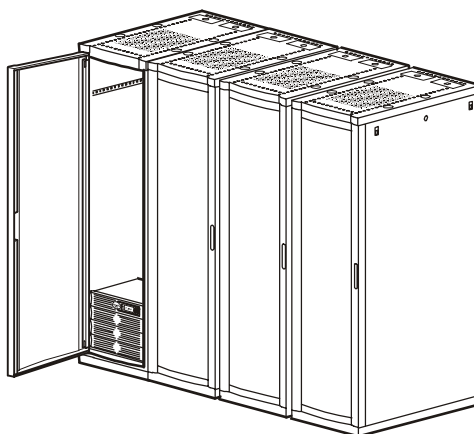


System InfraStruXure™ do pomieszczeń z okablowaniem i komputerowych: przygotowanie miejsca instalacji, planowanie instalacji lokalnej i montaż

System InfraStruXure do pomieszczeń z okablowaniem i pomieszczeń komputerowych to zintegrowany system zasilania, szaf, wentylacji i zarządzania składająca się ze standardowych elementów gotowych do natychmiastowej współpracy (plug-and-play). Instalacja systemu przebiega bardzo szybko, dzięki czemu możliwe jest bardzo wydajne uporządkowanie środowiska informatycznego i zarządzanie nim.



W niniejszym podręczniku przedstawiono zasadnicze informacje na temat instalacji systemu InfraStruXure. Szczegółowe instrukcje instalacji, obsługi i konserwacji można znaleźć w dokumentacji dołączonej do poszczególnych urządzeń systemu.

Pełną listę opcji systemu InfraStruXure oraz dodatkową dokumentację można uzyskać na stronach internetowych firmy (www.apc.com) lub od przedstawiciela firmy APC.

Przed przystąpieniem do instalacji lub obsługi jakichkolwiek elementów systemu InfraStruXure należy zapoznać się z instrukcjami bezpieczeństwa oraz ostrzeżeniami zamieszczonymi w podręcznikach odpowiednich elementów.



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.

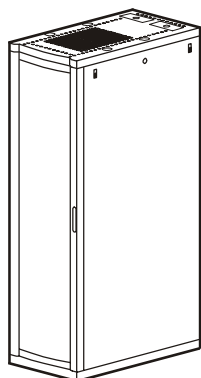
O manual em Português está disponível no CD-ROM em anexo.

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

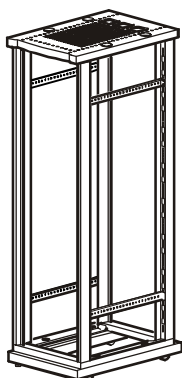
本マニュアルの日本語版は同梱の CD-ROM からご覧になれます。

Elementy systemu

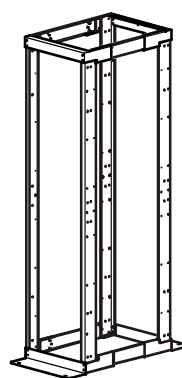
Szafa



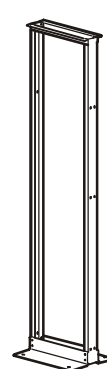
Obudowa
NetShelter® VX



Szafa NetShelter VX
z ramą otwartą

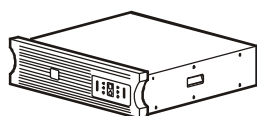


Szafa NetShelter
otwarta z 4 słupkami

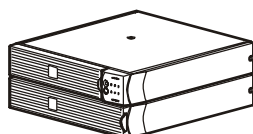


Szafa NetShelter
otwarta z 2 słupkami

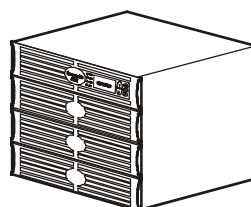
Zasilanie



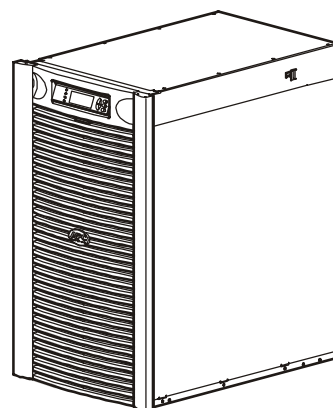
Smart-UPS®
1500 VA, 2200 VA
3000 VA, 5000 VA



Smart-UPS RT
2000 VA, 3000 VA
5000 VA, 7500 VA, 10,000 VA

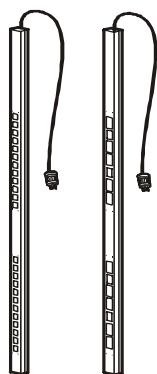


Symmetra® RM
2–6 kVA

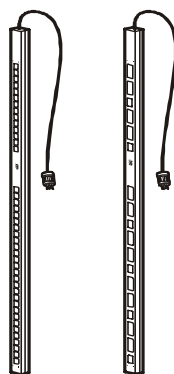


Symmetra LX
4–8 kVA, 8–16 kVA

Dystrybucja zasilania



Podstawowe
Listwy zasilające
do montażu w szafie

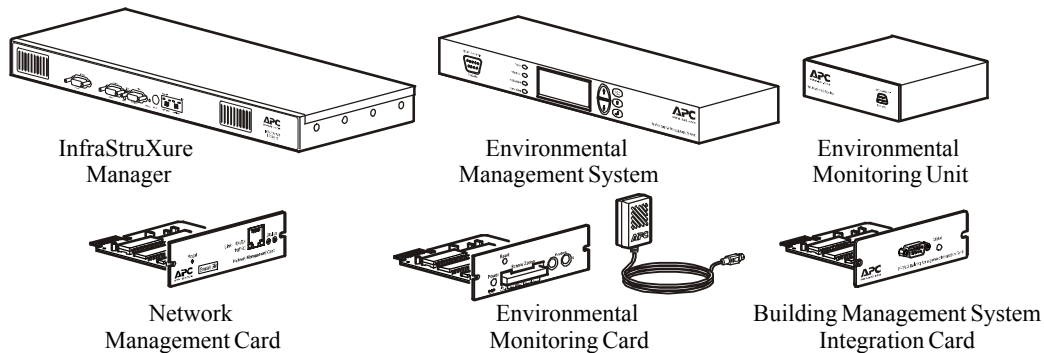


Monitorowane
Listwy zasilające
do montażu w szafie

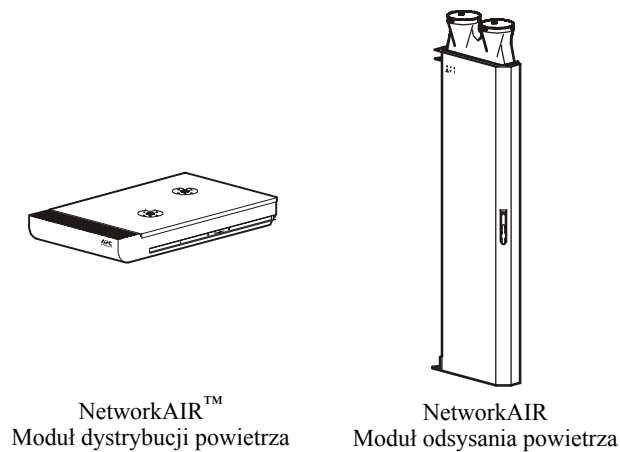


Zarządzane
Listwy zasilające
do montażu w szafie

Zarządzanie



Powietrze



Akcesoria do szaf

W ramach systemu InfraStruXure Systems firma APC oferuje następujące akcesoria do szaf:

- Szuflady na klawiatury
- Klawiatury
- Elementy montażowe
- Systemy wentylatorowe do szaf
- Zabezpieczenia
- Półki
- Płyty stabilizujące i wsporniki
- Ekranujące prowadnice i drabinki kablowe
- Zaślepki
- Komplet elementy uziemiających
- Wsporniki do montażu listew PDU w szafie

Usługi[†]

Firma APC oferuje następujące pakiety usług dotyczących systemów InfraStruXure:

- Usługi montażu i uruchamiania
- Doradztwo przedinstalacyjne
- Wydłużone gwarancje
- Serwis na miejscu
- Konserwacja profilaktyczna
- Programy regeneracji akumulatorów
- Integracja sieci z oprogramowaniem APC
- Usługa zdalnego monitorowania

[†] W niektórych rejonach pewne usługi są niedostępne

Przygotowanie miejsca instalacji

Sprawdzenie dostawy

Należy upewnić się, że dostarczone oznakowane palety i pudełka są zgodne z zamówieniem. Nie należy rozpakowywać palet ani pudełek, zanim wszystko nie będzie gotowe do instalacji systemu.

Wytrzymałość mechaniczna konstrukcji

Podłoga i elementy konstrukcyjne pod podłogą muszą charakteryzować się nośnością niezbędną do utrzymania ciężaru całego systemu, przenoszonego przez nóżki poziomujące. Jeśli sprzęt jest montowany na podłodze podwyższonej, należy przed montażem uzyskać od wykonawcy podłogi informacje na temat jej nośności.

Należy odpowiednio wybrać urządzenia przeznaczone do zainstalowania w szafach i obudowach. Nie należy przekraczać maksymalnych nośności podanych w tabeli.

Szafa lub obudowa	Nośność
Obudowa NetShelter VX [†]	907 kg
Szafa NetShelter VX z ramą otwartą [†]	907 kg
Szafa NetShelter otwarta z 4 słupkami	454 kg
Szafa NetShelter otwarta z 2 słupkami	340 kg

[†]Obudowa NetShelter VX (AR2145BLK) i szafa Netshelter VX z ramą otwartą (AR2144BLK) spełniają wymogi NEBS GR-63-CORE (strefa sejsmiczna 4)

Wymagania dotyczące instalacji elektrycznej i bezpieczeństwo



Szczegółowe wymagania dotyczące instalacji elektrycznej oraz instrukcje montażu można znaleźć w podręcznikach do zasilaczy UPS i urządzeń do dystrybucji zasilania.

Przepisy krajowe i lokalne mogą określać wymagania inne niż wymienione w podręcznikach dołączonych do produktów.

Zasilacz UPS zawiera wewnętrzne akumulatory i może stwarzać ryzyko porażenia prądem nawet wówczas, gdy jest odłączony od sieci elektrycznej. Należy zapoznać się z informacjami na temat bezpieczeństwa w podręczniku zasilacza UPS.

Zasilanie elektryczne.

Produkt	Metoda połączenia	Typ połączenia	Obsługiwane napięcia
Symmetra RM 2–6 kVA	Na stałe	40 A, 2-polowe (zewnętrzne); 6 mm ²	230
Symmetra LX 4–8 kVA	Na stałe	50 A, 2-polowe (zewnętrzne); 16 mm ²	230
Symmetra LX 8–16 kVA	Na stałe	100 A, 2-polowe (zewnętrzne); 25 mm ²	230
Smart-UPS 1500	Przewód	IEC320 C14	230
Smart-UPS 2200	Przewód	IEC 320 C20, Schuko CEE 7/EU1-16P lub brytyjskie BS136A	230
Smart-UPS 3000	Przewód	IEC 320 C20, Schuko CEE 7/EU1-16P lub brytyjskie BS136A	230
Smart-UPS 5000	Na stałe	3-żyłowy, 6 mm ²	230
Smart-UPS RT 2000	Przewód	IEC 320 C20, Schuko CEE 7/EU1-16P lub brytyjskie BS136A	230
Smart-UPS RT 3000	Przewód	IEC 320 C20, Schuko CEE 7/EU1-16P lub brytyjskie BS136A	230
Smart-UPS RT 5000	Na stałe	3-żyłowy, 6 mm ²	230
Smart-UPS RT 7500	Na stałe	50 A, 2-polowe; 10 mm ² lub 50 A, 4-polowe; 10 mm ²	230
Smart-UPS RT 10000	Na stałe	63 A, 2-polowe; 16 mm ² lub 63 A, 4-polowe; 16 mm ²	230
Moduł PDU podłączony za pomocą przewodu	Przewód	IEC320 C19	230

Wyjścia elektryczne.

Produkt	Typ połączenia	Obsługiwane napięcia
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) Na stałe, 3-żyłowe (G+N+L1)	230
Symmetra LX 8–16kVA	(8) IEC 320 C13 (10) IEC 320 C19 (1) Na stałe, 3-żyłowe (G+N+L1)	230
Smart-UPS 1500	(4) IEC 320 C13	230
Smart-UPS 2200	(8) IEC 320 C13 (1) IEC 320 C19	230
Smart-UPS 3000	(8) IEC 320 C13 (1) IEC 320 C19	230
Smart-UPS 5000	(8) IEC 320 C13 (2) IEC 320 C19	230
Smart-UPS RT 2000	(6) IEC 320 C13	230
Smart-UPS RT 3000	(8) IEC 320 C13 (2) IEC 320 C19	230
Smart-UPS RT 5000	(8) IEC 320 C13 (2) IEC 320 C19	230
Smart-UPS RT 7500	(4) IEC 320 C13 (4) IEC 320 C19 (1) Na stałe, 3-żyłowe (H+N+G)	230
Smart UPS RT 10000	(4) IEC 320 C13 (4) IEC 320 C19 (1) Na stałe, 3-żyłowe (H+N+G)	230

Awaryjne wyłączenie zasilania (wyłącznik EPO)



Awaryjny wyłącznik zasilania (EPO) musi być podłączany przez elektryka z odpowiednimi uprawnieniami.

Jeśli wymagają tego przepisy krajowe, należy podłączyć wyłącznik EPO (odcinający zasilanie w sytuacji zagrożenia) — albo jako wyłącznik zasilany wewnętrznie, używany z przełącznikami bez własnego zasilania, albo jako wyłącznik zasilany zewnętrznie, używany z przełącznikami zasilanymi +24 VDC. Obwód wyłącznika EPO musi być obwodem SELV (wg normy IEC) odseparowanym od wszystkich obwodów głównych.



Instrukcje instalacji przewodów można znaleźć w instrukcji dołączonej do zasilacza UPS.

Patrz także

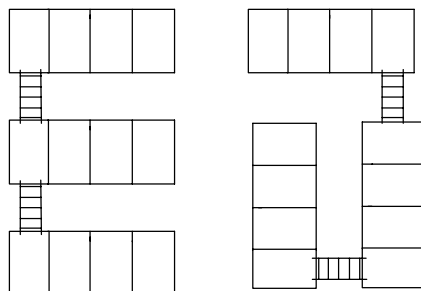
Połączenie zasilacza UPS z wyłącznikiem EPO musi być zrealizowane przy użyciu kabla jednego z następujących typów:

Kabel	Opis
CL2	Kabel klasy 2 ogólnego zastosowania.
CL2P	Kabel do przestrzeni zamkniętych do stosowania w kanałach, przestrzeniach nadsufitowych i innych miejscach, w których przepływa powietrze tłoczone przez system wentylacji i klimatyzacji.
CL2R	Kabel do prowadzenia pionowego w kanałach między kondygnacjami.
CLEX	Kabel o ograniczonym zastosowaniu, przeznaczony do lokali mieszkalnych i torowisk przewodów.

Planowanie instalacji lokalnej

Drabinki kablowe mogą być stosowane w kilku fizycznych konfiguracjach szaf. Szczegółowe wymagania, takie jak minimalne odstępki i maksymalna liczba szaf, można znaleźć w danych technicznych konkretnego systemu. Poniżej przedstawiono konfiguracje przykładowe:

- Drabinki kablowe nad przejściami między rzędami szaf



- Drabinki kablowe nad przerwami w jednym rzędzie szaf



Podstawowe procedury instalacji

Rozpakowanie szaf i obudów

Wszystkie dostarczone szafy i obudowy należy rozpakować zgodnie z instrukcjami zamieszczonymi w dołączonych do nich podręcznikach.



Uwaga

Przed wyrzuceniem pudełek i opakowań należy upewnić się, że są puste.

Montaż szaf i obudów

Umieścić szafy i obudowy w odpowiednich docelowych miejscach instalacji. W sekcji „Planowanie instalacji lokalnej“ na stronie 8 przedstawiono przykładowe rozmieszczenia szaf i obudów.

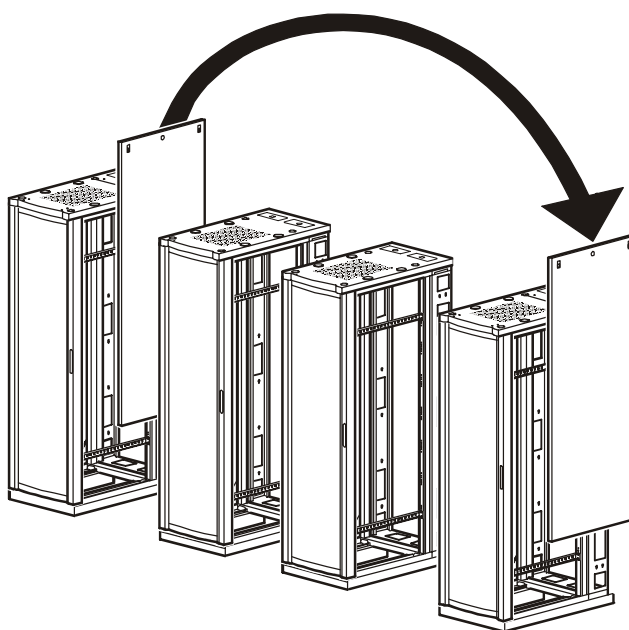
Jeśli w skład systemu wchodzi obudowy. W każdym rzędzie powinna znajdować się jedna obudowa z panelami bocznymi. Pozostałymi obudowami w rzędzie powinny być obudowy dostawiane, bez paneli bocznych.

1. Ustawić obudowę z panelami bocznymi na końcu rzędu i zdjąć panel boczny sąsiadujący z obudową dostawianą. Założyć panel boczny na obudowie dostawianej znajdującej się na końcu rzędu.
2. Połączyć sąsiednie szafy.



Patrz także

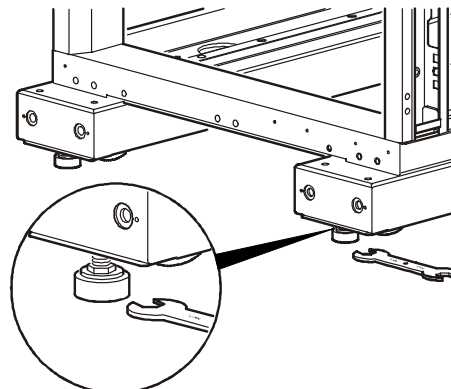
Instrukcje można znaleźć w podręczniku dołączonym do obudów.



3. Wypoziomować obudowy.

W narożnikach wszystkich obudów znajdują się nóżki poziomujące. Nóżki poziomujące pomagają w stabilnym ustawieniu urządzenia, jeśli podłoga w miejscu instalacji jest nierówna, jednak nie umożliwiają skompensowania poważnych pochyłości. Aby wypoziomować szafę lub obudowę:

- a. Założyć klucz płaski (wyposażenie standardowe) stroną 14-milimetrową na nakrętkę umieszczoną tuż nad okrągłą podkładką u dołu nóżki poziomującej. Wysunąć nóżkę, obracając klucz zgodnie z ruchem wskazówek zegara, dopóki nóżka nie będzie w sposób pewny stykać się z podłogą. Powtórzyć czynność dla wszystkich nóżek.
- b. Powtórzyć krok a dla wszystkich nóżek poziomujących.
- c. Za pomocą poziomicy sprawdzić, która nóżka wymaga wyregulowania w celu wypoziomowania szafy lub obudowy.



Instalacja zasilacza UPS



Patrz także

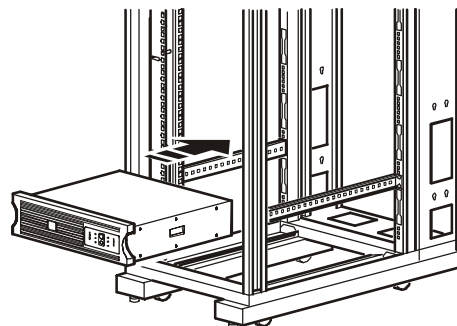
Procedury instalacji opisano w podręczniku dołączonym do zasilacza UPS.



Ciężkie

Do instalacji zasilacza UPS potrzebne są dwie osoby.

Zasilacz UPS należy zainstalować u dołu wybranej szafy lub obudowy. (Przykładowe konfiguracje — zob. „Planowanie instalacji lokalnej“ na stronie 8.) Jeśli używany jest zasilacz UPS Symmetra RM lub Symmetra LX, należy po zainstalowaniu zasilacza UPS w szafie zamontować moduły mocy i moduły akumulatorowe.



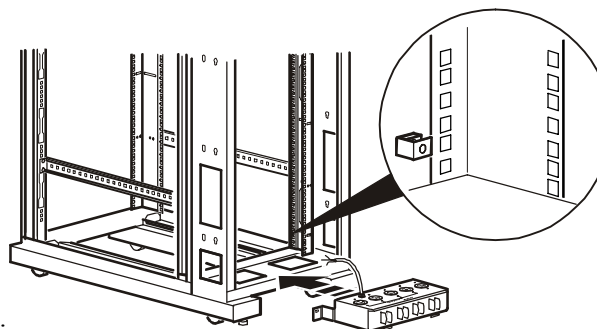
Montaż przedłużacza listwy zasilającej

Przedłużacz listwy zasilającej do montażu w szafie używany jest zwykle z zasilaczami UPS Symmetra LX UPS oraz obudowami NetShelter VX. Przedłużacz taki mocowany jest na zatrzaski w podstawie tylnego kanału obudowy NetShelter VX i zajmuje ostatnie 2 wysokości U za tylnymi pionowymi szynami montażowymi.



Patrz także

Należy postępować zgodnie z procedurami w instrukcji dołączonej do przedłużacza listwy zasilającej.



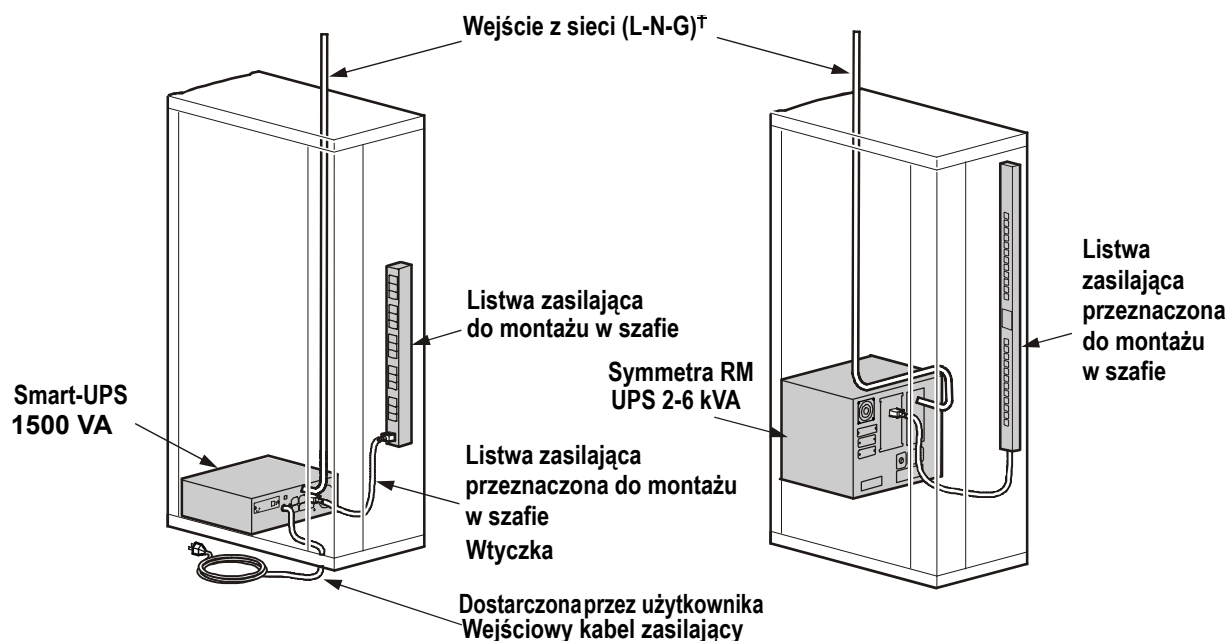
Podstawowe procedury podłączania

Informacje ogólne

W niniejszym rozdziale opisano konfiguracje typowe. Konfiguracja użytkownika może od nich odbiegać. W razie wątpliwości należy skorzystać z podręczników poszczególnych urządzeń, odwiedzić strony internetowe firmy APC (www.apc.com) lub skontaktować się z działem pomocy technicznej pod numerem telefonu podanym na ostatniej stronie okładki tego podręcznika.



Zamieszczone tutaj schematy nie zawierają wszystkich informacji niezbędnych do podłączenia urządzeń. Należy zapoznać się z instrukcjami bezpieczeństwa i podłączania zamieszczonymi w podręcznikach dołączonych do zasilacza i urządzeń do dystrybucji zasilania. Do instrukcji tych należy się stosować.

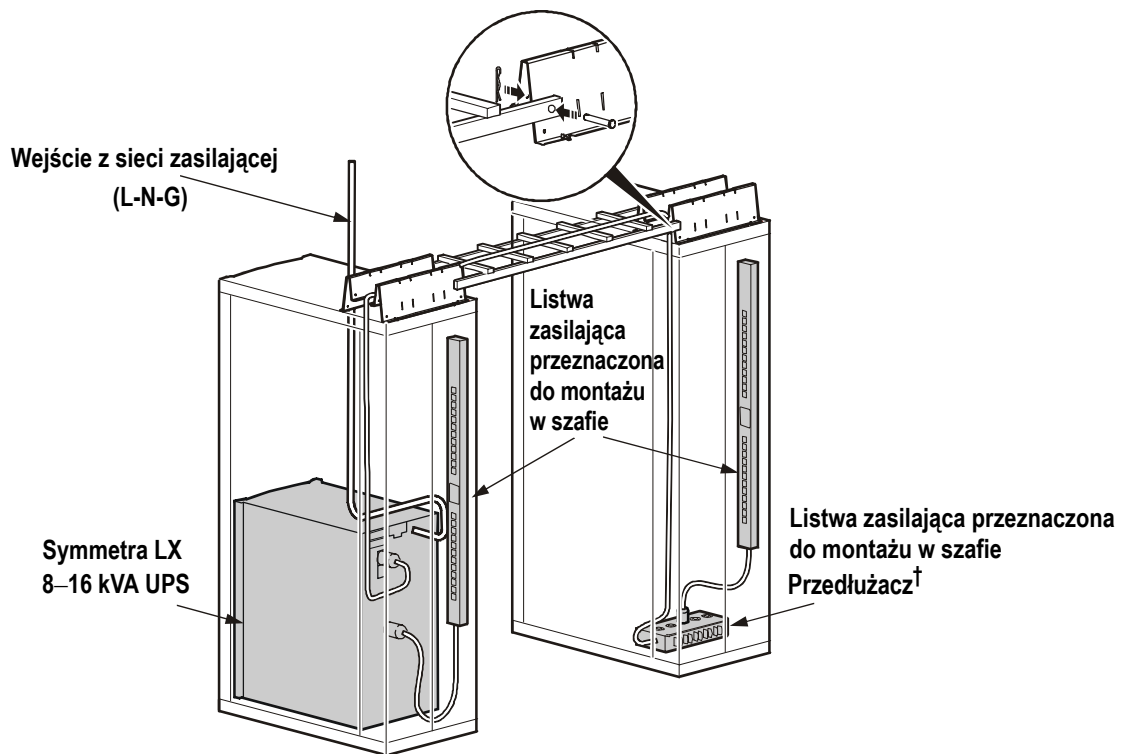


Smart-UPS
1500 VA, 2200 VA, 3000 VA, 5000 VA

Smart-UPS RT
2000 VA, 3000 VA, 5000 VA, 7500 VA,
10,000 VA

Symmetra RM UPS
2-6 kVA

*W przypadku konfiguracji z zasilaczami Smart-UPS Wejście z sieci zasilającej dotyczy tylko Smart-UPS RT 7500 VA i 10 000 VA.

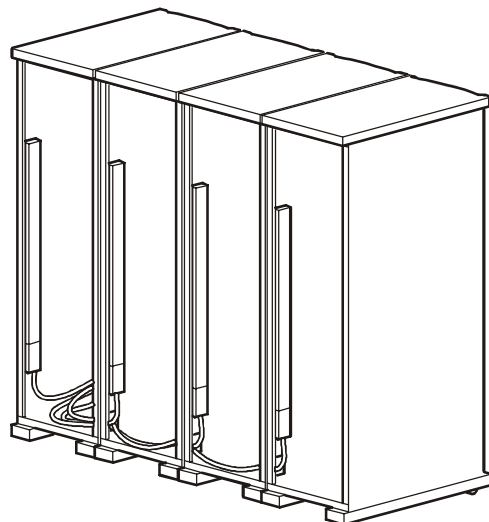


Symmetra LX UPS
8-16 kVA

†Kabel przedłużacza listwy zasilającej do montażu w szafie ma długość 8,5 metra i umożliwia doprowadzenie zasilania do drugiej szafy.

Podłączanie listew zasilających do zasilaczy UPS

Przewody zasilające listew zamontowanych w obudowach należy poprowadzić do zasilacza UPS przez podłogę obudów, korzystając z otworów w ich słupkach. Każdy przewód zasilający należy podłączyć do gniazda w zasilaczu UPS lub przedłużaczu listwy zasilającej. Na ilustracji po prawej stronie przedstawiono pionowe listwy zasilające do montażu w szafie; można jednak użyć także listew zasilających firmy APC z wtyczkami pasującymi do gniazd zasilacza UPS lub gniazd przedłużacza listwy zasilającej. Informacje na temat typów gniazd poszczególnych zasilaczy UPS można znaleźć w punkcie „Wyjścia elektryczne” na stronie 7.



Podłączanie akumulatorów zasilaczy UPS

Modele Smart-UPS są dostarczane z fabrycznie zamontowanymi akumulatorami; aby jednak zasilacz UPS działał, należy wykonać odpowiednie połączenia w celu doprowadzenia zasilania do akumulatorów. Należy upewnić się, że moduły akumulatorowe w zasilaczu Symmetra RM lub Symmetra LX są prawidłowo osadzone.



Patrz także

Szczegółowe instrukcje instalacji oraz informacje na temat bezpieczeństwa można znaleźć w podręczniku dołączonym do zasilacza UPS.

Konfigurowanie urządzeń zarządzających APC

System InfraStruXure może być zarządzany za pośrednictwem karty zarządzającej APC Network Management Card lub kontrolera InfraStruXure Manager.

Jeśli w skład systemu wchodzi kontroler InfraStruXure Manager, należy podłączyć wszystkie karty zarządzające Network Management Card do koncentratora InfraStruXure Manager za pomocą kabli sieciowych kategorii 5 i skonfigurować kontroler InfraStruXure Manager.



Patrz także

Skrócone instrukcje konfiguracji zamieszczono w podręczniku dołączonym do kontrolera InfraStruXure Manager, zaś więcej informacji na temat zarządzania systemem zawiera pomoc elektroniczna w interfejsie kontrolera InfraStruXure Manager.

Jeśli system nie obejmuje kontrolera InfraStruXure Manager, należy skonfigurować ustawienia sieciowe każdej karty zarządzającej Network Management Card w systemie.



Patrz także

Skrócone instrukcje konfiguracji zamieszczono w podręczniku dołączonym do karty Network Management Card, natomiast bardziej szczegółowe informacje zawiera dokumentacja pomocnicza na dysku CD.

Gwarancja

Standardowa gwarancja na system InfraStruXure

Firma APC gwarantuje, że wszystkie elementy systemu InfraStruXure będą wolne od wad materiałowych i wad wykonania przez okres dwóch lat od daty uruchomienia, o ile uruchomienie przeprowadzili pracownicy autoryzowanego serwisu firmy APC[†]. Jeśli pierwotna umowa zakupu obejmowała usługi montażowe i montaż wykonywali pracownicy autoryzowanego serwisu APC, firma APC udziela bezpłatnie gwarancji na dodatkowy rok. Jeśli system nie spełni warunków powyższej gwarancji, firma APC naprawi lub wymieni wszelkie wadliwe części, przy czym wybór formy spełnienia zobowiązania (naprawa lub wymiana) należy wyłącznie do firmy APC. W ramach tej gwarancji firma APC na swój koszt wyśle wszystkie części w miejsce instalacji w taki sposób, by były one dostępne w miejscu instalacji następnego dnia roboczego po poinformowaniu firmy APC o problemie. W razie dokonania aktualizacji systemu, tak aby zawierał on umowę serwisu w miejscu instalacji, firma APC oferuje dokładnie dopasowane do potrzeb pakiety modułowe usług.

Każdy produkt jednostkowy wchodzący w skład systemu jest objęty odrębną gwarancją fabryczną, która obowiązuje w przypadku osobnej sprzedaży takiego produktu. Gdy produkt wchodzi w skład rozwiązania InfraStruXure, objęty będzie gwarancją na system InfraStruXure. W sytuacji, gdy warunki jednej z tych dwóch gwarancji są dla użytkownika korzystniejsze, obowiązuje gwarancja korzystniejsza.

Firma APC nie będzie ponosić odpowiedzialności z tytułu niniejszej gwarancji, jeśli przeprowadzone przez nią testy i badania ujawnią, że rzekoma usterka produktu faktycznie nie występuje, powstała w wyniku nieprawidłowego postępowania bądź niedbalstwa nabywcy lub osób trzecich, nieprawidłowej instalacji lub testowania, podejmowanych przez nieupoważnione osoby prób napraw lub modyfikacji, bądź z jakichkolwiek innych przyczyn związanych z użyciem produktu w sposób niezgodny z przeznaczeniem lub też wskutek wypadku, pożaru, wyładowań atmosferycznych lub innych czynników niebezpiecznych.

Nie udziela się żadnych innych gwarancji jawnych i domniemanych, wywiedzionych z interpretacji przepisów bądź w inny sposób, na produkty sprzedane, serwisowane lub dostarczane na mocy tej umowy lub w związku z nią. Firma APC wyklucza wszelkie domniemane gwarancje wartości handlowej, spełnienia oczekiwań i przydatności do konkretnego celu. Gwarancje udzielone jawnie przez firmę APC nie zostaną poszerzone, ograniczone ani zmodyfikowane w wyniku udzielania przez firmę APC porad technicznych bądź innych ani świadczenia usług serwisowych w związku z produktem; udzielanie takich porad i świadczenie takich usług nie powoduje powstania zobowiązań ani obowiązków po stronie firmy APC. Powyższe gwarancje i rekompensaty są jedynymi obowiązującymi i zastępują wszelkie inne udzielone gwarancje i deklarowane rekompensaty. Powyższe gwarancje definiują wszystkie zobowiązania firmy APC oraz wszystkie przysługujące Użytkownikowi rekompensaty z tytułu naruszenia gwarancji. Gwarancje firmy APC udzielane są wyłącznie nabywcy i nie obejmują osób trzecich. W żadnym wypadku firma APC, jej zarząd, dyrekcja, firmy zależne lub pracownicy nie będą ponosić odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody pośrednie, szczególne, wynikowe lub wynikające z wyroków karnych powstałe w wyniku użycia, serwisowania lub instalacji produktów, niezależnie od tego, czy odpowiedzialność taka byłaby odpowiedzialnością kontraktową, czy deliktową, czy powstałaby na gruncie winy, zaniedbania, czy ryzyka, i niezależnie od tego, czy firma APC była wcześniej informowana o możliwości wystąpienia takich szkód.

[†] Wszystkie gwarancje tracą ważność, jeżeli instalacja i rozruch nie zostaną wykonane przez autoryzowany serwis APC.

Pomoc dla klientów firmy APC na świecie

Pomoc obejmująca niniejszy oraz wszystkie pozostałe produkty firmy APC dostępna jest bezpłatnie w dowolnej z form podanych poniżej:

- W witrynie internetowej firmy APC można uzyskać dostęp do dokumentów z Kompendium Informacji Technicznych APC i wysyłać zapytania do centrum pomocy technicznej.
 - **www.apc.com** (centrala firmy)
W tym miejscu dostępne są łącza do witryn firmy APC w różnych wersjach językowych, gdzie znajdują się informacje dotyczące pomocy technicznej.
 - **www.apc.com/support/**
Przeszukiwanie globalnego Kompendium Informacji Technicznych firmy APC i korzystanie z elektronicznej pomocy technicznej.
- Przez kontakt z centrum pomocy technicznej firmy APC, telefonicznie lub za pośrednictwem poczty elektronicznej.
 - Centra regionalne:

Bezpośrednia linia pomocy dla użytkowników urządzeń InfraStruXure	(1)(877)537-0607 (numer bezpłatny)
Centrala firmy APC w USA, Kanadzie	(1)(800)800-4272 (numer bezpłatny)
Ameryka Łacińska	(1)(401)789-5735 (USA)
Europa, Bliski Wschód, Afryka	(353)(91)702000 (Irlandia)
Polska	(0) 3 5434-2021
Australia, Nowa Zelandia, obszar południowego Pacyfiku	(61) (2) 9955 9366 (Australia)

- Lokalne centra krajowe: informacje kontaktowe dostępne są pod adresem **www.apc.com/support/contact**.

Informacje dotyczące lokalnej pomocy technicznej uzyskać można u przedstawiciela firmy APC lub dystrybutora, u którego zakupiono produkt firmy APC.

Cała treść © 2005 American Power Conversion. Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie w całości lub w częściach bez zezwolenia jest zabronione. APC, logo APC, InfraStruXure, NetShelter, NetworkAIR, Smart-UPS i Symmetra są znakami towarowymi firmy American Power Conversion Corporation i mogą być zarejestrowane w niektórych krajach. Wszystkie inne znaki towarowe, nazwy produktów oraz nazwy firm są własnością ich prawnych właścicieli i zostały użyte wyłącznie w celach informacyjnych.

