

CyberPower®

AUSWAHL EINER PDU POWER DISTRIBUTION UNIT

Kleiner Leitfaden



AUSWAHL EINER PDU POWER DISTRIBUTION UNIT

Leitfaden zur Energieverwaltung

Wenn Ihr Unternehmen wächst, wachsen auch Ihre technologischen Anforderungen. Irgendwann werden Sie mehr Steckdosen benötigen, als Sie haben. Normale Steckdosen liefern für ein wachsendes Unternehmen einfach nicht genug Leistung, Flexibilität oder Kontrolle. Sie benötigen eine effektive Möglichkeit sich ändernden Strombedarf anzupassen.



Wenn sich die Anzahl der Server, Switches und anderer Netzwerkgeräte vergrößert, nimmt auch automatisch der Strombedarf zu, Solch eine höhere Rechenleistung zu bewältigen, kann eine Herausforderung sein.

Um die zuverlässige Stromversorgung mehrerer Geräte zu gewährleisten, ist eine Stromverteilungseinheit (PDU) erforderlich. Eine PDU filtert oder stabilisiert keine Spannungsversorgung, sondern verteilt die Versorgungsquelle von einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV), einem Generator oder einer Netzversorgung an Server, Netzwerkhardware, Telekommunikationsgeräte und andere Geräte.

PDU's werden am häufigsten in Rechenzentren, Netzwerkschränken, VoIP-Telefonsystemen und Industrieumgebungen eingesetzt. PDU's verwalten und verteilen die Versorgung.

PDU's sind für den Einbau in Geräteracks vorgesehen, so dass die Stromversorgung in Reichweite von rackmontierten Geräten wie Servern, Switches, Routern oder Kühlventilatoren bleibt. PDU's können vertikal oder horizontal in Geräteracks oder Wänden montiert werden.

PDU TYPEN

Basic

Eine BASIC PDU verteilt ungefilterten Wechselstrom von einer USV-Anlage, einem Generator oder einer Versorgungsquelle an mehrere angeschlossene Geräte. Um die Stromverfügbarkeit zu gewährleisten, verfügen Basis-PDUs nicht über Funktionen wie Überspannungsschutz oder Netzfilterung, die den Stromfluss zu den angeschlossenen Geräten unterbrechen könnten.

BASIC	# RACK	# AUSGANG	EINGANGSSTROM
Verfügbar als:	0U & 1U	8 bis 38	10A, 16A & 32A

Metered

Eine METERED PDU verfügt über dieselben Funktionen wie eine BASIC PDU enthält zusätzlich ein digitales Strommessgerät zur lokalen Überwachung, um die Lastpegel zu optimieren. Die Lastüberwachung kann helfen, Ausfallzeiten aufgrund von Überlastungen oder anderen Stromereignissen zu verhindern..

METERED	# RACK	# AUSGANG	EINGANGSSTROM
Verfügbar als:	0U & 1U	10 bis 38	10A, 16A & 32A



Monitored

Eine MONITORED PDU verfügt über alle Funktionen einer METERED PDU plus einer Netzwerkverbindung, die eine Fernüberwachung der Spannungs-, Frequenz- und Lastpegel in Echtzeit ermöglicht. Zu den MONITORED PDUs gehört auch die Power Panel®-Verwaltungssoftware, die eine einfache Steuerung und Überwachung der USV ermöglicht. Sie kann Alarme senden, wenn Lastwerte oder Schwellenwerte unter-/überschritten werden und so eventuelle Ausfallzeiten verhindern.

MONITORED	# RACK	# AUSGANG	EINGANGSSTROM
Verfügbar als:	0U, 1U & 2U	8 bis 42	10A,16A & 32A



Switched

Eine SWITCHED PDU tut das, was eine MONITORED PDU tut, ermöglicht aber auch die Fernsteuerung jeder Steckdose (jedes Geräts) einzeln oder gemeinsam. Einzelne Steckdosen können über das Netzwerk manuell oder über ein vor eingestelltes Programm ein- oder ausgeschaltet werden. Nicht reaktionsfähige Geräte können per Fernzugriff neu gestartet werden, um Ausfallzeiten zu minimieren und kostspielige Serviceeinsätze zu vermeiden.

SWITCHED	# RACK	# AUSGANG	EINGANGSSTROM
Verfügbar als:	0U, 1U & 2U	8 bis 24	10A, 16A & 32A



Switched Metered by Outlet

Eine SWITCHED MBO-PDU verfügt über dieselben Funktionen wie eine SWITCHED PDU, ermöglicht aber zusätzlich neben der Fernsteuerung die Leistungsüberwachung jedes Ausgangs (Geräts) einzeln. Dieser Detaillierungsgrad ist notwendig, um präzise Entscheidungen über den Lastausgleich zu treffen und kann zum Vergleich der Effizienz jedes angeschlossenen Geräts verwendet werden.

SWITCHED MBO	# RACK	# AUSGANG	EINGANGSSTROM
Verfügbar als:	0U, 1U & 2U	8 bis 24	10A, 16A & 32A



Metered Auto Transfer Switch (ATS)

Eine METERED Auto-Transfer-Switch-PDU liefert eine Versorgung für angeschlossene Geräte durch redundante Einspeisung von Stromquellen. Wenn die Stromversorgung von der primären Quelle ausfällt, schaltet die PDU automatisch auf die sekundäre Stromquelle um, und gewährleistet somit einen kontinuierlichen Betrieb der Geräte am Ausgang.

METERED ATS	# RACK	# AUSGANG	EINGANGSSTROM
Verfügbar als:	1U & 2U	10 bis 19	10A, 16A & 32A



Switched Auto Transfer Switch (ATS)

Eine SWITCHED Auto Transfer Switch-PDU verfügt über alle Funktionen einer METERED Auto Transfer Switch-PDU plus einer Netzwerkverbindung und ermöglicht auch die Fernsteuerung jeder Steckdose (jedes Geräts) einzeln oder gemeinsam.

Zu den SWITCHED Auto Transfer Switch-PDU gehört auch die Power Panel®-Verwaltungssoftware, die eine einfache Steuerung und Überwachung der PDU ermöglicht.

SWITCHED ATS	# RACK	# AUSGANG	EINGANGSTROM
Verfügbar als:	1U & 2U	10 bis 19	10A, 16A & 32A



Maintenance Bypass

Ein MAINTENACE BYPASS ist eine PDU mit einer Wartungsumgehung. Sie wurde für Rechenzentren entwickelt, in denen die Betriebszeit kritisch ist, und trägt dazu bei, Ausfallzeiten bei der Durchführung von Wartungsarbeiten zu vermeiden. Sie ermöglicht die nahtlose Übertragung einer elektrischen Last von der USV-Stromversorgung auf die Versorgungsspannung für einen kontinuierlichen Betrieb der angeschlossenen Geräte bei Wartungsarbeiten wie dem Austausch von Batterien oder der Installation einer neuen USV.

MAINTENANCE BYPASS	# RACK	# AUSGANG	EINGANGSTROM
Verfügbar als:	1U	5 bis 6	16A, 32A & 63A

Primäre Funktionen der PDU Power Distribution Units

MODEL	KABEL MANAGEMENT	HORIZONTAL & VERTICAL MOUNTING	LOCAL MONITORING	REMOTE MONITORING	ENVIRO-MONITORING*	REMOTE SWITCHING
Basic	●	●				
Metered	●	●	●			
Monitored	●	●	●	●	●	
Switched	●	●	●	●	●	●
Switched MBO	●	●	●	●	●	●
Metered ATS	●		●			
Switched ATS	●		●	●	●	●
Maintenance Bypass		●				

*Umgebungs-Überwachungsfunktionen sind mit optional zu erwerbenden CyberPower ENVMO Umweltsensor möglich.

SCHRITT-FÜR-SCHRITT-ANLEITUNG

1 EINGANGSLEISTUNG BESTIMMEN

Je nach Standort und Gebäudetyp haben Sie entweder eine einphasige oder dreiphasige Versorgung. Wenn Sie sich nicht sicher sind, fragen Sie Ihren Elektriker.

Die meisten Büros haben einphasige 230V oder 400V (Hochspannung) Versorgung- aber bestätigen Sie dies, bevor Sie neue Geräte kaufen. Für Anwendungen mit kompakter Dichte, wie z. B. Racks mit herkömmlichen 1U- und 2U-Servern, funktioniert eine einphasige PDU einwandfrei. Dreiphasiger Strom ist in Racks mit höherer Dichte in kommerziellen Umgebungen üblich. Auch kann eine dreiphasige Versorgung effizienter und kostengünstiger sein.

2 BESTIMMEN, WIE VIEL LEISTUNG BENÖTIGT WIRD

Addieren Sie den Gesamtstromverbrauch Ihrer Geräte. Die Menge der von jedem Gerät verbrauchten Leistung sollte in Voltampere (VA) oder in Watt (W) im Benutzerhandbuch oder auf dem Gerät selbst angegeben werden. Die Leistung Ihrer Stromquelle - Versorgungsstrom von einer Stromschaltkasten, lokaler Strom von einem Generator oder Reservestrom von einer USV - sollte höher sein als die für Ihr Gerät benötigte Gesamtleistung.

Viele Geräte verwenden automatische Schaltnetzteile, die mit Spannungen von 120 bis 240 verwendet werden können. Wenn Ihre Stromquelle 120 V beträgt (typisch für Nordamerika), basieren Ihre Berechnungen auf dieser Zahl. Wenn es sich um 208V (typisch für Nordamerika) oder 200V/230V (typisch für Europa und Asien) handelt, verwenden Sie die für Ihren Versorgungseingang geeignete Spannung. Verwenden Sie für die Eingangsstromstärke die auf dem Gerät oder in seinem Benutzerhandbuch aufgeführte Abbildung.

Eine kleine USV kann über eine PDU ein kleineres Netzwerk effizient mit Strom versorgen. Größere und komplexere Installationen können mehrere PDUs und ein USV-System mit großer Kapazität erfordern.

3 WIE VIELE ANSCHLÜSSE BENÖTIGE ICH FÜR MEINE GERÄTE?

Diese Frage ist wahrscheinlich am einfachsten zu beantworten, aber nehmen Sie sie ernst. Die PDU, für die Sie sich entscheiden, sollte mindestens so viele Steckdosen haben wie die Anzahl der Stecker, die Sie anschließen müssen. Wenn ein Gerät mehr als einen Stecker hat oder wenn ein Gerät an ein anderes angeschlossen werden muss, passen Sie die Anzahl an. Und denken Sie daran, Platz für weitere Geräte zu lassen.

4 DIE RICHTIGEN VERBINDUNGEN BESTIMMEN

Identifizieren Sie die Arten von Steckern an Ihren Geräten. Jede PDU kann mehrere Geräte unterstützen. Die Steckerform entspricht der erforderlichen Spannung und Stromstärke.

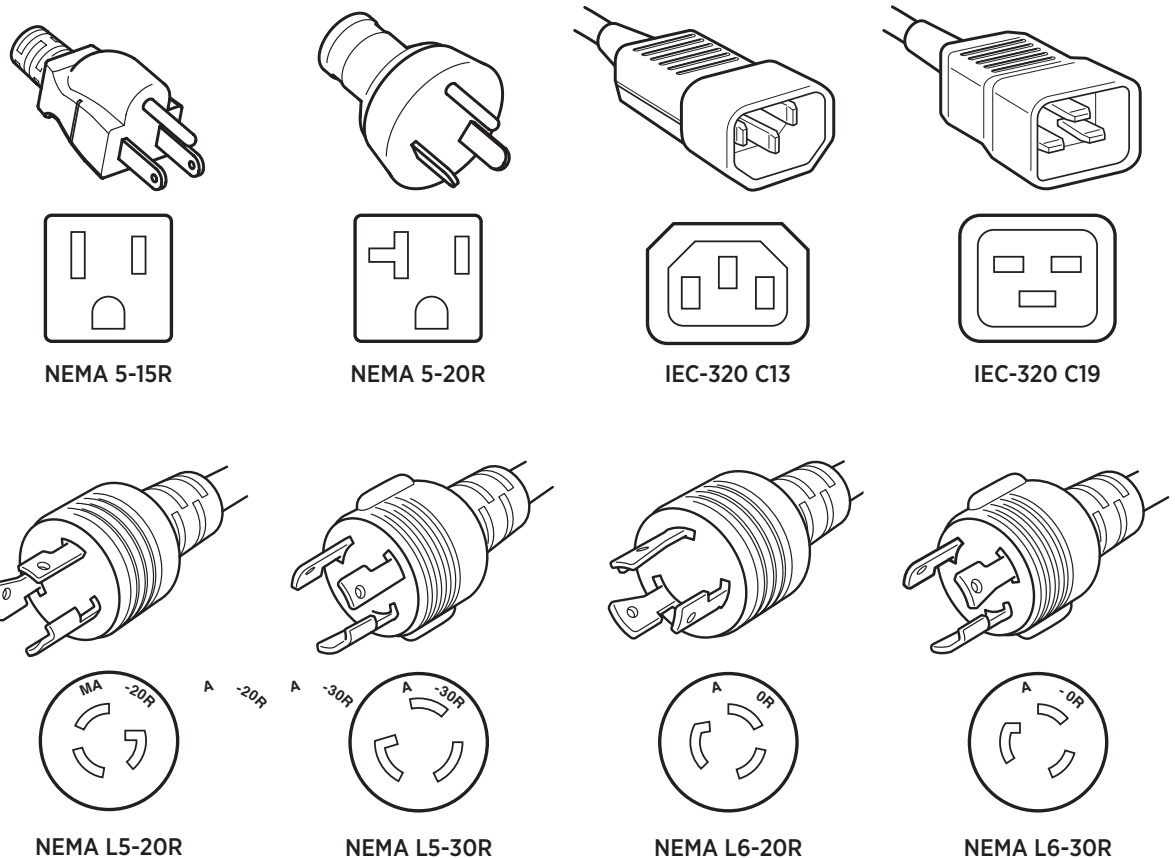
Warum gibt es unterschiedliche Stecker?

Die National Electrical Manufacturer's Association (NEMA) und die International Electrotechnical Commission (IEC) haben Normen für Eingang (Stecker) und Ausgang (Steckdosen) entwickelt, um sicherzustellen, dass Sie nicht versehentlich Geräte an Stromquellen mit inkompatiblen Spannungen und Stromstärken anschließen, da dies gefährliche Bedingungen schaffen könnte.

Stellen Sie sich zwei Fragen:

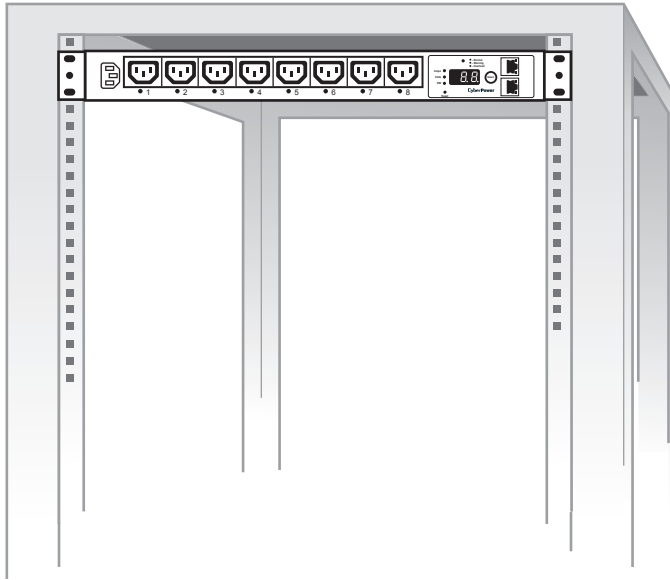
- Welche Art von Stecker hat meine Ausrüstung?
- Welche Art von Stecker und Steckdosen sollte die PDU haben?

Verwenden Sie die nachstehende Tabelle, um den richtigen Stecker mit der richtigen Buchse zu verbinden. Der Messertyp, die Spannung und die Stromstärke eines Steckers müssen mit dem Messertyp, der Spannung und der Stromstärke der Buchse übereinstimmen. Wenn sie nicht übereinstimmen, ist es physisch unmöglich, den Stecker mit der Buchse zu verbinden, da sowohl die IEC- als auch die NEMA-Normen sicherstellen, dass die Steckerklingen unterschiedlich geformt und beabstandet sind. CyberPower bietet PDU-Modelle für die folgenden Stecker- und Steckdosentypen

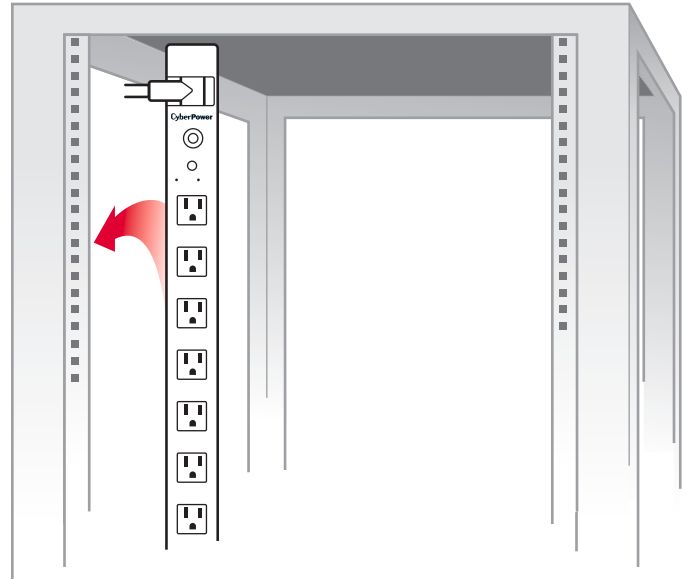


5 BESTIMMEN, WO DIE PDU INSTALLIERT WERDEN SOLL

PDU-Modelle sind in der Regel in 1U- oder 2U-Höhen für horizontale Montage erhältlich. Sie können auch vertikal montiert werden, was als 0U bezeichnet wird. Je nach Modell können sie in einem Rack-Gehäuse, an der Wand oder unter einem Regal montiert werden.



Horizontale PDUs sind für die Montage in Standard-19-Zoll-Geräteracks vorgesehen. Sie können beliebig oben, unten oder zwischen den Komponenten, die sie versorgen platziert werden.



Vertikale PDUs passen auf die senkrechten Schienen eines Rack-Gehäuses und nehmen keinen horizontalen Einbauraum von anderen Geräten weg.

6 DIE ERFORDERLICHE(N) ART(EN) VON PDUS BESTIMMEN

Sehen Sie auf **Seite 3** die detaillierten PDU Informationen zu BASIC, METERED, MONITORED, SWITCHED, SWITCHED MBO, METERED ATS, SWITCHED ATS oder MAINTENANCE BYPASS. Wenn Sie die PDU aus der Ferne über die PowerPanel®-Software überwachen möchten, sollten Sie die Wahl einer MONITORED, SWITCHED, SWITCHED MBO oder SWITCHED ATS-PDU in Betracht ziehen.

Andere Überlegungen

Planen Sie Expansion und Wachstum, spezielle Ausrüstung oder Anschlüsse in Ihrer Umgebung, Umgebungsüberwachung usw.. Die Folgen der Auswahl der falschen PDU können zu Betriebsunterbrechungen und Verzögerungen führen. Jede Minute, in der Ihr System ausfällt, könnte Ihr Unternehmen kurzfristig Umsatzeinbußen und langfristig Kundenverluste verursachen.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website: www.cyberpower.com

WARUM CYBERPOWER WÄHLEN?

CyberPower verfügt über mehr als hundert verschiedene PDUs, um die Stromversorgung von IT-Geräten in allen Arten von Rack-Umgebungen effizient zu steuern und zu verwalten. Von der einfachen elektrischen Durchleitung bis hin zur Überwachung und Verwaltung der Stromversorgung aus mehreren Quellen bietet CyberPower PDUs für jede Anwendung. CyberPower-PDUs sind mit bis zu 42 Steckdosen ausgestattet, die sich an der Vorder- und/oder Rückseite der Geräte befinden. Jede PDU wird in 1U-, 2U- oder OU-Formfaktoren angeboten; jede PDU enthält die erforderliche Hardware zur vertikalen oder horizontalen Montage für eine vielseitige Platzierung in einem Rack-Gehäuse, an einer Wand oder unter einem Regal.

PowerPanel® Business Management, unsere freie proprietäre Software, die kostenfrei zum Download angeboten wird, überwacht und schaltet PDUs. Mit dieser Software können Sie PDUs mit Netzwerkanschluss einfach von einem einzigen Dashboard aus fernüberwachen und verwalten.

Sie ermöglicht Ihnen die Steuerung Ihrer PDUs mit Echtzeit-Fernüberwachung der Stromversorgung, die in alle CyberPower SWITCHED und MONITORED PDUs integriert ist. Führen Sie mühelos betriebliche Aufgaben aus, wie das Ein- und Ausschalten von PDU-Steckdosen, den Neustart angeschlossener Geräte lokal oder per Fernzugriff, die Planung der Stromzufuhr angeschlossener Geräte oder die Durchführung von Lastüberwachung und Ereignisprotokollierung.

- Automatische Abschaltungen als Reaktion auf Strom- oder USV-Ereignisse.
- Überwachung von Ineffizienzen um systemkritische Ausfälle aufzuspüren.
- Überwachung und Steuerung des Stromverbrauchs zu, Energiemanagement.
- Echtzeit-Benachrichtigungen über Stromereignisse per E-Mail und SMS-Text.
- Kostenlos herunterladbare Firmware-Updates können über USB durchgeführt werden.

Einfache, sofort einsatzbereite Installation: CyberPower PDUs lassen sich entweder horizontal (1U) oder vertikal (OU) montieren, um die Stromversorgung der Geräte in einem Rack-Gehäuse zu verteilen. CyberPower PDUs sind auch so konzipiert, dass sie unter eine Theke oder in eine Wandhalterung passen. Montage-Hardware ist bei allen Modellen im Lieferumfang enthalten.

IHR BUSINESS IST VON EINER ZUVERLÄSSIGEN STROMVERSORGUNG ABHÄNGIG

Für die Integrität und
Effizienz Ihres Betriebs



Verlassen Sie sich auf CyberPower, wenn es um Stromversorgungslösungen geht, die Spitzenleistung und Kontinuität auf jeder Ebene Ihres Unternehmens gewährleisten.

Für Fragen oder Hilfe bei der Suche nach einem Wiederverkäufer, kontaktieren Sie uns:

CyberPower bietet viele großartige Ressourcen auf unserer Website, von Produktkatalogen und Werbeaktionen bis hin zu Tools und Support.

Besuchen Sie uns, um die neuesten Informationen zu erhalten.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website: www.cyberpower.com

CyberPower