Owner's Manual

Switched/Metered Rack PDU with Automatic Transfer Switch

Models: PDUMH15AT, PDUMH15ATNET, PDUMH15HVAT, PDUMH15HVATNET, PDUMH20AT, PDUMH20ATNET, PDUMH20HVAT, PDUMH20HVATNET

Series Number: AGAC7625

1. Important Safety Instructions	**2**
2. Installation	**3**
2.1 Mounting the PDU	**3**
2.2 Connecting the PDU	**3**
2.3 Networking the PDU	**6**
3. Features	**7**
4. Configuration and Operation	**10**
4.1 Automatic Transfer Switch	**10**
5. Technical Support	**12**
6. Warranty and Product Registration	**12**
Español	**13**
Français	**25**
Русский	**37**
Deutsch	**49**

WARRANTY REGISTRATION

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



www.tripplite.com/warranty

TRIPP·LITE

OVER 95 YEARS
Manufacturing Excellence.

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

Copyright © 2019 Tripp Lite. All rights reserved.

1. Important Safety Instructions

SAVE THESE INSTRUCTIONS

- **This manual contains instructions and warnings that should be followed during the installation, operation and storage of this product. Failure to heed these instructions and warnings may affect the product warranty.**
- **Warning: This equipment is compliant with Class A of CISPR 32. In a residential environment, this equipment may cause radio interference.**



- The PDU provides the convenience of multiple outlets, but DOES NOT provide surge or line noise protection for connected equipment.
- The PDU is designed for indoor use only, in a controlled environment, away from excess moisture, temperature extremes, conductive contaminants, dust or direct sunlight.
- Keep indoor ambient temperature between 32°F and 122°F (0°C and 50°C).
- The PDU must be installed by a qualified technician only.
- Do not attempt to mount the PDU to an insecure or unstable surface.
- Install in accordance with National Electrical Code standards. Be sure to use the proper overcurrent protection for the installation, in accordance with the plug/equipment rating.
- Connect the PDU to an outlet that is in accordance with your local building codes and that is adequately protected against excess currents, short circuits and earth faults.
- The electrical outlets supplying power to the equipment should be installed near the equipment and easily accessible.
- Do not connect the PDU to an ungrounded outlet or to extension cords or adapters that eliminate the connection to ground.
- Be sure to provide a local disconnect device on any models that are permanently installed without a plug that is easily accessible.
- Never attempt to install electrical equipment during a thunderstorm.
- Individual equipment connected to the PDU should not draw more current than the individual PDU's outlet's rating.
- The total load connected to the PDU must not exceed the maximum load rating for the PDU.
- Do not attempt to modify the PDU, input plugs or power cables.
- Do not drill into or attempt to open any part of the PDU housing. There are no user-serviceable parts inside.
- Do not attempt to use the PDU if any part of it becomes damaged.
- 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.

19-04-221-933721.indb 2 6/10/2019 1:40:38 PM

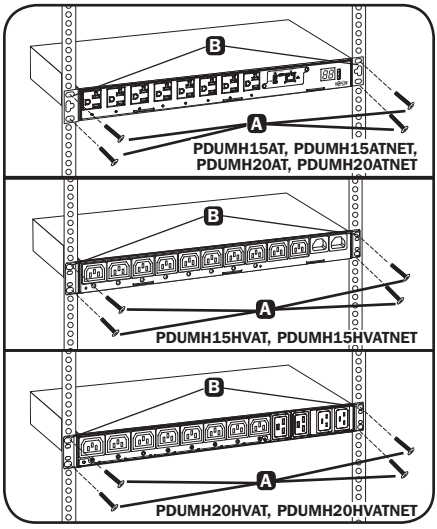
2. Installation

2.1 Mounting the PDU

The PDU supports 1U Rack configurations.

Note: *The user must determine the fitness of hardware and procedures before mounting. The PDU and included hardware are designed for common rack and rack enclosure types and may not be appropriate for all applications. Exact mounting configurations may vary.*

1U Rack Mounting: Attach the PDU to the rack by inserting four user-supplied screws **A** through the PDU mounting brackets **B** and into the mounting holes of the rack rail as shown.

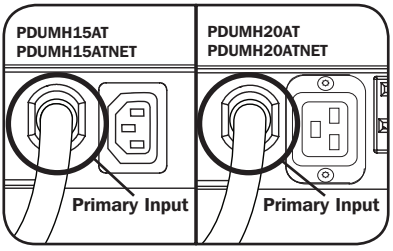


2.2 Connecting the PDU

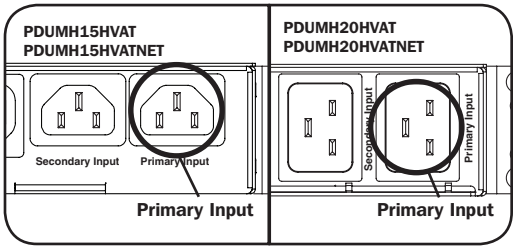
All PDU models include a primary and secondary AC power input (see diagram). The reference table below lists each model's primary and secondary inputs:

Model	Primary Input	Secondary Input
PDUMH15AT	NEMA 5-15P (permanent cord)	IEC C14 inlet
PDUMH15ATNET	NEMA 5-15P (permanent cord)	IEC C14 inlet
PDUMH15HVAT*	IEC C14 inlet (detachable cord)	IEC C14 inlet
PDUMH15HVATNET*	IEC C14 inlet (detachable cord)	IEC C14 inlet
PDUMH20AT	NEMA L5-20P (permanent cord)	IEC C20 inlet
PDUMH20ATNET	NEMA L5-20P (permanent cord)	IEC C20 inlet
PDUMH20HVAT*	IEC C20 inlet (detachable cord)	IEC C20 inlet
PDUMH20HVATNET*	IEC C20 inlet (detachable cord)	IEC C20 inlet

*PDU includes one C13 to C14 (PDUMH15HVAT/NET) or two C19 to C20 (PDUMH20HVAT/NET) interconnection cables for the two primary and secondary inlets, which may be used to connect to upstream UPS sources. Alternately, the user can supply IEC cables fitted with country-specific plugs.



Primary Input (120V Models)



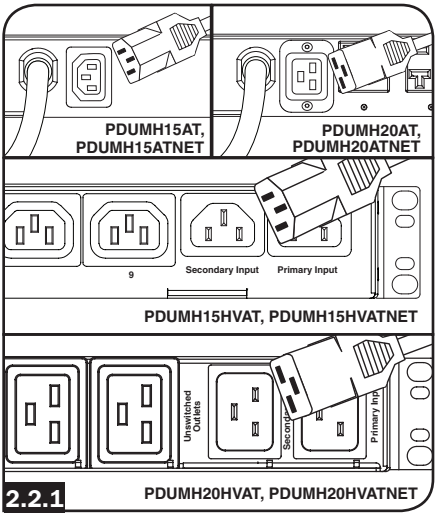
Primary Input (208-240V Models)

19-04-221-933721.indb 3 6/10/2019 1:40:39 PM

2. Installation

2.2.1 Connect Secondary Input Cord to PDU:

Although the PDU will operate without connecting the Secondary input cord, the Secondary input is required for the PDU's Automatic Transfer Switch function.



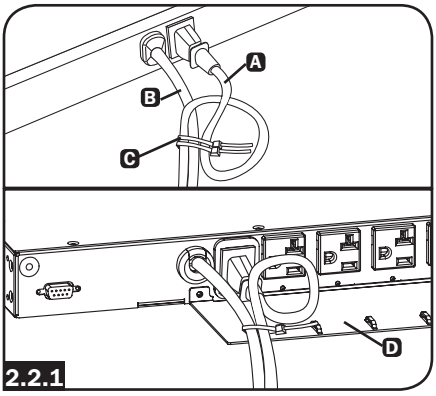
Models PDUMH15AT, PDUMH15ATNET, PDUMH20AT, PDUMH20ATNET only:

To connect the secondary input cord, form a loop in the Secondary cord **A** and secure the juncture of that loop to the Primary cord **B** with a zip tie. Be sure the zip tie is secured around the Secondary and Primary cords, as well as through the loop created in the Secondary cord **C**. (See diagram).

Note: *Allow the cord as much slack as possible between the loop and the cord's outlet.*

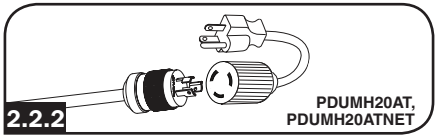
Both cords should be tied to the Cable Retention Tray **D**. (See diagram).

Once two cords are secured and the Secondary cord has an acceptable amount of slack, insert the Secondary cord outlet into the IEC power inlet.



2.2.2 Connect Input Plug Adapters (Optional - Models PDUMH20AT, PDUMH20ATNET Only):

The PDU includes two adapters that convert one or both of the L5-20P input plugs to 5-20P input plugs. Connecting the adapters is optional. The PDU will function normally without connecting the adapters.



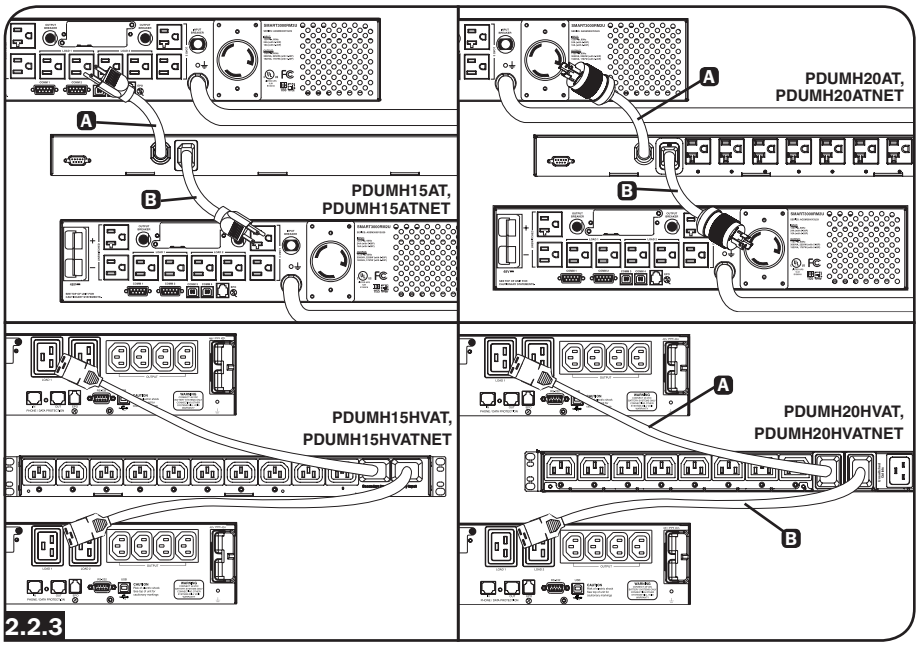
19-04-221-933721.indb 4 6/10/2019 1:40:41 PM

2. Installation

2.2.3 Connect PDU Input Plugs:

(See the **Configuration and Operation** section for more information.) Connect the Primary input plug **A** to a preferred source of grounded 120V/230V AC power, such as a SmartOnline® UPS System. The UPS system must not share a circuit with a heavy electrical load (such as an air conditioner or refrigerator). Under normal operating conditions, the PDU will distribute AC power from the Primary input source. Connect the Secondary input plug **B** to an alternative source of grounded 120V/230V AC power, such as a redundant SmartOnline UPS System. Do not plug the Secondary input into the same power source as the Primary input. The PDU will distribute AC power from the Secondary input only if the Primary input becomes unavailable.

Note: *Immediately after the PDU is connected to live AC power, you may notice a series of soft clicking sounds emitted by electrical relays within the PDU. The relays may also click occasionally during the operation of the PDU. This is normal.*



19-04-221-933721.indb 5 6/10/2019 1:40:42 PM

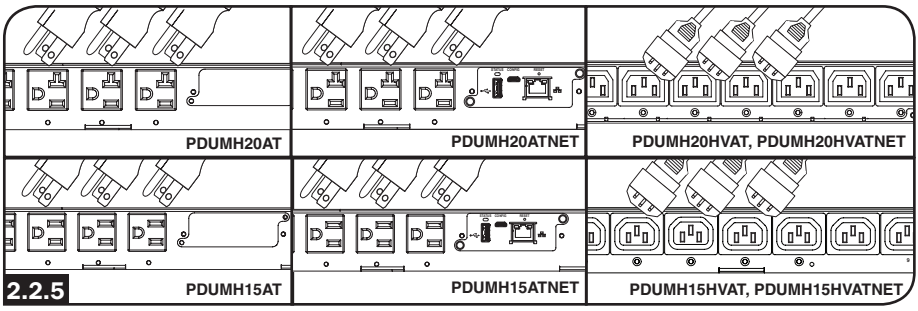
2. Installation

2.2.4 Selecting Input Voltage Range (optional: Models PDUMH15HVAT, PDUMH15HVATNET, PDUMH20HVAT and PDUMNH20HVATNET only):

These models have two selectable nominal input voltage ranges: 200V-208V (“LO”) and 220V-240V (“HI”). Press the button next to the display to toggle the nominal voltage setting to the desired “HI” or “LO” range. This setting adjusts the voltage ranges for the primary and secondary inputs. The display will indicate “HI” or “LO” for five seconds.

2.2.5 Connect Equipment to PDU:

Do not exceed the load rating of the PDU. The total electrical current used by the PDU will be displayed on the digital meter in amperes. Each outlet includes a green LED that illuminates when the outlet is receiving AC power.



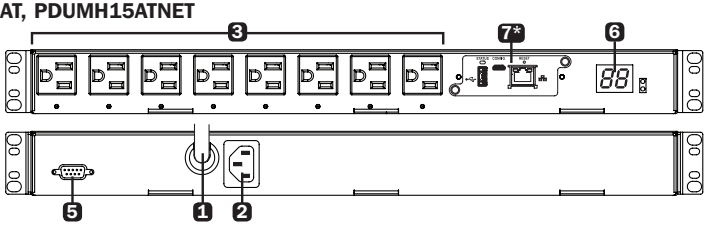
2.3 Networking the PDU

For network configuration instructions, please refer to the WEBCARDLX Owner’s Manual included with this product.

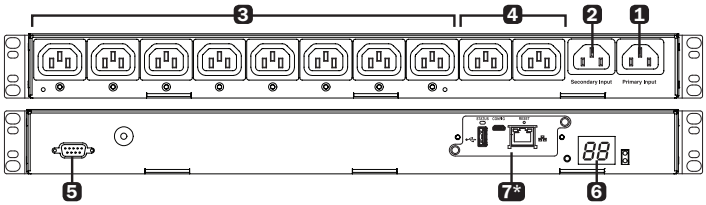
19-04-221-933721.indb 6 6/10/2019 1:40:43 PM

3. Features

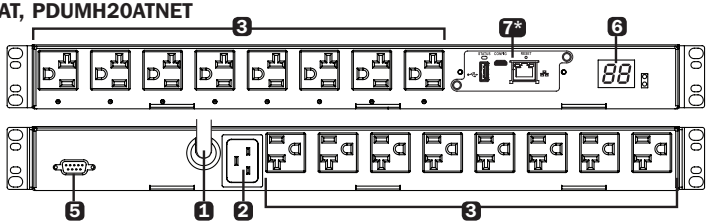
PDUMH15AT, PDUMH15ATNET



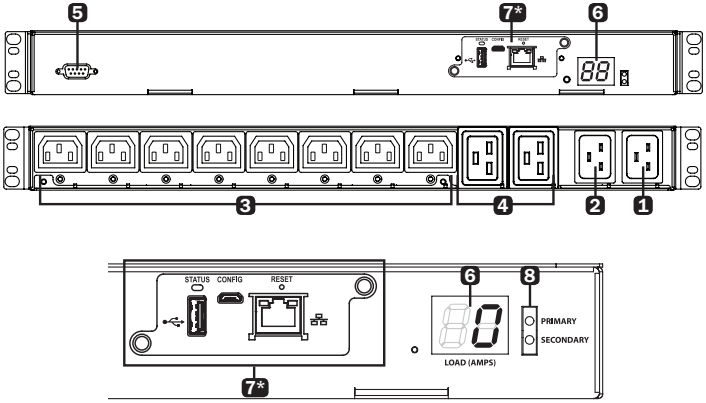
PDUMH15HVAT, PDUMH15HVATNET



PDUMH20AT, PDUMH20ATNET



PDUMH20HVAT, PDUMH20HVATNET



**NET models only.*

19-04-221-933721.indb 7 6/10/2019 1:40:44 PM

3. Features

1. **Primary Input**
   Models PDUMH15AT/NET: The cord is permanently attached to the PDU and has a NEMA 5-15P plug.
   Models PDUMH15HVAT/NET: The C13-C14 cord is detachable.
   Models PDUMH20AT/NET: The cord is permanently attached to the PDU and has a NEMA L5-20P plug.
   Models PDUMH20HVAT/NET: The C19-C20 cord is detachable.

2. **Secondary Input Inlet (detachable on all models)**
   Models PDUMH15AT/NET, PDUMH15HVAT/NET: The IEC-320-C14 inlet connects to the detachable Secondary AC Input Power Cord.
   Models PDUMH20AT/NET, PDUMH20HVAT/NET: The IEC-320-C20 inlet connects to the detachable Secondary AC Input Power Cord.

3. **Switched Outlets:** During normal operation, the outlets distribute AC power to connected equipment. On Models PDUMH15ATNET, PDUMH15HVATNET, PDUMH20ATNET and PDUMH20HVATNET, the NEMA 5-15R, NEMA 5-15/20R and IEC-320-C13 outlets may be switched On and Off via software control. When an outlet is live, the associated LED illuminates.

4. **Unswitched Outlets (Models PDUMH15HVAT/NET, PDUMH20HVAT/NET):** These outlets receive power from either input source, but are not individually switchable.

5. **Factory Configuration Port:** The port is reserved for configuration by factory authorized personnel only. No user information is available. Connecting to this port may render the unit inoperable and void its warranty.

6. **Digital Load Meter (Ammeter):** The total electrical current used by the connected equipment is displayed on the digital meter in amperes.

   Input Voltage Range Select Switch (Models PDUMH15HVATNET, PDUMH20HVATNET): The button to the lower left of the display may be used to toggle between “HI” or “LO” voltage ranges. The display will indicate “HI” or “LO” for five seconds. Press the switch once to display ranges. Press again within five seconds to change setting. Setting can also be changed via PowerAlert (PDUMH15HVATNET and PDUMH20HVATNET only).

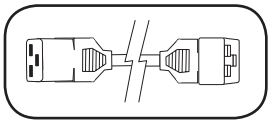
   IP Address Display (Models PDUMH15HVAT/NET, PDUMH20HVAT/NET): Press and hold the switch to display the IP address of the SNMP card in the PDU.

7. **Network Interface (Models PDUMH15ATNET, PDUMH15HVATNET, PDUMH20ATNET, PDUMH20HVATNET):** Allows you to operate the PDU as a managed network device, accessible via SNMP network management platform, web browser, SSH or Telnet.

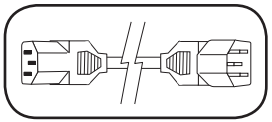
8. **Input Source Indicator:** When the PDU is connected to a live AC power source, the Primary or Secondary input LED illuminates to indicate which source is supplying power to the outlets.

19-04-221-933721.indb 8 6/10/2019 1:40:44 PM

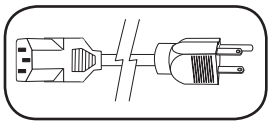
3. Features



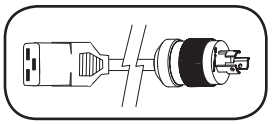
Primary and Secondary AC Input Power Cord (Models PDUMH20HVAT, PDUMH20HVATNET): Two C19-C20 cables are included: one for Primary Input and one for Secondary Input.



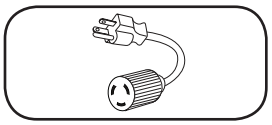
Primary AC Input Power Cord (Models PDUMH15HVAT, PDUMH15HVATNET): A C13-C14 cable is included.



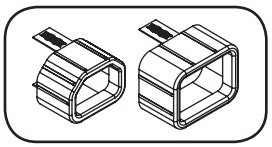
Secondary AC Input Power Cord (Models PDUMH15AT, PDUMH15ATNET): The detachable cord has an IEC-320-C13 connector and a NEMA 5-15P plug.



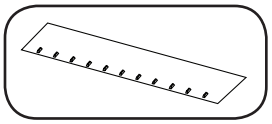
Secondary AC Input Power Cord (Models PDUMH20AT, PDUMH20ATNET): The detachable cord has an IEC-320-C19 connector and a NEMA L5-20P plug.



Input Plug Adapters (Models PDUMH20AT, PDUMH20ATNET): The adapters convert NEMA L5-20P input plugs to NEMA 5-20P input plugs.



Plug Lock Inserts (Models PDUMH15HVAT, PDUMH15HVATNET, PDUMH20HVAT and PDUMH20HVATNET): Prevent accidental disconnection of C13-C14 or C19-C20 power cords.



Cable Retention Tray (Models PDUMH15AT, PDUMH15ATNET, PDUMH20AT, PDUMH20ATNET): Tie the Primary and Secondary Input cords to the Cable Retention Tray. Once you've secured the two cords together and ensured that the Secondary cord has a comfortable amount of slack, insert the Secondary cord outlet into the IEC power inlet.

19-04-221-933721.indb 9 6/10/2019 1:40:45 PM

4. Configuration and Operation

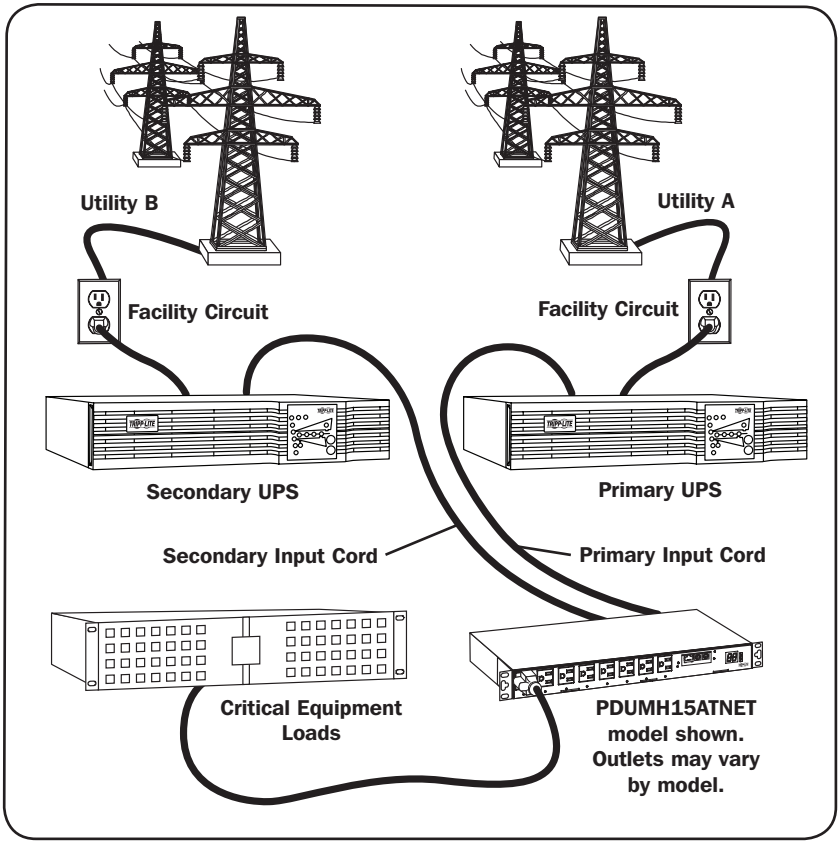
4.1 Automatic Transfer Switch

When the Primary and Secondary inputs are both connected to Tripp Lite UPS Systems, the PDU operates as an Automatic Transfer Switch, providing redundant input power for high availability applications. Under normal operating conditions, the PDU will distribute power from the Primary input source, switching to the Secondary input source under certain conditions. The PDU will switch to the Primary source whenever it is "Good" according to the PDU input voltage definitions (see **section 4.1.2** for more information).

4.1.1 Preferred Configuration

The Automatic Transfer Switch function provides increased availability when the Primary and Secondary inputs of the PDU are connected to separate Tripp Lite UPS Systems that are connected to separate utility power sources. For maximum availability, Tripp Lite recommends using matching SmartOnline UPS Systems with pure sine wave output for the Primary and Secondary input power sources. The automatic transfer switch function will be compromised if the primary and secondary inputs are connected to the same utility power source.

Warning: DO NOT connect the primary input to a line-interactive UPS, due to transfer time issues, or to any source that does not supply a pure sine wave. Such sources may be used to power the secondary input.



19-04-221-933721.indb 10 6/10/2019 1:40:46 PM

4. Configuration and Operation

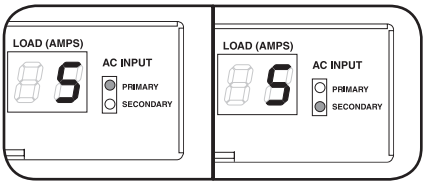
4.1.2 Automatic Transfer Switch Source Selection

The PDU will power up if one of the input sources is greater than the minimum startup voltage. In normal operation (after power-up), if the presently selected source (primary or secondary) degrades to a lesser condition, the unit should switch to the alternate source, if that source is of better quality. The unit prefers the primary source, and will always switch to it in the event that both sources are of the same (fair or good) quality. If the present source is becoming bad and the alternate source is at least fair, the unit will switch to the alternate source.

Nominal Voltage of PDU			
	Low-Voltage Models	**High-Voltage Models**	
	120V	**200-208V**	**220-240V**
Minimum Startup Voltage	85V	163V	163V
Good Voltage Range	99-139V	172-241V	190-266V
Fair Voltage Range	75-98V	144-171V	144-189V
Bad Voltage Range	0-74V	0-143V	0-143V

4.1.3 Quick Test

After installing the PDU and connecting equipment, you may test the Automatic Transfer Switch function by temporarily shutting down the UPS system connected to the Primary AC input. When the Primary input UPS is no longer supplying AC power, the PDU will switch from the Primary input to the Secondary input, and the Secondary input LED will illuminate. When the Primary input UPS has been restarted and resumes supplying AC power, the PDU will switch back to the Primary input.



Primary Input Active *Secondary Input Active*

Note: *The primary and secondary inputs must be connected to separate sources of utility power. The automatic transfer switch function will be compromised if the primary and secondary inputs are connected to the same utility power source. Do not perform a test with equipment that must remain in productive operation. Any test procedure must prepare for the contingency that the equipment may lose power. Do not test the PDU by detaching power cords which are connected to live power sources, as this eliminates the connection to ground and places your equipment at risk.*

19-04-221-933721.indb 11 6/10/2019 1:40:46 PM

5. Technical Support

www.tripplite.com/support

E-mail: techsupport@tripplite.com

6. Warranty and Product Registration

LIMITED WARRANTY

Seller warrants this product, if used in accordance with all applicable instructions, to be free from original defects in material and workmanship for a period of 2 years (except internal UPS system batteries outside USA and Canada, 1 year) from the date of initial purchase. If the product should prove defective in material or workmanship within that period, Seller will repair or replace the product, in its sole discretion. Service under this Warranty can only be obtained by your delivering or shipping the product (with all shipping or delivery charges prepaid) to: Tripp Lite, 1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA. Seller will pay return shipping charges. Visit www.tripplite.com/support before sending any equipment back for repair.

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

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

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 Notice

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense. The user must use shielded cables and connectors with this product. Any changes or modifications to this product not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

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.

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

TRIPP·LITE

OVER 95 YEARS
Manufacturing Excellence.

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

Manual del Propietario

PDU para Rack Controlable, con Medidor Digital con Switch de Transferencia Automática

Modelos: PDUMH15AT, PDUMH15ATNET, PDUMH15HVAT, PDUMH15HVATNET, PDUMH20AT, PDUMH20ATNET, PDUMH20HVAT, PDUMH20HVATNET

Número de serie: AGAC7625

1. Instrucciones Importantes de Seguridad	**14**
2. Instalación	**15**
2.1 Instalación del PDU	**15**
2.2 Conexión del PDU	**15**
2.3 Conexión a Red del PDU	**18**
3. Características	**19**
4. Configuración y Operación	**22**
4.1 Switch de Transferencia Automática	**22**
5. Soporte Técnico	**24**
6. Garantía	**24**
English	**1**
Français	**25**
Русский	**37**
Deutsch	**49**

TRIPP·LITE

Más de 95 años. Excelencia en Manufactura.

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

Copyright © 2019 Tripp Lite. Todos los derechos reservados.

19-04-221-933721.indb 13 6/10/2019 1:40:46 PM

1. Instrucciones de Seguridad Importantes

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES



- **Este manual contiene instrucciones y advertencias que deben seguirse durante la instalación, la operación y el almacenamiento de este producto. El incumplimiento de estas instrucciones y advertencias puede afectar la garantía del producto.**
- **Advertencia: Este equipo cumple con lo exigido para la Clase A del CISPR 32. En un entorno residencial, este equipo puede ocasionar una interferencia de radio.**

- El PDU proporciona la conveniencia de múltiples tomacorrientes, pero NO ofrece protección contra sobretensión o ruido en la línea para los equipos conectados.
- El PDU está diseñada solo para uso en interiores en un entorno controlado lejos de humedad excesiva, temperaturas extremas, contaminantes conductivos, polvo o luz del sol directa.
- Mantiene la temperatura ambiente interior entre 0°C y 50°C (32°F y 122°F).
- El PDU debe ser instalado solamente por un técnico calificado.
- No intente instalar el PDU en una superficie inestable o no segura.
- Instale de acuerdo con los reglamentos eléctricos locales. Asegúrese de usar para la instalación la protección adecuada contra sobrecorriente, de acuerdo con la especificación de la clavija o del equipo.
- Conecte el PDU a un tomacorriente que esté de acuerdo a los códigos locales de construcción y que esté correctamente protegido contra corrientes excesivas, cortocircuitos y fallas de conexión a tierra.
- Los tomacorrientes eléctricos que suministran energía al equipo deben instalarse próximos al equipo y ser fácilmente accesibles.
- No conecte El PDU a un toma corriente que no esté a tierra o cables de extensión o adaptadores que eliminen la conexión a tierra.
- Asegúrese de proporcionar un dispositivo local de desconexión, que sea fácilmente accesible, en cualquier modelo que esté instalado permanentemente sin una clavija.
- Nunca intente instalar equipos eléctricos durante una tormenta eléctrica.
- El equipo individual conectado al PDU no debe consumir más corriente que la de la especificación de cada tomacorriente individual del PDU.
- La carga total conectada al PDU no debe exceder la capacidad de carga máxima del PDU.
- No intente modificar el PDU, las clavijas de entrada o los cables de alimentación.
- No perfore ni intente abrir ninguna parte del gabinete del PDU. No tiene partes a las que el usuario pueda dar servicio.
- No intente usar el PDU si se daña cualquier parte.
- No se recomienda el uso de este equipo en aplicaciones de soporte de vida en donde la falla de este equipo pueda consecuentemente causar la falla del equipo de soporte de vida o afectar significativamente su seguridad o efectividad.

19-04-221-933721.indb 14 6/10/2019 1:40:46 PM

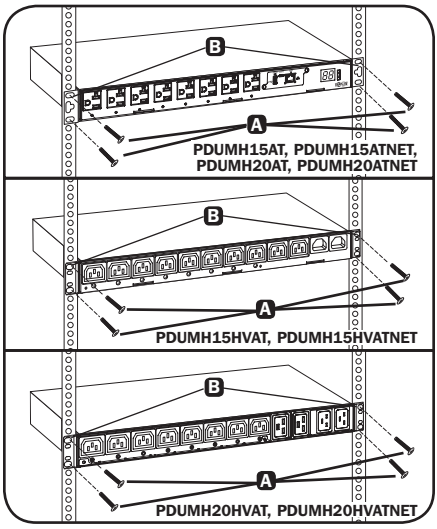
2. Instalación

2.1 Instalación del PDU

El PDU es compatible con configuraciones de 1U de rack .

Nota: *Antes de la instalación, el usuario debe determinar la conveniencia de los accesorios y los procedimientos. El PDU y los accesorios incluidos están diseñados para tipos comunes de racks y gabinetes y pueden no ser apropiados para todas las aplicaciones. Las configuraciones de instalación exactas pueden variar.*

Instalación en rack de 1U: Fije el PDU al rack insertando los tornillos suministrados por el usuario **A** a través de los soportes de instalación **B** y dentro de los orificios del riel del rack, tal como se muestra.

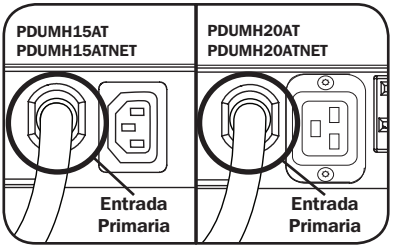


2.2 Conexión del PDU

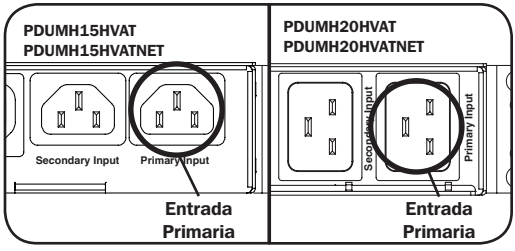
Todos los modelos de PDU incluyen una entrada de CA primaria y una secundaria (consulte el diagrama). La tabla de referencia que aparece a continuación describe cada entrada primaria y secundaria del modelo:

Modelo	Entrada Primaria	Entrada Secundaria
PDUMH15AT	NEMA 5-15P (cable fijo)	Entrada C14 IEC
PDUMH15ATNET	NEMA 5-15P (cable fijo)	Entrada C14 IEC
PDUMH15HVAT*	Entrada C14 IEC (cable desprendible)	Entrada C14 IEC
PDUMH15HVATNET*	Entrada C14 IEC (cable desprendible)	Entrada C14 IEC
PDUMH20AT	NEMA 5-15P (cable fijo)	Entrada C20 IEC
PDUMH20ATNET	NEMA 5-15P (cable fijo)	Entrada C20 IEC
PDUMH20HVAT*	Entrada C20 IEC (cable desprendible)	Entrada C20 IEC
PDUMH20HVATNET*	Entrada C20 IEC (cable desprendible)	Entrada C20 IEC

*El PDU incluye un cable de interconexión C13 a C14 (PDUMH15HVAT/NET) o dos cables de interconexión C19 a C20 (PDUMH20HVAT/NET) para las dos entradas primaria y secundaria, que pueden usarse para conectar a las fuentes de UPS contra-corriente. De forma alternativa, el usuario puede suministrar cables IEC con clavijas específicas según el país.



Entrada Primaria (Modelos de 120V)



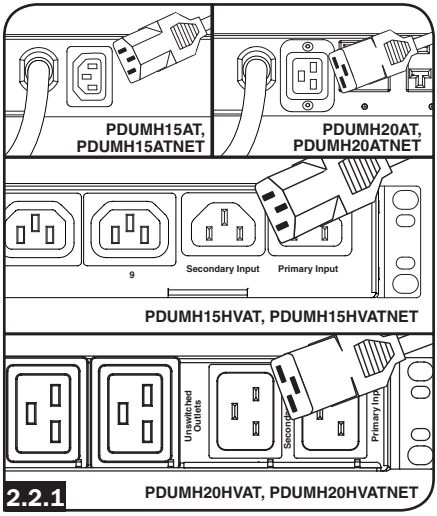
Entrada Primaria (Modelos de 208-240V)

19-04-221-933721.indb 15 6/10/2019 1:40:47 PM

2. Instalación

2.2.1 Conecte el Cable de Entrada Secundaria al PDU:

Aunque el PDU funcione sin conectar el cable de entrada secundaria, dicha entrada es necesaria para la función del Switch de Transferencia Automática del PDU.



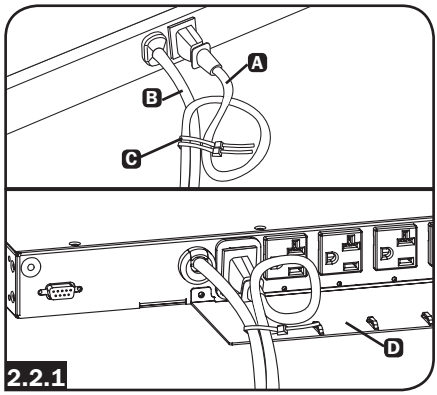
Solo los modelos PDUMH15AT, PDUMH15ATNET, PDUMH20AT, PDUMH20ATNET.

Para conectar el cable de entrada secundario, haga un bucle en el cable Secundario **A** y asegure la unión de ese bucle al cable Primario **B** con una amarre de plástico. Asegúrese que la abrazadera de plástico esté alrededor de los cables secundario y Primario, así como a través del ojal creado en el cable secundario **C**. (Vea el diagrama).

Nota: *Deje espacio entre el ojal y el tomacorrientes para que el cable quede lo más holgado posible.*

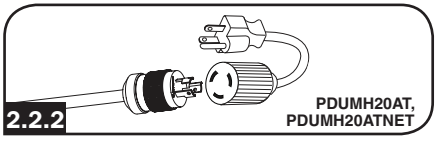
Ambos cables deben estar atados en la Bandeja de Retención de Cables **D**. (Vea el diagrama).

Una vez que ambos cables estén asegurados y que el cable secundario quede lo suficientemente holgado, inserte el tomacorriente de este cable en la entrada de energía IEC.



2.2.2 Conecte los Adaptadores para Clavija de Entrada (Opcional - Solo los modelos PDUMH20AT, PDUMH20ATNET):

El PDU incluye dos adaptadores que convierten una u otra de las clavijas de entrada L5-20P a clavijas de entrada 5-20P. La conexión de los adaptadores es opcional. El PDU funcionará normalmente sin conectar los adaptadores.



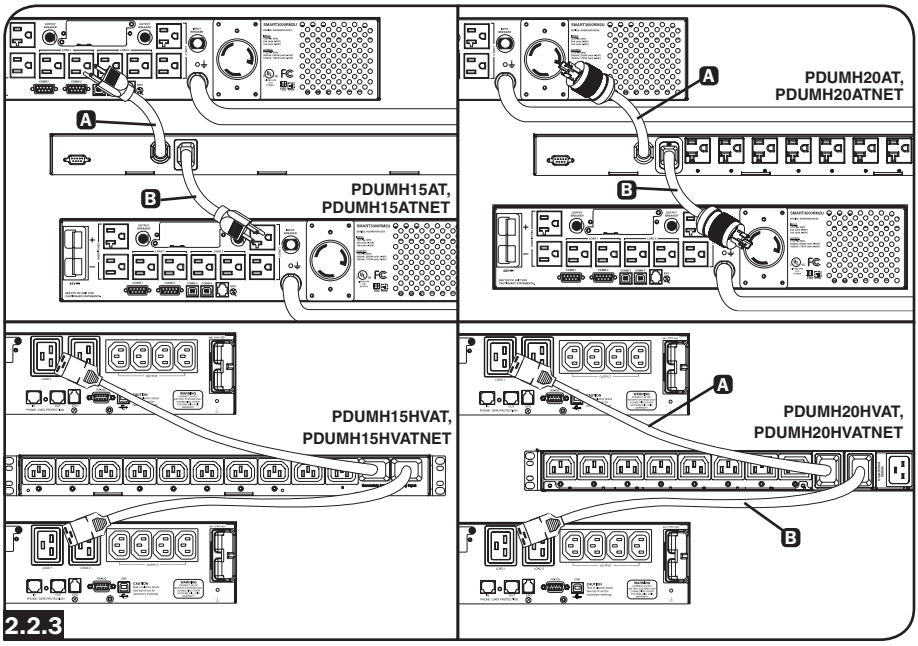
19-04-221-933721.indb 16 6/10/2019 1:40:48 PM

2. Instalación

2.2.3 Conecte las Clavijas de Entrada del PDU:

(Consulte la sección de **Configuración y Operación** para obtener más datos). Conecte la clavija de entrada Primaria **A** a una fuente preferida de alimentación de CA de 120V/230V conectada a tierra, como un Sistema UPS SmartOnline®. El sistema UPS no debe compartir un circuito con una carga eléctrica pesada (como un aire acondicionado o refrigerador). Bajo condiciones de operación normales, el PDU distribuirá la alimentación de CA desde la fuente de entrada primaria. Conecte la clavija de entrada secundario **B** a una fuente alternativa de alimentación de CA 120V/230V puesta a tierra, como un sistema UPS redundante SmartOnline. No enchufe la entrada secundaria en la misma fuente de alimentación que la entrada primaria. El PDU distribuirá la alimentación de CA desde la entrada secundaria solo si la entrada primaria no está disponible.

Nota: *Inmediatamente después de conectar el PDU a una alimentación de CA, notará una serie de chasquidos suaves emitidos por relés eléctricos dentro del PDU. Los relés pueden emitir sonidos ocasionalmente durante la operación del PDU. Esto es normal.*



19-04-221-933721.indb 17 6/10/2019 1:40:49 PM

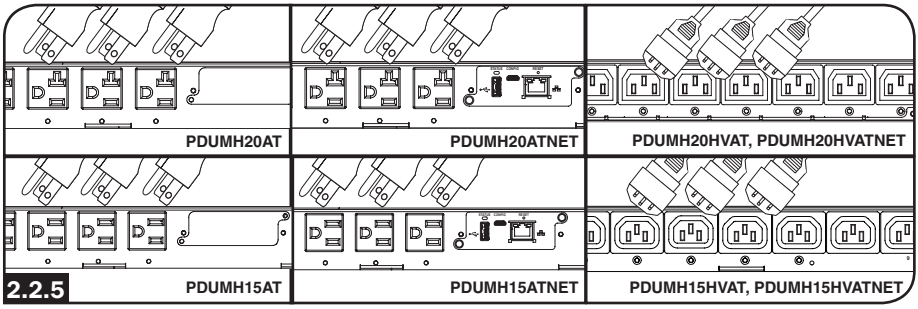
2. Instalación

2.2.4 Selección del Rango de Voltaje de Entrada (opcional: solo los modelos PDUMH15HVAT, PDUMH15HVATNET, PDUMH20HVAT y PDUMNH20HVATNET):

Estos modelos tienen dos rangos de voltaje de entrada nominales: 200V-208V (“LO”) y 220V-240V (“HI”). Presione el switch junto a la pantalla para cambiar la configuración de voltaje nominal al rango deseado “HI” o “LO”. Esta configuración ajusta los rangos de voltaje para las entradas primaria y secundaria. La pantalla indicará “HI” o “LO” durante cinco segundos.

2.2.5 Conecte el Equipo al PDU:

No exceda el valor nominal de carga del PDU. La corriente eléctrica total utilizada por el PDU aparecerá en el medidor digital en amperes. Cada tomacorriente incluye un LED verde que se ilumina cuando el tomacorriente recibe alimentación de CA.



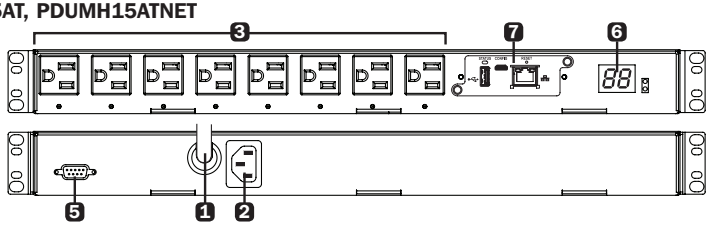
2.3 Conexión a red del PDU

Para obtener instrucciones de configuración de red, consulte el Manual del Propietario de la tarjeta WEBCARDLX incluido con este producto.

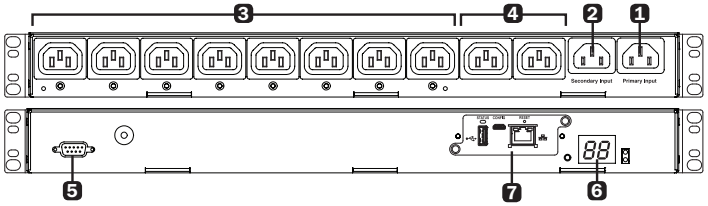
19-04-221-933721.indb 18 6/10/2019 1:40:49 PM

3. Características

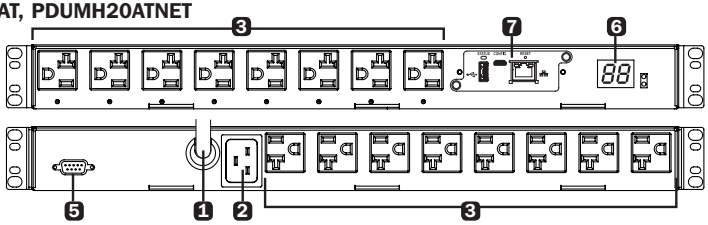
PDUMH15AT, PDUMH15ATNET



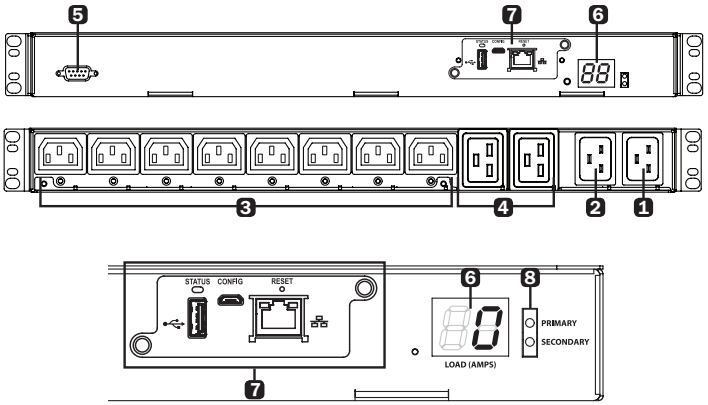
PDUMH15HVAT, PDUMH15HVATNET



PDUMH20AT, PDUMH20ATNET



PDUMH20HVAT, PDUMH20HVATNET



**Solo modelos NET.*

19-04-221-933721.indb 19 6/10/2019 1:40:50 PM

3. Características

1 Entrada Primaria
Modelos PDUMH15AT/NET: El cable está sujeto de forma fija al PDU y tiene una clavija NEMA 5-15P.
Modelos PDUMH15HVAT/NET: El cable C13-C14 se puede desprender.
Modelos PDUMH20AT/NET: El cable está sujeto de forma fija al PDU y tiene una clavija NEMA L5-20P.
Modelos PDUMH20HVAT/NET: El cable C19-C20 se puede desprender.

2 Entrada Secundaria (desprendible en todos los modelos)
Modelos PDUMH15AT/NET, PDUMH15HVATNET: La entrada IEC-320-C14 se conecta con el cable de entrada de alimentación de CA Secundario desprendible.
Modelos PDUMH20AT/NET, PDUMH20HVAT/NET: La entrada IEC-320-C20 se conecta con el cable de entrada de alimentación de CA Secundario desprendible.

3 Tomacorrientes Controlables: Durante la operación normal, los tomacorrientes distribuyen energía CA a los equipos conectados. En los modelos PDUMH15ATNET, PDUMH15HVATNET, PDUMH20ATNET y PDUMH20HVATNET, los tomacorrientes NEMA 5-15R, NEMA 5-15/20R e IEC-320-C13 pueden encenderse y apagarse mediante un control por software. Cuando un tomacorriente está encendido, el LED asociado se ilumina.

4 Tomacorrientes siempre encendidos [Unswitched] (Modelos PDUMH15HVAT/NET, PDUMH20HVAT/NET): Estos tomacorrientes reciben energía de cualquier fuente de entrada, pero no se controlan individualmente.

5 Puerto de Configuración de Fábrica: El puerto está reservado para configuración solo por parte del personal autorizado de fábrica. No hay disponible información para el usuario. La conexión a este puerto puede hacer que la unidad se vuelva inoperable y anular su garantía.

6 Medidor de Carga Digital (Amperímetro): La corriente eléctrica total usada por los equipos conectados se muestra en el medidor digital en amperes.

Switch de Selección de Rango de Voltaje de Entrada (Modelos PDUMH15HVATNET, PDUMH20HVATNET): El switch en la parte inferior izquierdo de la pantalla se puede usar para cambiar entre los rangos de voltaje “HI” o “LO”. La pantalla indicará “HI” o “LO” durante cinco segundos. Oprima el switch una vez para mostrar los rangos, oprima nuevamente dentro de los cinco segundos posteriores para cambiar los parámetros. Las configuraciones también pueden cambiarse mediante PowerAlert (solo PDUMH15HVATNET y PDUMH20HVATNET).

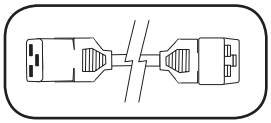
Pantalla de Dirección IP (Modelos PDUMH15HVATNET, PDUMH20HVAT/NET): Oprima y mantenga oprimido el switch para mostrar la dirección IP de la tarjeta SNMP en el PDU.

7 Interfaz de Red (Modelos PDUMH15ATNET, PDUMH15HVATNET, PDUMH20ATNET y PDUMH20HVATNET): Le permite operar el PDU como un dispositivo de red, accesible a través de la plataforma de administración de red SNMP, explorador de red, SSH o Telnet.

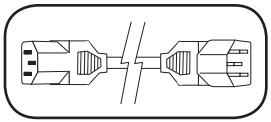
8 Indicador de Fuente de Entrada: Cuando el PDU está conectado a una fuente de alimentación de CA viva, el LED de entrada Primaria o Secundaria se ilumina para indicar qué fuente está suministrando energía a los tomacorrientes.

19-04-221-933721.indb 20 6/10/2019 1:40:50 PM

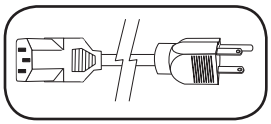
3. Características



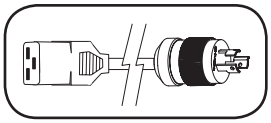
Cables de Entrada de Alimentación CA Primaria y Secundaria (Modelos PDUMH20HVAT y PDUMH20HVATNET): Se incluyen dos cables C19-C20: uno para la entrada Primaria y otro para la entrada Secundaria.



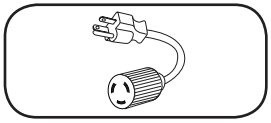
Cable de Entrada Alimentación CA Primaria (Modelos PDUMH15HVAT y PDUMH15HVATNET): Se incluye un cable C13-C14.



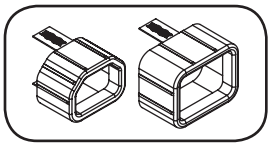
Cable de Entrada de Alimentación CA Secundaria (Modelos PDUMH15AT y PDUMH15ATNET): El cable desprendible tiene un conector IEC-320-C13 y una clavija NEMA 5-15P.



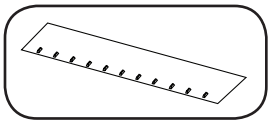
Cable de Entrada de Alimentación CA Secundaria (Modelos PDUMH20AT y PDUMH20ATNET): El cable desprendible tiene un conector IEC-320-C19 y una clavija NEMA L5-20P.



Adaptadores de Clavijas de Entrada (Modelos PDUMH20AT y PDUMH20ATNET): Los adaptadores convierten las clavijas de entrada NEMA L5-20P en clavijas de entrada NEMA 5-20P.



Insertos de Seguridad Plug Lock para Clavija Modelos PDUMH15HVAT y PDUMH15HVATNET): Evitan la desconexión accidental de los cables de alimentación C13-C14 o C19-C20.



Bandeja de Retención de Cables (Modelos PDUMH20HVAT y PDUMH20HVATNET): Sujetan los cables de las entradas Primaria y Secundaria a la bandeja de retención de cables. Una vez que aseguró los cables entre sí y se aseguró de que el cable Secundario tenga una holgura suficiente, inserte el tomacorrientes en la entrada de energía IEC.

19-04-221-933721.indb 21 6/10/2019 1:40:51 PM

4. Configuración y Operación

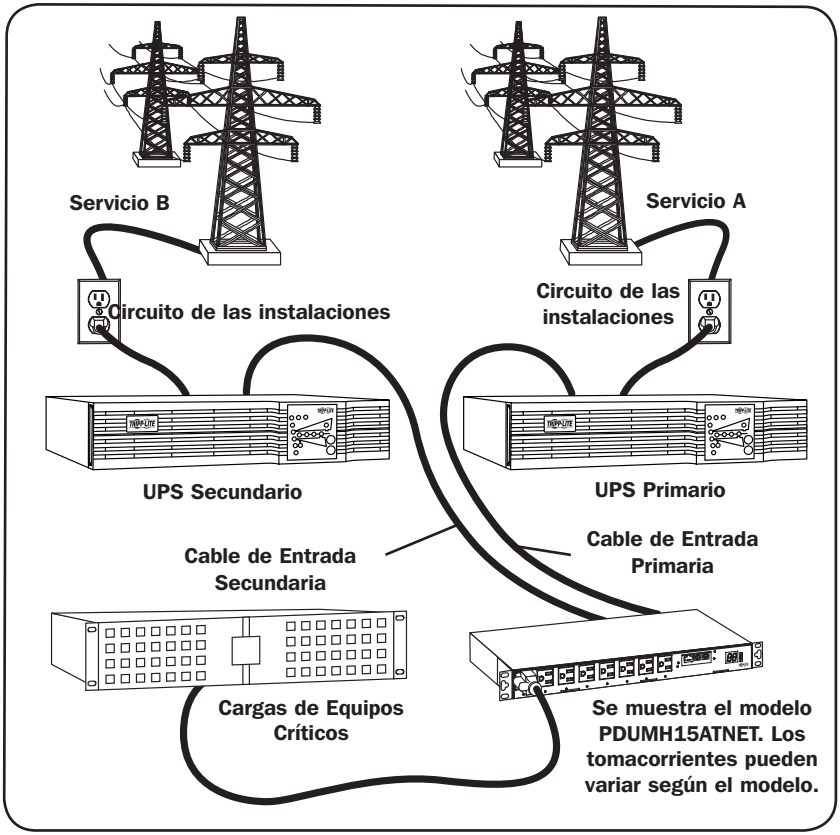
4.1 Switch de Transferencia Automática

Cuando las entradas Primaria y Secundaria están ambas conectadas a los sistemas de UPS de Tripp Lite, el PDU opera un Switch de Transferencia Automática que proporciona energía redundante de entrada para aplicaciones de alta disponibilidad. Bajo condiciones de operación normales, el PDU distribuirá energía desde la fuente de entrada Primaria, cambiando a la fuente de entrada Secundaria bajo ciertas condiciones. El PDU cambiará a la fuente Primaria cuando esta sea “Buena”, según las definiciones de voltaje de entrada del PDU (consulte la **sección 4.1.2** para obtener más información).

4.1.1 Configuración Preferida

La función de Switch de Transferencia Automática proporciona mayor disponibilidad cuando las entradas Primaria y Secundaria del PDU están conectados a sistemas de UPS Tripp Lite separados que están conectados a fuentes de energía separadas. Para una máxima disponibilidad, Tripp Lite recomienda usar sistemas UPS SmartOnline similares con salida de onda sinusoidal pura para las fuentes de energía de entrada primaria y secundaria. La función del Switch de Transferencia Automática se verá comprometida si las entradas primaria y secundaria están conectadas a la misma fuente de energía de la red pública.

Advertencia: NO conecte la entrada primaria a un UPS interactivo, debido a problemas de tiempos de transferencia, ni a ninguna fuente que no suministre una onda sinusoidal pura. Tales fuentes pueden usarse para suministrar energía a la entrada secundaria.



19-04-221-933721.indb 22 6/10/2019 1:40:51 PM

4. Configuración y Operación

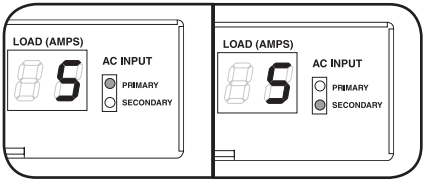
4.1.2 Selección de la Fuente del Switch de Transferencia Automática

El PDU se encenderá si una de las fuentes de alimentación es mayor que el voltaje mínimo de inicio. En operación normal (después del encendido), si la fuente seleccionada en ese momento (Primaria o Secundaria) se degrada a una condición menor, la unidad cambiará a la fuente alternativa, si esa fuente es de mejor calidad. La unidad prefiere la fuente primaria y siempre cambiará a ella en el caso de que ambas fuentes tengan igual calidad (aceptable o buena). Si la fuente actual pierde calidad y la fuente alternativa es por lo menos aceptable, la unidad cambiará a la fuente alternativa.

Voltaje Nominal del PDU			
	Modelos de Bajo Voltaje	**Modelos de Alto Voltaje**	
	120V	**200-208V**	**220-240V**
Voltaje Mínimo de Inicio	85V	163V	163V
Rango de Voltaje Bueno	99-139V	172-241V	190-266V
Rango de Voltaje Aceptable	75-98V	144-171V	144-189V
Rango de Voltaje Malo	0-74V	0-143V	0-143V

4.1.3 Prueba Rápida

Después de instalar el PDU y conectar el equipo, puede probar la función de Switch de Transferencia Automática apagando temporalmente el sistema UPS conectado a la alimentación de CA Primaria. Cuando el UPS de la entrada Primaria ya no suministra energía de CA, el PDU cambiará de la entrada Primaria a la entrada Secundaria y se iluminará el LED de la entrada Secundaria. Cuando el UPS de la entrada Primaria se ha restablecido y reinicia el suministro de energía de CA, el PDU cambiará nuevamente a la entrada Primaria.



Entrada Primaria Activa *Entrada Secundaria Activa*

Nota: *Las entradas primaria y secundaria deben conectarse a fuentes separadas de energía de la red pública. La función del Switch de Transferencia Automática se comprometerá si las entradas primaria y secundaria están conectadas a la misma fuente de energía de la red pública. No realice una prueba con equipo que deba permanecer en operación productiva. Cualquier procedimiento de prueba debe preparar para la contingencia de que el equipo pueda perder su energía. No pruebe el PDU desconectando los cables de alimentación que están conectados a las fuentes de energía activas, ya que esto elimina la conexión a tierra y pone su equipo en riesgo.*

19-04-221-933721.indb 23 6/10/2019 1:40:51 PM

5. Soporte técnico

www.tripplite.com/support

Correo Electrónico: techsupport@tripplite.com

6. Garantía

GARANTÍA LIMITADA

El vendedor garantiza este producto, si se usa de acuerdo con todas las instrucciones aplicables, de que está libre de defectos en material y mano de obra por un período de 2 años (excepto baterías internas del sistema UPS fuera de EE. UU. y Canadá: 1 año) desde la fecha de compra inicial. Si el producto resulta defectuoso en material o mano de obra dentro de ese período, el vendedor reparará o reemplazará el producto a su entera discreción. El servicio bajo esta garantía sólo puede obtenerse enviando o embarcando el producto (con todos los cargos de envío o embarque prepagados) a: Tripp Lite, 1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 EE UU. El vendedor reembolsará los cargos de embarque. Antes de devolver cualquier equipo para reparación, visite www.tripplite.com/support.

ESTA GARANTÍA NO SE APLICA AL DESGASTE NORMAL O A LOS DAÑOS QUE RESULTEN DE ACCIDENTES, MAL USO, USO INDEBIDO O NEGLIGENCIA. EL VENDEDOR NO OTORGA GARANTÍAS EXPRESAS DISTINTAS DE LA ESTIPULADA EN EL PRESENTE. SALVO EN LA MEDIDA EN QUE LO PROHÍBAN LAS LEYES APLICABLES, TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS, INCLUYENDO TODAS LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD, ESTÁN LIMITADAS EN DURACIÓN AL PERÍODO DE GARANTÍA ESTABLECIDO; ASIMISMO, ESTA GARANTÍA EXCLUYE EXPRESAMENTE TODOS LOS DAÑOS INCIDENTALES E INDIRECTOS. (Algunos estados no permiten limitaciones en cuanto dura una garantía y algunos estados no permiten la exclusión de limitación de daños incidentales o consecuenciales, de modo que las limitaciones anteriores pueden no aplicar para usted. Esta garantía le otorga derechos legales específicos y usted puede tener otros derechos que pueden variar de una jurisdicción a otra).

ADVERTENCIA: antes de usar este dispositivo, cada usuario debe tener cuidado para determinar si es adecuado o seguro para el uso previsto. Ya que las aplicaciones individuales están sujetas a gran variación, el fabricante no garantiza la adecuación de estos dispositivos para una aplicación específica.

Cumplimiento de las normas de los números de identificación

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

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

TRIPP·LITE

95 MÁS DE AÑOS

Excelencia en Manufactura.

Manuel de l'utilisateur

PDU à bâti commutable/muni d'un compteur avec commutateur de transfert automatique

Modèles : PDUMH15AT, PDUMH15ATNET, PDUMH15HVAT, PDUMH15HVATNET, PDUMH20AT, PDUMH20ATNET, PDUMH20HVAT, PDUMH20HVATNET

Numéro de série : AGAC7625

1. Consignes de sécurité importantes	**26**
2. Installation	**27**
2.1 Montage de la PDU	27
2.2 Connecter la PDU	27
2.3 Fonctionnement en réseau de la PDU	30
3. Caractéristiques	**31**
4. Configuration et fonctionnement	**34**
4.1 Commutateur de transfert automatique	34
5. Soutien technique	**36**
6. Garantie	**36**
English	**1**
Español	**13**
Русский	**37**
Deutsch	**49**

TRIPP·LITE

95 PLUS DE ANS D'excellence Industrielle.

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

Droits d'auteur © 2019 Tripp Lite. Tous droits réservés.

19-04-221-933721.indb 25 6/10/2019 1:40:52 PM

1. Consignes de sécurité importantes

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.



- **Ce manuel contient des instructions et des avertissements qui doivent être respectés pendant l'installation, l'utilisation et l'entreposage de ce produit. Le non-respect de ces instructions et avertissements pourrait nuire à la garantie du produit.**
- **Avertissement : Cet équipement est conforme à la classe A de CISPR 32. Dans un environnement résidentiel, cet équipement peut produire des interférences radio.**

- La PDU fournit des sorties multiples pratiques, mais elle ne FOURNIT PAS de protection contre les surtensions ou les bruits de ligne pour l'équipement connecté.
- La PDU est conçue pour être utilisée à l'intérieur uniquement, dans un environnement contrôlé, à l'écart de l'excès d'humidité, des températures extrêmes, des contaminants conducteurs, de la poussière et de la lumière directe du soleil.
- Maintenir la température intérieure ambiante entre 0 °C et 50 °C (32 °F et 122 °F).
- La PDU doit être installée par un technicien qualifié seulement.
- Ne pas tenter de monter la PDU sur une surface précaire ou instable.
- Installer conformément aux codes locaux de l'électricité. S'assurer d'utiliser la bonne protection contre les surintensités pour l'installation, conformément aux valeurs nominales de la fiche et de l'équipement.
- Brancher la PDU à une sortie qui est conforme aux codes de bâtiment locaux et qui est dûment protégée contre les courants excessifs, les courts-circuits et les défauts à la terre.
- Les prises électriques qui alimentent l'équipement doivent être installées à proximité de l'équipement et être facilement accessibles.
- Ne pas connecter la PDU dans une sortie non mise à la masse ou des rallonges électriques ou des adaptateurs qui éliminent la connexion à la masse.
- S'assurer de fournir un dispositif de déconnexion local pour tous les modèles qui sont installés en permanence sans fiche facilement accessible.
- Ne jamais essayer d'installer un équipement électrique pendant un orage.
- L'équipement individuel connecté à la PDU ne doit pas excéder la charge nominale des sorties individuelles de la PDU.
- La charge totale connectée à la PDU ne doit pas excéder la charge nominale maximum pour la PDU.
- Ne pas tenter de modifier la PDU, y compris les fiches d'entrée et les câbles d'alimentation.
- Ne pas percer ou tenter d'ouvrir une quelconque partie du boîtier de la PDU. Il n'existe aucune pièce réparable par l'utilisateur à l'intérieur.
- Ne pas tenter d'utiliser la PDU si une de ses pièces est endommagée.
- Il n'est pas recommandé d'utiliser cet équipement pour des appareils de survie où une défaillance de cet équipement peut, selon toute vraisemblance, entraîner la défaillance de l'appareil de maintien de vie ou affecter de façon majeure sa sécurité ou son efficacité.

19-04-221-933721.indb 26 6/10/2019 1:40:52 PM

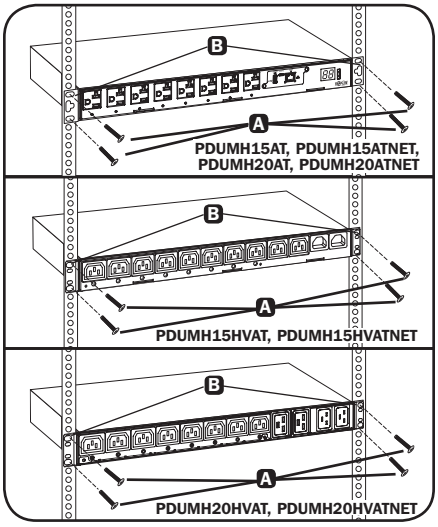
2. Installation

2.1 Montage de la PDU

La PDU peut accueillir les configurations en bâti 1U.

Remarque : *L'utilisateur doit déterminer l'aptitude des matériaux et des procédures avant le montage. La PDU et le matériel inclus sont conçus pour les bâtis et les boîtiers pour bâtis communs et peuvent ne pas être appropriés pour toutes les applications. Les configurations de montage exactes peuvent varier.*

Montage en bâti 1U : Attacher la PDU au bâti en insérant les quatre vis fournies par l'utilisateur **A** à travers les supports de montage de la PDU, **B** puis dans les trous de montage du rail du bâti tel qu'illustré.

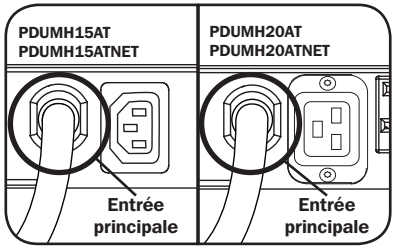


2.2 Connecter la PDU

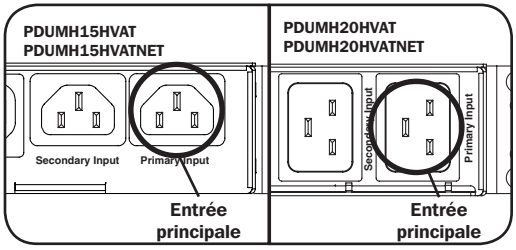
Tous les modèles de PDU incluent deux entrées d'alimentation CA : une principale et l'autre secondaire (voir le schéma). Le tableau de référence ci-dessous énumère l'entrée principale et l'entrée secondaire de chaque modèle :

Modèle	Entrée principale	Entrée secondaire
PDUMH15AT	NEMA 5-15P (cordon permanent)	Entrée IEC C14
PDUMH15ATNET	NEMA 5-15P (cordon permanent)	Entrée IEC C14
PDUMH15HVAT*	Entrée IEC C14 (cordon amovible)	Entrée IEC C14
PDUMH15HVATNET*	Entrée IEC C14 (cordon amovible)	Entrée IEC C14
PDUMH20AT	NEMA 5-15P (cordon permanent)	Entrée IEC C20
PDUMH20ATNET	NEMA 5-15P (cordon permanent)	Entrée IEC C20
PDUMH20HVAT*	Entrée IEC C20 (cordon amovible)	Entrée IEC C20
PDUMH20HVATNET*	Entrée IEC C20 (cordon amovible)	Entrée IEC C20

*La PDU inclut un câble d'interconnexion de C13 à C14 (PDUMH15HVAT/NET) ou deux câbles d'interconnexion de C19 à C20 (PDUMH20HVAT/NET) pour les deux entrées principale et secondaire, qui peuvent être utilisés pour effectuer un raccordement aux sources de l'onduleur en amont. Autrement, l'utilisateur peut fournir des câbles IEC équipés de fiches propres à chaque pays



Entrée principale (modèles de 120 V)



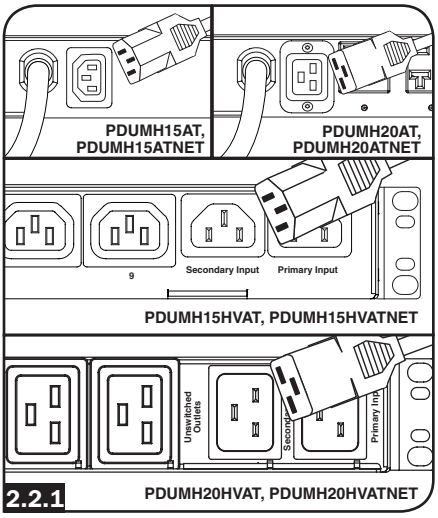
Entrée principale (modèles de 208 à 240 V)

19-04-221-933721.indb 27 6/10/2019 1:40:53 PM

2. Installation

2.2.1 Raccorder le cordon d'entrée secondaire à la PDU :

Malgré le fait que la PDU fonctionnera sans raccorder le cordon d'entrée secondaire, l'entrée secondaire est requise pour le fonctionnement du commutateur de transfert automatique de la PDU.



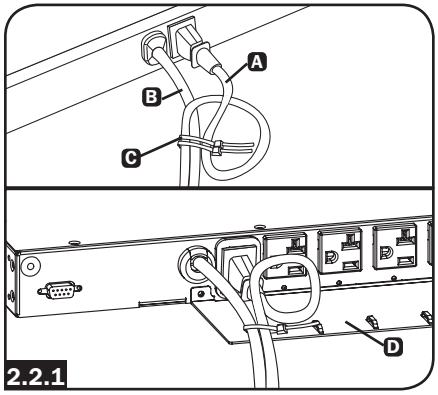
Modèles PDUMH15AT, PDUMH15ATNET, PDUMH20AT, PDUMH20ATNET seulement.

Pour raccorder le cordon d'entrée secondaire, former une boucle dans le cordon secondaire **A** et retenir la jonction de cette boucle au cordon principal **B** avec une attache mono-usage. S'assurer que l'attache est solidement en place autour des cordons principal et secondaire, de même qu'à travers la boucle créée dans le cordon secondaire **C**. (Voir le schéma.)

Remarque : *Relâcher le cordon autant que possible entre la boucle et la sortie du cordon.*

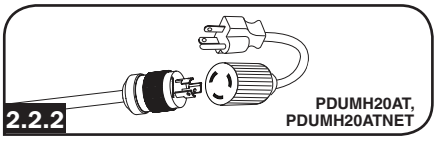
Les deux cordons devraient être attachés au plateau de rétention de câbles **D**. (Voir le schéma.)

Une fois que les deux cordons sont solidement retenus et que le cordon secondaire est suffisamment relâché, insérer la sortie du cordon secondaire dans l'entrée d'alimentation IEC.



2.2.2 Raccorder les adaptateurs de fiche d'entrée (optionnel - modèles PDUMH20AT, PDUMH20ATNET seulement) :

La PDU inclut deux adaptateurs qui convertissent une ou les deux fiches d'entrée L5-20P aux fiches d'entrée 5-20P. Le raccordement des adaptateurs est facultatif. La PDU fonctionnera normalement sans raccorder les adaptateurs.



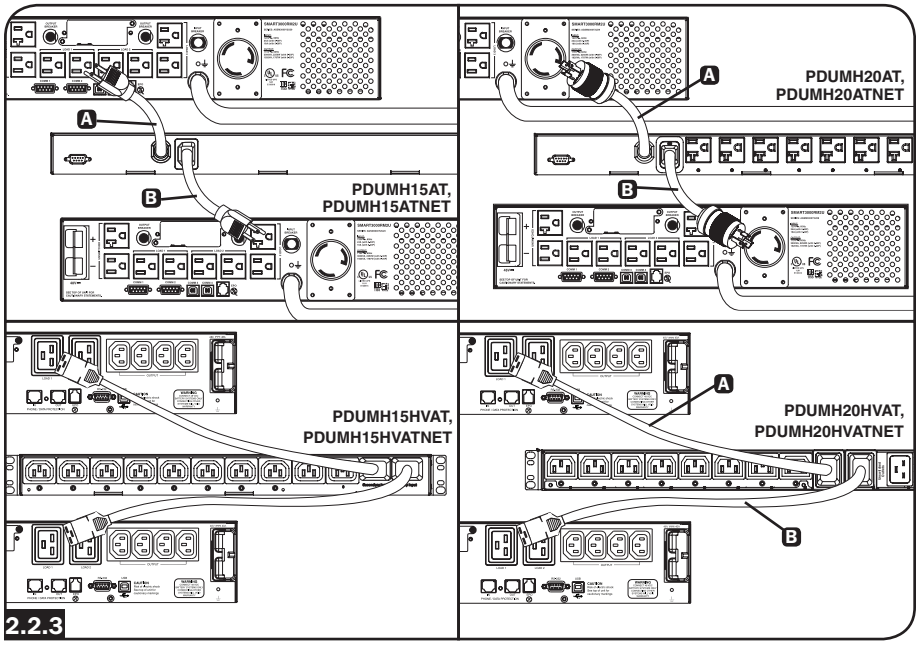
19-04-221-933721.indb 28 6/10/2019 1:40:53 PM

2. Installation

2.2.3 Raccorder les fiches d'entrée de la PDU :

(Consulter la section **Configuration et fonctionnement** pour plus de détails.) Raccorder la fiche d'entrée principale **A** à une source dédiée d'alimentation CA de 120 V/230 V mise à la masse telle qu'un onduleur SmartOnline®. L'onduleur ne doit pas partager un circuit avec une charge électrique élevée (comme un climatiseur ou un réfrigérateur). Dans des conditions de fonctionnement normales, la PDU va distribuer de l'alimentation CA depuis la source d'entrée principale. Raccorder la fiche d'entrée secondaire **B** à une autre source d'alimentation CA de 120 V/230 V mise à la masse telle qu'un onduleur redondant SmartOnline. Ne pas brancher l'entrée secondaire dans la même source d'alimentation que l'entrée principale. La PDU va distribuer de l'alimentation CA depuis l'entrée secondaire uniquement si l'entrée principale devient non disponible.

Remarque : *Immédiatement après avoir raccordé la PDU à une alimentation CA sous tension, une série de doux cliquetis émis par les relais électriques à l'intérieur de la PDU peut se faire entendre. Les relais peuvent également émettre à l'occasion des cliquetis durant le fonctionnement de la PDU. Cela est normal.*



19-04-221-933721.indb 29 6/10/2019 1:40:54 PM

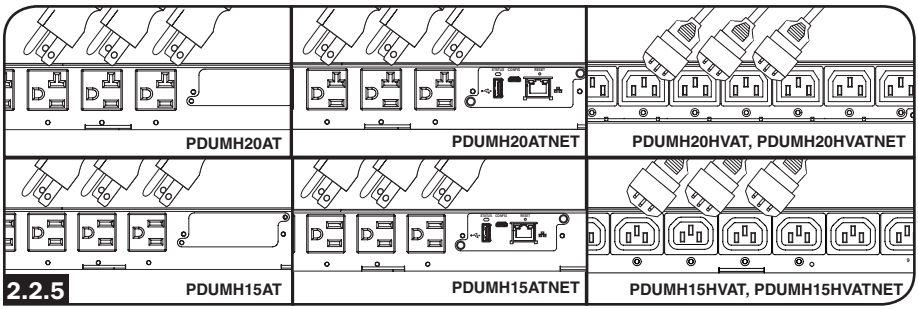
2. Installation

2.2.4 Sélectionner la gamme de tension d'entrée (optionnel : modèles PDUMH15HVAT, PDUMH15HVATNET, PDUMH20HVAT et PDUMNH20HVATNET seulement) :

Ces modèles comportent deux gammes de tension d'entrée nominale sélectionnables : 200 à 208 V (« LO » (basse)) et 220 à 240 V (« HI » (élevée)). Appuyer sur le commutateur à côté de l'affichage pour faire basculer le paramètre de la tension nominale à la gamme désirée « HI » (élevée) ou « LO » (basse). Ce paramètre ajuste les gammes de tension pour les entrées principale et secondaire. L'affichage indiquera « HI » (élevée) ou « LO » (faible) pendant cinq secondes.

2.2.5 Raccorder l'équipement à la PDU :

Ne pas excéder la charge nominale maximum pour la PDU. Le courant électrique total utilisé par la PDU sera affiché en ampères sur l'ampèremètre numérique. Chaque sortie inclut un témoin à DEL vert qui s'allume lorsque la sortie reçoit de l'alimentation CA.



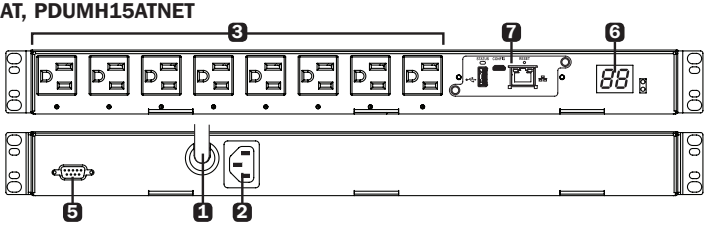
2.3 Fonctionnement en réseau de la PDU

Pour des instructions sur la configuration en réseau, veuillez vous référer au manuel de l'utilisateur de la WEBCARDLX inclus avec ce produit.

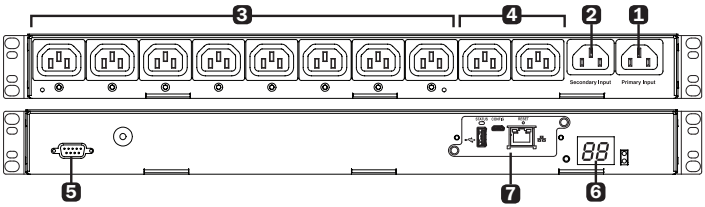
19-04-221-933721.indb 30 6/10/2019 1:40:55 PM

3. Caractéristiques

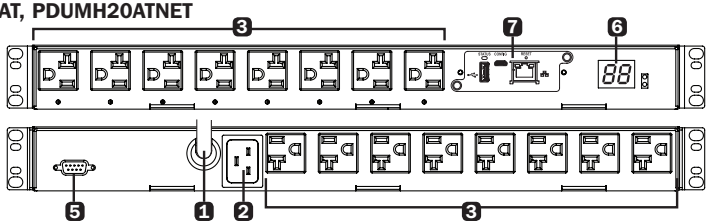
PDUMH15AT, PDUMH15ATNET



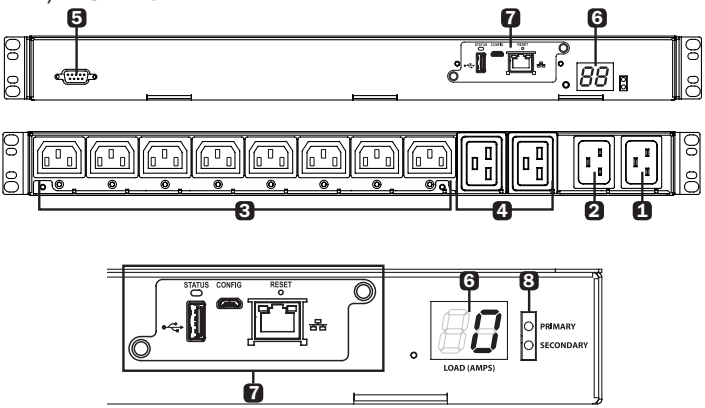
PDUMH15HVAT, PDUMH15HVATNET



PDUMH20AT, PDUMH20ATNET



PDUMH20HVAT, PDUMH20HVATNET



**Modèles NET seulement.*

19-04-221-933721.indb 31 6/10/2019 1:40:55 PM

3. Caractéristiques

1 **Entrée principale**
Modèles PDUMH15AT/NET : Le cordon est attaché en permanence à la PDU et comporte une fiche NEMA 5-15P.
Modèles PDUMH15HVAT/NET : Le cordon C13-C14 est amovible.
Modèles PDUMH20AT/NET : Le cordon est attaché en permanence à la PDU et comporte une fiche NEMA L5-20P.
Modèles PDUMH20HVAT/NET : Le cordon C19-C20 est amovible.

2 **Entrée de sortie secondaire (amovible sur tous les modèles)**
Modèles PDUMH15AT/NET, PDUMH15HVATNET : L'entrée IEC-320-C14 se raccorde au cordon d'alimentation d'entrée CA secondaire amovible.
Modèles PDUMH20AT/NET, PDUMH20HVAT/NET : L'entrée IEC-320-C20 se raccorde au cordon d'alimentation d'entrée CA secondaire amovible.

3 **Sorties commutables :** Lors du fonctionnement normal, les sorties distribuent une alimentation CA à l'équipement branché. Sur les modèles PDUMH15ATNET, PDUMH15HVATNET, PDUMH20ATNET et PDUMH20HVATNET, les sorties NEMA 5-15R, NEMA 5-15/20R et IEC-320-C13 peuvent être commutées sous tension et hors tension via un contrôle logiciel. Lorsqu'une sortie est sous tension, le témoin à DEL lui étant associé s'allume.

4 **Sorties non commutables (modèles PDUMH15HVAT/NET, PDUMH20HVAT/NET) :** Ces sorties sont alimentées d'une des sources d'entrée, mais ne sont pas individuellement commutables.

5 **Port de configuration de l'usine :** Le port est réservé pour la configuration par le personnel autorisé de l'usine seulement. Aucune information pour l'utilisateur n'est disponible. Se connecter à ce port pourrait rendre l'appareil inutilisable et annuler sa garantie.

6 **Indicateur de charge (ampèremètre) numérique :** Le courant électrique total utilisé par l'équipement raccordé est affiché en ampères sur l'ampèremètre numérique.

Commutateur de sélection de plage de tension d'entrée (modèles PDUMH15HVATNET, PDUMH20HVATNET) : Le commutateur au bas et à la gauche de l'écran peut être utilisé pour faire basculer les gammes de tension à « HI » (élevée) ou « LO » (basse). L'affichage indiquera « HI » (élevée) ou « LO » (faible) pendant cinq secondes. Appuyer une fois sur le commutateur pour afficher les plages, appuyer de nouveau durant les cinq premières secondes pour changer ce paramètre. Les paramètres peuvent également être modifiés via le logiciel PowerAlert (PDUMH15HVATNET et PDUMH20HVATNET seulement).

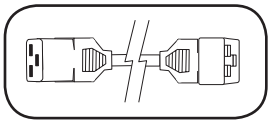
Affichage de l'adresse IP (modèles PDUMH15HVATNET, PDUMH20HVAT/NET) : Appuyer et maintenir le commutateur pour afficher l'adresse IP de la carte SNMP dans la PDU.

7 **Interface réseau (modèles PDUMH15ATNET, PDUMH15HVATNET, PDUMH20ATNET, PDUMH20HVATNET) :** Permet d'utiliser la PDU comme un dispositif géré par le réseau, accessible via la plateforme de gestion de réseau SNMP, un navigateur Web, SSH ou Telnet.

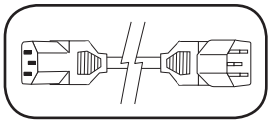
8 **Indicateur de source d'entrée :** Lorsque la PDU est raccordée à une source d'alimentation CA sous tension, le témoin à DEL de l'entrée principale ou secondaire s'allume pour indiquer quelle source fournit l'alimentation aux sorties de la PDU.

19-04-221-933721.indb 32 6/10/2019 1:40:55 PM

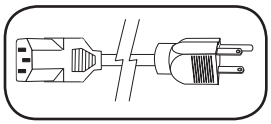
3. Caractéristiques



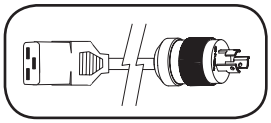
Cordon d'alimentation d'entrée CA principal et secondaire (modèles PDUMH20HVAT, PDUMH20HVATNET) : Deux câbles C19-C20 sont inclus : un pour l'entrée principale et l'autre pour l'entrée secondaire.



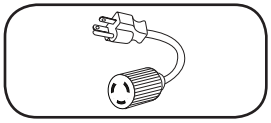
Cordon d'alimentation d'entrée CA principal (modèles PDUMH15HVAT, PDUMH15HVATNET) : Un câble C13-C14 est inclus.



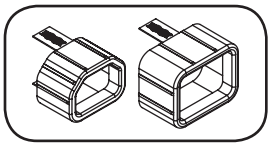
Cordon d'alimentation d'entrée CA secondaire (modèles PDUMH15AT, PDUMH15ATNET) : Le cordon amovible est muni d'un connecteur IEC-320-C13 et d'une fiche NEMA 5-15P.



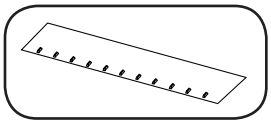
Cordon d'alimentation d'entrée CA secondaire (modèles PDUMH20AT, PDUMH20ATNET) : Le cordon amovible est muni d'un connecteur IEC-320-C19 et d'une fiche NEMA L5-20P.



Adaptateurs de fiche d'entrée (modèles PDUMH20AT, PDUMH20ATNET) : Les adaptateurs convertissent les fiches d'entrée NEMA L5-20P en fiches d'entrée NEMA 5-20P.



Dispositif de verrouillage de prise (modèles PDUMH15HVAT, PDUMH15HVATNET) : Prévient la déconnexion accidentelle des cordons d'alimentation C13-C14 ou C19-C20.



Plateau de rétention de câbles (modèles PDUMH20HVAT, PDUMH20HVATNET) : Attacher les cordons d'entrée principale et secondaire au plateau de rétention de câbles. Une fois que les deux cordons sont solidement retenus ensemble et que le cordon secondaire est suffisamment relâché, insérer la sortie du cordon secondaire dans l'entrée d'alimentation IEC.

19-04-221-933721.indb 33 6/10/2019 1:40:56 PM

4. Configuration et fonctionnement

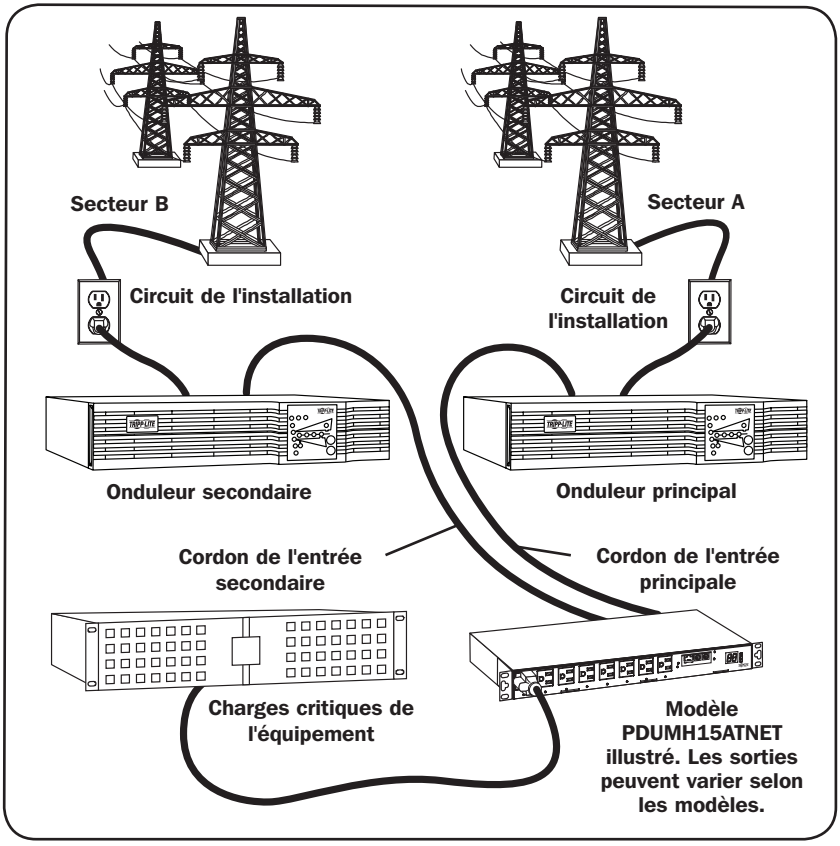
4.1 Commutateur de transfert automatique

Lorsque les entrées principale et secondaire sont toutes les deux raccordées aux onduleurs Tripp Lite, la PDU fonctionne comme un commutateur de transfert automatique, fournissant de l'alimentation d'entrée redondante pour les applications à disponibilité élevée. Dans des conditions de fonctionnement normales, la PDU va distribuer de l'alimentation depuis la source d'entrée principale et commuter à la source d'entrée secondaire dans certaines conditions. La PDU va commuter à la source secondaire lorsqu'elle est « bonne » en vertu des définitions de la tension d'entrée de la PDU (voir la **section 4.1.2** pour plus d'informations).

4.1.1 Configuration principale

La fonction commutateur de transfert automatique fournit une disponibilité accrue lorsque les entrées principale et secondaire de la PDU sont raccordées à des onduleurs Tripp Lite séparés qui sont raccordés à des sources séparées de l'alimentation du secteur. Pour une disponibilité maximum, Tripp Lite recommande d'utiliser des onduleurs SmartOnline correspondants avec une sortie d'ondes sinusoïdales pures pour les sources d'alimentation d'entrée principale et secondaire. La fonction du commutateur de transfert automatique sera compromise si les entrées principale et secondaire sont branchées à la même source d'alimentation du secteur.

Avertissement : NE PAS raccorder l'entrée principale à un onduleur interactif en ligne, en raison des problèmes liés à la durée de transfert, ou à toute source ne fournissant pas des ondes sinusoïdales pures. De telles sources peuvent être utilisées pour alimenter l'entrée secondaire.



19-04-221-933721.indb 34 6/10/2019 1:40:56 PM

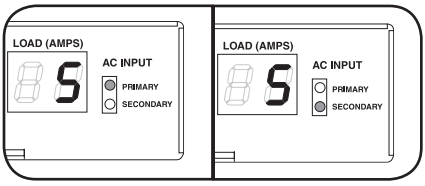
4. Configuration et fonctionnement

4.1.2 Sélection de la source pour le commutateur de transfert automatique

La PDU va démarrer si la tension de l'une des sources d'entrée est supérieure à la tension minimum de démarrage. Lors du fonctionnement normal (après le démarrage), si la source actuellement sélectionnée (principale ou secondaire) se détériore et que sa condition devient moindre, l'appareil devrait commuter vers une source alternative, si cette source est de meilleure qualité. L'appareil préfère la source principale et va toujours commuter vers celle-ci au cas où les deux sources sont toutes les deux de la même qualité (suffisante ou bonne). Si la source actuelle devient mauvaise et que la source alternative est au moins suffisante, l'appareil va commuter à la source alternative.

Tension nominale de la PDU			
	Modèles basse tension	Modèles haute tension	
	120 V	200 à 208 V	220 à 240 V
Tension minimum de démarrage	85 V	163 V	163 V
Bonne gamme de tension	99 à 139 V	172 à 241 V	190 à 266 V
Gamme de tension suffisante	75 à 98 V	144 à 171 V	144 à 189 V
Mauvaise gamme de tension	0 à 74 V	0 à 143 V	0 à 143 V

4.1.3 Essai rapide



Entrée principale active *Entrée secondaire active*

Après avoir installé la PDU et raccordé l'équipement, la fonction du commutateur de transfert automatique peut subir un essai en mettant temporairement hors tension l'onduleur branché à l'entrée CA principale. Lorsque l'onduleur de l'entrée principale ne fournit plus l'alimentation CA, la PDU commutera de l'entrée principale à l'entrée secondaire et le témoin à DEL de l'entrée secondaire s'allumera. Lorsque l'onduleur de l'entrée principale est remis en marche et recommence à fournir l'alimentation CA, la PDU commutera de nouveau à l'alimentation d'entrée principale.

Remarque : *Les entrées principale et secondaire doivent être branchées à des sources séparées de l'alimentation du secteur. La fonction du commutateur de transfert automatique sera compromise si les entrées principale et secondaire sont branchées à la même source d'alimentation du secteur. Ne pas effectuer d'essai sur l'équipement devant demeurer en fonctionnement pour maintenir une production quelconque. Toute procédure d'essai doit se préparer à l'éventualité que l'équipement puisse être soumis à une coupure de courant. Ne pas effectuer d'essais de la PDU en débranchant les cordons d'alimentation qui sont branchés à des sources d'alimentation sous tension puisque ceci coupe la connexion à la terre et expose votre équipement à des risques.*

19-04-221-933721.indb 35 6/10/2019 1:40:56 PM

5. Soutien technique

www.tripplite.com/support

Adresse électronique : techsupport@tripplite.com

6. Garantie

GARANTIE LIMITÉE

Le vendeur garantit que ce produit, s'il est utilisé conformément à toutes les instructions applicables, est exempt de tous défauts de matière et de fabrication pour une période de 2 ans (sauf les batteries de l'onduleur à l'extérieur des États-Unis et au Canada, 1 an) à partir de la date d'achat initiale. Si le produit s'avère défectueux en raison d'un vice de matière ou de fabrication au cours de cette période, le vendeur s'engage à réparer ou remplacer le produit, à sa seule discrétion. Le service sous cette garantie ne peut être obtenue qu'en livrant ou en expédiant le produit (avec tous les frais d'expédition ou de livraison prépayés) à : Tripp Lite, 1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 États-Unis. Le vendeur paiera les frais d'expédition de retour. Visiter www.tripplite.com/support avant d'envoyer de l'équipement pour réparation.

CETTE GARANTIE NE S'APPLIQUE PAS À L'USURE NORMALE OU AUX DOMMAGES RÉSULTANT D'UNE MAUVAISE UTILISATION, D'UN ABUS OU D'UNE NÉGLIGENCE. LE VENDEUR NE DONNE AUCUNE GARANTIE EXPRESSE AUTRE QUE LA GARANTIE EXPRESSÉMENT DÉCRITE DANS LE PRÉSENT DOCUMENT. SAUF DANS LA MESURE INTERDITE PAR LA LOI APPLICABLE, TOUTE GARANTIE IMPLICITE, Y COMPRIS TOUTES LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION, SONT LIMITÉES À LA PÉRIODE DE GARANTIE CI-DESSUS ET CETTE GARANTIE EXCLUT EXPRESSÉMENT TOUS DOMMAGES DIRECTS ET INDIRECTS. (Certains états ne permettent pas de limitations sur la durée d'une garantie implicite, et certains états ne permettent pas l'exclusion ou la limitation des dommages fortuits ou consécutifs, de sorte que les limitations ou exclusions susmentionnées peuvent ne pas s'appliquer à vous. Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques, et vous pouvez avoir d'autres droits qui varient selon le territoire).

AVERTISSEMENT : L'utilisateur individuel doit prendre soin de déterminer avant l'utilisation si cet appareil est approprié, adéquat et sûr pour l'usage prévu. Puisque les utilisations individuelles sont sujettes à des variations importantes, le fabricant ne fait aucune déclaration ou garantie quant à l'aptitude ou l'adaptation de ces dispositifs pour une application spécifique.

Numéros d'identification de conformité aux règlements

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

La politique de Tripp Lite en est une d'amélioration continue. Les spécifications sont sujettes à changement sans préavis.

TRIPP·LITE

95 PLUS DE ANS
D'excellence Industrielle.

Руководство пользователя

Стоечные управляемые PDU / PDU с измерителем с автоматическим вводом резерва

Модели: PDUMH15AT, PDUMH15ATNET, PDUMH15HVAT, PDUMH15HVATNET, PDUMH20AT, PDUMH20ATNET, PDUMH20HVAT, PDUMH20HVATNET

Номер серии: AGAC7625

1. Важные указания по технике безопасности		**38**
2. Установка		**39**
	2.1 Монтаж PDU	39
	2.2 Подключение PDU	39
	2.3 Включение PDU в сеть	42
3. Возможности		**43**
4. Порядок настройки и эксплуатации		**46**
	4.1 Автоматический ввод резерва (АВР)	46
5. Техническая поддержка		**48**
6. Гарантийные обязательства		**48**
English		**1**
Español		**13**
Français		**25**
Deutsch		**49**

EAC

TRIPP·LITE

Более 95 лет

Продукция высшего качества.

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

Охраняется авторским правом © 2019 Tripp Lite. Перепечатка запрещается.

19-04-221-933721.indb 37 6/10/2019 1:40:57 PM

1. Важные указания по технике безопасности

СОХРАНИТЕ НАСТОЯЩИЕ УКАЗАНИЯ



- В настоящем руководстве содержатся указания и предупреждения, которые необходимо соблюдать в процессе установки, эксплуатации и хранения данного изделия. Игнорирование этих указаний и предупреждений может привести к потере гарантии на изделие.
- Внимание! Данное оборудование соответствует требованиям стандарта CISPR 32 (класс A). При использовании в жилом помещении данное изделие может вызывать радиопомехи.

- Блок распределения питания (PDU) оснащен несколькими удобными розетками, но НЕ обеспечивает защиту подключенного оборудования от выбросов напряжения и шумов в линии.
- PDU предназначен только для использования в закрытых помещениях с регулируемым микроклиматом вдали от источников повышенной влажности, экстремальных температур, электропроводных загрязнителей, пыли и прямого солнечного света.
- Поддерживайте температуру воздуха внутри помещения в диапазоне от 0 до 50°C.
- Установка PDU должна производиться только квалифицированным техническим специалистом.
- Не устанавливайте PDU на незакрепленной или неустойчивой поверхности.
- Установку следует производить в соответствии с требованиями национальных электротехнических нормативов. Обязательно используйте подходящие для устанавливаемой системы устройства защиты от перегрузок по току в соответствии с номиналами, указанными на разъемах/оборудовании.
- Подключите блок распределения питания (PDU) к розетке, соответствующей принятым в вашей стране строительным нормам и надлежащим образом защищенной от избыточных токов, коротких замыканий и замыканий на землю.
- Электрические розетки, через которые осуществляется электропитание оборудования, должны быть установлены в легкодоступном месте вблизи него.
- Не подключайте блок распределения питания (PDU) к незаземленной розетке, а также к удлинителям или переходникам, не имеющим заземления.
- Любые модели, устанавливаемые на постоянной основе без легкодоступного штепсельного разъема, должны в обязательном порядке оснащаться локальным устройством защитного отключения.
- Ни в коем случае не производите монтаж электрооборудования во время грозы.
- Ток, потребляемый отдельными элементами оборудования, подключаемыми к блоку распределения питания (PDU), не должен превышать номинал соответствующих розеток блока распределения питания (PDU).
- Суммарная нагрузка от потребителей, подключенных к блоку распределения питания (PDU), не должна превышать его максимально допустимую нагрузку.
- Не вносите изменений в конструкцию блока распределения питания (PDU), входных разъемов или кабелей питания.
- Не высверливайте отверстий в корпусе блока распределения питания (PDU) и не пытайтесь вскрыть какую-либо его часть. Внутри него нет деталей, обслуживаемых пользователем.
- Не используйте блока распределения питания (PDU) в случае повреждения любой из его частей.
- Не рекомендуется использование данного оборудования в системах жизнеобеспечения, где его выход из строя предположительно может привести к перебоям в работе оборудования жизнеобеспечения или в значительной мере снизить его безопасность или эффективность.

19-04-221-933721.indb 38 6/10/2019 1:40:57 PM

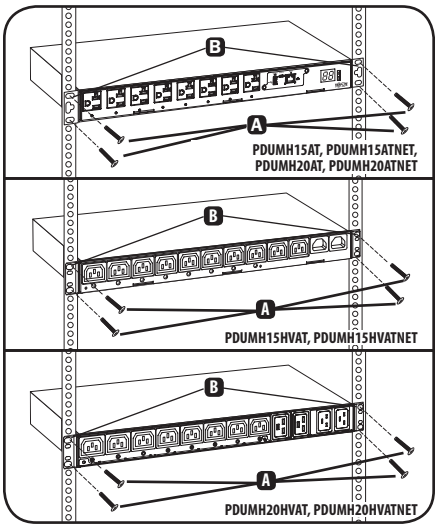
2. Установка

2.1 Монтаж PDU

PDU поддерживает конфигурации с использованием стоек размером 1U.

Примечание. Пользователь должен установить пригодность оснастки и предполагаемых процедур до начала монтажа. Блок распределения питания (PDU) и входящая в его комплект оснастка предназначены для обычных типов шкафов и могут не подходить для всех целей применения. Установочные конфигурации могут различаться в деталях.

Монтаж в стойку размером 1U: прикрепите PDU к шкафу путем ввертывания четырех винтов **A** (не входящих в комплект поставки) через монтажные кронштейны PDU **B** в монтажные отверстия направляющей шкафа, как показано на рисунке.

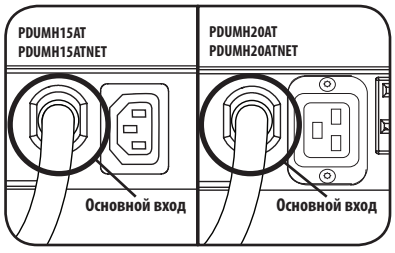


2.2 Подключение PDU

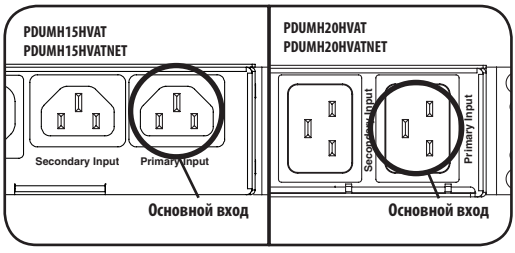
Все модели PDU имеют основной и резервный входы питания переменного тока (см. схему). В представленной ниже справочной таблице перечислены основные и резервные входы по каждой модели:

Модель	Основной вход	Резервный вход
PDUMH15AT	NEMA 5-15P (шнур с неразъемным подключением)	Входной разъем IEC C14
PDUMH15ATNET	NEMA 5-15P (шнур с неразъемным подключением)	Входной разъем IEC C14
PDUMH15HVAT*	Входной разъем IEC C14 (шнур с разъемным подключением)	Входной разъем IEC C14
PDUMH15HVATNET*	Входной разъем IEC C14 (шнур с разъемным подключением)	Входной разъем IEC C14
PDUMH20AT	NEMA 5-15P (шнур с неразъемным подключением)	Входной разъем IEC C20
PDUMH20ATNET	NEMA 5-15P (шнур с неразъемным подключением)	Входной разъем IEC C20
PDUMH20HVAT*	Входной разъем IEC C20 (шнур с разъемным подключением)	Входной разъем IEC C20
PDUMH20HVATNET*	Входной разъем IEC C20 (шнур с разъемным подключением)	Входной разъем IEC C20

*PDU комплектуется одним соединительным кабелем с разъемами C13 и C14 (для мод. PDUMH15HVAT/NET) или двумя соединительными кабелями с разъемами C19 и C20 (для мод. PDUMH20HVAT/NET) для двух основных или резервных входных разъемов, которые могут использоваться для подключения к расположенным перед ним ИБП. В качестве альтернативы пользователь может оснастить устройство своими IEC-кабелями с разъемами, принятыми в соответствующей стране.



Основной вход (для моделей на 120 В)



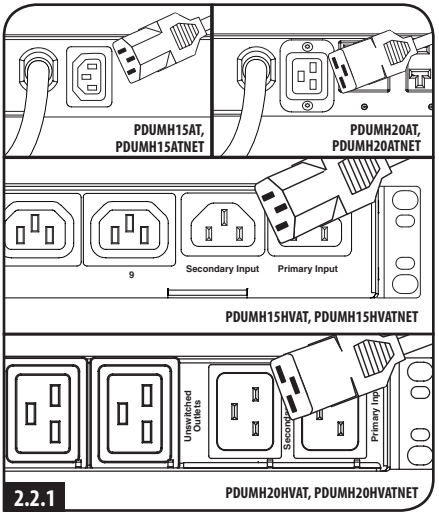
Основной вход (для моделей на 208-240 В)

19-04-221-933721.indb 39 6/10/2019 1:40:58 PM

2. Установка

2.2.1 Подключение шнура резервного входа к PDU:

Несмотря на то что PDU будет функционировать и без подключения шнура резервного входа, последний необходим для реализации имеющейся у PDU функции автоматического ввода резерва.



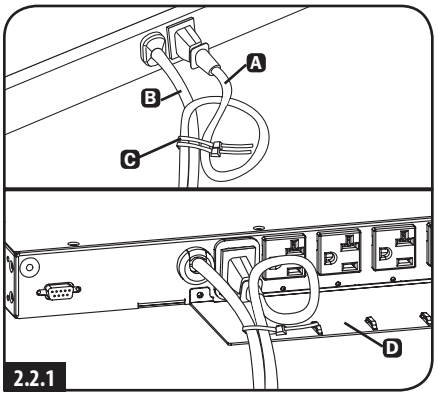
необязательно, только для мод. PDUMH15AT, PDUMH15ATNET, PDUMH20AT, PDUMH20ATNET.

Для подсоединения резервного входного шнура **A** сверните его в петлю и прикрепите эту петлю к основному шнуру **B** с помощью кабельной стяжки. Кабельная стяжка обязательно должна охватывать резервный и основной шнуры, а также проходить через петлю, в которую свернут резервный шнур **C**. (См. схему).

Примечание. Между петлей и разъемом шнур должен быть максимально ослаблен.

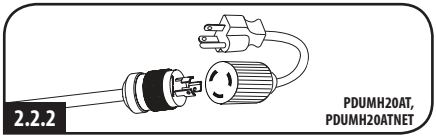
Оба шнура должны быть прикреплены к кабельному желобу **D**. (См. схему).

После скрепления двух шнуров и проверки того, чтобы резервный шнур был в достаточной степени ослаблен, вставьте разъем резервного шнура во входной разъем питания IEC.



2.2.2 Подключение переходников входного разъема (необязательно, только для мод. PDUMH20AT и PDUMH20ATNET):

PDU оснащен двумя переходниками, преобразующими один или оба входных разъема типа L5-20P во входные разъемы типа 5-20P. Подключение переходников необязательно. PDU будет нормально функционировать и без подключения переходников.



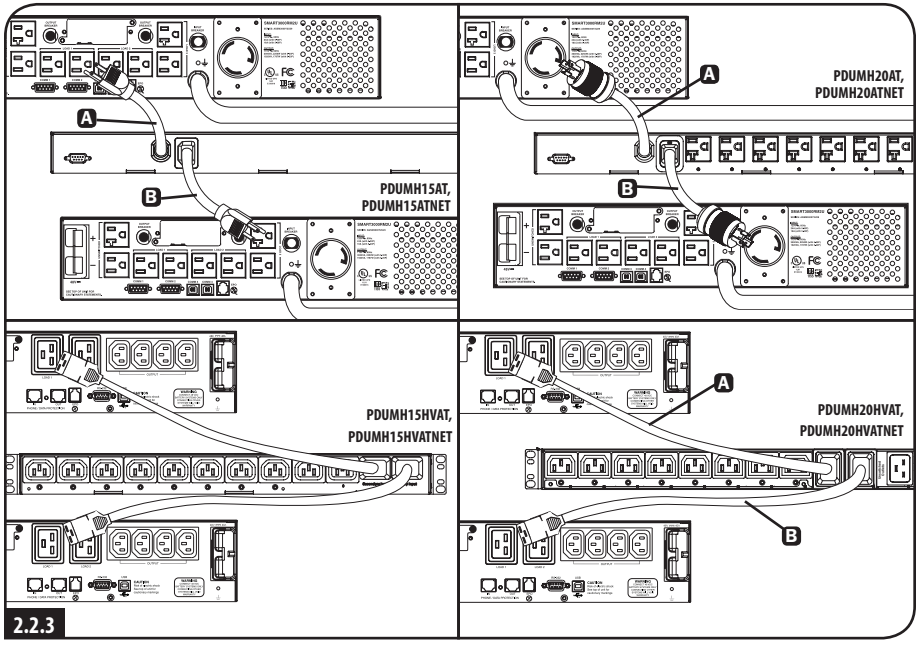
19-04-221-933721.indb 40 6/10/2019 1:40:59 PM

2. Установка

2.2.3 Подключение входных разъемов PDU:

(Более подробную информацию см. в разделе **Порядок настройки и эксплуатации**). Подключите разъем основного входа **A** к предпочтительному источнику заземленного питания переменного тока 120/230 В, напр. ИБП семейства SmartOnline®. ИБП не должен находиться в общем контуре с большой электрической нагрузкой (такой как кондиционер или холодильник). При обычных условиях эксплуатации PDU обеспечивает распределение электропитания переменного тока, поступающего от основного входного источника. Подключите разъем резервного входа **B** к альтернативному источнику заземленного питания переменного тока напряжением 120/230 В, напр. к резервному ИБП семейства SmartOnline. Не подключайте резервный вход к тому же источнику питания, что и основной. PDU обеспечивает распределение питания переменного тока с резервного входа только в том случае, если основной вход становится недоступным.

Примечание. Сразу после подключения PDU к действующему источнику питания переменного тока вы можете услышать серию негромких щелчков, производимых электрическими реле, установленными внутри PDU. Эти реле также могут периодически издавать такие щелчки во время работы PDU. Это не является неисправностью.



19-04-221-933721.indb 41 6/10/2019 1:40:59 PM

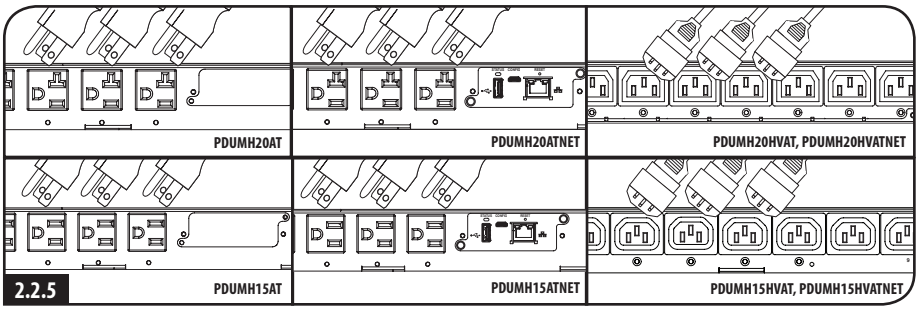
2. Установка

2.2.4 Выбор диапазона входных напряжений (необязательно, только для мод. PDUMH15HVAT, PDUMH15HVATNET, PDUMH20HVAT и PDUMNH20HVATNET):

Эти модели имеют на выбор два номинальных диапазона входных напряжений: 200-208 В (“LO”) и 220-240 В (“HI”). Для переключения настройки номинального напряжения на желаемый диапазон “HI” или “LO” нажмите на кнопку, расположенную рядом с дисплеем. Данная настройка позволяет регулировать диапазоны напряжений для основного и резервного входов. После этого на дисплее в течение пяти секунд высвечивается индикация “HI” или “LO”.

2.2.5 Подключение оборудования к PDU:

Не превышайте номинальную нагрузку PDU. Суммарный электрический ток, потребляемый PDU, высвечивается на индикаторе цифрового измерителя в амперах. Каждая розетка снабжена светодиодным индикатором зеленого цвета, загорающимся при поступлении на нее электропитания переменного тока.



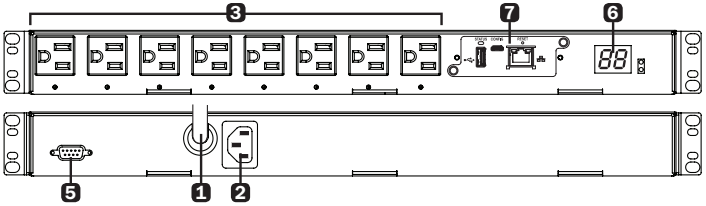
2.3 Включение PDU в сеть

Указания по настройке сети см. в руководстве пользователя устройства WEBCARDLX, поставляемом в комплекте с ним.

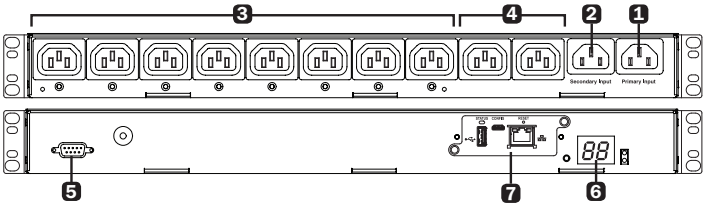
19-04-221-933721.indb 42 6/10/2019 1:41:00 PM

3. Возможности

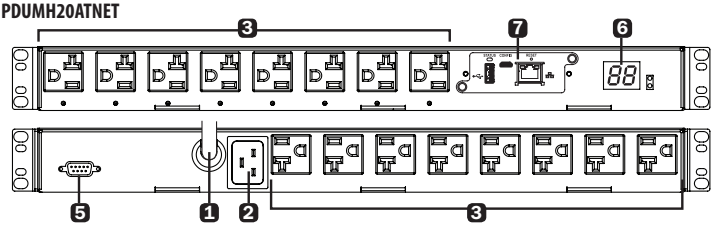
PDUMH15AT, PDUMH15ATNET



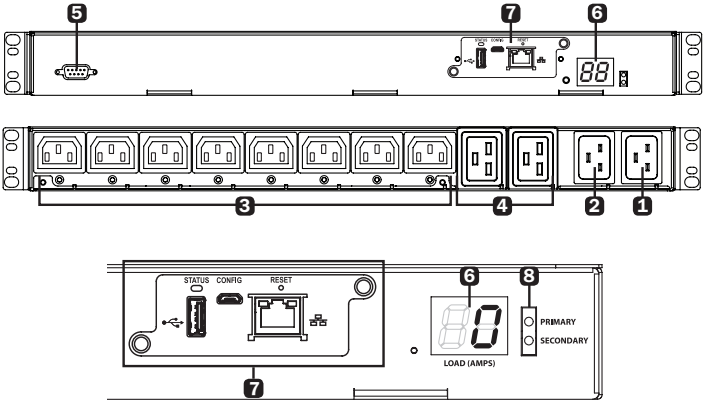
PDUMH15HVAT, PDUMH15HVATNET



PDUMH20AT, PDUMH20ATNET



PDUMH20HVAT, PDUMH20HVATNET



*Только для моделей NET.

19-04-221-933721.indb 43 6/10/2019 1:41:01 PM

3. Возможности

1. **Основной вход**
   Для моделей PDUMH15AT/NET: Шнур жестко прикреплен к PDU и оснащен разъемом NEMA 5-15P.
   Для моделей PDUMH15HVAT/NET: шнур с разъемами C13-C14 является отсоединяемым.
   Для моделей PDUMH20AT/NET: шнур жестко прикреплен к PDU и оснащен разъемом NEMA L5-20P.
   Для моделей PDUMH20HVAT/NET: шнур с разъемами C19-C20 является отсоединяемым.

2. **Разъем резервного входа (отсоединяемый у всех моделей)**
   Для моделей PDUMH15AT/NET и PDUMH15HVATNET: во входной разъем IEC-320-C14 включается отсоединяемый шнур питания резервного входа переменного тока.
   Для моделей PDUMH20AT/NET и PDUMH20HVAT/NET: во входной разъем IEC-320-C20 включается отсоединяемый шнур питания резервного входа переменного тока.

3. **Переключаемые розетки:** в штатном режиме работы розетки распределяют мощность переменного тока между подключенными к ним элементами оборудования. В моделях PDUMH15ATNET, PDUMH15HVATNET, PDUMH20ATNET и PDUMH20HVATNET розетки типа NEMA 5-15R, NEMA 5-15/20R и IEC-320-C13 могут включаться и отключаться посредством программного управления. Во время нахождения той или иной розетки под напряжением горит связанный с ней светодиодный индикатор.

4. **Непереключаемые розетки (для моделей PDUMH15HVAT/NET и PDUMH20HVAT/NET):**эти розетки либо получают питание от входного источника, либо не являются отдельно переключаемыми.

5. **Служебный настроечный порт:** данный порт зарезервирован для настройки, осуществляемой только уполномоченным персоналом завода-изготовителя. Информация для пользователей отсутствует. Подключение к этому порту может привести к выходу устройства из строя и аннулированию гарантии на него.

6. **Цифровой измеритель нагрузки (амперметр):** суммарный электрический ток, потребляемый подключенным оборудованием, отображается на дисплее измерителя в амперах.

   Переключатель выбора диапазонов входных напряжений (для моделей PDUMH15HVATNET и PDUMH20HVATNET): для переключения диапазонов напряжения между "HI" или "LO" может использоваться кнопка, расположенная слева под дисплеем. После этого на дисплее в течение пяти секунд высвечивается индикация "HI" или "LO". Для отображения диапазонов нажмите на кнопку переключателя один раз; для изменения настройки следует нажать на нее повторно в течение пяти секунд. Изменение настройки также может производиться посредством ПО PowerAlert (только для мод. PDUMH15HVATNET и PDUMH20HVATNET).

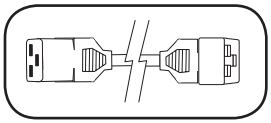
   Отображение IP-адреса (для моделей PDUMH15HVATNET и PDUMH20HVAT/NET): для отображения IP-адреса SNMP-карты, установленной в PDU, нажмите и удерживайте кнопку переключателя.

7. **Сетевой интерфейс (для моделей PDUMH15ATNET, PDUMH15HVATNET, PDUMH20ATNET, PDUMH20HVATNET):** Обеспечивает возможность эксплуатации PDU в качестве управляемого сетевого устройства, доступного через платформу сетевого управления на основе SNMP, веб-браузер, протокол SSH или Telnet.

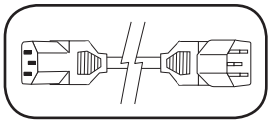
8. **Индикатор входного источника:** при подключении PDU к действующему источнику питания переменного тока загорается светодиодный индикатор основного или резервного входа, указывая на то, от какого источника осуществляется питание розеток в конкретный момент времени.

19-04-221-933721.indb 44 6/10/2019 1:41:01 PM

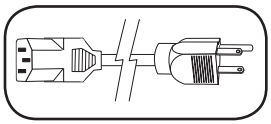
3. Возможности



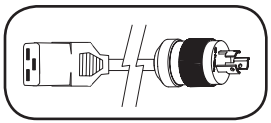
Шнуры питания основного и резервного входов переменного тока (для моделей PDUMH20HVAT и PDUMH20HVATNET): в комплект поставки входят два кабеля с разъемами C19 и C20: один для основного и один для резервного входа.



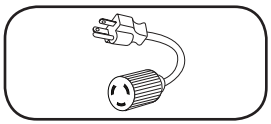
Шнур питания основного входа переменного тока (для моделей PDUMH15HVAT и PDUMH15HVATNET): кабель с разъемами C13-C14 поставляется в комплекте.



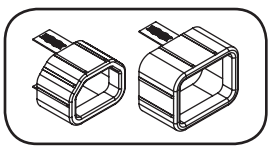
Шнур питания резервного входа переменного тока (для моделей PDUMH15AT и PDUMH15ATNET): этот отсоединяемый шнур имеет разъем IEC-320-C13 и штепсельный разъем NEMA 5-15P.



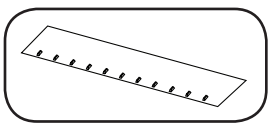
Шнур питания резервного входа переменного тока (для моделей PDUMH20AT и PDUMH20ATNET): этот отсоединяемый шнур имеет разъем IEC-320-C19 и штепсельный разъем NEMA L5-20P.



Переходники для входных разъемов (для моделей PDUMH20AT и PDUMH20ATNET): эти переходники преобразуют входные разъемы типа NEMA L5-20P во входные разъемы типа NEMA 5-20P.



Заглушки с блокировкой (для моделей PDUMH15HVAT и PDUMH15HVATNET): предотвращают случайное отключение шнуров питания с разъемами C13-C14 или C19-C20.



Кабельный желоб (для моделей PDUMH20HVAT и PDUMH20HVATNET): прикрепите шнуры основного и резервного входов к кабельному желобу. После скрепления двух шнуров вместе и проверки того, чтобы резервный шнур был в достаточной степени ослаблен, вставьте разъем резервного шнура во входной разъем питания IEC.

19-04-221-933721.indb 45 6/10/2019 1:41:01 PM

4. Порядок настройки и эксплуатации

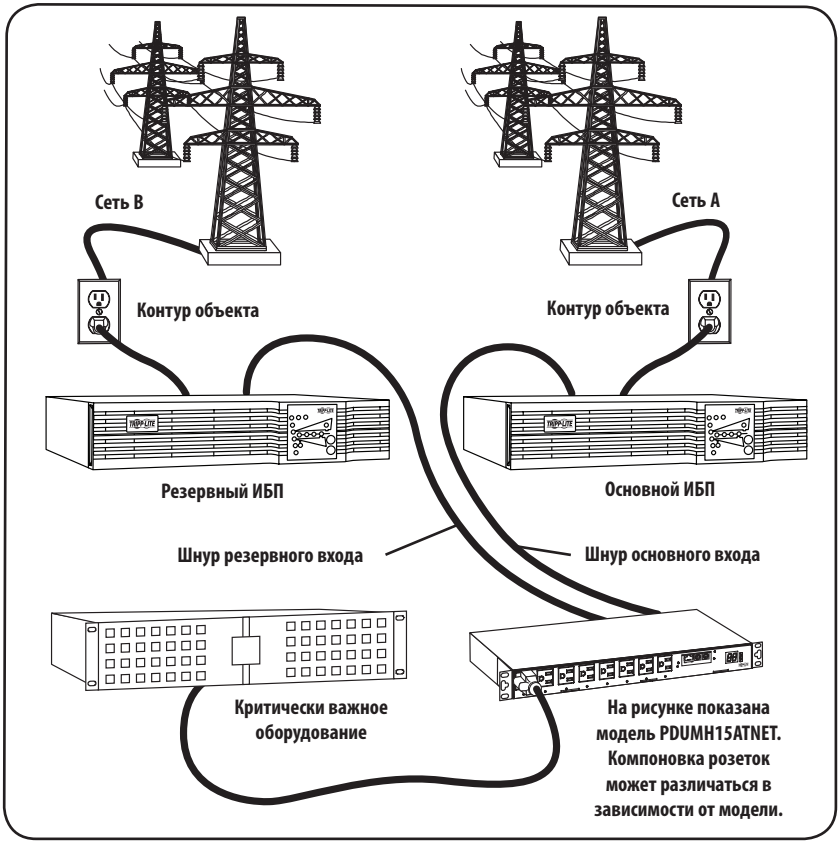
4.1 Автоматический ввод резерва

В тех случаях, когда к ИБП Tripp Lite подключены и основной, и резервный входные источники, PDU работает в качестве средства автоматического ввода резерва, обеспечивая резервное входное электропитание для систем высокой доступности. При обычных условиях эксплуатации PDU обеспечивает распределение электропитания, поступающего от основного входного источника, и переключение на резервный входной источник при определенных условиях. PDU переключается на основной источник всякий раз, когда он возобновляет свое "нормальное" функционирование, в соответствии с определениями входного напряжения PDU (подробнее см. в **разделе 4.1.2**).

4.1.1 Предпочтительная конфигурация

Функция автоматического ввода резерва обеспечивает повышенную доступность при подключении основного и резервного входов PDU к отдельным ИБП Tripp Lite, подключенным к отдельным источникам сетевого питания. Для обеспечения максимальной доступности компания Tripp Lite рекомендует использование согласующих ИБП серии SmartOnline с выходным сигналом чистой синусоидальной формы для основного и резервного источников входного питания. В случае подключения основного и резервного входов к одному и тому же источнику сетевого питания функция автоматического ввода резерва не действует.

Внимание! НЕ подключайте основной вход к линейно-интерактивному ИБП из-за проблем, связанных со временем переключения, а также к любому источнику, не обеспечивающему выходного сигнала чистой синусоидальной формы. Такие источники могут использоваться для подачи питания на резервный вход.



19-04-221-933721.indb 46 6/10/2019 1:41:02 PM

4. Порядок настройки и эксплуатации

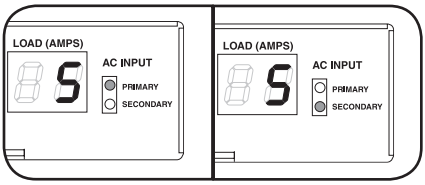
4.1.2 Выбор источника для автоматического ввода резерва

Если напряжение, обеспечиваемое входными источниками, превышает минимальное пусковое напряжение, то PDU включает электропитание. При нормальных условиях работы (после включения электропитания), в случае ухудшения состояния выбранного в конкретный момент источника (основного или резервного) устройство переключается на альтернативный источник в том случае, если его качество превосходит качество вышеупомянутого. Для устройства предпочтительным является основной источник, и оно всегда переключается на него в том случае, если оба источника имеют одинаковое (приемлемое или хорошее) качество. В случае ухудшения качества выбранного в конкретный момент источника при том, что качество альтернативного источника является по меньшей мере приемлемым, устройство переключается на альтернативный источник.

Номинальное напряжение PDU			
	Низковольтные модели	**Высоковольтные модели**	
	120 В	**200-208 В**	**220-240 В**
Минимальное пусковое напряжение	85 В	163 В	163 В
Диапазон подходящих напряжений	99-139 В	172-241 В	190-266 В
Диапазон приемлемых напряжений	75-98 В	144-171 В	144-189 В
Диапазон неприемлемых напряжений	0-74 В	0-143 В	0-143 В

4.1.3 Быстрая проверка

После установки PDU и подключения оборудования вы можете проверить действие функции автоматического ввода резерва путем временного отключения ИБП, подключенного к основному входу переменного тока. После прекращения подачи электропитания с основного входного ИБП PDU переключится с основного на резервный вход, в результате чего загорится светодиодный индикатор резервного входа.



Задействован основной вход Задействован резервный вход

После повторного запуска основного входного ИБП и возобновления подачи электропитания с него PDU переключится обратно на основной вход.

Примечание. Основной и резервный входы должны быть подключены к отдельным источникам сетевого электропитания. В случае подключения основного и резервного входов к одному и тому же источнику сетевого питания функция автоматического ввода резерва не действует. Не производите проверку при наличии подключенного оборудования, которое должно оставаться в рабочем состоянии. При осуществлении любой проверочной процедуры нужно быть готовым к тому, что оборудование останется без электропитания. Не проверяйте PDU путем отсоединения сетевых шнуров, подключенных к находящимся под напряжением источникам питания, поскольку при этом теряется заземление, что подвергает опасности ваше оборудование.

19-04-221-933721.indb 47 6/10/2019 1:41:02 PM

5. Техническая поддержка

www.tripplite.com/support

Эл. почта: techsupport@tripplite.com

6. Гарантийные обязательства

ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ

Продавец гарантирует отсутствие изначальных дефектов материала или изготовления в течение 2 лет (за исключением внутренних батарей ИБП за пределами США и Канады – в этом случае гарантийный срок составляет 1 год) с момента первой покупки данного изделия при условии его использования в соответствии со всеми применимыми к нему указаниями. В случае проявления каких-либо дефектов материала или изготовления в течение указанного периода Продавец осуществляет ремонт или замену данного изделия исключительно по своему усмотрению. Обслуживание по настоящей Гарантии производится только при условии доставки или отправки вами бракованного изделия (с предварительной оплатой всех расходов по его транспортировке или доставке) по адресу: Tripp Lite, 1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA. Расходы по обратной транспортировке изделия оплачиваются Продавцом. Перед возвратом любого оборудования для проведения ремонта ознакомьтесь с информацией на странице www.tripplite.com/support.

ДЕЙСТВИЕ НАСТОЯЩЕЙ ГАРАНТИИ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА СЛУЧАИ ЕСТЕСТВЕННОГО ИЗНОСА ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ АВАРИИ, НЕНАДЛЕЖАЩЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, НАРУШЕНИЯ ПРАВИЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЛИ ХАЛАТНОСТИ. ПРОДАВЕЦ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКИХ ЯВНО ВЫРАЖЕННЫХ ГАРАНТИЙ ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ПРЯМО ИЗЛОЖЕННОЙ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ. ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ СЛУЧАЕВ, ЗАПРЕЩЕННЫХ ДЕЙСТВУЮЩИМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ, ВСЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ, ВКЛЮЧАЯ ВСЕ ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО НАЗНАЧЕНИЮ, ОГРАНИЧЕНЫ ПО ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЯ ВЫШЕУКАЗАННЫМ ГАРАНТИЙНЫМ СРОКОМ; КРОМЕ ТОГО, ИЗ НАСТОЯЩЕЙ ГАРАНТИИ ЯВНЫМ ОБРАЗОМ ИСКЛЮЧАЮТСЯ ВСЕ ПОБОЧНЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ И КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ. (В некоторых штатах не допускается введение ограничений на продолжительность действия тех или иных подразумеваемых гарантий, а в некоторых - исключение или ограничение размера побочных или косвенных убытков. В этих случаях вышеизложенные ограничения или исключения могут на вас не распространяться. Настоящая Гарантия предоставляет вам конкретные юридические права, а набор других ваших прав может быть различным в зависимости от юрисдикции).

ВНИМАНИЕ! До начала использования данного устройства пользователь должен убедиться в том, что оно является пригодным, соответствующим или безопасным для предполагаемого применения. В связи с большим разнообразием конкретных применений производитель не дает каких-либо заверений или гарантий относительно пригодности данных изделий для какого-либо конкретного применения или их соответствия каким-либо конкретным требованиям.

Идентификационные номера соответствия нормативным требованиям

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

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

TRIPP·LITE

95 БОЛЕЕ ЛЕТ

Продукция высшего качества.

Benutzerhandbuch

Geschaltete PDU/PDU mit passendem Rahmen mit Netzumschaltautomatik

Modelle: PDUMH15AT, PDUMH15ATNET, PDUMH15HVAT, PDUMH15HVATNET, PDUMH20AT, PDUMH20ATNET, PDUMH20HVAT, PDUMH20HVATNET

Seriennummer: AGAC7625

1. Wichtige Sicherheitshinweise	**50**
2. Installation	**51**
2.1 Montage der PDU	51
2.2 Anschließen der PDU	51
2.3 Vernetzung der PDU	54
3. Ausstattung	**55**
4. Konfiguration und Betrieb	**58**
4.1 Automatischer Transferschalter	58
5. Technische Betreuung	**60**
6. Garantie	**60**
English	**1**
Español	**13**
Français	**25**
Русский	**37**

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

Copyright © 2019 Tripp Lite. Alle Rechte vorbehalten.

19-04-221-933721.indb 49 6/10/2019 1:41:03 PM

1. Wichtige Sicherheitshinweise

BITTE BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG AUF



- **Die vorliegende Betriebsanleitung enthält Anweisungen und Warnhinweise, die bei Installation, Betrieb und Lagerung des hierin beschriebenen Produkts befolgt werden sollten. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen und Warnungen kann die Garantie beeinträchtigen.**
- **Achtung: Dieses Gerät entspricht der Klasse A des CISPR 32-Standards. In einer Wohnumgebung kann dieses Gerät Funkstörungen verursachen.**

- Die PDU bietet den Komfort mehrerer Ausgänge, bietet jedoch KEINEN Schutz vor Überspannung oder Leitungsgeräuschen für angeschlossene Geräte.
- Die PDU wurde ausschließlich für den Betrieb in Innenräumen konzipiert. Sie darf nur in einer kontrollierten Umgebung verwendet werden und muss vor übermäßiger Feuchtigkeit, extremen Temperaturen, leitfähigen Schmutzstoffen, Staub sowie direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden.
- Halten Sie die Innentemperatur zwischen 0 °C und 50 °C.
- Die PDU darf nur von einem qualifizierten Techniker installiert werden.
- Versuchen Sie nicht, die PDU auf einer unsicheren oder instabilen Oberfläche zu montieren.
- Installieren Sie die PDU gemäß den Vorgaben der nationalen Elektrorichtlinien. Vergewissern Sie sich, dass Sie für die Installation einen geeigneten Überstromschutz gemäß der Stecker-/Geräteleistung verwenden.
- Schließen Sie die PDU an eine Steckdose an, die den örtlichen Bauvorschriften entspricht und ausreichend gegen Überstrom, Kurzschluss und Erdschluss geschützt ist.
- Die Netzsteckdosen, die das Gerät mit Energie versorgen, sollten in der Nähe des Geräts installiert werden und einfach zugänglich sein.
- Schließen Sie die PDU nicht an eine ungeerdete Steckdose oder an Verlängerungskabel oder Adapter an, durch die der Masseanschluss unterbrochen wird.
- Stellen Sie ein lokales Trenngerät für alle Modelle bereit, die dauerhaft ohne leicht zugänglichen Stecker installiert sind.
- Versuchen Sie niemals, elektrische Geräte während eines Gewitters anzuschließen.
- Einzelgeräte, die an die PDU angeschlossen sind, sollten nicht mehr Strom ziehen als den Nennwert der jeweiligen PDU-Steckdose.
- Die an die PDU angeschlossene Gesamtladung darf die maximale Strombelastbarkeit der PDU nicht überschreiten.
- Versuchen Sie nicht, die PDU, die Eingangsstecker oder die Stromkabel auszuwechseln.
- Bohren Sie das Gehäuse der PDU nicht an und versuchen Sie nicht, es zu öffnen. Die PDU enthält keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können.
- Versuchen Sie nicht, die PDU zu verwenden, wenn ein Teil davon beschädigt ist.
- Die Verwendung dieses Geräts für Lebenserhaltungssysteme, in denen der Ausfall des Geräts den Ausfall des Lebenserhaltungssystems verursachen oder dessen Sicherheit beziehungsweise Wirksamkeit bedeutend beeinträchtigen kann, wird nicht empfohlen.

19-04-221-933721.indb 50 6/10/2019 1:41:03 PM

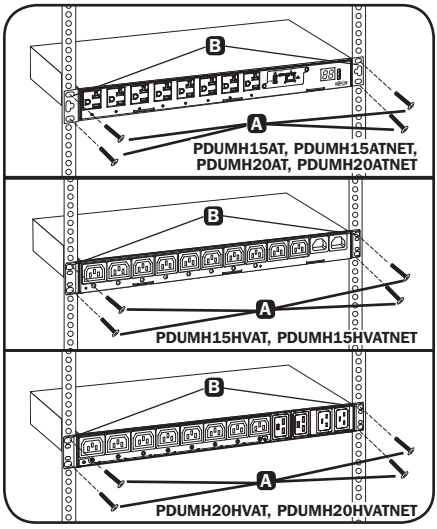
2. Installation

2.1 Montage der PDU

Diese PDU unterstützt 1-HE-Rack-Installationen.

Hinweis: *Der Benutzer hat vor der Montage des Geräts sicherzustellen, dass die verwendete Hardware und die Verfahren dafür geeignet sind. Die PDU und das beiliegende Material wurden für den Einsatz in Kombination mit üblichen Rack- und Rackgehäuse-Arten konzipiert und eignen sich möglicherweise nicht für alle Anwendungsbereiche. Die genauen Montagekonfigurationen können variieren.*

1-HE-Rack-Installation: Befestigen Sie die PDU am Rack, indem Sie vier benutzerseitig bereitgestellte Schrauben **A** in die PDU-Montagehalterungen **B** und in die Befestigungslöcher der Rackschiene drehen (siehe Schaubild).

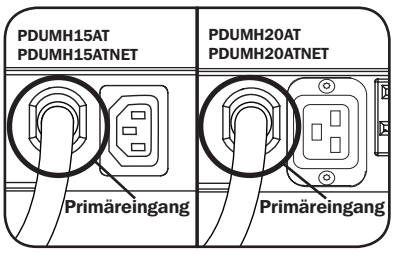


2.2 Anschließen der PDU

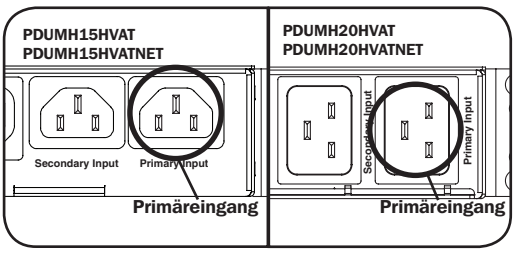
Alle PDU-Modelle verfügen über einen primären und einen sekundären Wechselstromeingang (siehe Abbildung). In der folgenden Referenztabelle sind die primären und sekundären Eingänge jedes Modells aufgeführt:

Modell	Primäreingang	Sekundäreingang
PDUMH15AT	NEMA 5-15P (dauerhafte Kabelverbindung)	IEC C14-Eingang
PDUMH15ATNET	NEMA 5-15P (dauerhafte Kabelverbindung)	IEC C14-Eingang
PDUMH15HVAT*	IEC C14-Eingang (abnehmbares Kabel)	IEC C14-Eingang
PDUMH15HVATNET*	IEC C14-Eingang (abnehmbares Kabel)	IEC C14-Eingang
PDUMH20AT	NEMA 5-15P (dauerhafte Kabelverbindung)	IEC C20-Eingang
PDUMH20ATNET	NEMA 5-15P (dauerhafte Kabelverbindung)	IEC C20-Eingang
PDUMH20HVAT*	IEC C20-Eingang (abnehmbares Kabel)	IEC C20-Eingang
PDUMH20HVATNET*	IEC C20-Eingang (abnehmbares Kabel)	IEC C20-Eingang

*Die PDU enthält ein C13-zu-C14-Kabel (PDUMH15HVAT/NET) oder zwei C19-zu-C20-Verbindungskabel (PDUMH20HVAT/NET) für die beiden primären und sekundären Eingänge, die zur Verbindung mit vorgeschalteten USV-Quellen verwendet werden können. Alternativ kann der Benutzer IEC-Kabel mit länderspezifischen Steckern verwenden.



Primäreingang (120 V-Modelle)



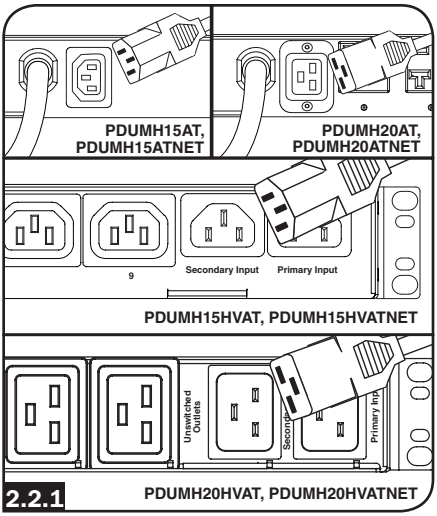
Primäreingang (208 - 240 V-Modelle)

19-04-221-933721.indb 51 6/10/2019 1:41:04 PM

2. Installation

2.2.1 Verbinden Sie das sekundäre Eingangskabel mit der PDU:

Obgleich die PDU auch ohne Anschließen des sekundären Eingangskabels funktioniert, ist der sekundäre Eingang für die automatische Umschaltfunktion der PDU erforderlich.



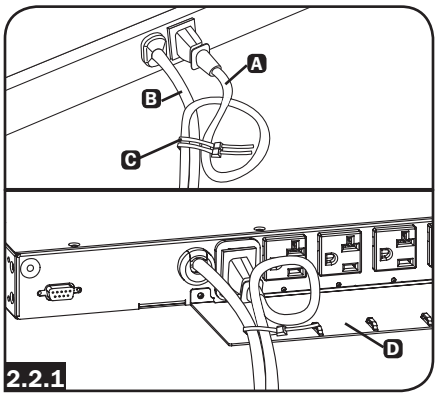
Nur Modelle PDUMH15AT, PDUMH15ATNET, PDUMH20AT, PDUMH20ATNET.

Um das sekundäre Eingangskabel zu verbinden, machen Sie eine Schlaufe im sekundären Kabel **A** und befestigen Sie die Verbindungsstelle dieser Schlaufe mit einem Kabelbinder am primären Kabel **B**. Vergewissern Sie sich, dass der Kabelbinder um die Sekundär- und Primärkabel sowie durch die im Sekundärkabel **C** erstellte Schlaufe gesichert ist. (Siehe Abbildung).

Hinweis: *Lassen Sie dem Kabel zwischen der Schlaufe und der Steckdose des Kabels so viel Spiel wie möglich.*

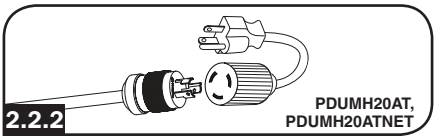
Beide Kabel sollten an der Kabelhaltevorrichtung **D**. (Siehe Zeichnung).

Wenn zwei Kabel gesichert sind und das Sekundärkabel ein akzeptables Maß an Spiel hat, stecken Sie den Sekundärkabelausgang in den IEC-Netzanschluss.



2.2.2 Verbinden Sie die Eingangssteckeradapter (optional: nur Modelle PDUMH20AT und PDUMH20ATNET):

Die PDU enthält zwei Adapter, die einen oder beide L5-20P-Eingangsstecker in 5-20P-Eingangsstecker umwandeln. Das Anschließen der Adapter ist optional. Die PDU funktioniert auch ohne die Adapter normal.



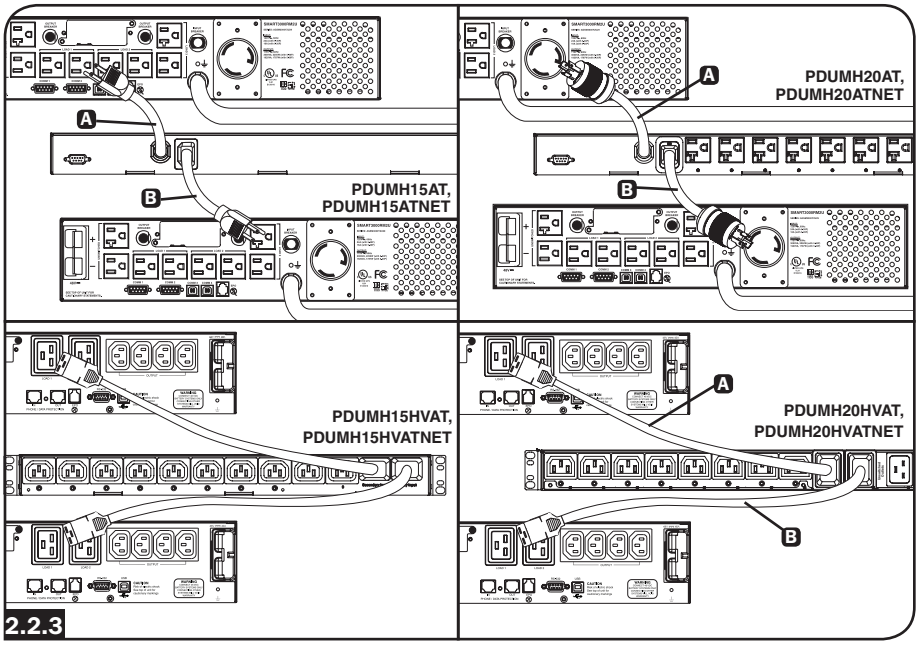
19-04-221-933721.indb 52 6/10/2019 1:41:05 PM

2. Installation

2.2.3 Anschließen der PDU-Eingangsstecker:

(Im Abschnitt **Konfiguration und Betrieb** finden Sie weitere Informationen.) Schließen Sie den primären Eingangsstecker **A** an eine gewünschte Stromquelle mit geerdetem 120 V/230 V-Strom an, wie z. B. ein SmartOnline®-USV-System. Das USV-System sollte nicht an einem Stromkreis mit einer hohen elektrischen Ladung wie z. B. bei Klimaanlagen oder Kühlschränken angeschlossen sein. Unter normalen Betriebsbedingungen wird die PDU Wechselstrom über die primäre Versorgungsquelle beziehen. Schließen Sie den sekundären Eingangsstecker **B** an eine alternative Stromquelle mit geerdetem 120 V/230 V-Strom an, wie z. B. ein SmartOnline-USV-System. Schließen Sie den sekundären Eingang nicht an dieselbe Stromquelle wie den primären Eingang an. Die PDU wird nur dann Wechselstrom über den sekundären Eingang beziehen, wenn der primäre Eingang nicht verfügbar ist.

Hinweis: *Unmittelbar nach dem Anschließen der PDU an das Stromnetz werden Sie vielleicht eine Reihe von sanften Klickgeräuschen bemerken, die von elektrischen Relais in der PDU abgegeben werden. Die Relais können auch während des Betriebs der PDU gelegentlich klicken. Das ist normal.*



19-04-221-933721.indb 53 6/10/2019 1:41:05 PM

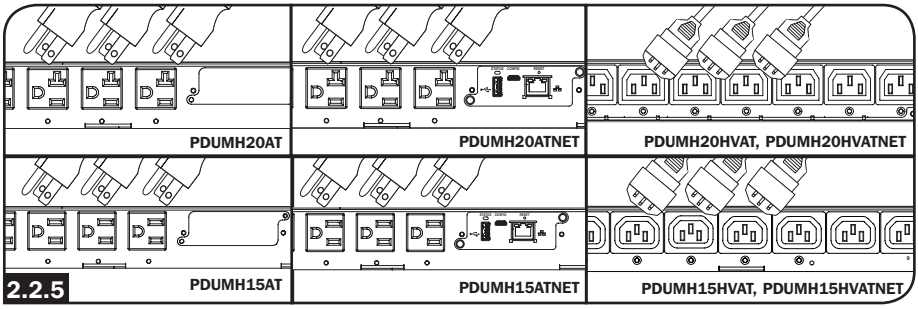
2. Installation

2.2.4 Auswahl des Eingangsspannungsbereichs (optional: nur Modelle PDUMH15HVAT, PDUMH15HVATNET, PDUMH20HVAT und PDUMNH20HVATNET):

Diese Modelle haben zwei wählbare Nenneingangsspannungsbereiche: 200 V-208 V („LO“ - tief) und 220 V-240 V („HI“ - hoch). Drücken Sie die Taste neben dem Display, um die Nennspannung auf den gewünschten Bereich „HI“ oder „LO“ einzustellen. Diese Einstellung passt die Spannungsbereiche für die primären und sekundären Eingänge an. Das Display zeigt fünf Sekunden lang „HI“ oder „LO“ an.

2.2.5 Anschluss von Geräten an die PDU:

Achten Sie darauf, dass die zulässige Strombelastbarkeit der PDU nicht überschritten wird. Der von der PDU verbrauchte elektrische Gesamtstrom wird in Ampere auf dem Digitalzähler angezeigt. Jede Steckdose hat eine grüne LED-Leuchte, die aufleuchtet, wenn die Steckdose Wechselstrom erhält.



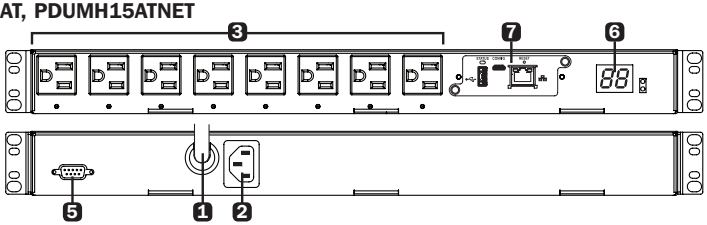
2.3 Vernetzung der PDU

Anweisungen zur Netzwerkkonfiguration finden Sie in der mit diesem Produkt gelieferten WEBCARDLX-Bedienungsanleitung.

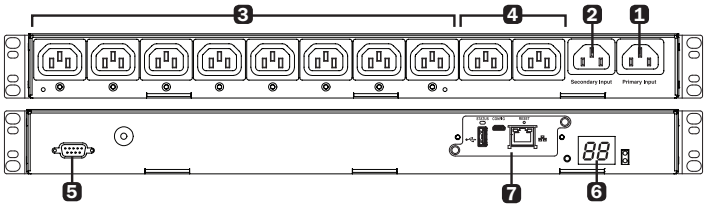
19-04-221-933721.indb 54 6/10/2019 1:41:06 PM

3. Ausstattung

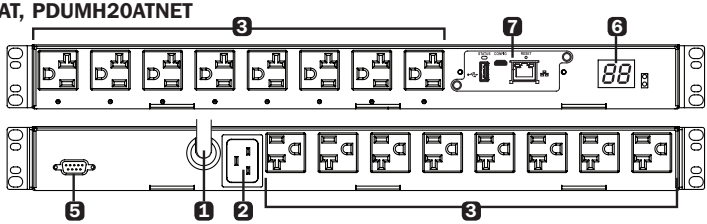
PDUMH15AT, PDUMH15ATNET



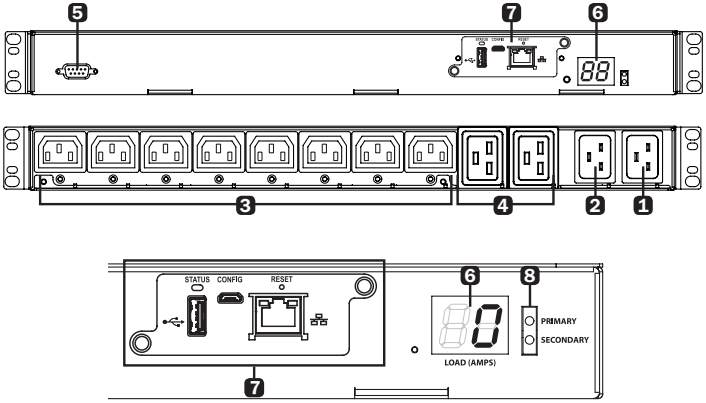
PDUMH15HVAT, PDUMH15HVATNET



PDUMH20AT, PDUMH20ATNET



PDUMH20HVAT, PDUMH20HVATNET



**Nur NET-Modelle.*

19-04-221-933721.indb 55 6/10/2019 1:41:07 PM

3. Ausstattung

1 Primäreingang
Modelle PDUMH15AT/NET: Das Kabel ist fest an die PDU angeschlossen und verfügt über einen NEMA 5-15P-Stecker.
Modelle PDUMH15HVAT/NET: Das C13-C14-Kabel ist abnehmbar.
Modelle PDUMH20AT/NET: Das Kabel ist fest mit der PDU verbunden und verfügt über einen NEMA L5-20P-Stecker.
Modelle PDUMH20HVAT/NET: Das C19-C20-Kabel ist abnehmbar.

2 Sekundäreingang (bei allen Modellen abnehmbar)
Modelle PDUMH15AT/NET, PDUMH15HVATNET: Der IEC-320-C14-Eingang ist mit dem abnehmbaren sekundären AC-Netzkabel verbunden.
Modelle PDUMH20AT/NET, PDUMH20HVAT/NET: Der IEC-320-C20-Eingang ist mit dem abnehmbaren sekundären AC-Netzkabel verbunden.

3 Schaltausgänge: Bei normalem Betrieb verteilen die Steckdosen die Wechselstromversorgung der angeschlossenen Geräte. Bei den Modellen PDUMH15ATNET, PDUMH15HVATNET, PDUMH20ATNET und PDUMH20HVATNET können die Ausgänge NEMA 5-15R, NEMA 5-15/20R und IEC-320-C13 per Softwaresteuerung ein- und ausgeschaltet werden. Wenn eine Steckdose in Betrieb ist, leuchtet die entsprechende LED-Anzeige.

4 Nicht schaltbare Ausgänge (Modelle PDUMH15HVAT/NET, PDUMH20HVAT/NET): Diese Ausgänge werden von einer der beiden Eingangsquellen mit Strom versorgt, sind jedoch nicht einzeln schaltbar.

5 Werkskonfigurationsport: Der Port ist ausschließlich für die Konfiguration durch autorisiertes Werkspersonal reserviert. Für den Benutzer sind hierzu keine Informationen verfügbar. Das Anschließen eines Geräts an diesen Port kann dazu führen, dass das Gerät nicht mehr funktioniert und die Garantie erlischt.

6 Digitales Ladungsmessgerät (Amperemeter): Der von den angeschlossenen Geräten verbrauchte Gesamtstrom wird auf dem Digitalzähler in Ampere angezeigt.

Wahlschalter für den Eingangsspannungsbereich (Modelle PDUMH15HVATNET, PDUMH20HVATNET): Mit der Taste links unten im Display kann zwischen den Spannungsbereichen „HI“ und „LO“ gewechselt werden. Das Display zeigt fünf Sekunden lang „HI“ oder „LO“ an. Drücken Sie die Taste einmal, um die Spannungsbereiche anzuzeigen, und dann innerhalb von fünf Sekunden erneut, um die Einstellung zu ändern. Die Einstellung kann auch über den PowerAlert (nur bei den Modellen PDUMH15HVATNET und PDUMH20HVATNET) geändert werden.

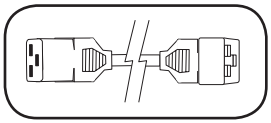
Anzeige der IP-Adresse (Modelle PDUMH15HVATNET, PDUMH20HVAT/NET): Halten Sie die Taste gedrückt, um die IP-Adresse der SNMP-Karte in der PDU anzuzeigen.

7 Netzwerkschnittstelle (Modelle PDUMH15ATNET, PDUMH15HVATNET, PDUMH20ATNET, PDUMH20HVATNET): Ermöglicht den Betrieb der PDU als verwaltetes Netzwerkgerät, auf das über die SNMP-Netzwerkverwaltungsplattform, den Webbrowser, SSH oder Telnet zugegriffen werden kann.

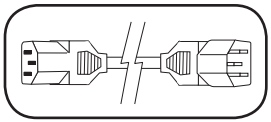
8 Eingangsquellenanzeige: Wenn die PDU an eine stromführende Wechselstromquelle angeschlossen ist, leuchtet die LED-Anzeige für den Primär- oder Sekundäreingang auf, um anzuzeigen, welche Quelle die Ausgänge versorgt.

19-04-221-933721.indb 56 6/10/2019 1:41:08 PM

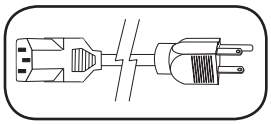
3. Ausstattung



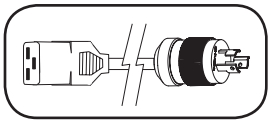
Primäres und sekundäres AC-Netzanschlusskabel (Modelle PDUMH20HVAT, PDUMH20HVATNET): Im Lieferumfang sind zwei C19-C20-Kabel enthalten: eines für den Primäreingang und eines für den Sekundäreingang.



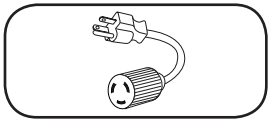
Primäres Netzanschlusskabel (Modelle PDUMH15HVAT, PDUMH15HVATNET): Ein C13-C14-Kabel ist im Lieferumfang enthalten.



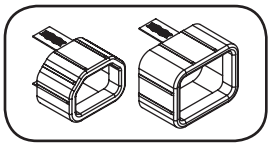
Sekundäres Netzanschlusskabel (Modelle PDUMH15AT, PDUMH15ATNET): Das abnehmbare Kabel hat einen IEC-320-C13-Stecker und einen NEMA 5-15P-Stecker.



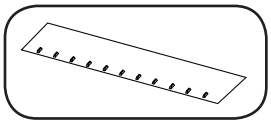
Sekundäres Netzanschlusskabel (Modelle PDUMH20AT, PDUMH20ATNET): Das abnehmbare Kabel verfügt über einen IEC-320-C19-Stecker und einen NEMA L5-20P-Stecker.



Eingangssteckeradapter (Modelle PDUMH20AT, PDUMH20ATNET): Die Adapter konvertieren NEMA L5-20P-Eingangsstecker in NEMA 5-20P-Eingangsstecker.



Steckverriegelungseinsätze (Modelle PDUMH15HVAT, PDUMH15HVATNET): Verhindern Sie das versehentliche Lösen der C13-C14- oder C19-C20-Netzkabel.



Kabelhaltevorrichtung (Modelle PDUMH20HVAT, PDUMH20HVATNET): Befestigen Sie die primären und sekundären Eingangskabel an der Kabelhaltevorrichtung. Wenn die beiden Kabel miteinander verbunden sind und sichergestellt ist, dass das Sekundärkabel ausreichend Spiel hat, stecken Sie den Sekundärkabelausgang in den IEC-Stromeingang ein.

19-04-221-933721.indb 57 6/10/2019 1:41:08 PM

4. Konfiguration und Betrieb

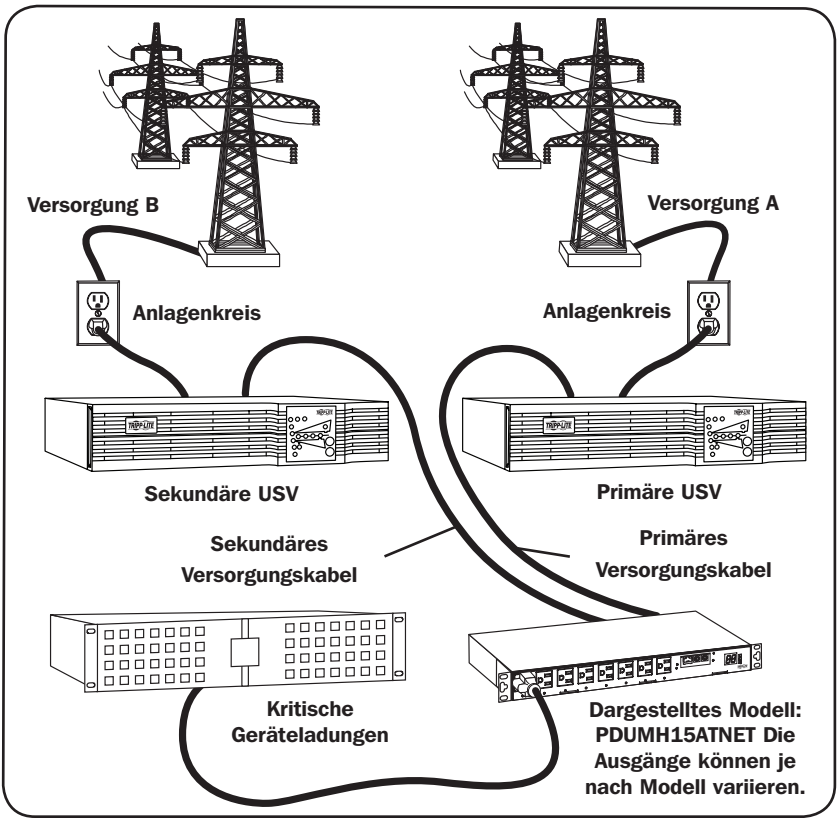
4.1 Automatischer Transferschalter

Wenn der Primär- und Sekundäreingang beide mit Tripp Lite USV-Systemen verbunden sind, agiert die PDU als automatischer Transferschalter, der redundanten Eingangsstrom für Anwendungen mit hoher Verfügbarkeit liefert. Unter normalen Betriebsbedingungen bezieht die PDU Wechselstrom über die primäre Versorgungsquelle und wechselt unter bestimmten Bedingungen zur sekundären Versorgungsquelle. Die PDU wechselt immer dann zur Primärquelle, wenn sie gemäß den PDU-Eingangsspannungsdefinitionen für „gut“ befunden wird (siehe **Abschnitt 4.1.2** für weitere Informationen).

4.1.1 Bevorzugte Konfiguration

Die automatische Transferschalterfunktion bietet eine erhöhte Verfügbarkeit, wenn die Primär- und Sekundäreingänge der PDU mit verschiedenen Tripp-Lite-USV-Systemen verbunden sind, die an verschiedene Stromversorgungsquellen angeschlossen sind. Um eine möglichst hohe Verfügbarkeit zu erzielen, empfiehlt Tripp Lite die Verwendung passender SmartOnline-USV-Systeme mit einer reinen Sinuswellenausgabe für die primären und sekundären Eingangsstromquellen. Die automatische Transferschalterfunktion wird beeinträchtigt, wenn der Primär- und der Sekundäreingang mit der gleichen Stromversorgungsquelle verbunden sind.

Achtung: Schließen Sie den Primäreingang NICHT an eine Line-Interactive-USV an, da dies zu Transferzeitenproblemen führen kann, und auch nicht an eine Quelle, die keine reinen Sinuswellen ausgibt. Solche Quellen können zur Speisung des sekundären Eingangs verwendet werden.



19-04-221-933721.indb 58 6/10/2019 1:41:09 PM

4. Konfiguration und Betrieb

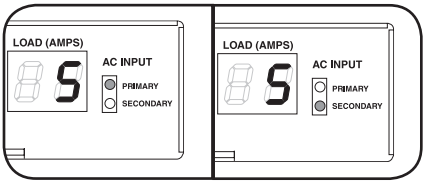
4.1.2 Auswahl der Quelle für den automatischen Transferschalter

Die PDU schaltet sich ein, wenn eine der Eingangsquellen eine Spannung liefert, die größer als die für das Einschalten erforderliche Mindestspannung ist. Bei normalem Betrieb (nach dem Einschalten) wechselt das Gerät zu einer anderen Quelle, wenn sich die Bedingungen der aktuell ausgewählten Quelle (primär oder sekundär) verschlechtern und die andere Quelle eine bessere Qualität bietet. Das Gerät zieht die Primärquelle vor und wechselt stets zu dieser, sollten beide Quellen die gleiche Qualität („in Ordnung“ oder „gut“) aufweisen. Wenn die aktuelle Quelle „schlecht“ wird und die andere Quelle „in Ordnung“ oder besser ist, wechselt das Gerät zu der anderen Quelle.

Nennspannung der PDU			
	Modelle mit Niedrigspannung	**Modelle mit Hochspannung**	
	120 V	**200-208 V**	**220-240 V**
Mindestspannung für das Einschalten	85 V	163 V	163 V
Spannungsbereich „gut“	99-139 V	172-241 V	190-266 V
Spannungsbereich „in Ordnung“	75-98 V	144-171 V	144-189 V
Spannungsbereich „schlecht“	0-74 V	0-143 V	0-143 V

4.1.3 Schnelltest

Nach dem Installieren der PDU und dem Anschließen von Geräten können Sie die automatische Transferschalterfunktion testen, indem Sie das mit dem primären Wechselstromeingang verbundene USV-System vorübergehend abschalten. Wenn die primäre Eingangs-USV keinen Wechselstrom mehr liefert, wechselt die PDU vom Primäreingang zum Sekundäreingang und die LED-Leuchte für den sekundären Eingang leuchtet auf. Wenn die primäre Eingangs-USV neu gestartet wurde und wieder Wechselstrom liefert, wechselt die PDU wieder zum Primäreingang.



Primäreingang aktiv *Sekundäreingang aktiv*

Hinweis: *Der Primär- und der Sekundäreingang müssen an verschiedene Stromversorgungsquellen angeschlossen sein. Die automatische Transferschalterfunktion wird beeinträchtigt, wenn der Primär- und der Sekundäreingang mit der gleichen Stromversorgungsquelle verbunden sind. Führen Sie keine Tests mit Geräten durch, die in produktivem Betrieb bleiben müssen. Jedes Testverfahren muss den Fall berücksichtigen, dass das Gerät einen Stromausfall hinnehmen muss. Testen Sie die PDU nicht durch das Trennen von Stromkabeln, die mit aktiven Stromquellen verbunden sind. Hierdurch geht die Erdungsverbindung verloren und Ihre Geräte werden gefährdet.*

19-04-221-933721.indb 59 6/10/2019 1:41:09 PM

5. Technische Betreuung

www.tripplite.com/support

E-Mail: techsupport@tripplite.com

6. Garantie

BESCHRÄNKTE GARANTIE

Der Verkäufer garantiert für einen Zeitraum von zwei Jahren ab Kaufdatum, dass das Produkt weder Material- noch Herstellungsfehler aufweist, wenn es gemäß aller zutreffenden Anweisungen verwendet wird (mit Ausnahme von internen USV-Systembatterien außerhalb der USA und Kanada, 1 Jahr). Wenn das Produkt in diesem Zeitraum Material- oder Herstellungsfehler aufweist, kann der Verkäufer diese Fehler nach eigenem Ermessen beheben oder das Produkt ersetzen. Reparatur unter dieser Garantie wird nur geleistet, wenn das Produkt (mit Vorauszahlung aller Versand- oder Zustellgebühren) an folgende Adresse gesendet wird: Tripp Lite, 1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA. Der Verkäufer zahlt die Rücksendungsgebühren. Besuchen Sie www.tripplite.com/support, bevor Sie Ausstattung zur Reparatur zurücksenden.

DIE NORMALE ABNUTZUNG ODER BESCHÄDIGUNGEN AUFGRUND VON UNFÄLLEN, MISSBRAUCH ODER UNTERLASSUNG WERDEN VON DIESER GARANTIE NICHT GEDECKT. AUSSER DEN NACHSTEHEND AUSDRÜCKLICH DARGELEGTEN GARANTIEBEDINGUNGEN ÜBERNIMMT DER VERKÄUFER KEINERLEI GARANTIE. AUSSER WENN VON DEN GÜLTIGEN GESETZEN UNTERSAGT, SIND ALLE IMPLIZIERTEN GARANTIEN, EINSCHLIESSLICH ALLE GARANTIEN FÜR DIE GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT ODER EIGNUNG AUF DIE OBEN FESTGELEGTE GARANTIEDAUER BESCHRÄNKT. DIESE GARANTIE SCHLIESST AUSDRÜCKLICH ALLE FOLGESCHÄDEN UND BEILÄUFIG ENTSTANDENEN SCHÄDEN AUS. (Da einige Länder den Ausschluss oder die Beschränkung von Folgeschäden oder beiläufig entstandenen Schäden sowie den Ausschluss von implizierten Garantien oder die zeitliche Beschränkung einer implizierten Garantie untersagen, sind die oben genannten Beschränkungen für Sie möglicherweise nicht zutreffend. Diese Garantie gibt Ihnen bestimmte Rechte. Sie haben jedoch möglicherweise andere Rechte, die abhängig von der Gerichtsbarkeit variieren können.)

WARNUNG: Der Benutzer muss vor der Verwendung überprüfen, ob das Gerät für den beabsichtigten Zweck geeignet und angemessen ist und ob der Einsatz sicher ist. Da die Anwendungen variieren können, übernimmt der Hersteller keine Garantie bezüglich der Eignung dieser Geräte für einen bestimmten Verwendungszweck.

Identifizierungsnummern für ordnungsrechtliche Compliance

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

Tripp Lite hat den Grundsatz, sich kontinuierlich zu verbessern. Produktspezifikationen können ohne Ankündigung geändert werden.

TRIPP·LITE

95 ÜBER JAHRE

Manufacturing Excellence.

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