. (AC cabling is user-supplied; DC cabling is included.)

### 5-2 Terminal Block Diagram



**R-S-T-N1:** Terminals for AC utility input power.

**G1:** Terminal for UPS system input ground.

**G2:** Terminal for UPS system output ground.

**L21-N22:** Terminals for UPS system output.

*Note: The maximum current for each terminal is 50 amperes.*

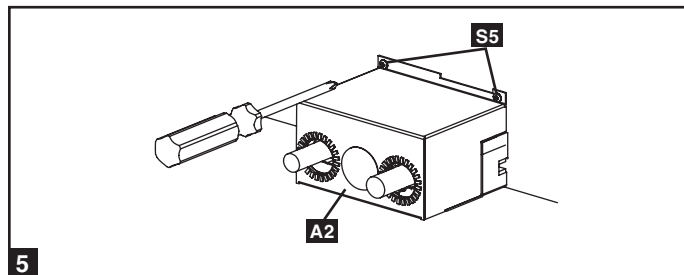
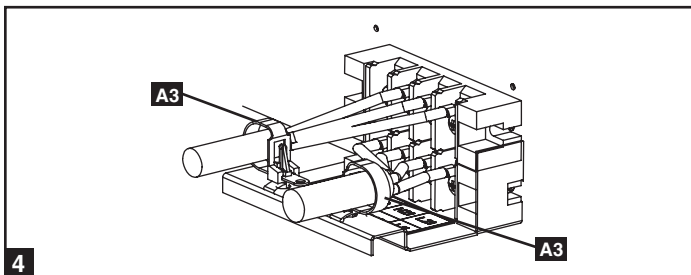
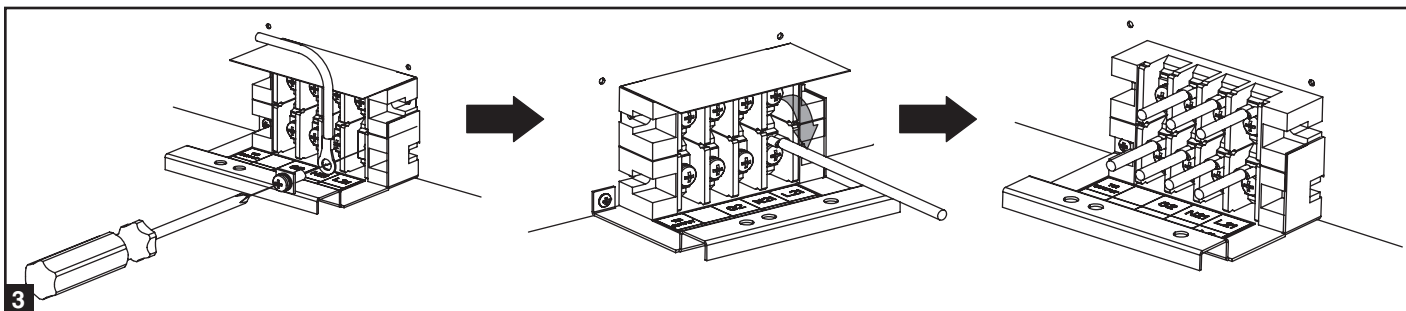
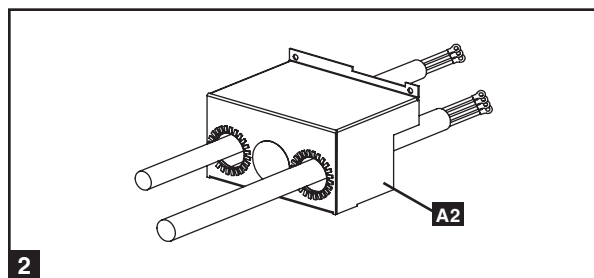
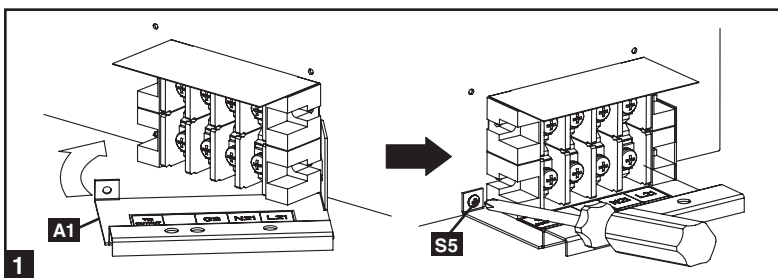
## 5-3 Electrical and Cable Data

### AC Input and Output (75°C Minimum Copper Wire)

Maximum Current	Conductor Diameter	Torque Force
54.3 amperes	4.6 mm (#6 AWG)	2.60 N•m (23 in•lb)

## 5-4 AC Input/Output Wiring Instructions

- 1 Use M3 pan-head screws **S5** to attach the cable attachment tray **A1** beneath the terminal block.
- 2 Route the AC input/output wiring through cable sleeves and route the cable sleeves through the knockouts in the terminal block cover **A2**. Each input/output wire should terminate with a ring terminal.
- 3 Connect the ring terminal for each input/output cable to the appropriate input/output terminals. Tighten the terminals with at least 2.60 N•m of torque.
- 4 Secure the input/output cable bundles to the cable attachment tray with the included mounting ties **A3**.
- 5 Use M3 pan-head screws **S5** to secure the terminal block cover **A2** over the terminal block.

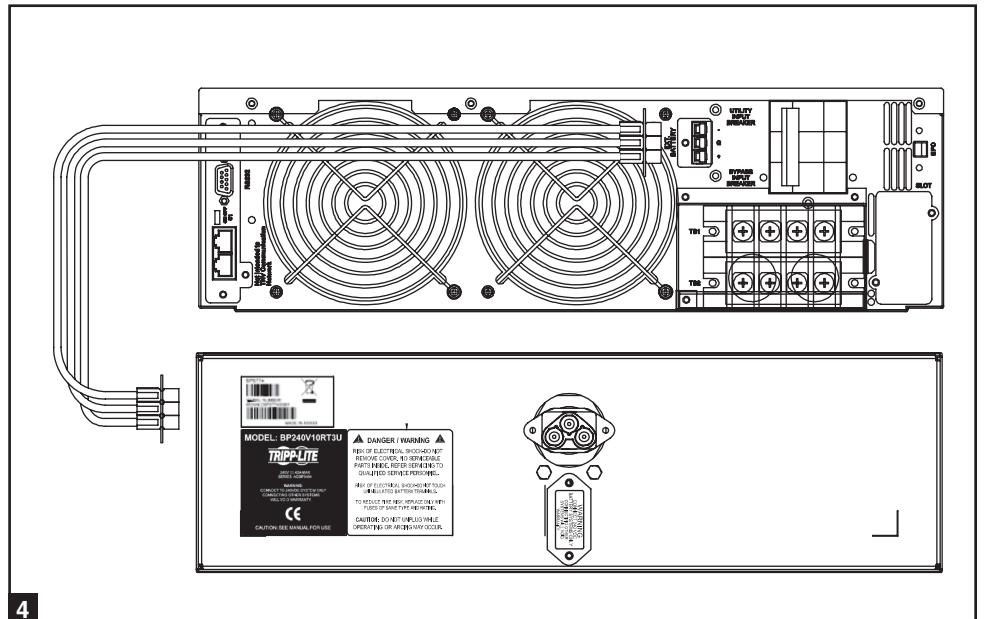
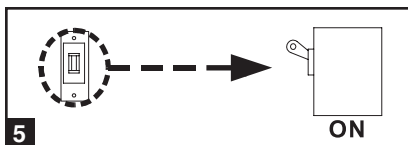
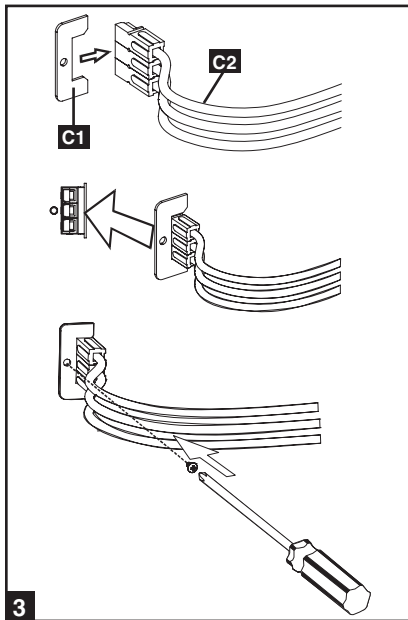
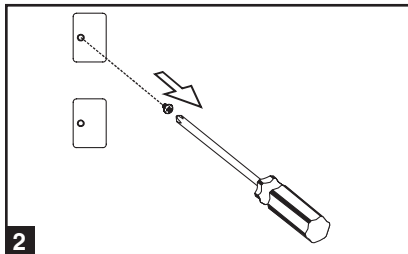
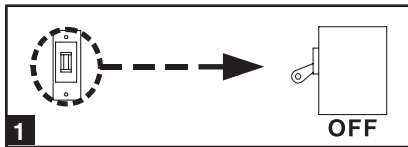




## 5-5 External Battery Pack Connection

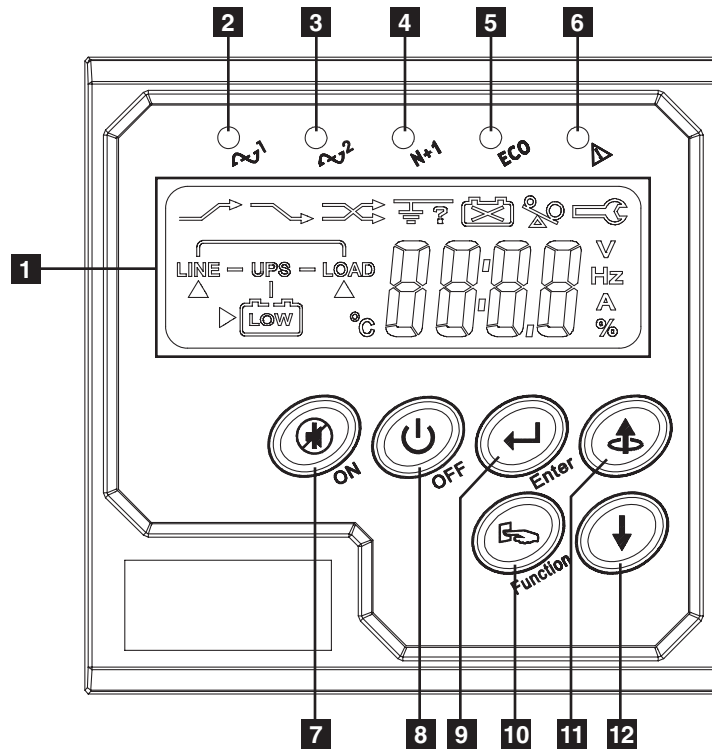
- **Warning:** Do not attempt to connect or disconnect an external battery pack when the UPS system is operating from the battery supply.
- **Warning:** Keep the rear panel of the external battery pack at least 20 cm away from the wall or any object that may impede airflow. (The rear of the power module must be at least 30 cm away from the wall.)
- **Warning:** Each UPS system connected in a parallel redundancy configuration must have the same number and type of external battery packs.
- **The external battery pack is required to operate the UPS system.**

- 1** Switch the external battery pack's DC breaker to the OFF position.
- 2** Remove the terminal covers from the UPS power module's external battery pack DC cable connector and the external battery pack's UPS power module DC cable connector. Retain the screws removed from the terminal covers.
- 3** Connect one end of the DC cable **C2** to each of the DC terminals exposed in the previous step. Use the screws you removed in the previous step to connect a DC cable bracket **C1** to each end of the DC cable, securing it to each rear panel.
- 4** Additional external battery packs, sold separately, may be connected to the UPS system for additional battery backup runtime. Contact Tripp Lite customer service to order additional external battery packs.
- 5** Switch the external battery pack's DC breaker to the ON position.



## 6 – Standard Operation

### 6-1 Control Panel Features








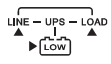




- 1 LCD Screen:** Provides detailed information about operating conditions, UPS system settings and more. See the next page for a description of the LCD symbols.
- 2 LINE LED:** This green LED illuminates continuously to indicate the utility-supplied AC line voltage of the AC supply circuit is nominal. It will flash if the line voltage is outside the nominal range (either too low or too high), but still acceptable. User action is not required when the LED flashes; the UPS system continuously and automatically filters AC line power to provide equipment with pure sine wave AC power, regardless of brownout or overvoltage conditions. If this LED is off, then AC line voltage is not present (blackout) or is at an unacceptable level, and the UPS system will provide connected equipment with power from its battery system.
- 3 Bypass LED:** If an internal fault or overload occurs, the LED will flash repeatedly to show that connected equipment will receive filtered AC line power, but will not receive battery power during a blackout. In this case, contact Tripp Lite for service.
- 4 Parallel Redundancy LED:** This green LED illuminates when the UPS system is operating in parallel redundancy mode.
- 5 Economy Mode LED:** This amber LED illuminates when the UPS system is operating in economy mode.
- 6 Fault LED:** This red LED illuminates when UPS system experiences a fault or other abnormal condition. If the condition persists after restarting the UPS system, refer to **Section 9 – Troubleshooting**.
- 7 “ON” Button:** This button controls these separate functions:
  - UPS System Power ON**  
To turn on the UPS system, press this button for approximately one second until the UPS system beeps, then release the button.
  - Buzzer Silence**  
To silence the UPS system’s buzzer, press this button and hold it until the UPS system beeps, then release the button.
  - UPS System Cold Start**  
To use the UPS system as a stand-alone power source when AC power is unavailable (i.e. during a blackout), press this button and hold it until the UPS system beeps, then release the button. See **Section 6-4 – Battery Mode Startup** for more information.
- 8 “OFF” Button:** This button turns off power to the UPS system’s output. Press this button and hold it until the UPS system beeps, then release it. The battery will continue to charge and the fan will continue to operate even when the output is off. To turn the UPS system off completely, including the battery charger, turn off the UPS system’s utility AC input breaker after pressing the “OFF” switch.
- 9 “Enter” Button:** This button confirms changes to the UPS system settings.
- 10 “Function” Button:** This button allows access to special functions.
- 11 Previous/Change Setting Button:** This button returns to the previous page or changes the UPS system settings, depending on the context.
- 12 Next Button:** This button goes to the next page.

## 6 – Standard Operation *continued*

### 6-1 Control Panel Features *continued*

#### LCD Symbols

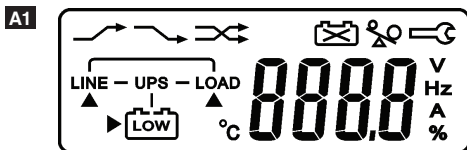
Symbol	Description
<b>LINE</b>	Utility or Bypass Source
	Battery Low
	Battery Abnormal/Fault
	UPS Overload
	UPS Operating in Specified Mode (Normal, Economy, etc.)
	A Transfer to Battery Occurred in the UPS Output
	UPS Failure to Transfer to Bypass or Bypass Abnormal in ECO Mode
	Utility Input Abnormal
<b>OFF</b>	UPS Shutoff
<b>LINE OFF</b>	UPS Abnormal Lock
	UPS Flow Chart
	Alphanumeric display with symbols to indicate measurements of temperature, voltage, amperage, level (percentage) and frequency.
	Indicates the category being measured (line, load, battery).
<b>EPO</b>	Emergency Power Off

### 6-2 Control Panel Error Codes

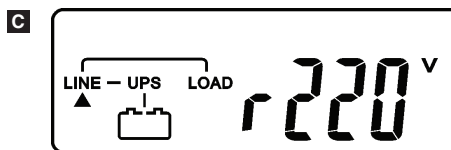
Code	Description
Er05	Battery Weak or Dead
Er06	Output Short Circuit
Er10	Inverter Overcurrent
Er11	UPS Overheat
Er12	UPS Output Overload
Er14	Fan Error
Er15	Wrong Procedure Used to Enter Maintenance Mode
Er16	Error in Parallel System (Output Parameters)
Er17	Single Unit – ID Number Error / Parallel Systems – ID Number Conflict
Er21	Parallel Communication Error (Communication cable disconnected or failure to find ID1 UPS.)
Er27	Normal Mode Required for Parallel Redundancy Operation
Er28	Bypass Overload Timeout (Output Cut Off)
Er31	Control Board and Driver Board Settings Mismatch

## 6-3 Normal Mode Startup

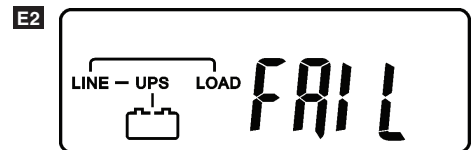
1. Confirm that the UPS system is properly grounded.
2. Make sure the utility AC supply circuit breaker and the UPS system's input breaker are switched off.
3. Wire the utility AC supply circuit and output circuit to the UPS system's terminal block and connect the external battery pack, following the instructions in **Section 5 – Wiring**.
4. Switch on the utility AC supply circuit breaker and the UPS system's input breaker. The green line LED (⎓) illuminates continuously to indicate the utility-supplied AC line voltage of the AC supply circuit is nominal.
5. If the UPS system is operating in a parallel redundancy configuration, the LCD screen will display **A1** then **A2** then **B**. If the UPS system is operating in a standalone configuration, the LCD screen will display **A1** then **B**.
6. The UPS system is now in bypass mode and will automatically proceed to the UPS system self-test.
7. If there are no abnormal/fault/error messages, the pre-startup of the UPS system has been successful and the battery charger begins to charge the external battery pack.
8. Press the ON button (⏻) for approximately 3 seconds, then release it. The UPS will beep twice and the LCD screen will change from **B** to **C**.
9. The UPS system will perform another self-test, and the LCD screen will change from **C** to **D** and switch to battery mode for approximately 4 seconds. If the self-test is successful, the LCD screen will change to **E1**, then **F**. If the self-test is unsuccessful, the LCD screen will change to **E2**, then an error code will be shown. If an error code is shown, refer to **Section 9 – Troubleshooting**.
10. If the self-test is successful, the UPS system startup is complete. Allow the batteries to charge for 12 hours in order to ensure that connected equipment will continue to operate without interruption during a power failure. Once the UPS system is in use, it will charge the batteries and maintain the charge level automatically.



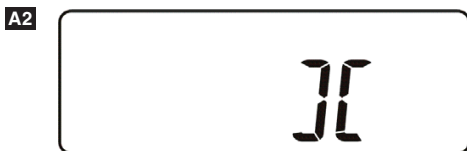
This screen indicates initial startup.



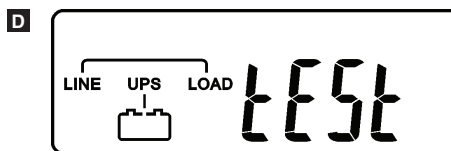
This screen shows the line voltage.



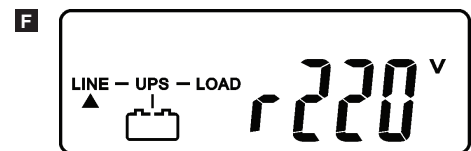
This screen indicates a failed self-test.



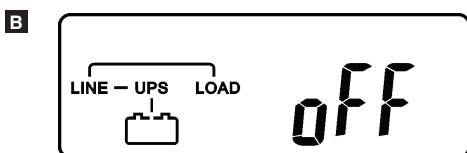
This screen indicates parallel configuration.



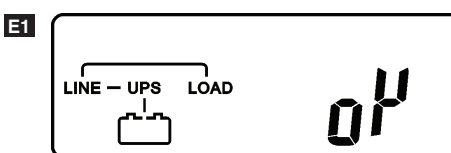
This screen indicates that a test is underway.



This screen shows the line voltage.





This screen indicates the UPS inverter is off.

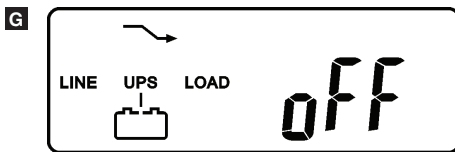


This screen indicates a successful self-test.

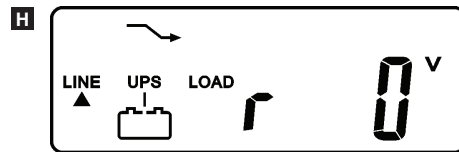
### 6-4 Battery Mode Startup (Cold Start)

The UPS system supports battery mode startup (cold start), allowing it to operate as a standalone power source when AC input power is unavailable.

1. Make sure the UPS system is properly installed and the battery is at least partially charged.
2. Some electronic equipment may draw more amps during startup; consider reducing the initial load on the UPS system.
3. Press the ON button  for approximately 5 seconds, then release it. The UPS will beep twice and the LCD screen will change from **A** to **G**.
4. Press the ON button  again for approximately 3 seconds, then release it. The UPS will beep twice and the LCD screen will change from **G** to **H**. (The UPS system will remain awake for approximately 15 seconds after completing the previous step. If you do not press the ON button again before 15 seconds have elapsed, you will need to repeat the previous step.)
5. The UPS system will run a self-test and display **H** again. Battery mode startup is successful and connected equipment will operate until the battery is depleted (or until pre-defined shutdown parameters have been reached).



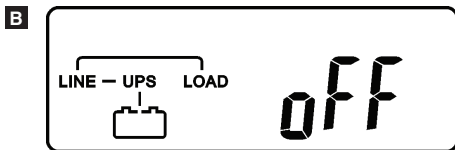
This screen indicates the UPS inverter is off and utility input is abnormal.



This screen shows the utility input voltage is zero.

### 6-5 UPS System Shutdown

1. Press the OFF button for approximately 5 seconds, then release it. The inverter output will turn off and the LCD screen will show **B**.
2. Turn off the UPS system's utility input breaker.
3. The UPS system is now completely off. If the UPS system will be turned off for a significant length of time, follow the battery recharging instructions in **Section 11 – Storage and Service**.

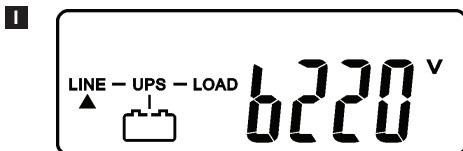


This screen indicates the UPS inverter is off.

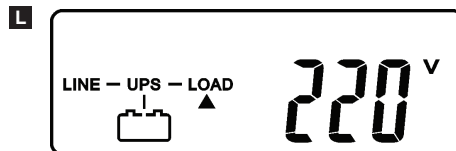
### 6-6 UPS System Settings and Measurements

#### Checking UPS System Measurements

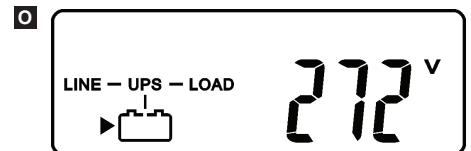
To check the values measured by the UPS, scroll up  or down  through the LCD panel. Scrolling down will display values in the following order:



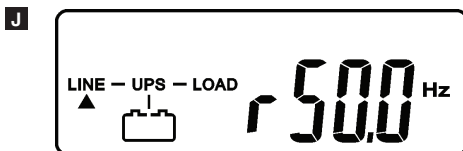
Bypass Input Voltage



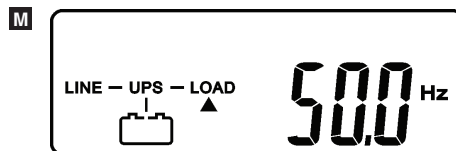
Output Voltage



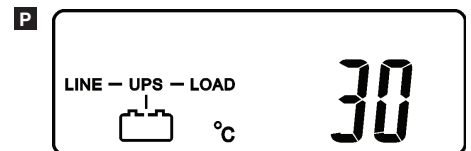
Battery Voltage



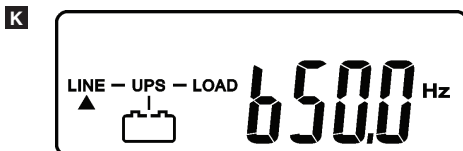
Utility Input Frequency



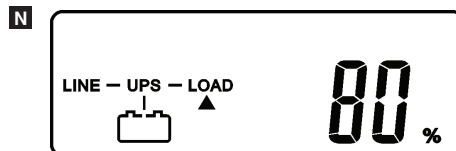
Output Frequency



Inner Temperature (°C)



Bypass Input Frequency

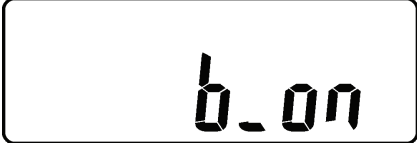








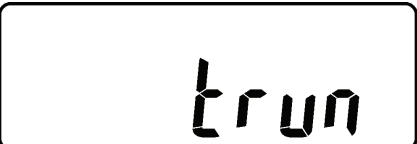


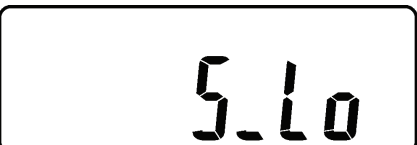
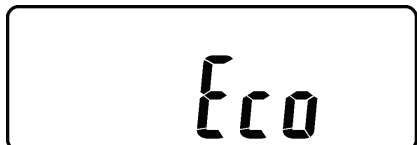



Output Load Percentage

## 6-6 UPS System Settings and Measurements *continued*




### Settings and Special Functions

After the UPS starts up completely, press **↵** to view settings and execute special functions. Scroll down **↓** to review the settings. Use the **↶** button to execute special functions. Special functions include buzzer ON **Q1** or buzzer OFF **Q2** and self-test OFF **R1** or self-test ON **R2**.

<b>Q1</b>		<b>S2</b>		<b>V3</b>	
	Buzzer "ON"		Bypass Acceptance Range #2		Fixed 50 Hz Output
<b>Q2</b>		<b>T</b>		<b>V4</b>	
	Buzzer "OFF"		Frequency Tolerance Window		Fixed 60 Hz Output
<b>R1</b>		<b>U</b>		<b>W</b>	
	Self-Test "OFF"		Output Voltage Setting		Output Voltage Adjustment (±3%)
<b>R2</b>		<b>V1</b>		<b>X</b>	
	Self-Test "ON"		UPS Normal Mode		UPS Identification Number
<b>S1</b>		<b>V2</b>		<b>Y</b>	
	Bypass Acceptance Range #1		UPS Economy Mode		Parallel Mode Enable/Disable (P 02 = Parallel Mode Enable)

### Changing Default Settings

Make sure the UPS system is OFF **Z**. Press the "ON" button **⏻** and "Next" button **↓** simultaneously for approximately three seconds until the buzzer sounds twice, then release the buttons. Except for buzzer **Q1** / **Q2** and self-test **R1** / **R2**, all other default settings may now be changed by pressing the "Previous/Change Setting" **↶** button. After changing settings, press the "Enter" button **↵** to save all changes **AA**. To cancel all changes, press and hold the OFF **⏻** button for five seconds, then release the button **BB**.

<b>Z</b>		<b>AA</b>		<b>BB</b>	
	UPS Off		Data Saved		Settings Changes Canceled

## 7 – Parallel Redundancy Operation (Optional)



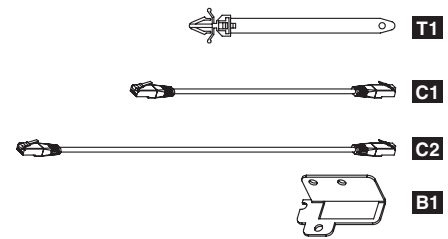
### DANGER! LETHAL HIGH VOLTAGE HAZARD!

All wiring should be performed by a qualified electrician, in accordance with the warnings in this manual and all applicable electrical and safety codes. Incorrect wiring may cause serious personal injury and property damage. Read, study and understand the warnings listed in **Section 2 – Important Safety Instructions** before proceeding.

### Unpacking the Parallel Kit

The parallel kit should include these parts:

- 2 RJ45 Parallel Communication Cables **C1**, **C2**
- 1 Parallel Communication Bracket **B1**
- 1 Cable Tie **T1**



### UPS System Placement

In order to minimize the possibility of damage to the UPS system and maximize its operational lifespan, follow the location warnings listed in **Section 2 – Important Safety Instructions**. Remember to keep at least 30 cm clearance from the rear panel of the UPS system to the wall and do not block any of the UPS system's front or rear ventilation openings.

**Warning: The UPS system is very heavy—be careful when moving or lifting it.**

### Installation

1. To avoid noise interference, install each wire and cable separately to the input, output and battery.
2. Keep all input, output and battery wires and cables away from all connecting wires for parallel functions and control signals, including RJ45, RS-232, RS-485, USB and EPO. If this is not possible, set them at 90° angles or at least 20 cm apart.
3. **Warning: The UPS system includes an EMI filter. To prevent potential leakage of hazardous current, confirm that the AC supply circuit is securely grounded.**

### Start-up Procedure

1. Position the UPS systems as specified above.
2. Connect the parallel communication cables **C1**, **C2** to the “Ring” loop at a maximum length of 7 m. Secure the cables with the parallel communication brackets **B1**.
3. Arrange the power cables and the control signal cables according to UPS type. Make sure that all circuit breakers at the input and output ends are set to OFF.
4. For maintenance purposes, you may wish to purchase a manual bypass master panel (optional).
5. Set the terminal resistors of only two parallel UPS systems to the ON position. (For three units in parallel, switch on the terminal resistors of UPS #1 and #3 only. For four units in parallel, switch on the terminal resistors of UPS #1 and #4 only.)
6. Turn on the utility input breaker. Configure each UPS system's operating mode to parallel mode (P 02) and set the IDs (e.g. UPS 1, ID=1) of the respective UPS systems. (See **Section 6-6 – UPS System Settings and Measurements**.) All parallel UPS system parameters except ID number must be same, including the number and type of connected battery packs.
7. If an external manual bypass master panel (optional) is installed, make sure the switch is in the “Bypass” position. Check to see if the UPS system is in bypass mode with output voltage available.
8. Turn on the output breaker and ensure that the connected loads are supplied with power via the manual bypass master panel.
9. Turn on the output breaker of the UPS and turn the switch of the manual bypass master panel to “UPS” position. The connected loads will be supplied with power via the UPS bypass loop.
10. Turn on each UPS system individually and make sure it is in inverter supply (normal) mode. Installation is now complete.

## 8 – Communications

*Note: These connections are optional. The UPS system will function without these connections.*

### 8-1 Network Card

The UPS system includes an internal network card that provides an Ethernet interface for remote monitoring and control of the UPS system. Refer to the network card documentation for additional information. *Note: The network card must be removed in order to use the UPS system's RS-232 port.*

### 8-2 EPO Connection

Shorting the EPO terminals activates the EPO (emergency power off) function, which provides emergency shutdown of the UPS system.

### 8-3 RS-232 Serial Communications

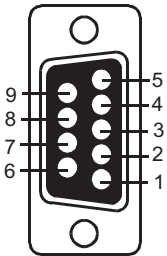
*Note: The network card must be removed in order to use the UPS system's RS-232 port.*

Use the included RS-232 (DB9) serial cable to connect the UPS system's RS-232 serial port to a computer's RS-232 serial port. Install the included software on the computer in order to monitor and control the UPS system. (See the software documentation for system requirements, installation instructions and additional information.)

#### RS-232 interface settings:

Baud Rate	2400 bps
Data Length	8 bits
Stop Bit	1 bit
Parity	None

#### RS-232 pin assignments:



Pin 3: RS-232 Rx

Pin 2: RS-232 Tx

Pin 5: Ground






## 9 – Troubleshooting





If the UPS system malfunctions during operation, check the following:

- Is the input and output wiring correct?
- Is the utility AC input voltage within the acceptable range for the UPS system?


If problems persists, please refer to the instructions below. If the problem continues to persist after following the instructions below and/or restarting the UPS system, contact Tripp Lite for service.

Problem	LCD Screen Error Code	Possible Solution
Fault LED	Er05 +  + 	Check the battery connection, then recharge the battery for 12 hours. If the problem persists, contact Tripp Lite for service and/or battery replacement.
Fault LED	Er06/Er10/Er12/Er28 + 	If the breaker has tripped, turn off the UPS system completely and allow it to cool. Remove some of the load from the UPS output, then reset the breaker and restart the UPS. If any of the wiring appears to be damaged, replace it.
Fault LED	EPO	Remove the EPO terminal short circuit.
Fault LED	Er11/Er33	Remove any objects blocking the ventilation holes. Make sure the UPS location provides adequate ventilation.
Fault LED	Er14	Check the cooling fans on the rear panel. If the problem persists, contact Tripp Lite for service.
Fault LED	Er15	Make sure the UPS is operating in normal mode. If it is operating in CVCF mode, restart the UPS.
Fault LED	Er16/Er27	All parallel UPS parameters except ID number must be same. Adjust the parameters.
Fault LED	Er21	Reconnect the RJ45 cable or set a UPS with ID=1.
Fault LED	Other Error Code	Have a qualified electrician check the AC supply circuit and wiring, then restart the UPS system. If the problem persists, contact Tripp Lite for service.
UPS fails to offer battery backup or backup time is much shorter than calculated.	Not Applicable	Recharge the battery uninterrupted for 12 hours. If the problem persists, contact Tripp Lite for service and/or battery replacement.
UPS locks itself and cannot be turned off.	Not Applicable	Attempt to restart the UPS system (see below). If the problem persists, contact Tripp Lite for service.

### UPS Detects Error While in Self-Test Mode

If a serious abnormal condition occurs, the UPS system will lock itself in the “OFF” position **AAA** and the fault LED will illuminate on the control panel. After three seconds, all messages will be locked except for bypass messages ( and ). If the AC utility input power becomes abnormal after the UPS locks, the  LED will go out and  will appear on the LCD.

#### To release the UPS system lock:

1. Troubleshoot the UPS system problem using the chart above.
2. Press the “OFF”  button for five seconds until the buzzer sounds twice, then release the button.
3. Turn off the utility input breaker.
4. Restart the UPS system by following the instructions in **Section 6-3 – Normal Mode Startup**.
5. If the problem persists, contact Tripp Lite for service.



UPS Off

## 10 – Specifications

Input	
Voltage Range	Up to 160-280/277-485V AC (3Ø, 4-Wire + Ground, Wye) (160-176/277-305V AC at Load < 75%)
Frequency Range	45 to 65 Hz
Power Factor	Up to 0.99 at 100% Linear Load
Output	
Voltage Range	User-Selectable 200/220/230/240V AC (1Ø, 2-Wire + Ground)
Voltage Adjustment	±0%; ±1%; ±2%; ±3%
Voltage Regulation	±2%
Capacity	10 kVA / 7 kW
Rated Power Factor	0.8 Lagging
Wave Form	Pure Sine Wave, THD <3%
Frequency Stability	±0.2% (Free-Running)
Frequency Regulation	±1%; ±3%
Transfer Time to Battery	0 ms
Crest Factor	3:1 Acceptable
Efficiency (AC to AC, Normal Mode)	Up to 91%
Efficiency (AC to AC, Economy Mode)	Up to 93%
Estimated Full Load Runtime	≥ 5 minutes
Estimated Half Load Runtime	≥ 14 minutes
Physical	
Dimensions (H x W x D)	135 x 440 x 680 mm (Power Module)
Input/Output Connection	Hardwire
Unit Weight	28 kg (Power Module)

## 11 – Storage and Service

### Storage

First turn the UPS system's output and utility input breaker OFF, then disconnect the UPS system's input from the AC utility power source. Next, disconnect all equipment. The UPS system must be stored in a clean, secure environment with a temperature less than 40° C and a relative humidity less than 90% (non-condensing). *Note: If the UPS system remains off for an extended period of time, it should be turned on periodically to allow the batteries to recharge. The UPS system should be turned on and the batteries should be recharged at least one uninterrupted 12-hour period every three months in moderate-temperature environments (-15° to 30° C), or every two months in high-temperature environments (30° to 40° C). Failure to recharge the batteries periodically may cause irreversible battery damage.*

### Service

The UPS system is covered by the limited warranty described in this manual. Extended and on-site warranty options are also available. For more information, call Tripp Lite Customer Service at +1.773.869.1234. If returning the UPS system to Tripp Lite, carefully pack the UPS system using the original packing material that came with the unit. Enclose a letter describing the symptoms of the problem. If the UPS system is within the warranty period, enclose a copy of the sales receipt.

## 12 – Warranty

### Limited Warranty

Seller warrants this product, if used in accordance with all applicable instructions, to be free from original defects in material and workmanship for a period of 2 years from the date of initial purchase. If the product should prove defective in material or workmanship within that period, Seller will repair or replace the product, in its sole discretion. Service under this Warranty includes parts and Tripp Lite service center labor. On-site service plans are available from Tripp Lite through authorized service partners (in most areas). Contact Tripp Lite Customer Service at +1.773.869.1234 for details. International customers should contact Tripp Lite support at [intlservice@tripplite.com](mailto:intlservice@tripplite.com).

THIS WARRANTY DOES NOT APPLY TO NORMAL WEAR OR TO DAMAGE RESULTING FROM ACCIDENT, MISUSE, ABUSE OR NEGLIGENCE. SELLER MAKES NO EXPRESS WARRANTIES OTHER THAN THE WARRANTY EXPRESSLY SET FORTH HEREIN. EXCEPT TO THE EXTENT PROHIBITED BY APPLICABLE LAW, ALL IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING ALL WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS, ARE LIMITED IN DURATION TO THE WARRANTY PERIOD SET FORTH ABOVE; AND THIS WARRANTY EXPRESSLY EXCLUDES ALL INCIDENTAL AND CONSEQUENTIAL DAMAGES. (Some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, and some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitations or exclusions may not apply to you. This Warranty gives you specific legal rights, and you may have other rights which vary from jurisdiction to jurisdiction.)

Tripp Lite  
1111 W. 35th Street  
Chicago, IL 60609 USA

**WARNING:** The individual user should take care to determine prior to use whether this device is suitable, adequate or safe for the use intended. Since individual applications are subject to great variation, the manufacturer makes no representation or warranty as to the suitability or fitness of these devices for any specific application.

### 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 marking name or model number of the product.



#### WEEE Compliance Information for Tripp Lite Customers and Recyclers (European Union)

Under the Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Directive and implementing regulations, when customers buy new electrical and electronic equipment from Tripp Lite they are entitled to:

- Send old equipment for recycling on a one-for-one, like-for-like basis (this varies depending on the country)
- Send the new equipment back for recycling when this ultimately becomes waste

Tripp Lite has a policy of continuous improvement. Specifications are subject to change without notice.



1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA  
+1.773.869.1234 • [www.tripplite.com](http://www.tripplite.com)

# Manual del propietario

## SU10KRT3/1X

### Sistema de UPS SmartOnline™ en línea para montar en rack/torre con capacidad de redundancia paralela

**Entrada:** 160-280/277-485V CA, 50/60 Hz, 3Ø, 4 alambres + conexión a tierra, conexión en Y

**Salida:** 200/220/230/240V CA seleccionable por el usuario, 50/60 Hz, 1Ø, 2 alambres + conexión a tierra



No conveniente para los usos móviles.

<b>1 – Introducción</b>	<b>21</b>	<b>6-3 Arranque en modo normal</b>	<b>31</b>
<b>2 – Instrucciones de seguridad importantes</b>	<b>21</b>	<b>6-4 Arranque en modo de batería (arranque en frío)</b>	<b>32</b>
<b>3 – Características del panel posterior</b>	<b>23</b>	<b>6-5 Apagado del sistema de UPS</b>	<b>32</b>
<b>4 – Montaje</b>	<b>24</b>	<b>6-6 Configuraciones y mediciones del sistema de UPS</b>	<b>33</b>
4-1 Desembalaje	24	<b>7 – Funcionamiento con redundancia paralela</b>	<b>34</b>
4-2 Colocación	25	<b>8 – Comunicaciones</b>	<b>35</b>
4-3 Montaje (Rack)	25	8-1 Tarjeta de red	35
4-4 Montaje (Torre)	26	8-2 Puerto EPO	35
<b>5 – Cableado</b>	<b>26</b>	8-3 Comunicaciones seriales RS-232	35
5-1 Preparación del cableado	26	<b>9 – Resolución de problemas</b>	<b>36</b>
5-2 Diagrama del bloque de terminales	26	<b>10 – Especificaciones</b>	<b>37</b>
5-3 Datos eléctricos y de los cables	27	<b>11 – Almacenamiento y servicio</b>	<b>37</b>
5-4 Instrucciones del cableado de entrada/salida de CA	27	<b>12 – Garantía</b>	<b>38</b>
5-5 Conexión del módulo de baterías externas	28	English	1
<b>6 – Funcionamiento estándar</b>	<b>29</b>	Français	39
6-1 Características del panel de control	29	Русский	58
6-2 Códigos de error del panel de control	30		



1111 W. 35th Street; Chicago IL 60609; EE. UU.  
+1.773.869.1234 • www.tripplite.com

# 1 – Introducción

El sistema de UPS de Tripp Lite SmartOnline en línea, para montar en rack/torre, con capacidad de redundancia paralela, proporciona respaldo de batería de larga duración para centros de datos, telecomunicaciones, redes, instalaciones industriales, seguridad, sistemas de emergencia y otras aplicaciones vitales que requieren gran capacidad, disponibilidad y tiempo de funcionamiento extendido. El funcionamiento 100% en línea transforma continuamente la alimentación trifásica a salida monofásica regulada con precisión para garantizar la máxima protección y estabilidad de los equipos. La capacidad de redundancia paralela incorporada combina hasta cuatro sistemas de UPS para proporcionar mayor capacidad (hasta 40 kVA) y tolerancia de fallas.

# 2 – Instrucciones de seguridad importantes

## GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

Este manual contiene instrucciones y advertencias que deben seguirse durante la instalación, el funcionamiento y el almacenamiento de este producto. El incumplimiento invalidará la garantía, pudiendo causar serios daños a la propiedad y/o lesiones personales.



### **¡PELIGRO! ¡RIESGO DE MUERTE POR ALTA TENSIÓN!**

**Todo el cableado debe ser realizado por un electricista calificado, de acuerdo con las advertencias de este manual y todos los códigos de seguridad y eléctricos correspondientes. El cableado incorrecto puede causar graves lesiones personales y daño a la propiedad.**

### Advertencias de ubicación

- Instale el sistema de UPS en un ambiente interior, bien ventilado, con control de temperatura y humedad, lejos de la humedad y temperaturas extremas, líquidos inflamables y gases, chispas, humo, llamas abiertas, materiales corrosivos, contaminantes conductores, polvo y luz solar directa.
- Instale el sistema de UPS en una ubicación nivelada, estructuralmente sana.
- El sistema de UPS es extremadamente pesado, tenga cuidado al mover la unidad. No intente mover el sistema de UPS sin ayuda.
- Haga funcionar el sistema de UPS sólo con temperatura ambiente interior entre los 0 °C y 40 °C, sin humedad de condensación entre 0% y 90%. Para un mayor vida útil de la batería, mantenga la temperatura de interior entre 15 °C y 25 °C (la vida útil de la batería disminuye a la mitad por cada 10 °C sobre 25 °C).
- Deje espacio suficiente alrededor del sistema de UPS para una ventilación adecuada. Mantenga el panel posterior del sistema de UPS separado al menos 30 cm de la pared o de cualquier objeto que impida el flujo de aire del sistema.
- No bloquee, cubra ni inserte ningún objeto en las aberturas de la ventilación externas ni impida de ninguna otra forma el flujo de aire desde el frente hacia la parte posterior del sistema de UPS.
- No coloque ningún objeto sobre el UPS, especialmente contenedores de líquido. El derrame de líquidos sobre la unidad o dejar caer objetos ajenos en la unidad invalidará la garantía.
- Instale la unidad en un lugar donde el contacto con las personas sea mínimo.
- Mantenga todos los medios magnéticos grabados, como disquetes, cintas y cartuchos a una distancia mínima de 60 cm del sistema de UPS. El campo magnético creado por el sistema de UPS puede borrar o corromper la información de esos dispositivos.
- Para casos de emergencia, instale un extintor clasificado para incendios de equipos eléctricos energizados (clase C o el equivalente exacto, con un agente extintor no conductor) cerca del sistema de UPS.
- No monte esta unidad con el panel frontal o con el panel trasero hacia abajo (en ningún ángulo o inclinación). Si lo monta de esta manera, inhibirá seriamente el sistema de enfriamiento interno de la unidad, lo que finalmente causará daños al producto que no están cubiertos por la garantía.

### Advertencias sobre la conexión

- Conecte el sistema de UPS directamente a un circuito de CA dedicado, conectado correctamente a tierra. La tensión del circuito de alimentación debe coincidir con la tensión de entrada del sistema UPS. Confirme que la entrada de CA de la red pública esté conectada a tierra correctamente.
- El sistema de UPS incluye un filtro EMI. Para prevenir la fuga potencial de corrientes peligrosas, confirme que el circuito de alimentación de CA esté conectado a tierra de manera segura.
- Confirme que el sistema de UPS está correctamente conectado a tierra antes de conectarlo a la entrada de CA de la red pública.
- El UPS tiene su propia fuente de energía interna (batería). Puede haber tensión peligrosa en las terminales de salida, aún cuando el sistema de UPS no está conectado a la alimentación de CA.
- No intente alimentar cargas inductivas o capacitivas puras con el sistema de UPS.
- No abra el gabinete. No tiene partes internas que el usuario pueda reparar. Cualquier instalación, servicio o reparación necesaria debe ser realizada por personal de servicio calificado.
- Si el sistema de UPS recibe electricidad de un generador de CA accionado por motor, el generador debe proporcionar una salida limpia y filtrada de grado de computadora.
- Para evitar descargas eléctricas, asegúrese de que el sistema de UPS está completamente apagado cuando lo traslade de un lugar a otro.
- El sistema de UPS tiene una configuración de funcionamiento “Tensión constante / Frecuencia constante” opcional. Si desea obtener información sobre la configuración y el cableado correctos, comuníquese con Tripp Lite.
- Desconecte por completo el sistema de UPS del circuito de alimentación de CA antes de realizar el mantenimiento. Incorpore un dispositivo de desconexión en el cableado fijo al que se pueda acceder con facilidad.

## 2 – Instrucciones de seguridad importantes *(continuación)*

- Incluso después de que el circuito de alimentación de CA está desconectado, hay un riesgo de descarga eléctrica peligrosa cuando el módulo de baterías externas está conectado al sistema de UPS. Desconecte el módulo baterías externas antes de realizar el mantenimiento del sistema de UPS.
- No se recomienda el uso de este equipo en aplicaciones de soporte vital en donde su falla pueda hacer suponer razonablemente que causará fallas en el equipo de soporte vital o afecte significativamente su seguridad o efectividad. No use este equipo en presencia de una mezcla anestésica inflamable con aire, oxígeno u óxido nitroso.
- Protección de salida: Debe proporcionar un interruptor de desconexión para el circuito de salida de CA (L21-N22) al que se pueda acceder con facilidad. Para reducir el riesgo de incendio, conecte la salida sólo a un circuito proporcionado con protección de 45 amperios máximo contra sobretensión por circuito derivado de acuerdo con el Código eléctrico nacional (NEC), ANSI/NFPA 70.
- Protección de entrada: Para reducir el riesgo de incendio, conecte la entrada sólo a un circuito proporcionado con protección de 65 amperios máximo contra sobretensión por circuito derivado de acuerdo con el Código eléctrico nacional (NEC), ANSI/NFPA 70.

### Advertencias sobre el cableado

- Consulte en todos los códigos locales, estatales y nacionales correspondientes (incluido NEC) el tamaño y la clasificación adecuados de los cables.
- El UPS tiene alta tensión peligrosa que puede causar lesiones personales o la muerte por electrocución.
- El sistema de UPS tiene su propia fuente de energía. Las terminales de salida pueden tener corriente aún cuando el sistema de UPS no esté conectado a una fuente de alimentación del suministro eléctrico público.
- El sistema de UPS debe estar correctamente conectado a tierra, de acuerdo con todas las reglamentaciones correspondientes sobre cableado eléctrico.
- Desenergice todas las fuentes de alimentación de entrada y salida antes de instalar cables o de hacer conexiones eléctricas.
- Utilice cable flexible de suficiente longitud para permitir el mantenimiento del sistema de UPS.
- Utilice un cable de cobre de 75 °C mínimo para las conexiones de entrada/salida de CA.
- Apriete todas las conexiones con un par de torsión de al menos 2,60 N·m (23 in·lb).
- Confirme que todos los cables están marcados correctamente de acuerdo con su función, fase, polaridad y diámetro.
- Observe la polaridad correcta al conectar la carga negativa con la negativa y la positiva con la positiva. Observe la fase correcta al conectar R con R, S con S, T con T y N con N. Si no se respetan la fase o polaridad correctas, el sistema de UPS se dañará y creará un riesgo de lesión personal y daño a la propiedad.
- El cableado sólo deben realizarlo electricistas capacitados y calificados.

### Advertencias sobre las baterías

- Permita que las baterías se carguen en forma ininterrumpida durante 12 horas después de la instalación.
- Dentro del sistema de UPS no hay partes que el usuario pueda reparar. El mantenimiento o reemplazo de las baterías debe realizarlo o supervisarlo personal de servicio calificado, familiarizado con baterías y tomando las precauciones necesarias.
- Al reemplazar las baterías, que sea siempre la misma cantidad, el mismo tipo y de la misma capacidad.
- No conecte ni desconecte las baterías cuando el sistema de UPS está funcionando desde la alimentación de las baterías. Desconecte la fuente de carga antes de conectar o desconectar las terminales de la batería.
- Las baterías presentan el riesgo de descargas eléctricas por cortocircuitos de alta tensión. Tome las siguientes precauciones cuando trabaje con baterías: Quítese relojes, anillos y otros objetos de metal. Utilice herramientas con mangos aislados. Utilice guantes y botas de goma. No coloque herramientas ni partes metálicas sobre las baterías. Desconecte la fuente de carga antes de conectar o desconectar las terminales de la batería. No haga cortocircuito ni puente en los terminales de la batería con ningún objeto.
- Puede haber tensión peligrosa entre las terminales de la batería y la conexión a tierra, compruébelo antes de tocar.
- Antes de cambiar la batería, desenchufe y apague el sistema de UPS.
- No abra ni mutile las baterías. Los electrolitos liberados son peligrosos para la piel y los ojos. Puede ser tóxico.
- No deseche las baterías en el fuego. Pueden explotar.
- Las baterías se pueden reciclar. Consulte los requisitos de desecho en los códigos locales. No deseche las baterías excepto por los canales aprobados, de acuerdo con las regulaciones locales, estatales y nacionales correspondientes.
- Tripp Lite ofrece una línea completa de cartuchos de baterías de reemplazo para sistemas de UPS (R.B.C.). Comuníquese con Tripp Lite para determinar la batería de reemplazo específica para su sistema de UPS.
- Si el sistema de UPS está sin usar o fue almacenado por cualquier período de tiempo, siga las instrucciones de recarga en la **sección 11 – Almacenamiento y servicio** para evitar la pérdida permanente de la capacidad de la batería. Si las baterías no se recargan periódicamente pueden dañarse permanentes. El daño a las baterías por no seguir las instrucciones de recarga no será cubierto por la garantía.

#### Notas sobre las etiquetas

En la etiqueta del producto pueden aparecer estos símbolos:

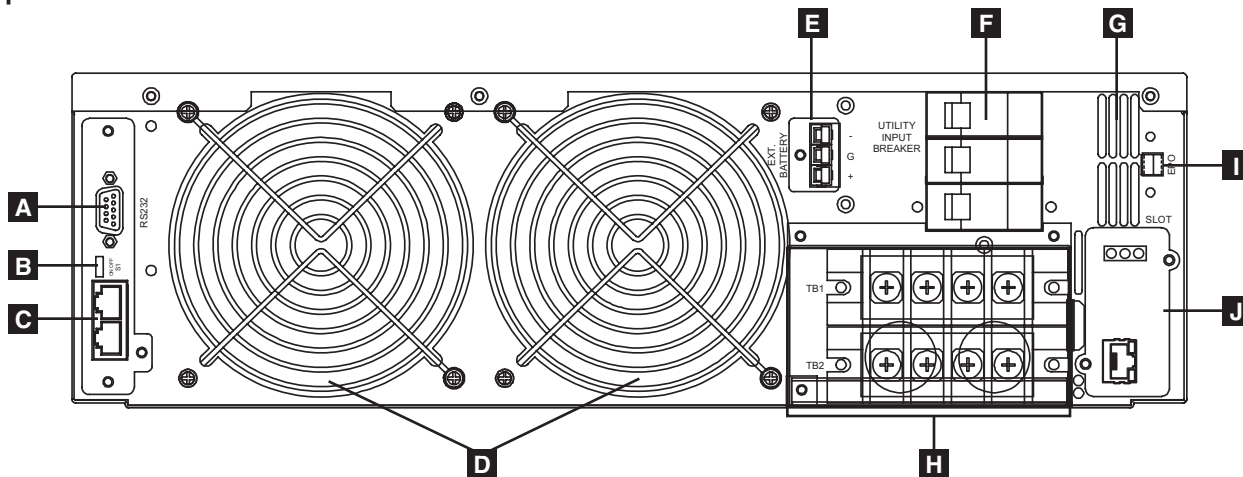
V~	CA	⊕	Tierra
V==	CC	+	Positivo Batería
∅	Fase	-	Negativo Batería

Consulte en la etiqueta del producto los números de modelo, la tensión nominal y otra información importante.

### 3 – Características del panel posterior

Nota: Consulte la sección 6-1 para obtener una descripción del panel de control del sistema de UPS.

#### Panel posterior del módulo de alimentación del sistema de UPS



- A** Puerto RS-232 (Nota: quite la tarjeta de red para poder utilizar el puerto RS-232).
- B** Interruptor de configuración para el funcionamiento de redundancia paralela
- C** Puertos de conexión de bus CAN para el funcionamiento de redundancia paralela
- D** Ventiladores
- E** Conector de cable CC para módulo de baterías externas
- F** Disyuntor de entrada de la red pública
- G** Aberturas de ventilación
- H** Bloque de terminales de entrada/salida
- I** Conexión EPO (apagado de emergencia)
- J** Tarjeta de red

## 4 – Montaje



Lea la sección 2 – Instrucciones de seguridad importantes antes del montaje



Advertencia: El sistema de UPS es muy pesado; tenga cuidado al mover o levantar la unidad.

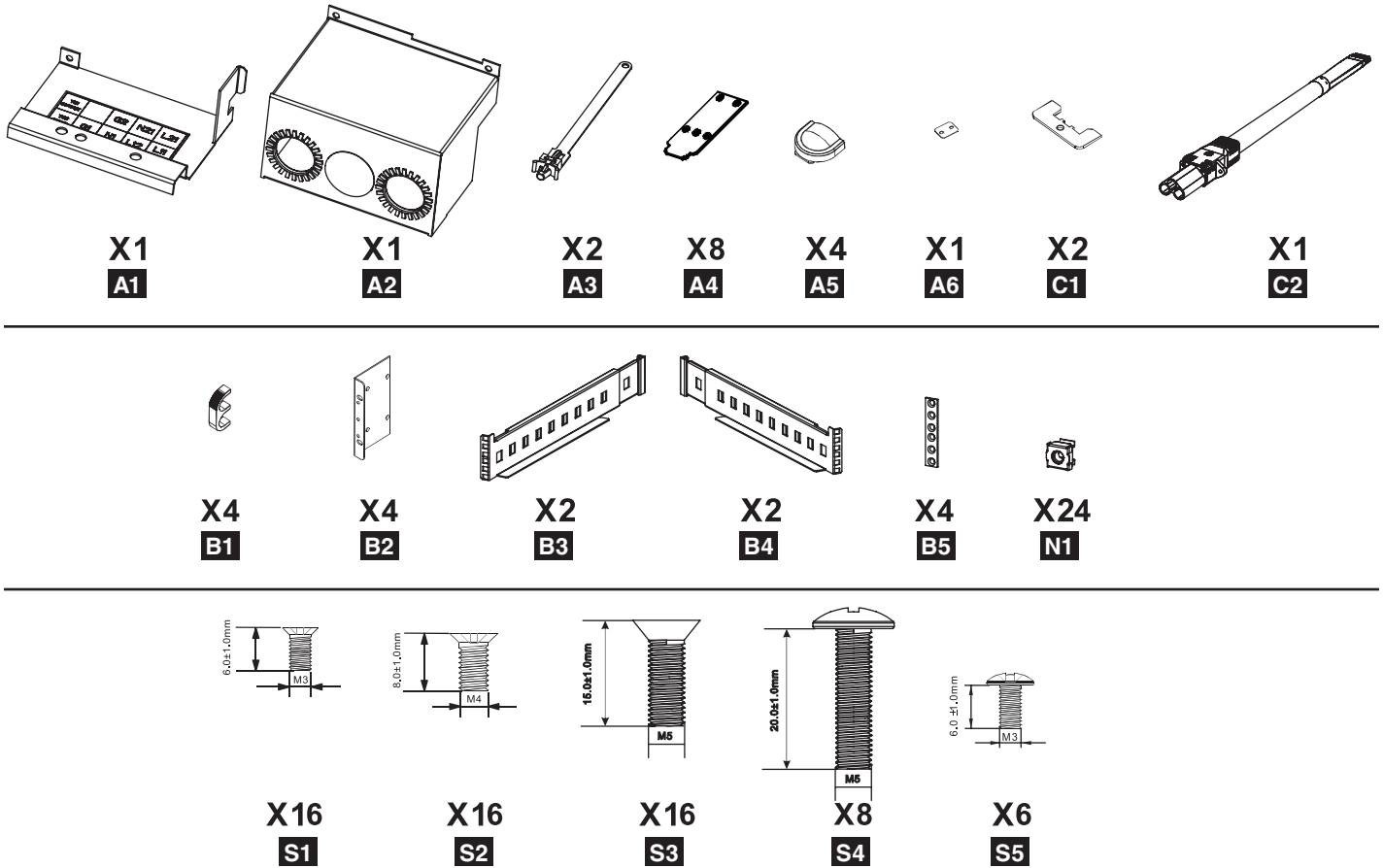
### 4-1 Desembalaje

Quite la espuma protectora y desenvuelva la unidad. Antes de instalar la unidad examínela atentamente. Si algo parece estar dañado, comuníquese con el servicio técnico de Tripp Lite. Guarde los materiales de embalaje para utilizarlos en el futuro.

Lista de embalaje:

- 1 módulo de alimentación UPS
- 1 módulo de baterías externas
- 1 manual del propietario del sistema de UPS
- 1 kit de software de comunicación
- 1 cable RS-232
- 1 kit de herramientas del sistema de UPS (consulte a continuación los detalles).
- 1 kit de herramientas para la redundancia paralela (consulte la **sección 7 – Funcionamiento de redundancia paralela** para más información)

#### Kit de herramientas del sistema de UPS





### 4-2 Colocación

Para minimizar las posibilidades de dañar el sistema de UPS y maximizar su vida útil, siga las advertencias de ubicación de la **sección 2 – Instrucciones de seguridad importantes**. Recuerde mantener al menos 30 cm de espacio entre el panel posterior del sistema de UPS y la pared y de no bloquear ninguna de sus aberturas de ventilación posteriores o frontales.

**Advertencia:** El sistema de UPS es muy pesado; tenga cuidado al mover o levantar la unidad.

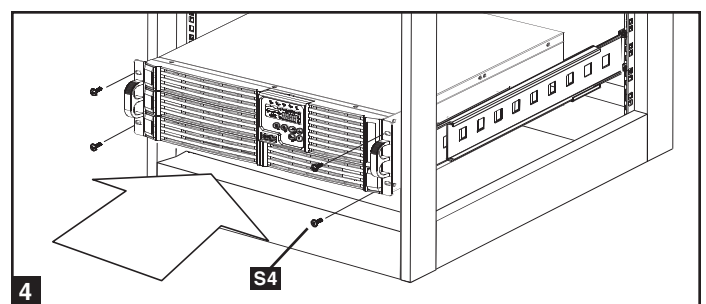
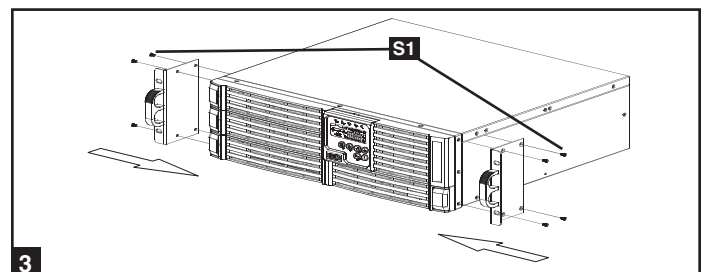
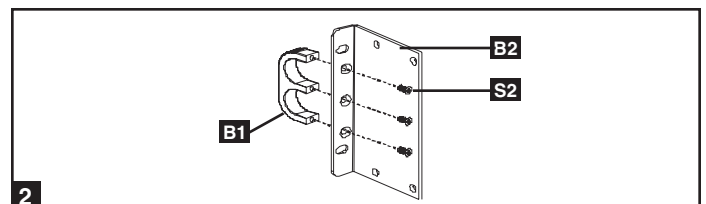
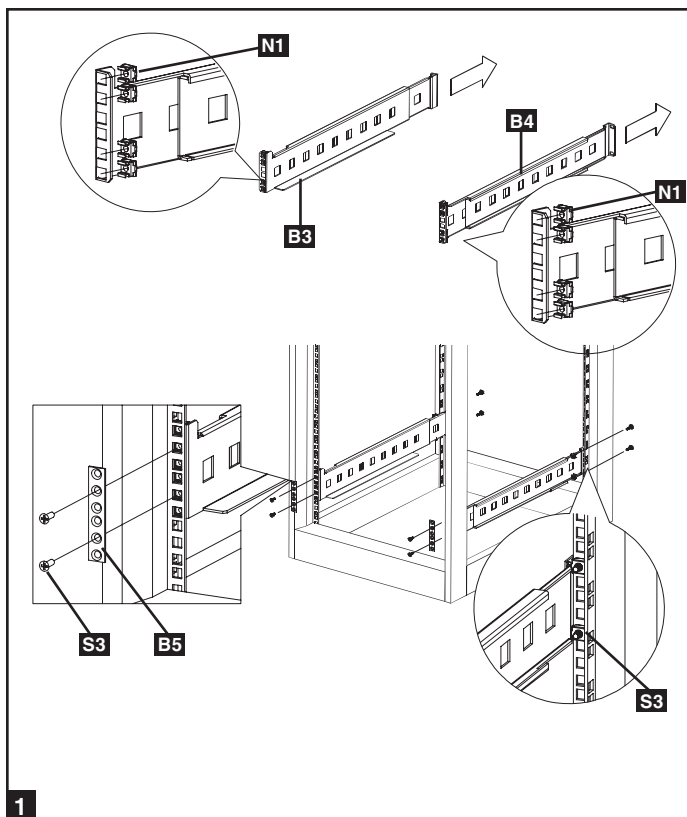
### 4-3 Montaje (Rack)

- Utilice los estantes y las herramientas de montaje incluidas para montar el sistema de UPS en un rack de 4 puestos o en un gabinete de rack. Para montar el sistema de UPS en un rack de 2 puestos (telecomunicaciones), pida en Tripp Lite un kit para montar en rack de 2 puestos (modelo 2POSTRMKITWM, se vende por separado).
- Las instrucciones de este manual son para racks comunes y gabinetes de rack y pueden no ser adecuados para todas las aplicaciones de montaje. El usuario debe determinar la aptitud de las herramientas y los pasos antes de montarlo. Si las herramientas o los procedimientos no son adecuados para la aplicación, comuníquese con el fabricante del rack o del gabinete del rack para obtener una solución.
- For further mounting instructions, see the Owner's Manual for Tripp Lite Model No. BP240V10RT3U.

### 4- Procedimiento después del montaje

**Nota:** El procedimiento de montaje es idéntico para los módulos de baterías externas y el módulos eléctrico UPS. Coloque primero el módulo de baterías externas, luego repita el procedimiento para el módulo eléctrico UPS. El módulo de baterías externas debe montarse en el espacio de rack más bajo disponible. El módulo eléctrico UPS debe montarse directamente sobre el módulo de baterías externas.

- 1** Ajuste la profundidad de los estantes de montaje **B3** y **B4** para que se adapten al rack, luego monte los estantes en el espacio de rack más bajo disponible. Inserte las tuercas en jaula **N1** en los orificios más pequeños de los estantes, luego fije los estantes a los rieles de montaje vertical del rack. (Los estantes deben mirar hacia el interior). Utilice tornillos de cabeza plana M5 **S3** para los rieles verticales frontales y posteriores; utilice placas para arandelas **B5** sólo para los rieles verticales del frente. Apriete todos los tornillos antes de continuar.
- 2** Utilice tornillos de cabeza plana M4 **S2** para unir los tensores **B1** a los soportes para montaje **B2**.
- 3** Utilice tornillos de cabeza plana M3 **S1** para unir los soportes de montaje al gabinete.
- 4** Con la ayuda de un asistente, levante el gabinete y colóquelo sobre los estantes de montaje. Inserte tornillos de cabeza plana M5 **S4** a través de los soportes de montaje y en los rieles de montaje verticales. Apriete todos los tornillos con firmeza.



## 4 – Montaje *(continuación)*

### 4-4 Montaje (Torre)

**Advertencia:** Al montar el sistema de UPS en una posición en torre, asegúrese de que el panel de control esté más cerca de la parte superior del gabinete y que de la inferior.

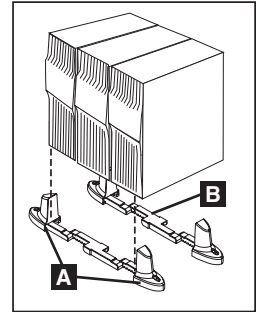
**Nota:** Se puede rotar el panel de control para que coincida con la orientación del sistema de UPS. Tire ligeramente del panel hacia fuera, gírelo y vuelva a colocarlo en su lugar.

#### Procedimiento de montaje en torre

To mount the module in an upright, tower position, first determine the fitness of the hardware and procedures.

Use the optional two stands **A** and extensions **B** to tower mount the UPS's power module, a battery module and a second battery module (9U total).

Adjust the feet to a width of 10.25 inches (26 cm) for a UPS power module and battery module, or to a width of 15.375 inches (39 cm) for three units. Align the feet in your installation area, approximately 10 inches (26 cm) apart. Have one or more assistants help you place the units on their sides in the feet. The control panel of the UPS should be the UPS's upper corner and face outward.



## 5 – Cableado



### ¡PELIGRO! ¡RIESGO DE MUERTE POR ALTA TENSIÓN!

Todo el cableado debe ser realizado por un electricista calificado, de acuerdo con las advertencias de este manual y los códigos de seguridad y eléctricos correspondientes. El cableado incorrecto puede causar graves lesiones personales y daño a la propiedad. Lea, estudie y entienda las advertencias enumeradas en la **sección 2 – Instrucciones de seguridad importantes** antes de continuar.

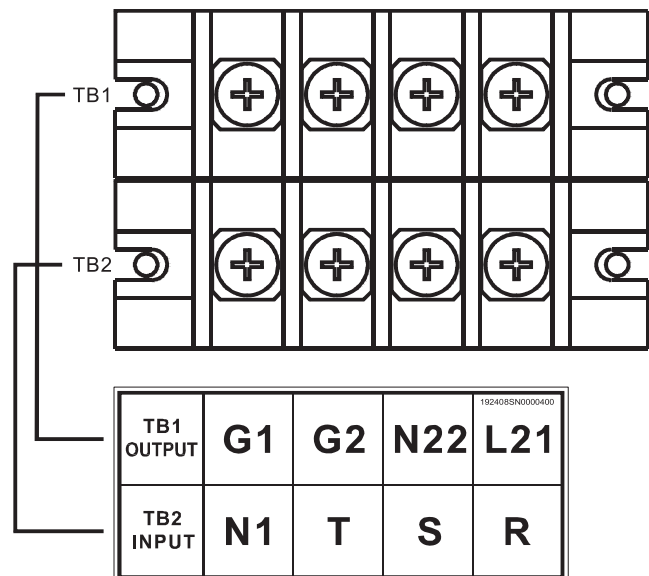
### 5-1 Preparación para el cableado

- Desenergice todas las entradas y salidas (CA y CC) del sistema de UPS y el módulo de baterías externas.
- Marque todos los cables de acuerdo con su función, polaridad, fase y diámetro correctos.
- Revise el diagrama en la **sección 5-2** para familiarizarse con el bloque de terminales.
- Consulte la tabla en la **sección 5-3** para encontrar las características eléctricas de entrada/salida correctas para el sistema de UPS, incluido el cableado de entrada/salida necesario. (El usuario suministra el cableado de CA; el de CC está incluido).

### 5-2 Diagrama del bloque de terminales

**R-S-T-N1:** Terminales para la alimentación de CA de la red pública.  
**G1:** Terminal para la conexión a tierra de entrada del sistema de UPS.  
**G2:** Terminal para la conexión a tierra de salida del sistema de UPS.  
**L21-N22:** Terminales para la salida del sistema de UPS.

*Nota:* La corriente máxima para cada terminal es de 50 amperios.



## 5 – Cableado (continuación)

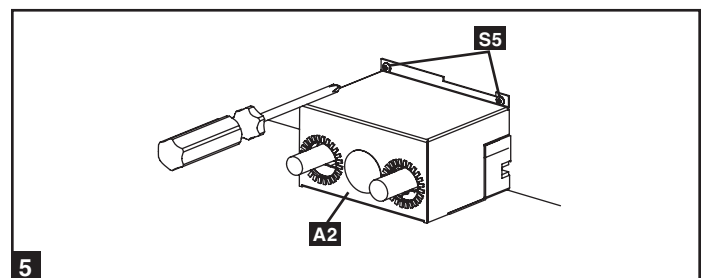
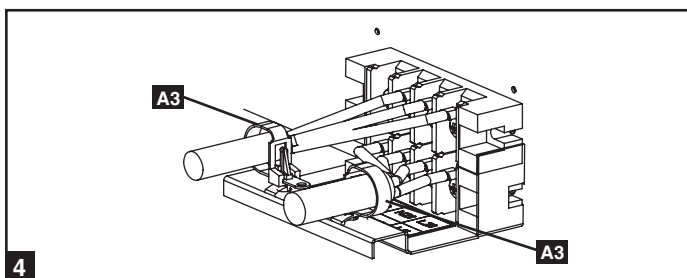
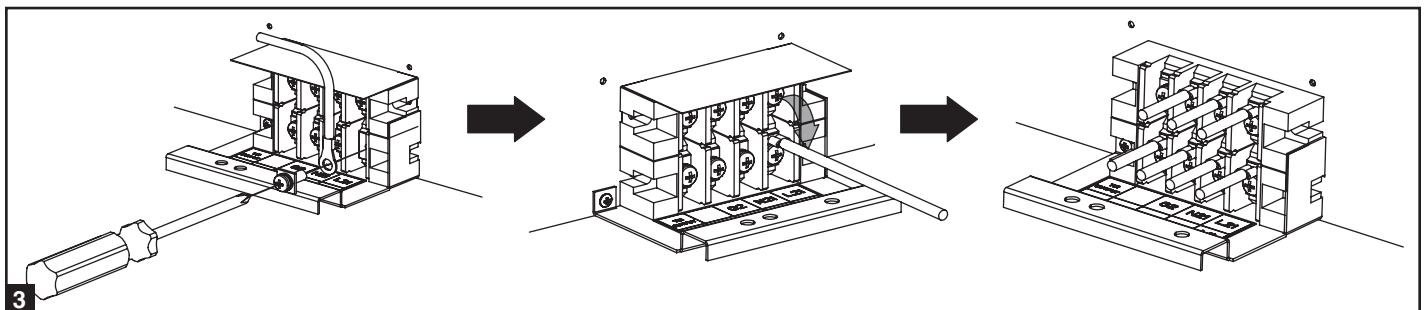
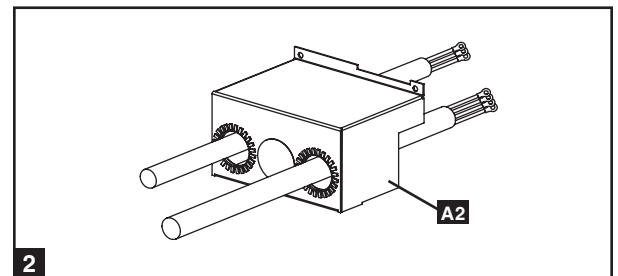
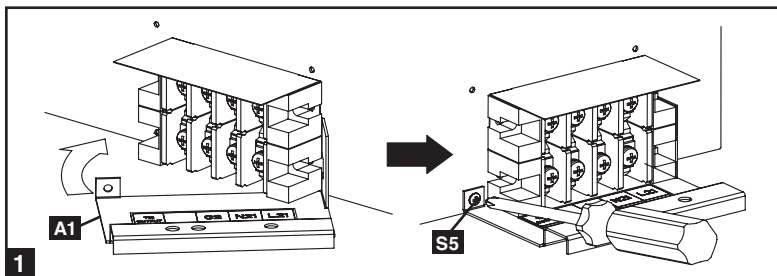
### 5-3 Datos eléctricos y de los cables

#### Entrada y salida de CA (cable de cobre de mínimo 75 °C)

Corriente máxima	Diámetro del conductor	Fuerza de torque
54,3 amperios	4,6 mm (#6 AWG)	2,60 N·m (23 in·lb)

### 5-4 Instrucciones del cableado de entrada/salida de CA

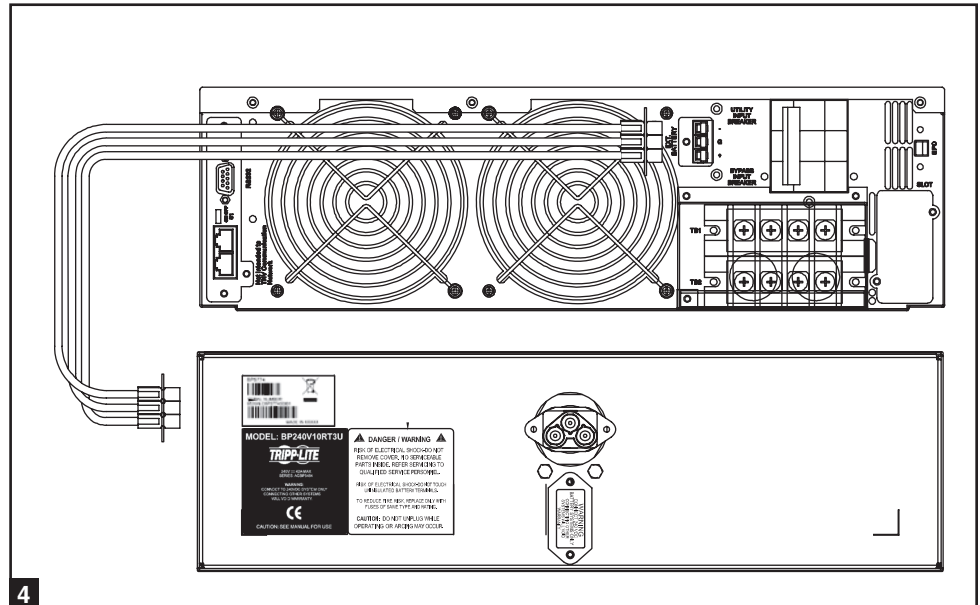
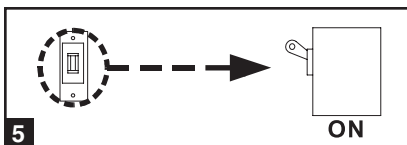
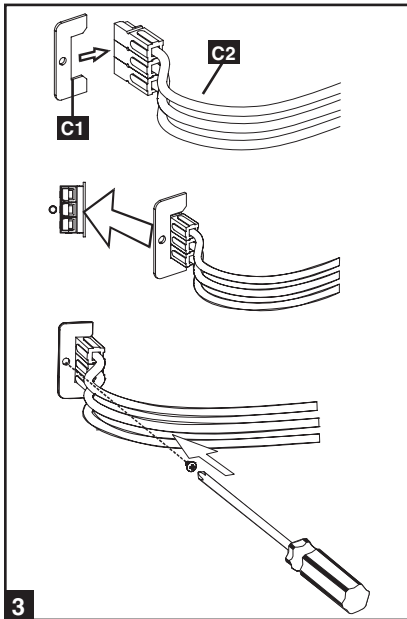
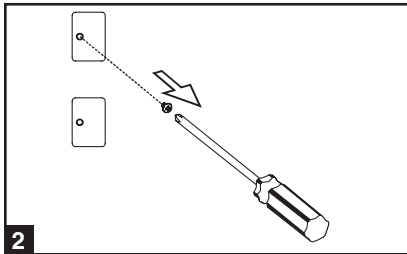
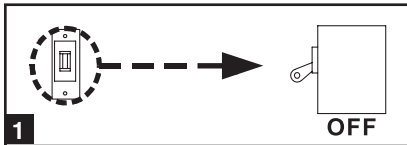
- 1 Utilice tornillos de cabeza troncocónica M3 **S5** para fijar la bandeja de conexión de cables **A1** debajo del bloque de terminales.
- 2 Guíe el cableado de CA de entrada/salida a través de fundas para cables y guíe a estas a través de los accesos de la cubierta del bloque de terminales **A2**. Cada cable de entrada/salida debe terminar con un anillo terminal.
- 3 Conecte el anillo terminal de cada cable de entrada/salida en la terminal de entrada/salida correspondiente. Apriete las terminales con un torque mínimo de 2,60 N·m.
- 4 Fije los manojos de cables de entrada/salida a la bandeja de conexión de cables con los amarres de montaje incluidos **A3**.
- 5 Utilice tornillos de cabeza troncocónica M3 **S5** para fijar la cubierta del bloque de terminales **A2** encima del bloque de terminales.



### 5-5 Conexión del módulo de baterías externas

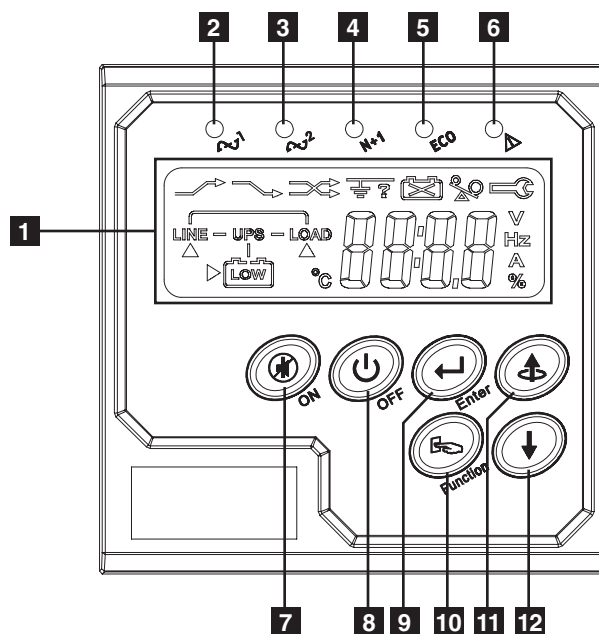
- **Advertencia:** No intente conectar ni desconectar el módulo de baterías externas cuando el sistema de UPS está funcionando desde la alimentación de las baterías.
- **Advertencia:** Mantenga el panel posterior del módulo de baterías al menos 20 cm separado de la pared o de cualquier objeto que impida la circulación del aire. (La parte posterior del módulo eléctrico debe estar al menos 30 cm alejado de la pared).
- **Advertencia:** Cada sistema de UPS conectado en una configuración de redundancia paralela debe tener la misma cantidad y el mismo tipo de módulos de baterías externas.
- Se necesita el módulo de baterías externas para que el sistema de UPS funcione.

- 1 Coloque el disyuntor de CC del módulo de baterías externas en la posición APAGADO.
- 2 Quite las cubiertas de las terminales del conector del cable de CC del módulo de baterías externas para módulo eléctrico UPS y el conector del cable de CC del módulo eléctrico UPS para el módulo de baterías externas. Retenga los tornillos que quitó de las cubiertas de las terminales.
- 3 Conecte un extremo del cable de CC **C2** a cada una de las terminales de CC expuestas en el paso anterior. Utilice los tornillos que quitó en el paso anterior para conectar un soporte del cable de CC **C1** a cada extremo del cable de CC, asegurándolo a cada panel posterior.
- 4 Se pueden conectar módulos de baterías externas adicionales al sistema de UPS para obtener tiempo respaldo de batería adicional; se venden por separado. Para pedir módulos de baterías externas comuníquese con el servicio al cliente de Tripp Lite.
- 5 Coloque el disyuntor de CC del módulo de baterías externas en la posición ENCENDIDO.



## 6 – Funcionamiento estándar

### 6-1 Características del panel de control













- 1 Pantalla LCD:** Proporciona información detallada sobre las condiciones de funcionamiento, las configuraciones del UPS y más. Consulte la página siguiente para obtener una descripción de los símbolos LCD.
- 2 LED DE LÍNEA:** El LED verde está iluminado continuamente para indicar que la tensión de CA proveniente de la red pública del circuito de alimentación de CA es nominal. Parpadeará si la tensión de la línea se encuentra fuera del rango nominal (ya sea muy baja o muy alta), pero todavía aceptable. Cuando el LED parpadea, el usuario no necesita hacer nada; el sistema de UPS filtra la energía de la línea de CA en forma continua y automática para proporcionarle al equipo energía de onda sinusoidal pura de CA, independientemente de las caídas de tensión o sobretensiones. Si este LED está apagado, no hay tensión de línea de CA presente (apagón) o se encuentra en un nivel inaceptable y el sistema de UPS alimentará a los equipos conectados desde su sistema de baterías.
- 3 LED de derivación:** Si ocurre una falla interna o sobrecarga, el LED va a parpadear repetidamente para mostrar que los equipos conectados recibirán energía de la línea de CA filtrada pero que no serán alimentados por la batería durante un apagón. En este caso, comuníquese con el servicio técnico de Tripp Lite.
- 4 LED de redundancia paralela:** Este LED verde se ilumina cuando el sistema de UPS está funcionando en modo de redundancia paralela.
- 5 LED de modo economía:** Este LED ámbar se ilumina cuando el sistema de UPS está funcionando en modo economía.
- 6 LED de falla:** Este LED rojo se ilumina cuando el sistema de UPS falla o existe otra condición anormal. Si la condición persiste después de reiniciar el sistema de UPS, consulte la **sección 9: Resolución de problemas**.
- 7 Botón “ENCENDIDO”:** Este botón controla las siguientes funciones independientes:
  - ENCENDIDO del sistema de UPS**  
Para encender el sistema de UPS, presione este botón durante aproximadamente un segundo hasta que el sistema emita un pitido, luego suelte el botón.
  - Apagado del zumbador**  
Para silenciar el zumbador del sistema de UPS, presione este botón y manténgalo presionado hasta que el sistema emita un pitido, luego suelte el botón.
  - Arranque en frío del sistema de UPS**  
Para utilizar el sistema de UPS como una fuente de alimentación independiente cuando no dispone de CA (por ej., durante apagones), presione este botón y manténgalo presionado hasta que el sistema emita un pitido, luego suelte el botón. Para obtener más información, consulte la **sección 6-4 – Arranque en modo batería**.
- 8 Botón “APAGADO”:** Este botón apaga la tensión a la salida del sistema de UPS. Presione este botón hasta que el sistema de UPS emita un pitido, luego suéltelo. La batería continuará con cargándose y el ventilador seguirá funcionando aunque la salida esté apagada. Para apagar completamente el sistema de UPS, incluido el cargador de batería, apague el disyuntor de entrada de CA de la red pública del sistema de UPS después de presionar el interruptor “APAGADO”.
- 9 Botón “Intro”:** Este botón confirma cambios en las configuraciones del sistema de UPS.
- 10 Botón “Función”:** Este botón le permite acceder a funciones especiales.
- 11 Botón “Anterior/cambiar configuración”:** Este botón vuelve a la página anterior o cambia las configuraciones del sistema de UPS, dependiendo del contexto.
- 12 Botón “Siguiente”:** Este botón avanza hasta la página siguiente.

## 6 – Funcionamiento estándar *(continuación)*

### 6-1 Características del panel de control *(continuación)*

#### Símbolos LCD

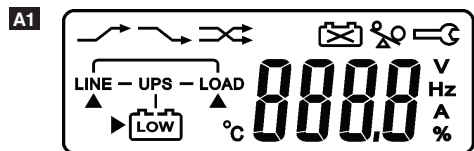
Símbolo	Descripción
<b>LINE</b>	Fuente de la red pública o de derivación
	Batería baja
	Batería anormal/falla
	Sobrecarga del UPS
	El UPS funciona en el modo especificado (normal, económico, etc.)
	Ocurrió una transferencia a la batería en la salida del UPS
	El UPS no pudo transferir a derivación o la derivación es anormal en modo ECO
	Entrada de energía de la red pública anormal
<b>OFF</b>	Apagado del UPS
<b>LINE OFF</b>	Bloqueo anormal del UPS
	Diagrama de flujo del UPS
	Pantalla alfanumérica con símbolos que indican las mediciones de temperatura, voltaje, amperaje, nivel (porcentaje) y frecuencia.
	Indica la categoría que se mide (línea, carga, batería).
<b>EPO</b>	Apagado de emergencia

### 6-2 Códigos de error del panel de control

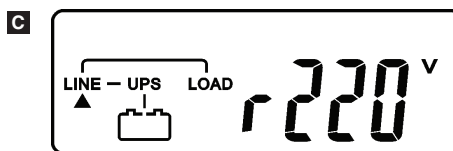
Código	Descripción
Er05	Batería débil o agotada
Er06	Cortocircuito en la salida
Er10	Sobretensión del inversor
Er11	UPS sobrecalentado
Er12	Sobrecarga de la salida del UPS
Er14	Error del ventilador
Er15	Procedimiento erróneo utilizado para ingresar al Modo de mantenimiento
Er16	Error en el Sistema paralelo (parámetros de salida)
Er17	Unidad única – Error de número de ID / Sistemas paralelos – Conflicto con número de ID
Er21	Error de comunicación paralela (cable de comunicación desconectado o falla para encontrar ID1 UPS).
Er27	Modo normal necesario para funcionamiento de redundancia paralela
Er28	Interrupción de sobrecarga de derivación (corte de salida)
Er31	Incompatibilidad de configuración entre placa de control y placa de driver

### 6-3 Arranque en modo normal

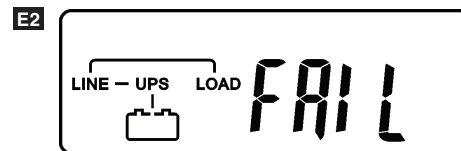
1. Confirmar que el sistema de UPS esté correctamente conectado a tierra.
2. Asegúrese de que el disyuntor de suministro de CA de la red pública y que el disyuntor de entrada del sistema de UPS estén apagados.
3. Conecte el circuito de suministro de CA de la red pública y el circuito de salida al bloque de terminales del sistema de UPS y conecte el módulo de baterías externas siguiendo las instrucciones de la **sección 5 – Cableado**.
4. Encienda el disyuntor de suministro de CA de la red pública y el disyuntor de entrada del sistema de UPS. El LED verde (Ⓢ) está iluminado continuamente para indicar que la tensión de CA proveniente de la red pública del circuito de alimentación de CA es nominal.
5. Si el sistema de UPS funciona en una configuración de redundancia paralela, la pantalla LCD mostrará **A1**, luego **A2**, luego **B**. Si el sistema de UPS funciona en una configuración independiente, la pantalla LCD mostrará **A1** y luego **B**.
6. El sistema de UPS ahora se encuentra en modo de derivación y procederá automáticamente al autotest.
7. Si no aparecen mensajes de anormal/falla/error, el pre-arranque del sistema de UPS fue correcto y el cargador de batería comienza a cargar el módulo de baterías externas.
8. Presione el botón ENCENDIDO (Ⓢ) durante aproximadamente 3 segundos y luego suéltelo. El UPS emitirá dos pitidos y la pantalla LCD cambiará de **B** a **C**.
9. El sistema de UPS realizará otro autotest, luego la pantalla LCD cambiará de **C** a **D** y luego cambiará a modo batería durante aproximadamente 4 segundos. Si el autotest es correcto, la pantalla LCD cambiará a **E1** y luego a **F**. Si el autotest no es correcto, la pantalla LCD cambiará a **E2** y luego aparecerá un código de error. Si aparece un código de error, consulte la **sección 9 – Resolución de problemas**.
10. Si el autotest es correcto, el arranque del sistema de UPS está completo. Para asegurarse que los equipos conectados continuarán funcionando sin interrupción durante una falla en el suministro eléctrico, permita que las baterías se carguen durante 12 horas. Una vez que el sistema de UPS esté en uso, cargará las baterías y mantendrá el nivel de carga automáticamente.



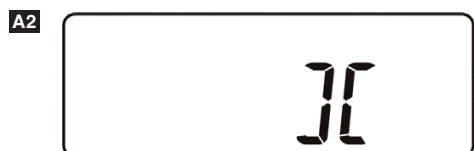
Esta pantalla indica el arranque inicial.



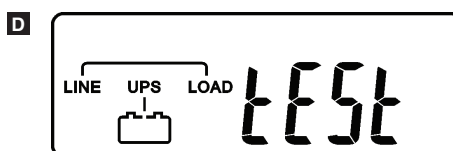
Esta pantalla muestra la tensión de línea.



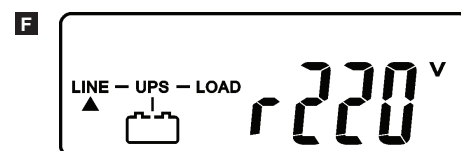
Esta pantalla indica que el autotest falló.



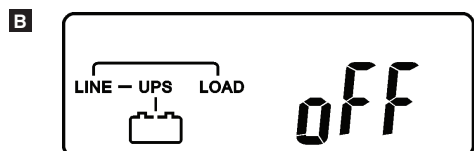
Esta pantalla indica la configuración paralela.



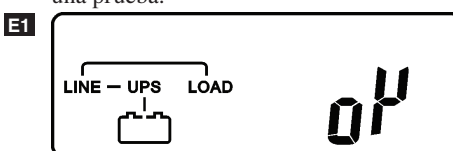
Esta pantalla indica que se está realizando una prueba.



Esta pantalla muestra la tensión de línea.



Esta pantalla indica que el inversor del UPS está apagado.





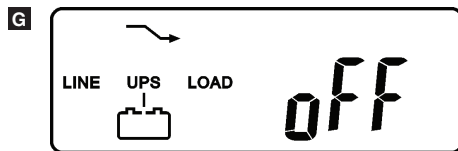
Esta pantalla indica que el autotest fue correcto.

## 6 – Funcionamiento estándar *(continuación)*

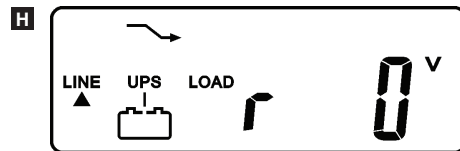
### 6-4 Arranque en modo batería (arranque en frío)

El sistema de UPS soporta el arranque en modo batería (arranque en frío), lo que le permite funcionar como fuente de alimentación independiente cuando la tensión CA de entrada no está disponible.

1. Asegúrese de que el sistema de UPS esté instalado correctamente y que la batería esté al menos parcialmente cargada.
2. Es posible que algunos equipos electrónicos consuman más amperios durante el arranque; considere reducir la carga inicial en el sistema de UPS.
3. Presione el botón ENCENDIDO  durante aproximadamente 5 segundos y luego suéltelo. El UPS emitirá dos pitidos y la pantalla LCD cambiará de **A** a **G**.
4. Presione nuevamente el botón ENCENDIDO  durante aproximadamente 3 segundos y luego suéltelo. El UPS emitirá dos pitidos y la pantalla LCD cambiará de **G** a **H**. (Después de completar el paso anterior, el sistema de UPS permanecerá funcionando durante aproximadamente 15 segundos. Si no presiona nuevamente el botón ENCENDIDO pasados los 15 segundos, deberá repetir el paso anterior.)
5. El sistema de UPS ejecutará un autotest y volverá a mostrar la pantalla **H**. El arranque en modo batería es correcto y los equipos conectados funcionarán hasta que la batería se agote (o hasta que se alcancen los parámetros de apagado predefinidos).



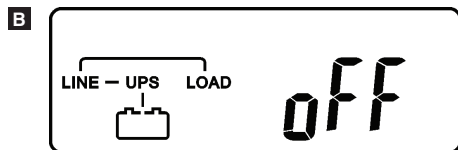
Esta pantalla indica que el inversor del UPS está apagado y que la entrada de energía de la red pública es anormal.



Esta pantalla muestra que la tensión de la entrada de energía de la red pública es cero.

### 6-5 Apagado del sistema de UPS



1. Presione el botón APAGADO durante aproximadamente 5 segundos y luego suéltelo. Se apagará la salida del inversor y la pantalla LCD mostrará **B**.
2. Apague el disyuntor de entrada de energía de la red pública del sistema de UPS.
3. Ahora el sistema de UPS está completamente apagado. Si el sistema de UPS permanecerá apagado durante un período de tiempo prolongado, siga las instrucciones de recarga en la **sección 11 – Almacenamiento y servicio**.

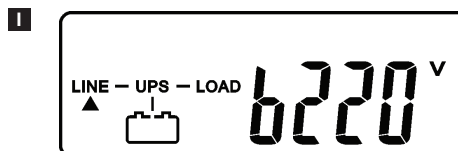


Esta pantalla indica que el inversor del UPS está apagado.

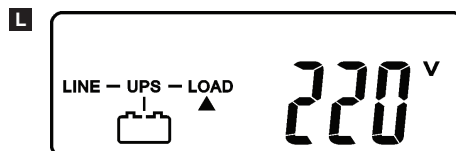
### 6-6 Configuraciones y mediciones del sistema de UPS

#### Cómo controlar las mediciones del sistema de UPS

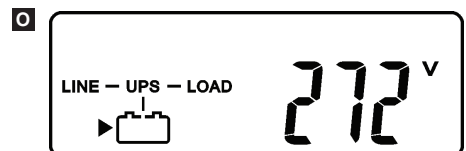
Para controlar los valores que mide el UPS, desplácese hacia arriba  o hacia abajo  a través del panel LCD. Si se desplaza hacia abajo, los valores se mostrarán en el siguiente orden:



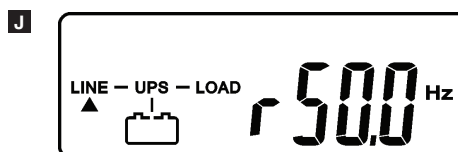
Tensión de entrada de derivación



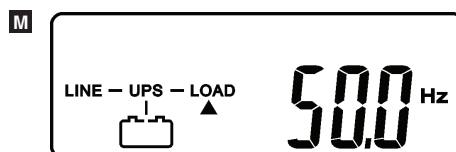
Tensión de salida



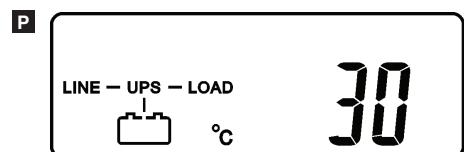
Tensión de la batería



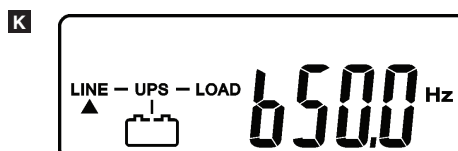
Frecuencia de entrada de energía de la red pública



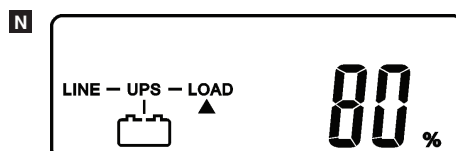
Frecuencia de salida



Temperatura interna (°C)



Frecuencia de entrada de derivación



Porcentaje de carga de salida



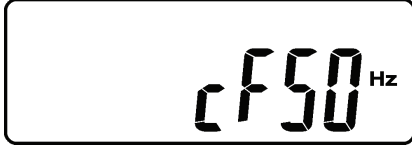


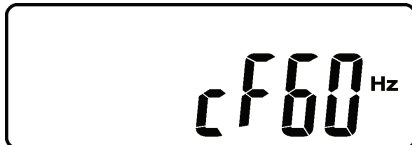



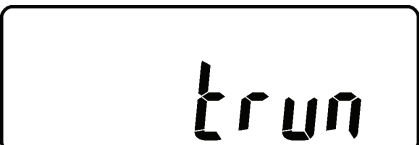

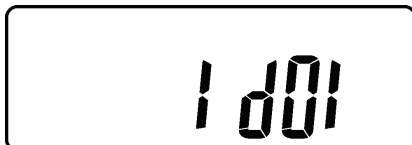
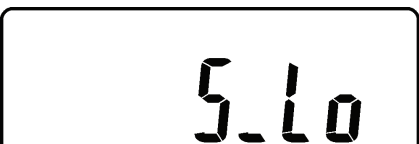
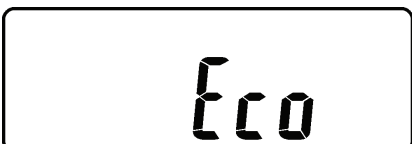



## 6 – Funcionamiento estándar (continuación)

### 6-6 Configuraciones y mediciones del sistema de UPS (continuación)



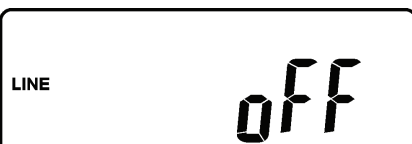
#### Configuraciones y funciones especiales

Después de que el UPS arranque completamente, presione **F5** para visualizar las configuraciones y ejecutar las funciones especiales. Desplácese hacia abajo **↓** para revisar estas configuraciones. Utilice el botón **↔** para ejecutar las funciones especiales. Las funciones especiales incluyen zumbador ENCENDIDO **Q1** o zumbador APAGADO **Q2** y autotest APAGADO **R1** o autotest ENCENDIDO **R2**.

<b>Q1</b>  Zumbador "ENCENDIDO"	<b>S2</b>  Rango N.º 2 de aceptación de derivación	<b>V3</b>  Salida de 50 Hz fija
<b>Q2</b>  Zumbador "APAGADO"	<b>T</b>  Ventana de tolerancia de frecuencia	<b>V4</b>  Salida de 60 Hz fija
<b>R1</b>  Autotest "APAGADO"	<b>U</b>  Configuración de tensión de salida	<b>W</b>  Ajuste de la tensión de salida ( $\pm 3\%$ )
<b>R2</b>  Autotest "ENCENDIDO"	<b>V1</b>  Modo normal del UPS	<b>X</b>  Número de identificación del UPS
<b>S1</b>  Rango N.º 1 de aceptación de derivación	<b>V2</b>  Modo económico del UPS	<b>Y</b>  Habilitar/deshabilitar el modo paralelo (P 02 = Habilitar modo paralelo)

#### Cómo cambiar las configuraciones predeterminadas

Asegúrese de que el sistema de UPS esté APAGADO **Z**. Presione el botón "ENCENDIDO" **⏻** y el botón "Siguiente" **↓** simultáneamente durante aproximadamente tres segundos hasta que el zumbador suene dos veces, luego suelte los botones. Excepto por las configuraciones del zumbador **Q1** / **Q2** y del autotest **R1** / **R2**, ahora puede cambiar el resto de las configuraciones predeterminadas presionando el botón "Anterior/Cambiar configuración" **↔**. Después de cambiar las configuraciones, presione el botón "Intro" **↵** para guardar los cambios **AA**. Para cancelar todos los cambios, presione y mantenga el botón APAGADO **⏻** durante cinco segundos y luego suéltelo **BB**.

<b>Z</b>  UPS apagado	<b>AA</b>  Datos guardados	<b>BB</b>  Cambios de configuración cancelados
--	--	---

## 7 – Funcionamiento con redundancia paralela (opcional)



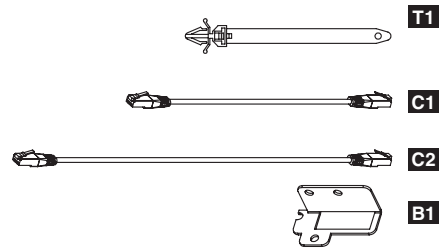
### ¡PELIGRO! ¡RIESGO DE MUERTE POR ALTA TENSIÓN!

Todo el cableado debe ser realizado por un electricista calificado, de acuerdo con las advertencias de este manual y los códigos de seguridad y eléctricos correspondientes. El cableado incorrecto puede causar graves lesiones personales y daño a la propiedad. Lea, estudie y entienda las advertencias enumeradas en la **sección 2 – Instrucciones de seguridad importantes** antes de continuar.

#### Cómo desembalar el kit paralelo

El kit paralelo debería incluir las siguientes partes:

- 2 cables de comunicación paralela RJ45 **C1**, **C2**
- 1 soporte para comunicación paralela **B1**
- 1 abrazadera para cable **T1**



#### Colocación del sistema de UPS

Para minimizar las posibilidades de dañar el sistema de UPS y maximizar su vida útil, siga las advertencias de ubicación de la **sección 2 – Instrucciones de seguridad importantes**. Recuerde dejar, al menos, 30 cm de distancia entre el panel posterior del sistema de UPS y la pared y no bloquear ninguna de las aberturas de ventilación frontales o posteriores del sistema.

**Advertencia: El sistema de UPS es muy pesado—tenga cuidado al moverlo o levantarlo.**

#### Instalación

1. Para evitar la interferencia de ruido, instale cada alambre y cable en forma separada a la entrada, la salida y la batería.
2. Mantenga todos los alambres y cables de entrada, salida y de la batería lejos de todos los alambres que se conectan para las funciones paralelas y las señales de control, incluidos los RJ45, RS-232, RS-485, USB y EPO. Si no es posible, colóquelos en ángulos de 90° o, al menos, a 20 cm de distancia.
3. **Advertencia: El sistema de UPS incluye un filtro EMI. Para prevenir la fuga potencial de corrientes peligrosas, confirme que el circuito de alimentación de CA esté conectado a tierra de manera segura.**

#### Procedimiento de arranque

1. Coloque los sistemas de UPS como se indicó anteriormente.
2. Conecte los cables de comunicación paralela **C1**, **C2** al bucle en “Anillo” para obtener la longitud máxima de 7 m. Asegure los cables con los soportes para comunicación paralela **B1**.
3. Acomode los cables de alimentación y los cables de señal de control de acuerdo con el tipo de UPS. Asegúrese de que todos los disyuntores en los extremos de entrada y salida estén en APAGADO.
4. Con fines de mantenimiento, quizás desee comprar un panel maestro de derivación manual (opcional).
5. Coloque los resistores terminales de sólo dos sistemas de UPS paralelos en la posición de ENCENDIDO. (Para tres unidades en paralelo, encienda únicamente los resistores terminales del UPS N.º 1 y N.º 3. Para cuatro unidades en paralelo, encienda únicamente los resistores terminales del UPS N.º 1 y N.º 4).
6. Encienda el disyuntor de entrada de energía de la red pública. Configure el modo operativo de cada sistema de UPS a modo paralelo (P 02) y establezca las ID (por ej., UPS 1, ID=1) de los respectivos sistemas de UPS. (Consulte la **sección 6-6 – Configuraciones y mediciones del sistema de UPS**). Todos los parámetros del sistema de UPS paralelo, con excepción del número de ID, deben ser los mismos, incluida la cantidad y el tipo de módulos de batería conectados.
7. Si se instala un panel maestro de derivación manual externo (opcional), asegúrese de que el conmutador esté en la posición “Derivación”. Compruebe que el sistema de UPS esté en modo de derivación con tensión de salida disponible.
8. Encienda el disyuntor de salida y asegúrese de que las cargas conectadas reciban la tensión a través del panel maestro de derivación manual.
9. Encienda el disyuntor de salida del UPS y coloque el conmutador del panel maestro de derivación manual en la posición “UPS”. Las cargas conectadas recibirán la alimentación a través del bucle de derivación del UPS.
10. Encienda cada sistema de UPS en forma individual y asegúrese de que se encuentren en modo suministro de inversor (normal). La instalación está completa.

## 8 – Comunicaciones

*Nota: Estas conexiones son opcionales. El sistema de UPS funcionará sin estas conexiones.*

### 8-1 Tarjeta de red

El sistema de UPS incluye una tarjeta de red interna que proporciona una interfaz Ethernet para monitoreo y control remotos del sistema de UPS. Para obtener información adicional, consulte la documentación de la tarjeta de red. *Nota: Para utilizar el puerto RS-232 del sistema de UPS debe quitar la tarjeta de red.*

### 8-2 Conexión EPO

Si se producen cortocircuitos en las terminales EPO, se activa la función EPO (apagado de emergencia), que proporciona el apagado de emergencia del sistema de UPS.

### 8-3 Comunicaciones seriales RS-232

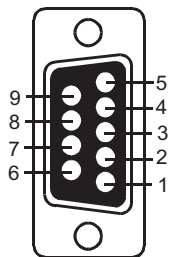
*Nota: Para utilizar el puerto RS-232 del sistema de UPS debe quitar la tarjeta de red.*

Utilice el cable serial RS-232 (DB9) incluido para conectar el puerto serial RS-232 del sistema de UPS a un puerto serial RS-232 de una computadora. Para monitorear y controlar el sistema de UPS, instale en la computadora el software incluido. (Para obtener información sobre los requisitos de sistema, instrucciones de instalación e información adicional, consulte la documentación del software).

#### Configuraciones de la interfaz RS-232:

Tasa de baudios	2400 bps
Longitud de datos	8 bits
Bit de parada	1 bit
Paridad	Ninguna

#### Asignaciones de pin RS-232:



Pin 3: RS-232 Rx

Pin 2: RS-232 Tx




Pin 5: Tierra

## 9 – Resolución de problemas





Si el sistema de UPS comienza a funcionar mal durante su uso, verifique lo siguiente:

- ¿Es correcto el cableado de entrada y salida?
- ¿La tensión de entrada de CA de la red pública está dentro del rango aceptable para el sistema de UPS?


Si los problemas persisten, consulte las siguientes instrucciones: Si el problema continúa después de seguir las siguientes instrucciones y/o reiniciar el sistema de UPS, comuníquese con Tripp Lite para obtener servicio técnico.

Problema	Código de error de pantalla LCD	Solución posible
LED de falla	Er05 +  + 	Verifique la conexión de la batería, luego recárguela durante 12 horas. Si el problema continúa, comuníquese con Tripp Lite para obtener servicio técnico y/o una batería de reemplazo.
LED de falla	Er06/Er10/Er12/Er28 + 	Si se disparó el disyuntor, apague completamente el sistema de UPS y deje enfriar. Elimine algunas de las cargas de la salida del UPS, luego reinicie el disyuntor y vuelva a arrancar el UPS. Si alguna parte del cableado parece dañada, reemplácela.
LED de falla	EPO	Elimine el cortocircuito de la terminal EPO.
LED de falla	Er11/Er33	Quite cualquier objeto que bloquee los orificios de ventilación. Asegúrese de que la ubicación del UPS proporciona ventilación adecuada.
LED de falla	Er14	Controle los ventiladores del panel posterior. Si el problema continúa, comuníquese con Tripp Lite para obtener servicio técnico.
LED de falla	Er15	Asegúrese de que el UPS está funcionando en modo normal. Si está funcionando en modo CVCF, reinicie el UPS.
LED de falla	Er16/Er27	Todos los parámetros de UPS paralelos, con excepción del número de ID, deben ser los mismos. Ajuste los parámetros.
LED de falla	Er21	Vuelva a conectar el cable RJ45 o establezca un UPS con ID=1.
LED de falla	Otro código de error	Llame a un electricista calificado para que verifique el circuito y cableado de suministro de CA, luego reinicie el sistema de UPS. Si el problema continúa, comuníquese con Tripp Lite para obtener servicio técnico.
El UPS no proporciona respaldo de batería o el tiempo de respaldo es mucho más corto que el calculado.	No corresponde	Recargue la batería ininterrumpidamente durante 12 horas. Si el problema continúa, comuníquese con Tripp Lite para obtener servicio técnico y/o una batería de reemplazo.
El UPS se bloquea y no se puede apagar.	No corresponde	Intente reiniciar el sistema de UPS (ver a continuación). Si el problema continúa, comuníquese con Tripp Lite para obtener servicio técnico.

### El UPS detecta un error mientras se encuentra en modo autotest

Si aparece una condición anormal seria, el sistema de UPS se bloqueará en la posición “APAGADO” **AAA** y el LED de falla se iluminará en el panel de control. Después de tres segundos, se bloquearán todos los mensajes con excepción de los mensajes de derivación ( y ). Si la tensión de entrada de CA de la red pública se vuelve anormal después de que el UPS se bloquee, el LED  se apagará y aparecerá  en la pantalla LCD.

#### Para liberar el bloqueo del sistema de UPS:

1. Solucione el problema del sistema de UPS utilizando la tabla anterior.
2. Presione el botón “APAGADO”  durante cinco segundos hasta que suene el zumbador y luego suéltelo.
3. Apague el disyuntor de entrada de energía de la red pública.
4. Reinicie el sistema de UPS siguiendo las instrucciones de la **sección 6-3 – Arranque en modo normal**.
5. Si el problema continúa, comuníquese con Tripp Lite para obtener servicio técnico.



UPS apagado

## 10 – Especificaciones

Entrada	
Rango de tensión	Hasta 160-280/277-485V CA (3Ø, 4 alambres + conexión a tierra, conexión en Y) (160-176/277-305V CA con una carga < 75%)
Rango de frecuencia	45 a 65 Hz
Factor de potencia	Hasta 0,99 a 100% de carga lineal
Salida	
Rango de tensión	200/220/230/240V CA seleccionable por el usuario (1Ø, 2 alambres + conexión a tierra)
Ajuste de tensión	±0%; ±1%; ±2%; ±3%
Regulación de tensión	±2%
Capacidad	10 kVA / 7 kW
Factor de potencia nominal	0,8 de retardo
Forma de la onda	Onda sinusoidal pura, THD <3%
Estabilidad de frecuencia	±0,2% (Funcionamiento libre)
Regulación de frecuencia	±1%; ±3%
Tiempo de transferencia a batería	0 ms
Factor de cresta	3:1 Aceptable
Eficiencia (CA a CA, Modo normal)	Hasta 91%
Eficiencia (CA a CA, Modo económico)	Hasta 93%
Autonomía estimada con carga completa	≥ 5 minutos
Autonomía estimada con media carga	≥ 14 minutos
Físicas	
Dimensiones (A x An x P)	135 x 440 x 680 mm (módulo de alimentación)
Conexión de entrada/salida	Instalación eléctrica permanente
Peso de la unidad	28 kg (módulo de alimentación)

## 11 – Almacenamiento y servicio

### Almacenamiento

Primero APAGUE el disyuntor de salida y de entrada de energía de la red pública del sistema de UPS, luego desconecte la entrada del sistema de UPS de la fuente de alimentación de CA de la red pública. A continuación, desconecte todos los equipos. El sistema de UPS se debe almacenar en un ambiente limpio y seguro, con temperaturas menores a los 40 °C y una humedad relativa menor al 90% (sin condensación). *Nota: Si el sistema de UPS permanece apagado durante un período de tiempo prolongado, se lo debe encender periódicamente para permitir que las baterías se recarguen. Se debería encender y recargar las baterías, al menos, durante 12 horas ininterrumpidas cada tres meses en ambientes de temperatura moderada (-15° a 30° C) o cada dos meses en ambientes con altas temperaturas (30° a 40° C). Si las baterías no se recargan periódicamente pueden dañarse de manera irreversible.*

### Servicio técnico

El sistema de UPS está cubierto por la garantía limitada que se describe en este manual. También hay disponibles opciones de garantías extendidas y en el sitio. Para obtener más información, llame al Servicio de atención al cliente de Tripp Lite al +1.773.869.1234. Si desea devolver el sistema de UPS a Tripp Lite, guárdelo cuidadosamente en el material de embalaje original que vino con la unidad. Adjunte una carta describiendo los síntomas del problema. Si el sistema de UPS se encuentra dentro del período de garantía, adjunte una copia del recibo de venta.

# 12 – Garantía

## Garantía limitada

El vendedor garantiza que este producto no tiene defectos originales de materiales ni de mano de obra por un período de dos años a partir de la fecha original de compra, si se utiliza de acuerdo con todas las instrucciones correspondientes. En caso de demostrarse dentro de ese período que el producto tiene defectos de materiales o de mano de obra, el vendedor lo reparará o reemplazará a su exclusiva discreción. El servicio bajo esta garantía incluye las partes y el laboratorio del centro de servicio técnico de Tripp Lite. Tripp Lite cuenta con planes de servicio técnico en el lugar a través de técnicos autorizados (en la mayoría de las áreas). Comuníquese con el Servicio de atención al cliente de Tripp Lite al +1.773.869.1234 para obtener más detalles. Los clientes internacionales deben comunicarse con el soporte de Tripp Lite enviando un mensaje a [intlservice@tripplite.com](mailto:intlservice@tripplite.com).

ESTA GARANTÍA NO CUBRE EL DESGASTE NORMAL NI LOS DAÑOS CAUSADOS POR ACCIDENTES, MAL USO, ABUSO O NEGLIGENCIA. EL VENDEDOR NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA EXPRESA QUE NO SEA LE ESTABLECIDA EXPRESAMENTE EN EL PRESENTE DOCUMENTO. EXCEPTO EN LA MEDIDA EN QUE LO PROHIBAN LAS LEYES APLICABLES, LA DURACIÓN DE TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS, INCLUIDAS LAS DE COMERCIABILIDAD O APTITUD, SE LIMITA AL PERÍODO DE GARANTÍA ANTES MENCIONADO Y ESTA GARANTÍA EXCLUYE EXPRESAMENTE TODOS LOS DAÑOS INCIDENTALES E INDIRECTOS. (Algunos estados no permiten las limitaciones a la duración de una garantía implícita y algunos estados no permiten la exclusión o limitación de los daños incidentales o indirectos, de modo que las limitaciones o exclusiones antes mencionadas pueden no corresponder en su caso. Esta garantía le otorga derechos legales específicos y usted puede tener otros derechos que varían de una jurisdicción a otra).

Tripp Lite  
1111 W. 35th Street  
Chicago, IL 60609 USA

**ADVERTENCIA:** Antes de usar este aparato, cada usuario debe ocuparse de determinar si es apto, adecuado o seguro para el uso que pretende darle. Dado que cada aplicación está sujeta a grandes variaciones, el fabricante no representa ni garantiza la aptitud o adecuación de estos dispositivos para ninguna aplicación específica.

## Cumplimiento de las normas de los números de identificación

Para fines de identificación y certificación del cumplimiento de las normas, su producto Tripp Lite tiene asignado un número de serie único. Puede encontrar el número de serie en la etiqueta de la placa de identificación del producto, junto con los símbolos de aprobación e información requeridos. Al solicitar información sobre el cumplimiento de las normas para este producto, siempre mencione el número de serie. El número de serie no debe ser confundido con el nombre de identificación ni con el número de modelo del producto.



### Información de sobre Cumplimiento de la WEEE para Clientes de Tripp Lite y Recicladores (Unión Europea)

Según la Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) y sus reglamentos, cuando los clientes compran nuevos equipos eléctricos y electrónicos a Tripp Lite, tienen derecho a:

- Enviar equipos antiguos para reciclaje según una base de uno por uno, entre productos similares (esto varía dependiendo del país)
- Enviar el equipo nuevo de vuelta para reciclaje cuando este se convierta finalmente en desecho

Tripp Lite tiene una política de mejoramiento continuo. Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.



1111 W. 35th Street; Chicago IL 60609; EE. UU.  
+1.773.869.1234 • [www.tripplite.com](http://www.tripplite.com)

# Guide d'utilisation

## SU10KRT3/1X

### Système ASI on-line en rack/tour SmartOnline™ avec redondance parallèle

Entrée : 160-280/277-485 V c.a., 50/60 Hz, 3Ø, 4 fils + terre, Y

Sortie : Sélectionnable par l'utilisateur 200/220/230/240 V c.a., 50/60 Hz, 1Ø, 2 fils + terre



Non approprié aux applications mobiles.

<b>1 – Introduction</b>	<b>40</b>	<b>6-3 Démarrage en mode normal</b>	<b>50</b>
<b>2 – Consignes importantes de sécurité</b>	<b>40</b>	<b>6-4 Démarrage en mode batterie (démarrage à froid)</b>	<b>51</b>
<b>3 – Caractéristiques du panneau arrière</b>	<b>42</b>	<b>6-5 Arrêt du système ASI</b>	<b>51</b>
<b>4 – Montage</b>	<b>43</b>	<b>6-6 Réglages et mesures du système ASI</b>	<b>51</b>
4-1 Déballage	43	<b>7 – Fonctionnement en redondance parallèle</b>	<b>53</b>
4-2 Mise en place	44	<b>8 – Communications</b>	<b>54</b>
4-3 Montage (rack)	44	8-1 Carte réseau	54
4-4 Montage (tour)	45	8-2 Port EPO	54
<b>5 – Câblage</b>	<b>45</b>	8-3 Communications série RS-232	54
5-1 Préparation des câbles	45	<b>9 – Résolution des problèmes</b>	<b>55</b>
5-2 Schéma des bornes	45	<b>10 – Spécifications</b>	<b>56</b>
5-3 Données électriques et câbles	46	<b>11 – Entretien et stockage</b>	<b>56</b>
5-4 Consignes de câblage entrée/sortie c.a.	46	<b>12 – Garantie</b>	<b>57</b>
5-5 Connexion du pack batterie externe	47		
<b>6 – Fonctionnement standard</b>	<b>48</b>	English	1
6-1 Caractéristiques du panneau de contrôle	48	Español	20
6-2 Codes d'erreur du panneau de contrôle	49	Русский	58



1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 États-Unis  
+1.773.869.1234 • www.tripplite.com

# 1 – Introduction

Le système ASI on-line en rack/tour SmartOnline de Tripp Lite avec redondance parallèle permet de fournir une alimentation de secours durable pour les centres de données, de télécommunications, les systèmes en réseau, les établissements industriels, les systèmes de sécurité et d'urgence et d'autres applications critiques nécessitant un fonctionnement sans interruption à haute capacité et haute disponibilité. Son véritable fonctionnement on-line transforme de façon continue une alimentation triphasée en courant monophasé régulé de précision, pour assurer une protection maximale des équipements et une stabilité sans faille. La redondance parallèle intégrée combine jusqu'à 4 systèmes ASI pour une capacité améliorée (jusqu'à 40 kVA) et/ou une tolérance aux pannes.

## 2 – Consignes importantes de sécurité

### CONSERVEZ CES CONSIGNES

Ce manuel contient des consignes et des avertissements qui doivent être suivis pendant l'installation, le fonctionnement et le stockage de ce produit. Le non-respect de ces avertissements et consignes rendra la garantie non valide et risque d'engendrer des dommages importants aux biens et/ou aux personnes.



### **DANGER ! HAUTE TENSION, DANGER DE MORT !**

**Tous les câblages doivent être effectués par un électricien qualifié, en respectant les avertissements de ce manuel et tous les codes électriques et de sécurité en vigueur. Un mauvais câblage peut causer des dommages personnels et matériels graves.**

### Avertissements relatifs à l'emplacement

- Installez le système ASI dans une pièce bien ventilée, avec une température et un niveau d'humidité contrôlés, à l'abri de la buée, des températures extrêmes, des gaz ou liquides inflammables, des étincelles, des fumées, des flammes nues, des matériaux corrosifs, des produits conducteurs contaminants, de la poussière et des rayons directs du soleil.
- Installez le système ASI sur une surface plane et solide.
- Ce système ASI est extrêmement lourd ; tout déplacement doit se faire avec la plus grande précaution. N'essayez pas de déplacer ce système ASI sans aide.
- Faites fonctionner ce système ASI dans une pièce à température ambiante comprise entre 0 °C et 40 °C uniquement, avec une humidité comprise entre 0 % et 90 % et sans condensation. Pour une durée de vie maximale des batteries, conservez la pièce à une température comprise entre 15 °C et 25 °C. (La durée de vie des batteries diminue de moitié tous les 10 °C au-dessus de 25 °C.)
- Laissez un espace adéquat de tous les côtés du système ASI pour une ventilation adéquate. Laissez une distance d'au moins 30 cm entre le panneau arrière du système ASI et le mur ou tout objet qui pourrait affecter la ventilation adéquate de ce système.
- Ne pas bloquer, couvrir ou insérer des objets dans les ouvertures de ventilation externe du système UPS, ni bloquer l'écoulement d'air à l'avant ou à l'arrière du système.
- Ne pas poser d'objet sur le système ASI, en particulier des récipients contenant un liquide. Des liquides versés sur l'unité ou des objets étrangers introduits dans l'unité rendront la garantie nulle.
- Installez l'unité dans un endroit où les contacts avec les personnes sont réduits au minimum.
- Conservez tous les supports magnétiques enregistrés, tels que les disquettes, les bandes ou les cartouches, à une distance d'au moins 60 cm du système ASI. Le champ magnétique créé par ce système ASI risque d'effacer ou de corrompre les données enregistrées sur ces supports.
- Pour une utilisation en cas d'urgence, installez un extincteur d'incendie pour équipements électriques (de classe C ou équivalente, avec un agent extincteur non conducteur) à proximité du système ASI.
- Ne pas monter l'unité avec son panneau avant ou arrière à l'envers (quel que soit l'angle). Un tel montage risque d'entraver sérieusement le refroidissement interne de l'unité, et de causer des dommages à l'unité qui ne seront pas couverts par la garantie.

### Avertissements relatifs aux connexions

- Connectez le système ASI directement à un circuit de courant alternatif dédié, correctement relié à la terre. La tension du circuit d'alimentation doit correspondre à la tension d'entrée du système ASI. Vérifiez que l'entrée c.a. secteur de l'appareil est bien reliée à la terre.
- Le système ASI comprend un filtre EMI. Pour éviter toute fuite potentielle et dangereuse de courant, vérifiez que le circuit d'alimentation c.a. est bien relié à la terre.
- Vérifiez que le système ASI est bien relié à la terre avant de le connecter à l'entrée c.a. secteur de l'appareil.
- Le système ASI possède sa propre source d'alimentation interne (batterie). La tension aux bornes de sortie risque d'être dangereuse même lorsque le système ASI n'est pas connecté à l'alimentation c.a.
- Ne pas essayer d'alimenter des charges inductives ou capacitives pures à l'aide de ce système ASI.
- Ne pas ouvrir le boîtier. Il ne contient aucune pièce pouvant être réparée par l'utilisateur. Toute installation, maintenance ou réparation nécessaire doit être effectuée par un personnel d'entretien qualifié.
- Si le système ASI est alimenté par un générateur de c.a. à moteur, ce générateur avoir sa sortie propre, filtrée et adaptée à un environnement informatique.
- Pour éviter tout choc électrique, vérifiez que le système ASI est entièrement débranché avant de le déplacer d'un endroit à un autre.
- Ce système ASI possède, en option, un réglage opérationnel « Constant Voltage/Constant Frequency » (Tension constante / Fréquence constante). Pour le réglage correct et des informations sur les câblages, veuillez contacter Tripp Lite.



## 2 – Consignes importantes de sécurité (suite)

- Déconnectez complètement le système ASI du circuit d'alimentation c.a. avant tout entretien de ce système. Incorporez un dispositif de déconnexion facilement accessible dans le câblage fixe.
- Même après déconnexion du circuit d'alimentation c.a., un risque de choc électrique subsiste si le pack de batteries externe est toujours connecté au système ASI. Déconnectez le pack de batteries externe avant tout entretien du système ASI.
- Il n'est pas conseillé d'utiliser cet équipement pour une application médicale où une panne de cet équipement pourrait normalement provoquer une panne de l'équipement de survie ou altérer notablement sa sécurité ou son efficacité. Ne pas utiliser cet équipement en présence d'un mélange anesthésiant inflammable avec de l'air, de l'oxygène ou du protoxyde d'azote.
- Protection de la sortie : Un interrupteur d'isolement facilement accessible doit être fourni pour le circuit de sortie c.a. (L21-N22). Pour réduire le risque d'incendie, connectez la sortie uniquement à un circuit alimenté avec une protection de surintensité du circuit terminal de 45 ampères maximum, conformément au National Electrical Code (NEC), ANSI/NFPA 70.
- Protection de l'entrée : Pour réduire le risque d'incendie, connectez l'entrée uniquement à un circuit alimenté avec une protection de surintensité du circuit terminal de 65 ampères maximum, conformément au National Electrical Code (NEC), ANSI/NFPA 70.

### Avertissements relatifs aux câblages

- Référez-vous à tous les codes applicables locaux (notamment le code NEC) pour la taille des câbles et les caractéristiques nominales appropriées.
- Le système ASI possède des tensions élevées dangereuses, avec risque potentiel de blessures personnelles et de danger de mort suite à un choc électrique.
- Le système ASI possède sa propre source d'alimentation. Les bornes de sortie risquent d'être sous tension, même lorsque le système ASI n'est pas connecté à une source d'alimentation secteur.
- Le système ASI doit être correctement relié à la terre, conformément à toutes les réglementations en vigueur sur le câblage électrique.
- Mettez hors tension toutes les sources d'alimentation d'entrée et de sortie avant d'installer des câbles ou d'effectuer des connexions électriques.
- Utilisez un câble flexible de longueur suffisante pour permettre l'entretien courant du système ASI.
- Utilisez un fil en cuivre 75 °C minimum pour les connexions entrée/sortie c.a.
- Serrez toutes les connexions avec un couple de serrage d'au moins 2,60 N.m (23 in.lb).
- Vérifiez que tous les câbles sont marqués correctement selon leurs fonctions, phase, polarité et diamètre.
- Respectez la bonne polarité en reliant le négatif au négatif et le positif au positif. Respectez les phases en connectant R à R, S à S, T à T et N à N. Le non respect des phases ou de la polarité endommagera le système ASI, avec un risque potentiel de dommages matériels et personnels.
- Le câblage doit être réalisé par des électriciens qualifiés et formés uniquement.

### Avertissements relatifs aux batteries

- Laissez les batteries se charger sans interruption pendant 12 heures après l'installation.
- Le système ASI ne contient aucune pièce pouvant être réparée par l'utilisateur. L'entretien ou le remplacement des batteries doit être effectué ou supervisé par un personnel d'entretien qualifié et connaissant les batteries et les précautions requises.
- Lors du remplacement des batteries, ne les remplacez qu'avec la même quantité, le même type et la même capacité.
- Ne connectez pas et ne déconnectez pas les batteries lorsque le système ASI fonctionne à partir de l'alimentation de la batterie. Déconnectez la source de chargement avant de connecter ou de déconnecter les bornes de batteries.
- Les batteries présentent un risque de choc électrique en raison d'une tension de court-circuit élevée. Respectez ces précautions en travaillant avec les batteries : retirer toute montre, bague ou autre objet métallique. Utilisez des outils avec des manches isolés. Portez des gants et des bottes en caoutchouc. Ne posez pas d'outils ou de pièces en métal sur les batteries. Déconnectez la source de chargement avant de connecter ou de déconnecter les bornes de batteries. Ne court-circuitez pas et ne faites pas de pont avec un objet quel qu'il soit.
- Des tensions dangereuses existent parfois entre les bornes des batteries et la terre : testez-les avant de les toucher.
- Éteignez et débranchez le système ASI avant de remplacer les batteries.
- Ne pas ouvrir ou manipuler les batteries. L'électrolyte libéré est dangereux pour la peau et les yeux. Il peut être toxique.
- Ne pas jeter les batteries au feu. Elles risqueraient d'exploser.
- Les batteries sont recyclables. Veuillez vous référer à la réglementation locale pour les exigences concernant leur mise au rebut. Jeter les batteries en respectant les procédures agréées par les réglementations nationales, locales et régionales en vigueur.
- Tripp Lite vend une gamme complète de batteries de rechange pour système ASI. Veuillez contacter Tripp Lite pour déterminer le type de batterie de remplacement requis pour le système ASI.
- Si vous n'utilisez pas le système ASI ou si vous le rangez pendant une longue durée, veuillez suivre les consignes de rechargement en **Section 11 – Stockage et entretien** afin d'éviter une perte permanente de la capacité des batteries. Si les batteries ne sont pas rechargées de façon périodique, elles risquent d'être endommagées de façon permanente. Les dommages des batteries causés par un non-respect des consignes de rechargement ne seront pas couverts par la garantie.

**Note concernant l'étiquetage.** Ces symboles apparaissent parfois sur l'étiquette produit :

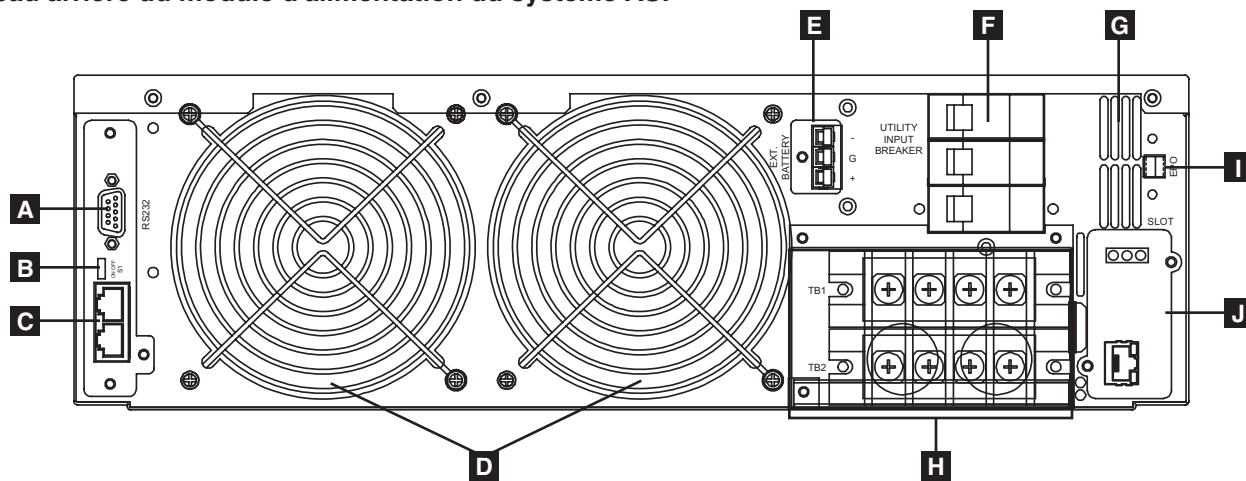
V~	Tension alternée	∅	Phase	+	Batterie borne positive
V=	Tension en courant continu	⊖	Terre	-	Batterie borne négative

Veuillez vous référer à l'étiquette produit pour les numéros de modèle, les tensions de fonctionnement et d'autres informations importantes.

### 3 – Caractéristiques du panneau arrière

NB : Consultez la Section 6-1 pour une description du panneau de contrôle du système ASI.

#### Panneau arrière du module d'alimentation du système ASI



- A** Port RS-232 (NB : retirez la carte réseau pour utiliser le port RS-232.)
- B** Interrupteur de réglage pour un fonctionnement en mode parallèle redondant
- C** Ports de connexion bus CAN pour fonctionnement en mode parallèle redondant
- D** Ventilateurs de refroidissement
- E** Connecteur de câble c.c. pour pack batterie externe
- F** Disjoncteur d'alimentation secteur
- G** Ouvertures de ventilation
- H** Plaque à bornes entrée/sortie
- I** Connexion EPO (coupure d'alimentation d'urgence)
- J** Carte réseau

## 4 – Montage



Lire la Section 2 – Consignes importantes de sécurité avant le montage



Avertissement : Ce système ASI est extrêmement lourd ; prendre les plus grandes précautions pour le soulever ou le déplacer.

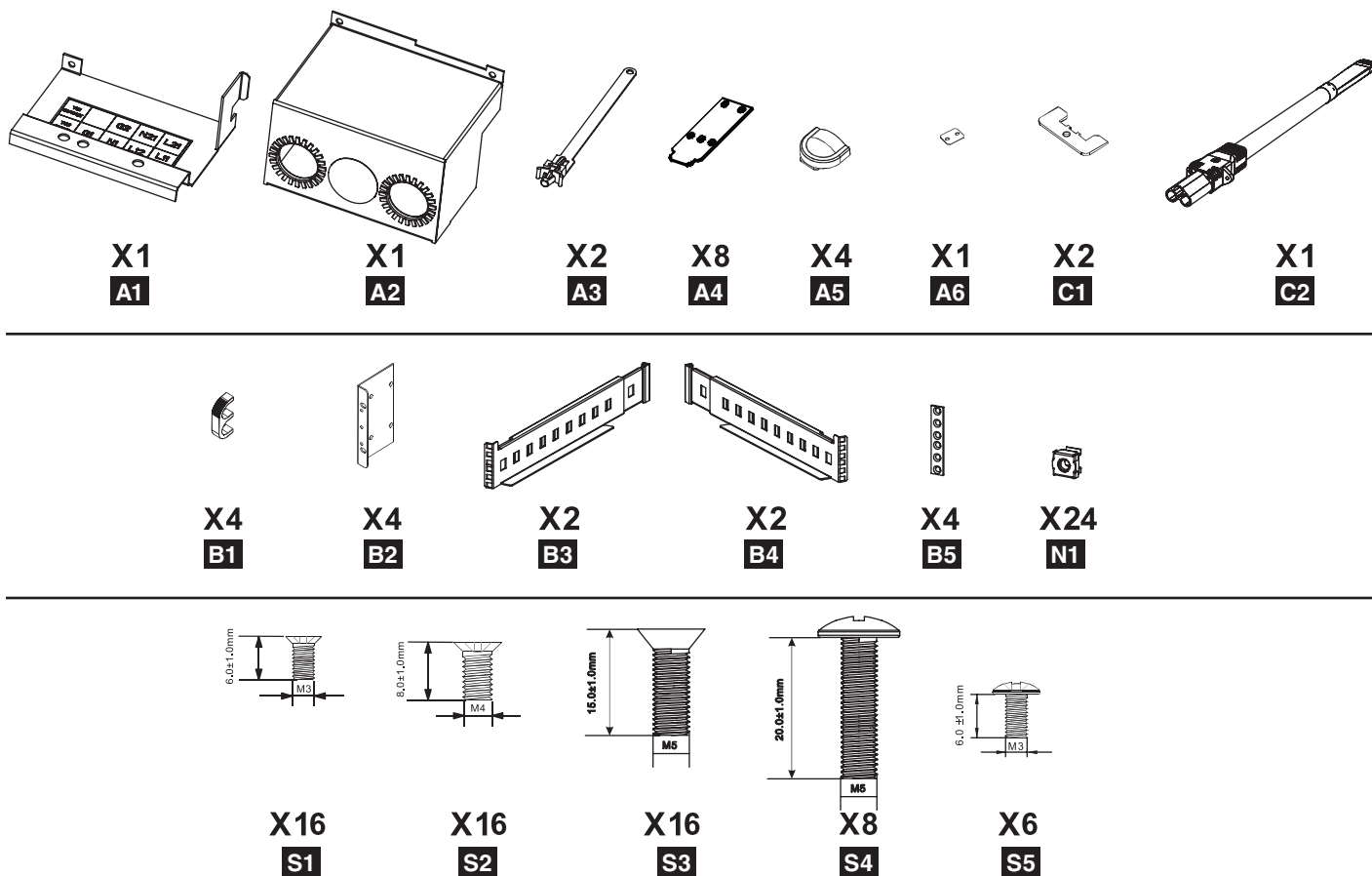
### 4-1 Déballage

Retirez la mousse protectrice et déballez l'unité. Inspectez soigneusement l'unité avant de l'installer. Si un élément semble endommagé, contactez Tripp Lite pour un entretien. Conservez les matériaux d'emballage pour une utilisation ultérieure.

Liste de colisage :

- 1 Module d'alimentation ASI
- 1 Pack batterie externe
- 1 Guide d'utilisation du système ASI
- 1 Kit logiciel de communication
- 1 Câble RS-232
- 1 Kit matériel du système ASI (voir détails ci-dessous.)
- 1 Kit matériel de redondance parallèle (voir Section 7 – Fonctionnement en redondance parallèle pour tout complément d'informations.)

#### Kit matériel système ASI



## 4 – Montage *(suite)*

### 4-2 Mise en place

Pour minimiser les risques de dommages au système ASI et optimiser sa durée de vie, suivez les consignes de lieu d'installation figurant dans la **Section 2 – Consignes importantes de sécurité**. N'oubliez pas de laisser un espace d'au moins 30 cm entre le panneau arrière du système ASI et le mur, et ne bloquez pas les ouvertures de ventilation avant ou arrière du système ASI.

**Avertissement : Ce système ASI est extrêmement lourd ; prendre les plus grandes précautions pour le soulever ou le déplacer.**

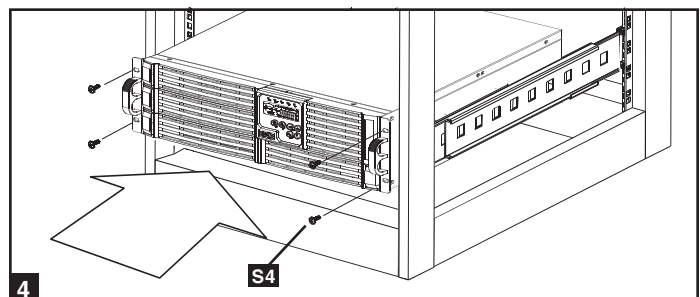
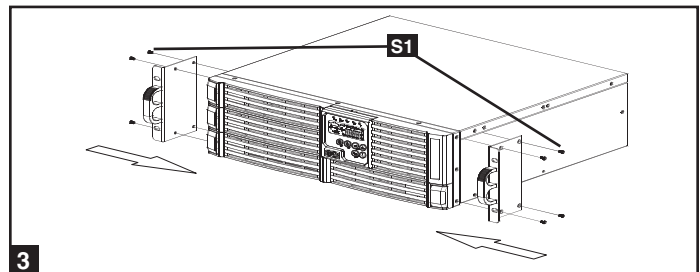
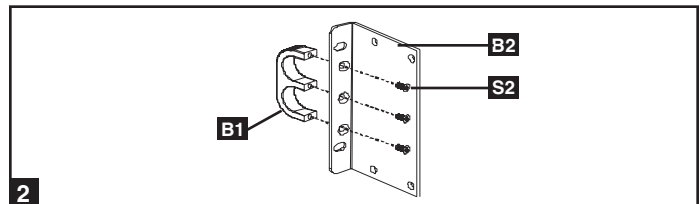
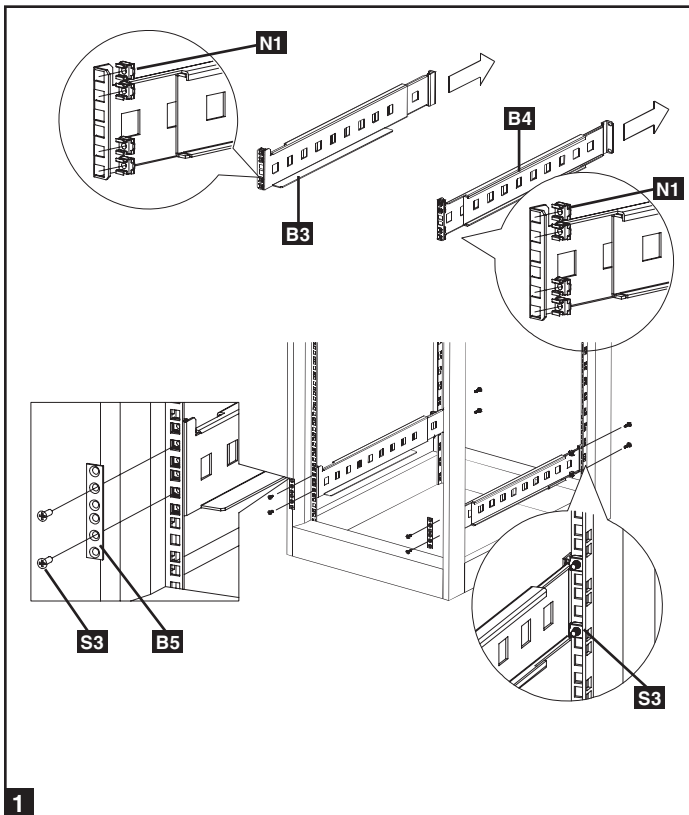
### 4-3 Montage (rack)

- Utilisez les étagères de montage sur rack et le matériel de montage fournis pour monter le système ASI sur un rack à 4 montants ou une étagère à racks. Pour monter le système ASI sur un rack à 2 montants (télécom), commandez le kit de montage sur rack à 2 montants de Tripp Lite (référence produit 2POSTRMKITWM, vendu séparément).
- Les consignes de ce manuel sont données pour un rack ou une étagère à racks standard, et ne s'appliqueront peut-être pas à toutes les configurations de montage. L'utilisateur doit déterminer, avant le montage, si le matériel et les procédures sont adaptés. Si le matériel ou les procédures ne sont pas adaptés à cette application, contactez le fabricant du rack ou de l'étagère à racks pour trouver une solution.
- For further mounting instructions, see the Owner's Manual for Tripp Lite Model No. BP240V10RT3U.

#### Procédure de montage avec 4 montants

**NB : La procédure de montage est identique pour le pack batterie externe et le module d'alimentation ASI. Montez d'abord le pack batterie externe puis répétez la procédure pour le module d'alimentation ASI. Le pack batterie externe doit être monté dans le rack disponible le plus bas. Le module d'alimentation ASI doit être monté directement au-dessus du pack batterie externe.**

- 1** Ajustez la profondeur des étagères de montage **B3** et **B4** pour installer le rack, puis montez les étagères dans l'espace de rack disponible le plus bas. Insérez les écrous à cage **N1** dans les trous carrés plus petits des étagères, puis fixez les étagères aux rails de montage verticaux du rack. (Les étagères doivent être tournées face avant vers l'intérieur.) Utilisez des vis à tête plate M5 **S3** pour les rails verticaux avant et arrière ; utilisez des rondelles **B5** pour les rails verticaux avant uniquement. Serrez toutes les vis avant de continuer.
- 2** Utilisez des vis à tête plate M4 **S2** pour fixer les poignées **B1** aux plaques de fixation **B2**.
- 3** Utilisez des vis à tête plate M3 **S1** pour fixer les plaques de fixation au boîtier.
- 4** En étant aidé d'une autre personne, soulevez le boîtier et placez-le sur les étagères de montage. Insérez des vis à tête cylindrique large M5 **S4** à travers les plaques de fixation et à l'intérieur des rails de montage verticaux. Serrez bien toutes les vis.



## 4 – Montage *(suite)*

### 4-4 Montage (tour)

**Avertissement :** Lors du montage du système ASI en position tour, assurez-vous que le tableau de contrôle est le plus près possible du haut du boîtier que du bas.

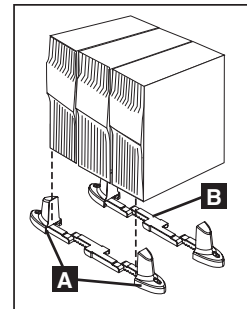
**NB :** Il est possible de faire tourner le panneau de contrôle en fonction de l'orientation du système ASI. Sortez le panneau en le tirant légèrement, faites-le tourner et poussez-le pour le remettre en position.

#### Procédure de montage en position tour

To mount the module in an upright, tower position, first determine the fitness of the hardware and procedures.

Use the optional two stands **A** and extensions **B** to tower mount the UPS's power module, a battery module and a second battery module (9U total).

Adjust the feet to a width of 10.25 inches (26 cm) for a UPS power module and battery module, or to a width of 15.375 inches (39 cm) for three units. Align the feet in your installation area, approximately 10 inches (26 cm) apart. Have one or more assistants help you place the units on their sides in the feet. The control panel of the UPS should be the UPS's upper corner and face outward.



## 5 – Câblage



### DANGER ! HAUTE TENSION, DANGER DE MORT !

Tous les câblages doivent être effectués par un électricien qualifié, en respectant les avertissements de ce manuel et tous les codes électriques et de sécurité en vigueur. Un mauvais câblage peut causer des dommages personnels et matériels graves. Veuillez lire, étudier et comprendre les avertissements figurant en **Section 2 – Consignes importantes de sécurité** avant de continuer.

### 5-1 Préparation des câbles

- Mettez hors tension toutes les entrées et sorties (c.a. et c.c.) du système ASI et du pack batterie externe.
- Marquez tous les câbles selon leurs fonctions, phase, polarité et diamètre.
- Examinez le schéma en **Section 5-2** pour vous familiariser avec les bornes.
- Consultez le tableau en **Section 5-3** pour déterminer les caractéristiques électriques correctes d'entrée/sortie pour le système ASI, notamment le câblage d'entrée/sortie requis. (le câblage c.a. est fourni par l'utilisateur ; le câblage c.c. est inclus.)

### 5-2 Schéma des bornes

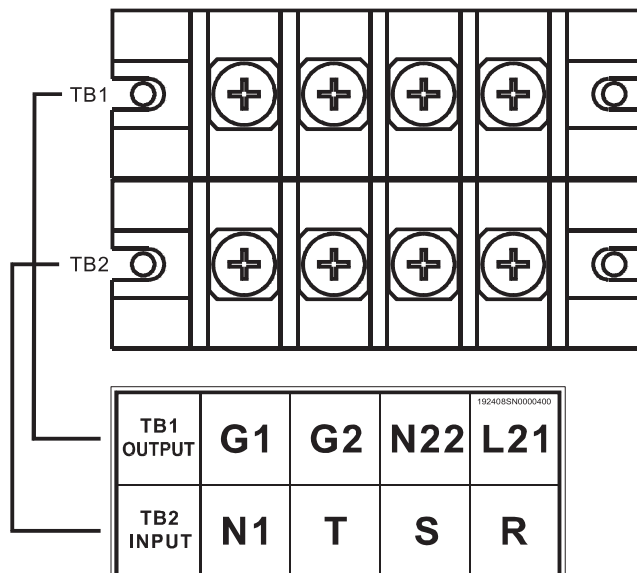
**R-S-T-N1 :** Bornes pour l'entrée d'alimentation secteur (c.a.).

**G1 :** Borne pour l'entrée terre du système ASI.

**G2 :** Borne pour la sortie terre du système ASI.

**L21-N22 :** Bornes pour la sortie du système ASI.

*NB :* Le courant maximal pour chacune des bornes est de 50 ampères.



## 5 – Câblage (suite)

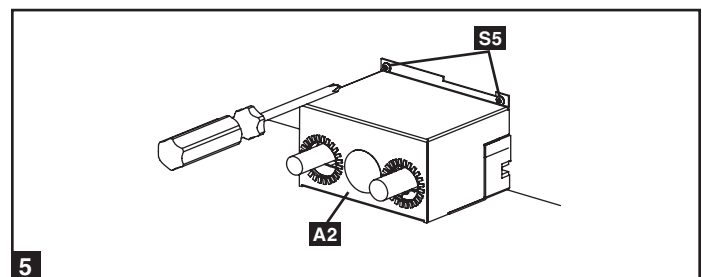
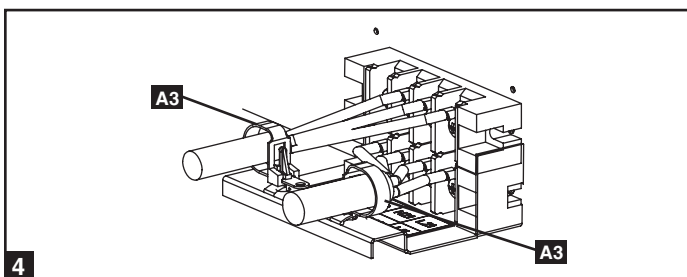
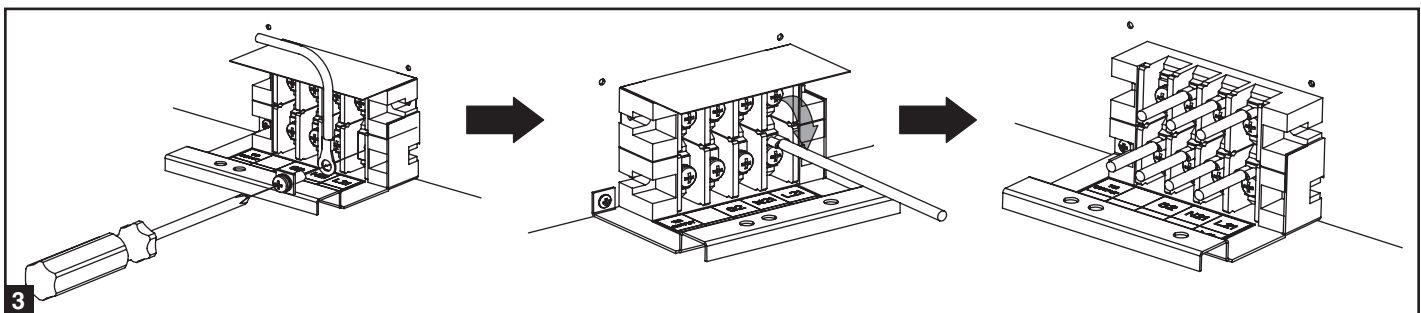
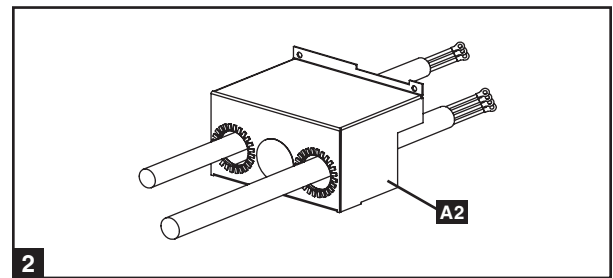
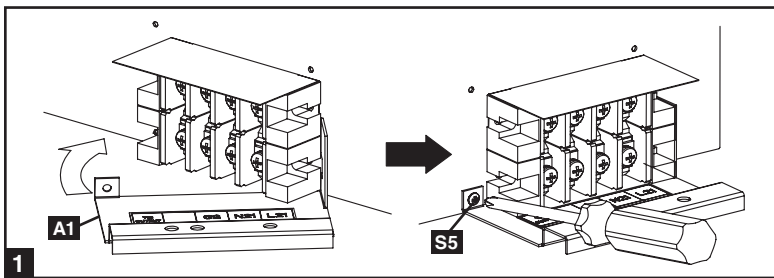
### 5-3 Données électriques et câbles

#### Entrée et sortie c.a. (fil en cuivre minimum 75 °C)

Courant maximum	Diamètre du conducteur	Couple
54,3 ampères	4,6 mm (numéro 6, calibre américain)	2,60 N.m (23 in.lb)

### 5-4 Consignes de câblage entrée/sortie c.a.

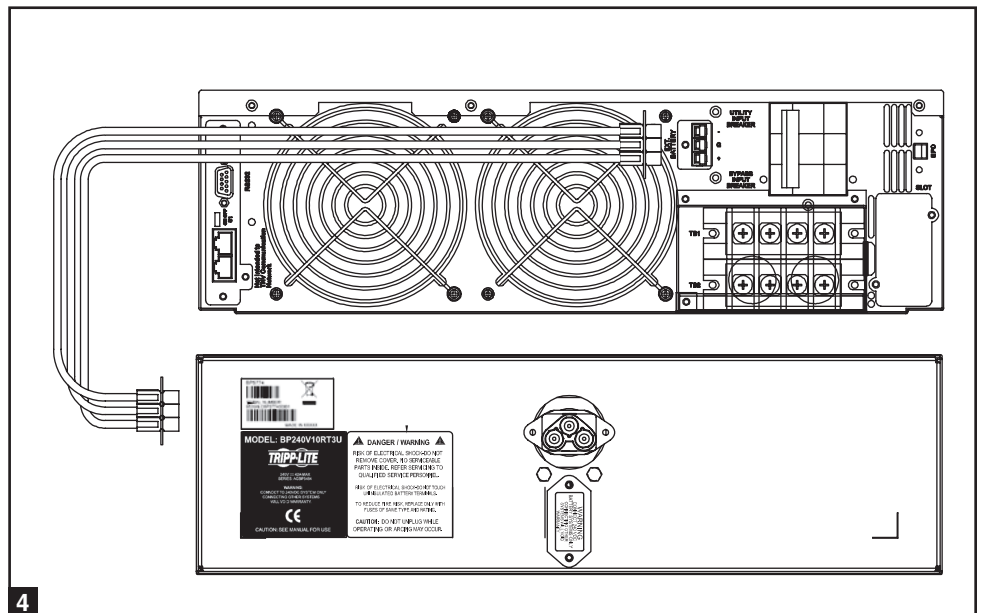
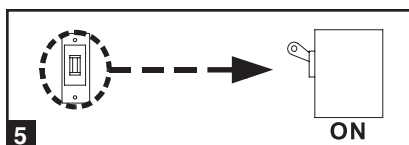
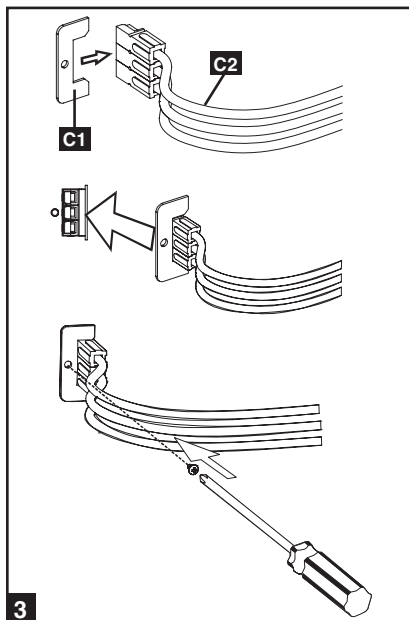
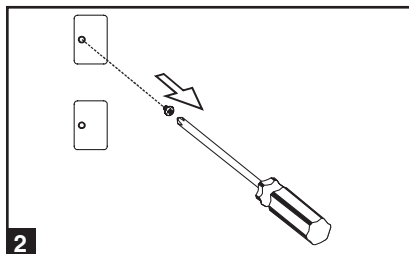
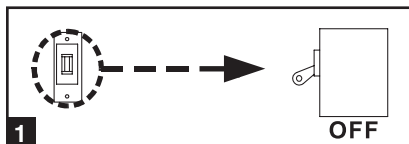
- 1 Utilisez des vis à tête cylindrique large M3 **S5** pour fixer le plateau de fixation des câbles **A1** sous la plaque à bornes.
- 2 Faites passer les câbles d'entrée/sortie c.a. à travers les manchons de câbles et faites passer ces manchons dans les entrées défonçables du couvercle de la plaque à bornes **A2**. Chaque fil d'entrée/sortie doit se terminer par une cosse à anneau.
- 3 Connectez la cosse à anneau de chaque câble d'entrée/sortie à la borne d'entrée/sortie appropriée. Serrez les bornes avec un couple de serrage d'au moins 2,60 N.m.
- 4 Fixez les faisceaux de câbles d'entrée/sortie au plateau de fixation des câbles à l'aide des attaches de montage fournies **A3**.
- 5 Utilisez des vis à tête cylindrique large M3 **S5** pour fixer le couvercle de la plaque à bornes **A2** à la plaque à bornes.



## 5-5 Connexion du pack batterie externe

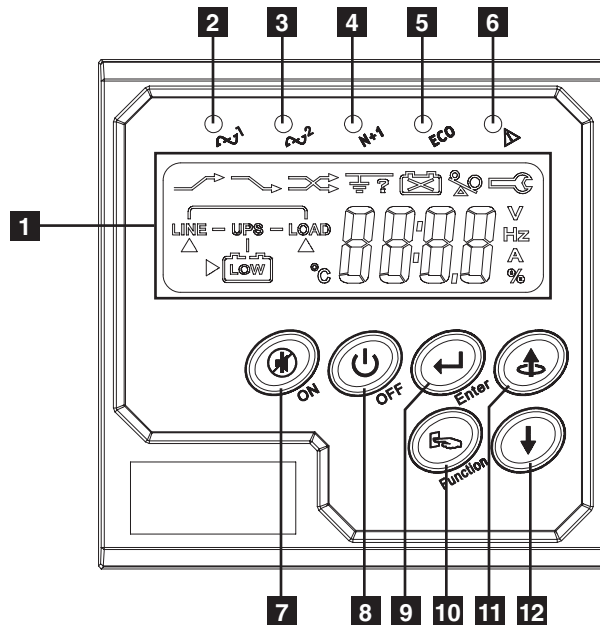
- **Avertissement :** Ne connectez pas et ne déconnectez pas un pack batterie externe si le système ASI fonctionne à partir de l'alimentation de la batterie.
- **Avertissement :** Laissez une distance d'au moins 20 cm entre le panneau arrière du pack batterie externe et le mur ou tout objet qui pourrait affecter la ventilation adéquate de ce système. (L'arrière du module d'alimentation doit être à au moins 30 cm du mur.)
- **Avertissement :** Chaque système ASI connecté en redondance parallèle doit avoir le même nombre et le même type de packs batteries externes.
- **Le pack batterie externe est nécessaire au fonctionnement du système ASI.**

- 1** Mettez l'interrupteur c.c. du pack batterie externe en position OFF.
- 2** Retirez les cache-bornes du connecteur c.c. du pack batterie externe du module d'alimentation ASI et du connecteur c.c. du module d'alimentation ASI du pack batterie externe. Conservez les vis retirées du cache-bornes.
- 3** Connectez une extrémité du câble c.c. **C2** à chacune des bornes c.c. exposées à l'étape précédente. Utilisez les vis que vous avez retirées à l'étape précédente pour connecter un support de câble c.c. **C1** à chaque extrémité du câble c.c. en le fixant à chaque panneau arrière.
- 4** Des packs batteries externes supplémentaires (vendus séparément) peuvent être connectés au système ASI pour une durée de fonctionnement supplémentaire de la batterie en mode de secours. Contactez le service clientèle Tripp Lite pour commander des packs batteries externes supplémentaires.
- 5** Mettez l'interrupteur c.c. du pack batterie externe en position ON.



## 6 – Fonctionnement standard

### 6-1 Caractéristiques du panneau de contrôle













- 1** **Écran LCD** : Fournit des informations détaillées sur les conditions de fonctionnement, les réglages du système ASI, etc. Voir page suivante pour une description des symboles LCD.
- 2** **LED de ligne** : La LED verte s'allume en continu pour indiquer que la tension c.a. secteur est nominale pour le circuit d'alimentation c.a. Si la tension secteur est en dehors de la plage nominale (trop haute ou trop basse), mais toujours acceptable, cette LED clignotera. Aucune action n'est requise de la part de l'utilisateur si la LED clignote. Le système ASI filtrera alors, de façon automatique et continue, l'alimentation secteur c.a. pour fournir une tension sinusoïdale c.a. à l'équipement, même en cas de baisse de tension ou de survolage. Si cette LED est éteinte, la tension secteur c.a. n'est pas présente (panne) ou est à un niveau inacceptable, et le système ASI alimente alors l'équipement connecté à partir de son système de batteries.
- 3** **LED de dérivation** : En cas de panne interne ou de surcharge, la LED commence à clignoter de façon répétée pour indiquer que l'équipement connecté va recevoir l'alimentation filtrée de la ligne c.a. mais non de l'alimentation batterie pendant une panne. Dans ce cas, contacter Tripp Lite pour une révision.
- 4** **LED de redondance parallèle** : Cette LED verte s'allume lorsque le système ASI fonctionne en mode de redondance parallèle.
- 5** **LED de mode économie** : Cette LED orange s'allume lorsque le système ASI fonctionne en mode économie.
- 6** **LED de panne** : Cette LED rouge s'allume lorsque le système ASI est en panne ou fonctionne dans des conditions anormales. Si cet état persiste après le redémarrage du système ASI, consultez la **Section 9 – Résolution des problèmes**.
- 7** **Bouton « ON »** : Ce bouton contrôle les diverses fonctions suivantes :
  - Mise sous tension du système ASI**  
Pour allumer le système ASI, appuyez sur ce bouton pendant environ une seconde, jusqu'à ce que vous entendiez un « bip », puis relâchez ce bouton.
  - Mise en sourdine de l'alarme**  
Pour mettre en sourdine l'alarme du système ASI, appuyez sur ce bouton et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que vous entendiez un « bip », puis relâchez-le.
  - Démarrage à froid du système ASI**  
Pour utiliser le système ASI comme une source d'alimentation autonome lorsque l'alimentation en c.a. n'est plus disponible (c'est-à-dire pendant une panne), appuyez sur ce bouton et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que vous entendiez un « bip », puis relâchez-le. Voir la **Section 6-4 – Démarrage en mode batterie pour plus d'informations**.
- 8** **Bouton « OFF »** : Ce bouton éteint l'alimentation de la sortie du système ASI. Appuyez sur ce bouton et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le système ASI fasse « bip », puis relâchez-le. La batterie va continuer à se charger et le ventilateur va continuer à fonctionner même si la sortie est sur Off. Pour mettre le système ASI entièrement hors tension, y compris le chargeur de batterie, mettez l'interrupteur de courant alternatif secteur du système ASI sur Off, après avoir appuyé sur l'interrupteur OFF.
- 9** **Bouton « Enter »** : Ce bouton confirme les modifications des réglages du système ASI.
- 10** **Bouton « Function »** : Ce bouton permet d'accéder aux fonctions spéciales.
- 11** **Bouton « Previous/Change Setting » (Page précédente /Modifier le réglage)** : Ce bouton permet de retourner à la page précédente ou de changer les réglages du système ASI, en fonction du contexte.
- 12** **Bouton « Next » (Page suivante)** : Ce bouton permet de passer à la page suivante.



## 6 – Fonctionnement standard *(suite)*

### 6-1 Caractéristiques du panneau de contrôle *continued*


#### Symbole LCD

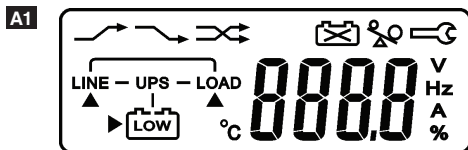
Symbole	Description
<b>LINE</b>	Source secteur ou dérivation
	Batterie basse
	Batterie anormale/Panne
	Surcharge ASI
	ASI fonctionnant en mode spécifié (normal, économie, etc.)
	Un transfert vers la batterie est survenu dans la sortie UPS
	L'ASI n'a pas réussi à passer à une dérivation ou dérivation anormale en mode ECO
	Entrée secteur anormale
<b>OFF</b>	ASI éteint
<b>LINE OFF</b>	Verrouillage anormal de l'ASI
	Organigramme ASI
	Affichage alphanumérique avec symboles pour indiquer les mesures de température, de tension, d'intensité de courant, de niveau (pourcentage) et de fréquence.
	Indique la catégorie en train d'être mesurée (ligne, charge, batterie).
<b>EPO</b>	Coupure d'alimentation d'urgence

### 6-2 Codes d'erreur du panneau de contrôle

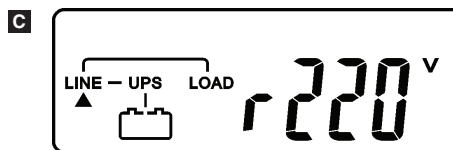
Code	Description
Er05	Batterie faible ou morte
Er06	Court-circuit de sortie
Er10	Surintensité de l'onduleur
Er11	Surchauffe de l'ASI
Er12	Surcharge de sortie ASI
Er14	Problème du ventilateur
Er15	Mauvaise procédure utilisée pour accéder au mode Maintenance
Er16	Erreur dans le système parallèle (paramètres de sortie)
Er17	Unité seule - Erreur de numéro d'ID / Systèmes parallèles - Conflit de numéro d'ID
Er21	Erreur de communication parallèle (câble de communication déconnecté ou impossible de trouver ASI ID1.)
Er27	Mode normal requis pour un fonctionnement en redondance parallèle
Er28	Dépassement du temps de surcharge de dérivation (coupure sortie)
Er31	Incohérence des réglages Tableau de contrôle et Carte pilote

### 6-3 Démarrage en mode normal

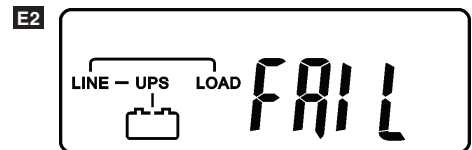
1. Vérifiez que le système ASI est bien relié à la terre.
2. Assurez-vous que l'interrupteur de circuit d'alimentation c.a. secteur et l'interrupteur d'entrée du système ASI sont bien sur Off.
3. Câblez le circuit d'alimentation en c.a. secteur et le circuit de sortie à la plaque à borne du système ASI et connectez le pack batterie externe, en suivant les instructions en **Section 5 – Câblage**.
4. Mettez sur ON l'interrupteur de circuit d'alimentation c.a. secteur et l'interrupteur d'entrée du système ASI. La LED verte s'allume en continu pour indiquer que la tension c.a. secteur est nominale pour le circuit d'alimentation c.a.
5. Si le système ASI fonctionne en mode redondant parallèle, l'écran LCD affichera **A1** puis **A2** puis **B**. Si le système ASI fonctionne en mode autonome, l'écran LCD affichera **A1** puis **B**.
6. Le système ASI est désormais en mode dérivation et commence automatiquement l'auto-test du système ASI.
7. S'il n'y a pas de message anormal/de panne/d'erreur, le pré-démarrage du système ASI est réussi et le chargeur de la batterie commence à charger le pack batterie externe.
8. Appuyez sur le bouton ON  pendant environ 3 secondes puis relâchez-le. L'ASI va bipier deux fois et l'écran LCD va passer de **B** à **C**.
9. Le système ASI va effectuer un autre auto-test et l'écran LCD va passer de **C** à **D** et passer en mode batterie pendant environ 4 secondes. Si l'auto-test est réussi, l'écran LCD va passer à **E1**, puis **F**. Si l'auto-test n'est pas réussi, l'écran LCD va passer à **E2**, puis un code d'erreur s'affichera. Si un code d'erreur s'affiche, consultez la **Section 9 – Résolution des problèmes**.
10. Si l'auto-test est réussi, le démarrage du système ASI est terminé. Laissez les batteries se charger pendant 12 heures pour s'assurer que l'équipement connecté continuera à fonctionner sans interruption en cas de panne de courant. Si le système ASI est utilisé, il chargera les batteries et maintiendra le niveau de charge de façon automatique.



Cet écran indique le démarrage initial.



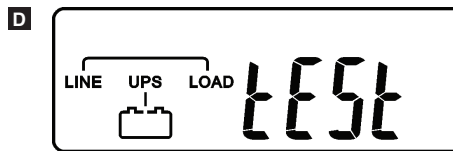
Cet écran indique la tension de secteur.



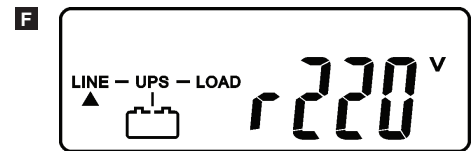
Cet écran indique un auto-test échoué.



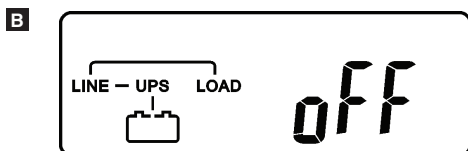
Cet écran indique la configuration parallèle.



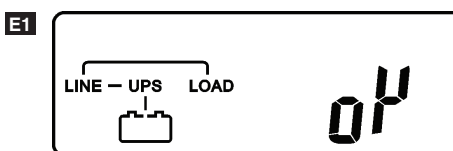
Cet écran indique qu'un test est en cours.



Cet écran indique la tension de secteur.



Cet écran indique que l'onduleur ASI est éteint (sur OFF).





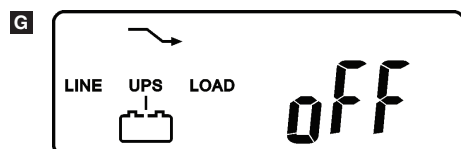
Cet écran indique un auto-test réussi.

## 6 – Fonctionnement standard *(suite)*

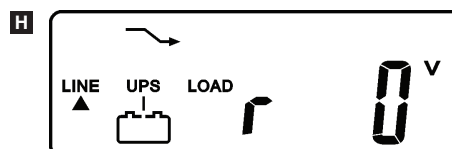
### 6-4 Démarrage en mode batterie (démarrage à froid)

Ce système ASI prend en charge le démarrage en mode batterie (démarrage à froid) : il peut donc être utilisé comme une source d'alimentation autonome si l'alimentation en c.a. n'est pas disponible.

1. Assurez-vous que le système ASI est bien installé et que la batterie est au moins en partie chargée.
2. Certains appareils électriques consomment davantage de courant au démarrage : envisagez éventuellement de réduire la charge initiale sur le système ASI.
3. Appuyez sur le bouton ON  pendant environ 5 secondes puis relâchez-le. L'ASI va bipper deux fois et l'écran LCD va passer de **A** à **G**.
4. Appuyez encore une fois sur le bouton ON  pendant environ 3 secondes puis relâchez-le. L'ASI va bipper deux fois et l'écran LCD va passer de **G** à **H**. (Le système ASI va rester allumé pendant environ 15 secondes avant de terminer l'étape suivante. Si vous n'appuyez pas à nouveau sur le bouton ON dans les 15 secondes qui suivent, vous devrez répéter l'étape précédente.)
5. Le système ASI va effectuer un auto-test et afficher à nouveau **H**. Le démarrage en mode batterie est réussi et l'appareil connecté fonctionne jusqu'à ce que la batterie soit complètement déchargée (ou jusqu'à ce que les paramètres d'arrêt prédéfinis soient atteints).



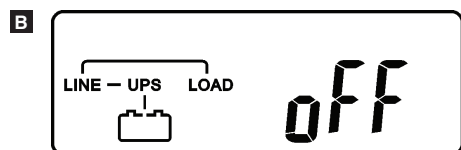
Cet écran indique que l'onduleur ASI est éteint (OFF) et que l'entrée secteur est anormale.



Cet écran indique que la tension d'entrée secteur est nulle.

### 6-5 Arrêt du système ASI



1. Appuyez sur le bouton OFF pendant environ 5 secondes puis relâchez-le. L'onduleur va bipper deux fois et l'écran LCD va afficher **B**.
2. Mettez l'interrupteur d'entrée secteur du système ASI sur OFF.
3. Le système ASI est désormais complètement éteint. Si le système ASI doit rester éteint pendant une longue durée, veuillez suivre les consignes de rechargement des batteries en **Section 11 – Stockage et entretien**.

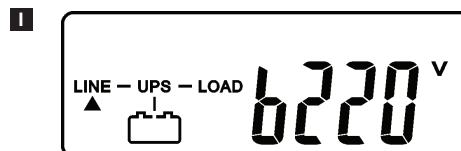


Cet écran indique que l'onduleur ASI est éteint (sur OFF).

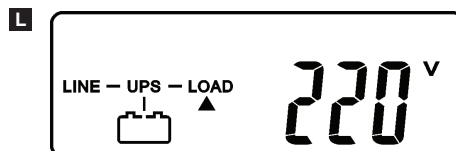
### 6-6 Réglages et mesures du système ASI

#### Vérification des mesures du système ASI

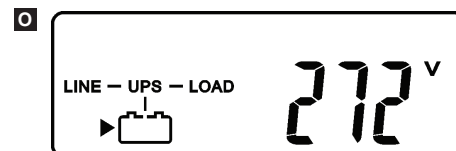
Pour vérifier les valeurs mesurées par l'ASI, faites défiler les valeurs vers le haut  ou vers le bas  dans le panneau d'affichage LCD. Le défilement vers le bas permet d'afficher les valeurs dans l'ordre suivant :



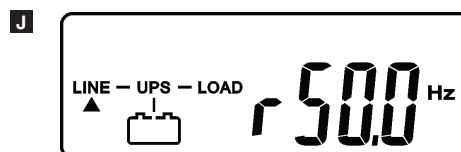
Tension d'entrée en dérivation



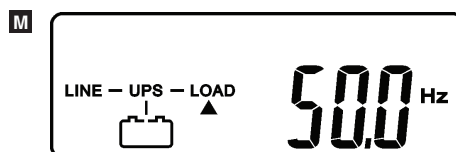
Tension de sortie



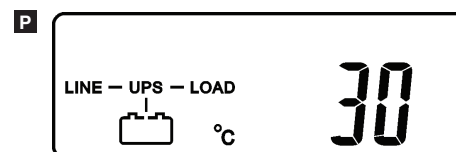
Tension des batteries



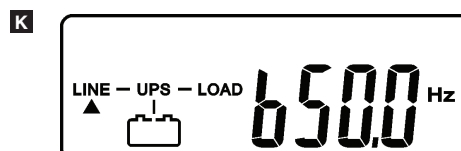
Fréquence d'entrée secteur



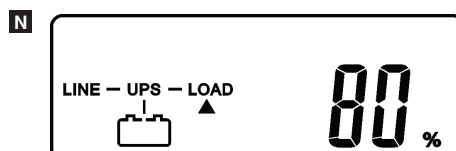
Fréquence de sortie



Température interne (°C)



Fréquence d'entrée dérivation







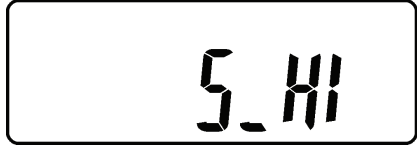
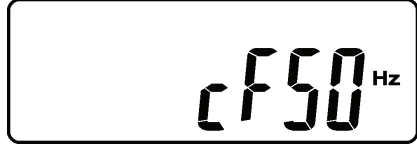









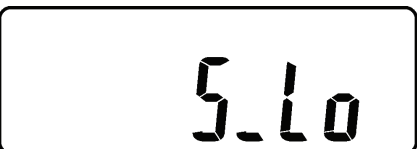
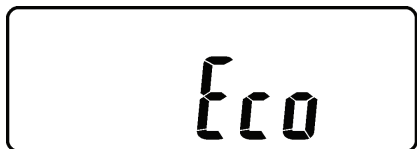

Pourcentage de charge sortie

## 6 – Fonctionnement standard *(suite)*






### 6-6 Réglages et mesures du système ASI *(suite)*



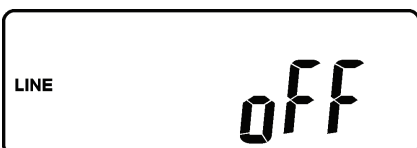
#### Réglages et fonctions spéciales

Une fois le démarrage de l'ASI complètement terminé, appuyez  pour afficher les réglages et effectuer des fonctions spéciales. Faites défiler vers le bas  pour examiner les réglages. Utilisez le bouton  pour exécuter des fonctions spéciales. Les fonctions spéciales comprennent notamment : alarme activée (ON) **Q1** ou désactivée (OFF) **Q2** et auto-test désactivé (OFF) **R1** ou activé (ON) **R2**.

<b>Q1</b>  Alarme sur « ON »	<b>S2</b>  Plage d'acceptation de dérivation numéro 2	<b>V3</b>  Sortie fixe 50 Hz
<b>Q2</b>  Alarme sur « OFF »	<b>T</b>  Fenêtre de tolérance de fréquence	<b>V4</b>  Sortie fixe 60 Hz
<b>R1</b>  Auto-test sur « OFF »	<b>U</b>  Réglage de tension de sortie	<b>W</b>  Ajustement de la tension de sortie ( $\pm 3\%$ )
<b>R2</b>  Auto-test sur « ON »	<b>V1</b>  ASI Mode normal	<b>X</b>  Numéro d'identification ASI
<b>S1</b>  Plage d'acceptation de dérivation numéro 1	<b>V2</b>  ASI Mode économie	<b>Y</b>  Activer/désactiver mode parallèle (P 02 = Activer mode parallèle)

#### Modification des réglages par défaut

Assurez-vous que le système ASI est bien éteint (OFF) **Z**. Appuyez sur les boutons « ON »  et « Next »  simultanément pendant environ 3 secondes, jusqu'à ce que l'alarme bipes deux fois, puis relâchez ces deux boutons. À l'exception de l'alarme **Q1** / **Q2** et de l'auto-test **R1** / **R2**, tous les autres réglages par défaut peuvent être modifiés en appuyant sur le bouton « Réglage précédent/Changement de réglage » . Après avoir changé les réglages, appuyez sur le bouton « Enter »  pour enregistrer tous ces changements **AA**. Pour annuler tous les changements, appuyez sur le bouton OFF  et maintenez-le enfoncé pendant cinq secondes, puis relâchez-le **BB**.

<b>Z</b>  UPS éteint	<b>AA</b>  Données enregistrées	<b>BB</b>  Modification des réglages annulée
---	---	---

## 7 – Fonctionnement en redondance parallèle (en option)



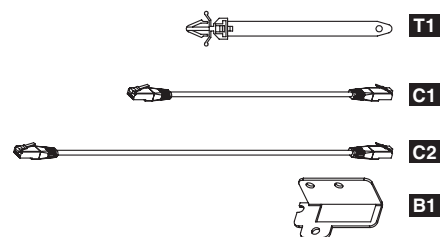
### DANGER ! HAUTE TENSION, DANGER DE MORT !

Tous les câblages doivent être effectués par un électricien qualifié, en respectant les avertissements de ce manuel et tous les codes électriques et de sécurité en vigueur. Un mauvais câblage peut causer des dommages personnels et matériels graves. Veuillez lire, étudier et comprendre les avertissements figurant en **Section 2 – Consignes importantes de sécurité** avant de continuer.

#### Déballage du kit parallèle

Le kit parallèle doit comprendre les pièces suivantes :

- 2 câbles de communication parallèle RJ45 **C1**, **C2**
- 1 plaque de fixation communication parallèle **B1**
- 1 attache de câble **T1**



#### Emplacement du système ASI

Pour minimiser les risques de dommages au système ASI et optimiser sa durée de vie, suivez les consignes de lieu d'installation figurant dans la **Section 2 – Consignes importantes de sécurité**. N'oubliez pas de laisser un espace d'au moins 30 cm entre le panneau arrière du système ASI et le mur, et ne bloquez pas les ouvertures de ventilation avant ou arrière du système ASI.

**Avertissement : Ce système ASI est extrêmement lourd ; prendre les plus grandes précautions pour le soulever ou le déplacer.**

#### Installation

1. Pour éviter toute interférence sonore, installez chaque fil et chaque câble séparément à l'entrée, la sortie et la batterie.
2. Conservez tous les fils et câbles d'entrée, de sortie et de batteries à distance des fils de connexion pour les fonctions parallèles et les signaux de contrôle, notamment RJ45, RS-232, RS-485, USB et EPO. Si cela n'est pas possible, positionnez-les à des angles de 90° ou à une distance de 20 cm minimum.
3. **Avertissement : Le système ASI comprend un filtre EMI. Pour éviter toute fuite potentielle et dangereuse de courant, vérifiez que le circuit d'alimentation c.a. est bien relié à la terre.**

#### Procédure de démarrage

1. Positionnez le système ASI comme spécifié ci-dessus.
2. Connectez les câbles de communication parallèle **C1**, **C2** à la boucle « Anneau » avec une longueur maximale de 7 m. Fixez les câbles aux plaques de communication parallèle **B1**.
3. Arrangez les câbles électriques et les câbles de signaux de contrôle selon le type d'ASI. Assurez-vous que tous les interrupteurs de circuit sont sur OFF aux extrémités d'entrée et de sortie.
4. À des fins de maintenance, vous pourrez acheter si vous le désirez un tableau principal de dérivation manuelle (en option).
5. Réglez les résistances aux bornes de seulement deux systèmes ASI en parallèle sur la position ON. (Pour trois unités en parallèle, ne mettez sur ON que les résistances aux bornes de l'ASI 1 et 3 uniquement. Pour quatre unités en parallèle, ne mettez sur ON que les résistances aux bornes de l'ASI 1 et 4 uniquement.)
6. Mettez l'interrupteur d'entrée secteur sur ON. Configurez chaque mode de fonctionnement du système ASI en mode parallèle (P 02) et réglez les ID (par ex. ASI 1, ID=1) des systèmes ASI respectifs. (**Voir Section 6-6 – Réglages et mesures du système ASI.**) Tous les paramètres des systèmes ASI en parallèle doivent être identiques à l'exception du numéro d'ID, notamment le nombre et le type de packs batteries connectés.
7. Si un tableau principal externe de dérivation manuelle est installé (en option), assurez-vous que l'interrupteur est en position « dérivation » (Bypass). Vérifiez que le système ASI est bien en mode dérivation lorsque la tension de sortie est disponible.
8. Mettez l'interrupteur de sortie sur ON et assurez-vous que les charges connectées sont alimentées en courant via le tableau principal de dérivation manuelle.
9. Mettez l'interrupteur de sortie de l'ASI sur ON et mettez l'interrupteur du tableau principal de dérivation manuelle en position « ASI » (UPS). Les charges connectées sont alimentées en courant via l'anneau de dérivation ASI.
10. Mettez sur ON chaque système ASI individuellement et assurez-vous qu'ils sont bien en mode d'alimentation onduleur (normal). L'installation est désormais terminée.

## 8 – Communications

*NB : Ces connexions sont en option. Le système ASI fonctionnera sans ces connexions.*

### 8-1 Carte réseau

Le système ASI comprend une carte réseau interne qui offre une interface Ethernet pour un suivi et un contrôle à distance du système ASI. Veuillez consulter la documentation de la carte réseau pour tout complément d'informations. *NB : La carte réseau doit être retirée pour utiliser le port RS-232 du système ASI.*

### 8-2 Connexion EPO

Un court-circuitage des bornes EPO active la fonction EPO (Emergency Power Off), pour une coupure d'alimentation d'urgence du système ASI.

### 8-3 Communications série RS-232

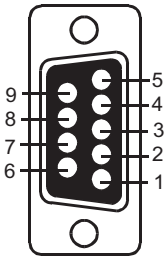
*NB : La carte réseau doit être retirée pour utiliser le port RS-232 du système ASI.*

Utilisez le câble série RS-232 (DB9) inclus pour connecter le port série RS-232 du système ASI au port série RS-232 d'un ordinateur. Installez le logiciel inclus sur l'ordinateur de façon à pouvoir suivre et contrôler le système ASI. (Voir la documentation du logiciel pour la configuration système requise, les consignes d'installation et d'autres informations.)

#### Réglages d'interface RS-232 :

Débit en bauds	2400 b/s
Longueur des données	8 bits
Bit d'arrêt	1 bit
Parité	Aucune

#### Affectation des broches RS-232 :



Broche 3 : RS-232 Rx

Broche 2 : RS-232 Tx




Broche 5 : Terre

## 9 – Résolution des problèmes





Si un mauvais fonctionnement du système ASI est observé pendant son fonctionnement, vérifiez les éléments suivants :

- Les câblages de l'entrée et de la sortie sont-ils corrects ?
- La tension d'entrée c.a. secteur est-elle comprise dans une plage acceptable pour le système ASI ?


Si ce problème persiste, veuillez vous référer aux consignes ci-dessous. Si le problème persiste toujours après avoir suivi les consignes ci-dessous et/ou redémarré le système ASI, contactez Tripp Lite pour une révision.

Problème	Code d'erreur de l'écran LCD	Solution possible
LED de panne	Er05 +  + 	Vérifiez les connexions de la batterie, puis rechargez-la pendant 12 heures. Si ce problème persiste, contactez Tripp Lite pour une révision et/ou le remplacement de la batterie.
LED de panne	Er06/Er10/Er12/Er28 + 	Si le disjoncteur s'est déclenché, éteignez complètement le système ASI et laissez-le refroidir. Retirez une partie de la charge de la sortie ASI, puis réinitialisez le disjoncteur et redémarrez l'ASI. Si l'un des fils semble endommagé, remplacez-le.
LED de panne	EPO	Supprimez le court-circuit de la borne EPO.
LED de panne	Er11/Er33	Retirez tout objet bloquant les trous de ventilation. Assurez-vous que l'emplacement de l'ASI permet une ventilation adéquate.
LED de panne	Er14	Vérifiez les ventilateurs de refroidissement du panneau arrière. Si ce problème persiste, contactez Tripp Lite pour une révision.
LED de panne	Er15	Assurez-vous que l'ASI opère en mode normal. S'il opère en mode CVCF, redémarrez l'ASI.
LED de panne	Er16/Er27	Tous les paramètres ASI parallèle à l'exception du numéro d'ID doivent être les mêmes. Ajustez ces paramètres.
LED de panne	Er21	Reconnectez le câble RJ45 ou réglez un ASI avec ID=1.
LED de panne	Autre code d'erreur	Demandez à un électricien qualifié de vérifier le circuit et les câblages d'alimentation c.a. puis redémarrez le système ASI. Si ce problème persiste, contactez Tripp Lite pour une révision.
L'ASI ne fournit pas une batterie de secours ou la durée de secours est beaucoup plus courte que celle calculée.	Ne s'applique pas	Rechargez la batterie pendant 12 heures sans interruption. Si ce problème persiste, contactez Tripp Lite pour une révision et/ou le remplacement de la batterie.
Le système ASI se verrouille et ne peut pas être éteint.	Ne s'applique pas	Essayez de redémarrer le système ASI (voir ci-dessous). Si ce problème persiste, contactez Tripp Lite pour une révision.

### L'ASI détecte une erreur en mode auto-test

En cas de condition anormale grave, le système ASI se verrouille en position « OFF » **AAA** et la LED de panne s'allume sur le panneau de contrôle. Au bout de trois secondes, tous les messages sont verrouillés à l'exception des messages de dérivation ( et ). Si l'alimentation d'entrée en c.a. secteur devient anormale après le verrouillage de l'ASI, la  LED va s'éteindre et  apparaîtra sur l'écran LCD.

#### Pour déverrouiller le système ASI :

1. Résolvez le problème du système ASI en utilisant le tableau ci-dessus.
2. Appuyez sur le bouton « OFF »  pendant cinq secondes, jusqu'à ce que l'alarme bipé deux fois, puis relâchez ce bouton.
3. Mettez l'interrupteur d'entrée secteur sur OFF.
4. Redémarrez le système ASI en suivant les instructions en **Section 6-3 – Démarrage en mode normal**.
5. Si ce problème persiste, contactez Tripp Lite pour une révision.



ASI éteint

## 10 – Spécifications

Entrée	
Gamme de tensions	Jusqu'à 160-280/277-485 V c.a. (3Ø, 4 fils + terre, Y) (160-176/277-305 V c.a. à charge < 75 %)
Gamme de fréquences	45 à 65 Hz
Facteur de puissance	Jusqu'à 0,99 à charge 100 % linéaire
Sortie	
Gamme de tensions	Sélectionnable par l'utilisateur 200/220/230/240 V c.a. (1Ø, 2 fils + terre)
Ajustement des tensions	±0%; ±1%; ±2%; ±3%
Régulation des tensions	±2%
Capacité	10 kVA / 7 kW
Facteur de puissance nominale	0,8 déphasé
Forme d'onde	Sinusoidale pure, distorsion harmonique <3 %
Stabilité de fréquence	±0,2 % (non asservie)
Régulation de fréquence	±1%; ±3%
Temps de transfert à la batterie	0 ms
Facteur de crête	3/1 Acceptable
Efficacité (c.a. à c.a, mode normal)	Jusqu'à 91%
Efficacité (c.a. à c.a, mode économie)	Jusqu'à 93 %
Durée de fonctionnement estimée pour une charge complète	≥ 5 minutes
Durée de fonctionnement estimée pour une demi-charge	≥ 14 minutes
Caractéristiques physiques	
Dimensions (H x L x P)	135 x 440 x 680 mm (module d'alimentation)
Connexion entrée/sortie	Raccordement fixe
Poids de l'unité	28 kg (Module d'alimentation)

## 11 – Entretien et stockage

### Stockage

Tout d'abord, mettez l'interrupteur d'entrée secteur et de sortie du système ASI sur OFF, puis déconnectez l'entrée du système ASI depuis la source d'alimentation secteur c.a. Ensuite, déconnectez tous les équipements. Le système ASI doit être stocké dans un environnement propre, sûr, à une température inférieure à 40 °C et à une humidité relative inférieure à 90 % (sans condensation). *NB : Si le système ASI reste éteint pendant une longue période de temps, il devra être allumé périodiquement pour permettre aux batteries de se recharger. Le système ASI devra être mis sous tension et les batteries devront être rechargées au moins une fois tous les trois mois pendant une durée de 12 heures sans interruption, à température modérée (entre -15° et 30° C), ou tous les deux mois à température élevée (entre 30° et 40° C). Si les batteries ne sont pas rechargées de façon périodique, elles risquent d'être endommagées de façon permanente.*

### Révision

Le système ASI est couvert par la garantie limitée décrite dans le présent manuel. Des options de garantie sur site et d'extension de garantie sont également disponibles. Pour tout complément d'informations, veuillez contacter le service clientèle Tripp Lite au +1.773.869.1234. En cas de retour du système ASI à Tripp Lite, emballez-le soigneusement à l'aide de ses matériaux d'emballage d'origine, fournis avec l'unité. Joignez une lettre décrivant les symptômes du problème. Si le système ASI est toujours couvert par la garantie, joignez une copie de la facture de vente.



### Garantie limitée

Le vendeur garantit ce produit, s'il est utilisé selon l'ensemble des consignes applicables, comme sans défaut matériel ou de fabrication, pendant une période de 2 ans à partir de la date d'achat initial. Si ce produit révélait un défaut matériel ou de fabrication pendant cette période, le vendeur réparera ou remplacera ce produit, à son entière discrétion. Les révisions dans le cadre de cette garantie comprennent les pièces et la main d'œuvre du centre de réparation Tripp Lite. Des options de réparation sur site sont disponibles auprès de Tripp Lite, via des partenaires de réparation agréés (dans la plupart des régions). Contactez le service clientèle Tripp Lite au +1.773.869.1234 pour plus d'informations. Les clients en dehors des États-Unis devraient contacter l'assistance Tripp Lite par e-mail à l'adresse suivante : [intlservice@triplite.com](mailto:intlservice@triplite.com).

LA PRÉSENTE GARANTIE NE S'APPLIQUE PAS À UNE USURE NORMALE OU À DES DOMMAGES CAUSÉS PAR UN ACCIDENT, UNE MAUVAISE UTILISATION, UN MAUVAIS TRAITEMENT OU UNE NÉGLIGENCE. LE VENDEUR NE DONNE AUCUNE GARANTIE EXPRESSE AUTRE QUE CELLES DÉFINIES EXPRESSÉMENT DANS LES PRÉSENTES. À L'EXCEPTION DES GARANTIES FOURNIES PAR LES LOIS EN VIGUEUR, TOUTES LES GARANTIES IMPLICITES, NOTAMMENT CELLES DE QUALITÉ MARCHANDE ET DE COMPATIBILITÉ, SONT LIMITÉES EN DURÉE À LA PÉRIODE DÉFINIE CI-DESSUS ; ET CETTE GARANTIE EXCLUT EXPRESSÉMENT TOUT DOMMAGE CONSÉCUTIF OU INDIRECT. (Certains états n'autorisent pas les limitations sur la durée des garanties implicites et certains états n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation des dommages consécutifs ou indirects. Par conséquent, les limitations ou exclusions définies ci-dessous ne s'appliquent peut-être pas à votre cas. Cette garantie vous donne des droits juridiques spécifiques, et vous disposez peut-être d'autres droits, en fonction de votre juridiction.)

Tripp Lite  
1111 W. 35th Street  
Chicago, IL 60609 États-Unis

**AVERTISSEMENT :** L'utilisateur individuel devra déterminer avant d'utiliser cet appareil si celui-ci est approprié, adapté et sûr pour l'utilisation prévue. Certaines applications individuelles étant susceptibles de grandement varier, le fabricant ne fait aucune déclaration et ne présente aucune garantie concernant le caractère approprié ou adapté de ces appareils pour toute application spécifique.

### Numéros d'identification de conformité aux règlements

À des fins de certification et d'identification de conformité aux règlements, votre produit Tripp Lite a reçu un numéro de série unique. Ce numéro se retrouve sur la plaque signalétique du produit, avec les inscriptions et informations d'approbation requises. Lors d'une demande d'information de conformité pour ce produit, utilisez toujours le numéro de série. Il ne doit pas être confondu avec le nom de la marque ou le numéro de modèle du produit.



#### Informations de conformité WEEE pour les clients de Tripp Lite et recycleurs (Union européenne)

Conformément aux directives et règlements relatifs aux déchets d'équipements électriques et électroniques (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE), lorsque les clients achètent du matériel électrique et électronique neuf de Tripp Lite, ils sont autorisés à :

- Renvoyer le matériel ancien pour recyclage sur la base du un-contre-un et à l'identique (ceci varie selon le pays)
- Renvoyer le matériel neuf pour recyclage quand celui-ci finit par devenir un rebut

La politique de Tripp Lite est celle d'une amélioration continue. Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.



1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 États-Unis  
+1.773.869.1234 • [www.triplite.com](http://www.triplite.com)

# Руководство пользователя

## SU10KRT3/1X

### Онлайновая система ИБП (UPS) SmartOnline™ с двойным преобразованием и возможностью параллельного резервирования в стоечном/вертикальном исполнении

**На входе:** напряжение 160-280/277-485В переменного тока; частота 50/60 Гц;  
3Ø (3 фазы); кабель - 4 жилы + “земля”; соединение по типу “звезда”

**На выходе:** напряжение по выбору пользователя 200/220/230/240В переменного тока; частота 50/60 Гц;  
1Ø (1 фаза); кабель - 2 жилы + “земля”



*Подходит только для стационарных установок.*

<b>1 – Введение</b>	<b>59</b>	<b>6-4 Запуск в батарейном режиме (Холодный старт)</b>	<b>70</b>
<b>2 – Основные правила техники безопасности</b>	<b>59</b>	<b>6-5 Отключение системы ИБП</b>	<b>70</b>
<b>3 – Элементы задней панели</b>	<b>61</b>	<b>6-6 Настройки и значения измеряемых параметров системы ИБП</b>	<b>70</b>
<b>4 – Установка</b>	<b>62</b>	<b>7 – Работа в режиме параллельного резервирования</b>	<b>72</b>
4-1 Распаковка	62	<b>8 – Возможность использования сетевых подключений</b>	<b>73</b>
4-2 Размещение	63	8-1 Сетевая карта	73
4-3 Сборка (стоечный вариант)	63	8-2 Порт EPO (аварийного отключения питания)	73
4-4 Сборка (вертикальный вариант)	64	8-3 Серийный порт RS-232	73
<b>5 – Электромонтажные работы и подключение</b>	<b>64</b>	<b>9 – Диагностика и устранение неисправностей</b>	<b>74</b>
5-1 Подготовка к проведению электромонтажных работ и подключения	64	<b>10 – Технические характеристики</b>	<b>75</b>
5-2 Схема блока выводов	64	<b>11 – Хранение и обслуживание</b>	<b>76</b>
5-3 Параметры входов/выходов и кабелей	65	<b>12 – Гарантия</b>	<b>76</b>
5-4 Инструкции по монтажу входов/выходов переменного тока	65	English	1
5-5 Подсоединение внешнего блока аккумуляторных батарей	66	Español	20
<b>6 – Эксплуатация системы в стандартной конфигурации</b>	<b>67</b>	Français	39
6-1 Элементы контрольной панели	67		
6-2 Коды ошибок, выдаваемые на контрольную панель	68		
6-3 Запуск при работе в стандартном режиме	68		



1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA  
+1.773.869.1234 • www.tripplite.com

Copyright © 2009 Tripp Lite. SmartOnline – торговая марка компании Tripp Lite.  
Все прочие торговые марки являются исключительной собственностью соответствующих владельцев.

# 1 – Введение

Онлайновая система ИБП (UPS) SmartOnline с двойным преобразованием и возможностью параллельного резервирования в стоечном/вертикальном исполнении, выпускаемая компанией Tripp Lite, обеспечивает длительное аварийное батарейное питание для центров сбора и обработки данных, телекоммуникационных систем, информационных сетей, промышленного оборудования, систем безопасности, аварийных и других критических важных применений, для которых требуются источники питания с высокой производительностью, высоким уровнем отказоустойчивости и увеличенным временем работы. Источник бесперебойного питания SmartOnline работает в онлайнном режиме, постоянно преобразуя трехфазовую входную мощность на входе в однофазовую мощность заданной величины на выходе и обеспечивая максимальную защиту оборудования и стабильность питания. Встроенная функция поддержки режима параллельного резервирования позволяет объединять до четырех систем ИБП для увеличения мощности (до 40 кВА) и/или отказоустойчивости.

# 2 – Основные правила техники безопасности

## СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ

Настоящее Руководство содержит меры предосторожности и инструкции по технике безопасности, подлежащие выполнению при сборке, эксплуатации и хранении данного продукта. Несоблюдение пользователем настоящих правил техники безопасности освобождает производителя от гарантийных обязательств в отношении данного продукта и может закончиться для пользователя серьезным материальным ущербом и/или несчастным случаем.



## **ОСТОРОЖНО! ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!**

Все работы по электромонтажу и подключению должны выполняться квалифицированным электриком в строгом соответствии с основными правилами техники безопасности, изложенными в настоящем Руководстве, а также общими правилами и нормами электротехнической безопасности и нормативными требованиями охраны труда. Неправильное подключение может привести к несчастным случаям с тяжелыми последствиями и серьезному материальному ущербу.

### Меры предосторожности при выборе места размещения и сборке

- Систему ИБП следует устанавливать в хорошо проветриваемых помещениях с регулируемым температурным режимом и уровнем влажности, надежно защищенных от воздействия резких температурных колебаний и избыточной влаги, а также от возможности попадания воспламеняющихся жидкостей, газов, искр, дыма, открытого пламени, корродирующих веществ, токопроводящих загрязняющих веществ, пыли и прямых солнечных лучей.
- Систему ИБП следует устанавливать на ровной структурно прочной площадке.
- Силовой модуль ИБП – очень тяжелый. Соблюдайте необходимые меры предосторожности при его перемещении. Не пытайтесь перемещать его в одиночку.
- Система ИБП подлежит эксплуатации в помещении с температурой воздуха в диапазоне от 0°C до +40°C и уровнем влажности от 0% до 90% без образования конденсата. Для максимального продления срока службы аккумуляторных батарей необходимо поддерживать температуру воздуха внутри помещения, где установлена система ИБП, на уровне 15°C - 20°C (срок службы батарей сокращается вдвое при повышении температуры на каждые 10°C сверх 25°C).
- Для обеспечения вентиляции при установке системы ИБП вокруг неё следует оставить достаточное свободное пространство. Минимальное расстояние между задней панелью системы ИБП и стеной или любым объектом, который может препятствовать свободной циркуляции воздуха вокруг системы ИБП, должно составлять не менее 30см.
- Запрещается блокировать или закрывать внешние вентиляционные отверстия системы ИБП, вставлять в них посторонние предметы или любым иным образом препятствовать циркуляции воздушного потока между передней и задней панелями системы ИБП.
- Запрещается ставить на корпус системы ИБП любые посторонние предметы, особенно любые контейнеры с жидкостями. В случае попадания жидкости на корпус или попадания посторонних предметов внутрь корпуса, действие гарантии прекращается.
- Систему ИБП следует размещать в помещениях, где доступ к ней будет сведен к необходимому минимуму.
- Все магнитные носители с записанной на них информацией, включая дискеты, пленки и картриджи, следует хранить на расстоянии не менее 60 см от системы ИБП. В противном случае магнитное поле, генерируемое системой ИБП, может повредить информацию, записанную на вышеперечисленных носителях.
- На случай возникновения чрезвычайной ситуации помещение, в котором размещается система ИБП, необходимо оборудовать огнетушителем, предназначенным для ликвидации возгорания находящегося под напряжением электрооборудования (огнетушителем класса “С” или равноценным с непроводящим электричеством огнетушащим составом).
- Не монтируйте аппарат таким образом, чтобы его передняя или задняя панель были обращены вниз (под любым углом). Несоблюдение этого требования серьезно нарушит внутреннее охлаждение аппарата, что в конце концов приведет к его повреждению, на которое не распространяется гарантия.

### Меры предосторожности при подключении к источнику питания

- Система ИБП подключается непосредственно к выделенной цепи переменного тока с правильно выполненным заземлением. Напряжение внешней питающей цепи должно соответствовать напряжению на входе системы ИБП. Убедитесь в правильности заземления внешней питающей сети переменного тока.
- Одним из компонентов системы ИБП является фильтр ЭМП (электромагнитных помех). Для предотвращения утечки опасного для человека тока проверьте надежность заземления питающего контура переменного тока.
- Перед подключением системы ИБП к внешней питающей сети переменного тока убедитесь в правильности заземления системы ИБП.
- У системы ИБП имеется автономный внутренний источник питания (аккумуляторная батарея), поэтому существует опасность наличия высокого напряжения на выходных терминалах, даже когда система ИБП отключена от внешнего источника переменного тока.
- Запрещается использовать систему ИБП для питания чисто индуктивной или чисто емкостной нагрузки.
- Категорически запрещается открывать корпус. Внутри корпуса системы ИБП нет компонентов, обслуживаемых пользователем. В случае необходимости, все операции по замене, обслуживанию или ремонту компонентов модуля ИБП должны производиться только квалифицированными специалистами службы технической поддержки.
- Если система ИБП питается от генератора переменного тока, приводимого в движение двигателем, убедитесь, что генератор вырабатывает чистый фильтрованный ток, пригодный для питания компьютеров.

## 2 – Основные правила техники безопасности (продолжение)

- Перед перемещением системы ИБП выключите её во избежание удара электротоком.
- Система ИБП предусматривает дополнительные рабочие настройки “Постоянное напряжение/Постоянная частота”. Для получения точной информации о настройках и схеме электропроводки свяжитесь с компанией Tripp Lite.
- Перед проведением сервисного обслуживания системы ИБП полностью отключите её от питающего контура переменного тока. Для выполнения этого требования необходимо встроить легко достигаемое разъединительное устройство в цепь стационарной проводки.
- Даже после отсоединения системы ИБП от питающего контура переменного тока сохраняется опасность поражения электротоком, если к системе подключен внешний блок батарей. Перед проведением сервисного обслуживания системы ИБП следует отсоединить от неё внешний блок батарей.
- Не рекомендуется использовать данное оборудование в системах жизнеобеспечения в тех случаях, когда его сбой с большой вероятностью приведет к сбою оборудования жизнеобеспечения или значительному снижению его безопасности или эффективности. Запрещается использовать данное оборудование при наличии воспламеняющихся смесей анестетических газов с воздухом, кислородом или закисью азота.
- Защита выхода: В соответствии с требованиями Национального электротехнического кодекса США (NEC) ANSI/NFPA 70, необходимо оборудовать выходной контур переменного тока легко достигаемым выключателем (L21-N22). Для снижения риска возникновения пожара рекомендуется присоединять выход исключительно к контуру с максимальной токовой защитой параллельной цепи в 45 ампер.
- Защита выхода: В соответствии с требованиями Национального электротехнического кодекса США (NEC) ANSI/NFPA 70, для снижения риска возникновения пожара рекомендуется присоединять выход исключительно к контуру с максимальной токовой защитой параллельной цепи в 65 ампер.

### Меры предосторожности при проведении электромонтажных работ и подключения

- Прежде чем приступить к выполнению электромонтажных работ и подключения, проверьте соответствие размеров и типов кабелей требованиям применимых местных и государственных отраслевых стандартов.
- В системе ИБП используется высокое напряжение, представляющее опасность для жизни и здоровья людей вследствие поражения электротоком.
- У системы ИБП имеется собственный автономный источник питания. Выходы системы ИБП могут находиться под напряжением, даже если он не подсоединен к сетевому источнику питания.
- Заземление системы ИБП должно быть выполнено в соответствии с требованиями применимых нормативных документов по осуществлению электромонтажных работ.
- Перед подсоединением кабелей или выполнением электрических соединений обесточьте все источники питания на входах и выходах.
- Для кабельных соединений следует использовать гибкие кабели достаточной длины, обеспечивающие возможность выполнения сервисного обслуживания системы ИБП.
- Для всех соединений на входах и выходах, на которые подается переменный ток, следует использовать медные провода, выдерживающие нагрев, как минимум, до 75°C.
- Все соединения следует затягивать с крутящим моментом не менее 2,60 Н·м (23 дюйм·фунт).
- Убедитесь, что на все кабели нанесена маркировка, отражающая их предназначение, фазу, полярность и диаметр.
- При выполнении соединений, необходимо соблюдать полярность, т.е. отрицательный полюс следует подключать к отрицательному, а положительный – к положительному. Это же правило действует при соединении фаз: R-фаза соединяется с R-фазой, S-фаза с S-фазой, T-фаза с T-фазой и N-фаза с N-фазой. Невыполнение данных требований может повредить систему, поставить под угрозу жизнь и здоровье людей и привести к материальным убыткам.
- Все работы по электромонтажу и подключению должны выполняться только квалифицированными электриками.

### Меры предосторожности при использовании аккумуляторных батарей

- После сборки системы батареям требуется не менее 12 часов для зарядки.
- Внутри корпуса системы ИБП нет компонентов, обслуживаемых пользователем. Все операции по замене и обслуживанию аккумуляторных батарей должны производиться только квалифицированными специалистами службы технической поддержки, знакомыми с данным типом батарей и с соответствующими требованиями техники безопасности.
- Каждую вышедшую из строя аккумуляторную батарею следует заменять на исправную батарею аналогичного типа и мощности.
- Категорически запрещается подключать или отсоединять аккумуляторные батареи при работе системы ИБП от батарейного источника питания. Перед подсоединением или отсоединением выводов аккумуляторной батареи отключите источник питания, используемый для их подзарядки.
- Аккумуляторные батареи являются источником опасности поражения током короткого замыкания высокого напряжения. В этой связи, в процессе работы с ними необходимо соблюдать следующие меры предосторожности: перед работой с батареями снимите часы, кольца или иные металлические предметы; используйте инструменты с изолированными ручками; при производстве работ используйте резиновые перчатки и обувь; не кладите на батареи инструменты и металлические предметы; перед подсоединением или отсоединением выводов аккумуляторной батареи отключите источник питания, используемый для их подзарядки; не закорачивайте и не соединяйте перемычкой выводы батарей с помощью какого-либо предмета.
- Между выводами терминала и землей может присутствовать опасно высокое напряжение – не дотрагивайтесь до батарей, не убедившись в отсутствии напряжения.
- Перед заменой аккумуляторной батареи выключите систему ИБП и отключите её от сети питания.
- Категорически запрещается вскрывать или разбивать аккумуляторные батареи. Содержащийся внутри электролит может быть токсичен и представляет опасность для кожи и глаз.
- Во избежание взрыва категорически запрещается бросать батареи в огонь.
- Аккумуляторные батареи пригодны для вторичной переработки. Утилизация аккумуляторных батарей производится в соответствии с требованиями региональных и местных нормативных документов. Категорически запрещается утилизация аккумуляторных батарей по иным каналам и иными способами, помимо тех, что предусмотрены в применимых национальных, региональных и местных нормативных документах.
- Компания Tripp Lite предлагает полную линейку запасных аккумуляторных блоков для системы ИБП. Для того чтобы определить тип запасного аккумуляторного блока для вашей системы ИБП, свяжитесь с компанией Tripp Lite.
- Если система ИБП не используется в течении относительно продолжительного периода или находится на складе, для предотвращения необратимой порчи аккумуляторов необходимо следовать рекомендациям, изложенным в Разделе 11 – **Обслуживание и хранение**. Невыполнение требования по периодической подзарядке аккумуляторных батарей может привести к их необратимой порче, на которую не распространяется действие гарантии производителя.

## 2 – Основные правила техники безопасности (продолжение)

### Условные обозначения на этикетке

На этикетке изделия встречаются следующие условные обозначения:

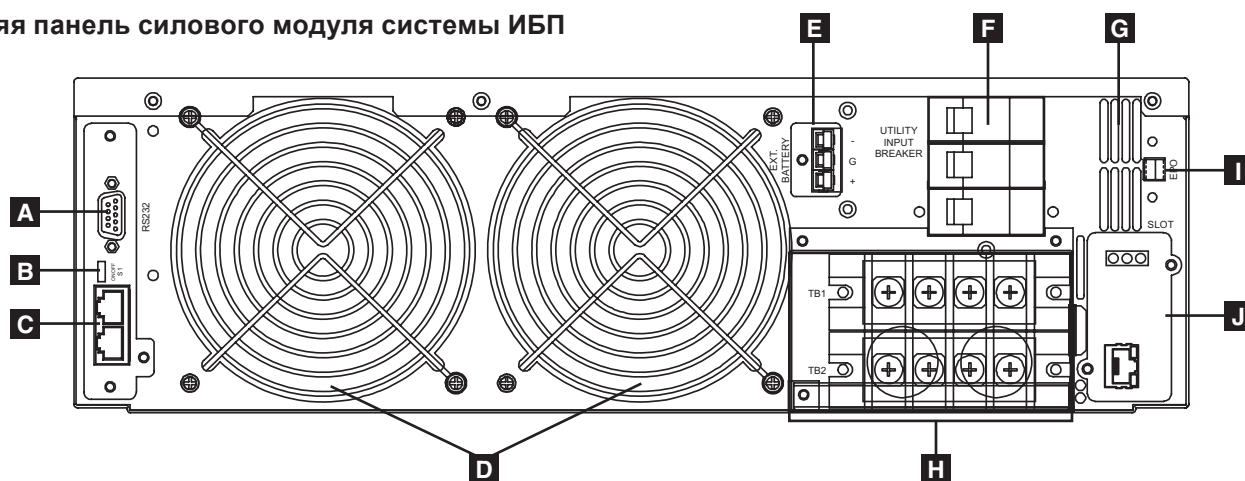
V~	переменное напряжение	∅	фаза	+	положительный вывод аккумуляторной батареи
V==	постоянное напряжение	⊕	“земля”	-	отрицательный вывод аккумуляторной батареи

Номер модели, значения напряжения и другая важная информация находятся на этикетке изделия.

## 3 – Элементы задней панели

Примечание: Описание контрольной панели системы ИБП приводится в Разделе 6-1.

### Задняя панель силового модуля системы ИБП



- A** Порт RS-232 (Примечание: для использования порта необходимо извлечь сетевую карту)
- B** Переключатель настроек для работы в режиме параллельного резервирования
- C** Соединительные порты шины CAN для работы в режиме параллельного резервирования
- D** Вентиляторы охлаждения
- E** Кабельный разъем с постоянным напряжением для подсоединения внешнего блока аккумуляторных батарей
- F** Прерыватель входа для питания от внешнего сетевого источника
- G** Вентиляционные отверстия
- H** Блок выводов входов/выходов
- I** Порт EPO (аварийного отключения питания)
- J** Сетевая карта

## 4 – Сборка



Перед сборкой прочтите Раздел 2 –  
Основные правила техники безопасности



Внимание: Силовой модуль ИБП очень тяжелый – соблюдайте осторожность при его поднятии и перемещении.

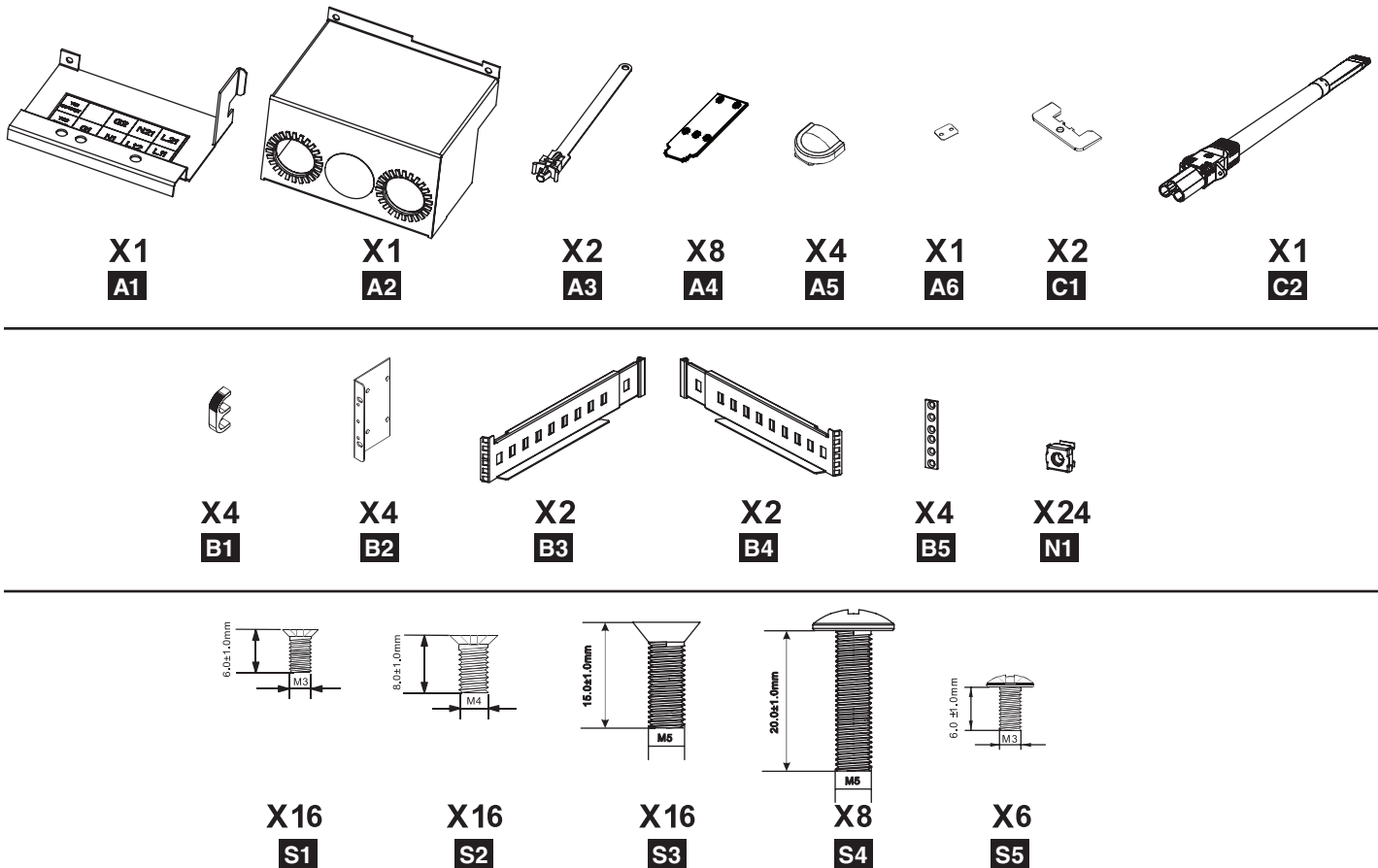
### 4-1 Распаковка

Удалите упаковочный пенопласт и мягкую упаковку. Перед началом сборки внимательно осмотрите силовой модуль. При обнаружении любых повреждений свяжитесь с компанией Tripp Lite для проведения обслуживания. Сохраняйте упаковку для дальнейшего использования.

Упаковочный лист:

- Силовой модуль ИБП (UPS) – 1 шт.
- Внешний блок аккумуляторных батарей – 1 шт.
- Руководство пользователя системы ИБП – 1 шт.
- Пакет программного обеспечения для управления ИБП – 1 шт.
- Кабель RS-232 – 1 шт.
- Комплект крепежа для сборки системы ИБП (См. ниже) – 1 шт.
- Комплект крепежа для подготовки системы к работе в режиме параллельного резервирования – 1 шт. (Более подробная информация содержится в Разделе 7 – Работа в режиме параллельного резервирования)

#### Комплект крепежа для сборки системы ИБП



### 4-2 Размещение

Для минимизации риска повреждения системы ИБП и максимального продления срока её службы следуйте рекомендациям по выбору места размещения данного оборудования, изложенным в **Разделе 2- Основные правила техники безопасности**. Минимальное расстояние между задней панелью системы ИБП и стеной должно составлять не менее 30см. Запрещается блокировать или закрывать внешние вентиляционные отверстия системы ИБП.

**Внимание:** Силовой модуль ИБП очень тяжелый – соблюдайте осторожность при его поднятии и перемещении.

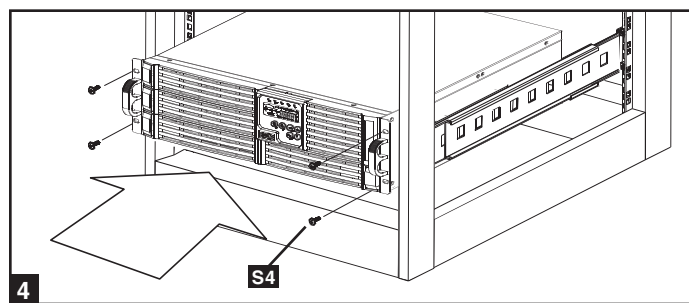
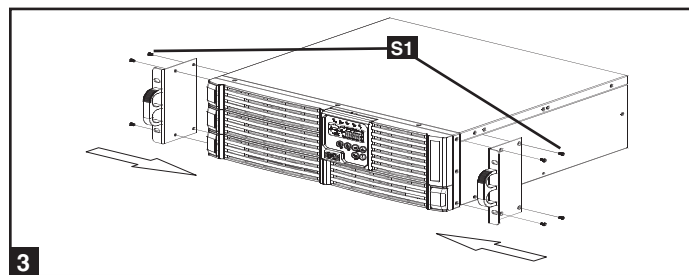
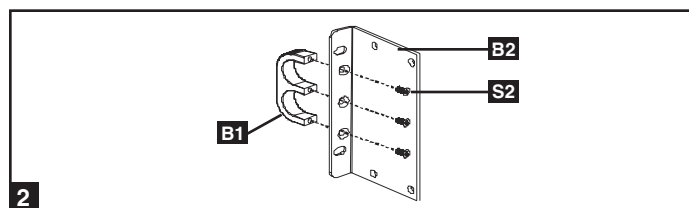
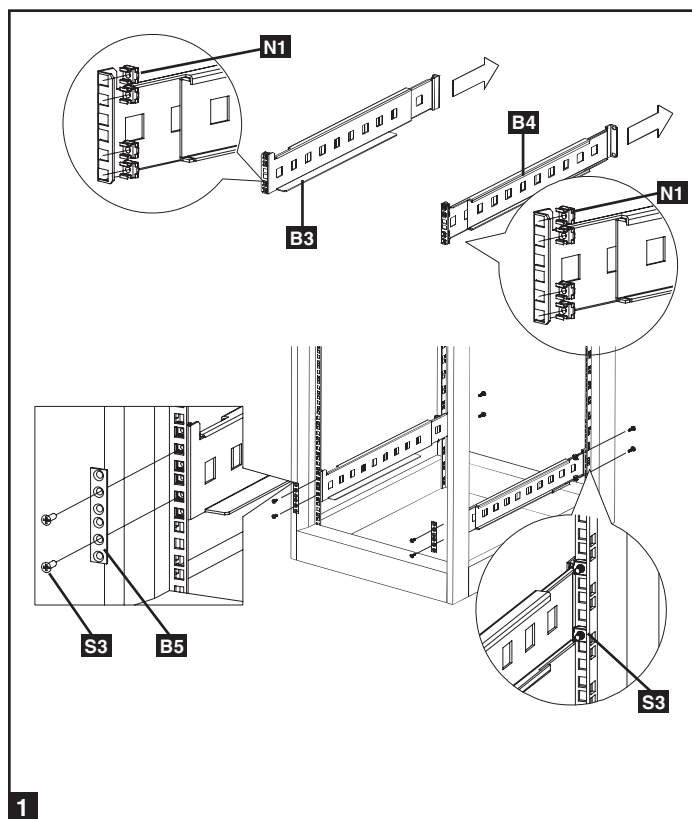
### 4-3 Сборка (стойечный вариант)

- Сборка производится в стойку с 4 опорами или закрытый с трех сторон стеллажный шкаф с использованием входящих в комплект поставки полок и установочного крепежа. Для сборки системы ИБП в стойку с 2 опорами (типа “телеком”) необходимо заказать комплект для сборки в стойку с 2 опорами компании Tripp Lite (модель 2POSTRMKITWM – продается отдельно).
- Данное Руководство содержит инструкции по сборке системы ИБП в стандартные стойки и стеллажные шкафы, которые неприменимы к некоторым вариантам сборки. Перед началом сборки необходимо проверить, насколько приводимый далее порядок сборки и поставляемый крепеж подходит для её конкретного варианта. Если порядок сборки или крепеж не подходит для выбранного варианта сборки, свяжитесь с производителем стоек или стеллажных шкафов для решения данной проблемы.
- For further mounting instructions, see the Owner’s Manual for Tripp Lite Model No. BP240V10RT3U.

#### Процедура сборки в стойку с 4 опорами (Rack)

**Примечание:** Одна и та же процедура применяется для установки внешнего блока аккумуляторных батарей и силового модуля системы ИБП. Сначала, следуя приведенной ниже процедуре сборки, закрепите в стойке внешний блок аккумуляторных батарей, а затем, в том же порядке, произведите установку силового модуля системы ИБП. Блок аккумуляторных батарей устанавливается на нижнюю полку. Силовой модуль системы ИБП устанавливается на полку, находящуюся непосредственно над внешним блоком аккумуляторных батарей.

- 1** Отрегулируйте глубину монтажных полок **B3** и **B4** в зависимости от размеров стойки и закрепите их на опорах стойки в самом нижнем положении. Для этого вставьте кузовные гайки **N1** в более мелкие квадратные отверстия в торцевых сторонах полок и приложите полки к вертикальным монтажным стойкам (полки должны быть повернуты опорными планками внутрь). Закрепите полки на передних и задних стойках, используя винты с плоской головкой **S3** размера M5 и шайбы **B5** (шайбы используются только на передних вертикальных стойках). Затяните все винты и переходите к следующему этапу сборки.
- 2** Используя винты с плоской головкой **S2** размера M4, прикрепите ручки **B1** к монтажным скобам **B2**.
- 3** Используя винты с плоской головкой **S1** размера M3, закрепите монтажные скобы на корпусе батарейного ящика.
- 4** Вдвоем (с помощником) поднимите батарейный ящик и поместите его на монтажные полки. Вставьте винты с плоской головкой **S4** размера M5 в отверстия на монтажных скобах и в соответствующие отверстия на вертикальных монтажных стойках. Надежно затяните все винты.



## 4 – Сборка (продолжение)

### 4-4 Сборка (вертикальный вариант)

**Внимание:** При сборке вертикального варианта системы ИБП контрольная панель должна располагаться в верхней части корпуса.

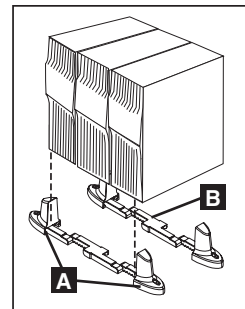
**Примечание:** Контрольная панель поворачивается и её положение можно регулировать в зависимости от варианта установки. Слегка потяните контрольную панель на себя, поверните и, слегка нажав, вставьте на место.

#### Процедура сборки вертикального варианта (Tower)

To mount the module in an upright, tower position, first determine the fitness of the hardware and procedures.

Use the optional two stands **A** and extensions **B** to tower mount the UPS's power module, a battery module and a second battery module (9U total).

Adjust the feet to a width of 10.25 inches (26 cm) for a UPS power module and battery module, or to a width of 15.375 inches (39 cm) for three units. Align the feet in your installation area, approximately 10 inches (26 cm) apart. Have one or more assistants help you place the units on their sides in the feet. The control panel of the UPS should be the UPS's upper corner and face outward.



## 5 – Электромонтажные работы и подключение



### ОСТОРОЖНО! ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!

Все работы по электромонтажу и подключению должны выполняться квалифицированным электриком в строгом соответствии с основными правилами техники безопасности, изложенными в настоящем Руководстве, а также общими правилами и нормами электротехнической безопасности и нормативными требованиями охраны труда. Неправильное подключение может привести к несчастным случаям с тяжелыми последствиями и серьезному материальному ущербу. Прежде чем перейти к подключению внимательно изучите меры безопасности, изложенные в Разделе 2 – Основные правила техники безопасности.

### 5-1 Подготовка к проведению электромонтажных работ и подключения

- Обесточьте все входы и выходы (переменного и постоянного тока) системы ИБП и внешнего блока аккумуляторных батарей.
- Убедитесь, что на все кабели нанесена маркировка, отражающая их предназначение, фазу, полярность и диаметр.
- Внимательно изучите схему блока выводов, представленную в Разделе 5-2.
- В таблице, представленной в Разделе 5-3, вы найдете требуемые параметры входов/выходов системы ИБП и входных/выходных кабелей (кабели переменного тока обеспечиваются пользователем, кабели постоянного тока входят в комплект поставки).

### 5-2 Схема блока выводов

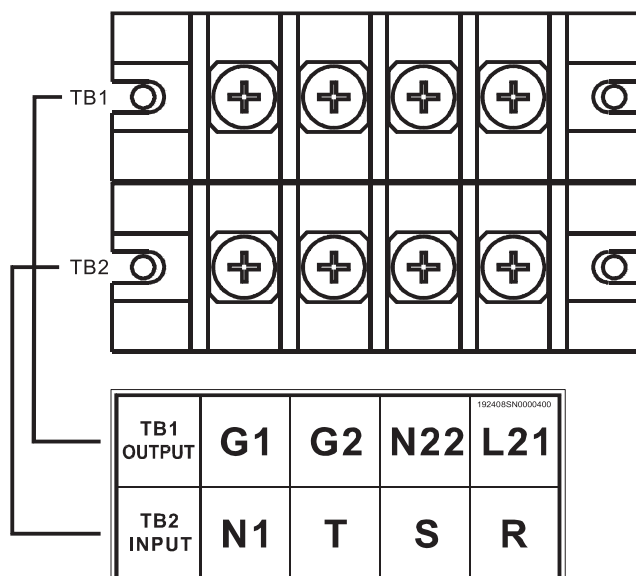
**R-S-T-N1:** Входные выводы для подключения внешней питающей сети переменного тока

**G1:** Вывод для заземления входа системы ИБП

**G2:** Вывод для заземления выхода системы ИБП

**L21-N22:** Выходные выводы системы ИБП

*Примечание:* Максимальное значение силы тока для каждого вывода не должно превышать 50 Ампер.





## 5 – Электромонтажные работы и подключение (продолжение)

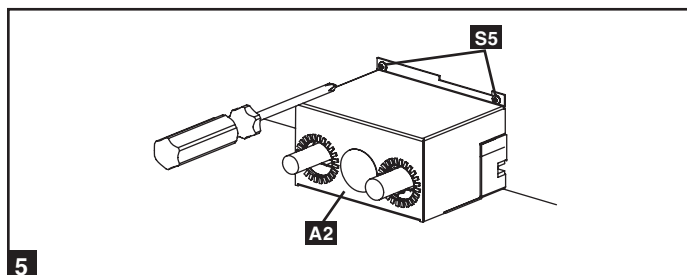
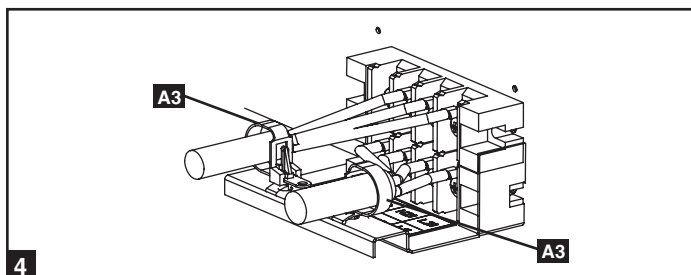
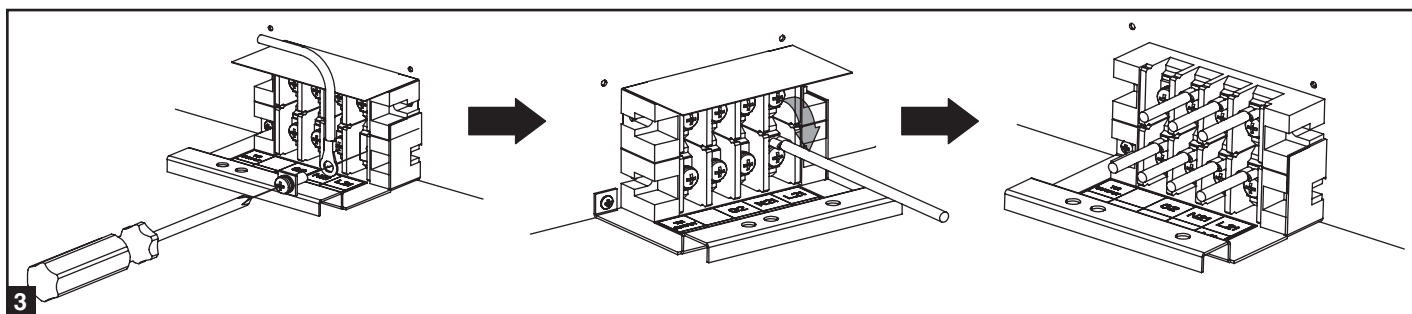
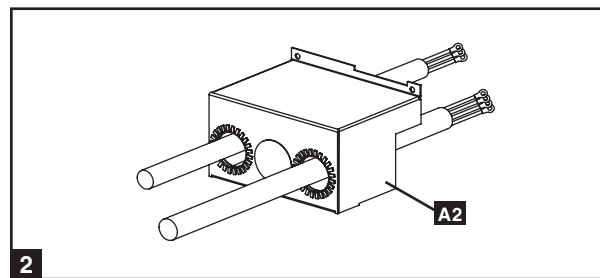
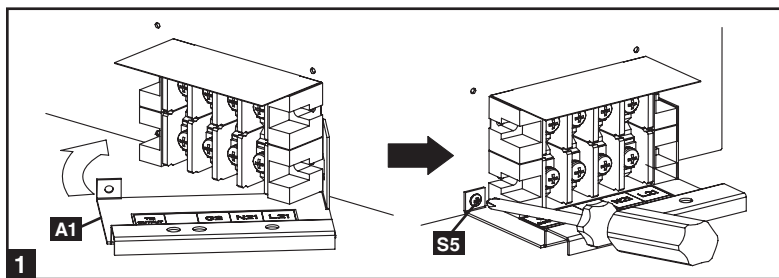
### 5-3 Параметры входов/выходов и кабелей

Вход и выход переменного тока/напряжения (медные провода, выдерживающие нагрев, как минимум, до 75°C)

Макс. ток	Диаметр проводника	Крутящий момент
54,3 А	4,6 мм (#6 AWG)	2,60 Н·м (23 дюйм·фунт)

### 5-4 Инструкции по монтажу входов/выходов переменного тока

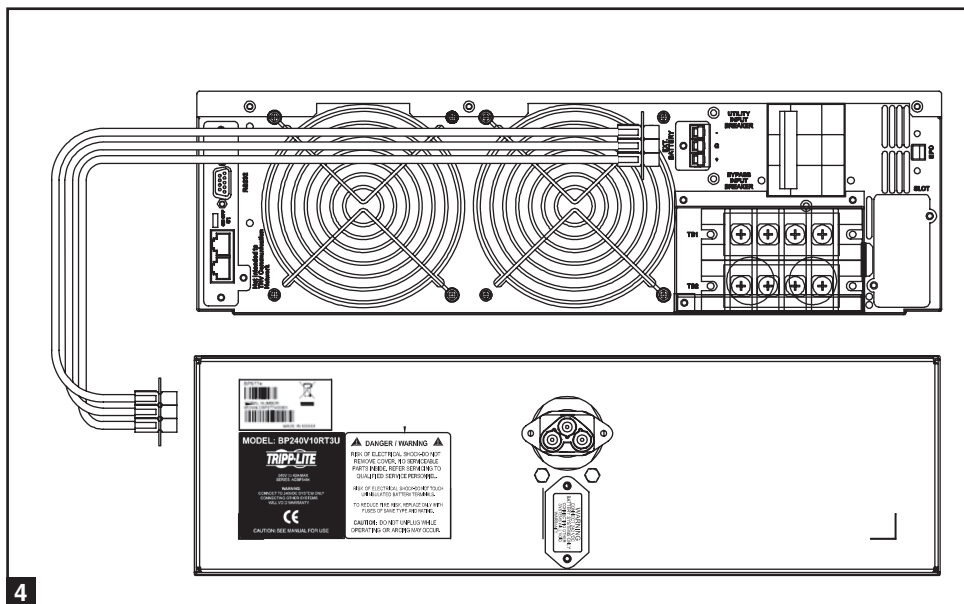
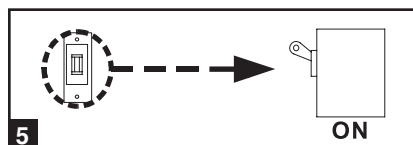
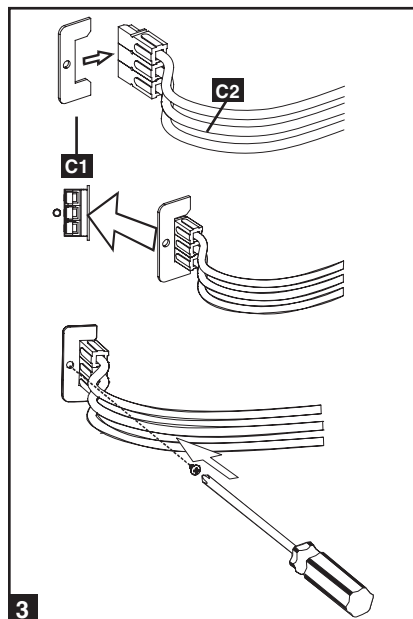
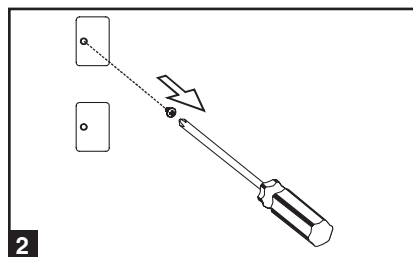
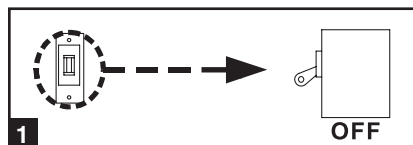
- 1 Используя винты с цилиндрической закругленной головкой **S5** размера М3, закрепите кабельный лоток **A1** под блоком выводов.
- 2 Пропустите провода входов/выходов переменного тока через кабельные муфты и затем пропустите кабельные муфты через отверстия в крышке блока выводов **A2**, предварительно освободив их от заглушек. Каждый входной/выходной провод должен заканчиваться кольцевой клеммой.
- 3 Подсоедините кольцевую клемму каждого входного/выходного кабеля к соответствующему входному/выходному выводу. Затяните клеммы с крутящим моментом не менее 2,60 Н·м.
- 4 Закрепите пучки входных/выходных кабелей на кабельном лотке с помощью входящих в комплект поставки монтажными стяжками **A3**.
- 5 Используя винты с цилиндрической закругленной головкой **S5** размера М3, закрепите крышку блока выводов **A2** на блоке выводов.



### 5-5 Подсоединение внешнего блока аккумуляторных батарей

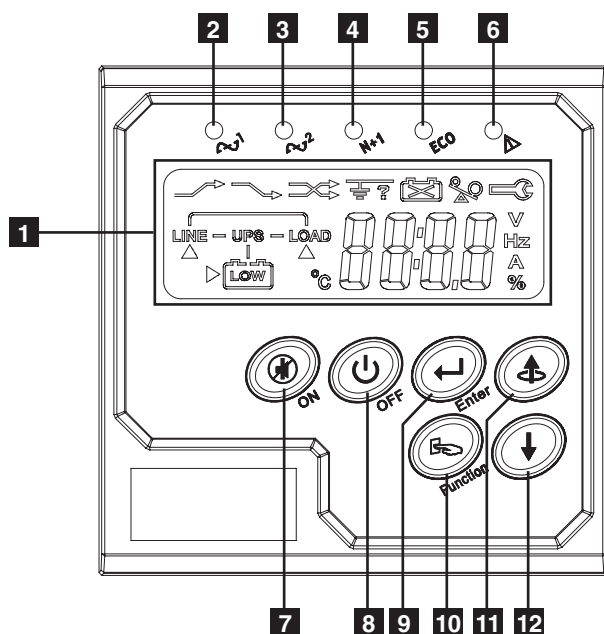
- **Внимание:** Категорически запрещается подсоединять или отсоединять аккумуляторные батареи при работе системы ИБП от батарейного источника питания.
- **Внимание:** Минимальное расстояние между задней панелью внешнего блока аккумуляторных батарей и стеной или любым объектом, который может препятствовать свободной циркуляции воздуха, должно составлять не менее 20 см. (Минимальное расстояние между задней панелью силового блока и стеной должно составлять не менее 30 см).
- **Внимание:** В конфигурации с параллельным резервированием каждая подсоединяемая система ИБП должна иметь одинаковое количество однотипных внешних блоков аккумуляторных батарей.
- Внешний блок аккумуляторных батарей необходим для нормальной эксплуатации системы ИБП.

- 1** Поставьте прерыватель постоянного тока на задней панели внешнего блока аккумуляторных батарей в положение “OFF” – “ВЫКЛ”.
- 2** Отвинтите винты и снимите заглушки с кабельного разъема постоянного тока силового модуля системы ИБП, предназначенного для подсоединения внешнего блока аккумуляторных батарей, и с кабельного разъема постоянного тока внешнего блока аккумуляторных батарей, предназначенного для подсоединения силового модуля системы ИБП.
- 3** Подсоедините концы кабеля постоянного тока **C2** к разъемам постоянного тока, с которых были сняты заглушки в ходе выполнения предыдущего шага. Подсоедините кабельные скобы **C1** для кабеля переменного тока к каждому концу кабеля переменного тока, закрепив их на задней панели соответствующего модуля с помощью винтов, снятых в ходе выполнения предыдущего шага.
- 4** Для увеличения времени аккумуляторного питания от системы ИБП к ней можно подсоединять дополнительные внешние блоки аккумуляторных батарей, которые продаются отдельно. По вопросам приобретения дополнительных внешних блоков аккумуляторных батарей свяжитесь со службой поддержки клиентов компании Tripp Lite.
- 5** Переключите прерыватель постоянного тока на задней панели внешнего блока аккумуляторных батарей в положение “ON” – “ВКЛ”.



## 6 – Эксплуатация системы в стандартной конфигурации

### 6-1 Элементы контрольной панели








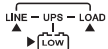




- 1 ЖК-дисплей:** служит для отображения подробной информации о режиме работы, настройках системы ИБП и других данных. Описание символов, выводимых на ЖК-дисплей, вы найдете на следующей странице.
- 2 Светодиодный индикатор линейного напряжения:** Ровный зеленый свет индикатора означает, что питающий переменный ток, поступающий из внешней сети переменного тока, имеет номинальное линейное напряжение на входе. Если подаваемое линейное напряжение выходит за границы номинальных значений (слишком низкое или слишком высокое), но остается в рамках допустимого диапазона, индикатор начинает мигать. Данный сигнал не требует никаких действий со стороны пользователя, так как система ИБП автоматически производит непрерывную фильтрацию питающего переменного тока, чтобы обеспечить оборудование чистым синусоидальным током независимо от колебаний входного напряжения. Если индикатор погас, это может означать, что напряжение на входе отсутствует (в случае аварийного отключения подачи электроэнергии), либо его значение вышло за границы допустимых пределов. В этом случае система ИБП обеспечивает подключенное к ней оборудование питанием от аккумуляторных батарей.
- 3 Светодиодный индикатор байпаса:** Этот индикатор постоянно мигает при наличии внутреннего повреждения (например, при коротком замыкании) или перегрузки. Это означает, что подключенное к системе ИБП оборудование будет по-прежнему получать фильтрованный переменный ток от внешнего источника, но не получит батарейного питания в случае аварийного отключения подачи электроэнергии. При возникновении описанной проблемы, свяжитесь с компанией Tripp Lite для устранения неисправности.
- 4 Светодиодный индикатор параллельного резервирования:** Этот индикатор горит ровным зеленым светом при работе системы ИБП в режиме параллельного резервирования.
- 5 Светодиодный индикатор экономичного режима:** Этот индикатор горит желтым светом при работе системы ИБП в экономичном режиме.
- 6 Светодиодный индикатор отказа:** Этот красный светодиод загорается в случае сбоя или повреждения системы ИБП. В случае повторного загорания после перезапуска системы ИБП обратитесь к **Разделу 9 – Диагностика и устранение неисправностей**.
- 7 Кнопка “ON” – “ВКЛ”:** Данная кнопка служит для управления следующими функциями:  
**Включение питания системы ИБП**  
Для включения системы ИБП нажмите эту кнопку и удерживайте её в утопленном состоянии в течение приблизительно одной секунды до появления прерывистого звукового сигнала. После этого кнопку можно отпустить.  
**Отключение зуммера**  
Для отключения зуммера системы ИБП нажмите эту кнопку и удерживайте её до появления прерывистого звукового сигнала. После этого кнопку можно отпустить.  
**Холодный старт системы ИБП**  
Чтобы использовать систему ИБП в качестве автономного источника питания при отсутствии подачи переменного тока из внешней сети (например во время аварийного отключения подачи электроэнергии), нажмите эту кнопку и удерживайте её до появления прерывистого звукового сигнала. После этого кнопку можно отпустить. Более подробная информация по этому вопросу содержится в **Разделе 6-4 – Запуск при работе в режиме батарей**.
- 8 Кнопка “OFF” – “ВЫКЛ”:** Эта кнопка выключает подачу напряжения на выход системы ИБП. Нажмите эту кнопку и удерживайте её до появления прерывистого звукового сигнала. После этого кнопку можно отпустить. Зарядка батареи и работа вентилятора продолжатся и после отключения напряжения на выходе. Для полного выключения системы ИБП, включая зарядное устройство аккумуляторной батареи, после нажатия на кнопку “OFF” – “Выкл” отключите систему ИБП от сети прерывателем входа для питания от внешнего сетевого источника.
- 9 Кнопка “Enter” – “Ввод”:** Эта кнопка служит для подтверждения изменений настроек системы ИБП.
- 10 Кнопка “Function” – “Функция”:** Эта кнопка дает доступ к специальным функциям.
- 11 Кнопка “Previous/Change Setting” – “Предыдущая страница/Изменить настройку”:** В зависимости от контекста, эта кнопка позволяет возвращаться к предыдущей странице или изменять настройки системы ИБП.
- 12 Кнопка “Next” – “Следующая страница”:** Эта кнопка позволяет перейти на следующую страницу.

## 6 – Эксплуатация системы в стандартной конфигурации (продолжение)

### 6-1 Элементы контрольной панели (продолжение)

#### Символы, выводимые на ЖК-дисплей

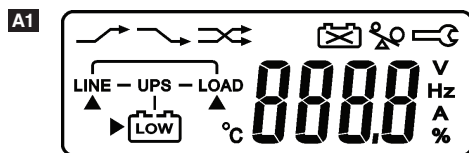
Символ	Описание
LINE	Сетевой или байпасный источник питания (от обходной цепи)
	Низкий уровень заряда батареи
	Повреждение/отказ батареи
	Перегрузка ИБП
	ИБП работает в заданном режиме (нормальном, экономичном и т.п.)
	Произошел переход к работе в батарейном режиме на выходе ИБП
	Отказ ИБП от перехода в режим байпаса или некорректно выполненный переход в режим байпаса при работе в экономичном режиме
	Напряжение внешней питающей сети не соответствует расчетным параметрам
OFF	Отключение ИБП
LINE OFF	Непредвиденная блокировка ИБП
	Принципиальная схема работы ИБП
	Буквенно-цифровой дисплей с символами для отображения значений температуры, напряжения, силы тока в амперах, уровня (%) и частоты.
	Отображает изменяемую категорию (линейное напряжение, нагрузка, батарея)
EPO	Аварийное отключение питания

### 6-2 Коды ошибок, выдаваемые на контрольную панель

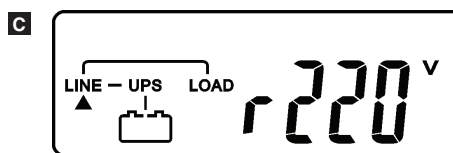
Код	Описание
Er05	Низкий заряд батареи или полностью разряженная батарея
Er06	Короткое замыкание на выходе
Er10	Перегрузка инвертора по току
Er11	Перегрев ИБП
Er12	Перегрузка на выходе ИБП
Er14	Ошибка вентилятора
Er15	Неправильная процедура входа в режим технического обслуживания
Er16	Ошибка в параллельной системе (выходные параметры)
Er17	Автономная система – Ошибка идентификации/Параллельные системы – Конфликт идентификаторов
Er21	Ошибка связи с параллельной системой (отсоединенный кабель связи или отказ распознать ИБП с ID1)
Er27	Для работы по схеме параллельного резервирования требуется перейти в нормальный режим.
Er28	Тайм-аут перегрузки байпаса (отключение мощности на выходе)
Er31	Несовпадение настроек контрольной панели

## 6-3 Запуск при работе в нормальном режиме

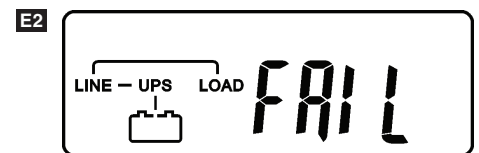
1. Убедитесь, что система ИБП надежно заземлена.
2. Убедитесь, что прерыватель внешней питающей цепи переменного тока и прерыватель входа системы ИБП находятся в положении “ВЫКЛ”.
3. Подсоедините кабель для подключения к внешнему источнику переменного тока и кабель выходной цепи к блоку выводов на задней панели корпуса силового модуля ИБП и подключите внешний блок аккумуляторных батарей, следуя инструкциям **Раздела 5 – Электромонтажные работы и подключение**.
4. Установите прерыватель внешней питающей цепи переменного тока и прерыватель входа системы ИБП в положение “ВКЛ”. При этом должен загореться зеленый индикатор линейного напряжения LED (⚡). Ровный зеленый цвет индикатора означает, что питающий переменный ток, поступающий из внешней сети переменного тока, имеет номинальное линейное напряжение на входе.
5. При работе системы ИБП в конфигурации с параллельным резервированием на ЖК-дисплей сначала выводится сообщение **A1**, затем **A2** и, наконец, **B**. Если система ИБП работает в автономной конфигурации, на ЖК-дисплей сначала выводится сообщение **A1**, а затем **B**.
6. Это означает, что система ИБП находится в режиме байпаса и автоматически переходит к процедуре самодиагностики.
7. Отсутствие сообщений о неисправностях, отказах или ошибках означает, что первый этап запуска успешно завершен, и зарядное устройство начинает заряжать внешние аккумуляторные батареи.
8. Нажмите кнопку “ON” – “ВКЛ” (⏻) и удерживайте её в течение приблизительно 3 секунд, затем отпустите. Вы услышите двойной звуковой сигнал, после чего сообщение **B** на ЖК-дисплее сменится сообщением **C**.
9. Система ИБП проведет еще один сеанс самодиагностики, при этом сообщение **C** на ЖК-дисплее сменится сообщением **D**, и система, приблизительно на 4 секунды, перейдет на работу в батарейном режиме. Если процедура самодиагностики прошла успешно, на ЖК-дисплее появится сообщение **E1** и затем **F**. В случае неудачного результата тестирования, на ЖК-дисплее появится сообщение **E2**, а затем код ошибки. В случае появления кода ошибки, обратитесь к **Разделу 9 – Диагностика и устранение неисправностей**.
10. Успешное завершение процедуры самодиагностики означает завершение запуска системы ИБП. Для того, чтобы подключенное к системе ИБП оборудование продолжало работать без прерывания во время аварийного отключения электроэнергии, батареи внешнего блока должны заряжаться не менее 12 часов после первого запуска системы ИБП. При регулярном использовании система ИБП производит подзарядку аккумуляторных батарей до рекомендуемого уровня автоматически.



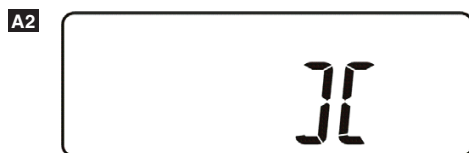
Начало запуска системы



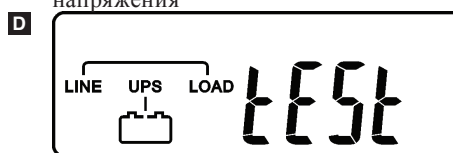
Действующее значение линейного напряжения



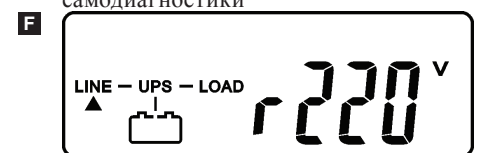
Неудовлетворительный результат самодиагностики



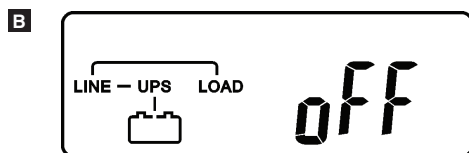
Параллельное резервирование



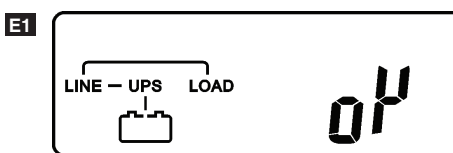
Система проводит самодиагностику



Действующее значение линейного напряжения





Инвертор ИБП отключен

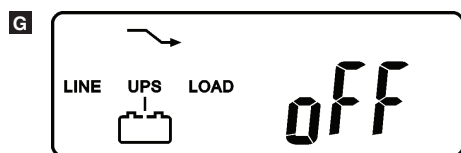


Успешное завершение процедуры самодиагностики

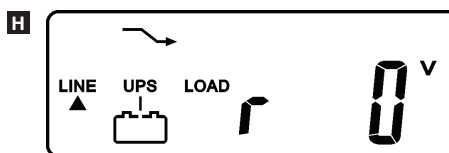
### 6-4 Запуск в батарейном режиме (Холодный старт)

Система ИБП поддерживает запуск в батарейном режиме (холодный старт), что позволяет использовать её в качестве автономного источника питания при отсутствии напряжения в сети переменного тока.

1. Убедитесь, что система ИБП установлена надлежащим образом, и что батарея заряжена хотя бы частично.
2. Некоторое оборудование при запуске потребляет ток большей силы; продумайте возможность снижения первоначальной нагрузки на систему ИБП.
3. Нажмите кнопку “ON” – “ВКЛ”  и удерживайте её в течение приблизительно 5 секунд, затем отпустите. Вы услышите двойной звуковой сигнал, после чего сообщение **A** на ЖК-дисплее сменится сообщением **G**.
4. Еще раз нажмите кнопку “ON” – “ВКЛ” , удерживайте её в течение приблизительно 3 секунд, затем отпустите. Вы услышите двойной звуковой сигнал, после чего сообщение **G** на ЖК-дисплее сменится сообщением **H**. (Система ИБП находится в “бодрствующем состоянии” в течение приблизительно 15 секунд после завершения первого этапа запуска. Если вы не успеете нажать на кнопку “ON” – “ВКЛ” в этот промежуток времени, вам придется повторить предыдущий шаг).
5. После завершения процедуры самодиагностики на дисплее вновь появится сообщение **H**. Это означает, что запуск в батарейном режиме успешно завершён, и подключенное к системе ИБП оборудование будет работать, пока заряд батарей полностью не истощится (или не будут достигнуты заранее заданные параметры отключения).



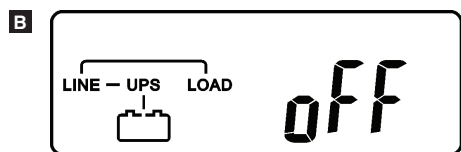
Инвертор ИБП отключен и напряжение внешней питающей сети не соответствует расчетным параметрам



Напряжение внешней питающей сети равно нулю

### 6-5 Отключение системы ИБП




1. Нажмите кнопку “OFF” – “ВЫКЛ” и удерживайте её в течение приблизительно 5 секунд, затем отпустите. Напряжение, подаваемое на выход инвертора, будет отключено, и на ЖК-дисплее появится сообщение **B**.
2. Установите прерыватель входа на задней панели системы ИБП в положение “ВЫКЛ”.
3. Теперь система ИБП полностью выключена. Если система ИБП находится в полностью выключенном состоянии в течение длительного времени, следуйте рекомендациям по подзарядке аккумуляторных батарей, изложенным в Разделе 11 – Хранение и обслуживание.

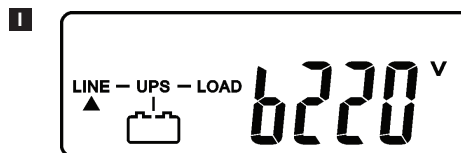


Инвертор ИБП отключен

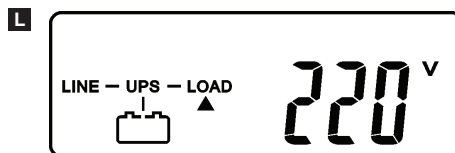
### 6-6 Настройки и значения измеряемых параметров системы ИБП

#### Проверка измеряемых параметров системы ИБП

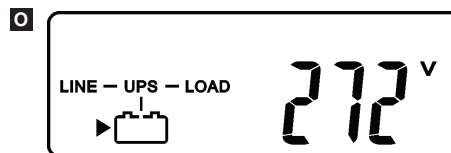
Для проверки значений параметров, измеряемых ИБП и выводимых на ЖК-дисплей, используйте кнопки прокрутки “Предыдущая”  или “Следующая” . При нажатии кнопки  значения измеряемых параметров будут отображаться в следующем порядке:



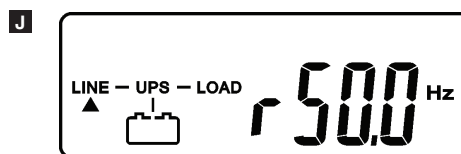
Напряжение на входе байпаса



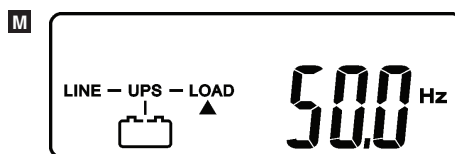
Выходное напряжение



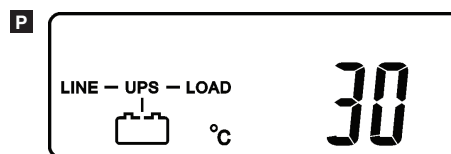
Напряжение аккумуляторной батареи



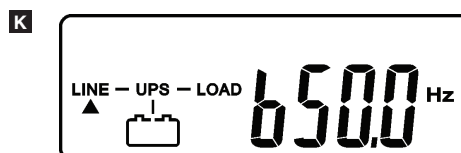
Частота внешней питающей сети



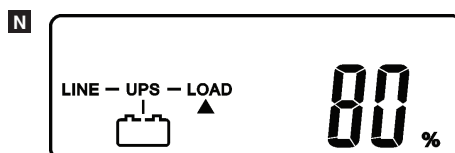
Выходная частота



Внутренняя температура (°C)










Частота на выходе байпаса



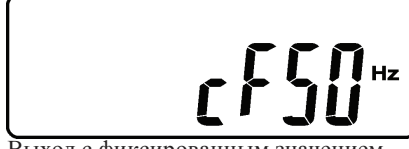
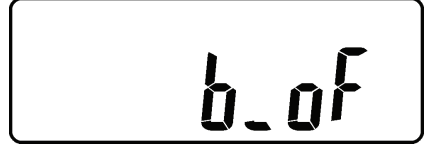








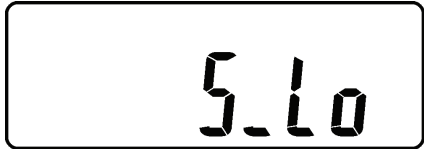
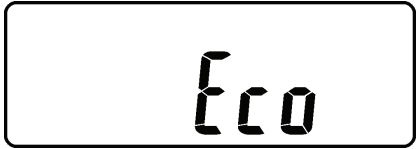
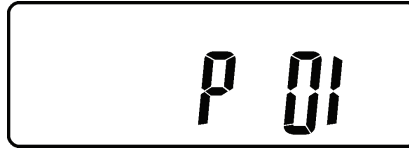


Выходная нагрузка в %






## 6-6 Настройки и значения измеряемых параметров системы ИБП (продолжение)

### Настройки и специальные функции

После полного завершения запуска системы ИБП нажмите кнопку  для просмотра настроек и работы со специальными функциями. Просмотр настроек осуществляется с помощью кнопки прокрутки “Следующая” . Кнопка “Предыдущая”  используется для работы со специальными функциями. К ним относятся включение зуммера  **Q1**, отключение зуммера  **Q2**, отключение самодиагностики  **R1** и включение самодиагностики  **R2**.

<b>Q1</b>	 Зуммер включен (“ON”)	<b>S2</b>	 Допустимый диапазон изменений характеристик байпаса #2	<b>V3</b>	 Выход с фиксированным значением частоты 50 Гц
<b>Q2</b>	 Зуммер отключен (“OFF”)	<b>T</b>	 Окно допуска по частоте	<b>V4</b>	 Выход с фиксированным значением частоты 60 Гц
<b>R1</b>	 Самодиагностика отключена (“OFF”)	<b>U</b>	 Настройка выходного сопротивления	<b>W</b>	 Регулировка выходного напряжения (±3%)
<b>R2</b>	 Самодиагностика включена (“ON”)	<b>V1</b>	 Нормальный режим ИБП	<b>X</b>	 Идентификационный номер (идентификатор) UPS
<b>S1</b>	 Допустимый диапазон изменений характеристик байпаса #1	<b>V2</b>	 Экономичный режим ИБП	<b>Y</b>	 Включить/выключить параллельный режим (P 02 = Параллельный режим включен)

### Изменение стандартных настроек

Убедитесь, что система ИБП отключена – “OFF” **Z**. Нажмите кнопки “ON” – “ВКЛ”  и “Следующая”  одновременно и удерживайте их в этом положении в течение примерно трех секунд, пока не услышите двойной сигнал зуммера. После этого отпустите кнопки. Теперь вы можете изменять любые стандартные настройки кроме настроек зуммера **Q1** / **Q2** и самодиагностики **R1** / **R2** при помощи кнопки “Предыдущая/Изменить настройку” . После изменения настроек нажмите кнопку ввода  для сохранения изменений **AA**. Для отмены изменений нажмите кнопку “OFF” – “ВЫКЛ”  и удерживайте её в этом положении в течение пяти секунд, а затем отпустите **BB**.

<b>Z</b>	 Система ИБП выключена	<b>AA</b>	 Данные сохранены	<b>BB</b>	 Изменения настроек отменены
----------	--	-----------	--	-----------	--

## 7 – Работа в режиме параллельного резервирования (по желанию пользователя)



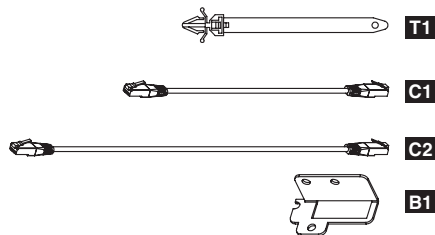
### ОСТОРОЖНО! ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!

Все работы по электромонтажу и подключению должны выполняться квалифицированным электриком в строгом соответствии с основными правилами техники безопасности, изложенными в настоящем Руководстве, а также общими правилами и нормами электротехнической безопасности и нормативными требованиями охраны труда. Неправильное подключение может привести к несчастным случаям с тяжелыми последствиями и серьезному материальному ущербу. Перед продолжением установки внимательно изучите правила безопасности, изложенные в Разделе 2 – Основные правила техники безопасности.

### Распаковка комплекта для работы системы в режиме параллельного резервирования

Комплект для работы в режиме параллельного резервирования включает:

- Кабели для параллельной связи RJ45, – 2 шт. **C1**, **C2**
- Скоба для кабелей параллельной связи – 1 шт. **B1**
- Кабельная стяжка – 1 шт. **T1**



### Размещение системы ИБП

Для минимизации риска повреждения системы ИБП и максимального продления срока её службы следуйте рекомендациям по выбору места размещения данного оборудования, изложенным в Разделе 2- Основные правила техники безопасности. Минимальное расстояние между задней панелью системы ИБП и стеной должно составлять не менее 30 см. Запрещается блокировать или закрывать внешние вентиляционные отверстия системы ИБП.

**Внимание:** Силовой модуль ИБП очень тяжелый – соблюдайте осторожность при его поднятии и перемещении.

### Сборка и установка

1. Для предотвращения шумовых помех обеспечьте отдельное подключение каждого провода и кабеля к входу, выходу и блоку аккумуляторных батарей.
2. Не допускайте контакта проводов и кабелей, идущих от входа, выхода и блока аккумуляторных батарей с соединительными проводами, предназначенными для осуществления параллельных функций и передачи сигналов управления, в том числе с RJ45, RS-232, RS-485, порта USB и порта EPO (аварийного отключения питания). По возможности, располагайте их под углом 90° друг к другу или на расстоянии не менее 20 см друг от друга.
3. **Внимание:** Одним из компонентов системы ИБП является фильтр ЭМП (электромагнитных помех). Для предотвращения утечки опасного для человека тока, проверьте надежность заземления питающего контура переменного тока.

### Процедура запуска

1. Разместите системы ИБП, как было указано выше.
2. Подсоедините кабели для параллельной связи **C1**, **C2** к “кольцевому” контуру на максимальном расстоянии в 7м. Закрепите кабели скобами **B1**.
3. Подсоедините силовые кабели и кабели для передачи сигналов управления в соответствии с типом ИБП. Убедитесь, что все размыкатели цепи на входах и выходах находятся в положении “OFF” – “ВЫКЛ”.
4. Для проведения технического обслуживания рекомендуем приобрести пульт ручного управления байпасом (приобретаемый отдельно).
5. Установите оконечные резисторы только двух параллельных систем ИБП в положение “ON” – “ВКЛ” (При параллельной работе трех модулей ИБП включите оконечные резисторы модулей ИБП #1 и #3. При параллельной работе четырех модулей ИБП включите оконечные резисторы модулей ИБП #1 и #4).
6. Установите прерыватель входа для питания от внешнего сетевого источника в положение “ВКЛ”. Настройте каждую систему ИБП на режим параллельной работы (P 02) и задайте соответствующие идентификационные номера (например, ИБП 1, ID=1) каждой системе ИБП. (См. Раздел 6-6 – Настройки и значения измеряемых параметров системы ИБП.) Все параметры систем ИБП, работающих в режиме параллельного резервирования, за исключением идентификационных номеров, должны совпадать, включая количество и тип подсоединенных внешних блоков аккумуляторных батарей.
7. В случае установки пульта ручного управления байпасом (приобретаемого отдельно), убедитесь, что переключатель установлен в положение “Байпас”. Убедитесь, что система ИБП работает в режиме байпаса, и на выходе есть напряжение.
8. Установите прерыватель выхода в положение “ВКЛ” и убедитесь, что на подсоединенные нагрузки поступает напряжение от пульта ручного управления байпасом.
9. Установите прерыватель выхода ИБП в положение “ВКЛ” и поверните переключатель на пульте ручного управления байпасом в положение “ИБП”. Теперь на подсоединенные нагрузки будет поступать напряжение через контур ИБП – байпас.
10. Включите по очереди каждую систему ИБП и убедитесь, что она работает в режиме подачи инвертированного напряжения (т.е. в нормальном режиме). Установка завершена.



## 8 – Возможность использования сетевых подключений

*Примечания: Описанные сетевые подключения предназначены для осуществления дополнительных функций. Они не являются критическими для обеспечения работы системы ИБП.*

### 8-1 Сетевая карта

В комплект поставки системы ИБП входит сетевая карта локальной сети, которая дает пользователям возможность использовать коммуникационный интерфейс для локальной сети Ethernet в целях осуществления дистанционного управления и контроля системы ИБП. Дополнительная информация содержится в пакете сопроводительных документов для сетевой карты. *Примечание: При использовании серийного порта RS-232 системы ИБП сетевую карту следует удалить.*

### 8-2 Порт EPO (аварийного отключения питания)

Закорачивание выводов EPO приводит в действие функцию EPO (аварийного отключения питания), которая обеспечивает аварийное отключение системы ИБП.

### 8-3 Серийный порт RS-232

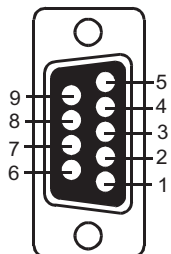
*Примечание: Перед использованием серийного порта RS-232 системы ИБП следует удалить сетевую карту.*

Для подсоединения серийного порта RS-232 системы ИБП к серийному порту RS-232 компьютера используйте входящий в комплект поставки серийный кабель RS-232 (DB9). Для дистанционного управления и контроля системы ИБП установите на компьютер входящее в комплект поставки программное обеспечение (Вы найдете требования к системе, инструкции по установке ПО и дополнительную информацию о программе в сопроводительной документации к ПО).

#### Настройки коммуникационного интерфейса RS-232:

Скорость передачи в Бодах	2400 бод в секунду
Количество бит данных	8 бит
Стоп-бит	1 бит
Контроль по четности	Отсутствует

#### Разводка контактов RS-232:






Пин 3: RS-232 Rx  
Пин 2: RS-232 Tx  
Пин 5: земля

## 9 – Диагностика и устранение неисправностей






В случае сбоев в работе системы ИБП проверьте:

- правильность подключения входов и выходов
- соответствие величины питающего переменного напряжения от внешней сети приемлемому диапазону значений напряжения для системы ИБП


Если выполнение вышеуказанных действий не устраняет проблему, следуйте приведенным ниже инструкциям. Если проблема сохраняется после выполнения инструкций и/или перезапуска системы ИБП, свяжитесь со службой технической поддержки компании Tripp Lite.

Проблема	Код ошибки, выдаваемые на контрольную панель	Рекомендации
Светодиодный индикатор отказа	Er05 +  + 	Проверьте соединение батарейного блока, затем перезарядите батареи в течение 12 часов. Если это не устранит проблему, свяжитесь с компанией Tripp Lite для проведения ТО и/или замены батарей.
Светодиодный индикатор отказа	Er06/Er10/Er12/Er28 + 	При срабатывании прерывателя полностью отключите систему ИБП и дайте ей остыть. Снизьте нагрузку на выходе ИБП, установите прерыватель в исходное положение и перезапустите систему. При необходимости замените поврежденные провода.
Светодиодный индикатор отказа	EPO	Устраните закорачивание выводов EPO (устройства аварийного отключения питания).
Светодиодный индикатор отказа	Er11/Er33	Уберите все предметы, закрывающие вентиляционные отверстия. Убедитесь, что размещение модуля ИБП обеспечивает достаточную вентиляцию.
Светодиодный индикатор отказа	Er14	Проверьте вентиляторы охлаждения у задней панели. Если проблема не устранена, свяжитесь с компанией Tripp Lite для проведения ТО.
Светодиодный индикатор отказа	Er15	Убедитесь, что ИБП работает в нормальном режиме. Если система работает в режиме CVCF, перезапустите систему.
Светодиодный индикатор отказа	Er16/Er27	Все параметры систем ИБП, работающих в режиме параллельного резервирования, за исключением идентификационных номеров, должны совпадать. Отрегулируйте параметры.
Светодиодный индикатор отказа	Er21	Отсоедините кабель RJ45, или задайте систему ИБП с ID=1.
Светодиодный индикатор отказа	Другой код ошибки	Пригласите квалифицированного электрика для проверки источника питания переменного тока и проводки, а затем перезапустите систему ИБП. Если проблема не устранена, свяжитесь с компанией Tripp Lite для проведения ТО.
ИБП не обеспечивает подачу аварийного питания от батарей, или время питания от батарей значительно меньше расчетного.	Не применимо	Поставьте батарею на полную 12-часовую зарядку. Если это не устранит проблему, свяжитесь с компанией Tripp Lite для проведения ТО и/или замены батареи.
ИБП самоблокируется и не выключается	Не применимо	Попробуйте перезапустить систему ИБП (см. ниже). Если проблема не устранена, свяжитесь с компанией Tripp Lite для проведения ТО.

### Выявление ошибки системой ИБП в режиме проведения самодиагностики

При выявлении серьезной неполадки система ИБП самозаблокируется в состоянии “OFF” – “ВЫКЛ” , и на контрольной панели загорится индикатор отказа. Через 3 секунды все сообщения, кроме сообщений ( и ) от байпаса, будут заблокированы. Если после самоблокировки ИБП питающее напряжение окажется за пределами расчетных параметров, индикатор  погаснет, и на ЖК-дисплее контрольной панели появится символ .

Для разблокировки системы ИБП:

1. Выявите и устраните неисправность, используя приведенную выше таблицу.
2. Нажмите кнопку “OFF” – “ВЫКЛ”  и удерживайте её в течение приблизительно 5 секунд, пока не услышите двойной сигнал зумера, а затем отпустите.
3. Отключите прерыватель входа для питания от внешнего сетевого источника.
4. Перезапустите систему ИБП, следуя указаниям **Раздела 6.3 – Запуск при работе в нормальном режиме**.
5. Если проблема не устранена, свяжитесь с компанией Tripp Lite для проведения ТО.



ИБП Выключен

## 10 – Технические характеристики

На входе	
Диапазон напряжений	160-280/277-485В пер. тока; (3Ø -3 фазы; кабель - 4 жилы + “земля”; соединение по типу “звезда”) (160-176/277-305В пер. Тока при нагрузке < 75%)
Диапазон частоты	45 - 65 Гц h
Коэффициент мощности	До 0.99 при линейной нагрузке 100%
На выходе	
Диапазон напряжений	Напряжение по выбору пользователя 200/220/230/240В пер. тока (1Ø -1 фаза; кабель - 2 жилы + “земля”)
Регулировка напряжения	±0%; ±1%; ±2%; ±3%
Стабилизация напряжения	±2%
Мощность	10 кВА / 7 кВт
Номинальный коэф. мощности	0,8 запаздывание
Форма волны	Чистая синусоидальная волна, коэффициент искажения THD <3%
Частотная устойчивость	±0.2% (При работе в автономном режиме)
Стабилизация частоты	±1%; ±3%
Время передачи напряжения на батарею	0 миллисекунд
Пик фактор	3:1 Приемлемый
КПД (переменный в переменный, в нормальном режиме)	До 91%
КПД (переменный в переменный, в экономичном режиме)	До 93%
Расчетное время работы (от батареи) при полной нагрузке	≥ 5 минут
Расчетное время работы (от батареи) при половинной нагрузке	≥ 14 минут
Физические характеристики	
Размеры (В x Ш x Г)	135 x 440 x 680 мм (силовой модуль)
Соединение ходов/выходов	Проводное
Вес модуля	28 кг (силовой модуль)

## 11 – Хранение и обслуживание

### Хранение

Прежде всего, установите прерыватели на выходе и входе системы ИБП в положение “OFF” – “ВЫКЛ”, затем отсоедините вход системы ИБП от внешнего сетевого источника переменного напряжения. Далее, отсоедините все подключенное к ИБП оборудование. Система ИБП должна храниться в чистом безопасном помещении при температуре, не превышающей 40°C и относительной влажности, не превышающей 90% (без образования конденсата). *Примечание: Если система ИБП не эксплуатируется в течение длительного времени, её следует периодически включать для подзарядки аккумуляторных батарей. Систему ИБП необходимо включать для непрерывной зарядки батарей в течение 12 часов каждые три месяца, если она хранится в умеренной температурной среде (-15° to 30° C), или каждые два месяца, если постоянная температура в помещении находится в диапазоне 30-40°C.* Невыполнение требования по периодической подзарядке аккумуляторных батарей может привести к их необратимой порче.

### Обслуживание

На систему ИБП дается ограниченная гарантия, условия которой изложены в настоящем Руководстве пользователя. Возможны варианты предоставления расширенной гарантии или гарантии по месту установки. Более подробную информацию по этому вопросу вы можете получить в службе технической поддержки клиентов компании Tripp Lite Customer Service, позвонив по телефону +1.773.869.1234. При отправке неисправной системы ИБП производителю (компании Tripp Lite) тщательно упакуйте её, используя оригинальную фирменную упаковку. Не забудьте приложить письмо с подробным описанием неисправности. При отправке производителю системы ИБП в течение срока гарантии необходимо приложить копию товарного чека.

## 12 – Гарантия

### Ограниченная гарантия

Настоящим продавец подтверждает, что данное изделие не имеет первичных дефектов, связанных со свойствами материала или качеством изготовления, и гарантирует его исправную работу в течение 2-х лет с момента первоначальной продажи при условии соблюдения пользователем прилагаемых рекомендаций. В случае выявления дефектов, связанных со свойствами материала или качеством изготовления данного изделия в течение указанного периода, продавец обязуется, по своему усмотрению, провести за свой счет его ремонт или замену. Действие настоящей гарантии распространяется на стоимость запасных частей и оплату труда сотрудников сервисного центра компании Tripp Lite, осуществляющих техническое обслуживание изделия в рамках настоящей гарантии. Компания Tripp Lite предоставляет обслуживание изделий по месту установки через уполномоченные сервисные центры (в большинстве регионов). Для получения более подробной информации, свяжитесь со службой технической поддержки компании Tripp Lite по телефону +1.773.869.1234. Зарубежным клиентам рекомендуется связаться со службой поддержки компании Tripp Lite на сайте [intlservice@tripplite.com](mailto:intlservice@tripplite.com).

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА ОБЫЧНЫЙ ИЗНОС ИЗДЕЛИЯ, А ТАКЖЕ ЕГО ПОВРЕЖДЕНИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ АВАРИИ, НЕПРЕДУСМОТРЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, НЕПРАВИЛЬНОГО ИЛИ НЕБРЕЖНОГО ОБРАЩЕНИЯ. ПРОДАВЕЦ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НА ДАННОЕ ИЗДЕЛИЕ ИНЫХ ГАРАНТИЙ, ПОМИМО ПРЯМО ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ. КРОМЕ СЛУЧАЕВ, ОСОБО ОГОВОРЕННЫХ ПРИМЕНИМЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ, ДЕЙСТВИЕ ВСЕХ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ И ПРИГОДНОСТИ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, ОГРАНИЧЕНО РАМКАМИ УКАЗАННОГО ВЫШЕ ГАРАНТИЙНОГО СРОКА, КРОМЕ ТОГО, ДЕЙСТВИЕ НАСТОЯЩЕЙ ГАРАНТИИ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА СЛУЧАЙНЫЕ ИЛИ ПОСЛЕДУЮЩИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ (Применимое законодательство некоторых штатов запрещает ограничение срока действия подразумеваемой гарантии; в других штатах закон запрещает исключение или ограничение действия гарантии в отношении случайных или последующих повреждений). В связи с этим, вышеперечисленные ограничения и исключения действия настоящей гарантии могут оказаться неприменимыми в вашем конкретном случае. Настоящая гарантия предоставляет вам определенные юридические права, которые могут быть дополнены другими правами в зависимости от юрисдикции).

Tripp Lite  
1111 W. 35th Street  
Chicago, IL 60609 USA

**ВНИМАНИЕ:** Перед использованием настоящего изделия каждый пользователь должен самостоятельно определить степень его пригодности для предполагаемого применения, а также степень безопасности такого применения. Так как настоящее изделие имеет множество индивидуальных применений, производитель не дает гарантийных обязательств в отношении пригодности настоящих устройств для тех или иных конкретных применений.

### Идентификационные номера, свидетельствующие о соответствии нормативным требованиям

С целью идентификации, а также сертификации соответствия нормативным требованиям, приобретенному Вами изделию компании Tripp Lite присвоен уникальный серийный номер. Серийный номер, вместе со всей необходимой информацией и маркировками об одобрении, указан на ярлыке изготовителя, прикрепленном к изделию. При запросе информации о соответствии нормативным требованиям всегда сообщайте серийный номер изделия. Не следует путать серийный номер с маркой или номером модели изделия.

#### Информация для клиентов компании Tripp Lite о соблюдении требований директивы ЕС об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE)



Согласно директиве ЕС об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE) и применимым нормам в случаях, когда покупатели приобретают новое электрическое и электронное оборудование компании Tripp Lite, они имеют право на следующее:

- Отправку старого оборудования, которое является эквивалентным по количеству и идентичным полученному новому оборудованию, на утилизацию (это условие может отличаться в зависимости от страны)
- Отправку нового оборудования обратно на утилизацию, когда оно в конечном итоге становится изношенным

Политика компании Tripp Lite направлена на постоянное улучшение качества продукции и услуг. Спецификации могут быть изменены без уведомления.



1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA  
+1.773.869.1234 • [www.tripplite.com](http://www.tripplite.com)