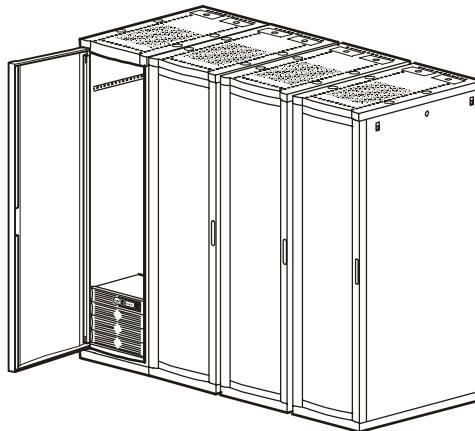


InfraStruXure[™] für Verteilerschränke und Computerräume: Standortvorbereitung, Planung des Aufstellungsortes und Installation

InfraStruXure für Verteilerschränke und Computerräume ist eine integrierte Lösung für Strom, Rack, Belüftung und Verwaltung und besteht aus standardmäßigen Plug-and-Play-Komponenten. Das System lässt sich schnell installieren und ermöglicht Ihnen die effiziente Organisation und Steuerung Ihrer IT-Umgebung.



In diesem Handbuch wird die Installation des InfraStruXure-Systems beschrieben. Detaillierte Anweisungen zu Installation, Betrieb und Wartung finden Sie in der Dokumentation zu der jeweiligen Komponente in Ihrem System.

Für eine vollständige Liste der Optionen zum InfraStruXure-System und zusätzlicher Dokumentation nehmen Sie Kontakt mit Ihrem APC-Vertreter auf oder besuchen Sie unsere Webseite (www.apc.com).

Lesen Sie vor der Installation oder dem Betrieb der Komponenten des InfraStruXure-Systems die Sicherheitshinweise und Warnungen zu jeder Komponente durch.



This manual is available in English on the enclosed CD.

Dieses Handbuch ist in Deutsch auf der beiliegenden CD-ROM verfügbar.

Este manual está disponible en español en el CD-ROM adjunto.

Ce manuel est disponible en français sur le CD-ROM ci-inclus.

Questo manuale è disponibile in italiano nel CD-ROM allegato.

Deze handleiding staat in het Nederlands op de bijgevoegde cd.

Instrukcja Obsługi w języku polskim jest dostępna na CD.

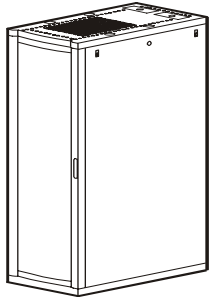
O manual em Português está disponível no CD-ROM anexo.

Инструкция по использованию на русском языке прилагается на диске (CD).

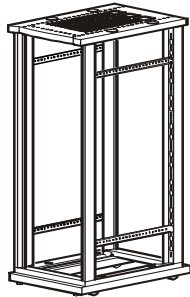
本マニュアルの日本語版は同梱の CD-ROM からご覧になれます。

Systemkomponenten

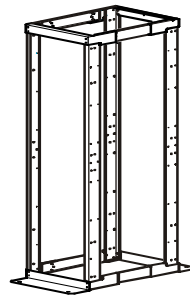
Rack



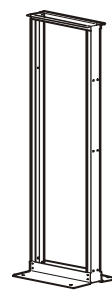
NetShelter® VX Enclosure
(NetShelter® VX-Gehäuse)



NetShelter VX Open
Frame (NetShelter VX
mit offenem Rahmen)

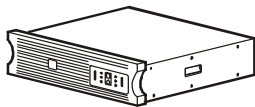


NetShelter 4-Post Open
Frame (NetShelter mit
vier Säulen & offenem
Rahmen)

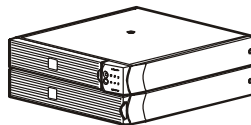


NetShelter 2-Post Open
Frame (NetShelter mit
zwei Säulen und offenem
Rahmen)

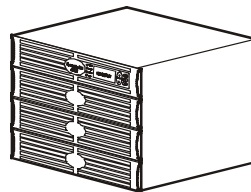
Leistung



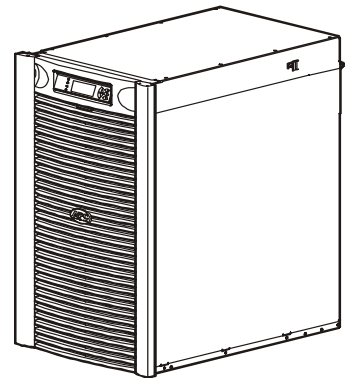
Smart UPS®
(Smart-USV) 1500 VA,
2200 VA
3000 VA, 5000 VA



Smart-UPS RT
(Smart-USV RT)
2000 VA, 3000 VA
5000 VA, 7500 VA, 10000 VA

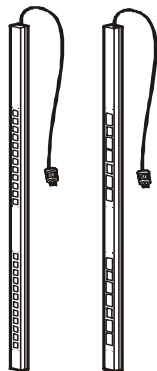


Symmetra® RM
2–6 kVA

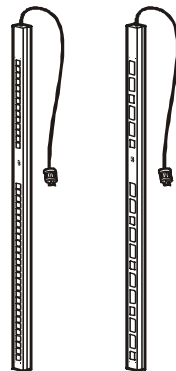


Symmetra LX
4–8 kVA, 8–16 kVA

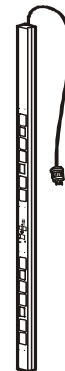
Stromverteilung



Basic Rack PDUs
(Einfache Verteilerleisten)

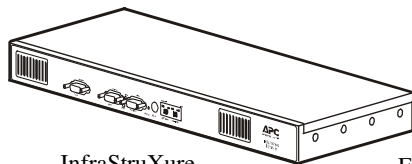


Metered Rack PDUs
(Überwachte Verteilerleisten)

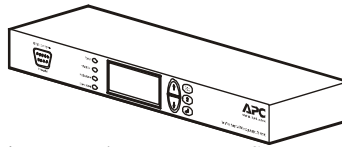


Switched Rack PDUs
(Geswitchte Verteilerleisten)

Verwaltung



InfraStruXure
Manager



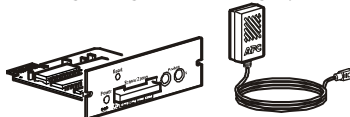
Environmental Management System
(Umgebungs-Verwaltungssystem)



Environmental Monitoring Unit
(Umgebungs-Überwachungsgerät)



Network Management Card
(Netzwerk- Management-Karte)

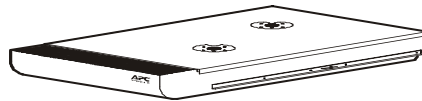


Environmental Monitoring Card
(Umgebungs-Überwachungskarte)

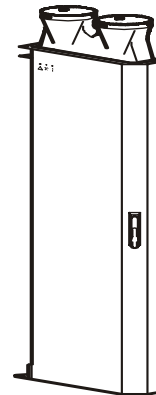


Building Management System
Integration Card (Integrationskarte
für Gebäudeverwaltungssystem)

Luft



NetworkAIR™ Air Distribution Unit
(NetworkAIR™ Lüftungsgebläse)



NetworkAIR Air Removal Unit
(NetworkAIR Entlüftungseinheit)

Rack-Zubehör

APC bietet folgendes Rack-Zubehör für InfraStruXure-Systeme an:

- Tastaturschubladen
- Tastaturen
- Rackmontierte Hardware
- Rack-Lüftersysteme
- Sicherheitsgeräte
- Regalböden
- Stabilisierplatten und -halterungen
- Abschirmwannen und Kabelleitern
- Abschlussbleche
- Erdungssätze
- Montagewinkel für Verteilerleisten

Dienste†

APC bietet folgende Service-Pakete für InfraStruXure-Systeme an:

- Installations- und Anlauf-Service
- Beratung vor der Installation
- Erweiterte Garantien
- Vor-Ort-Service
- Vorbeugende Wartung
- Batterie-Auffrischungsprogramme
- Netzwerkintegration für APC-Software
- Remoteüberwachungsdienste

† Einige Dienste stehen nicht in allen Gebieten zur Verfügung

Standortvorbereitung

Überprüfen der Lieferung

Stellen Sie sicher, dass alle markierten Paletten und Kartons mit Ihrer Bestellung übereinstimmen. Packen Sie die Paletten und Kartons erst aus, wenn Sie bereit sind, das System zu installieren.

Gewichtsaspekte

Stellen Sie sicher, dass Fußboden und Blindfußboden das Gesamtgewicht des Systems tragen können, wenn es auf die Nivellierfüße des Systemgehäuses konzentriert ist. Wenn Sie auf einem Doppelboden installieren, erkundigen Sie sich vor der Installation beim Fußbodenhersteller nach den Belastungsanforderungen.

Entscheiden Sie, welche Ausrüstung in Ihren Racks und Gehäusen installiert werden soll. Überschreiten Sie die in der Tabelle angegebene Maximalkapazität nicht.

Rack oder Gehäuse	Gewicht
NetShelter VX-Gehäuse [†]	907 kg
NetShelter VX mit offenem Rahmen [†]	907 kg
NetShelter mit vier Säulen und offenem Rahmen	454 kg
NetShelter mit zwei Säulen und offenem Rahmen	340 kg

[†]NetShelter VX-Gehäuse (AR2145BLK) und NetShelter VX mit offenem Rahmen (AR2144BLK) entsprechen NEBS GR-63-CORE (seismische Zone 4)

Elektrische Anforderungen und Sicherheit



Details zu elektrischen Anforderungen und Installationsanweisungen finden Sie in den Handbüchern für Ihre USV und Stromverteilungseinheiten.

Zusätzlich zu denen in den Handbüchern zu Ihren Produkten enthaltenen Anforderungen finden Sie Informationen in den örtlichen oder nationalen Bestimmungen.

Die USV enthält interne Batterien und kann auch bei Trennung vom Abzweigkreis/ von der Hauptleitung das Risiko eines elektrischen Schlages bergen. Siehe Sicherheitsinformationen in Ihrem USV-Handbuch.

Stromversorgung

Produkt	Anschlussart	Verbindungsart	Unterstützte Spannung
Symmetra RM 2–6 kVA	Festverdrahtet	40 A, 2-polig (extern); 6 mm ²	230
Symmetra LX 4–8 kVA	Festverdrahtet	50 A, 2-polig (extern); 16 mm ²	230
Symmetra LX 8–16 kVA	Festverdrahtet	100 A, 2-polig (extern); 25 mm ²	230
Smart-USV 1500	Mit Schnurverbindung	IEC320 C14	230
Smart-USV 2200	Mit Schnurverbindung	IEC 320 C20, Schuko CEE 7/EU1-16P oder Britisch BS136A	230
Smart-USV 3000	Mit Schnurverbindung	IEC 320 C20, Schuko CEE 7/EU1-16P oder Britisch BS136A	230
Smart-USV 5000	Festverdrahtet	3-adrig, 6 mm ²	230
Smart-USV RT 2000	Mit Schnurverbindung	IEC 320 C20, Schuko CEE 7/EU1-16P oder Britisch BS136A	230
Smart-USV RT 3000	Mit Schnurverbindung	IEC 320 C20, Schuko CEE 7/EU1-16P oder Britisch BS136A	230
Smart-USV RT 5000	Festverdrahtet	3-adrig, 6 mm ²	230
Smart-USV RT 7500	Festverdrahtet	50 A, 2-polig; 10 mm ² , oder 50 A, 4-polig; 10 mm ²	230
Smart-USV RT 10000	Festverdrahtet	63 A, 2-polig; 16 mm ² , oder 63 A, 4-polig; 16 mm ²	230
PDU mit Kabelverbindung	Mit Schnurverbindung	IEC320 C19	230

Stromabgabe

Produkt	Verbindungsart	Unterstützte Spannung
Symmetra RM 2–6kVA	(8) IEC 320 C13 (2) IEC 320 C19	230
Symmetra LX 4–8kVA	(8) IEC 320 C13 (6) IEC 320 C19 (1) Festverdrahtet 3-adrig (G+N+L1)	230
Symmetra LX 8–16kVA	(8) IEC 320 C13 (10) IEC 320 C19 (1) Festverdrahtet 3-adrig (G+N+L1)	230
Smart-USV 1500	(4) IEC 320 C13	230
Smart-USV 2200	(8) IEC 320 C13 (1) IEC 320 C19	230
Smart-USV 3000	(8) IEC 320 C13 (1) IEC 320 C19	230
Smart-USV 5000	(8) IEC 320 C13 (2) IEC 320 C19	230
Smart-USV RT 2000	(6) IEC 320 C13	230
Smart-USV RT 3000	(8) IEC 320 C13 (2) IEC 320 C19	230
Smart-USV RT 5000	(8) IEC 320 C13 (2) IEC 320 C19	230
Smart-USV RT 7500	(4) IEC 320 C13 (4) IEC 320 C19 (1) Festverdrahtet 3-adrig (H+N+G)	230
Smart-USV RT 10000	(4) IEC 320 C13 (4) IEC 320 C19 (1) Festverdrahtet 3-adrig (H+N+G)	230

Notabschaltung (EPO)



Die Remote-Notabschaltung (EPO) darf nur von einem zugelassenen Elektriker angeschlossen werden.

Wenn die nationalen Bestimmungen dies vorschreiben, muss die EPO (zur Abschaltung der Ausgangsleistung im Notfall) bei selbstgespeisten Schalterstromkreisen intern gespeist und bei mit +24 V Gleichstrom gespeisten Schalterstromkreisen extern gespeist werden. Der EPO-Schaltkreis muss ein Schaltkreis gemäß SELV (IEC-Norm) sein, der vollständig vom Primärkreis isoliert ist.



Anweisungen zur Verkabelung finden Sie in den Installationsanweisungen zu Ihrer USV.

Siehe auch

Zum Anschluss der USV an die EPO (Notabschaltung) ist einer der folgenden Kabeltypen erforderlich:

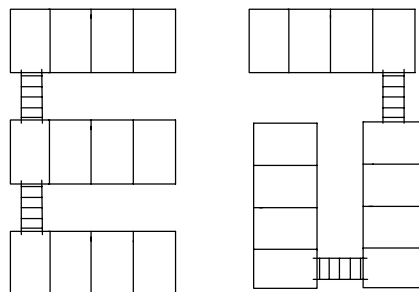
Kabel	Beschreibung
-------	--------------

CL2	Allzweckkabel Klasse 2.
CL2P	Plenumkabel zur Verwendung in Schächten, unter abgehängten Decken und in anderen zur Belüftung verwendeten Hohlräumen.
CL2R	Kabel für Steigleitungen, die vertikal in Schächten von Stockwerk zu Stockwerk verlaufen.
CLEX	Kabel zur eingeschränkten Verwendung in Wohngebäuden und Kabelkanälen.

Planung des Aufstellortes

Sie können Kabelleitern für verschiedene Gehäuseanordnungen montieren. Die genauen Anforderungen, wie minimale Abstände und Höchstzahl von Gehäusen, können Sie der Spezifikation Ihres Systems entnehmen. Nachfolgend einige Konfigurationsbeispiele:

- Kabelleitern zur Überbrückung von Gängen zwischen Gehäusereihen



- Kabelleitern zur Überbrückung von Zwischenräumen in Gehäusereihen.



Basisinstallation

Racks und Gehäuse auspacken

Packen Sie jedes Rack und Gehäuse in Ihrer Lieferung aus. Befolgen Sie hierzu die Auspackanleitung für das Rack oder Gehäuse.



Hinweis

Stellen Sie sicher, dass alle Packungen leer sind, bevor Sie diese entsorgen.

Racks und Gehäuse zusammenbauen

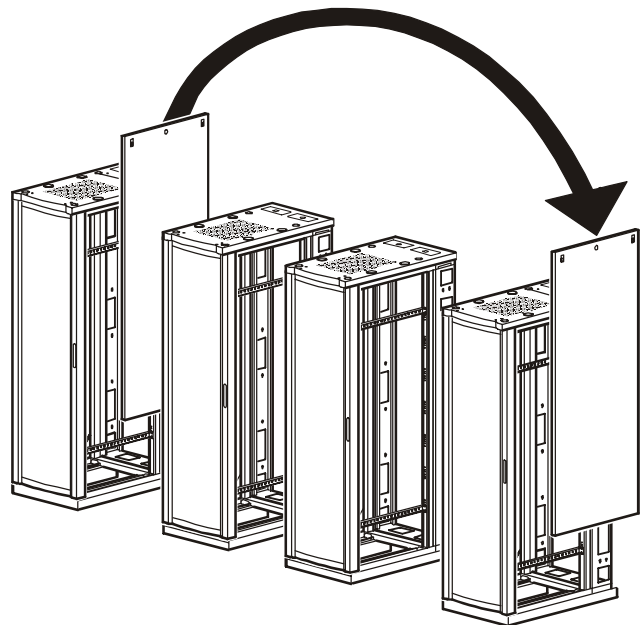
Stellen Sie die Racks und Gehäuse am entsprechenden Standort am Aufstellungsort auf. Der Abschnitt „Planung des Aufstellortes“ auf Seite 8 zeigt ein Beispiel, wie Sie die Racks und Gehäuse anordnen können.

Gehäuse als Teil Ihres Systems. Jede Reihe sollte ein Gehäuse mit Seitenwänden enthalten. Die anderen Gehäuse sollten Erweiterungsgehäuse ohne Seitenwände sein.

1. Platzieren Sie das Gehäuse mit den Seitenwänden am Ende der Reihe und entfernen Sie die Seitenwand, die an das Erweiterungsgehäuse angrenzt. Bringen Sie die Seitenwand, die Sie entfernt haben, am Erweiterungsgehäuse am Ende der Reihe an.
2. Verbinden Sie aneinander grenzende Gehäuse.



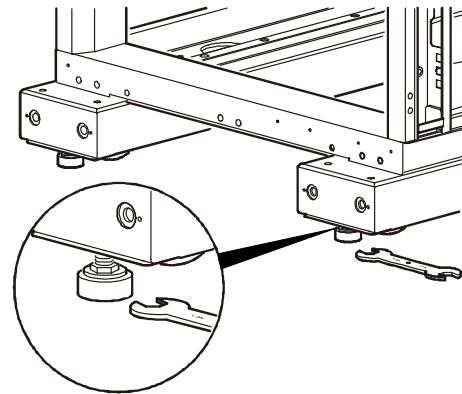
Anweisungen finden Sie im den Gehäusen
Siehe auch beiliegenden Handbuch.



3. Nivellieren Sie die Gehäuse.

Nivellierfüße sind an jeder Ecke unter dem Gehäuse angebracht. Die Nivellierfüße bilden eine stabile Basis, wenn der gewählte Standort leicht uneben ist, können aber keine Oberfläche mit gefährlicher Neigung kompensieren. So nivellieren Sie das Gehäuse:

- a. Legen Sie das 14-mm-Ende des beiliegenden Gabelschlüssels an die Sechskantmutter direkt über der runden Fläche unten am Nivellierfuß an. Drehen Sie den Schlüssel im Uhrzeigersinn, um den Nivellierfuß auszufahren, bis fester Kontakt mit der Aufstelloberfläche hergestellt ist.
- b. Wiederholen Sie Schritt a für die anderen Nivellierfüße.
- c. Stellen Sie mittels einer Wasserwaage fest, welche Füße weiter angepasst werden müssen, um das Gehäuse auszurichten.



Installieren der USV



Folgen Sie der Installationsanleitung in dem mit Ihrer USV gelieferten Handbuch.

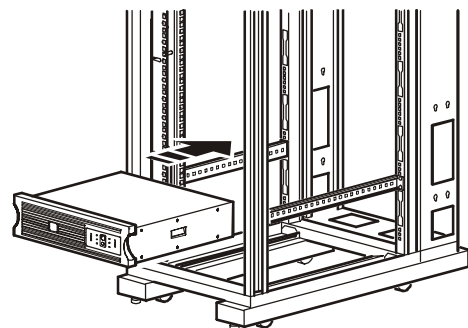
Siehe auch



Schwer

Für die Installation der USV sind zwei Personen erforderlich.

Installieren Sie die USV unten im ausgewählten Rack oder Gehäuse. (Siehe „Planung des Aufstellortes“ auf Seite 8 für Beispielfiguren.) Installieren Sie bei Symmetra RM-USV oder Symmetra LX-USV die Netz- und Batteriemodule erst, nachdem Sie die USV im Rack installiert haben.



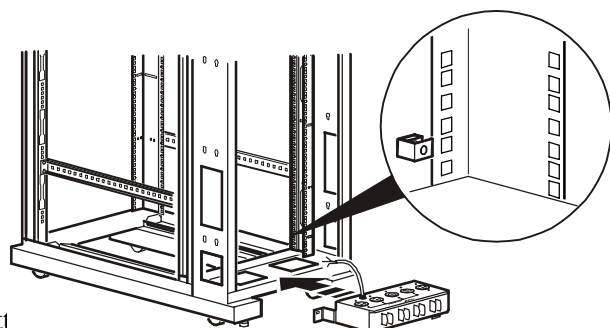
Montage der Rack PDU Extender

Die Rack PDU Extender werden hauptsächlich mit der Symmetra LX-USV und dem NetShelter VX-Gehäuse verwendet. Sie rasten in die Basis des hinteren Kanals des NetShelter VX ein und belegen die letzten zwei Höheneinheiten hinter der vertikalen Montageschiene.



Siehe auch

Folgen Sie dem Ihrem Rack PDU Extender beigelegten Anweisungsblatt



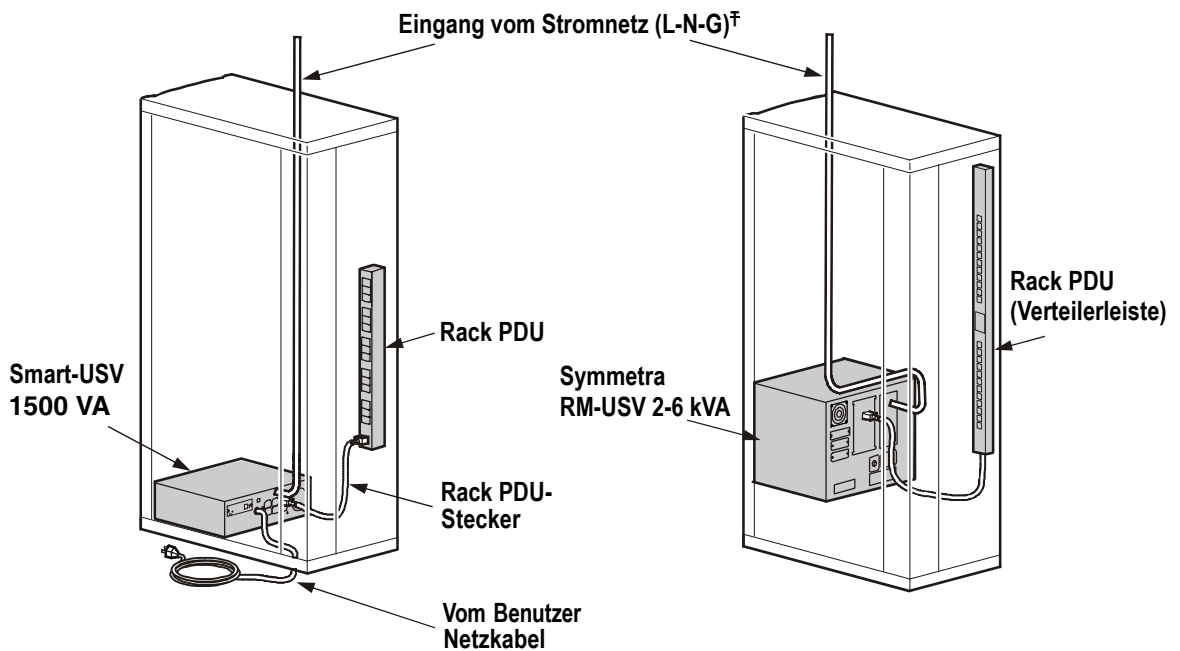
Basisinstallation

Übersicht

Dieser Abschnitt beschreibt typische Konfigurationen. Ihre Konfiguration kann hiervon abweichen. Wenn Sie Fragen haben, lesen Sie das Benutzerhandbuch jeder Komponente, besuchen Sie die APC-Website (www.apc.com) oder nehmen Sie Kontakt mit dem Kundendienst unter der auf dem Rückumschlag dieses Handbuchs angegebenen Telefonnummer auf.



Halten Sie sich nicht ausschließlich an diese Diagramme zum Anschluss Ihrer Ausrüstung. Lesen und befolgen Sie auch die Sicherheits- und Installationsanweisungen in den Handbüchern, die mit Ihrer USV und Stromverteilungseinheit geliefert wurden.

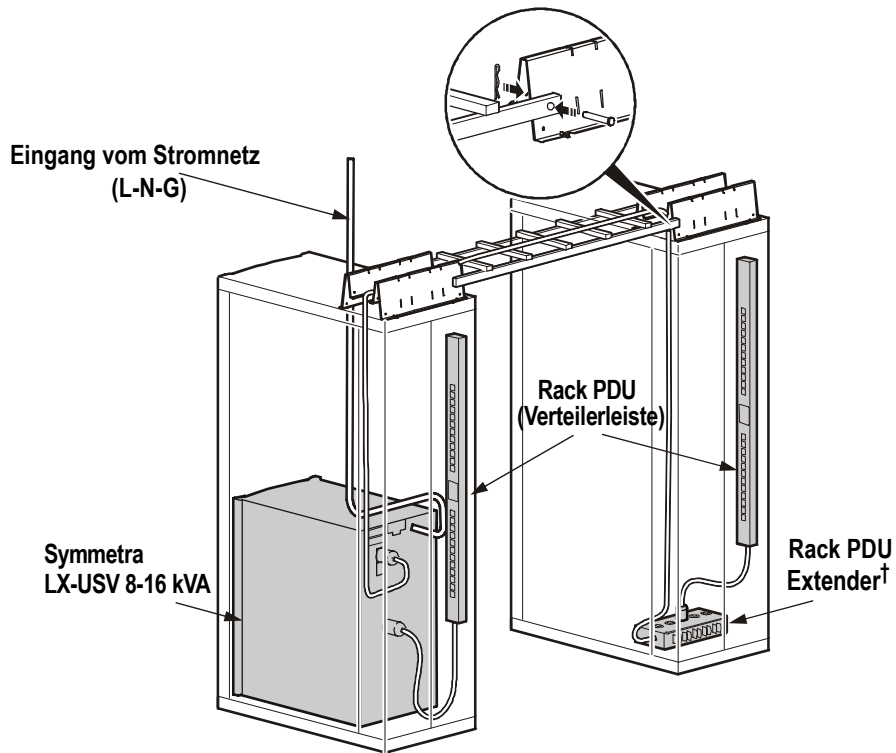


Smart-USV
1500 VA, 2200 VA, 3000 VA, 5000 VA

Smart-USV RT
2000 VA, 3000 VA, 5000 VA, 7500 VA,
10000 VA

Symmetra RM-USV
2–6 kVA

†Bei der Konfiguration der Smart-USV trifft **Eingang vom Stromnetz** nur auf Smart-USV RT 7500 VA und 10000 VA zu.

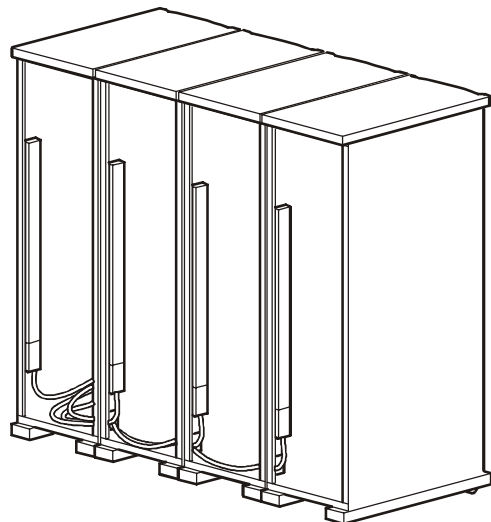


Symmetra LX-USV
8-16 kVA

†Der Rack PDU Extender verwendet ein 8,5 m (28 ft.) langes Kabel, um das zweite Rack mit Strom zu versorgen.

Anschließen der Verteilerleisten an die USV

Verlegen Sie das Stromkabel der Rack PDU durch den Gehäuseboden mit Hilfe der Bohrungen in den vertikalen Säulen des Gehäuses zur USV. Schließen Sie jedes Stromkabel an eine Steckdose an der USV oder dem Rack PDU Extender an. Die rechte Abbildung zeigt vertikale Rack PDUs, Sie können jedoch jede APC Rack PDU anschließen, deren Stecker in die Steckdosen der USV oder der Rack PDU Extender passen. Informationen zu den Steckdosentypen jeder USV finden Sie unter „Stromabgabe“ auf Seite 7.



Anschließen von USV-Batterien

Smart-USV-Modelle werden mit werksseitig installierten Batterien ausgeliefert. Sie müssen jedoch die nötigen Anschlüsse vornehmen, um die Batterien zu laden, bevor die USV betriebsfähig ist. Stellen Sie sicher, dass die Batteriemodule in der Symmetra RM-oder Symmetra LX-USV ordnungsgemäß eingebaut sind.



Siehe auch

Detaillierte Sicherheits- und Installationsanweisungen finden Sie im Ihrer USV beiliegenden Handbuch.

Konfigurieren der APC-Verwaltungsgeräte

Ihr InfraStruXure System kann über die APC-Netzwerkmanagement-Karte oder durch den InfraStruXure Manager verwaltet werden.

Wenn ein InfraStruXure Manager Teil Ihres Systems ist, verbinden Sie jede Netzwerkmanagement-Karte über CAT5-Netzwerkkabel mit dem Hub des InfraStruXure Managers und konfigurieren Sie dann den InfraStruXure Manager.



Siehe auch

Anweisungen zur Schnellinstallation finden Sie im dem InfraStruXure Manager beiliegenden Handbuch. Weitere Informationen zur Systemverwaltung finden Sie in der Online-Hilfe zur Benutzeroberfläche des InfraStruXure Managers.

Ist der InfraStruXure Manager nicht Teil Ihres Systems, müssen Sie die Netzwerkeinstellungen jeder Netzwerkmanagement-Karte in Ihrem System konfigurieren.



Siehe auch

Anweisungen zur Schnellinstallation finden Sie im der Netzwerkmanagement-Karte beiliegenden Handbuch. Detaillierte Informationen finden Sie in der Dokumentation auf der CD.

Garantie

InfraStruXure Standardgarantie

APC gewährt zwei Jahre Garantie auf alle Komponenten des InfraStruXure Systems für Material- und Verarbeitungsfehler. Dies gilt für einen Zeitraum von zwei Jahren ab der Inbetriebnahme, wenn die Inbetriebnahme durch von APC autorisierte Servicetechniker durchgeführt wurde[†]. Wenn die Montage im Original-Kaufvertrag enthalten ist und diese Arbeiten ebenfalls durch von APC autorisierte Servicetechniker durchgeführt werden, bietet APC eine Verlängerung der Garantie ohne Zusatzkosten um ein weiteres Jahr. Sollte das System Mängel aufweisen, die durch die oben genannte Garantie abgedeckt sind, repariert oder ersetzt APC ausschließlich nach eigenem Ermessen die fehlerhaften Komponenten. Im Rahmen dieser Garantie veranlasst APC am nächsten Arbeitstag nach Eingang der entsprechenden Benachrichtigung bei APC den kostenfreien Versand sämtlicher Teile an Sie. Wenn Sie das System dahin gehend aktualisieren, dass ein Vor-Ort-Vertrag eingeschlossen ist, bietet APC unterschiedlich kombinierbare Servicepakete an, die an Ihre Bedürfnisse angepasst sind.

Alle individuellen Produkte, die Bestandteil des Systems sind, verfügen über eine separate Werksgarantie, die gilt, wenn das Produkt als eigenständige Einheit verkauft wird. Wenn die Einheit Bestandteil einer InfraStruXure Lösung ist, gilt die InfraStruXure Garantie. Sollte es vorkommen, dass der Kunde von einer der beiden Garantien bevorzugt wird, gilt die günstigere der beiden Garantien.

APC haftet nicht gemäß dieser Garantie, wenn hauseigene Prüfungen und Untersuchungen ergeben haben, dass der vermeintliche Produktschaden nicht existiert beziehungsweise durch Missbrauch, Fahrlässigkeit, unsachgemäße Installation oder Prüfungen, nicht autorisierten Reparatur- oder Änderungsversuchen oder einer beliebigen Ursache außerhalb der Zweckbestimmung des Produkts von Seiten des Käufers oder Dritter verursacht wurde. Hierzu gehören auch Unfall, Feuer, Blitzschlag oder andere Gefahrenquellen.

Es existieren keine zusätzlichen Garantien, weder ausdrücklich noch stillschweigend, legal oder anderweitig für verkaufte, gewartete oder gelieferte Produkte direkt oder indirekt unter diesem Abkommen. APC lehnt alle stillschweigenden Garantien hinsichtlich der Marktgängigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck ab. Ausdrückliche Garantien von APC können hinsichtlich der Erteilung von technischen oder anderen Ratschlägen oder Dienstleistungen durch APC in Zusammenhang mit den Produkten nicht ausgedehnt, abgeschwächt oder beeinflusst werden. Weiterhin entstehen diesbezüglich keine Auflagen oder Leistungsverpflichtungen. Die vorangegangenen Garantien und Rechtsmittel sind die einzigen für jedermann verfügbaren Garantien und Rechtsmittel. Die oben genannten Garantien begründen APCs einzige Leistungsverpflichtung und stellen Ihre einzigen Rechtsmittel im Falle von Garantieverletzungen dar. Garantien von APC beziehen sich ausschließlich auf den Käufer und können nicht an Dritte übertragen werden. In keinem Fall haften APC, seine Verantwortlichen, Direktoren, Tochterunternehmen oder Angestellten für konkrete, indirekte, besondere Folge- oder strafrechtliche Schäden, die aus der Verwendung, Wartung oder Installation der Produkte entstehen. Dies gilt auch, wenn solche Schäden auf einem Vertrag, einem Vergehen und ungeachtet von Defekt, Fahrlässigkeit oder strikter Haftungsverpflichtung basieren oder wenn APC zuvor auf die Möglichkeit solcher Schäden aufmerksam gemacht wurde.

[†] Sämtliche Garantieansprüche können nur dann geltend gemacht werden, wenn Installation und Inbetriebnahme durch autorisierte APC Global Services-Service-Center durchgeführt werden.

Weltweiter APC-Support

Support für dieses und andere APC-Produkte wird kostenlos auf folgende Weise geleistet:

- Besuchen Sie die APC-Website, um Zugang zu den Dokumenten der APC-Knowledgebase zu erhalten und um Kundenanfragen einzureichen.
 - **www.apc.com** (Unternehmenszentrale)
Auf den lokalisierten APC-Webseiten für bestimmte Länder erhalten Sie Informationen zum Kundensupport.
 - **www.apc.com/support/**
Weltweite Unterstützung unserer Kunden mit der APC-Knowledgebase und Support per E-Mail.
- Wenden Sie sich per Telefon oder E-Mail an einen APC-Support-Center.
 - Regionale Support-Center:

Telefonnummer des Direct InfraStruXure Kunden-Support	(1)(877)537-0607 (gebührenfrei)
APC-Unternehmenszentrale USA, Kanada	(1)(800)800-4272 (gebührenfrei)
Lateinamerika	(1)(401)789-5735 (USA)
Europa, Naher Osten, Afrika	(353)(91)702000 (Irland)
Japan	(0) 35434-2021
Australien, Neuseeland, Südpazifischer Raum	(61) (2) 9955 9366 (Australien)

- Lokale, länderspezifische Support-Center: Kontaktinformationen finden Sie unter **www.apc.com/support/contact**.

Wenden Sie sich an die APC-Vertretung oder einen APC-Händler, bei dem Sie Ihr APC-Produkt erworben haben, um zu erfahren, wo Sie Support erhalten.

Urheberrechte für den gesamten Inhalt © 2005 American Power Conversion.

Alle Rechte vorbehalten. Die vollständige oder teilweise Reproduktion ohne Genehmigung ist untersagt. APC, das APC Logo, InfraStruXure, NetShelter, NetworkAIR, Smart-USV und Symmetra sind Marken der American Power Conversion Corporation und können in einigen Ländern eingetragen sein. Alle anderen Marken, Produktbezeichnungen und Firmennamen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber und werden nur zu Informationszwecken genutzt.

