

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
2.4 Test and Configure	9
3. Features	11
4. Configuration and Operation	14
4.1 Automatic Transfer Switch	14
4.2 Remote Monitoring and Control	15
5. Technical Support	16
6. Warranty and Product Registration	16
Español	17
Français	33

PROTECT YOUR INVESTMENT!

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

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



www.tripplite.com/warranty



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

Copyright © 2016 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. Do not use this equipment in the presence of a flammable anesthetic mixture with air, oxygen or nitrous oxide.

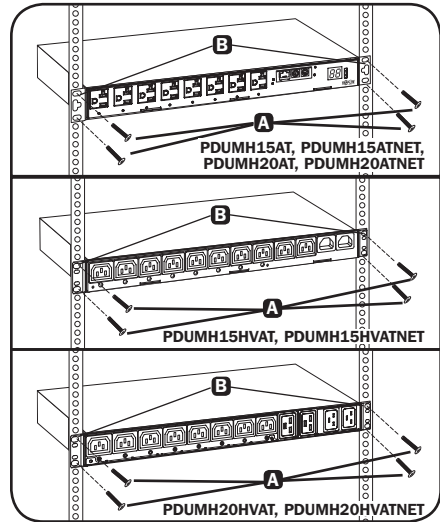
2. Installation

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.

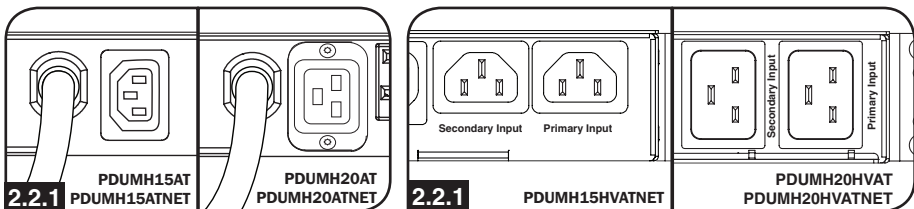


2.2 Connecting the PDU

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 5-15P (permanent cord)	IEC C20 inlet
PDUMH20ATNET	NEMA 5-15P (permanent cord)	IEC C20 inlet
PDUMH20HVAT	IEC C20 inlet (detachable cord)	IEC C20 inlet
PDUMH20HVATNET	IEC C20 inlet (detachable cord)	IEC C20 inlet

Note: The PDUMH15HVATNET model uses plug lock inserts over C13 plugs to securely connect to the C14 primary and secondary inputs.



Primary Input (120V Models)

Primary Input (208-240V Models)

2. Installation

2.2.2 To connect the Secondary input cord:

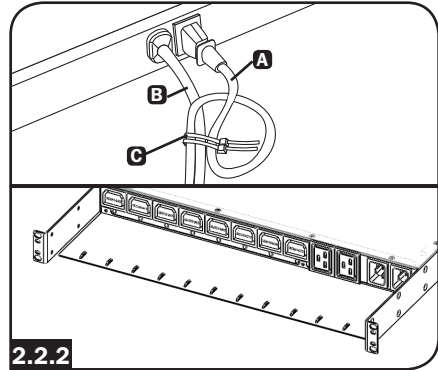
Form a loop in the Secondary cord **A** and secure the juncture of that loop to the Primary cord **B** with a zip tie. Be sure the zip tie is secured around the Secondary and Primary cords, as well as through the loop created in the Secondary cord **C**. (See diagram).

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

On Models PDUMH20HVAT and PDUMH20HVATNET, both cords should be tied to the Cable Retention Tray. (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.

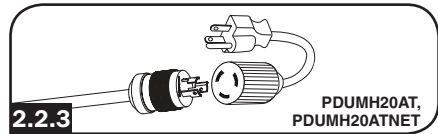
Note: The PDUMH15HVATNET model uses plug lock inserts over C13 plugs to securely connect to the C14 primary and secondary inputs.



2.2.2

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

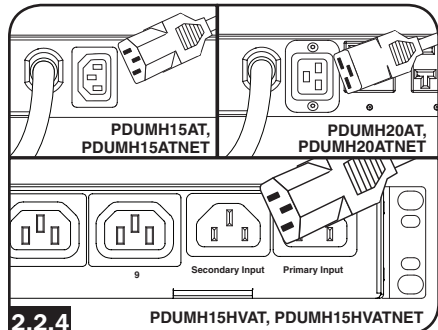
The PDU includes two adapters that convert one or both of the L5-20P input plugs to 5-20P input plugs. Connecting the adapters is optional. The PDU will function normally without connecting the adapters.



2.2.3

2.2.4 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.

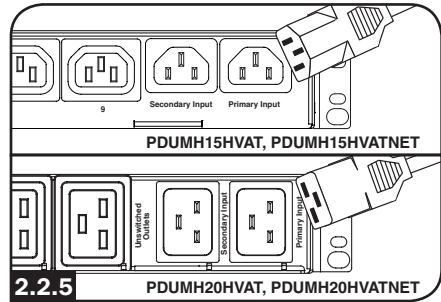


2.2.4

2. Installation

2.2.5 C13-C14 (Models: PDUMH15HVAT and PDUMH15HVATNET) or C19-C20 Cables (Models PDUMH20HVAT and PDUMH20HVATNET only):

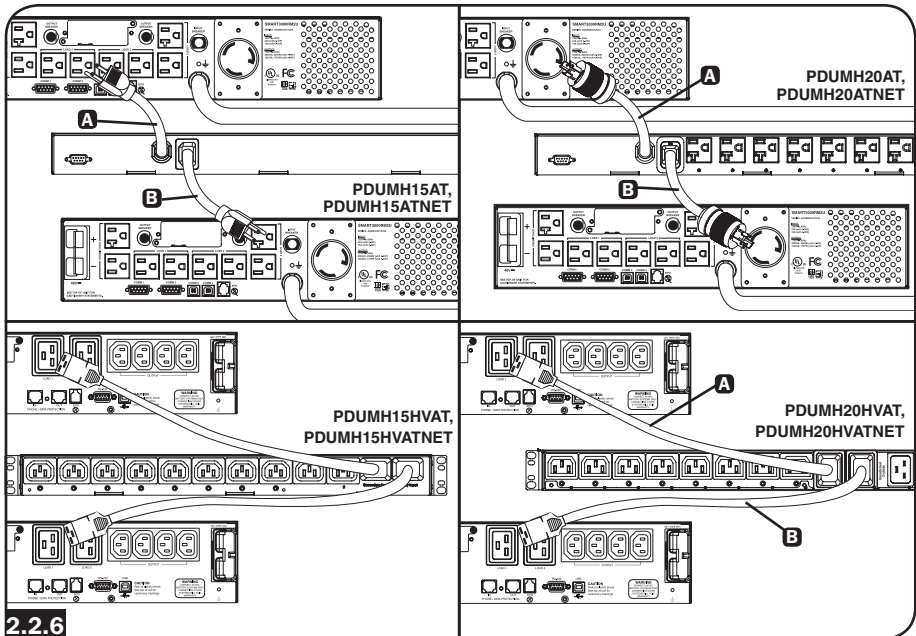
The PDU includes one C13 to C14 (PDUMH15HVAT/NET) or two C19 to C20 (PDUMH20HVAT/NET) interconnection cables for the two primary and secondary inlets, which may be used to connect to upstream UPS sources. Alternately, the user can supply IEC cables fitted with country-specific plugs.



2.2.6 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.



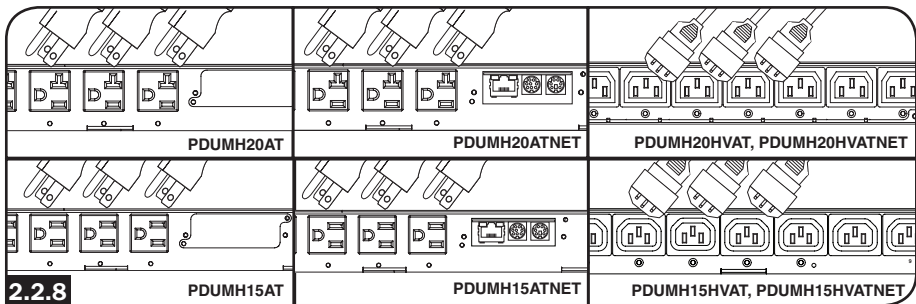
2. Installation

2.2.7 Selecting Input Voltage Range (optional: Models PDUMH15HVAT, PDUMH15HVATNET, PDUMH20HVAT and PDUMH20HVATNET 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.

2.2.8 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

2.3.1 Preparation

MAC Address: The 12-digit MAC address (000667xxxxx) label is located below the RJ45 jack on the unit’s front panel.

Determine Installation Method: If your network’s DHCP server will assign a dynamic IP address to the device automatically, proceed to Dynamic IP Address Assignment. If you will assign a static IP address to the device manually, proceed to Static IP Address Assignment. If you are uncertain which method to use, contact your network administrator for assistance before continuing the installation process.

2.3.2 Dynamic IP Address Assignment

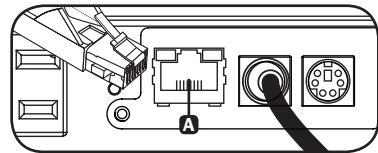
Connect to Your Network: Connect a standard Ethernet patch cable to the RJ45 Ethernet port on the unit **A**.

Note: This port does not support PoE (Power over Ethernet) applications.

The device will attempt to obtain an IP address via DHCP. This may take as long as several minutes, depending on your network environment.

Discover IP Address: Contact your network administrator to determine which IP address has been assigned to the device by the DHCP server. The device can be identified on the DHCP server by referring to its MAC address (see Step 1-3). You may wish to request a long-term lease period for the IP address, depending on your application. After you have discovered the IP address, proceed to **2.4 Test and Configure**.

Note: The DHCP address is also displayed during boot-up when connected to a computer through the configuration cable and a terminal emulation program.



On PDUMH20HVATNET,
connection is on the reverse side.

2. Installation

IP Address Display (Models PDUHM15HVATNET and PDUHM20HVATNET): Press and hold the button to display the PDU's IP address.

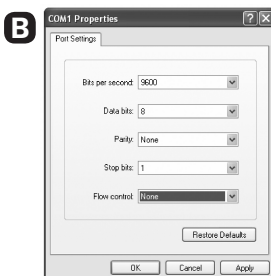
2.3.3 Static IP Address Assignment/Terminal Menu Configuration Settings

Determine IP Information: Before assigning a static IP address, you'll need to know the IP address, gateway address and subnet mask. If you do not have this information, contact your network administrator for assistance.

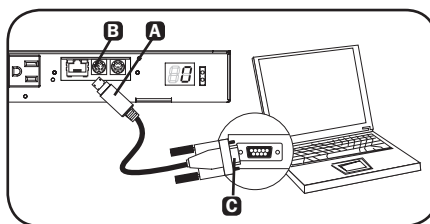
Configure Terminal Emulation Program: Open a VT100-compatible terminal emulation program (such as Tera Term) on a computer with an available DB9 serial port or USB to serial adapter. (A notebook computer may be the most convenient choice.) Set the terminal emulation program to use the COM port **A** that corresponds to the computer's serial port. Specify the parameters **B** required to communicate with the unit's terminal interface:

Bits per second:	9600
Data bits:	8
Parity:	None
Stop bits:	1
Flow control:	None

If the terminal emulation program supports multiple emulation modes, you may also need to specify VT100 emulation **C**.



Connect to a Computer: Use the mini-DIN to DB9 serial cable (part number 73-1025) included to connect the device to the computer. The circular connector **A** at one end of the cable attaches to the 8-pin mini-DIN config port **B**. (Align the connector carefully to avoid damaging the pins.) The DB9 connector **C** at the other end of the cable connects to the computer (or USB to serial adapter).



2. Installation

Configure the Network Interface in Terminal Mode: After a brief pause, an initialization page should appear in the terminal emulation program. Press any key on the keyboard within 5 seconds to change the settings. If the 5-second period has elapsed, reboot the network interface. To reboot, use a small paperclip or pointed tool to press the reset button located above the RJ45 network port. (refer to callout **7f** in section **3. Features** for the reset button location).

The following boot sequence will display in the terminal window:

```
BSP Version 12.06.xxxx.xxxxx built on [date] [time] by SYSTEM
Copyright Tripp Lite 2008-2016, All rights reserved.
```

```
...
booting flat image
```

```
PLATFORM: trippliteSnmpCard9210_H_16_32 16M/32M
```

NETWORK INTERFACE PARAMETERS:

```
FQDN poweralert-0610337151181
The board will obtain IPv4 configuration parameters from the network.
DHCPv6 is enabled on LAN
DNS server is 8.8.8.8
Time is supplied by SNTP at an interval of 360 minutes
Primary SNTP Server host is 0.pool.ntp.org
Secondary SNTP Server host is 1.pool.ntp.org
Time zone is set to -6:00 from GMT, DST Enabled
```

SERVICES:

```
FTP is enabled on port 21
HTTP is enabled on port 80
HTTPS is enabled on port 443
SSH is enabled on port 22
SSH is enabled on port 2112
TELNET is enabled on port 23
TELNET is enabled on port 5214
SNMP is enabled on port 161
SYSLOG is disabled
```

HARDWARE PARAMETERS:

```
Serial channels will use a baud rate of 9600
RTC date and time in GMT: 07/25/2016 19:00:23
This board's serial number is 2422AY016757C00899
This board's Ethernet MAC Address is 00:06:67:25:97:B5
This board's SNMP engine boot count is 7 (0)
After board is reset, start-up code will wait 5 seconds
```

Press any key in 5 seconds to change these settings. **Enter any character within 5 seconds to interrupt the boot sequence**

Press A to Accept the settings, or M to Modify? **m**

Enter the root password: ******* The default root password is TrippLite**

Reset configuration and root password to default values?

For each of the following questions, you can press <Return> to select the value shown in braces, or you can enter a new value.

ETHERNET INTERFACE SETTINGS:

```
Obtain IPv4 settings automatically using DHCP for Ethernet interface [Y]? N
IP address [192.168.1.176]? Enter the desired static IP here
Subnet mask [255.255.255.0]? Enter the Subnet mask
Gateway address [192.168.1.1]? Enter the Gateway address
```


2. Installation

Enable DHCPv6 for the Ethernet interface [Y]?
Enable static IPv6 for the Ethernet interface [N]?
DNS server [8.8.8.8]?

This card's host name [poweralert-0610337151181]?
This card's domain []?

From this point forward, press <Return> for each option to accept the default configuration:

Enable SNTP [Y]?
Enable FTP [Y]?
Port number [21]?
Enable HTTP [Y]?
Port number [80]?
Enable HTTPS [Y]?
Port number [443]?
Enable Telnet Menu [Y]?
Port number [23]?
Enable Telnet Programs [Y]?
Port number [5214]?
Enable SSH Menu [Y]?
Enable SCP [N]?
Port number [22]?
Enable SSH Programs [Y]?
Port number [2112]?
Enable SNMP [Y]?
Port number [161]?
Enable SNMPv1 [Y]?
Enable SNMPv2c [Y]?
Enable SNMPv3 [Y]?

Do you wish to modify the network watchdog configuration? [N]?

HARDWARE PARAMETERS:

Would you like to update the RTC date/time in GMT [N]?
Time Zone in 30 minute intervals, +/-HH:MM[-06:00] (+ is optional):
Do you wish to configure the advanced settings [y/n]

SECURITY SETTINGS:

Would you like to update the Root Password [N]?
Do you wish to modify the users [N]?
Do you wish to modify the auth and accounting method? [N]?
Do you wish to modify the radius hosts table? [N]?
Erase the server private key passphrase?
Erase the client private key passphrase?
New passphrase for server private key?
Re-enter passphrase for server private key?
New passphrase for client private key?
Re-enter passphrase for client private key?

MISCELLANEOUS SETTINGS:

How long (in seconds) should CPU delay before starting up [5]?
Saving the changes in NV memory...Done.

When "Done" appears, the card will reboot and the assigned static IP will become active.
Once the new static IP settings are displayed, proceed to **2.4 Test and Configure**.

2. Installation

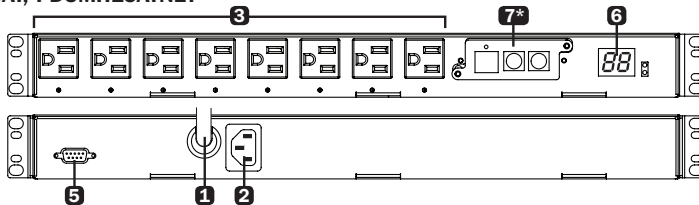
2.4 Test and Configure

Test Network Connection: After an IP address has been assigned, try to access it with a Web browser that supports frames, forms and Java™. Open a Web browser on a computer connected to the LAN and enter the device's IP address. You should be prompted for a password. The user name is **localadmin** and the default password is **localadmin**. After you enter the user name and password, the PowerAlert Status page will appear in the browser window. For more information about configuration and operation of the managed device, refer to the SNMPWEBCARD User's Guide (available for download at www.tripplite.com).

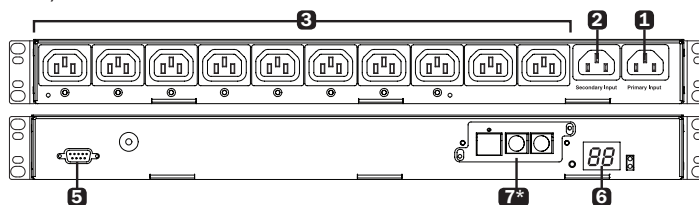
Note for Network Management System Users Only: *Tripp Lite MIB files must be loaded on each Network Management Station that will monitor the UPS system via SNMP. The files are available at www.tripplite.com.*

3. Features

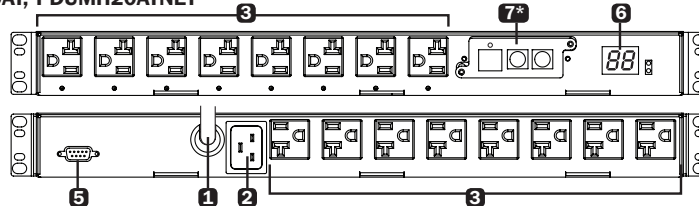
PDUMH15AT, PDUMH15ATNET



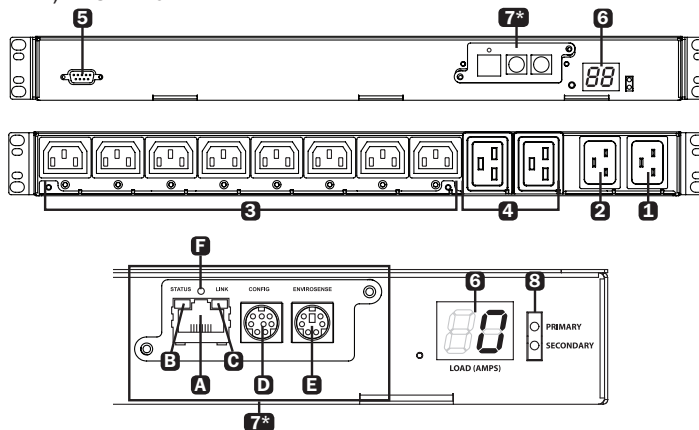
PDUMH15HVAT, PDUMH15HVATNET



PDUMH20AT, PDUMH20ATNET



PDUMH20HVAT, PDUMH20HVATNET



*NET models only.

3. Features

1 Primary Input

Models PDUMH15AT/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/15ATNET/15HVATNET: The IEC-320-C14 inlet connects to the detachable Secondary AC Input Power Cord.

Models PDUMH20AT/20ATNET/20HVAT/20HVATNET: 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 (PDUMH20HVAT & PDUMH20HVATNET only):

These outlets receive power from either input source, but are not individually switchable.

5 Factory Config 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 PDUMH15HVATNET, PDUMH20HVAT, PDUMH20HVATNET): Press and hold the switch to display the IP address of the SNMP card in the PDU.

7 Network Interface (PDUMH15ATNET, PDUMH15HVATNET, PDUMH20ATNET, PDUMH20HVATNET only)

A RJ45 Jack: Connects the ATS to the network with a standard Ethernet patch cable.

B C LEDs: Indicate Several Operating Conditions

B Link LED Color		C Status LED Color	
Off	No Network Connection	Off	Card Not Initialized
Flashing Amber	100 Mbps Network Connection	Steady Green	Card Initialized and Operational
Flashing Green	10 Mbps Network Connection	Flashing Amber	Error - Card Not Initialized

D DIN Configuration Port: Provides a direct terminal connection to a computer with a terminal emulation program. A serial cable (part number 73-1025) is included with the PDU. To order a replacement cable, contact Tripp Lite Customer Support at 773.869.1234.

3. Features

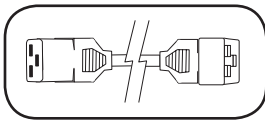
E ENVIROSENSE Port: Use this port to connect a Tripp Lite ENVIROSENSE environmental sensor to provide remote temperature/humidity monitoring and a dry contact interface to control and monitor alarm, security and telecom devices. Visit www.tripplite.com for more information on this product.

Note: Do not connect a keyboard or mouse to this port.

Models PDUMH15AT, PDUMH15HVAT, PDUMH20AT and PDUMH20HVAT contain a built-in slot that supports the optional SNMPWEBCARD accessory (sold separately).

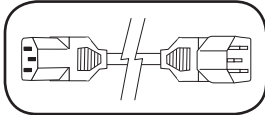
F Reset Button: To reset the network interface, use a small paperclip or pointed tool to press the reset button located above the RJ45 network port.

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.



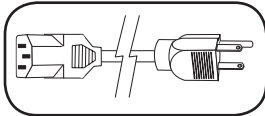
Primary and Secondary AC Input Power Cord

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



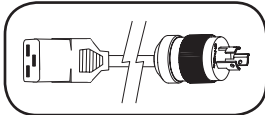
Primary AC Input Power Cord

(Models PDUMH15HVAT, PDUMH15HVATNET): A C13-C14 cable is included.



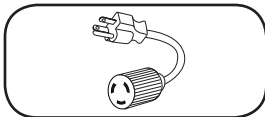
Secondary AC Input Power Cord

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



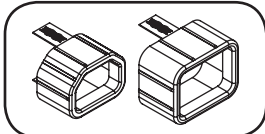
Secondary AC Input Power Cord

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



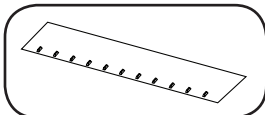
Input Plug Adapters

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



Plug Lock Inserts

(Models PDUMH15HVAT, PDUMH15HVATNET): Prevent accidental disconnection of C13-C14 or C19-C20 power cords.



Cable Retention Tray

(Models PDUMH20HVAT, PDUMH20HVATNET): 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.

4. Configuration and Operation

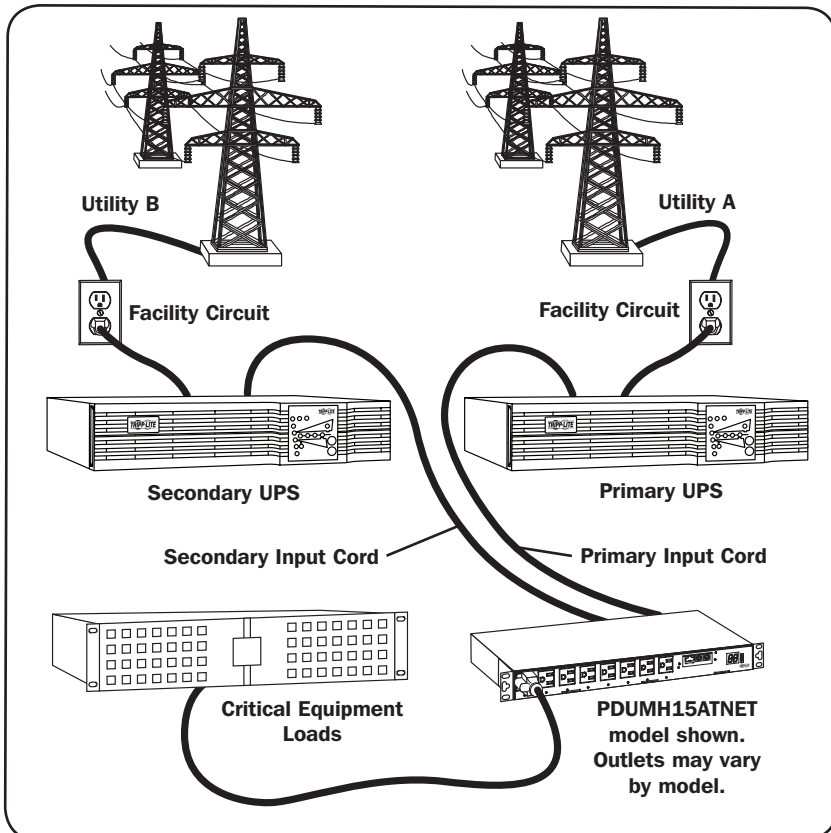
4.1 Automatic Transfer Switch

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.



4. Configuration and Operation

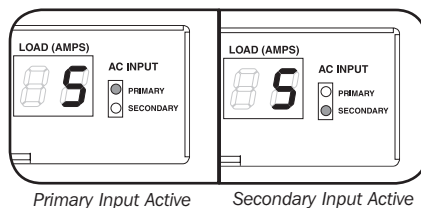
4.1.2 Automatic Transfer Switch Source Selection

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.



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.

4.2 Remote Monitoring and Control

The PDU provides remote monitoring, outlet control and more via Web browser, telnet and SNMP-based Network Management Systems. For more information about configuration and operation of the PDU via the PowerAlert Web browser interface, refer to the SNMPWEBCARD User's Guide (available for download at www.tripplite.com).

Load "Ramping" on Startup: All models arrive from the factory programmed so that, when first powered up, their outlets turn on in sequential order at intervals of approximately 250 ms. This prevents circuit overloads by staggering the startup of multiple devices. Models PDUMH15ATNET, PDUMH15HVATNET, PDUMH20ATNET and PDUMH20HVATNET support user-programmable startup of outlets, in any order or time interval. This ensures that network items are turned on in the proper sequence, with the appropriate delay, so that network items are reliably discovered on startup.

Programmable Load "Shedding" During a Power Failure: In the event that the primary power source fails and the PDU is relying on the secondary power source, load shedding allows you to program the shutoff of specific outlets at timed intervals. This enables you to turn off less critical loads (monitors, for example) to maximize the UPS runtime for the most critical items.

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

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.



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	18
2. Instalación	19
2.1 Instalación del PDU	19
2.2 Conexión del PDU	19
2.3 Conexión a Red del PDU	22
2.4 Prueba y Configure	25
3. Características	27
4. Configuración y Operación	30
4.1 Switch de Transferencia Automática	30
4.2 Monitoreo y Control Remoto	31
5. Soporte Técnico	32
6. Garantía	32
English	1
Français	33



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

Copyright © 2016 Tripp Lite. Todos los derechos reservados.

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 32°F y 122°F (0°C y 50°C).
- 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 estándares del Código Eléctrico Nacional (NEC). 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 perforo 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. No use este equipo en presencia de una mezcla inflamable de anestésicos con aire, oxígeno u óxido nítrico.

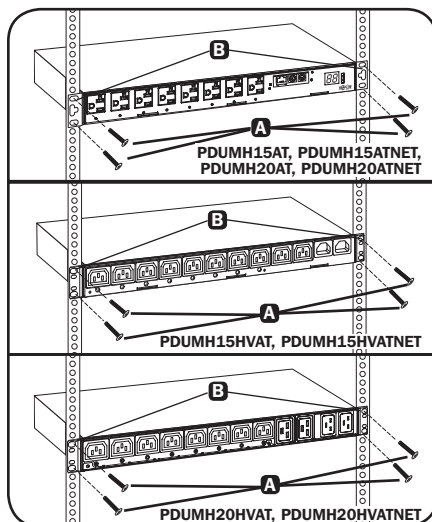
2. Instalación

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.

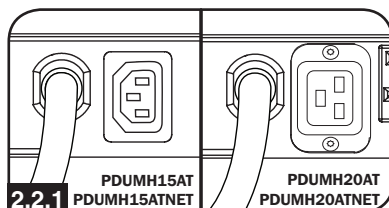


2.2 Conexión del PDU

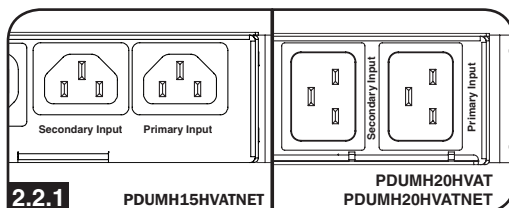
Todos los modelos de PDU incluyen una entrada de CA primaria y una secundaria (consulte el diagrama). La tabla de referencia que aparece a continuación describe cada entrada primaria y secundaria del modelo:

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

Nota: El modelo PDUMH15HVATNET usa insertos de seguridad en las clavijas C13, para una conexión firme con las entradas C14 primaria y secundaria.



Entrada Primaria (Modelos de 120V)



Entrada Primaria (Modelos de 208-240V)

2. Instalación

2.2.2 Para conectar el cable de la entrada secundaria:

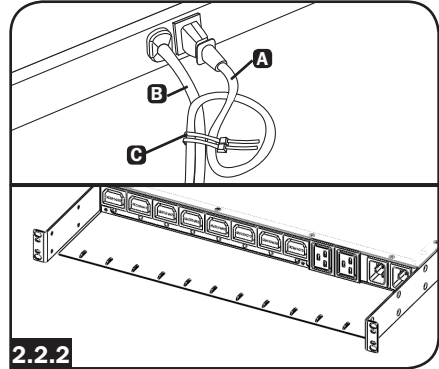
Forme un ojal con el cable Secundario **A** y asegure la unión de ese ojal al cable Primario **B** con una banda de sujeción de plástico. Asegúrese que la abrazadera de plástico esté alrededor de los cables secundario y Primario, así como a través del ojal creado en el cable secundario **C**. (Vea el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

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

En los modelos PDUMH20HVAT y PDUMH20HVATNET, ambos cables deben estar atados en la Bandeja de Retención de Cables. (Vea el diagrama).

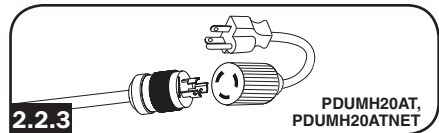
Una vez que ambos cables estén asegurados y que el cable secundario quede lo suficientemente holgado, inserte el tomacorriente de este cable en la entrada de energía IEC.

Nota: El modelo PDUMH15HVATNET usa insertos de seguridad plug locks en las clavijas C13, para una conexión firme con las entradas C14 primaria y secundaria.



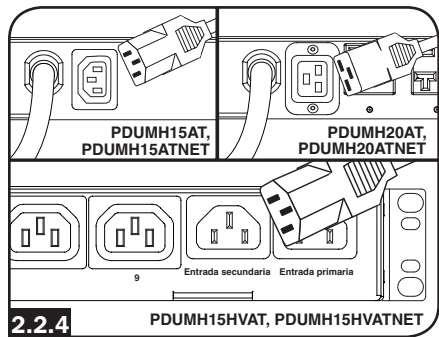
2.2.3 Conecte los Adaptadores para Clavija de Entrada (Opcional - Solo los modelos PDUMH20AT, PDUMH20ATNET):

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.



2.2.4 Conecte el Cable de Entrada Secundaria al PDU:

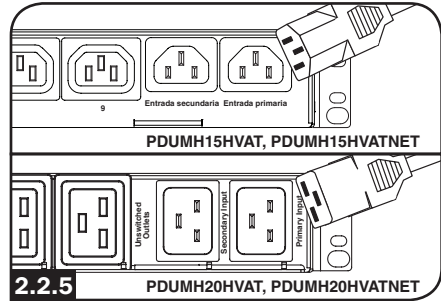
Aunque el PDU funcione sin conectar el cable de entrada secundaria, dicha entrada es necesaria para la función del Switch de Transferencia Automática del PDU.



2. Instalación

2.2.5 C13-C14 (Modelos: PDUMH15HVAT y PDUMH15HVATNET) o Cables C19-C20 (solo los modelos PDUMH20HVAT y PDUMH20HVATNET):

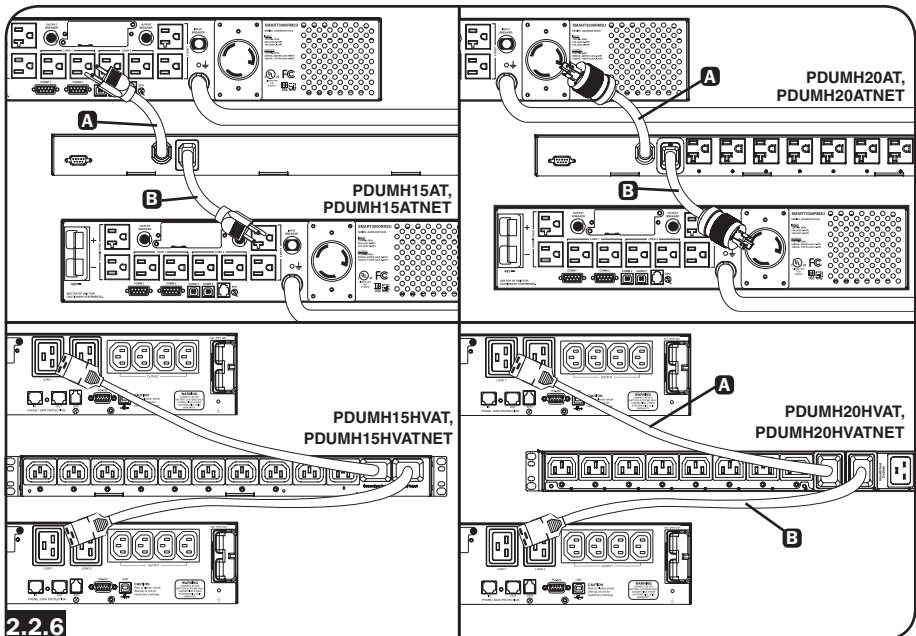
El PDU incluye un cable de interconexión C13 a C14 (PDUMH15HVAT/NET) o dos cables de interconexión C19 a C20 (PDUMH20HVAT/NET) para las dos entradas primaria y secundaria, que pueden usarse para conectar a las fuentes de UPS contra-corriente. De forma alternativa, el usuario puede suministrar cables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



2.2.6 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 secundaria **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.



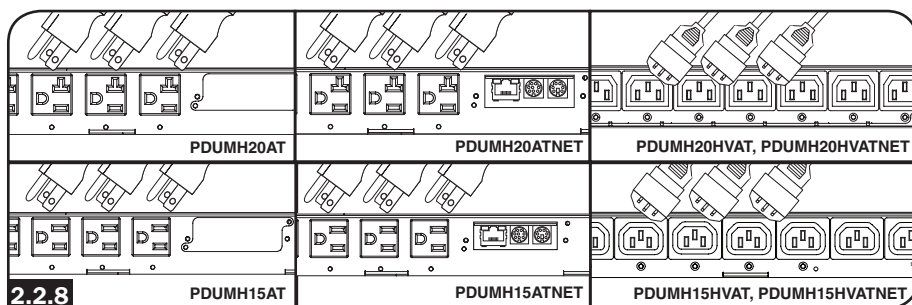
2. Instalación

2.2.7 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.

2.2.8 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

2.3.1 Preparación

Dirección MAC: La etiqueta con la dirección MAC de 12 dígitos (000667xxxxx) está ubicada debajo del enchufe RJ45, en el panel frontal de la unidad.

Determine el Método de Instalación: Si el servidor DHCP de su red asigna automáticamente una dirección IP dinámica al dispositivo, proceda con la asignación de dirección IP dinámica. Si asigna manualmente una dirección IP estática al dispositivo, proceda con la asignación de dirección IP estática. Si no está seguro de cuál método usar, póngase en contacto con su administrador de red para asistencia antes de continuar el proceso de instalación.

2.3.2 Asignación de Dirección IP Dinámica

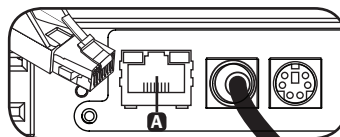
Conecte a su Red: Conecte un cable patch para Ethernet al puerto de Ethernet RJ45 en la unidad **A**.

Nota: Este puerto no admite aplicaciones de PoE (Energía sobre Ethernet).

El dispositivo intentará obtener una dirección IP mediante DHCP. Esto puede tomar unos minutos, dependiendo de su entorno de red.

Averigüe la Dirección IP: Póngase en contacto con su administrador de red para determinar qué dirección IP ha sido asignada al dispositivo por el servidor DHCP. El dispositivo puede identificarse en el servidor DHCP refiriéndose a su dirección MAC (ver los Pasos 1-3). Puede desear solicitar un período de concesión a largo plazo para la dirección IP, dependiendo de su aplicación. Después de que averigüe la dirección IP, proceda con **2.4 Pruebe y Configure**.

Nota: La dirección DHCP se muestra además durante el inicio del sistema cuando está conectado a una computadora mediante el cable de configuración y un programa de emulación de terminal.



En el PDUMH20HVATNET,
la conexión está en la parte de atrás.

2. Instalación

Pantalla de Dirección IP (Modelos PDUMH15HVATNET y PDUMH20HVATNET): Presione y mantenga presionado el switch para mostrar la dirección IP del PDU.

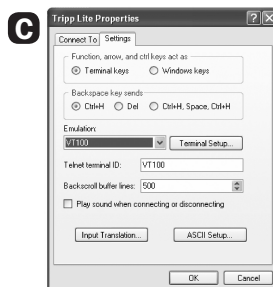
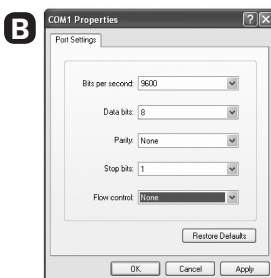
2.3.3 Parámetros de Configuración del Menú de Asignación / Terminal de Dirección IP Estática

Determine la información de IP: Antes de asignar una dirección IP estática, deberá conocer la dirección IP, la dirección de portal y la máscara de subred. Si no tiene esa información, comuníquese con el administrador de su red para obtener asistencia.

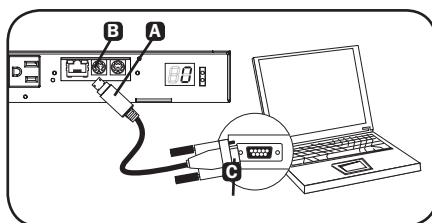
Configure el Programa de Emulación Terminal: Abra un programa de emulación compatible con VT100 (como Tera Term) en una computadora con puerto serial DB9 disponible o un USB a un adaptador serial. (Una notebook puede ser la elección más conveniente). Configure el programa de emulación de terminal para usar el puerto COM **A** que corresponde al puerto serial de la computadora. Especifique los parámetros **B** requeridos para comunicarse con la interfaz de la terminal de la unidad:

Bits por segundo:	9600
Bits de datos:	8
Paridad:	ninguna
Bits de parada:	1
Control de flujo:	ninguno

Si el programa de emulación de terminal soporta múltiples modos de emulación, es posible que también deba especificar la emulación de VT100 **C**.



Conecte a una Computadora: Use el cable serial mini-DIN a DB9 (número de parte 73-1025) incluido para conectar el dispositivo a la computadora. El conector circular **A** en un extremo del cable se acopla al puerto de configuración mini-DIN de 8 pines **B**. (Alinee cuidadosamente el conector para evitar dañar las clavijas). El conector DB9 **C** en el otro extremo del cable se conecta a la computadora (o al adaptador de USB a serial).



2. Instalación

Configure la Interfaz de la Red en Modo Terminal: Después de una breve pausa, debe aparecer una página de inicio en el programa de emulación de terminal. Oprima cualquier tecla del teclado en 5 segundos para cambiar los parámetros. Si transcurrieron los 5 segundos, reinicie la interfaz de red. Para reiniciar, use un clip para papel pequeño o una herramienta con punta para oprimir el botón de restaurar ubicado sobre el puerto de red RJ45 (consulte el aviso **7F** en la sección **3. Características** para la ubicación del botón de restaurar).

La siguiente secuencia de arranque se mostrará en la ventana de la terminal:

```
BSP Version 12.06.xxxx.xxxxx built on [date] [time] by SYSTEM
Copyright Tripp Lite 2008-2016, All rights reserved.
...
booting flat image
```

```
PLATFORM: trippliteSnmpCard9210_H_16_32 16M/32M
```

NETWORK INTERFACE PARAMETERS:

```
FQDN powerAlert-0610337151181
The board will obtain IPv4 configuration parameters from the network.
DHCPv6 is enabled on LAN
DNS server is 8.8.8.8
Time is supplied by SNTP at an interval of 360 minutes
Primary SNTP Server host is 0.pool.ntp.org
Secondary SNTP Server host is 1.pool.ntp.org
Time zone is set to -6:00 from GMT, DST Enabled
```

SERVICES:

```
FTP is enabled on port 21
HTTP is enabled on port 80
HTTPS is enabled on port 443
SSH is enabled on port 22
SSH is enabled on port 2112
TELNET is enabled on port 23
TELNET is enabled on port 5214
SNMP is enabled on port 161
SYSLOG is disabled
```

HARDWARE PARAMETERS:

```
Serial channels will use a baud rate of 9600
RTC date and time in GMT: 07/25/2016 19:00:23
This board's serial number is 2422AY016757C00899
This board's Ethernet MAC Address is 00:06:67:25:97:B5
This board's SNMP engine boot count is 7 (0)
After board is reset, start-up code will wait 5 seconds
```

Press any key in 5 seconds to change these settings. **Enter any character within 5 seconds to interrupt the boot sequence**

Press A to Accept the settings, or M to Modify? **m**

Enter the root password: ******* The default root password is TrippLite**

Reset configuration and root password to default values?

For each of the following questions, you can press <Return> to select the value shown in braces, or you can enter a new value.

ETHERNET INTERFACE SETTINGS:

```
Obtain IPv4 settings automatically using DHCP for Ethernet interface [Y]? N
IP address [192.168.1.176]? Enter the desired static IP here
Subnet mask [255.255.255.0]? Enter the Subnet mask
Gateway address [192.168.1.1]? Enter the Gateway address
```


2. Instalación

Enable DHCPv6 for the Ethernet interface [Y]?
Enable static IPv6 for the Ethernet interface [N]?
DNS server [8.8.8.8]?

This card's host name [poweralert-0610337151181]?
This card's domain []?

From this point forward, press <Return> for each option to accept the default configuration:

Enable SNTP [Y]?
Enable FTP [Y]?
Port number [21]?
Enable HTTP [Y]?
Port number [80]?
Enable HTTPS [Y]?
Port number [443]?
Enable Telnet Menu [Y]?
Port number [23]?
Enable Telnet Programs [Y]?
Port number [5214]?
Enable SSH Menu [Y]?
Enable SCP [N]?
Port number [22]?
Enable SSH Programs [Y]?
Port number [2112]?
Enable SNMP [Y]?
Port number [161]?
Enable SNMPv1 [Y]?
Enable SNMPv2c [Y]?
Enable SNMPv3 [Y]?

Do you wish to modify the network watchdog configuration? [N]?

HARDWARE PARAMETERS:

Would you like to update the RTC date/time in GMT [N]?
Time Zone in 30 minute intervals, +/-HH:MM[-06:00] (+ is optional):
Do you wish to configure the advanced settings [y/n]

SECURITY SETTINGS:

Would you like to update the Root Password [N]?
Do you wish to modify the users [N]?
Do you wish to modify the auth and accounting method? [N]?
Do you wish to modify the radius hosts table? [N]?
Erase the server private key passphrase?
Erase the client private key passphrase?
New passphrase for server private key?
Re-enter passphrase for server private key?
New passphrase for client private key?
Re-enter passphrase for client private key?

MISCELLANEOUS SETTINGS:

How long (in seconds) should CPU delay before starting up [5]?

Saving the changes in NV memory...Done.

Cuando aparezca "Done" [Hecho], la tarjeta se reiniciará y se activará la IP estática asignada. Una vez que se muestren los parámetros de la IP estática, proceda con **2.4 Pruebe y Configure**.

2. Instalación

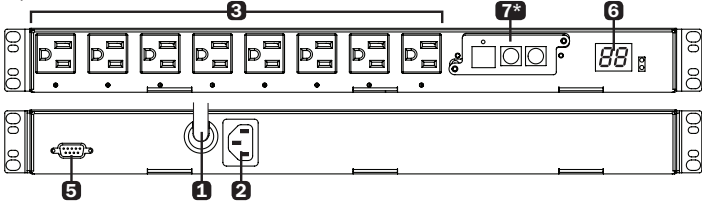
2.4 Pruebe y Configure

Pruebe la Conexión de Red: Después de que se ha asignado una dirección IP, intente acceder usando un navegador de Web que soporte marcos, formularios y Java™. Abra un navegador de Web en una computadora conectada a la LAN e ingrese la dirección IP del dispositivo. Se le solicitará una contraseña. El nombre de usuario es **localadmin** y la contraseña predeterminada es **localadmin**. Después de ingresar el nombre de usuario y contraseña, aparecerá la página de estado de PowerAlert en la ventana del navegador. Para más información sobre la configuración y la operación del dispositivo administrado, refiérase a la Guía del Usuario de SNMPWEBCARD (que puede descargarse de www.tripplite.com).

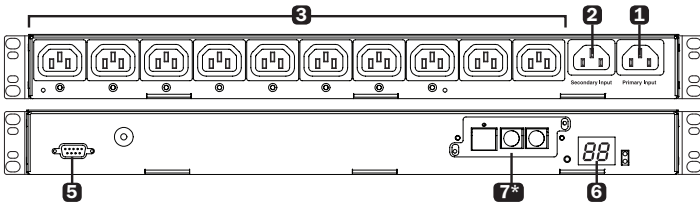
Nota Únicamente para los Usuarios de Sistema de Administración de Redes: Los archivos MIB de Tripp Lite deben cargarse en cada Estación de Administración de Red que supervisará el sistema UPS mediante SNMP. Los archivos están disponibles en www.tripplite.com HYPERLINK "<http://www.tripplite.com/>".

3. Características

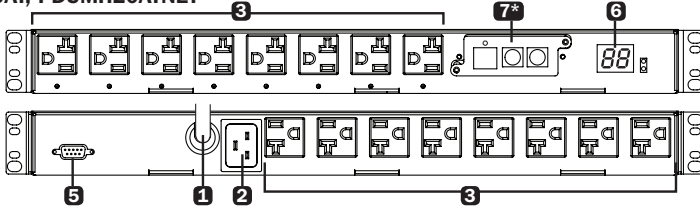
PDUMH15AT, PDUMH15ATNET



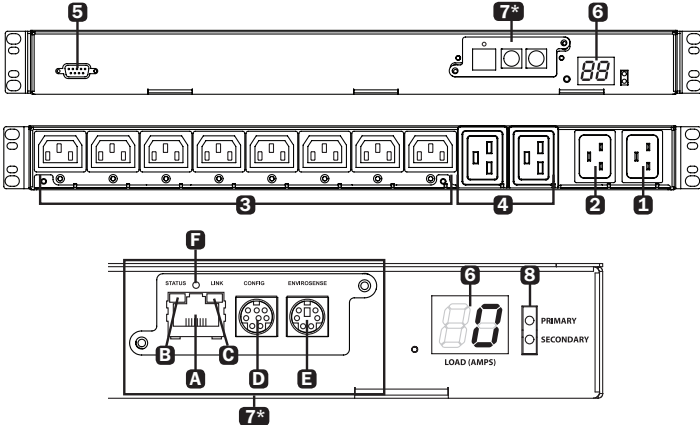
PDUMH15HVAT, PDUMH15HVATNET



PDUMH20AT, PDUMH20ATNET



PDUMH20HVAT, PDUMH20HVATNET



*Solo modelos NET.

3. Características

1 Entrada Primaria

Modelos PDUMH15AT / 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/15ATNET / 15HVATNET: La entrada IEC-320-C14 se conecta con el cable de entrada de alimentación de CA Secundario desprendible.

Modelos PDUMH20AT/20ATNET / 20HVAT/20HVATNET: 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] (solo PDUMH20HVAT y PDUMH20HVATNET):

Estos tomacorrientes reciben energía de cualquier fuente de entrada, pero no se controlan individualmente.

5 Puerto Config. 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 y PDUMH20HVATNET): Oprima y mantenga oprimido el switch para mostrar la dirección IP de la tarjeta SNMP en el PDU.

7 Interfaz de Red (solo PDUMH15ATNET, PDUMH15HVATNET, PDUMH20ATNET y PDUMH20HVATNET)

A Conector RJ45: Conecte el ATS a la red con un cable patch Ethernet estándar.

B C LEDs: Indican diversas condiciones de operación

B Color del LED de Enlace		C Color del LED de Estado	
Apagado	Sin conexión de red	Apagado	Tarjeta no inicializada
Destellando en Ámbar	Conexión de red de 100 Mbps	Verde Permanente	Tarjeta inicializada y operativa
Destellando en verde	Conexión de Red de 10 Mbps	Destellando en Ámbar	Error - Tarjeta no inicializada

D Puerto de Configuración DIN: Proporciona una conexión directa de terminal a una computadora con un programa de emulación de terminal. Con el PDU se incluye un cable serial (número de parte 73-1025). Si necesita ordenar un cable de reemplazo, póngase en contacto con Soporte al Cliente de Tripp Lite al 773.869.1234.

3. Características

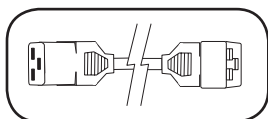
E Puerto ENVIROSENSE: Use este puerto para conectar un sensor ambiental ENVIROSENSE de Tripp Lite para proporcionar un monitoreo remoto de temperatura / humedad y una interfaz de contacto seco para controlar y monitorear dispositivos de alarma, seguridad y telecomunicaciones. Para más información sobre este producto, visite www.tripplite.com

Nota: No conecte un teclado o mouse a este puerto.

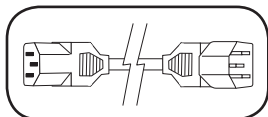
Los modelos PDUMH15AT, PDUMH15HVAT, PDUMH20AT y PDUMH20HVAT tienen incorporada una ranura que admite la tarjeta opcional SNMPWEBCARD (vendida por separado).

F Botón de Restaurar: Para restaurar la interfaz de red, use un clip para papel pequeño o una herramienta con punta para oprimir el botón de restaurar, ubicado sobre el puerto de red RJ45.

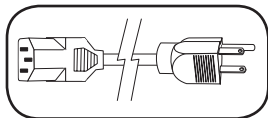
8 Indicador de Fuente de Entrada: Cuando el PDU está conectado a una fuente de alimentación de CA viva, el LED de entrada Primaria o Secundaria se ilumina para indicar qué fuente está suministrando energía a los tomacorrientes.



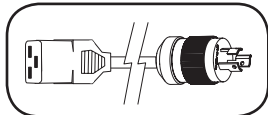
Cables de Entrada de Alimentación CA Primaria y Secundaria (Modelos PDUMH20HVAT y PDUMH20HVATNET): Se incluyen dos cables C19-C20: uno para la entrada Primaria y otro para la entrada Secundaria.



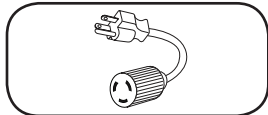
Cable de Entrada Alimentación CA Primaria (Modelos PDUMH15HVAT y PDUMH15HVATNET): Se incluye un cable C13-C14.



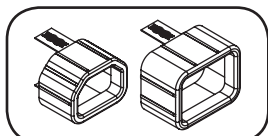
Cable de Entrada de Alimentación CA Secundaria (Modelos PDUMH15AT y PDUMH15ATNET): El cable desprendible tiene un conector IEC-320-C13 y una clavija NEMA 5-15P.



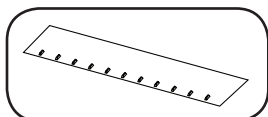
Cable de Entrada de Alimentación CA Secundaria (Modelos PDUMH20AT y PDUMH20ATNET): El cable desprendible tiene un conector IEC-320-C19 y una clavija NEMA L5-20P.



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.

4. Configuración y Operación

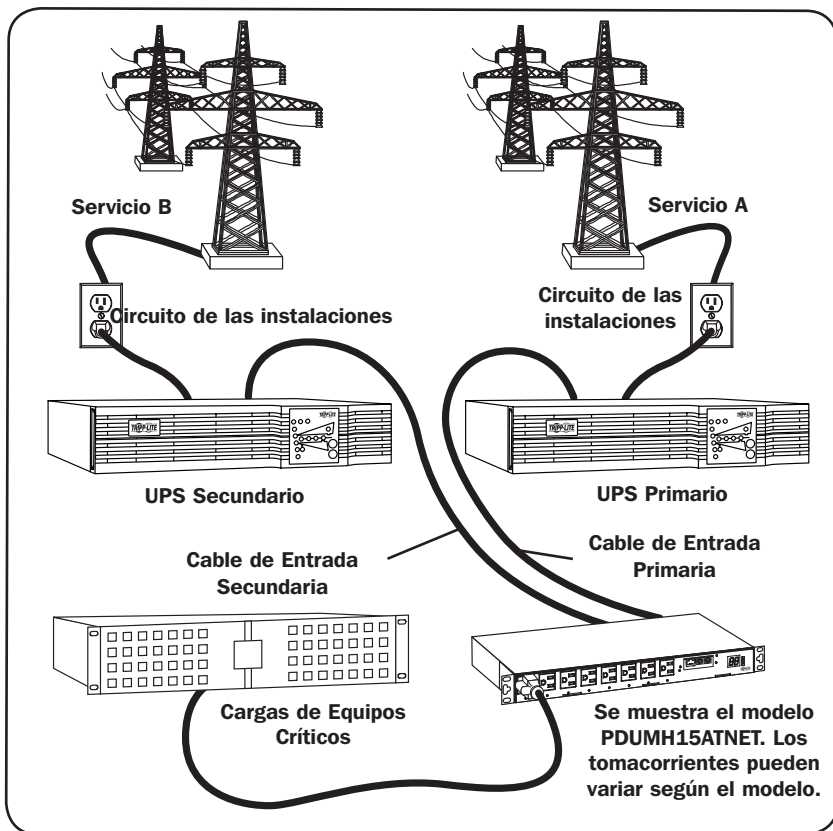
4.1 Switch de Transferencia Automática

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.



4. Configuración y Operación

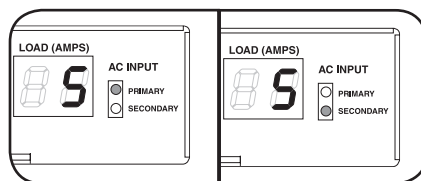
4.1.2 Selección de la Fuente del Switch de Transferencia Automática

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.

4.2 Monitoreo y Control Remoto

El PDU proporciona monitoreo remoto, control de los tomacorrientes y más mediante un navegador Web, telnet y Sistemas de administración de Red basados en SNMP. Para obtener más información sobre la configuración y la operación del PDU mediante la interfaz de navegador Web PowerAlert, consulte la Guía del Usuario de SNMPWEBCARD (disponible para descargar de www.tripplite.com).

Cargue "Encendido / Apagado en Cascada" al inicio: Todos los modelos vienen programados de fábrica para que al iniciarse por primera vez, los tomacorrientes se enciendan en orden secuencial a intervalos de aproximadamente 250 ms. Esto evita que el circuito se sobrecargue escalonando el inicio de múltiples dispositivos. Los modelos PDUMH15ATNET, PDUMH20ATNET y PDUMH20HVATNET admiten el arranque programado por el usuario de los tomacorrientes, en cualquier orden o intervalo de tiempo. Esto garantiza que los elementos de la red se enciendan en la secuencia correcta, con la demora adecuada, para detectarlos de forma confiable al inicio.

"Desconexión" Programable de Cargas Durante una Falla del Suministro Eléctrico: En el caso de que fuente primaria de energía falle y el PDU dependa de la fuente de energía secundaria, la desconexión de cargas permite programar el apagado de tomacorrientes específicos a intervalos programados. Esto permite apagar las cargas menos críticas (por ejemplo, monitores) para maximizar la autonomía del UPS para los elementos más críticos.

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.



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

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	34
2. Installation	35
2.1 Montage de la PDU	35
2.2 Connecter la PDU	35
2.3 Fonctionnement en réseau de la PDU	38
2.4 Essai et configuration	41
3. Caractéristiques	43
4. Configuration et fonctionnement	46
4.1 Commutateur de transfert automatique	46
4.2 Surveillance et contrôle à distance	47
5. Soutien technique	48
6. Garantie	48
Español	17
Français	33



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

Droits d'auteur © 2016 Tripp Lite. Tous droits réservés.

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 normes du Code national 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. Ne pas utiliser cet équipement dans un milieu où il existe un mélange anesthésique inflammable d'air, d'oxygène ou d'oxyde nitreux.

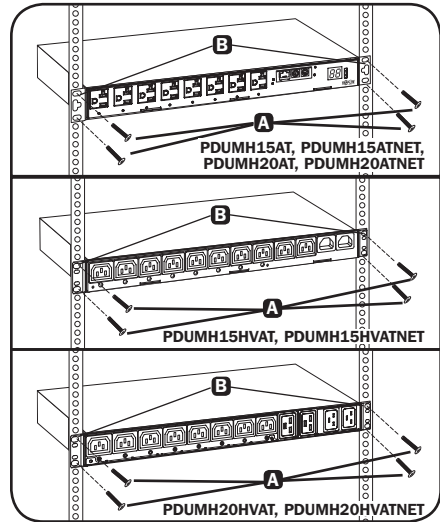
2. Installation

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.

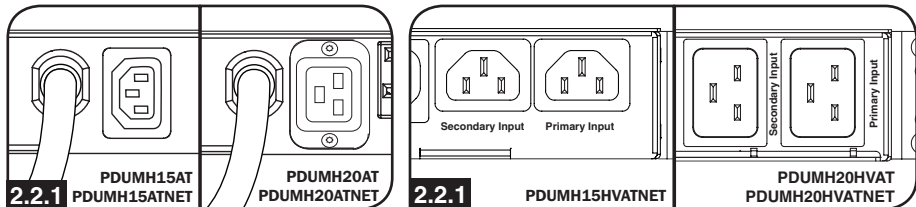


2.2 Connecter la PDU

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

Remarque : Le modèle PDUMH15HVATNET utilise des dispositifs de verrouillage de prise sur les prises C13 pour une connexion sécurisée aux entrées principale et secondaire C14.



Entrée principale (modèles de 120 V)

Entrée principale (modèles de 208 à 240 V)

2. Installation

2.2.2 Pour raccorder le cordon de l'entrée secondaire :

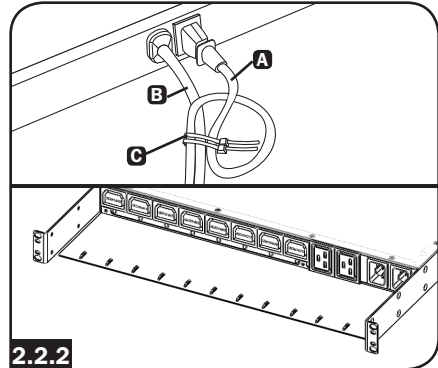
Former une boucle dans le cordon secondaire **A** et retenir la jonction de cette boucle au cordon principal **B** avec une attache mono-usage. S'assurer que l'attache est solidement en place autour des cordons principal et secondaire, de même qu'à travers la boucle créée dans le cordon secondaire **C**.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

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

Sur les modèles PDUMH20HVAT et PDUMH20HVATNET, les deux cordons devraient être attachés au plateau de rétention de câbles. (Voir le schéma.)

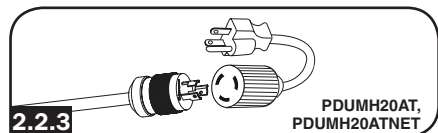
Une fois que les deux cordons sont solidement retenus et que le cordon secondaire est suffisamment relâché, insérer la sortie du cordon secondaire dans l'entrée d'alimentation IEC.

Remarque : Le modèle PDUMH15HVATNET utilise des dispositifs de verrouillage de prise sur les prises C13 pour une connexion sécurisée aux entrées principale et secondaire C14.



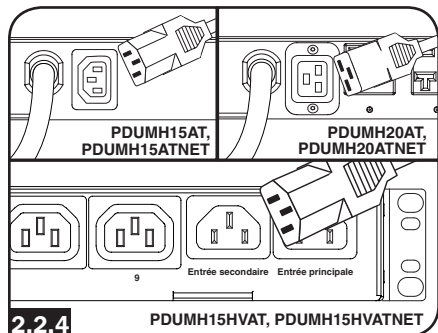
2.2.3 Raccorder les adaptateurs de fiche d'entrée (optionnel - modèles PDUMH20AT, PDUMH20ATNET seulement) :

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.



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

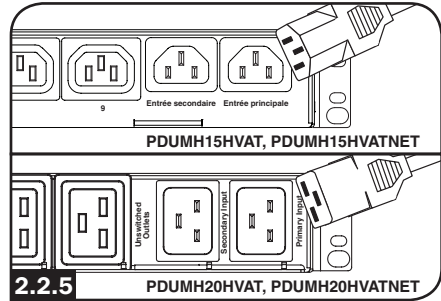
Malgré le fait que la PDU fonctionnera sans raccorder le cordon d'entrée secondaire, l'entrée secondaire est requise pour le fonctionnement du commutateur de transfert automatique de la PDU.



2. Installation

2.2.5 C13-C14 (modèles : PDUMH15HVAT et PDUMH15HVATNET) ou câbles C19-C20 (modèles PDUMH20HVAT et PDUMH20HVATNET seulement) :

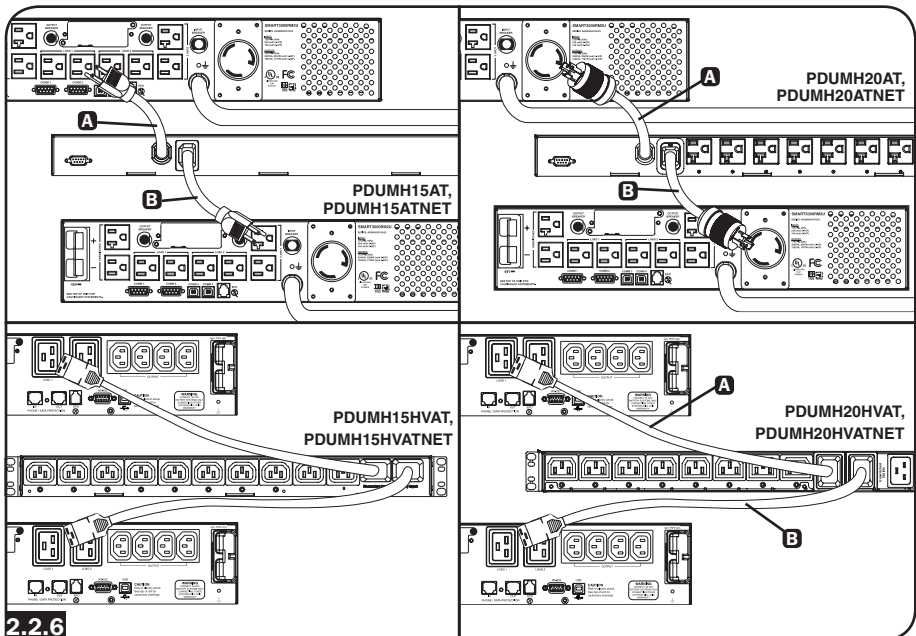
La PDU inclut un câble d'interconnexion de C13 à C14 (PDUMH15HVAT/NET) ou deux câbles d'interconnexion de C19 à C20 (PDUMH20HVAT/NET) pour les deux entrées principale et secondaire, qui peuvent être utilisés pour effectuer un raccordement aux sources de l'onduleur en amont. Autrement, l'utilisateur peut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



2.2.6 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.



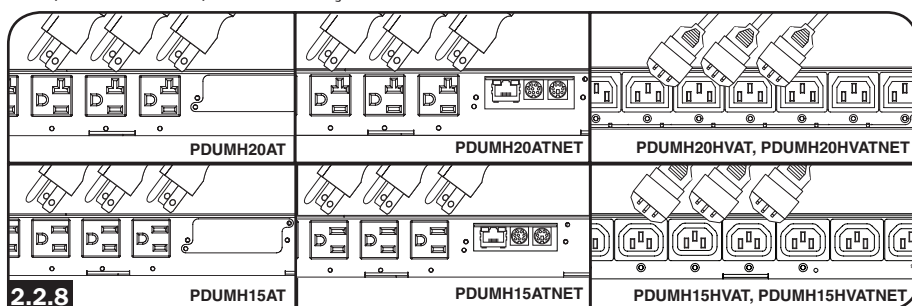
2. Installation

2.2.7 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.

2.2.8 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

2.3.1 Préparation

Adresse MAC : L'adresse Mac à 12 chiffres (000667xxxxx) se trouve en dessous de la prise RJ45 sur le panneau avant de l'appareil.

Déterminer la méthode d'installation : Si le serveur DHCP de votre réseau attribue automatiquement une adresse IP dynamique au dispositif, passer à Attribution d'une adresse IP dynamique. Si une adresse IP statique doit être attribuée manuellement au dispositif, passer à Attribution d'une adresse IP statique. En cas d'incertitude quant à la méthode à utiliser, contacter votre administrateur de réseau pour obtenir de l'aide avant de poursuivre le processus d'installation.

2.3.2 Attribution d'une adresse IP dynamique

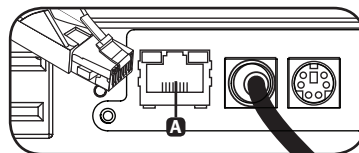
Se connecter à un réseau : Connecter un cordon de raccordement Ethernet standard au port Ethernet RJ-45 sur la carte **A**.

Remarque : Ce port ne prend pas en charge les applications d'alimentation par Ethernet (PoE).

Le dispositif va tenter d'obtenir une adresse IP via DHCP. Cela peut prendre plusieurs minutes en fonction de l'environnement réseau.

Trouver l'adresse IP : Contacter l'administrateur du réseau pour déterminer quelle adresse IP a été attribuée au dispositif par le serveur DHCP. Le dispositif peut être identifiée sur le serveur DHCP en se référant à son adresse MAC (voir l'étape 1-3). Il peut être souhaitable de demander une période de location à long terme pour l'adresse IP en fonction de votre application. Après avoir trouvé l'adresse IP, passer à **2.4 Essai et configuration**.

Remarque : L'adresse DHCP est également affichée durant l'amorçage lorsqu'il y a connexion à un ordinateur par l'intermédiaire d'un câble de configuration et un émulateur de terminal.



Sur PDUMH20HVATNET,
la connexion se trouve au dos.

2. Installation

Affichage de l'adresse IP (modèles PDUHM15HVATNET et PDUHM20HVATNET) : Appuyer sur le commutateur et maintenir la pression pour afficher l'adresse IP de la PDU.

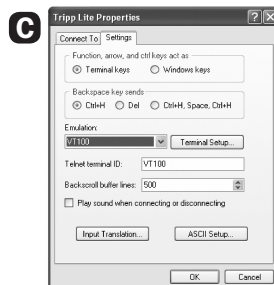
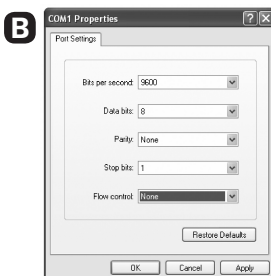
2.3.3 Attribution d'une adresse IP statique/paramètres de configuration du menu du terminal

Déterminer les informations IP : Avant d'attribuer une adresse IP statique, il vous faudra connaître l'adresse IP, l'adresse de la passerelle et le masque de sous-réseau. Si vous n'avez pas ces informations, contactez votre administrateur de réseau pour obtenir de l'aide.

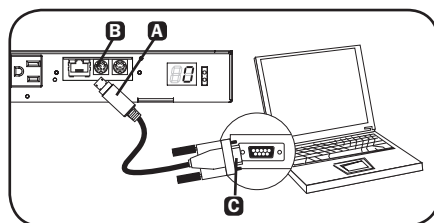
Configurer l'émulateur de terminal : Ouvrir un émulateur de terminal compatible VT100 (comme Tera Term) sur un ordinateur doté d'un port sériel DB9 disponible ou d'un adaptateur USB à série. (Un ordinateur portable peut s'avérer être un choix plus pratique.) Configurer l'émulateur de terminal pour utiliser le port COM **A** qui correspond au port de série de l'ordinateur. Préciser les paramètres **B** requis pour communiquer avec l'interface du terminal de l'appareil :

Bits par seconde :	9 600
Bits d'information :	8
Parité :	aucune
Bit d'arrêt :	1
Contrôle de flux :	aucun

Si l'émulateur de terminal supporte plusieurs modes d'émulation, il peut s'avérer nécessaire de préciser l'émulation VT100 **C**.



Raccorder à un ordinateur : Utiliser le câble série mini-DIN à DB9 (numéro de pièce 73-1025) inclus avec la carte pour connecter le dispositif à l'ordinateur. Le connecteur circulaire **A** à une extrémité du câble doit être attaché au port de configuration mini-DIN à 8 broches **B**. (Aligner le connecteur avec précaution afin d'éviter d'endommager les broches.) Le connecteur DB9 **C** à l'autre extrémité du câble doit être connecté à l'ordinateur (ou à l'adaptateur USB à série).



2. Installation

Configurer l'interface réseau en mode terminal : Après une courte pause, la page d'initialisation devrait apparaître dans l'émulateur de terminal. Appuyer sur n'importe quelle touche du clavier au cours des 5 premières secondes pour changer les paramètres. Si la période de 5 secondes s'est écoulée, réinitialisez l'interface réseau. Pour réinitialiser, utiliser un petit trombone ou un objet pointu pour appuyer sur le bouton de réinitialisation situé au-dessus du port de réseau RJ45. (Se reporter au chiffre-référence **7F** dans la section **3. Caractéristiques** pour l'emplacement du bouton de réinitialisation).

La séquence de démarrage suivante s'affichera dans la fenêtre du terminal :

```
BSP Version 12.06.xxxx.xxxxx built on [date] [time] by SYSTEM
Copyright Tripp Lite 2008-2016, All rights reserved.
...
booting flat image
```

```
PLATFORM: trippliteSnmpCard9210_H_16_32 16M/32M
```

NETWORK INTERFACE PARAMETERS:

```
FQDN powerAlert-0610337151181
The board will obtain IPv4 configuration parameters from the network.
DHCPv6 is enabled on LAN
DNS server is 8.8.8.8
Time is supplied by SNTP at an interval of 360 minutes
Primary SNTP Server host is 0.pool.ntp.org
Secondary SNTP Server host is 1.pool.ntp.org
Time zone is set to -6:00 from GMT, DST Enabled
```

SERVICES:

```
FTP is enabled on port 21
HTTP is enabled on port 80
HTTPS is enabled on port 443
SSH is enabled on port 22
SSH is enabled on port 2112
TELNET is enabled on port 23
TELNET is enabled on port 5214
SNMP is enabled on port 161
SYSLOG is disabled
```

HARDWARE PARAMETERS:

```
Serial channels will use a baud rate of 9600
RTC date and time in GMT: 07/25/2016 19:00:23
This board's serial number is 2422AY016757C00899
This board's Ethernet MAC Address is 00:06:67:25:97:B5
This board's SNMP engine boot count is 7 (0)
After board is reset, start-up code will wait 5 seconds
```

Press any key in 5 seconds to change these settings. **Enter any character within 5 seconds to interrupt the boot sequence**

Press A to Accept the settings, or M to Modify? **m**

Enter the root password: ******* The default root password is TrippLite**

Reset configuration and root password to default values?

For each of the following questions, you can press <Return> to select the value shown in braces, or you can enter a new value.

ETHERNET INTERFACE SETTINGS:

```
Obtain IPv4 settings automatically using DHCP for Ethernet interface [Y]? N
IP address [192.168.1.176]? Enter the desired static IP here
Subnet mask [255.255.255.0]? Enter the Subnet mask
```


2. Installation

Gateway address [192.168.1.1]? **Enter the Gateway address**

Enable DHCPv6 for the Ethernet interface [Y]?
Enable static IPv6 for the Ethernet interface [N]?
DNS server [8.8.8.8]?

This card's host name [poweralert-0610337151181]?
This card's domain []?

From this point forward, press <Return> for each option to accept the default configuration:

Enable SNMP [Y]?
Enable FTP [Y]?
Port number [21]?
Enable HTTP [Y]?
Port number [80]?
Enable HTTPS [Y]?
Port number [443]?
Enable Telnet Menu [Y]?
Port number [23]?
Enable Telnet Programs [Y]?
Port number [5214]?
Enable SSH Menu [Y]?
Enable SCP [N]?
Port number [22]?
Enable SSH Programs [Y]?
Port number [2112]?
Enable SNMP [Y]?
Port number [161]?
Enable SNMPv1 [Y]?
Enable SNMPv2c [Y]?
Enable SNMPv3 [Y]?

Do you wish to modify the network watchdog configuration? [N]?

HARDWARE PARAMETERS:

Would you like to update the RTC date/time in GMT [N]?
Time Zone in 30 minute intervals, +/-HH:MM[-06:00] (+ is optional):
Do you wish to configure the advanced settings [y/n]

SECURITY SETTINGS:

Would you like to update the Root Password [N]?
Do you wish to modify the users [N]?
Do you wish to modify the auth and accounting method? [N]?
Do you wish to modify the radius hosts table? [N]?
Erase the server private key passphrase?
Erase the client private key passphrase?
New passphrase for server private key?
Re-enter passphrase for server private key?
New passphrase for client private key?
Re-enter passphrase for client private key?

MISCELLANEOUS SETTINGS:

How long (in seconds) should CPU delay before starting up [5]?

Saving the changes in NV memory...Done.

Lorsque « Done » (terminé) s'affiche, la carte va redémarrer et l'adresse IP statique deviendra active. Une fois que les nouveaux paramètres IP statiques sont affichés, passer à **2.4 Essai et configuration.**

2. Installation

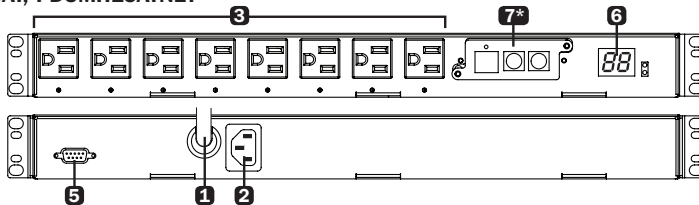
2.4 Essai et configuration

Essai de la connexion réseau : Une fois qu'une adresse IP a été attribuée, essayer d'y accéder avec un navigateur Web qui prend en charge des cadres, des formes et Java™. Ouvrir un navigateur Web sur un ordinateur connecté au réseau local et saisir l'adresse IP de l'appareil. Un message-guide devrait apparaître demandant un mot de passe. Le nom d'utilisateur est **localadmin** et le mot de passe par défaut est **localadmin**. Après avoir saisi le nom d'utilisateur et le mot de passe, la page de statut de PowerAlert va s'afficher dans la fenêtre du navigateur. Pour plus d'information au sujet de la configuration et du fonctionnement du dispositif géré, consulter le guide d'utilisateur de la SNMPWEBCARD (peut être téléchargé à partir de www.tripplite.com).

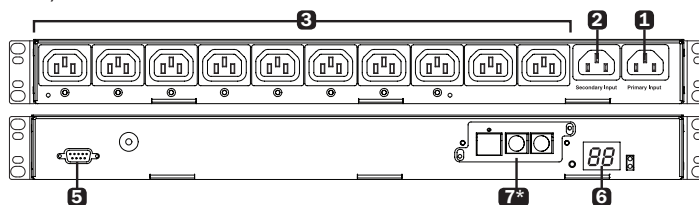
Remarque à l'attention des utilisateurs de système de gestion de réseau uniquement : Les fichiers MIB de Tripp Lite doivent être chargés sur chaque station de gestion de réseau qui surveillera l'onduleur via SNMP. Les fichiers sont disponibles en visitant www.tripplite.com.

3. Caractéristiques

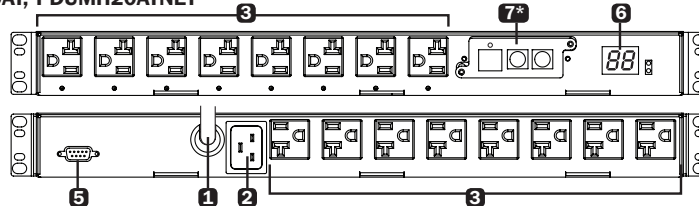
PDUMH15AT, PDUMH15ATNET



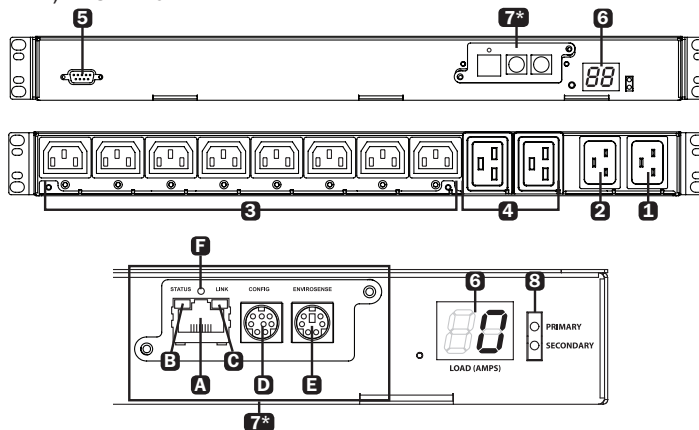
PDUMH15HVAT, PDUMH15HVATNET



PDUMH20AT, PDUMH20ATNET



PDUMH20HVAT, PDUMH20HVATNET



*Modèles NET seulement.

3. Caractéristiques

1 Entrée principale

Modèles PDUMH15AT/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/15ATNET/15HVATNET : L'entrée IEC-320-C14 se raccorde au cordon d'alimentation d'entrée CA secondaire amovible.

Modèles PDUMH20AT/20ATNET/20HVAT/20HVATNET : 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 (PDUMH20HVAT et PDUMH20HVATNET seulement) :

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, PDUMH20HVATNET) : Appuyer et maintenir le commutateur pour afficher l'adresse IP de la carte SNMP dans la PDU.

7 Interface réseau (PDUMH15ATNET, PDUMH15HVATNET, PDUMH20ATNET, PDUMH20HVATNET seulement)

A Prise RJ45 : Raccorde le commutateur de transfert automatique au réseau avec un cordon de raccordement Ethernet standard.

B C Voyants à DEL : Indiquent plusieurs conditions de fonctionnement

B Couleur du voyant à DEL Link (lien)		C Couleur du voyant à DEL Status (état)	
Off (hors tension)	Aucun raccordement au réseau	Off (hors tension)	Carte non initialisée
Ambre clignotant	Raccordement au réseau de 100 Mbps	Vert solide	Carte initialisée et opérationnelle
Vert clignotant	Raccordement au réseau de 10 Mbps	Ambre clignotant	Erreur - carte non initialisée

D Port de configuration DIN : Fournit un raccordement terminal direct à un ordinateur avec un émulateur de terminal. Un câble série (numéro de pièce 73-1025) est inclus avec la PDU. Pour commander un câble de remplacement, contacter le service à la clientèle de Tripp Lite au 773 869-1234.

3. Caractéristiques

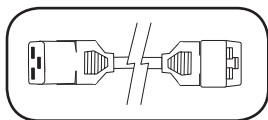
E Port ENVIROSENSE : Utiliser ce port pour connecter un capteur environnemental ENVIROSENSE de Tripp Lite pour fournir une surveillance à distance de la température/humidité et une interface de contact sec pour contrôler et surveiller les dispositifs d'alarme, de sécurité et de télécommunication. Visitez www.tripplite.com pour de plus amples informations sur ce produit.

Remarque : Ne pas brancher un clavier ou une souris à ce port.

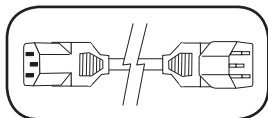
Les modèles PDUMH15AT, PDUMH15HVAT, PDUMH20AT et PDUMH20HVAT comportent une fente intégrée qui prend en charge l'accessoire SNMPWEBCARD optionnel (vendu séparément).

F Bouton de réinitialisation : Pour réinitialiser l'interface réseau, utiliser un petit trombone ou un objet pointu pour appuyer sur le bouton de réinitialisation situé au-dessus du port de réseau RJ45.

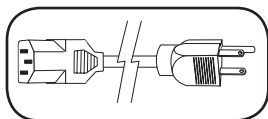
- 8 Indicateur de source d'entrée :** Lorsque la PDU est raccordée à une source d'alimentation CA sous tension, le témoin à DEL de l'entrée principale ou secondaire s'allume pour indiquer quelle source fournit l'alimentation aux sorties de la PDU.



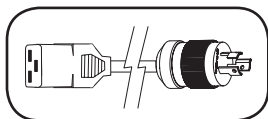
Cordon d'alimentation d'entrée CA principal et secondaire (modèles PDUMH20HVAT, PDUMH20HVATNET) : Deux câbles C19-C20 sont inclus : un pour l'entrée principale et l'autre pour l'entrée secondaire.



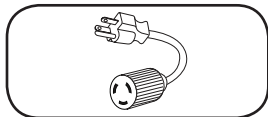
Cordon d'alimentation d'entrée CA principal (modèles PDUMH15HVAT, PDUMH15HVATNET) : Un câble C13-C14 est inclus.



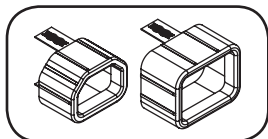
Cordon d'alimentation d'entrée CA secondaire (modèles PDUMH15AT, PDUMH15ATNET) : Le cordon amovible est muni d'un connecteur IEC-320-C13 et d'une fiche NEMA 5-15P.



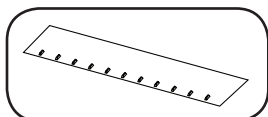
Cordon d'alimentation d'entrée CA secondaire (modèles PDUMH20AT, PDUMH20ATNET) : Le cordon amovible est muni d'un connecteur IEC-320-C19 et d'une fiche NEMA L5-20P.



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) : Préviens 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.

4. Configuration et fonctionnement

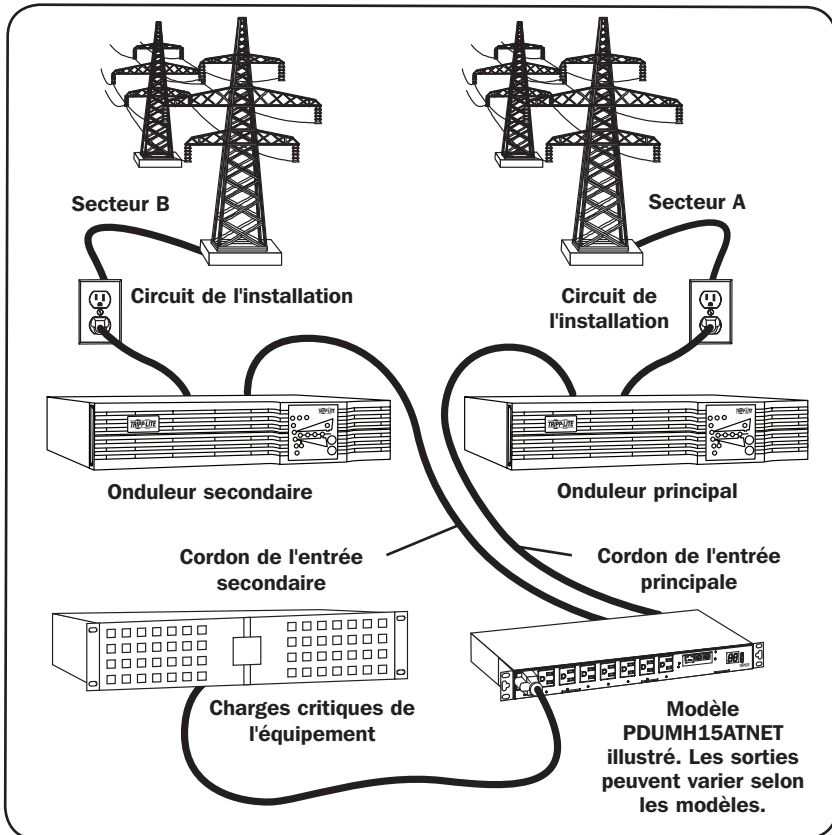
4.1 Commutateur de transfert automatique

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.

Avvertissement : 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.



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.

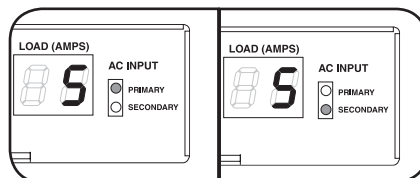
Tension nominale de la PDU			
	Modèles basse tension	Modèles haute tension	
	120 V	200 à 208 V	220 à 240 V
Tension minimum de démarrage	85 V	163 V	163 V
Bonne gamme de tension	99 à 139 V	172 à 241 V	190 à 266 V
Gamme de tension suffisante	75 à 98 V	144 à 171 V	144 à 189 V
Mauvaise gamme de tension	0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

4.1.3 Essai rapide

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.



Entrée principale active Entrée secondaire active

4.2 Surveillance et contrôle à distance

La PDU fournit une surveillance à distance, une commande de sortie et beaucoup plus via un navigateur Web, telnet et des systèmes de gestion de réseau basés sur SNMP. Pour plus d'information au sujet de la configuration et du fonctionnement de la PDU via l'interface du navigateur Web de PowerAlert, se reporter au guide de l'utilisateur de la SNMPWEBCARD (peut être téléchargé en visitant www.tripplite.com).

Charge « accélérant » au démarrage : Tous les modèles sortent de l'usine programmés de façon à ce que, lorsqu'ils sont démarrés pour la première fois, leurs sorties se mettent sous tension en ordre séquentiel à intervalles d'environ 250 ms. Cela empêche les surcharges du circuit en décalant le démarrage de plusieurs dispositifs. Les modèles PDUMH15ATNET, PDUMH15HVATNET, PDUMH20ATNET et PDUMH20HVATNET prennent en charge le démarrage, programmable par l'utilisateur, des sorties, dans n'importe quel ordre ou intervalle. Cela permet d'assurer que les éléments du réseau sont mis sous tension dans le bon ordre, selon le délai approprié, de façon à ce que les éléments du réseau soient trouvés de façon fiable lors du démarrage.

Charge programmable qui « diminue » durant une panne de courant : Si la source d'alimentation principale venait à faire défaut et que la PDU dépend de la source d'alimentation secondaire, une diminution de la charge permet de programmer la mise hors tension de sorties spécifiques à intervalles réguliers. Cela permet de mettre hors tension les charges moins critiques (les moniteurs par exemple) afin de maximiser le temps de fonctionnement de l'onduleur pour les éléments les plus critiques.

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 obtenu 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 TOUTS 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.



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