

Owner's Manual

SmartOnline® 16 & 20kVA UPS with N+1 Configuration Options

Models: SU16KRT, SU16KRT-1TF, SU16KRT8, SU16KRTG, SU16KRTHW, SU20KRT,
SU20KRT-1TF, SU20KRT8, SU20KRTG, SU20KRTHW, SU20KRTHWTFASSM

Introduction	2
Important Safety Warnings	3
Mounting	4
Features	6
Connection	8
Manual Bypass Operation	10
Storage & Service	12
Warranty & Product Registration	12
Español	13
Français	25
Русский	37

PROTECT YOUR INVESTMENT!

Register your product for quicker service and ultimate peace of mind.

You could also win an ISOBAR6ULTRA surge protector—a \$100 value!

www.tripplite.com/warranty



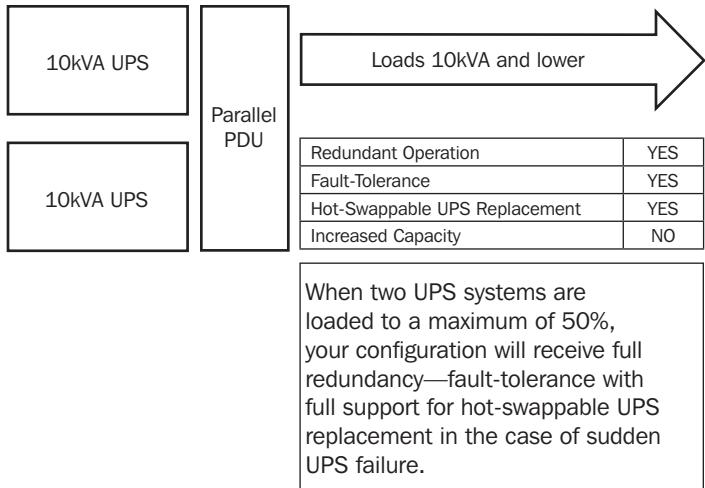
1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA • www.tripplite.com/support

Copyright © 2018 Tripp Lite. All rights reserved.

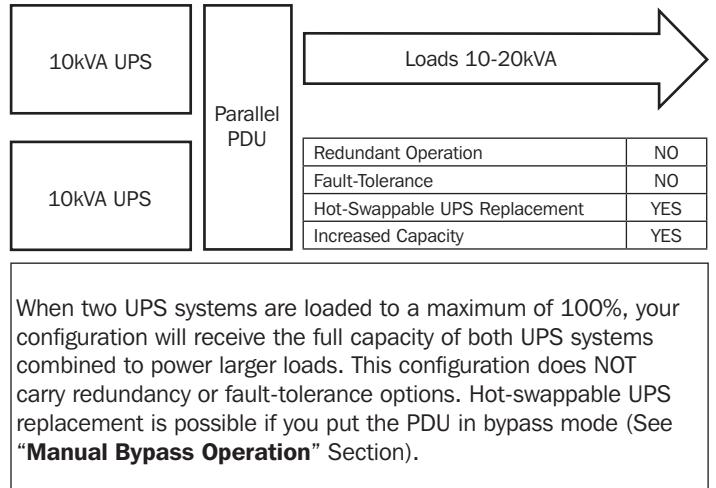
Introduction

Your Tripp Lite 16/20kVA UPS system includes two 8/10kVA power modules along with a parallel PDU and communications cable that combines the output of the two UPS power modules to directly power your equipment. Your UPS automatically supports N+1 fault tolerance at load levels up to 50% and non-redundant operation at loads greater than 50%. The included parallel PDU with bypass switch also enables hot-swappable replacement of either or both power modules without downtime. For additional configuration assistance, contact Tripp Lite.

10kVA Redundant Configuration (10kVA max load)



20kVA Non-Redundant Configuration (20kVA max load)



To ensure fault-tolerance, load the two parallel UPS systems to a maximum of 50% of the combined rating for both UPS systems. For example, if you have two 10kVA UPS systems, you will have fault-tolerant operation if the load level remains at 10kVA or lower.

Note: Use the included 8/10kVA power module manual for UPS operation and configuration options once you have completed the setup of your 16/20kVA UPS per the installation information on the following pages.

For 16/20kVA UPS Configurations

- Economy-mode operation is not supported
- For best results, connect an equal number of external battery packs to each UPS power module.

Important Safety Warnings



SAVE THESE INSTRUCTIONS.

This manual contains important instructions and warnings that should be followed during the installation and maintenance of all Tripp Lite Parallel PDUs. Failure to heed these warnings may affect your warranty.

Location Warnings

- Install your PDU indoors, away from excess moisture or heat, direct sunlight, dust and conductive contaminants.
- Install your PDU in a structurally sound area. Your PDU is heavy; take care when moving and lifting the unit.
- Only operate your PDU at indoor temperatures between 32° F and 104° F (between 0° C and 40° C). For best results, keep indoor temperatures between 62° F and 84° F (between 17° C and 29° C).
- Leave adequate space around all sides of the PDU for proper ventilation.
- Do not install the PDU near magnetic storage media, as this may result in data corruption.

Equipment Connection Warnings

- 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.
- When connecting to a UPS, the UPS is connected to a DC energy source (battery). The output terminals may be live when the UPS is not connected to an AC supply.

Maintenance Warnings

- Your PDU does not require routine maintenance. Do not open for any reason. There are no user-serviceable parts inside.

Battery Warnings

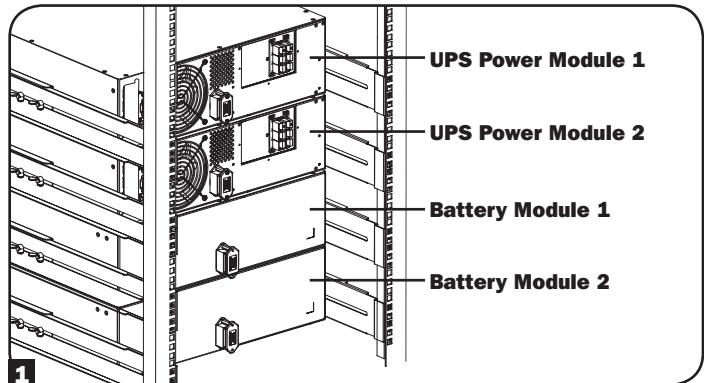
- Service and repair should be done only by trained personnel. During any service work to the UPS, it should be turned off or manually bypassed via the PDU. Note that potentially lethal voltages exist within this unit as long as the battery supply is connected.
- Do not connect or disconnect battery module(s) while the UPS is operating from the battery supply or when the detachable PDU is not in bypass mode.
- During “hot-swap” battery module replacement your UPS will be unable to provide battery backup in the event of a blackout.

Mounting

Note: It is recommended that the following mounting instructions only be used in standard rack enclosures and 4-Post Open Frame Racks.

- 1 It is important to note that in order to accommodate paralleling applications, equipment must be mounted in the following order (see diagram): UPS Power Module 1, UPS Power Module 2, Battery Module 1 and Battery Module 2.

Note: The power module and battery module must be installed in separate shelves.



- 2 The included plastic pegs **A** will temporarily support the empty rackmount shelves **B** while you install the permanent mounting hardware. Insert a peg near the center of the front and rear bracket of each shelf as shown. (Each front bracket has 6 holes and each rear bracket has 3 holes.) The pegs will snap into place.

After installing the pegs, expand each shelf to match the depth of your rack rails. The pegs will fit through the square holes in the rack rails to support the shelves. Refer to the rack unit labels to confirm that the shelves are level in all directions.

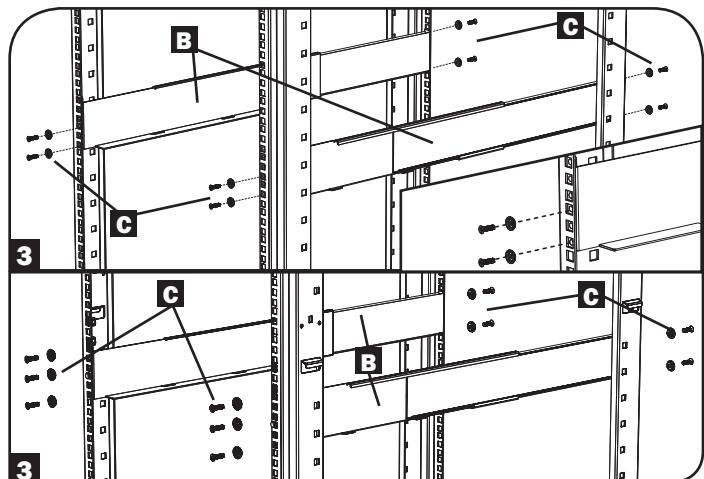
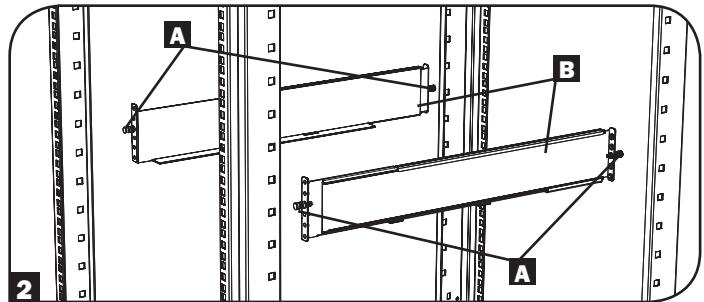
Note: The support ledge of each shelf must face inward.

- 3 Secure the shelves **B** to the mounting rails permanently using the included screws and cup washers **C** as shown.

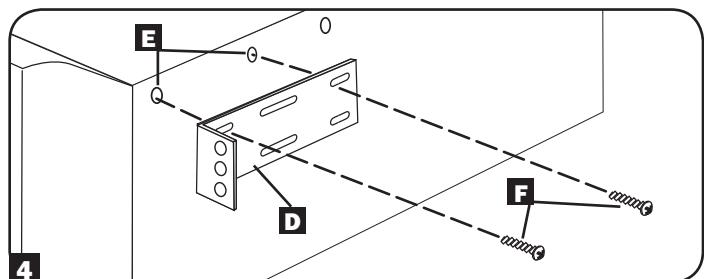
- For 2U equipment mounting, place 4 screws total at the front and 4 screws total at the back.
- For 3U equipment mounting, place 6 screws total at the front and 4 screws total at the back.

Tighten all screws before proceeding.

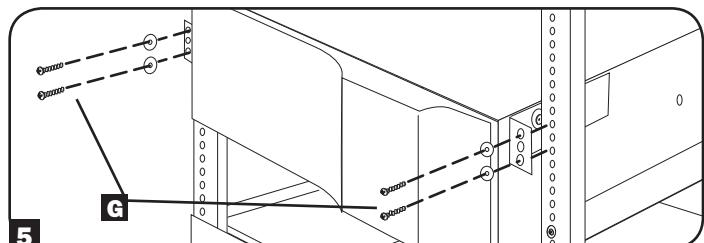
Warning: Do not attempt to install your equipment until you have inserted and tightened the required screws. The plastic pegs will not support the weight of your equipment.



- 4 Attach mounting ears **D** to the front mounting holes of your equipment **E** using the screws provided **F**. The ears should face forward.

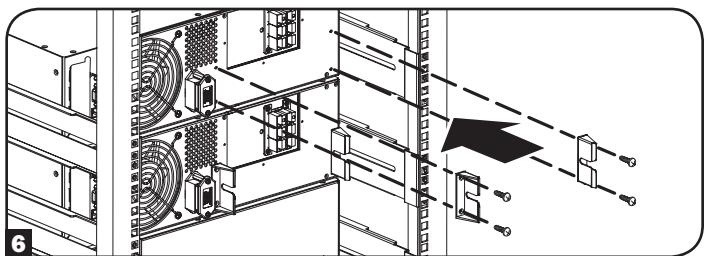


- 5 Using an assistant, lift your equipment and slide it onto the mounting shelves. Attach your equipment to the rack by passing the screws, nuts and washers (user-provided) **G** through its mounting ears and into the rack rails.

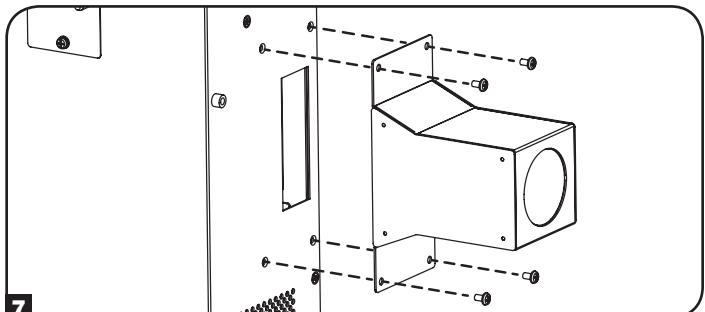


Mounting

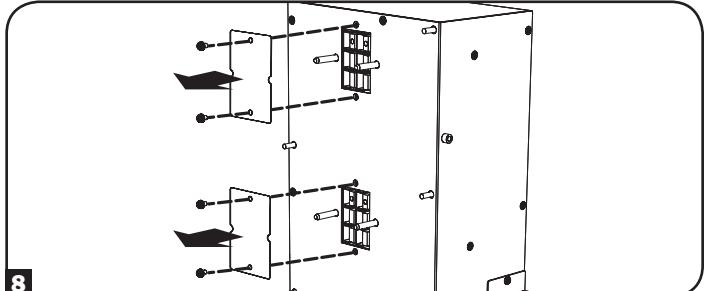
- 6** With the included screws, attach the 4 placement guide brackets to the power modules (2 per power module).



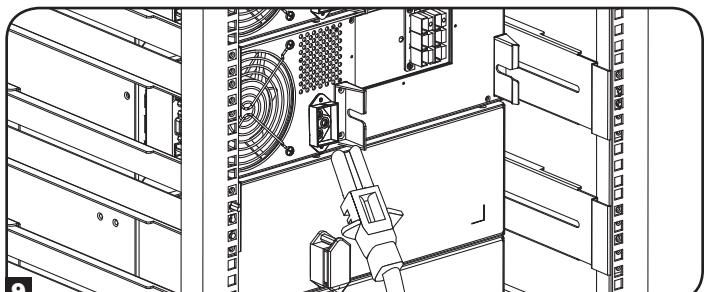
- 7** Install wiring bustle using the included screws.



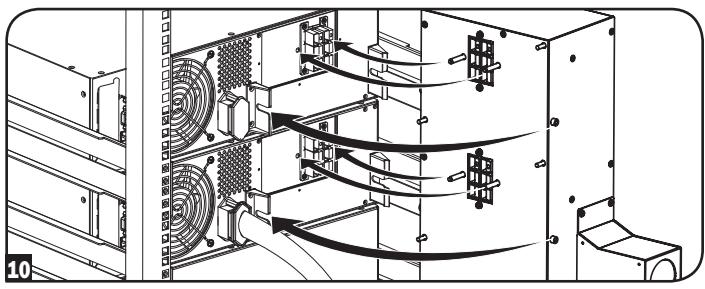
- 8** Remove the terminal covers by unscrewing the 2 screws and expose the PDU contacts. Save for future use.



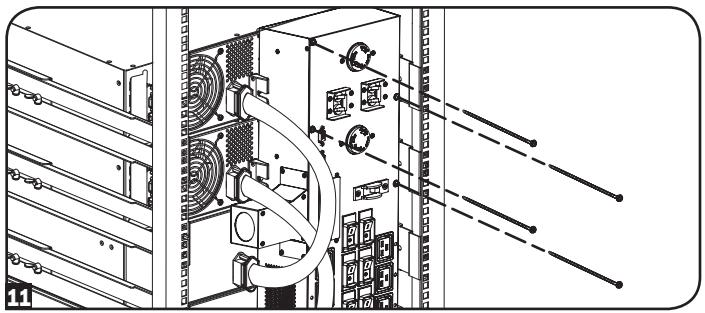
- 9** Connect Battery Module 2 to Power Module 2 before installing PDU.



- 10** Using the 4 placement pegs as a guide, slide the PDU into the placement guide brackets on the power modules. When lined up properly, the guidance pegs on the rear of the PDU should fit into the clearance holes on the power modules and a tight connection will be made.



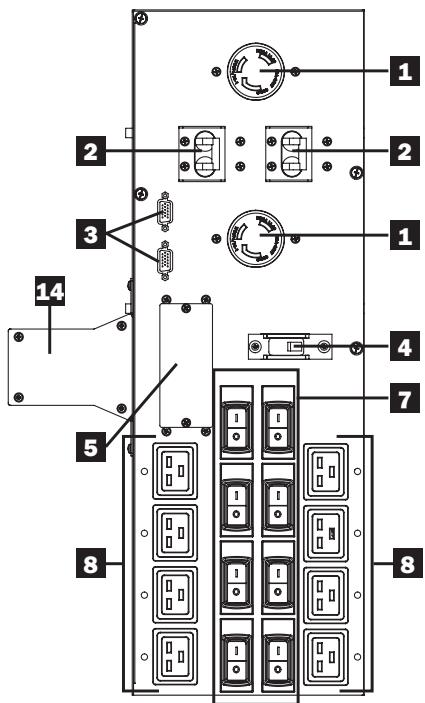
- 11** Connect Battery Module 1 to Power Module 1. Attach the PDU to the power modules by tightening the 4 screws.



Features

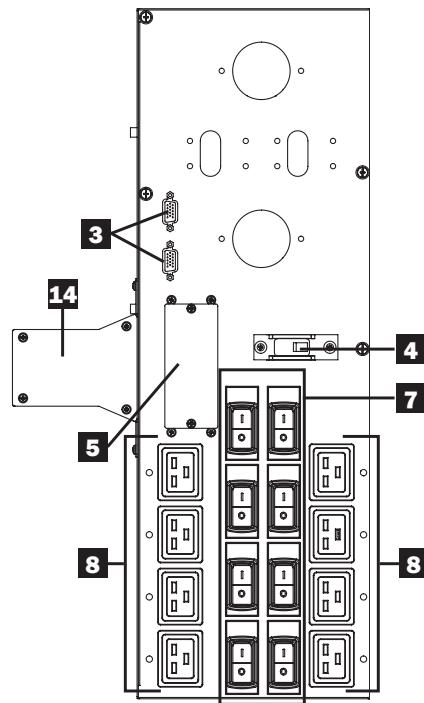
SUPDMB20K

(Included with SU16KRT, SU16KRT-1TF,
SU20KRT and SU20KRT-1TF)



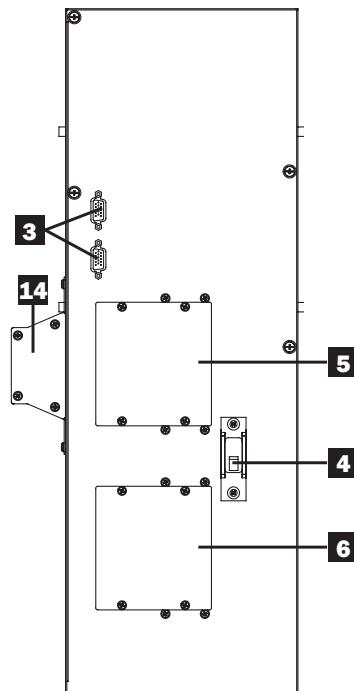
SUPDMB20KIEC

(Included with SU16KRTG & SU20KRTG)



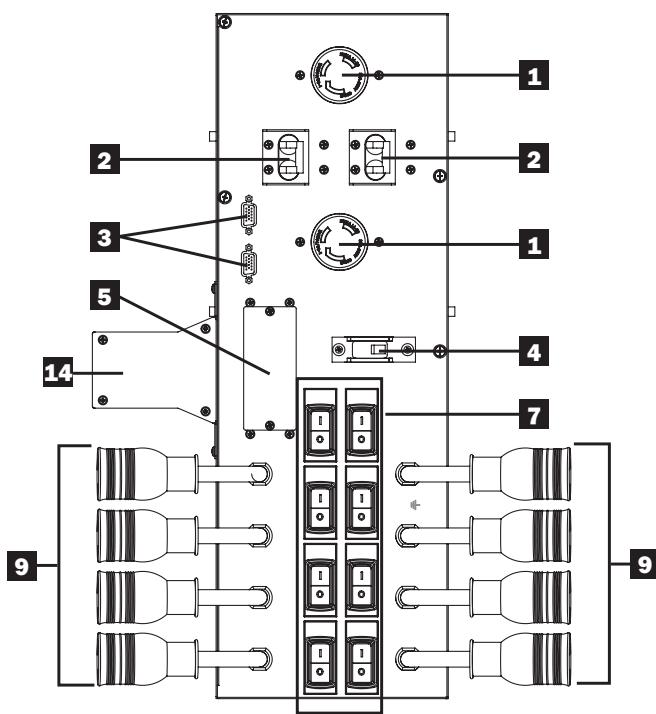
SUPDMB20KHW

(Included with SU16KRTHW &
SU20KRTHW)

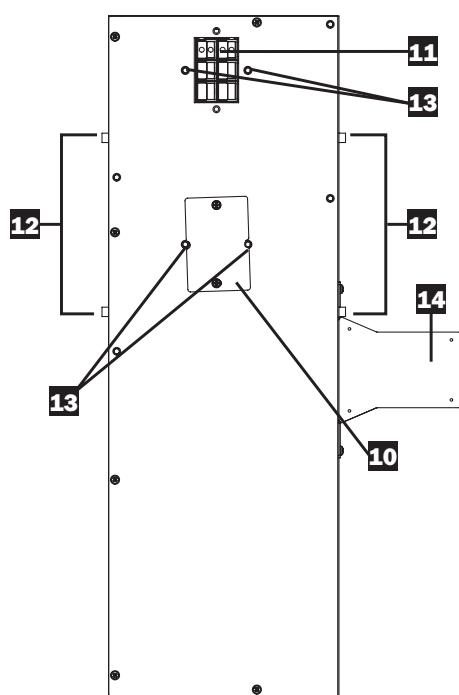


SUPDMB20K8

(Included with SU16KRT8 & SU20KRT8)



**Back Panel
(All models)**



Features

- 1 L6-30R Output Receptacles:** Accept direct plug-in connection of L6-30P equipment plugs.
- 2 Output Breakers (30 Amp):** One double-pole circuit breaker provides bypass for the parallel system to the load.
- 3 Parallel Cable Connectors:** For UPS communication in parallel.
- 4 Maintenance Switch (100 Amp):** Controls maintenance to the power module.
- 5 Utility Input Terminal Block:** Use this terminal to connect your power module to utility power or to the transformer module. Unscrew and remove the cover over the block for access.
- 6 Equipment Output Terminal Block (SUPDMB20KHW only):** Use this terminal to connect your power module to your equipment or to the transformer module. Unscrew and remove the cover over the block for access.
- 7 Output Breakers (20 Amp):** One double-pole circuit breaker provides bypass for the parallel system to the load.
- 8 IEC-320-C19 Output Receptacles:** Accept direct plug-in connection of IEC-320-C19 equipment plugs.
- 9 L6-20R Output Receptacles:** Accept direct plug-in connection of locking L6-20P equipment plugs
- 10 PDU Connection Access Covers:** Remove to make connections between the PDU and power modules.
- 11 PDU Input Terminal Block:** Use these terminals to connect the PDU to the power module.
- 12 PDU Guidance Pegs:** Found on the side of the PDU to help guide PDU installation placement. Used in conjunction with PDU placement guide brackets (see **Mounting** section for more details).
- 13 PDU Guidance Posts:** Found on the back panel of the PDU to help guide PDU installation placement. See “Mounting” section for more details.
- 14 Wiring Bustle:** Must be installed prior to mounting PDU. See **Mounting** section for more details.

Connection

Hardwiring Cautions

- Wiring must be done by a qualified electrician.
- When making wiring connections, observe the cable connection regulations appropriate to your area [e.g. National Electrical Code (NEC) in the U.S.] at all times. Be sure to install an easily accessible disconnect switch in your installation wiring so you may cut off the UPS's AC input during fires and other emergencies. Ensure that cables are fitted with cable sleeves and are secured by connector clamps. Tighten connections with a torque of not less than 24-28 inch-pounds (2.7-3.2 NM).
- Make sure that your equipment is properly grounded.
- Using cables of improper size may damage your equipment and cause fire hazards. Choose appropriate cabling and protection circuits to make wiring connections. Ground conductors must be the same size and type as the power conductors used.
- Refer to National Electrical Code (NEC) guidelines for proper wire gauge and output protection circuit requirements.

Input & Output* Ratings and Recommended Wire Sizing

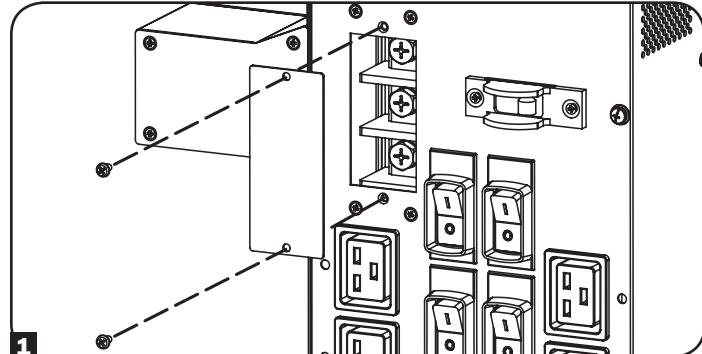
For N+1 Redundant Operation						
Models (Bundles)	Input Voltage (L-L/L-N)	Max Rated Input Current	Input Service OCPD**	Typical Input Wire Size	Max Rated Output Current	Typical Output Wire Size
SU16KRT, SU16KRT-1TF, SU16KRTG, SU16KRTHW, SU16KRT8	200V-240V	46A	50A	10 mm ² (#8 AWG)	40A	10 mm ² (#8 AWG)
SU20KRT, SU20KRT-1TF, SU20KRTG, SU20KRTHW, SU20KRT8	200V-240V	56A	60A	16 mm ² (#6 AWG)	50A	10 mm ² (#8 AWG)
For Capacity Operation						
Models (Bundles)	Input Voltage (L-L/L-N)	Max Rated Input Current	Input Service OCPD**	Typical Input Wire Size	Max Rated Output Current	Typical Output Wire Size
SU16KRT, SU16KRT-1TF, SU16KRTG, SU16KRTHW, SU16KRT8	200V-240V	92A	100A	35 mm ² (#3 AWG)	80A	25 mm ² (#4 AWG)
SU20KRT, SU20KRT-1TF, SU20KRTG, SU20KRTHW, SU20KRT8	200V-240V	112A	125A	50 mm ² (#1 AWG)	100A	35 mm ² (#3 AWG)

* Input - hardwired; Output - hardwired or receptacles/outlets ** OCPD - Overcurrent protective device

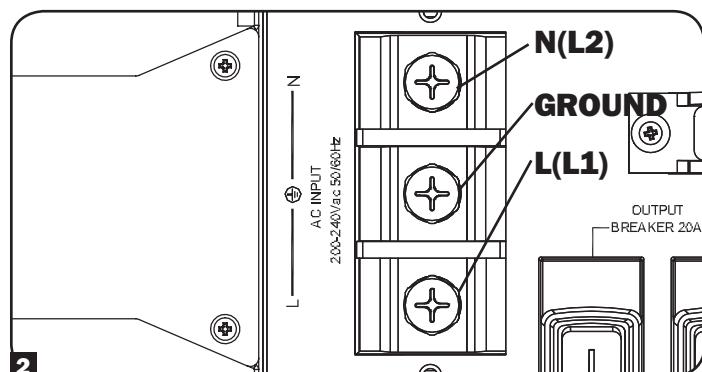
Terminal Wiring Connections

SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC & SUPDMB20K8

- 1 Unscrew the 2 screws to remove the Input Terminal Access covers.



- 2 Connect the N (L2), Ground and L (L1) input wires according to markings on the connectors as seen in the diagram.
- 3 After input wire attachments have been made, replace the Input Terminal Access covers.

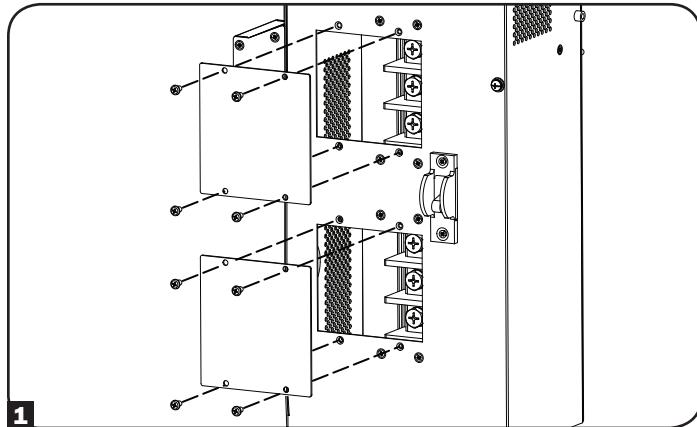


Connection

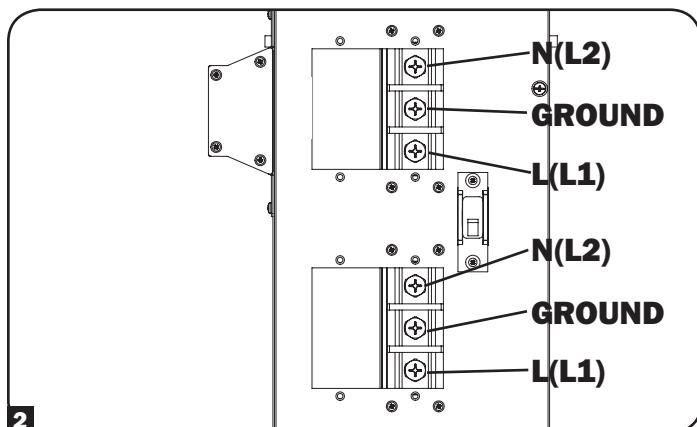
Terminal Wiring Connections

SUPDMB20KHW

- 1 Unscrew the 2 screws to remove the Input and Output Terminal Access covers.



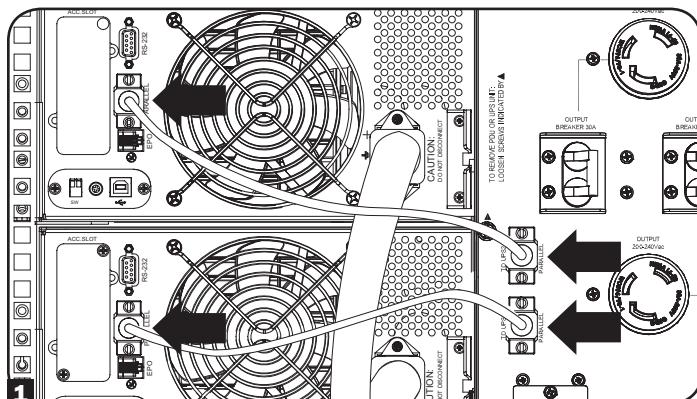
- 2 Connect the 2 sets of N (L2), Ground and L (L1) wires (1 Input, 1 Output) according to markings on the connectors as seen in the diagram below. Be sure to connect one set of wires to the input terminals and the other set to the output terminals.



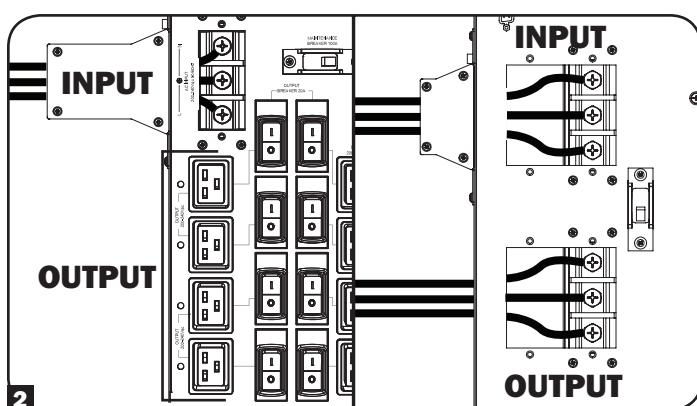
Parallel Connection

- 1 Being sure that all switches are off and all units are powered down, connect the 2 parallel cables. Both will originate from the parallel PDU with 1 connecting to the primary power module and the other to the secondary power module. (Refer to the diagram.)

Ensure that each of the parallel cables is securely attached to the PDU and UPS by tightening the thumbscrews on each connection.



- 2 Connect the input (SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC & SUPDMB20K8), and/or hardwired input/output (SUPDMB20KHW) AC power connections located on the PDU. The AC input cord attaches to the facility's AC source while the AC output cord connects to the intended equipment.

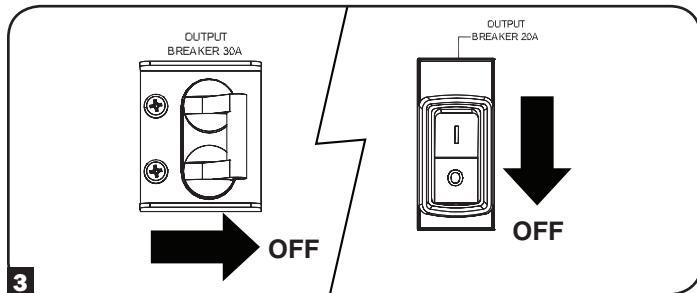


SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC,
SUPDMB20K8

SUPDMB20KHW

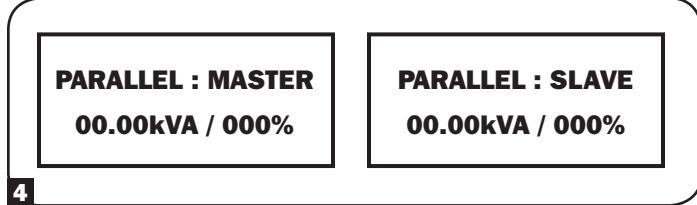
Connection

- 3** Power ON the primary power module, being sure that all output breakers (SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC & SUPDMB20K8) are OFF.

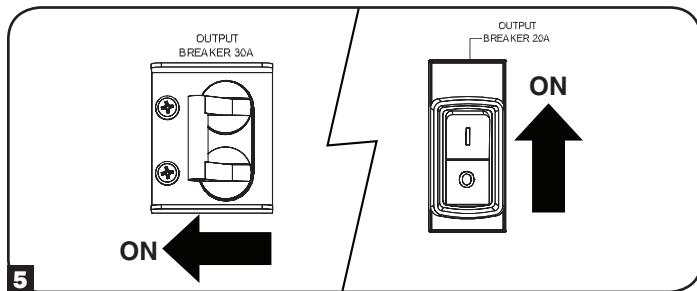


- 4** After primary power module start-up is complete, power ON the secondary power module. The UPS systems will self detect the Parallel Mode and show the following screen shots for the master and slave power modules:

When the unit is in Parallel Mode the primary power module will display "Parallel: Master" and the secondary power module will display "Parallel: Slave".



- 5** Once Parallel Mode is detected, turn ON all output breakers (SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC & SUPDMB20K8) on the PDU.



Manual Bypass Operation (for UPS maintenance or replacement)



WARNING! For qualified service personnel only. Failure to follow the bypass procedure completely will not adequately power down the UPS, resulting in the continued risk of death or injury from potential contact with high voltage. The UPS and detachable PDU are extremely heavy. This procedure requires several people to perform. Please read the procedure completely before proceeding. Failure to follow the UPS removal procedure correctly may result in a loss of power to the protected load.

The UPS system includes an independent, detachable PDU with a Maintenance Breaker Switch. This switch allows qualified service personnel to remove the detachable PDU from the UPS for routine maintenance without disrupting power to connected loads. While this switch is set to "BYPASS", connected equipment will receive unfiltered AC mains power. However, equipment will not receive battery power in the event of a blackout.

UPS Removal

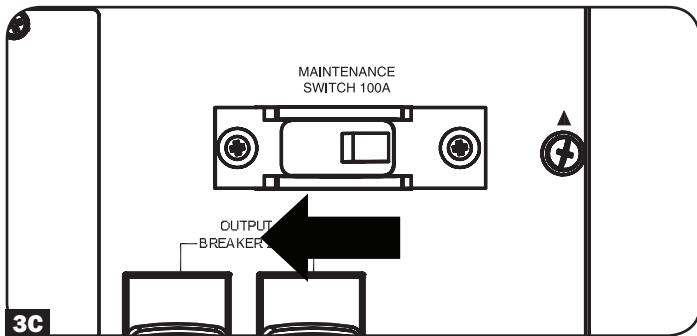
- STEP 1.** Disable PowerAlert and disconnect the SNMP, serial or USB communication cables from the communication ports on the UPS. Do NOT remove the parallel cable at this point. A disconnection of the cable before the power module is properly shut down can result in multiple error messages depending on your configuration.
- STEP 2.** Before proceeding, determine your maintenance status (i.e. which UPS system requires maintenance and whether you are in Redundancy or Power Mode per the Output/Bypass Breaker Operation chart on page 9).

Manual Bypass Operation (for UPS maintenance or replacement)

STEP 3. Part A: When the output is coming from the Primary UPS and the Secondary UPS needs repair, press the Secondary UPS system's OFF button, if the UPS is powered, until you hear a beep and see a "STANDBY MODE" message shown in the LCD display.

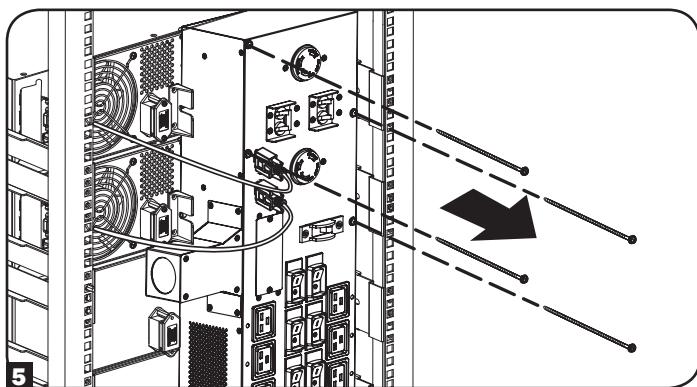
Part B: When the output is coming from the Secondary UPS and the Primary UPS needs repair, press the Primary UPS system's OFF button, if the UPS is powered, until you hear a beep and see a "STANDBY MODE" message shown in the LCD display.

Part C: When both power modules show output is in Bypass, set the Maintenance Breaker Switch to the ON position before servicing.



STEP 4. Disconnect any external battery module(s) from the UPS power module being serviced.

STEP 5. At the rear of the UPS being serviced, remove the 2 screws that secure the PDU to the power module. If both power modules are in need of service, remove all 4 screws.



STEP 6. Remove the rackmounting hardware from the front panel of the UPS. Using an assistant at each end, carefully pull the power module away from the PDU, being careful not to disconnect the parallel cable. Once the power module is pulled from the PDU and powers down, disconnect the parallel cable from the power module.

The UPS power/battery module is now safely powered down and it can be detached from the PDU to perform maintenance/replacement.

During this process, ensure that each section is properly supported after they are separated. If the sections are detached in a rackmount application, be sure that each section remains adequately supported by the UPS system's rackmount rails. If the sections are detached in a tower application, be sure that the PDU is supported by the UPS system's tower feet. Adjust the tower feet so they are as close together as possible.



To reattach the PDU, reverse the process listed above.

Output/Bypass Breaker Operation

Output Status (Normal Operation)	Parallel PDU Output Breakers	Maintenance Bypass Breaker
Output coming from both UPS systems.	ON	OFF
Output Status (Redundancy Mode)	Parallel PDU Output Breakers	Maintenance Bypass Breaker
Output coming from Primary UPS. Secondary UPS needs repair. (Refer to Step 3, Part A.)	ON	OFF
Output coming from Secondary UPS. Primary UPS needs repair. (Refer to Step 3, Part B.)	ON	OFF
Output Status (Power Mode)	Parallel PDU Output Breakers	Maintenance Bypass Breaker
Primary and Secondary UPS output coming from Bypass. (Refer to Step 3, Part C.)	ON	ON

Note: Units will operate in Redundancy Mode up to 8 or 10kVA and switch to Power Mode at loads greater than 8 or 10kVA.

Storage & Service

Storage

Before storing your PDU, be sure all connections have been disconnected and all breakers are turned OFF. Also replace any input or output access covers so as not to damage any contacts.

Service

Your Tripp Lite product is covered by the warranty described in this manual. A variety of Extended Warranty and On-Site Service Programs are also available from Tripp Lite. For more information on service, visit www.tripplite.com/support. Before returning your product for service, follow these steps:

1. Review the installation and operation procedures in this manual to insure that the service problem does not originate from a misreading of the instructions.
2. If the problem continues, do not contact or return the product to the dealer. Instead, visit www.tripplite.com/support.
3. If the problem requires service, visit www.tripplite.com/support and click the Product Returns link. From here you can request a Returned Material Authorization (RMA) number, which is required for service. This simple on-line form will ask for your unit's model and serial numbers, along with other general purchaser information. The RMA number, along with shipping instructions will be emailed to you. Any damages (direct, indirect, special or consequential) to the product incurred during shipment to Tripp Lite or an authorized Tripp Lite service center is not covered under warranty. Products shipped to Tripp Lite or an authorized Tripp Lite service center must have transportation charges prepaid. Mark the RMA number on the outside of the package. If the product is within its warranty period, enclose a copy of your sales receipt. Return the product for service using an insured carrier to the address given to you when you request the RMA.

Warranty & Product Registration

2-Year Limited Warranty

TRIPP LITE warrants its products to be free from defects in materials and workmanship for a period of two years from the date of initial purchase. To obtain service under this warranty, you must call TRIPP LITE or an authorized TRIPP LITE service center. Products must be returned to TRIPP LITE or an authorized TRIPP LITE service center with transportation charges prepaid and must be accompanied by a brief description of the problem encountered and proof of date and place of purchase. This warranty does not apply to equipment which has been damaged by accident, negligence or misapplication or has been altered or modified in any way. This warranty applies only to the original purchaser who must have properly registered the product within 10 days of purchase.

The warranties of all TRIPP LITE surge suppressors are null and void if they have been connected to the output of any UPS system. The warranties of all TRIPP LITE UPS Systems are null and void if a surge suppressor has been connected to its output receptacles.

EXCEPT AS PROVIDED HEREIN, TRIPP LITE MAKES NO WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. Some states do not permit limitation or exclusion of implied warranties; therefore, the aforesaid limitation(s) or exclusion(s) may not apply to the purchaser.

EXCEPT AS PROVIDED ABOVE, IN NO EVENT WILL TRIPP LITE BE LIABLE FOR DIRECT, INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OF THIS PRODUCT, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE. Specifically, TRIPP LITE is not liable for any costs, such as lost profits or revenue, loss of equipment, loss of use of equipment, loss of software, loss of data, costs of substitutes, claims by third parties, or otherwise.

PRODUCT REGISTRATION

Visit www.tripplite.com/warranty today to register your new Tripp Lite product. You'll be automatically entered into a drawing for a chance to win a FREE Tripp Lite product!*
* No purchase necessary. Void where prohibited. Some restrictions apply. See website for details.

FCC Part 68 Notice (United States Only)

If your Modem/Fax Protection causes harm to the telephone network, the telephone company may temporarily discontinue your service. If possible, they will notify you in advance. If advance notice isn't practical, you will be notified as soon as possible. You will be advised of your right to file a complaint with the FCC. Your telephone company may make changes in its facilities, equipment, operations or procedures that could affect the proper operation of your equipment. If it does, you will be given advance notice to give you an opportunity to maintain uninterrupted service. If you experience trouble with this equipment's Modem/Fax Protection, please call Tripp Lite Technical Support at (773) 869-1234 for repair/warranty information. The telephone company may ask you to disconnect this equipment from the network until the problem has been corrected or you are sure the equipment is not malfunctioning. There are no repairs that can be made by the customer to the Modem/Fax Protection. This equipment may not be used on coin service provided by the telephone company. Connection to party lines is subject to state tariffs. (Contact your state public utility commission or corporation commission for information.)

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.



Manual del propietario

UPS SmartOnline® de 16kVA y 20kVA con Opciones de Configuración N+1

Modelos: SU16KRT, SU16KRT-1TF, SU16KRT8, SU16KRTG, SU16KRTHW, SU20KRT,
SU20KRT-1TF, SU20KRT8, SU20KRTG, SU20KRTHW, SU20KRTHWTFASSM

Introducción	14
Advertencias de seguridad importantes	15
Montaje	16
Características	18
Conexión	20
Operación de rodeo manual	22
Almacenamiento y servicio	24
Garantía	24
English	1
Français	25
Русский	37



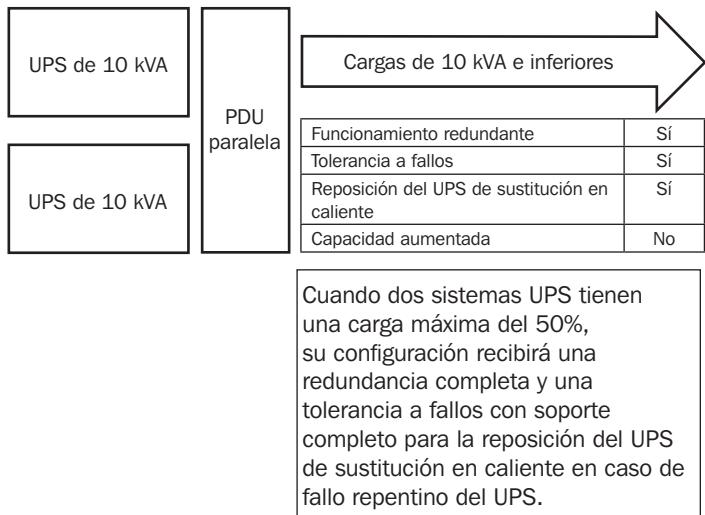
1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA • www.tripplite.com/support

Copyright © 2018 Tripp Lite. Todos los derechos reservados.

Introducción

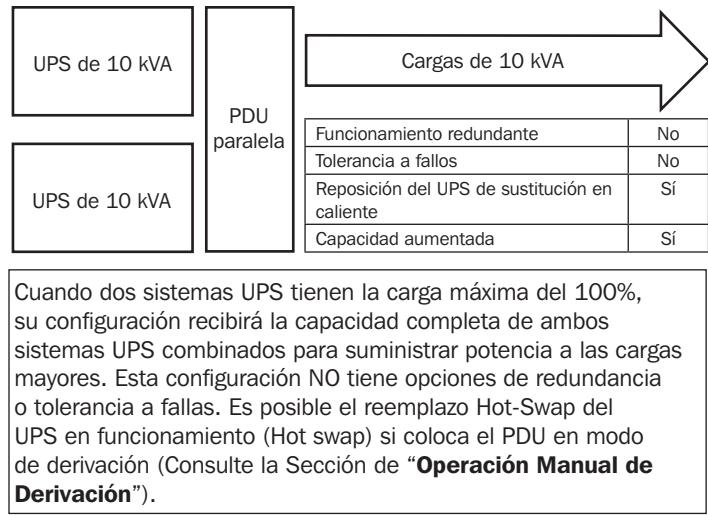
Su sistema UPS de 16kVA o 20kVA de Tripp Lite incluye dos módulos de potencia de 8Kva o 10kVA, junto con un PDU en paralelo y un cable de comunicaciones que combina la salida de los dos módulos de potencia del UPS para alimentar directamente su equipo. Su UPS soporta automáticamente tolerancia a fallas N+1 a niveles de carga hasta un 50% y operación no redundante a cargas superiores al 50%. El PDU en paralelo incluido con switch de derivación permite también el reemplazo Hot-Swap de uno o ambos módulos de potencia sin tiempo muerto. Para asistencia adicional de la configuración, póngase en contacto con Tripp Lite.

Configuración redundante de 10 kVA (10 kVA de carga máxima)



Para garantizar la tolerancia a fallos, cargue los dos sistemas UPS paralelos con un máximo del 50% de la potencia de servicio combinada para ambos sistemas UPS. Por ejemplo, si tiene dos sistemas UPS de 10 kVA, contará con un funcionamiento tolerante a fallos si el nivel de carga se mantiene en 10 kVA o menos.

Configuración sin redundancia de 20 kVA (20 kVA de carga máxima)



Puede utilizar esta configuración para ampliar la capacidad de potencia de su UPS a 16 kVA (cuando se utilizan dos sistemas UPS de 8 kVA) o a 20 kVA (cuando se utilizan dos sistemas UPS de 10 kVA). En esta configuración NO está disponible la opción de tolerancia a fallos.

Nota: Utilice el manual del módulo de potencia de 8kVA o 10kVA incluido para consultar las opciones de operación y la configuración del UPS una vez que haya terminado la instalación de su UPS de 16kVA o 20kVA de acuerdo a la información de instalación en las páginas siguientes.

Para Configuraciones de UPS de 16kVA o 20kVA

- No es compatible con operación en modo económico
- Para mejores resultados, conecte un número igual de paquetes de baterías externas a cada módulo de potencia del UPS.

Advertencias de seguridad importantes



GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

Este manual contiene instrucciones y advertencias importantes que deben seguirse durante la instalación y mantenimiento de todas las PDU paralelas de Tripp Lite. La falta de observar estas advertencias podría afectar su garantía.

Advertencias sobre la ubicación

- Instale el PDU en interiores, lejos del exceso de humedad o calor, la luz solar directa, el polvo o los contaminantes conductores.
- Instale el PDU en una zona estructuralmente segura. El PDU es muy pesado, por lo que debe tener cuidado al moverlo o levantarla.
- Haga funcionar el PDU únicamente a temperaturas de interior de entre 0 y 40 °C. Para obtener los mejores resultados, mantenga una temperatura de interior de entre 17 y 29 °C.
- Deje suficiente espacio alrededor de todo el UPS para que pueda ventilarse de forma adecuada.
- No instale el PDU cerca de medios de almacenamiento magnéticos, ya que esto podría dañar los datos.

Advertencias sobre la conexión de equipos

- El uso de este equipo en aplicaciones de soporte de vida en donde la falla de este equipo pueda razonablemente hacer suponer que causará fallas en el equipo de soporte de vida o afecte significativamente su seguridad o efectividad, no está recomendado.
- Cuando la conecta a un UPS, el UPS está conectado a una fuente de energía de CD (batería). Las terminales de salida pueden tener corriente aún cuando el sistema de UPS no esté conectado a una fuente de CA.

Advertencias de mantenimiento

- Su PDU no requiere rutina de mantenimiento. No la abra bajo ninguna circunstancia. No tiene partes internas que el usuario pueda reparar.

Advertencias sobre la batería

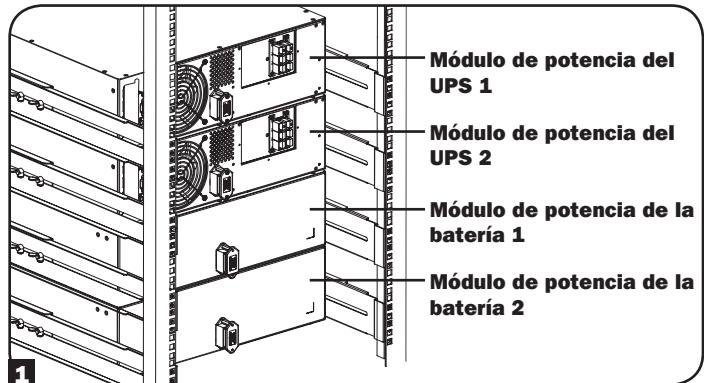
- El servicio y la reparación sólo deben llevarse a cabo por personal cualificado. Durante cualquier trabajo por parte del servicio técnico, el UPS debe apagarse o derivarse de forma manual mediante el transformador. Tenga en cuenta que esta unidad contiene voltajes que podrían causar la muerte mientras se encuentra conectada la alimentación a la batería.
- No conecte ni desconecte los módulos de batería mientras ésta sea la fuente de alimentación del UPS, o cuando la PDU desmontable no esté en modo derivación.
- Durante la sustitución de un módulo de batería “en caliente”, el UPS no puede proporcionar una batería de reserva en caso de producirse un fallo en el servicio eléctrico.

Montaje

Nota: Se recomienda que las siguientes instrucciones de montaje se usen únicamente para los racks estándar y los racks de bastidor abierto de 4 puestos.

- 1** Es importante tener en cuenta que, para acomodar aplicaciones paralelas, el equipo tiene que montarse en el siguiente orden (consulte el diagrama): Módulo de potencia del UPS 1, módulo de potencia del UPS 2, módulo de baterías 1 y módulo de baterías 2.

Nota: El módulo de potencia y el módulo de baterías tienen que instalarse en distintos estantes.



- 2** Las espigas de plástico incluidas **A** sostienen temporalmente los anaquellos vacíos de montaje en bastidor **B** mientras instala las piezas de montaje permanentes. Introduzca una espiga cerca del centro de las abrazaderas delantera y trasera de cada anaquel, tal como se muestra (las abrazaderas delanteras tienen 6 orificios y las traseras 3). Las espigas se fijarán en su posición.

Después de instalar las espigas, extienda los anaquellos hasta adecuarlos a la profundidad de los rieles del bastidor. Las espigas encajarán a través de los orificios cuadrados de los rieles del bastidor para sostener los anaquellos. Consulte las etiquetas del bastidor para confirmar que los anaquellos se encuentran nivelados en todas las direcciones.

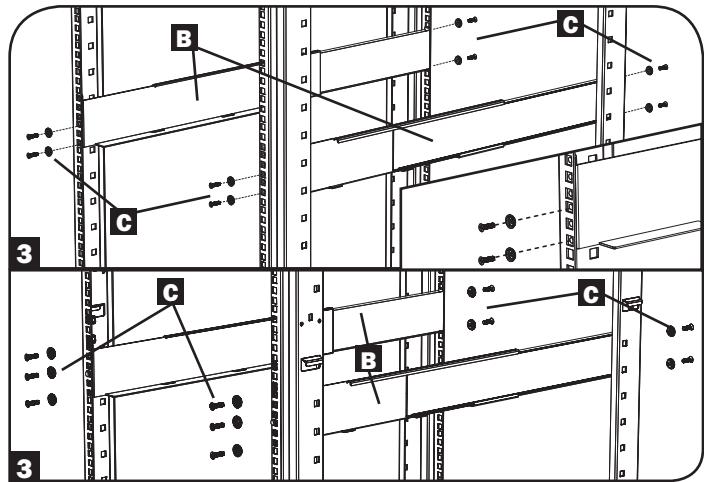
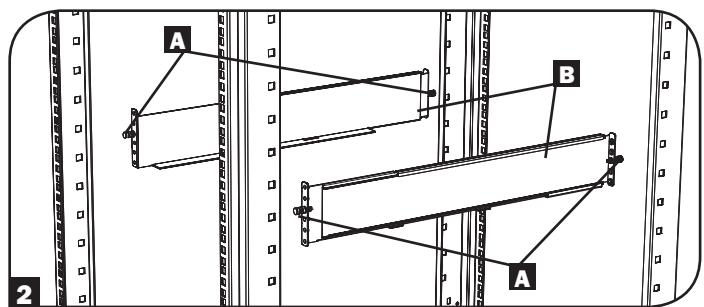
Nota: Los bordes de apoyo de los anaquellos deben mirar hacia dentro.

- 3** Fije los anaquellos **B** de forma permanente a los rieles utilizando los tornillos y las arandelas acopadas **C** incluidos, tal como se muestra.

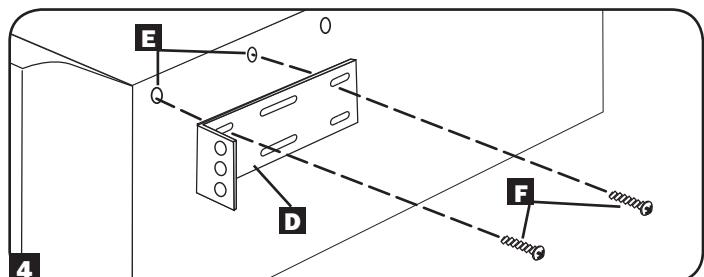
- Para el montaje de equipos en 2U, coloque 4 tornillos en total en la parte delantera y 4 en total en la trasera.
- Para el montaje de equipos en 3U, coloque 6 tornillos en total en la parte delantera y 4 en total en la trasera.

Apriete todos los tornillos antes de continuar.

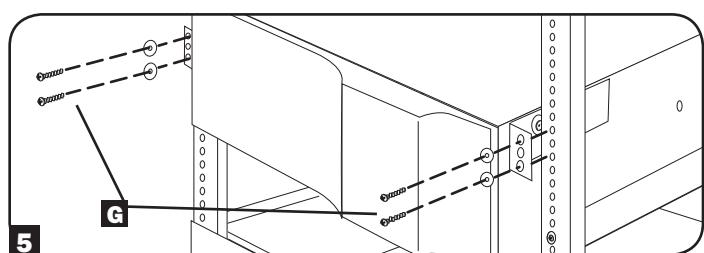
Advertencia: No intente instalar el equipo hasta que haya introducido y apretado los tornillos necesarios. Las espigas de plástico no están preparadas para soportar el peso del equipo.



- 4** Fije las orejas de montaje **D** a los orificios de montaje delanteros del equipo **E** utilizando los tornillos suministrados **F**. Las orejas deben mirar hacia delante.

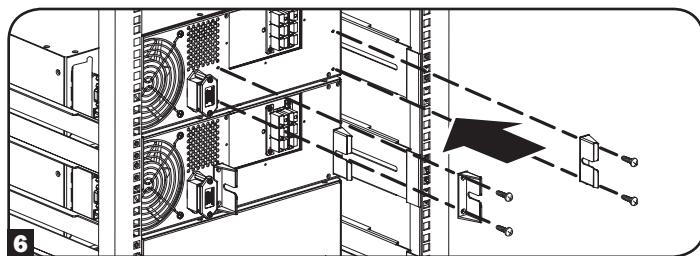


- 5** Con la ayuda de otra persona, levante el equipo y deslícelo en los anaquellos de montaje. Fije el equipo al bastidor pasando los tornillos, las tuercas y las arandelas (suministrados por el usuario) **G** través de las orejas de montaje y dentro de los rieles del bastidor.

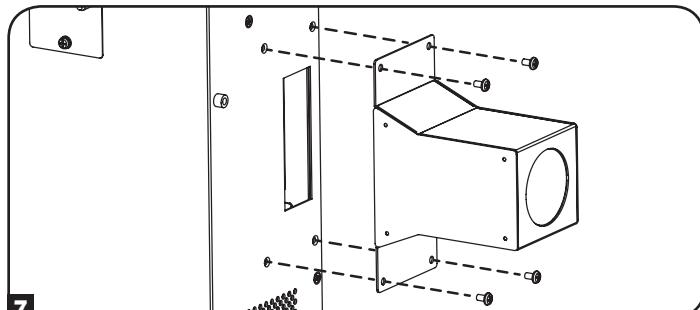


Montaje

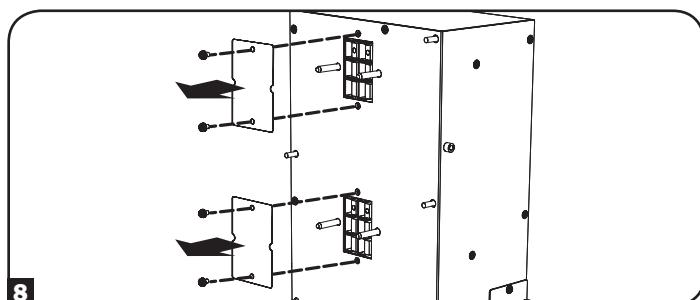
- 6** Una los 4 soportes guía de ubicación a los módulos de potencia (2 por módulo) usando los tornillos incluidos.



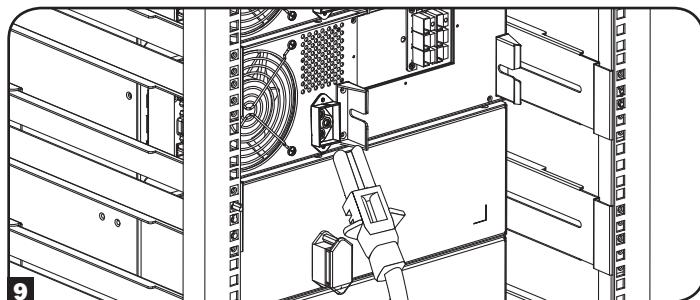
- 7** Instale el distribuidor de cableado utilizando los tornillos incluidos.



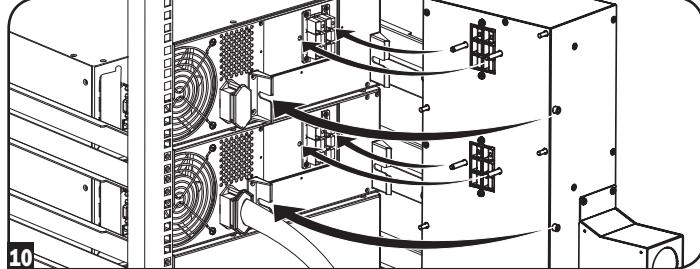
- 8** Retire las cubiertas de las terminales desenroscando los 2 tornillos y dejando expuestos los contactos del PDU. Guárdelas para su uso a futuro.



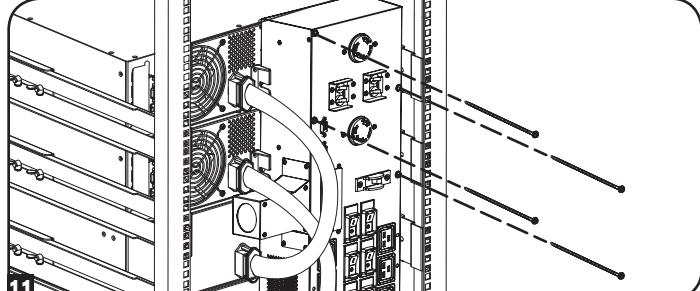
- 9** Conecte el Módulo de Batería 2 al Módulo de Potencia 2 antes de instalar el PDU.



- 10** Con los 4 pasadores de montaje como guía, deslice la PDU en los soportes guías de ubicación en los módulos de potencia. Cuando está alineada apropiadamente, los pasadores guía en la parte posterior de la PDU tienen que encajar en los orificios de paso que se encuentran en los módulos de potencia y se puede realizar una conexión fija.



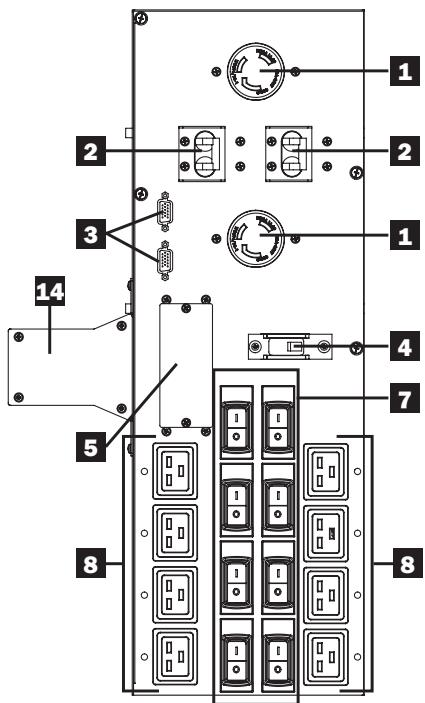
- 11** Conecte el Módulo de Batería 1 al Módulo de Potencia 1. Acople el PDU a los módulos de potencia apretando los 4 tornillos.



Características

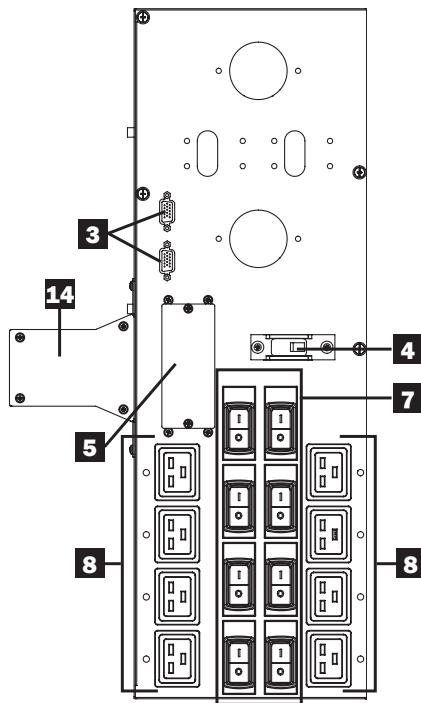
SUPDMB20K

(Incluido con SU16KRT, SU16KRT-1TF,
SU20KRT y SU20KRT-1TF)



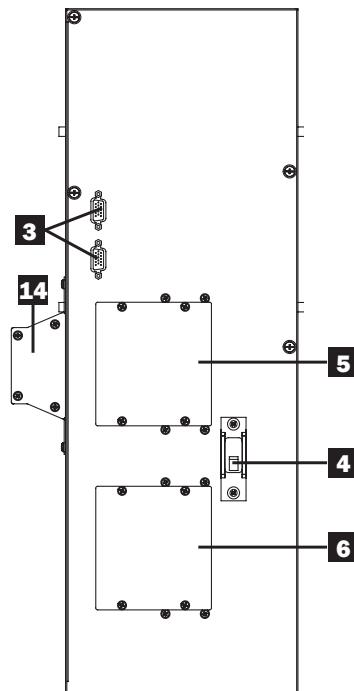
SUPDMB20KIEC

(Incluido con SU16KRTG y SU20KRTG)



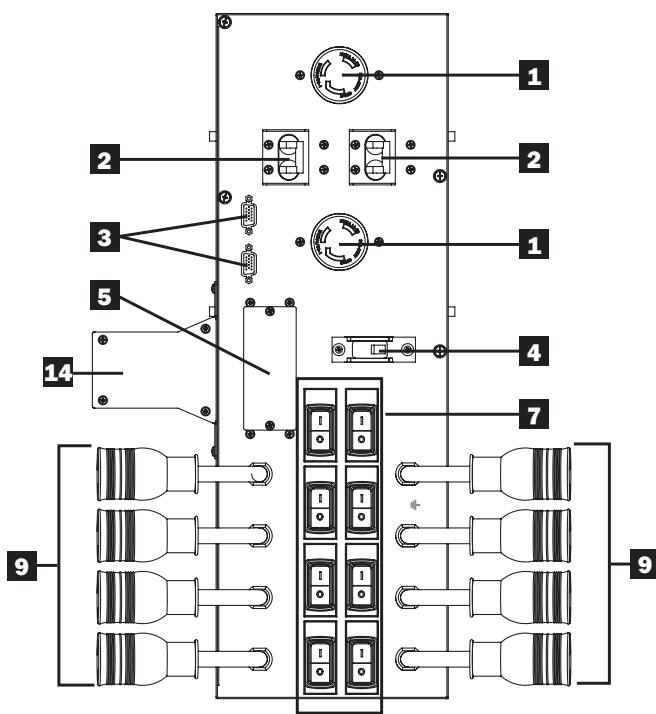
SUPDMB20KHW

(Incluido con SU16KRTHW y
SU20KRTHW)



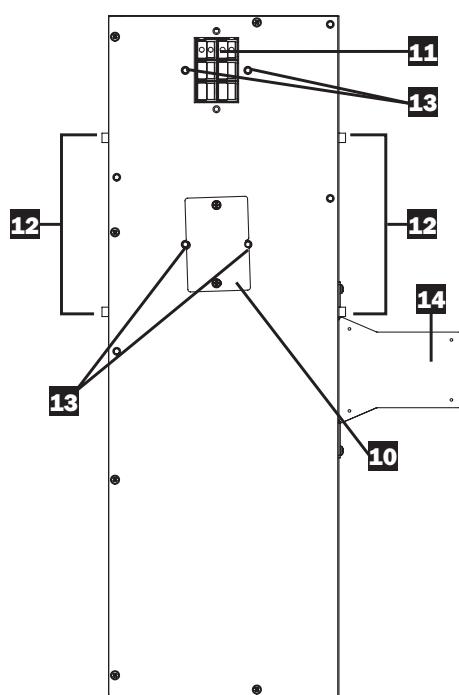
SUPDMB20K8

(Incluido con SU16KRT8 y SU20KRT8)



Panel posterior

(todos los modelos)



Características

- 1 Tomacorrientes de salida L6-30R:** Acepta conexión directa de los enchufes L6-30P de los equipos.
- 2 Interruptor de salida (30 amp):** Un interruptor automático de dos polos proporciona rodeo para el sistema paralelo hacia la carga.
- 3 Conectores de cable paralelo:** Para la comunicación en paralelo del UPS.
- 4 Conmutador de mantenimiento (100 amp):** Controla el mantenimiento al módulo de potencia.
- 5 Bloque de terminales de entrada de la red pública:** Use este terminal para conectar el módulo de potencia a la energía de la red pública o al módulo transformador. Para acceder al bloque, desatornille y retire la tapa por encima.
- 6 Bloque de terminales de salida del equipo (SUPDMB20KHW únicamente):** Use este terminal para conectar el módulo de potencia al equipo o al módulo transformador. Para acceder al bloque, desatornille y retire la tapa por encima.
- 7 Interruptor de salida (20 amp):** Un interruptor automático de dos polos proporciona rodeo para el sistema paralelo hacia la carga.
- 8 Receptáculos de salida IEC-320-C19:** Acepta conexión directa de los enchufes IEC-320-C19 de los equipos.
- 9 Receptáculos de salida L6-20R:** Aceptan conexión directa de las clavijas de seguridad L6-20P de los equipos.
- 10 Tapa de acceso para conectar la PDU:** Retírela para realizar conexiones entre la PDU y los módulos de potencia.
- 11 Bloque de terminales de entrada de la PDU:** Use estos terminales para conectar la PDU al módulo de potencia.
- 12 Pasadores guía de la PDU:** Se encuentra en el costado de la PDU, ayudan a ubicar la PDU durante la instalación. Se usa junto con los soportes guía de ubicación de la PDU (para obtener más detalles, consulte la sección “Montaje”).
- 13 Puestos guía de la PDU:** Se encuentran en el panel trasero de la PDU, ayudan a ubicar la PDU durante la instalación. Para obtener más detalles, consulte la sección “Montaje”.
- 14 Distribuidor de Cableado:** Debe instalarse antes de instalar el PDU. Para más detalles, consulte la sección de **Instalación**.

Conexión

Precauciones al realizar una instalación eléctrica permanente

- El cableado debe tenderlo un electricista calificado.
- Cuando se realicen las conexiones del cableado, cerciórese de cumplir en todo momento con las regulaciones correspondientes de su zona (por ej. National Electrical Code (NEC), en los EE. UU.). Asegúrese también de instalar un interruptor para desconexión que sea de fácil acceso, de manera tal que pueda cortar la entrada de CA al UPS durante incendios y otras emergencias. Asegúrese de que todos los cables poseen funda y que están asegurados por sujetadores de conexión. Ajuste las conexiones con un torque no inferior a 24-28 pulgadas/libra (2,7-3,2 NM).
- Cerciórese de que su equipo cuenta con la conexión a tierra apropiada.
- El uso de cables del calibre incorrecto puede dañar el equipo y causar incendios. Elija el cableado y los circuitos de protección apropiados para realizar las conexiones. Los conductores a tierra tienen que ser del mismo calibre y tipo que los conductores de potencia.
- Consulte las directivas del National Electrical Code (NEC) para los requisitos de calibre de cableado y circuito de protección de salida apropiados.

Especificaciones y Tamaño de Cableado Recomendado para Entrada y Salida*

Para Operación Redundante N+1						
Modelos (Paquetes)	Voltaje de Entrada (L-L/ L-N)	Corriente Máx Especificada de Entrada	Servicio de Entrada OCPD**	Tamaño Típico de Cable de Entrada	Corriente Máx Especificada de Salida	Tamaño Típico de Cable de Salida
SU16KRT, SU16KRT-1TF, SU16KRTG, SU16KRTHW, SU16KRT8	200V-240V	46A	50A	10 mm ² (#8 AWG)	40A	10 mm ² (#8 AWG)
SU20KRT, SU20KRT-1TF, SU20KRTG, SU20KRTHW, SU20KRT8	200V-240V	56A	60A	16 mm ² (#6 AWG)	50A	10 mm ² (#8 AWG)
Por Capacidad de Operación						
Modelos (Paquetes)	Voltaje de Entrada (L-L/L-N)	Corriente Máx Especificada de Entrada	Servicio de Entrada OCPD**	Tamaño Típico de Cable de Entrada	Corriente Máx Especificada de Salida	Tamaño Típico de Cable de Salida
SU16KRT, SU16KRT-1TF, SU16KRTG, SU16KRTHW, SU16KRT8	200V-240V	92A	100A	35 mm ² (#3 AWG)	80A	25 mm ² (#4 AWG)
SU20KRT, SU20KRT-1TF, SU20KRTG, SU20KRTHW, SU20KRT8	200V-240V	112A	125A	50 mm ² (#1 AWG)	100A	35 mm ² (#3 AWG)

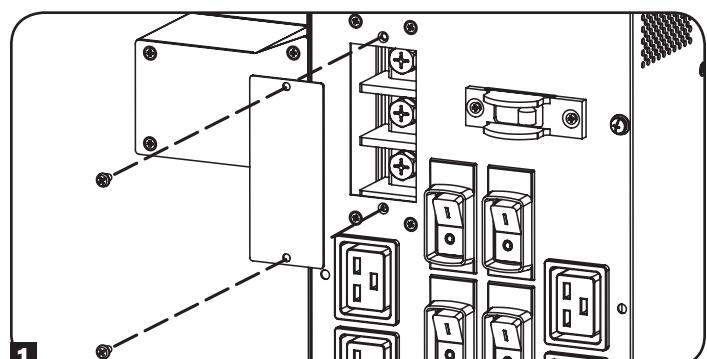
* Entrada – cableado eléctrico permanente; Salida – cableado eléctrico permanente o receptáculos/tomacorrientes de salida

** OCPD – Overcurrent Protective Device [Dispositivo Protector Contra Sobrecorriente]

Conexiones de las terminales de cableado

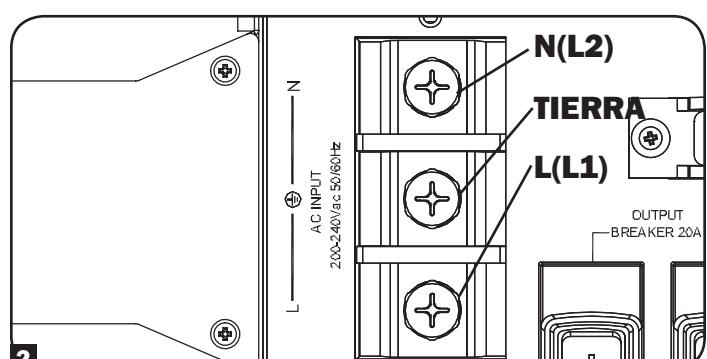
SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC y SUPDMB20K8

- 1** Desatornille los 2 tornillos para retirar las cubiertas de acceso a la terminal de entrada.



- 2** Conecte los cables N (L2), tierra y entrada L (L1) de acuerdo con las marcas en los conectores, tal como se ve en el diagrama.

- 3** Despues de conectar los cables de entrada, vuelva a colocar las tapas de acceso a la terminal de entrada.

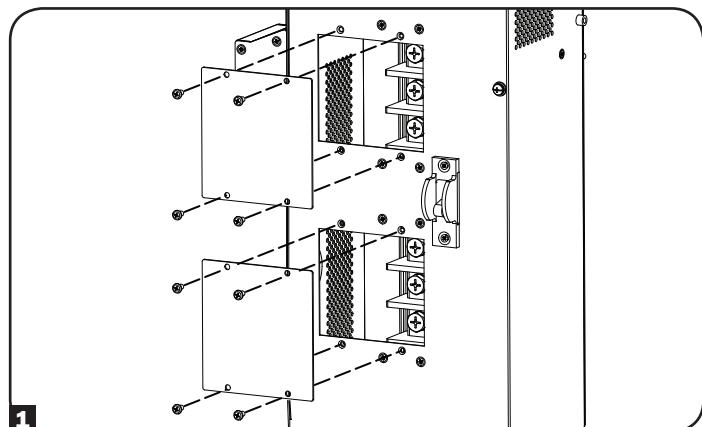


Conexión

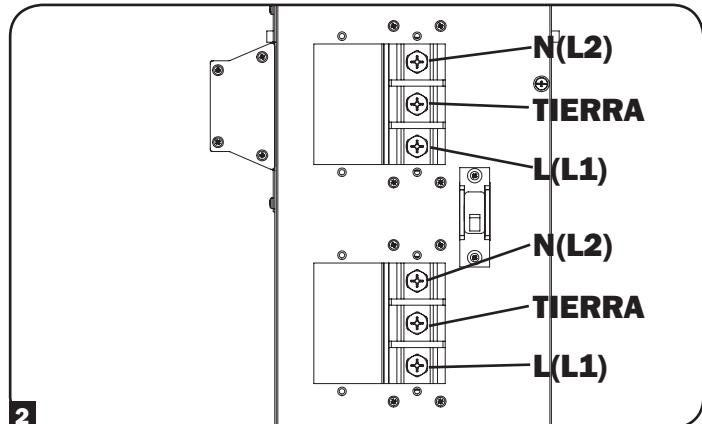
Conexiones de las terminales de cableado

SUPDMB20KHW

- Desatornille los 2 tornillos para retirar las cubiertas de acceso a la terminal de entrada y salida.



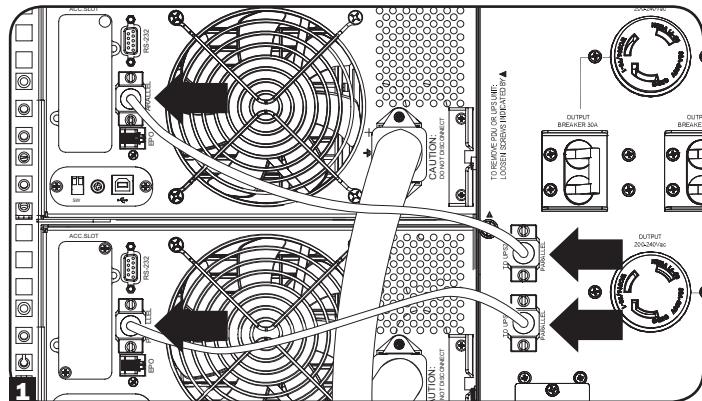
- Conecte los 2 juegos de cables N (L2), tierra y entrada L (L1) (1 entrada, 1 salida) de acuerdo con las marcas en los conectores, tal como se ve en el siguiente diagrama. Asegúrese de conectar un juego de cables a las terminales de entrada y el otro juego a las terminales de salida.



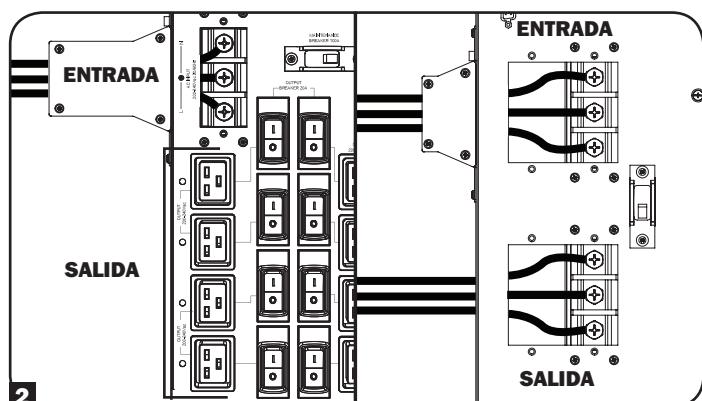
Conexión paralela

- Asegúrese de que todos los interruptores están apagados y que ninguna unidad recibe energía, conecte los 2 cables paralelos. Los dos saldrán de la PDU paralela, uno se conectará al módulo de potencia principal y el otro al módulo de potencia secundario. (Consulte el diagrama.)

Apriete los tornillos de mariposa en cada conexión para asegurarse de que cada uno de los cables paralelos está sujeto de forma segura al PDU y al UPS.



- Conecte las conexiones de energía de CA de entrada (SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC y SUPDMB20K8) o la entrada/salida de la conexión eléctrica permanente (SUPDMB20KHW) que se encuentran en la PDU. El cable de entrada de CA se conecta a la fuente de CA de la instalación en tanto que el cable de salida de CA se conecta a los equipos deseados.

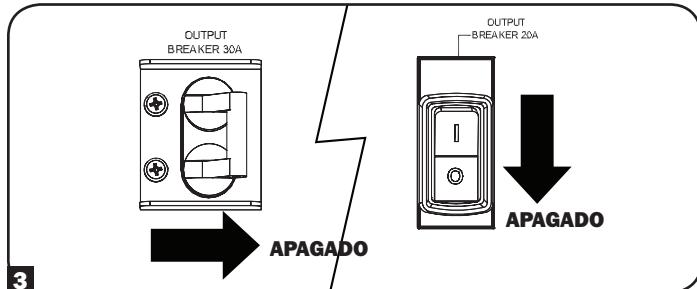


SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC,
SUPDMB20K8

SUPDMB20KHW

Conexión

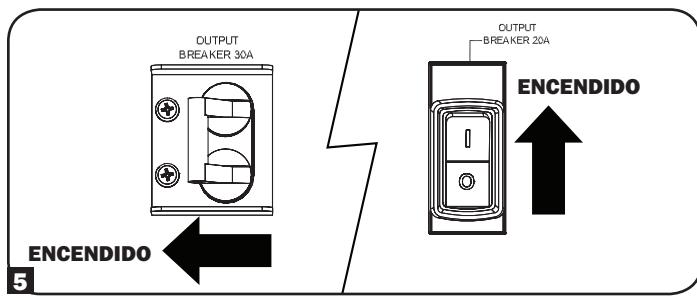
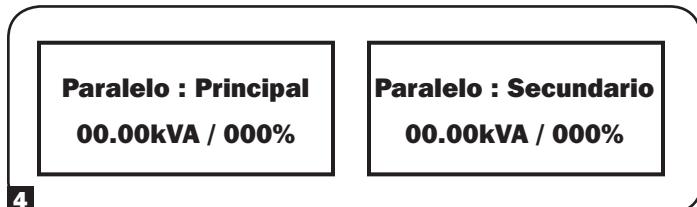
- 3** ENCIENDA el módulo de potencia principal, cerciórese de que todos los interruptores de salida (SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC y SUPDMB20K8) están APAGADOS.



- 4** Después de que se haya completado el arranque del módulo de potencia principal, ENCIENDA el módulo de potencia secundario. Los sistemas UPS autodetectarán el modo paralelo y mostrarán las siguientes pantallas para los módulos de potencia principal y secundario:

Cuando la unidad está en modo paralelo, el módulo de potencia principal exhibirá "Paralelo: Principal" y el módulo de potencia secundario exhibirá "Paralelo: Secundario".

- 5** Una vez que se haya detectado el modo paralelo, ENCIENDA todos los interruptores de salida (SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC y SUPDMB20K8) en la PDU.



Operación de rodeo manual (para el mantenimiento o reemplazo del UPS)



¡ADVERTENCIA! Exclusivamente para personal técnico cualificado. Si no sigue al pie de la letra el procedimiento de rodeo el UPS no se desconectará adecuadamente, lo que puede generar un riesgo continuado de muerte o lesiones por un posible contacto con la alta tensión. El UPS y el PDU desmontable son muy pesados. Para realizar este procedimiento es necesaria la participación de varias personas. Lea el procedimiento en su totalidad antes de llevarlo a cabo. Si no se sigue el procedimiento de retirada del UPS correctamente se puede generar una pérdida de potencia de la carga protegida.

El sistema UPS incluye un PDU independiente y desmontable con un interruptor diferencial de mantenimiento. Este interruptor permite que el personal técnico cualificado retire el PDU desmontable del UPS para el mantenimiento rutinario sin interrumpir el suministro a las cargas conectadas. Mientras este interruptor esté configurado en modo "RODEO", el equipo conectado recibirá alimentación CA sin filtrar. No obstante, el equipo no recibirá alimentación de la batería en caso de apagón.

Retirada del UPS

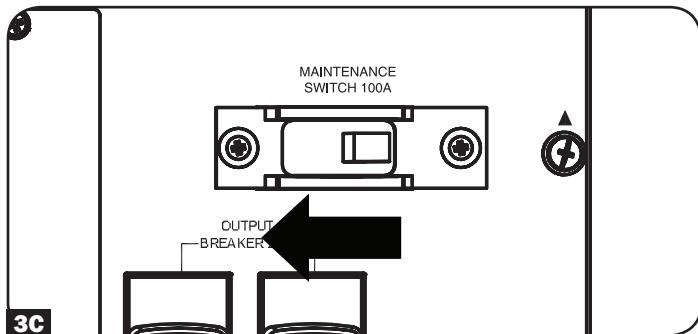
- PASO 1.** Deshabilite el PowerAlert y desconecte los cables de comunicación SNMP, serial o USB de los puertos de comunicación del UPS. NO retire el cable paralelo de momento. La desconexión del cable antes de que el módulo de potencia esté adecuadamente apagado puede provocar múltiples mensajes de error dependiendo de la configuración que haya dado al sistema.
- PASO 2.** Antes de continuar, determine cuál es su estado de mantenimiento (es decir, el sistema UPS que requiere mantenimiento y si lo tiene en modo de redundancia o potencia en función del gráfico de Funcionamiento del interruptor de salida/rodeo que se muestra en la página 19).

Operación de rodeo manual (para el mantenimiento o reemplazo del UPS)

PASO 3. Parte A: cuando la salida proviene del UPS primario y el UPS secundario necesita reparación, pulse el botón de apagado (OFF) del sistema UPS secundario. En caso de que esté encendido, hasta que escuche un pitido y vea el mensaje "MODO DE ESPERA" en la pantalla LCD.

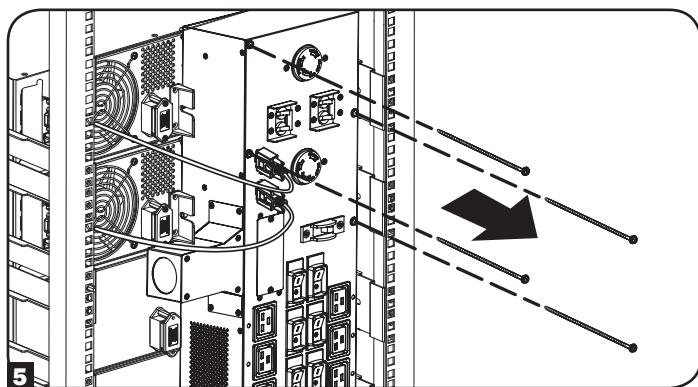
Parte B: cuando la salida proviene del UPS secundario y el UPS principal necesita reparación, pulse el botón de apagado (OFF) del sistema UPS principal. En caso de que esté encendido, hasta que escuche un pitido y vea el mensaje "MODO DE ESPERA" en la pantalla LCD.

Parte C: cuando ambos módulos de potencia muestren que la salida está en modo de rodeo, ponga el interruptor de mantenimiento en la posición de encendido (ON) antes de proceder con el mantenimiento.



PASO 4. Desconecte cualquier módulo de batería externo del módulo de potencia UPS antes de realizar el mantenimiento.

PASO 5. En la parte trasera del UPS que se va a someter a mantenimiento, retire los 2 tornillos que sujetan el módulo de potencia del PDU. Si ambos módulos requieren mantenimiento, retire los 4 tornillos.



PASO 6. Retire la pieza del rackmount del panel frontal del UPS. Con un ayudante en cada extremo, tire del módulo para separarlo del PDU pero tenga cuidado de no desconectar el cable paralelo. Una vez que el módulo de potencia haya salido del PDU y esté apagado, desconecte el cable paralelo del módulo de potencia.

El módulo de potencia/batería del UPS está ahora desconectado de manera segura y se puede desmontar del PDU para realizar el mantenimiento/sustitución.

Durante este proceso, asegúrese de que cada sección está adecuadamente apoyada una vez que las haya separado. Si las secciones están desmontadas en una aplicación de rack, asegúrese de que cada sección está sujeta adecuadamente por los rieles del rack del sistema UPS. Si las secciones están desmontadas en una aplicación de torre, asegúrese de que el PDU está sujeto por el pie de la torre del sistema UPS. Ajuste el pie de la torre de manera que estén lo más cerca posible.



Para volver a conectar la PDU, realice el proceso inverso al listado anteriormente.

Funcionamiento del interruptor diferencial de salida/rodeo

Estado de salida (funcionamiento normal)	Interruptores diferenciales de salida paralelos del PDU	Interruptor diferencial de rodeo para mantenimiento
Salida procedente de ambos sistemas UPS.	Encendido (ON)	Apagado (OFF)
Estado de salida (modo redundancia)	Interruptores diferenciales de salida paralelos del PDU	Interruptor diferencial de rodeo para mantenimiento
Salida procedente del UPS principal. El UPS secundario necesita reparación (Consulte el Paso 3, Parte A).	Encendido (ON)	Apagado (OFF)
Salida procedente del UPS secundario. El UPS principal necesita reparación (Consulte el Paso 3, Parte B).	Encendido (ON)	Apagado (OFF)
Estado de salida (Modo de potencia)	Interruptores diferenciales de salida paralelos del PDU	Interruptor diferencial de rodeo para mantenimiento
La salida de los UPS principal y secundario procede del rodeo (Consulte el Paso 3, Parte C).	Encendido (ON)	Encendido (ON)

Nota: las unidades operarán en modo redundancia con un máximo de 8 ó 10 kVA y pasarán a modo de potencia con cargas superiores a 8 ó 10 kVA.

Almacenamiento y servicio

Almacenamiento

Antes de almacenar su PDU, asegúrese de haber desconectado todas las conexiones y APAGADO todos los interruptores. También reemplace cualquier tapa de acceso de entrada o salida para que no se dañe ningún contacto.

Servicio técnico

Su producto Tripp Lite está cubierto por la garantía descrita en este manual. Tripp Lite también pone a su disposición una variedad de Garantías extendidas y Programas de servicio técnico en el sitio. Si desea más información sobre el servicio técnico, visite www.tripplite.com/support. Antes de devolver su producto para servicio técnico, siga estos pasos:

1. Revise la instalación y los procedimientos de operación que se encuentran en este manual para asegurarse de que el problema de servicio no se debe a una mala lectura de las instrucciones.
2. Si el problema persiste, no se comunique ni devuelva el producto al mayorista. En cambio, visite www.tripplite.com/support.
3. Si el problema exige servicio técnico, visite www.tripplite.com/support y haga clic en el enlace Devoluciones de productos. Desde aquí puede solicitar un número de Autorización de Material Devuelto (RMA), que se necesita para el servicio técnico. En este sencillo formulario en línea se le solicitarán los números de serie y modelo de la unidad, junto con otra información general del comprador. El número RMA y las instrucciones para el envío se le enviarán por correo electrónico. La presente garantía no cubre ningún daño (directo, indirecto, especial o consecuencial) del producto que ocurra durante el envío a Tripp Lite o a un centro de servicio técnico de Tripp Lite autorizado. Los productos enviados a Tripp Lite o a un centro de servicio técnico de Tripp Lite autorizado deben tener prepagos los cargos de transporte. Escriba el número RMA en el exterior del embalaje. Si el producto se encuentra dentro del período de garantía, adjunte una copia de su recibo de venta. Envíe el producto para servicio técnico mediante un transportador asegurado a la dirección que se le proporcionó cuando solicitó el número RMA.

Garantía

Garantía limitada de 2 años

Tripp Lite garantiza que sus productos, incluidas baterías, están libres de defectos en materiales y mano de obra durante un periodo de dos años desde la fecha de compra inicial. Transcurridos 90 días desde la fecha de compra, la responsabilidad de Tripp Lite de acuerdo con esta garantía se limita a la sustitución de piezas en los productos defectuosos. Para obtener servicio de asistencia de acuerdo con esta garantía, debe llamar a TRIPP LITE o a un centro de servicio autorizado por TRIPP LITE. Los productos devueltos a TRIPP LITE o a un centro de servicio autorizado por TRIPP LITE deben enviarse con portes pagados y acompañarse de una breve descripción del problema detectado, además de un comprobante del lugar y la fecha de compra. Esta garantía no es de aplicación a los equipos que han sido dañados accidentalmente, por negligencia o por uso inadecuado, o que han sido alterados o modificados de alguna forma. Esta garantía es de aplicación únicamente al comprador original, que debe haber registrado el producto correctamente dentro de un plazo de 10 días desde la fecha de compra.

Las garantías de todos los supresores de sobrevoltaje TRIPP LITE carecen de fuerza legal si estos dispositivos se han conectado a la salida de cualquier sistema UPS. Las garantías de todos los sistemas UPS de TRIPP LITE carecen de fuerza legal si se ha conectado a sus tomas de salida un supresor de sobrevoltaje.

SALVO POR LO ESTABLECIDO EN ESTE DOCUMENTO, TRIPP LITE NO EXPRESA NINGUNA GARANTÍA, EXPLÍCITA O IMPÍCITA, INCLUIDAS GARANTÍAS DE COMERCIALIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO CONCRETO. Algunos estados no permiten limitaciones o exclusiones de las garantías implícitas; por lo tanto, las limitaciones o exclusiones mencionadas anteriormente podrían no ser de aplicación al comprador.

SALVO POR LO ESTABLECIDO ANTERIORMENTE, TRIPP LITE NO SERÁ EN NINGÚN CASO RESPONSABLE DE DAÑOS DIRECTOS, INDIRECTOS, ESPECIALES, FORTUITOS O RESULTANTES CONSECUENCIA DEL USO DE ESTE PRODUCTO, INCLUSO EN EL CASO DE HABERSE INFORMADO DE LA POSIBILIDAD DE DICHOS DAÑOS. Específicamente, TRIPP LITE no es responsable de ningún coste, como pérdida de beneficios o ingresos, pérdida de equipos, pérdida de uso de equipos, pérdida de software, pérdida de datos, coste de sustituciones, reclamaciones de terceros o lo que corresponda.

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 mejora continua. Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.



Manuel de l'utilisateur

Onduleur 16 et 20 kVA SmartOnline® avec options de configuration N+1

Modèles : SU16KRT, SU16KRT-1TF, SU16KRT8, SU16KRTG, SU16KRTHW, SU20KRT,
SU20KRT-1TF, SU20KRT8, SU20KRTG, SU20KRTHW, SU20KRTHWTFASSM

Introduction	26
Avertissements de sécurité importants	27
Montage	28
Caractéristiques	30
Raccordement	32
Fonctionnement en dérivation manuelle	34
Stockage et entretien	36
Garantie	36
English	1
Español	13
Русский	37



1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA • www.tripplite.com/support

Copyright © 2018 Tripp Lite. Tous droits réservés.

Avertissements de sécurité importants



CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.

Ce manuel contient des instructions et des avertissements importants qui se doivent d'être suivis lors de l'installation et l'entretien de toute PDU parallèle Tripp Lite. Ne pas tenir compte de ces mises en garde pourrait affecter votre garantie.

Avertissements concernant l'emplacement

- Installez votre PDU à l'intérieur, évitez toute exposition excessive à l'humidité et à la chaleur, à la lumière du soleil directe, à la poussière et aux impuretés conductrices.
- Installez votre PDU dans un endroit sain. Votre PDU est extrêmement lourd ; soyez prudents lorsque vous déplacez ou soulevez l'unité.
- Utilisez votre PDU uniquement à une température ambiante entre 32° F et 104° F (entre 0° C et 40° C). Pour de meilleurs résultats, maintenez la température ambiante entre 62° F et 84° F (entre 17° C et 29° C).
- Laissez suffisamment d'espace tout autour de l'PDU pour maintenir une bonne ventilation.
- N'installez pas l'PDU à proximité de supports magnétiques, car vous pourriez corrompre vos données.

Avertissements concernant la connexion de l'équipement

- Il est déconseillé d'utiliser cet équipement dans des applications médicales où une panne de cet équipement pourrait normalement provoquer la panne de l'équipement de survie ou altérer notablement sa sécurité ou son efficacité.
- Lors de la connexion à un onduleur, ce dernier est connecté à une source d'alimentation CC (piles). Les bornes de sortie peuvent être sous tension lorsque l'onduleur n'est pas connecté à une alimentation sans coupure.

Avertissements concernant l'entretien

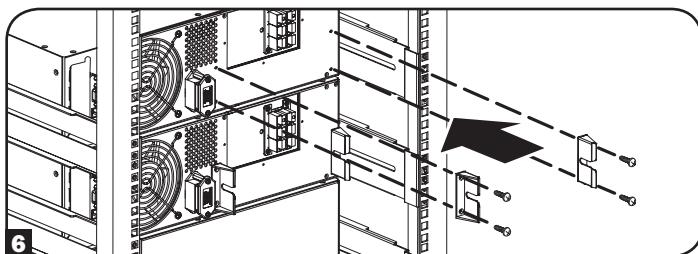
- Votre PDU n'exige pas d'entretien périodique. Ne l'ouvrez sous aucun prétexte. Les pièces internes ne peuvent pas être réparées par l'utilisateur.

Avertissements concernant la batterie

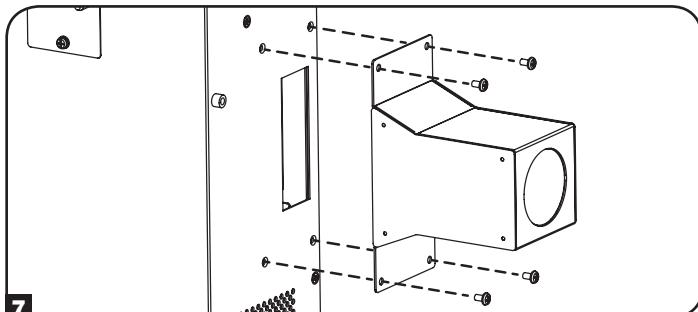
- Les travaux d'entretien et de réparation doivent être effectués uniquement par un technicien formé. Tous travaux de réparation sur l'UPS doivent être réalisés hors tension ou après ' avoir été dérivé manuellement via le transformateur. Veuillez noter qu'il est possible que la tension de cette unité atteigne un niveau excessif (voire mortel) tant que la batterie est raccordée au courant.
- Le(s) module(s) de batterie ne doivent être ni raccordés ni retirés tant que l'UPS est en service à partir de la batterie ou si le PDU amovible n'est pas en mode dérivation.
- Au cours du remplacement « à chaud » du module de batterie, votre UPS ne sera pas en mesure de vous fournir une batterie de secours en cas de panne.

Montage

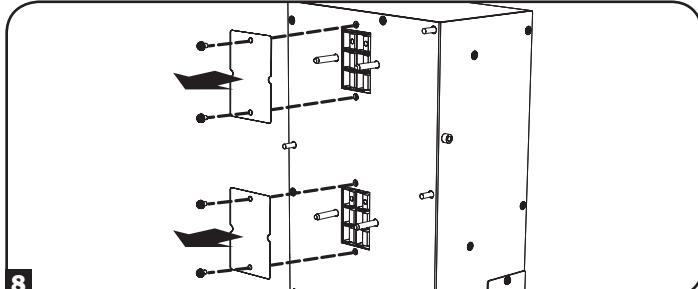
- 6** À l'aide des vis incluses, attachez les 4 supports de guidage aux modules d'alimentation (2 par module d'alimentation).



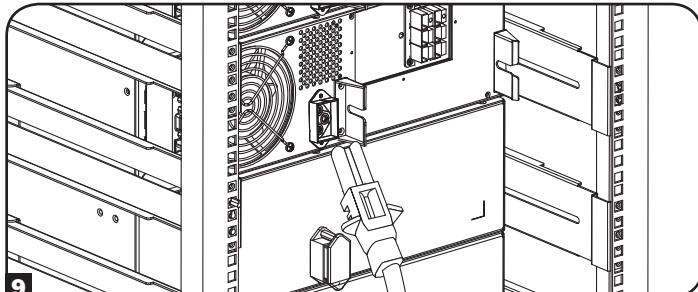
- 7** Installez le guide-câble au moyen des vis incluses.



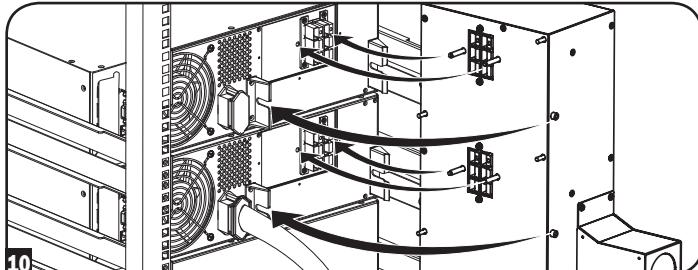
- 8** Retirez les couvercles de bornes en dévissant les 2 vis et exposez les contacts de la PDU. Conservez pour utilisation future.



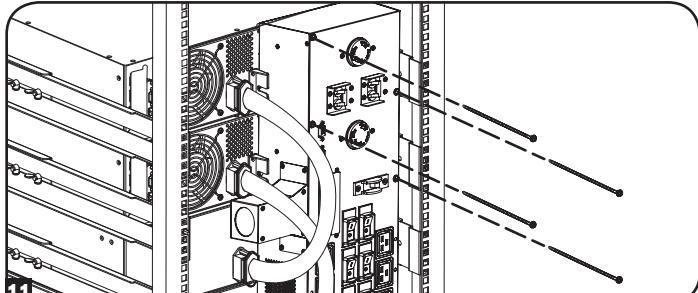
- 9** Connectez le module de batterie 2 au module d'alimentation 2 avant d'installer la PDU.



- 10** Utilisez les 4 chevilles de guidage pour glisser la PDU dans les supports de guidage sur les modules d'alimentation. Lorsqu'elles sont alignées correctement, les chevilles de guidage situées à l'arrière de la PDU devraient s'insérer dans les trous de dégagement des modules d'alimentation et la connexion devrait être solide.

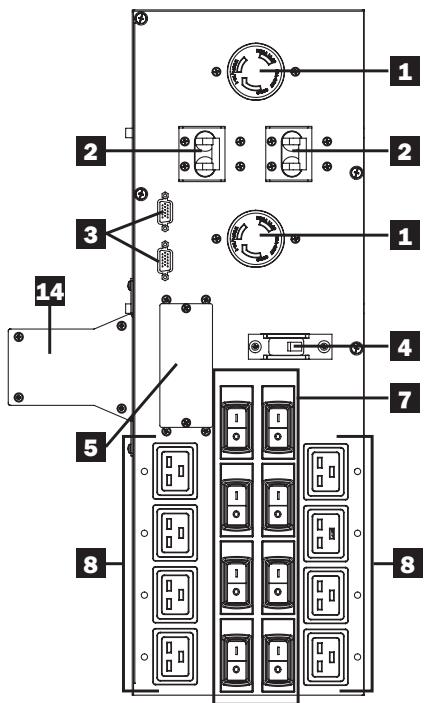


- 11** Connectez le module de batterie 1 au module d'alimentation 1. Fixez la PDU aux modules d'alimentation en serrant les 4 vis.

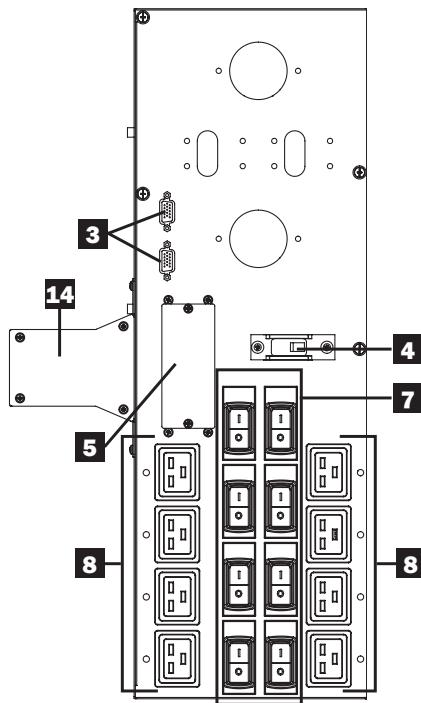


Caractéristiques

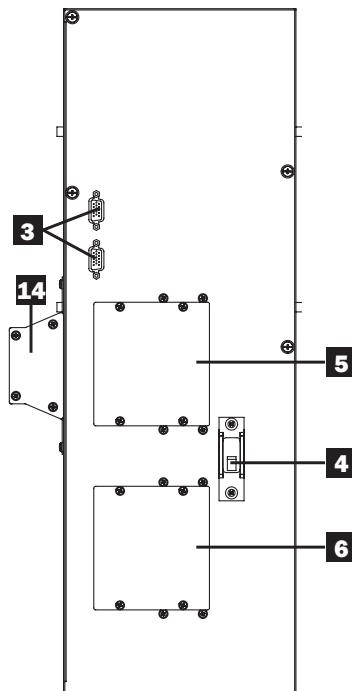
SUPDMB20K
 (inclus avec SU16KRT, SU16KRT-1TF,
 SU20KRT et SU20KRT-1TF)



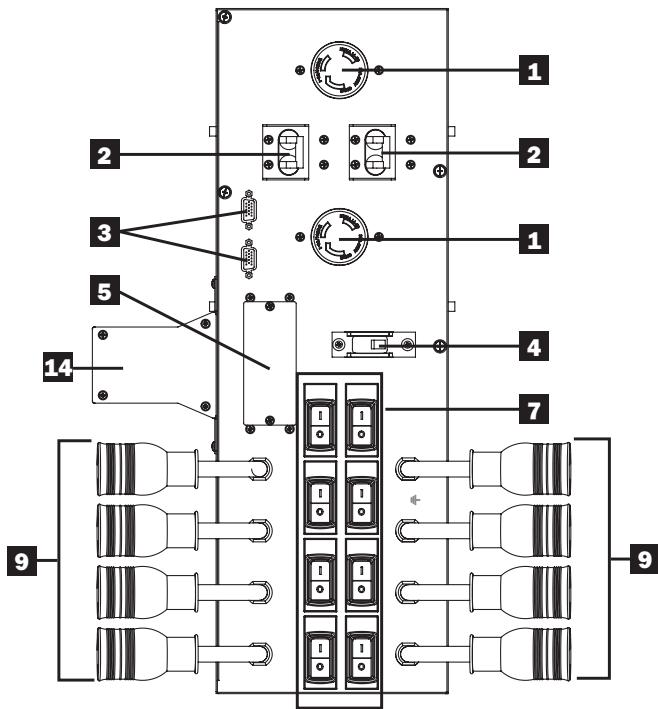
SUPDMB20KIEC
 (inclus avec SU16KRTG et SU20KRTG)



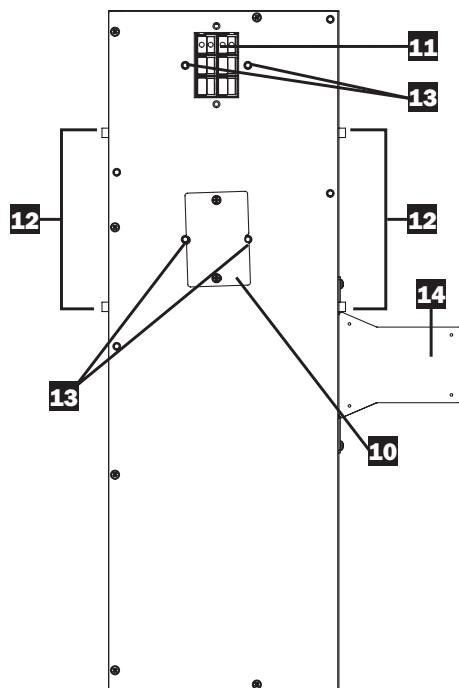
SUPDMB20KHW
 (inclus avec SU16KRTHW et
 SU20KRTHW)



SUPDMB20K8
 (inclus avec SU16KRT8 et SU20KRT8)



Panneau arrière
 (tous les modèles)



Caractéristiques

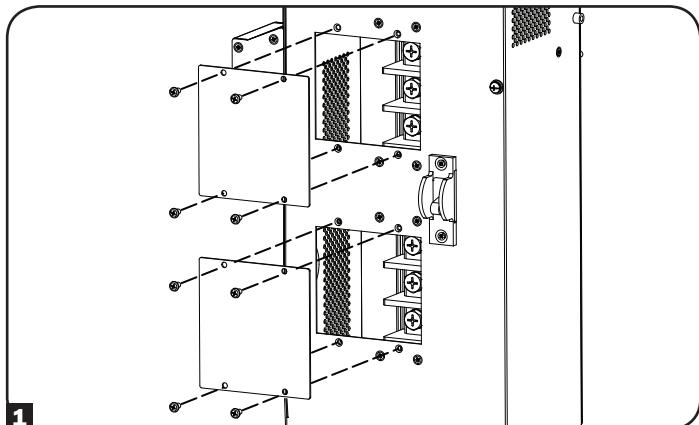
- 1 Prises de sortie L6-30R :** Acceptent les prises d'équipement directement enfichables de type L6-30P.
- 2 Disjoncteurs de sortie (30 A) :** Un disjoncteur de circuit bipolaire fournit une dérivation du système parallèle vers la charge.
- 3 Connecteurs de câbles parallèles :** Pour la communication avec l'onduleur connecté en parallèle.
- 4 Interrupteur d'entretien (100 A) :** Contrôle l'entretien du module d'alimentation.
- 5 Bornier d'entrée de service :** Utilisez ce bornier pour connecter votre module d'alimentation à l'alimentation de service ou au module du transformateur. Dévissez et retirez le panneau d'accès au bloc pour y accéder.
- 6 Bornier de sortie vers l'équipement (SUPDMB20KHW uniquement) :** Utilisez ce bornier pour connecter votre module d'alimentation à vos équipements ou au module du transformateur. Dévissez et retirez le panneau d'accès au bloc pour y accéder.
- 7 Disjoncteurs de sortie (20 A) :** Un disjoncteur de circuit bipolaire fournit une dérivation du système parallèle vers la charge.
- 8 Prises de sortie IEC-320-C19 :** Acceptent les prises d'équipement directement enfichables de type IEC-320-C19.
- 9 Prises de courant de sortie L6-20R :** acceptent la connexion de branchement direct des prises d'équipement L6-20P verrouillables.
- 10 Panneau d'accès aux connexions de la PDU :** Retirez le panneau pour effectuer les connexions entre la PDU et les modules d'alimentation.
- 11 Bornier d'entrée de la PDU :** Utiliser ce bornier pour connecter la PDU au module d'alimentation.
- 12 Chevilles de guidage de la PDU :** Se trouvent sur le côté de la PDU pour faciliter l'installation de la PDU. Utilisées avec les supports de guidage pour l'installation de la PDU (voir la section « Montage » pour plus de détails).
- 13 Montants de guidage de la PDU :** Se trouvent sur le panneau arrière de la PDU pour faciliter l'installation de la PDU. Voir la section « Montage » pour plus de détails.
- 14 Guide-câble:** Doit être installé avant de monter l'unité de distribution d'alimentation (PDU). Voyez la Section « **Assemblage** » pour plus de renseignements.

Raccordement

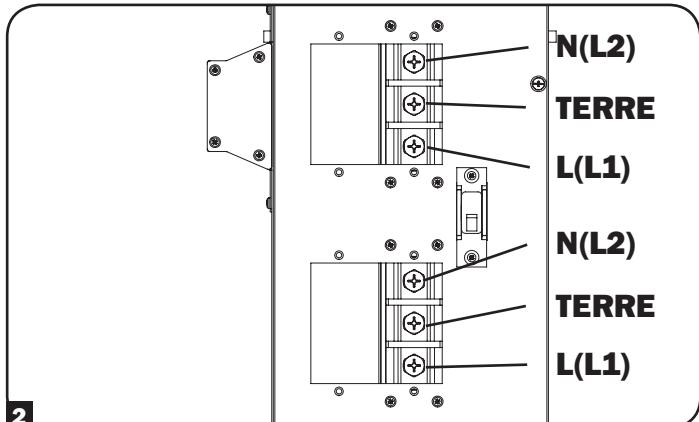
Connections des borniers

SUPDMB20KHW

- 1** Dévissez les 2 vis pour retirer les panneaux d'accès aux bornes d'entrée et de sortie.



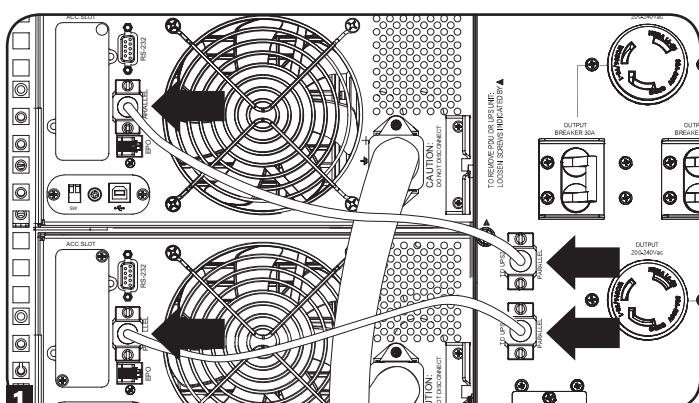
- 2** Connectez les 2 faisceaux de câblage du neutre (L2), de la terre et du connecteur d'alimentation (L1) (1 entrée, 1 sortie) en suivant les indications des connecteurs tel qu'indiqué sur le diagramme ci-dessous. Assurez-vous de connecter un faisceau de câbles aux bornes d'entrée et l'autre faisceau aux bornes de sortie.



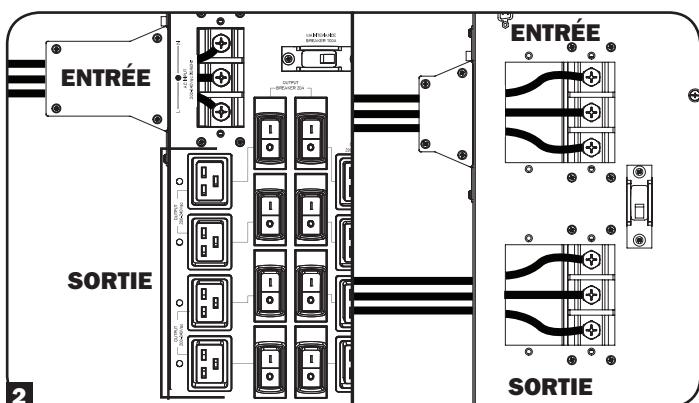
Connexion parallèle

- 1** Vérifiez que tous les interrupteurs sont hors tension et tous les appareils sont hors tension. Connectez les 2 câbles parallèles. Ceux-ci proviennent de la PDU parallèle; le premier câble se raccorde au module d'alimentation principal et le second câble se raccorde au module d'alimentation secondaire (Consultez le diagramme).

Assurez-vous que chaque câble parallèle est solidement attaché à la PDU et à l'UPS en serrant les vis de serrage à chaque raccord.



- 2** Effectuez les connexions d'alimentation CA d'entrée (SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC et SUPDMB20K8), et/ou les connexions d'alimentation d'entrée/sortie câblées (SUPDMB20KHW) situées sur la PDU. Le cordon d'alimentation d'entrée CA se connecte au secteur du bâtiment alors que le cordon d'alimentation de sortie CA se connecte à l'équipement prévu.

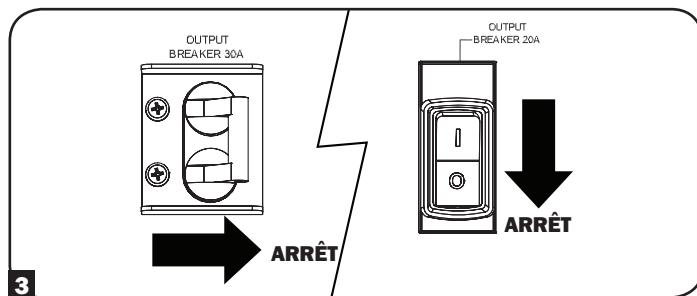


SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC,
SUPDMB20K8

SUPDMB20KHW

Conexión

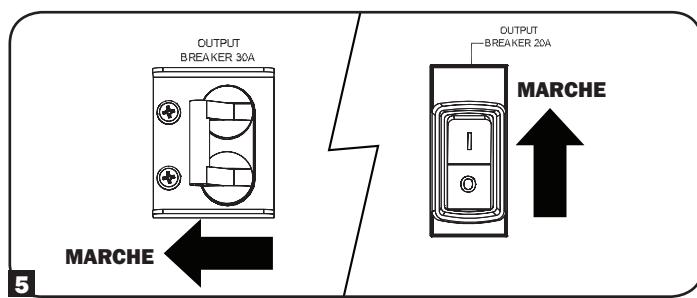
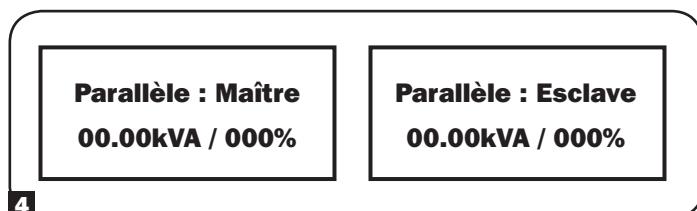
- 3** Mettez le module d'alimentation principal sous tension en vous assurant que tous les disjoncteurs de sortie (SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC et SUPDMB20K8) sont hors tension.



- 4** Dès que le module d'alimentation principal a démarré, mettez sous tension le module d'alimentation secondaire. Les systèmes d'onduleur détecteront automatiquement le mode parallèle et afficheront les messages suivants pour les modules d'alimentation maître et esclave :

Lorsque l'appareil est en mode parallèle, le module d'alimentation principal affichera « Parallèle : Maître » et le module d'alimentation secondaire affichera « Parallèle : Esclave ».

- 5** Une fois le mode parallèle détecté, mettez sous tension tous les disjoncteurs de sortie (SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC et SUPDMB20K8) sur la PDU.



Fonctionnement en dérivation manuelle (pour l'entretien ou le remplacement de l'onduleur)



AVERTISSEMENT ! Réservé aux techniciens qualifiés uniquement. Si vous ne respectez pas la procédure de dérivation à la lettre, l'UPS ne s'éteindra pas correctement, ce qui peut présenter un danger de mort ou de préjudice grave en cas de contact avec une haute tension. L'UPS et la PDU amovible sont extrêmement lourds. L'exécution de cette procédure requiert plusieurs personnes. Veuillez lire l'intégralité de la procédure avant de commencer. Le non-respect de la procédure de retrait de l'UPS peut entraîner une panne d'alimentation vers la charge protégée.

Le système UPS comprend une PDU amovible et autonome dotée d'un Disjoncteur de surcharge à des fins de maintenance. Ce disjoncteur permet aux techniciens qualifiés de retirer la PDU amovible de l'UPS pour la maintenance périodique sans interrompre l'alimentation vers les charges raccordées. Lorsque ce commutateur est positionné sur « BYPASS » (dérivation), l'équipement raccordé recevra le courant de secteur CA non filtré, mais ne pourra pas recevoir l'alimentation de la batterie en cas de panne.

Retrait de l'UPS

- ÉTAPE 1.** Désactivez le logiciel PowerAlert et déconnectez les câbles de communication SNMP, série ou USB des ports de communication situés sur l'UPS. Ne débranchez PAS le câble parallèle pour le moment. Si vous débranchez ce câble avant que le module d'alimentation ne soit correctement éteint, vous risquez d'obtenir une multitude de messages d'erreur, en fonction de votre configuration.
- ÉTAPE 2.** Avant de commencer, déterminez votre statut de maintenance (c.-à-d., identifiez quel système UPS nécessite des travaux de maintenance et vérifiez si vous êtes en mode Redondance ou d'Alimentation selon le graphique (page 29) « Output/Bypass Breaker Operation » (Opération du disjoncteur de sortie/dérivation)).

Руководство пользователя

ИБП SmartOnline® мощностью 16 и 20 кВА с вариантами конфигурации N+1

Модели: SU16KRT, SU16KRT-1TF, SU16KRT8, SU16KRTG, SU16KRTHW, SU20KRT,
SU20KRT-1TF, SU20KRT8, SU20KRTG, SU20KRTHW, SU20KRTHWTFASSM

Предисловие	38
Важные меры предосторожности	39
Монтаж	40
Свойства	42
Подключение	44
Ручное переключение на работу в обход	46
Хранение и обслуживание	48
Гарантийные обязательства	48
English	1
Español	13
Français	25



95
лет
производства высшего
качества.

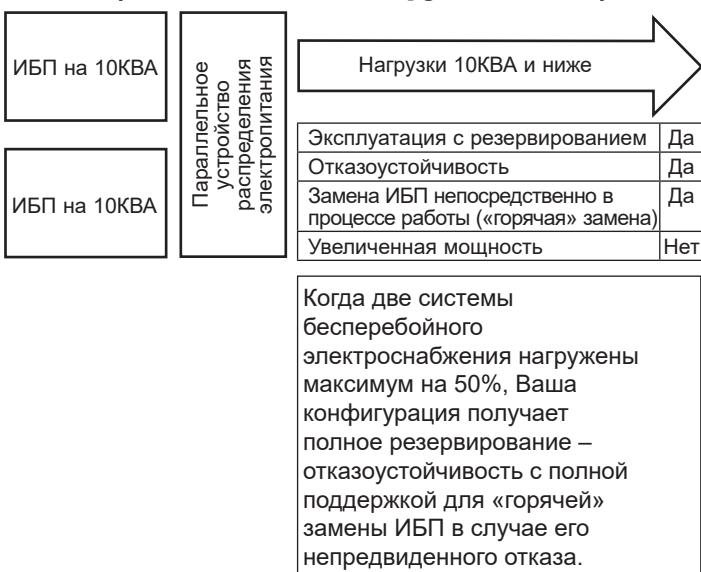
1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA • www.tripplite.com/support

Copyright © 2018 Tripp Lite. Все права защищены.

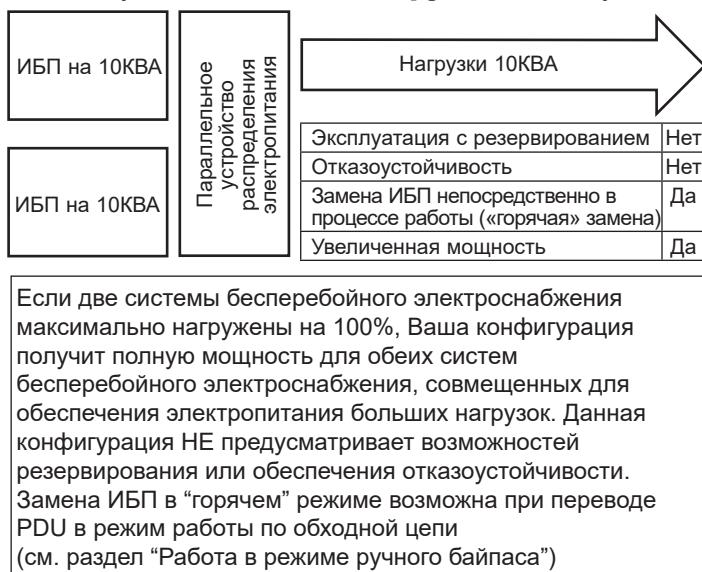
Предисловие

ИБП Tripp Lite мощностью 16/20 кВА имеет два силовых модуля мощностью 8/10 кВА каждый с параллельно подключенным PDU и кабелем связи, обеспечивающим суммирование мощностей двух силовых модулей для непосредственной подачи питания на подключенное оборудование. ИБП автоматически обеспечивает отказоустойчивый режим работы с избыточностью N+1 при уровнях нагрузки до 50% и возможность работы без резервирования при уровнях нагрузки более 50%. Поставляемый в комплекте PDU (с переключателем на обходную цепь) для параллельного подключения также обеспечивает возможность «горячей» замены любого из силовых модулей или обоих одновременно без вынужденногоостояния. За дополнительной помощью по вопросам конфигурирования обращайтесь в компанию Tripp Lite.

Конфигурация для резервной мощности 10КВА (максимальная нагрузка 10КВА)



Конфигурация для резервной мощности 20КВА (максимальная нагрузка 20КВА)



В целях обеспечения отказоустойчивости, подайте нагрузку на две параллельные системы бесперебойного электроснабжения максимум на 50% от общей номинальной мощности обеих систем бесперебойного электроснабжения. Например, когда у вас имеются две системы бесперебойного электроснабжения на 10КВА, вы обеспечиваете абсолютно отказоустойчивую работу, если нагрузка остается на уровне 10КВА или ниже.

Примечание. После завершения настройки ИБП мощностью 16/20 кВА согласно информации по установке, изложенной на следующих страницах, обратитесь к руководству пользователя силового модуля на 8/10 кВА (поставляется в комплекте) за информацией о режимах работы и вариантах конфигурирования.

Для конфигураций ИБП мощностью 16/20 кВА

- Экономичный режим работы не поддерживается
- Для обеспечения наилучших результатов подключайте к каждому силовому модулю ИБП равное число внешних блоков аккумуляторных батарей.

Важные меры предосторожности



СОХРАНИТЕ ЭТИ ПРАВИЛА.

Данное руководство содержит важные правила безопасности и предупреждения, которые нужно соблюдать во время монтажа и эксплуатации всех параллельных блоков PDU Tripp Lite. Несоблюдение этих правил может повлиять на гарантию.

Правила безопасности при выборе места установки

- Система PDU устанавливается в сухом помещении, которое не содержит токопроводящих веществ и пыли, вдали от источников тепла и вне зоны воздействия прямых солнечных лучей.
- PDU должен устанавливаться в конструктивно надежном месте. ИБП имеет очень большую массу; соблюдайте осторожность при перемещении и подъеме устройства.
- Эксплуатация PDU разрешается только в помещениях с температурой от 0 до 40°C. Лучше всего, если температура будет поддерживаться в пределах от 17 до 29°C.
- Нужно обеспечить свободное пространство вокруг PDU, достаточное для обеспечения нормальной вентиляции.
- Не устанавливайте PDU в непосредственной близости от магнитных устройств хранения, поскольку это может привести к порче данных.

Правила безопасности при подключении оборудования

- 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.
- Во время подключения к ИБП следует помнить, что сам ИБП подключен к источнику питания постоянного тока (батарее). Выходные клеммы могут быть под напряжением, даже когда ИБП не подключен к сети электропитания.

Меры предосторожности при обслуживании

- Вашему блоку PDU не требуется текущее техническое обслуживание. Нельзя открывать его ни по каким причинам. Он не содержит частей, требующих обслуживания пользователем.

Правила безопасности при обращении с батареями

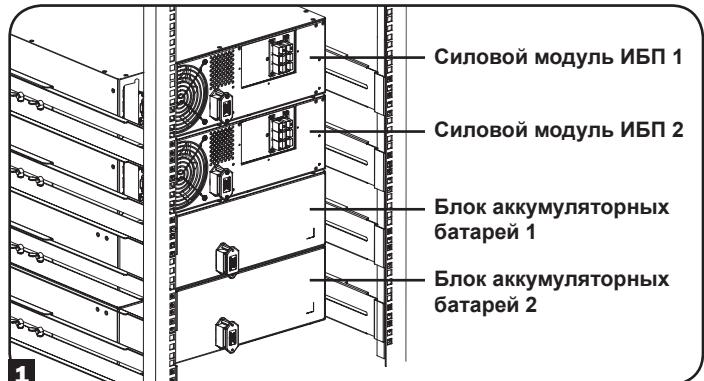
- Обслуживание и ремонт должны выполняться только обученным персоналом. Во время работ по обслуживанию ИБП он должен быть выключен или переведен в режим обходной цепи через трансформатор. Обратите внимание, что внутри этого устройства могут существовать потенциально смертельные напряжения все время, когда устройство подключено к батарее.
- Не подключать и не отключать блок(и) батарей во время работы ИБП от батарей, или когда съемный блок PDU не находится в режиме обходной цепи.
- Во время «горячей» замены блока батарей ИБП не сможет обеспечивать работу от батарей в случае отключения электроэнергии.

Монтаж

Примечание: Приведенные далее инструкции рекомендуется применять только при установке в стандартные стойки и открытые стеллажи с монтажом на 4 точки.

- 1** Следует отметить, что в случае размещения параллельных приложений оборудование должно устанавливаться в следующем порядке (см. схему): Силовой модуль ИБП 1, силовой модуль ИБП 2, блок батарей 1 блок батарей 2.

Примечание: Силовой модуль и блок батарей должны устанавливаться на отдельных полках.



- 2** Входящие в комплект пластмассовые штифты **A** будут временно удерживать направляющие **B** до установки постоянных креплений. Вставить по одному штифту около центра переднего и заднего кронштейна каждой полки, как показано. (Каждый передний кронштейн имеет 6 отверстий, а задний — 3 отверстия.) Штифты защелкнутся на месте.

После установки штифтов выдвинуть каждую полку до совпадения с вертикальными опорами вашей стойки. Штифты пройдут через квадратные отверстия в опорах стойки и примут на себя вес полок. Сравнить метки положения на стойках, чтобы убедиться, что полки выровнены по всем направлениям.

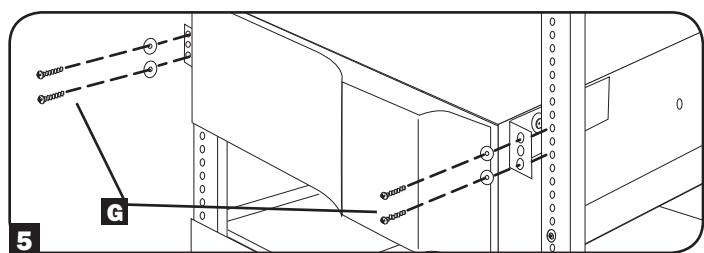
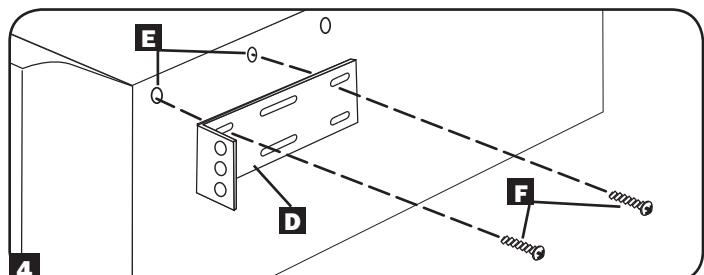
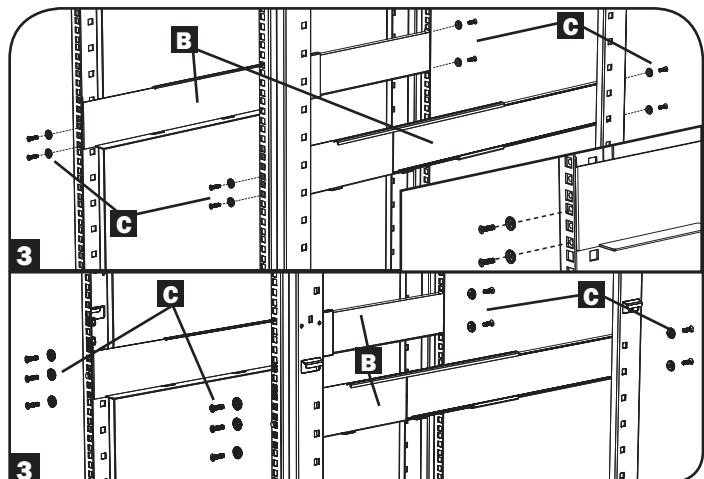
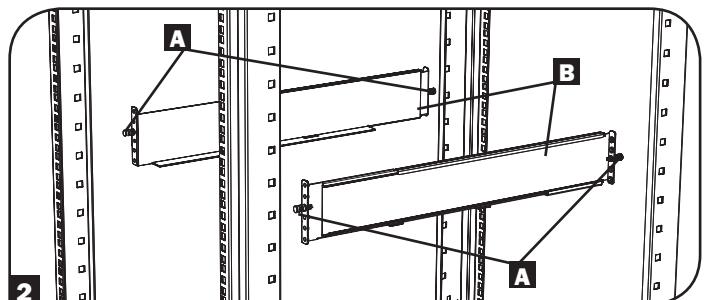
Примечание: Несущий выступ каждой полки должен быть обращен внутрь стойки.

- 3** Привинтить полки **B** к монтажной направляющей постоянно, как показано, используя винты из комплекта и шайбы **C**.

- Для монтажа оборудования высотой 2U требуется всего 4 винта спереди и 4 винта сзади.
- Для монтажа оборудования высотой 3U требуется всего 6 винтов спереди и 4 винта сзади.

Перед продолжением работы затянуть все винты.

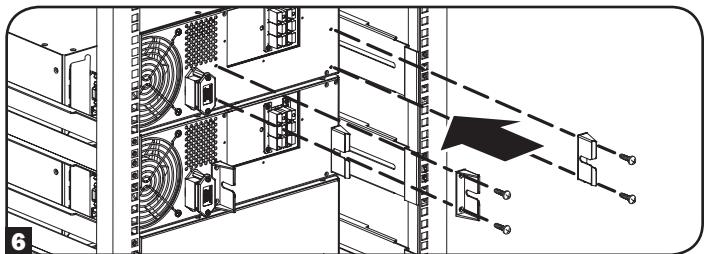
Предупреждение: Не пытайтесь устанавливать оборудование до того, как будут вставлены и затянуты необходимые винты. Пластмассовые штифты не способны выдержать вес оборудования.



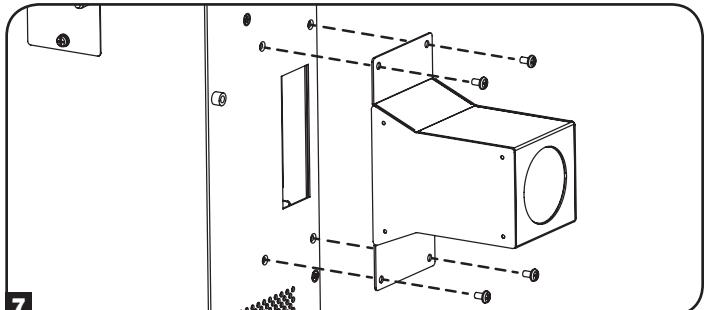
- 5** Вдвоем с помощником поднять оборудование и задвинуть на несущие полки. Привинтить оборудование к стойке с помощью винтов, шайб и гаек **G** (предоставляются пользователем), пропустив винты через монтажные проушины и направляющие стойки.

Монтаж

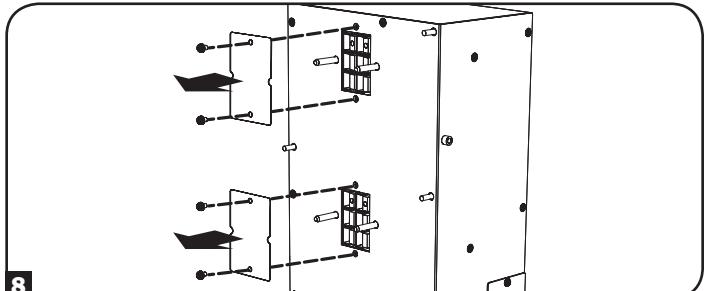
- 6** С помощью винтов из комплекта поставки установить 4 направляющих кронштейна на силовые модули (по 2 на силовой модуль).



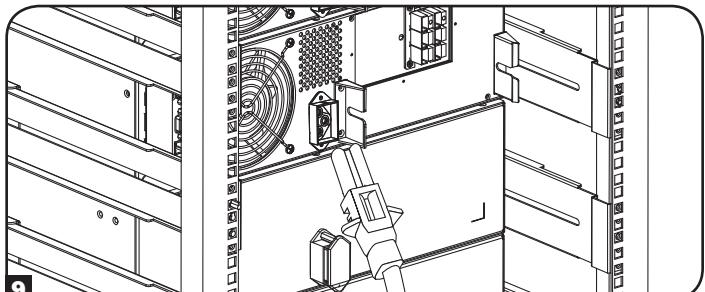
- 7** Установите подставку для проводов с помощью винтов, входящих в комплект.



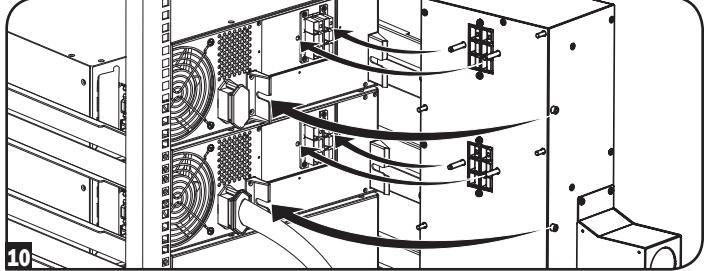
- 8** Снимите крышки распределительной коробки, вывернув 2 винта, и оставьте контакты PDU открытыми для предстоящего подключения.



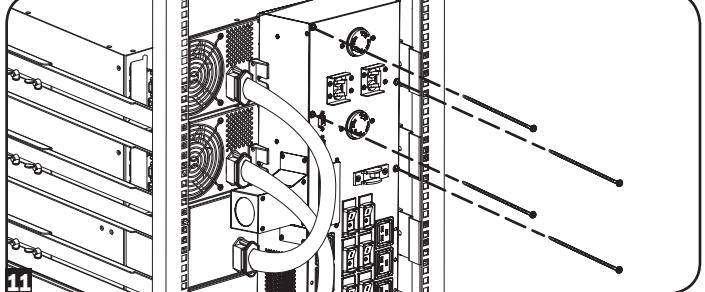
- 9** Перед установкой PDU подключите Батарейный блок 2 к Силовому модулю 2.



- 10** Используя 4 штифта в качестве направляющих, вставить блок PDU в направляющие кронштейны на силовых модулях. Когда он будет правильно выставлен, направляющие штифты на задней стороне блока PDU должны совпадать с отверстиями на силовых модулях и тогда можно затянуть крепления.



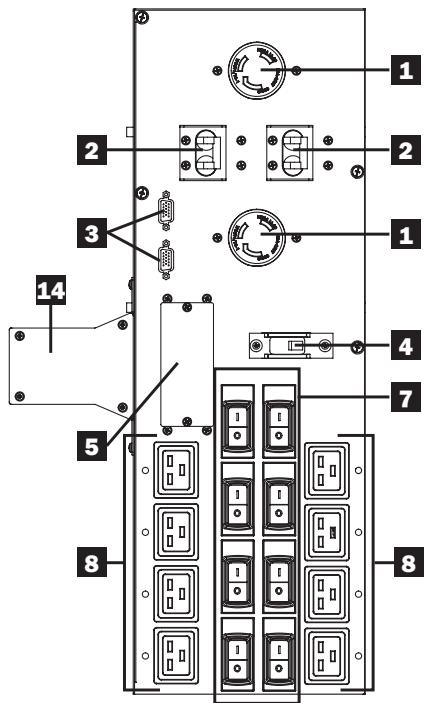
- 11** Подключите Батарейный блок 1 к Силовому модулю 1. Присоедините PDU к силовым модулям, затянув 4 винта.



Свойства

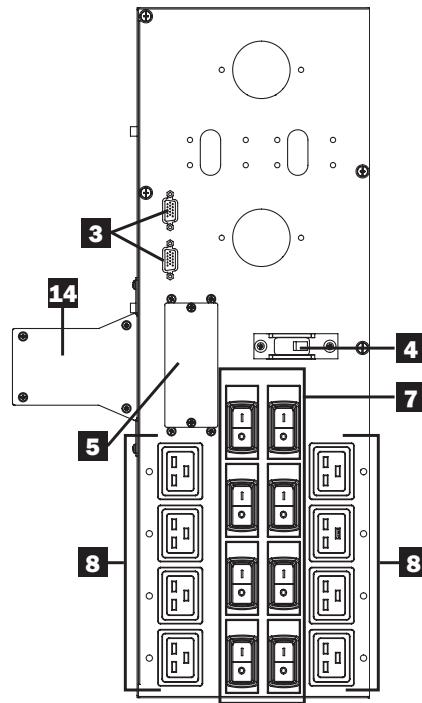
SUPDMB20K

(Поставляется в комплекте с моделями SU16KRT, SU16KRT-1TF, SU20KRT и SU20KRT-1TF)



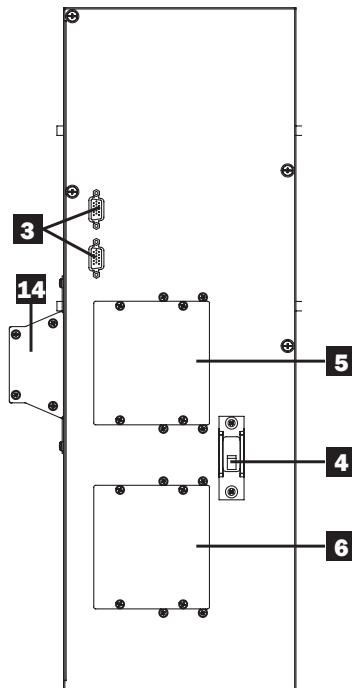
SUPDMB20KIEC

(Поставляется в комплекте с моделями SU16KRTG и SU20KRTG)



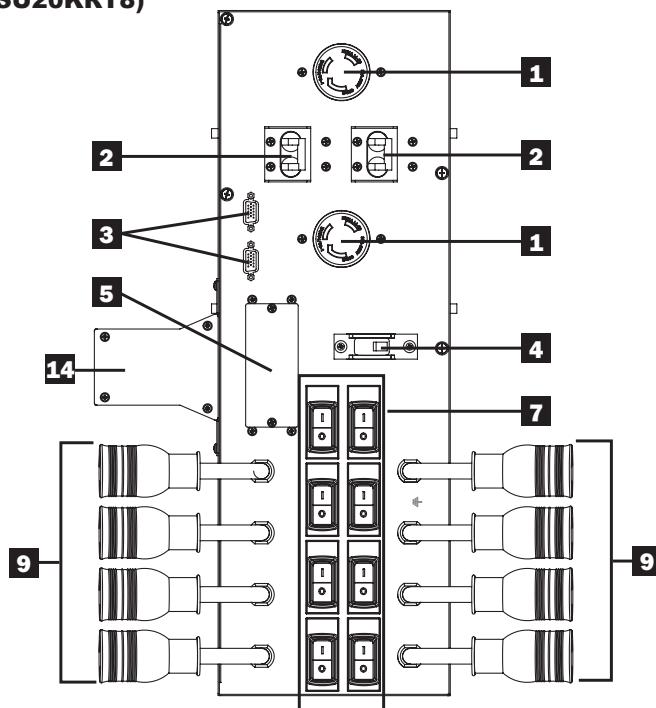
SUPDMB20KHW

(Поставляется в комплекте с моделями SU16KRTHW и SU20KRTHW)



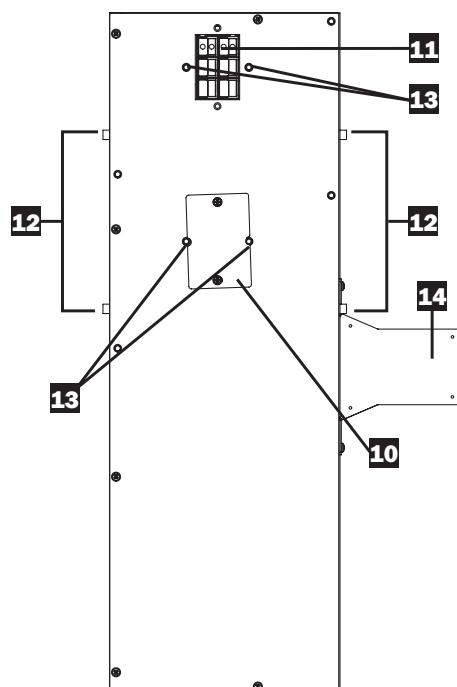
SUPDMB20K8

(Поставляется в комплекте с моделями SU16KRT8 и SU20KRT8)



Задняя панель

(для всех моделей)



Свойства

- 1 Выходные розетки L6-30R:** Позволяют напрямую подключать оборудование, снабженное вилками типа L6-30P.
- 2 Выходные автоматически выключатели (номинал 30 А):** Один двухполюсный автоматический выключатель обеспечивает переключение нагрузки через обходную цепь для параллельных систем.
- 3 Параллельные кабельные разъемы:** Для связи с параллельным ИБП.
- 4 Переключатель для технического обслуживания (100 А):** Управление переключением на обслуживание для силового модуля.
- 5 Клеммный блок подключения входа электросети:** Эти клеммы используются для подключения силового модуля к сети электропитания или к трансформаторному модулю. Для доступа к клеммам отвинтить и снять крышку блока.
- 6 Клеммный блок подключения оборудования (только модель SUPDMB20KHW):** Эти клеммы используются для подключения силового модуля к оборудованию или к трансформаторному модулю. Для доступа к клеммам отвинтить и снять крышку блока.
- 7 Выходные автоматически выключатели (номинал 20 А):** Один двухполюсный автоматический выключатель обеспечивает подключение нагрузки через обходную цепь для параллельных систем.
- 8 Выходные розетки типа IEC-320-C19:** Позволяют напрямую подключать оборудование, снабженное вилками типа IEC-320-C19.
- 9 Выходные розетки L6-20R:** Обеспечивают возможность прямого штепсельного соединения с подключаемым оборудованием посредством фиксирующихся штекеров L6-20P.
- 10 Крышки для доступа к клеммам подключениям блока PDU:** Снять крышки для выполнения электрических соединений между блоком PDU и силовыми модулями.
- 11 Клеммный блок подключения входа PDU:** Эти клеммы используются для подключения блока PDU к силовому модулю.
- 12 Направляющие штифты PDU:** Находятся на боковой стороне блока PDU и помогают установить блок PDU на место. Используются совместно с направляющими кронштейнами блока PDU (подробная информация приведена в разделе «Монтаж»).
- 13 Направляющие элементы PDU:** Находятся на задней панели блока PDU и помогают установить блок PDU на место. Подробная информация приведена в разделе «Монтаж».
- 14 Подставка для проводов:** эта деталь должна устанавливаться до начала монтажа PDU. Более подробные указания см. в разделе «Монтаж».

Подключение

Меры предосторожности при проводном подключении

- Проводные подключения должны выполняться квалифицированным электриком.
- При выполнении проводных подключений следует постоянно соблюдать нормативные документы по электротехническим работам, действующим в данной местности, например, Правила устройства электроустановок (NEC) в США. В обязательном порядке должен быть легко доступный разъединитель, чтобы можно было прервать подачу электроэнергии к ИБП при возгорании и других аварийных ситуациях. Кабели должны быть оснащены кабельными наконечниками и закреплены разъемами с защелками. Зажимать соединения с крутящим моментом не менее 2,7-3,2 Нм.
- Проверить надежность заземления оборудования.
- Использование кабелей неправильного сечения может привести к повреждению оборудования и стать причиной возгорания. Для выполнения кабельных подключений выбирать правильные кабели и защитные устройства. Проводники заземления должны быть того же сечения и типа, что и силовые.
- Для выбора правильного сечения проводов и выходного защитного оборудования необходимо соблюдать Правила устройства электроустановок.

Номинальные значения входных/выходных параметров* электропитания и рекомендуемые калибры проводов

Для работы в режиме резервирования N+1

Модели (группы)	Входное напряжение (L-L/L-N)	Макс. номинальный входной ток	Входной ток срабатывания УЗП**	Стандартный калибр входного провода	Макс. номинальный выходной ток	Стандартный калибр выходного провода
SU16KRT, SU16KRT-1TF, SU16KRTG, SU16KRTHW, SU16KRT8	200-240 В	46 А	50 А	10 мм ² (8AWG)	40 А	10 мм ² (8AWG)
SU20KRT, SU20KRT-1TF, SU20KRTG, SU20KRTHW, SU20KRT8	200-240 В	56 А	60 А	16 мм ² (6AWG)	50 А	10 мм ² (8AWG)

Для работы с полной нагрузкой

Модели (группы)	Входное напряжение (L-L/L-N)	Макс. номинальный входной ток	Входной ток срабатывания УЗП**	Стандартный калибр входного провода	Макс. номинальный выходной ток	Стандартный калибр выходного провода
SU16KRT, SU16KRT-1TF, SU16KRTG, SU16KRTHW, SU16KRT8	200-240 В	92 А	100 А	35 мм ² (3AWG)	80 А	25 мм ² (4AWG)
SU20KRT, SU20KRT-1TF, SU20KRTG, SU20KRTHW, SU20KRT8	200-240 В	112 А	125 А	50 мм ² (1AWG)	100 А	35 мм ² (3AWG)

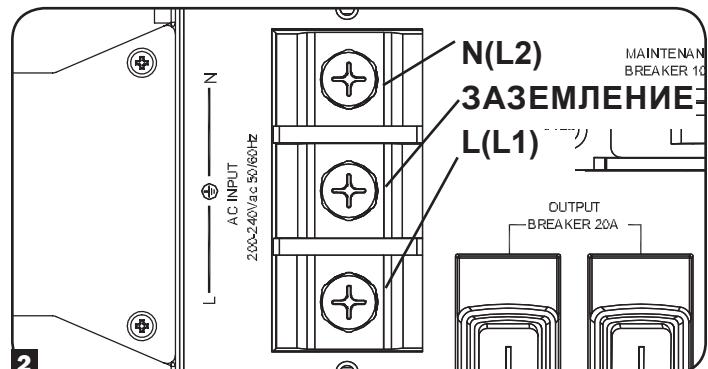
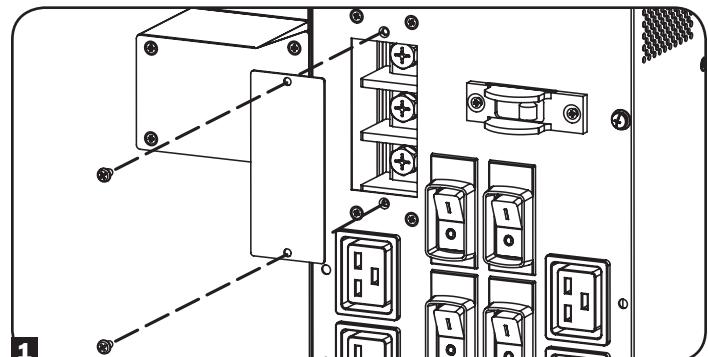
* Вход – жесткое кабельное подключение; выход – жесткое кабельное подключение или розетки/выходные разъемы

** УЗП – устройство защиты от перегрузок по току

Клеммные проводные подключения

SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC и SUPDMB20K8

- Отвинтить 2 винта и снять крышки для доступа к входным клеммам.
- Подсоединить входные провода нейтрали (L2), заземления и фазы (L1) согласно маркировке на разъемах, как показано на схеме.
- После выполнения входных подключений установить на место крышку доступа к входным клеммам.

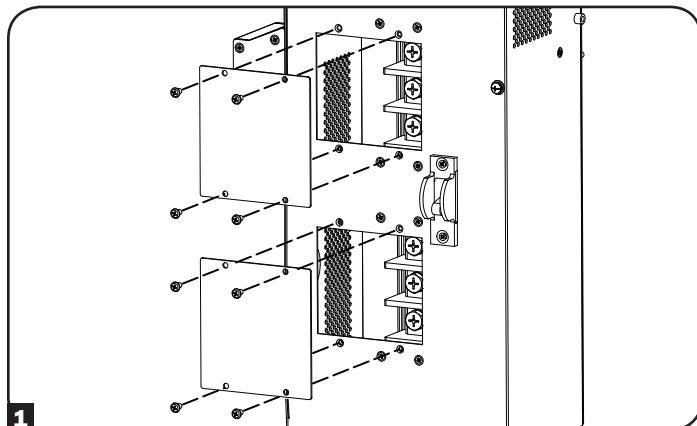


Подключение

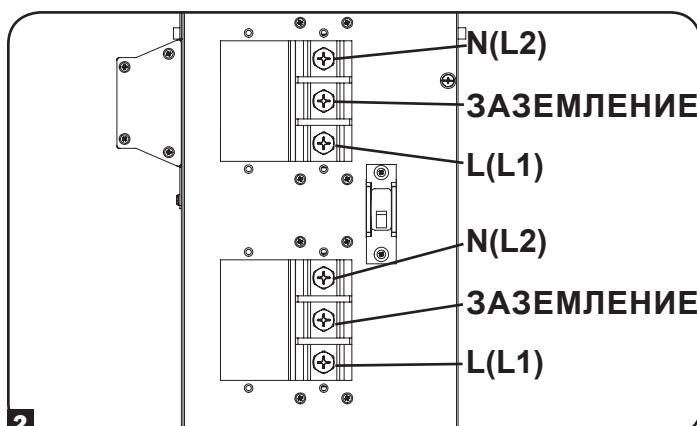
Клеммные проводные подключения

SUPDMB20KHW

- 1 Отвинтить 2 винта и снять крышки для доступа к входным и выходным клеммам.



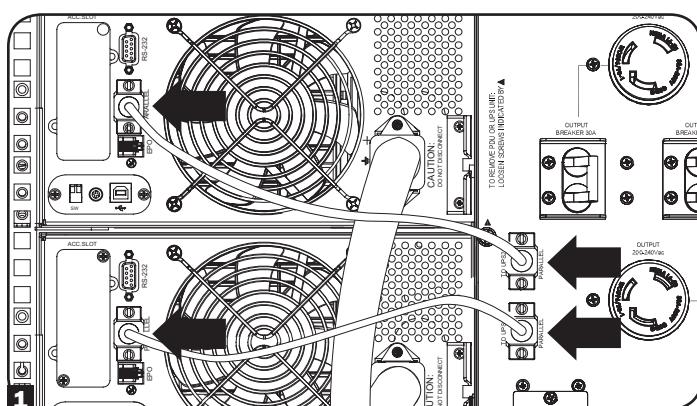
- 2 Подсоединить два набора проводов нейтрали (L2), заземления и фазы (L1) (1 входной и 1 выходной) согласно маркировке на разъемах, как показано на схеме ниже. Проверить, чтобы один набор проводов был подключен к входным клеммам, а другой — к выходным.



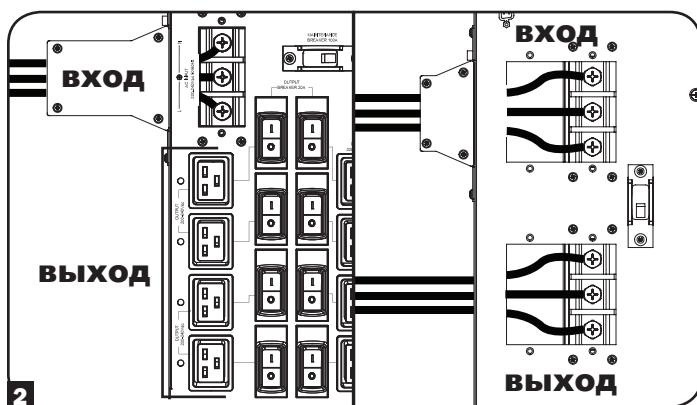
Параллельное подключение

- 1 Подключить 2 параллельных кабеля, предварительно убедившись, что все переключатели разомкнуты и все модули отключены. Оба кабеля будут выходить из параллельного блока PDU, при этом один подключается к первому силовому модулю, а другой — ко второму. (См. схему)

Обеспечить надежный контакт для всех кабелей параллельного подключения, присоединенных к блоку распределения питания и ИБП, для чего затянуть винты с накатанной головкой на всех разъемах.



- 2 Подключить вход (SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC и SUPDMB20K8) и/или проводной вход/выход (SUPDMB20KHW) сети электропитания, расположенный на блоке PDU. Входной сетевой шнур подключается к сети электропитания, а выходной шнур — к обслуживаемому оборудованию.

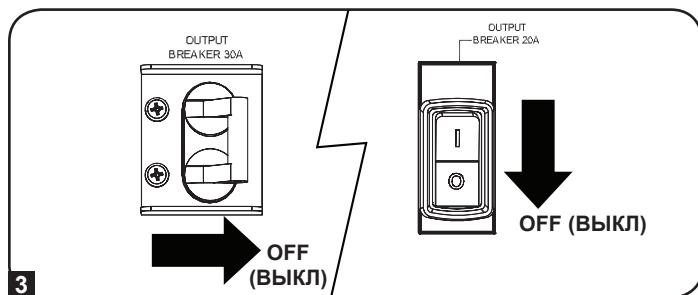


SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC,
SUPDMB20K8

SUPDMB20KHW

Подключение

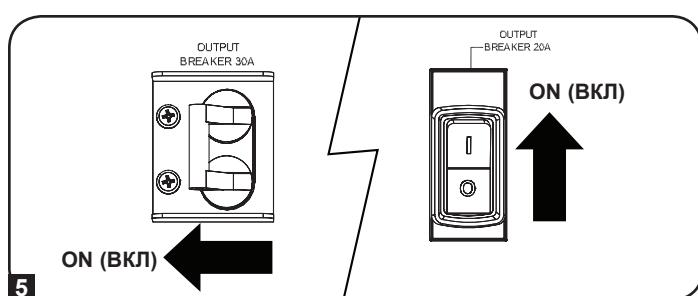
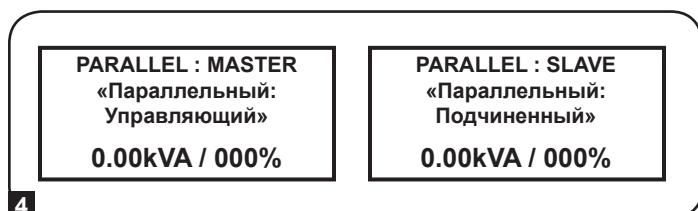
- 3** Включить питание первого силового модуля, проверить, чтобы все выходные выключатели были разомкнуты (SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC и SUPDMB20K8).



- 4** После завершения запуска первого силового модуля включить питание второго силового модуля. Системы ИБП самостоятельно обнаружат параллельный режим, и на их дисплеях будет показана следующая информация (примеры для первого и второго силовых модулей):

Когда установка находится в параллельном режиме, на первом силовом модуле будет отображаться символ «Параллельный: Управляющий», а на втором — символы «Параллельный: Подчиненный».

- 5** Когда параллельный режим обнаружен, замкнуть все выходные выключатели (SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC и SUPDMB20K8) на блоке PDU.



Ручное переключение на работу в обход (для обслуживания или замены ИБП)



ВНИМАНИЕ! Только для квалифицированного сервисного персонала. Если не соблюдать полностью процедуру переключения на обходную цепь, ИБП не будет правильно выключен, представляя угрозу получения серьезных травм или смертельного исхода от электрического удара высоким напряжением. ИБП и съемный блок PDU имеют очень большую массу. Для выполнения этой процедуры требуется участие нескольких людей. Перед началом работ внимательно ознакомиться с инструкцией. Несоблюдение процедуры снятия ИБП может привести к отключению питания защищаемой нагрузки.

ИБП оснащен независимым съемным блоком распределения питания с переключателем перехода в режим техобслуживания. Этот переключатель позволяет квалифицированному обслуживающему персоналу демонтировать съемный блок распределения питания с ИБП для планового технического обслуживания без прекращения подачи электроэнергии к подключенным нагрузкам. Когда этот переключатель находится в положении «BYPASS» (ОБХОДНАЯ ЦЕЛЬ), на подключенное оборудование подается переменное напряжение от электросети без фильтрации; однако в таком режиме оборудование не будет обеспечиваться резервным питанием от батарей в случае отключения электричества.

Снятие ИБП

ШАГ 1. Завершить работу PowerAlert и отсоединить кабели связи от последовательных портов и портов USB на ИБП, а также от портов связи по протоколу SNMP. На этом этапе НЕ отключать параллельный кабель. Отключение этого кабеля до завершения работы силового модуля может привести к возникновению многочисленных сообщений об ошибках в зависимости от конфигурации оборудования.

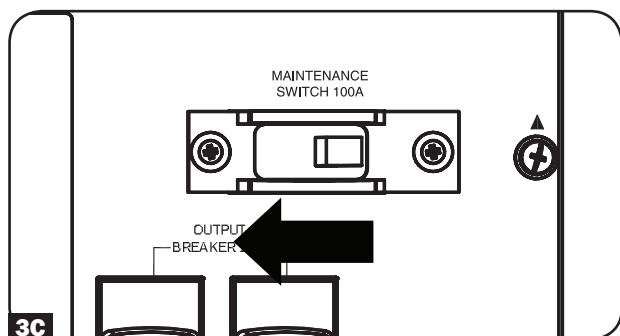
ШАГ 2. Перед продолжением определить состояние обслуживания (т.е., какая из систем ИБП требует проведения обслуживания и в каком режиме она работает — обеспечения надежности или повышения мощности — см. таблицу положений переключателя выхода/перехода в режим техобслуживания на стр. 39).

Ручное переключение на работу в обход (для обслуживания или замены ИБП)

ШАГ 3. Часть А: если выходное напряжение подается с основного ИБП, а второстепенный ИБП требует ремонта, и если этот ИБП включен, нажать на второстепенном ИБП кнопку выключения питания (OFF) и удерживать ее до звукового сигнала; при этом на ЖК-дисплее отображается сообщение «STANDBY MODE» (РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ).

Часть В: если выходное напряжение подается от второстепенного ИБП, а основной ИБП требует ремонта, и если этот ИБП включен, нажать на кнопку выключения питания (OFF) и удерживать ее до звукового сигнала; при этом на ЖК-дисплее отображается сообщение «STANDBY MODE» (РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ).

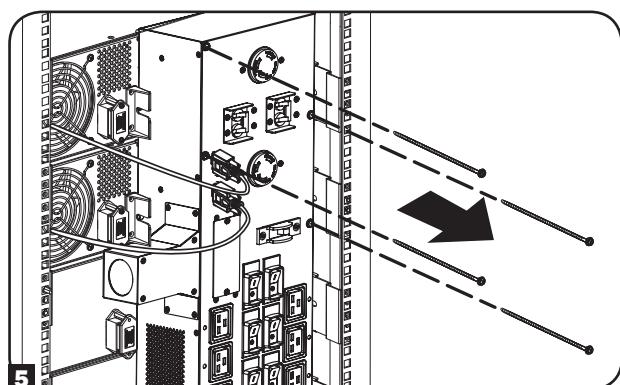
Часть С: если выходное напряжение подается для обоих силовых модулей ИБП по обходной цепи, перед выполнением технического обслуживания перевести переключатель режима техобслуживания в положение ON (Вкл).



ШАГ 4. Перед выполнением технического обслуживания отключить от силового модуля ИБП все внешние блоки батарей.

ШАГ 5. На задней панели ИБП отвинтить 2 винта, которыми блок распределения питания крепится к силовому модулю. Если технического обслуживания требуют оба силовых модуля, отвинтить все 4 винта.

ШАГ 6. Снять монтажные принадлежности с передней панели ИБП. Силами нескольких человек, взявшись с каждой стороны, осторожно отделить силовой модуль от блока распределения питания, проявляя осторожность, чтобы не отключить параллельный кабель. После отделения силового модуля от блока распределения питания и завершения его работы отсоединить кабель параллельного подключения от силового модуля.



Теперь силовой модуль/блок батарей ИБП надежно обесточен и его можно отсоединить от блока распределения питания для выполнения технического обслуживания или замены.

Во время этой операции обеспечить, чтобы каждая секция надежно удерживалась после отделения. Если секции отделяются при размещении оборудования в стойке, убедиться, что у каждой секции есть надежная опора на монтажных направляющих для ИБП. Если секции отделяются при размещении оборудования вертикально, убедиться, что у каждой секции есть надежная опора на подставке. Отрегулировать опоры, чтобы они плотно охватывали оставшиеся блоки.



Для крепления блока PDU выполнить описанные выше действия в обратном порядке.

Положения переключателя выхода/перехода в режим техобслуживания

Состояние выхода (штатный режим работы)	Выходные прерыватели параллельного блока распределения питания	Переключатель режима техобслуживания
Подача напряжения от обоих ИБП	ON (Вкл)	OFF (Выкл)
Состояние выхода (режим с избыточностью)	Выходные прерыватели параллельного блока распределения питания	Переключатель режима техобслуживания
Подача напряжения с основного ИБП. Второстепенный ИБП требует ремонта. (См. ШАГ 3, часть А)	ON (Вкл)	OFF (Выкл)
Подача напряжения с второстепенного ИБП. Основной ИБП требует ремонта. (См. ШАГ 3, часть В)	ON (Вкл)	OFF (Выкл)
Состояние выхода (режим повышения мощности)	Выходные прерыватели параллельного блока распределения питания	Переключатель режима техобслуживания
Выходное напряжение для основного и второстепенного ИБП подается по обходной цепи. (См. ШАГ 3, часть С)	ON (Вкл)	ON (Вкл)

Примечание: блоки будут работать в режиме с избыточностью при нагрузках до 8 или 10 кВА и переключаться в режим повышения мощности при нагрузках более 8 или 10 кВА

Хранение и обслуживание

Хранение

Перед тем, как блок PDU будет отправлен на хранение, следует убедиться, что все подключения были отключены и все выключатели разомкнуты. Также нужно установить на место крышки доступа к входным или выходным клеммам, чтобы не повредить контакты.

Сервисное обслуживание

На продукцию компании Tripp Lite распространяется гарантия, описанная в данном руководстве. Также доступны различные программы продлеваемой гарантии и обследования на объекте от компании Tripp Lite. Для получения более подробной информации о сервисном обслуживании посетите веб-сайт компании www.tripplite.com/support. Перед возвратом продукции для обслуживания, выполните следующие шаги:

1. Просмотрите инструкции по установке и эксплуатации, изложенные в данном руководстве, чтобы убедиться, что проблемы происходят не из-за неправильного понимания инструкций.
2. Если проблема сохраняется, не обращайтесь и не возвращайте инвертор/зарядное устройство торговому посреднику. Вместо этого посетите веб-сайт www.tripplite.com/support.
3. Если для решения проблемы требуется ремонт, посетите веб-сайт www.tripplite.com/support и перейдите по ссылке Product Returns (возврат продукции). Здесь можно сделать запрос о номере разрешения на возврат (RMA), который необходим для ремонта. В этой простой интерактивной форме нужно будет заполнить номер модели устройства и его серийный номер, а также общую информацию о покупателе. Номер RMA вместе с инструкциями по отправке будет выслан по электронной почте. Любые повреждения (прямые, косвенные, умышленные или побочные) продукции, полученные в результате транспортировки в компанию Tripp Lite или в уполномоченный сервисный центр, гарантией не покрываются. Транспортировка продукции в компанию Tripp Lite или в авторизованный сервисный центр должна быть оплачена отправителем. На внешней стороне упаковки нанесите номер разрешения на возврат. Если продукт находится на гарантии, вложите копию чека или документа на приобретение. Доставку продукции для обслуживания осуществляйте через застрахованных перевозчиков по адресу, полученному вместе с разрешением на возврат.

Гарантийные обязательства

Ограниченнная гарантия 2 года

Компания Tripp Lite гарантирует, что в ее продукции, включая батареи, отсутствуют дефекты в материалах и технологиях в течение двух лет от даты первой продажи. Через 90 дней после даты продажи обязательства компании Tripp Lite по этой гарантии ограничиваются заменой неисправных частей продукции. Чтобы получить обслуживание по этой гарантии, покупатель должен обратиться в компанию Tripp Lite или авторизованный сервисный центр Tripp Lite. Продукты должны быть доставлены в компанию Tripp Lite или авторизованной компанией сервисный центр с полной оплатой услуг по транспортировке и должны сопровождаться коротким описанием проблем и документами, подтверждающими дату и место приобретения. Данная гарантия не распространяется на оборудование, которое было повреждено в результате несчастного случая, небрежности или неправильного использования или подверглось переделке или изменениям любого вида. Данная гарантия применяется только для первичного покупателя, который должен зарегистрировать продукт в течение 10 дней после приобретения.

Гарантийные обязательства компании Tripp Lite по всем ее устройствам подавления выбросов напряжения будут аннулированы и станут недействительными, если устройства были подключены к выходу любой системы ИБП. Гарантийные обязательства компании Tripp Lite по всем ее системам ИБП будут аннулированы и станут недействительными, если к выходу системы ИБП было подключено устройство подавления выбросов напряжения.

КОМПАНИЯ TRIPP LITE НЕ ВЫРАЖАЕТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ, КРОМЕ ПРИВЕДЕННЫХ ЗДЕСЬ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ К ПРОДАЖЕ И ГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ. В некоторых штатах не допускаются ограничения или исключения подразумеваемых гарантий; поэтому вышеуказанные ограничения или исключения могут не относиться к покупателю.

ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ УКАЗАННОГО ВЫШЕ, КОМПАНИЯ TRIPP LITE НИ В КАКОМ СЛУЧАЕ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРЯМОЙ, НЕПРЯМОЙ, УМЫШЛЕННЫЙ, СЛУЧАЙНЫЙ ИЛИ ПОБОЧНЫЙ УЩЕРБ, ВЫТЕКАЮЩИЙ ИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННОГО ПРОДУКТА, ДАЖЕ ЕСЛИ ИЗВЕЩЕНА О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКОГО УЩЕРБА. В частности, компания Tripp Lite не несет ответственности за любые расходы, такие как упущенная выгода или доход, утрата оборудования, потери от простого оборудования, потеря программного обеспечения, потеря данных, затраты на замену, претензии третьих сторон и прочие.

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

Компания Tripp Lite постоянно совершенствует свою продукцию. В связи с этим возможно изменение технических характеристик без предварительного уведомления.



Продукция высшего качества.

1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA • www.tripplite.com/support