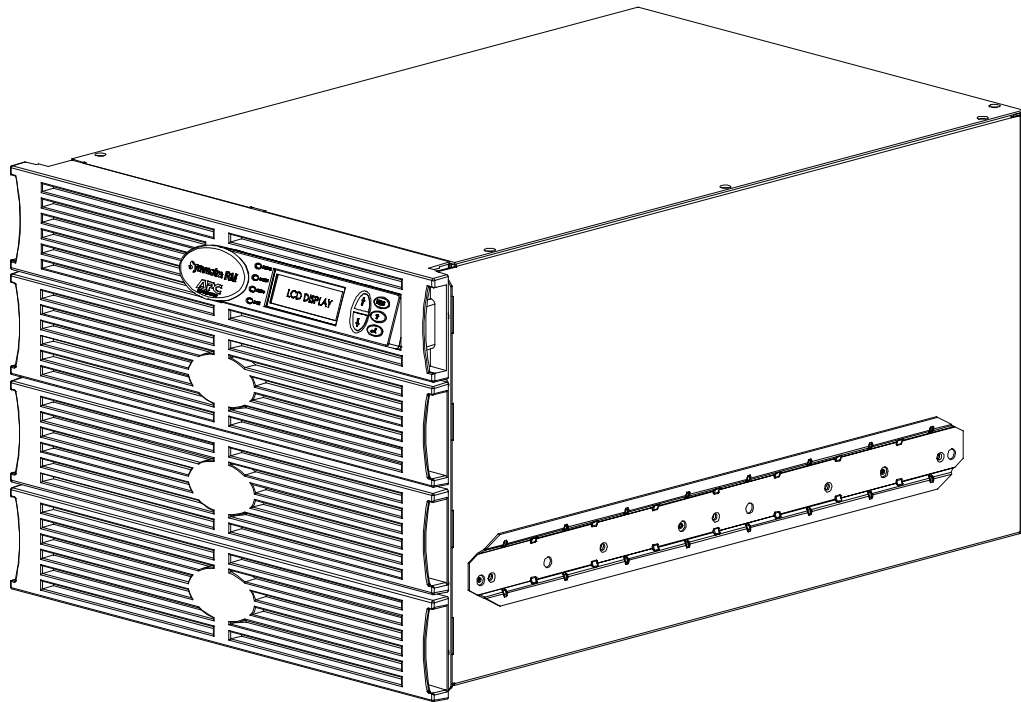


APC Symmetra RM

Instalační Manuál

Česky



APC[®]
www.apcc.com

Omezená záruka

Firma American Power Conversion (APC) poskytuje záruku na období dvou let od data nákupu výrobku proti zvadám na materiálu a provedení, s výjimkou Indie, kde na bateriový modul (moduly) platí záruka jeden rok. Povinnosti firmy v rámci této záruky jsou omezeny na opravu nebo výměnu závadných výrobků, a to podle vlastní volby. Chcete-li si objednat servis v rámci záruky, musíte si od servisního střediska vyžádat číslo Oprávnění k vrácení materiálu (Return Merchandise Authorization, RMA) (*Servis*, PROVOZNÍ PŘÍRUČKA MANUÁL). Výrobky se musí vrátit s předplacenými přepravními poplatky, krátkým popisem problému a prodejní stvrzenkou, na které je datum a místo koupě. Tato záruka se netýká zařízení, které bylo poškozeno nehodou, nedbalostí, neodborným zacházením nebo v důsledku jakékoli změny nebo úpravy výrobku. Tato záruka se vztahuje pouze na původního kupce, který musí výrobek řádně zaregistrovat během 10 dnů od data jeho nákupu.

S VÝJIMKOU ZDE UVEDENÝCH PODMÍNEK NEPOSKYTUJE FIRMA AMERICAN POWER CONVERSION ŽÁDNÉ DALŠÍ ZÁRUKY, VÝSLOVNÉ ANI IMPLICITNÍ, A TO VČETNĚ ZÁRUK PRODEJNOSTI A ZPŮSOBILOSTI VÝROBKU PRO KONKRÉTNÍ ÚČELY. V některých státech není povoleno takovéto omezení nebo vyloučení implicitních záruk; v takovém případě se výše zmíněné(-á) omezení nemusejí kupce týkat.

S VÝJIMKOU PODMÍNEK UVEDENÝCH VÝŠE NEBUDE FIRMA APC ZODPOVĚDNÁ ZA PŘÍMÉ, NEPŘÍMÉ, ZVLÁŠTNÍ, NÁHODNÉ NEBO NÁSLEDNÉ ŠKODY VZNIKLÉ V DŮSLEDKU POUŽÍVÁNÍ TOHOTO VÝROBKU, A TO I V PŘÍPADĚ, ŽE BYLA INFORMOVÁNA O MOŽNOSTI TĚCHTO ŠKOD. Firma APC nebude zejména zodpovědná za žádné náklady, jako například ušlé zisky nebo příjmy, ztrátu zařízení, nemožnost používat zařízení, ztrátu softwaru, ztrátu informací, ztrátu náhrad, nároky třetích stran anebo jiné. Tato záruka Vám uděluje konkrétní zákonná práva, přičemž můžete mít další práva, která se v jednotlivých státech liší.

Zásady týkající se životně důležitých zařízení

Firma American Power Conversion (APC) jako obecnou zásadu nedoporučuje používat žádné z jejích výrobků u životně důležitých aplikací, kde lze v přiměřené míře očekávat, že selhání nebo nesprávná funkce výrobku APC může způsobit selhání životně důležitého zařízení nebo do značné míry ovlivnit jeho bezpečnost či účinnost. Firma APC nedoporučuje použití žádných jejích výrobků při přímé péči o pacienty. Firma APC své výrobky vědomě neprodá k použití s takovými aplikacemi, pokud neobdrží písemné prohlášení přijatelné pro firmu APC, ve kterém je uvedeno, že (a) riziko poranění či škod bylo sníženo na minimum, (b) zákazník přebírá veškerá taková rizika na sebe a (c) zodpovědnost firmy American Power Conversion je za takových okolností náležitě chráněna.

Mezi zařízení považovaná za životně důležitá patří neonatální analyzátory kyslíku, nervové stimulatory (používané pro anestézi, tlášení bolesti či jiné účely), autotransfúzní zařízení, krevní čerpadla, defibrilátory, indikátory a varovná signalizace arytmií, kardiostimulatory, hemodialytické systémy, peritoneální dialytické systémy, neonatální ventilátorové inkubátory, ventilátory pro dospělé a novorozence, anestetické ventilátory, infúzní čerpadla a jakákoli další zařízení označovaná úřadem U.S.F.D.A. za „kritická“.

U řady systémů APC UPS lze objednat elektroinstalační zařízení se svodovým proudem určená pro použití ve zdravotnictví. Firma APC neprohlašuje, že takto upravené jednotky jsou schválené nebo uvedené jako splňující nemocniční požadavky firmou APC ani žádnou jinou organizací. Z toho důvodu tyto jednotky nespĺňují požadavky pro použití při přímé péči o pacienty.

Kompletní obsah - copyright © 2000 American Power Conversion Corporation. Všechna práva vyhrazena. Reprodukce celku nebo části bez povolení je zakázána.

APC a PowerChute jsou registrované ochranné známky American Power Conversion Corporation. Veškeré ostatní ochranné známky jsou majetkem příslušných vlastníků.

Kapitola 1: Bezpečnostní informace	1
Symboly použité v této příručce	1
Bezpečnost při manipulaci	1
Bezpečnost při manipulaci s elektrickým zařízením	1
Bezpečnost při vypínání	2
Bezpečnost při manipulaci s bateriemi	2
Recyklace baterií	3
Rušení rádiové frekvence	3
Kapitola 2: Základní údaje	5
Informace o Vaší jednotce UPS	5
Informace o kontaktech na APC	6
Severní Amerika	6
Latinská Amerika, Jižní Amerika	6
Evropa, Střední Východ, Afrika	6
Japonsko, Asie, Austrálie	6
Přehled výrobku	7
Pohled zepředu – identifikace komponent	7
Pohled zezadu – identifikace komponent	8
Blokové schéma systému	10
Kapitola 3: Instalace	11
Vybalení	11
Kontrola	11
Obsah	11
Umístění	11
Instalace systému Symmetra RM	11
Umístěte systém Symmetra RM	11
Připojte systém Symmetra RM ke zdroji	13
Elektroinstalace nouzového vypínače (EPO)	14
Obr. 5: Zapojení EPO, 1. možnost	15
Obr. 6: Zapojení EPO, 2. možnost	15
Nainstalujte moduly do rámu Symmetra RM	15
Připojte zátěže k systému Symmetra RM	16
Příloha A: Kontrolní seznam elektroinstalace	17

Seznam obrázků

Obr. 1: Symmetra RM.....	5
Obr. 2: Symmetra RM – pohled zřpředu	7
Obr. 3: Symmetra RM – pohled zezadu (znázorněna verze 200/208 VAC/L1-L2-G).....	8
Obr. 4: lokové schema systému.....	10
Obr. 5: Zapojení EPO, 1. možnost	15
Obr. 6: Zapojení EPO, 2. možnost	15
Obr. 7: Identifikace zásuvek.....	15
Obr. 8: Rozvodové panely.....	16

KAPITOLA 1: BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE

Tato kapitola o bezpečnosti obsahuje důležité pokyny, které je třeba dodržovat při instalaci a údržbě vybavení a baterií APC. Je určena pro zákazníky APC, kteří nastavují, instalují, přemisťují či provádějí údržbu vybavení APC.

Připojení k proudové odbočce (veřejné sítě) musí provádět elektrotechnik s licenci. Instalaci a demontáž zdrojových, bateriových a inteligentních modulů musí provádět servisní personál. Instalaci a demontáž příslušenství rozhraní musí provádět servisní personál. Systém Symmetra RM může používat kterákoli osoba bez předchozích technických zkušeností.

Symbole použité v této příručce

V této části jsou definována označení používaná v celé příručce. Přečtěte si pozorně veškeré informace a řiďte se podle těchto pokynů.



Symbol VAROVÁNÍ označuje závažné riziko. Upozorňuje na postup, praktické použití, stav a podobně, při jehož nesprávném provedení nebo porušení může dojít ke zranění obsluhy.



Symbol POZOR označuje riziko. Upozorňuje na postup, praktické použití, stav a podobně, při jehož nesprávném provedení nebo porušení může dojít k poškození či zničení celého výrobku nebo jeho části.



Symbol POZNÁMKA označuje důležité informace. Upozorňuje na postup, praktické použití, stav a podobně, které je třeba zdůraznit.

Bezpečnost při manipulaci

- Buďte opatrní. Nezdvihejte těžká břemena bez pomoci.

<18 kg



32 – 55 kg



18 – 32 kg

>55 kg



- Vybavení na kolečkách je konstruováno k přemisťování na hladkém povrchu bez překážek.
- Nepoužívejte rampu se sklonem přesahujícím 10°.
- Toto vybavení je určeno k instalaci v klimatizovaných místnostech (přesné teplotní rozmezí naleznete v *Příloze A: Specifikace*, strana PROVOZNÍ MANUÁL).

Bezpečnost při manipulaci s elektrickým zařízením



- Nepracujte sami v rizikových podmínkách.
- Velký zkratový proud ve vodivých materiálech může způsobit vážné popáleniny.
- Vybavení s pevným zapojením musí instalovat oprávněný elektrotechnik.
- Zkontrolujte, zda jsou napájecí kabely, zástrčky a zásuvky v dobrém stavu.
- Abyste snížili riziko zásahu elektrickým proudem, není-li možné ověřit uzemnění, odpojte vybavení od zdroje střídavého proudu před instalací nebo připojením k jinému vybavení. Vybavení znovu zapojte až po zajištění všech zapojení.
- Nedotýkejte se žádných kovových konektorů před odpojením zdroje.
- Zapojování a odpojování signálních kabelů provádějte jednou rukou, pokud je to možné, abyste zabránili případnému elektrickému výboji způsobenému dotykem dvou povrchů s různým elektrickým uzemněním.

- Vybavení zapojte do trojvodičové elektrické zásuvky (dva póly a uzemnění). Zapojte vybavení do příslušné ochrany místního/hlavního obvodu (pojistka nebo jistič). Zapojení do jiného typu zásuvky může způsobit riziko zásahu elektrickým proudem.
- Ochranný zemnicí vodič pro systém Symmetra RM odvádí svodový proud ze zátěží (z počítačového vybavení). Velikost vodiče proto musí splňovat nebo přesahovat parametry uvedené v IEC 950. IEC 950 uvádí následující nominální obsahy plochy řezu:

Obsah plochy řezu		Rozpětí jmenovitého proudu
(mm ²)		(A)
2,5		17 – 25
6		33 – 40
10		41 – 63
16		64 – 80

- Jako součást proudové odbočky pro přívod energie do systému Symmetra je třeba nainstalovat izolovaný uzemňovací vodič stejného průřezu jako uzemněné a neuzemněné přívodní vodiče elektrických odboček, s tím rozdílem, že je zelený se žlutým pruhem
- Uzemňovací vodič popsaný výše je třeba uzemnit do podlahy u servisního zařízení, a pokud je zásobován samostatným odbočným systémem, u přívodního transformátoru nebo soupravy motoru-generátoru.
- Zásuvky s upevňovacím kolíkem v blízkosti jednotky či subsystému musí být vždy uzemňovacího typu a uzemňovací vodiče pro tyto zásuvky je třeba uzemnit do podlahy u provozovaného zařízení.

Bezpečnost při vypínání

- K odpojení přívodu veškeré energie ze systému Symmetra RM (Kompletní vypnutí) je třeba provést následující úkony v uvedeném pořadí:
 1. Přestavte aktivační spínač systému do klidové polohy .
 2. Přestavte vstupní jistič do klidové polohy .
 3. Vyjměte bateriové moduly.
 4. Odpojte externí bateriovou soupravu (je-li připojena).
 5. Odpojte systém Symmetra RM od veřejné sítě/proudové odbočky.
- Používání tohoto vybavení u životně důležitých aplikací, kdy při jeho selhání lze očekávat selhání životně důležitého zařízení nebo význačným způsobem ovlivnit jeho bezpečnost, se nedoporučuje.

Bezpečnost při manipulaci s bateriemi



- **Před výměnou baterií sejměte vodivé šperky jako řetízky, náramkové hodinky a prsteny. Vysoký zkratový proud ve vodivých materiálech může způsobit vážné popáleniny.**
- **Baterie nevhazujte do ohně. Mohlo by dojít k explozi.**
- **Baterie neotvírejte ani jinak nepoškozujte. Obsahují elektrolyt, který je toxický a poškozují pokožku a zrak.**



Baterie je třeba recyklovat. Odevzdejte baterii v příslušném recyklačním středisku nebo ji pošlete dodavateli v obalu od nové baterie. Další informace naleznete v pokynech pro novou baterii.

- Bateriové moduly skladujte v chladu s okolní teplotou nepřesahující 25 °C.
- Při výměně baterií používejte pouze totožnou bateriovou soupravu APC (SYBT2).

Recyklace baterií

Informace o soupravách náhradních baterií a o recyklaci baterií obdržíte u svého prodejce nebo v části *Výměna modulů*, PROVOZNÍ MANUÁL.



- **Neinstalujte bateriové moduly do rámu, dokud nejste připraveni zapnout systém Symmetra RM. V opačném případě může dojít ke značnému vybití baterií a k jejich následnému trvalému poškození.**
 - **Bateriové moduly skladujte v chladu s okolní teplotou nepřesahující 25 °C.**
-

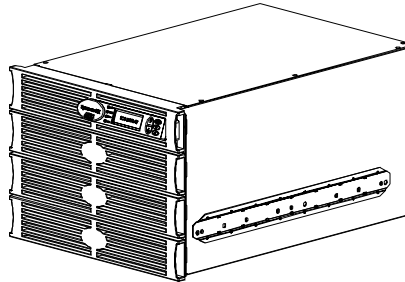
Rušení rádiové frekvence

Toto zařízení bylo vyzkoušeno a bylo zjištěno, že splňuje omezení pro digitální zařízení třídy A ve smyslu bodu 15 Pravidel FCC. Tyto limity jsou stanoveny tak, aby poskytovaly přiměřenou ochranu před škodlivým rušením při používání zařízení v komerčním prostředí. Toto zařízení generuje, využívá a může vyzařovat energii s rádiovou frekvencí a není-li nainstalováno a používáno podle instrukční příručky, může způsobit škodlivé rušení radiokomunikací. Provoz tohoto zařízení v rezidenčních oblastech má často za následek škodlivé rušení; v takovém případě musí jeho uživatel rušení odstranit na vlastní náklady.

S tímto výrobkem je třeba používat stíněné signální kabely, aby byly splněny podmínky limitů FCC pro třídu A.

Informace o Vaší jednotce UPS

Symmetra RM je vysoce výkonný systém pro nepřerušitelnou dodávku energie v uspořádání „power array“, určený k napájení serverů s vysokou dostupností a dalších citlivých elektronických zařízení. Tento systém dodává upravený a spolehlivý střídavý proud do připojených zařízení a chrání je před přerušením snížením dodávky energie, přepětím, podpětím, nárazy a rušením. Systém Symmetra RM se skládá z rámu a různých sad modulů. Systém lze zkonfigurovat pro maximální výkon 6 kVA N+1 redundantní nebo 6 kVA neredundantní.



Obr. 1: Symmetra RM

Symmetra RM má modulární konstrukci a obsahuje následující modulární komponenty:

- Systém zpracování energie—takzvaný zdrojový modul
- Bateriový zdroj—takzvaný bateriový modul
- Uživatelské rozhraní—takzvaný PowerView RM

Tabulka 1: Konfigurace koncových položek

Koncová položka SKU – kompletní systémy	Bateriové moduly	Zdrojové moduly	Jmenovité vstupní napětí	Jmenovité výstupní napětí
SYH2K6RMT	1	1	208/240	208/240
SYH4K6RMT	2	2	208/240	208/240
SYH6K6RMT	3	3	208/240	208/240
SYH2K6RMI	1	1	230	230
SYH4K6RMI	2	2	230	230
SYH6K6RMI	3	3	230	230
SYH2K6RMT-P1	1	1	208/240	120/208
SYH4K6RMT-P1	2	2	208/240	120/208
SYH6K6RMT-P1	3	3	208/240	120/208

Modul	Koncová položka SKU
Redundantní inteligentní	SYRIM3
Hlavní inteligentní	SYMIM3
Bateriový	SYBT2
Zdrojový	SYPM2KU
Popis	Doplňková koncová položka SKU
Snižovací transformátor z 208 na 120 V	SYFT2
Deska PDU se zdírkami 8 IEC-C13 a 2 IEC-C19	SYPD1
Deska PDU se zdírkami 2 L6-20 a 1 L6-30	SYPD2*
* Desku PDU lze připojit k dalším doplňkům Matrix PDU	

Informace o kontaktech na APC

Internet <http://www.apc.com/support>

Severní Amerika

Telefon 1.800.800.4272
Fax 1.401.788.2743
Email apctech@apcc.com

Latinská Amerika, Jižní Amerika

Argentina.....0800.9.APCC (0800.9.2722)	Mexiko 95.800.804.4283
Brazílie0800.12.72.21	Uruguay..... 000.413.598.2139
Kolumbie.....980.15.39.47	Venezuela..... 8001.2544

Evropa, Střední Východ, Afrika

Telefon +353 91 702020	Email apceurtech @ apcc.com
Fax +353 91 755275	Internet www.apc.com/support - eSupport

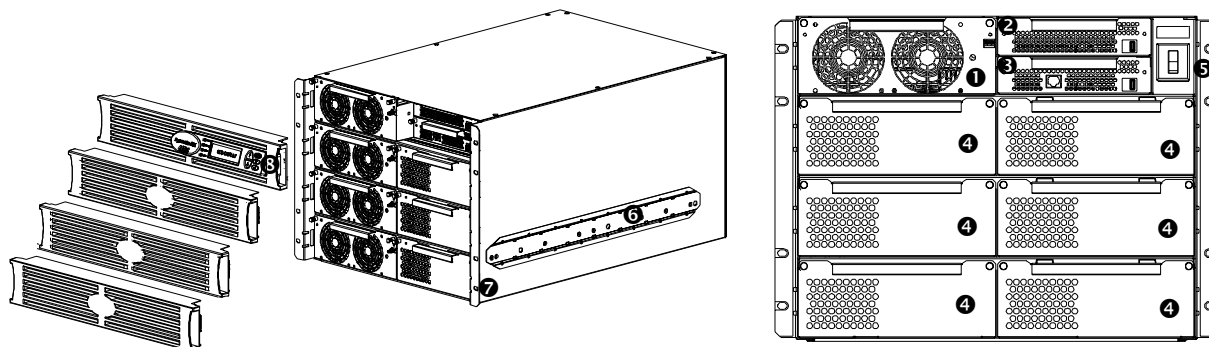
Belgie 0800 15063	Nizozemí 0800 0224655
Česká republika ... 0800 102063	Norsko 800 11 632
Dánsko 800 18 153	Polsko 00800 353 1202
Finsko 9800 13 374	Portugalsko 0800 853 182
Francie 0800 906 483	Rakousko 0800 29 64 80
Irsko 1 800 702000 x 2045	Řecko 00800 353 12206
Itálie 800 874 731	Rusko 007 095 9167166 (s poplatkem)
Izrael 177 353 2206	Španělsko 900 95 35 33
Jižní Afrika 0800 994206	Švédsko 020 795 419
Lucembursko 0800 2091	Švýcarsko 0800 556177
Maďarsko 06800 12221	Turecko 0800 35390275
Německo 0800 180 1227	Velká Británie..... 0800 132990

Japonsko, Asie, Austrálie

Austrálie, Nový Zéland +61 2 9955 9366, 1-800-652-725
Singapur, Thajsko, Vietnam +65 398 1000
Malajsko +60 3 756 8786
Indonésie +62 21 6500813
Čína +86 10 8529 9888
Hongkong +85 2 2834 5001
Tchajwan +88 622 755 1945
Indie, Nepál, Srí Lanka, Bangladéš, Maledivy +91 44 433 1124
Japonsko +81 3 5434 2021
Korea +82 2 501 6492
Filipíny +63 2 813 2662

Přehled výrobku

Pohled z předu – identifikace komponent



Obr. 2: Symmetra RM – pohled z předu

Zdrojové moduly ❶: Symmetra RM může podporovat jeden až čtyři zdrojové moduly. Každý modul poskytuje energii 2 kVA/1,4 KW.

Redundantní inteligentní modul ❷: Redundantní inteligentní modul (redundant intelligence module, RIM) je zálohovací verze hlavního inteligentního modulu (main intelligence module, MIM). Zajišťuje redundanci v případě selhání MIM nebo při výměně MIM.

Hlavní inteligentní modul ❸: Hlavní inteligentní modul (main intelligence module, MIM) je „počítačem“ systému Symmetra RM. Sbírá a zpracovává data, přičemž také sleduje stav jednotlivých modulů.

Bateriové moduly ❹: Každý bateriový modul obsahuje několik baterií uložených v pouzdře. Se systémem Symmetra RM lze použít maximálně šest bateriových modulů (tři napravo a tři v dolních zásuvkách vlevo).

Aktivační spínač systému ❺: Aktivační spínač systému reguluje přívod energie do inteligentních modulů. Nezajišťuje napájení zátěží. Jestliže je spínač v pozici Zapnuto (On), systém Symmetra RM se přepne do provozního režimu odpojení zátěží. Jestliže je spínač v klidové pozici (Stand By), inteligentní moduly jsou odpojeny od rozvodu veřejné sítě.



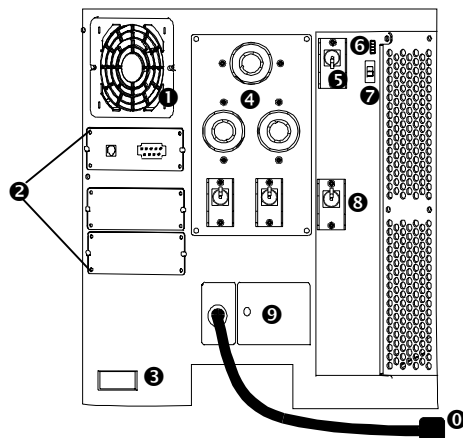
Zátěže nebudou pod proudem, dokud nezadáte příkaz Energie do zátěží (Power the Load) v rozhraní PowerView RM.

Upevňovací profilované konzoly ❻: Připojené upevňovací profilované konzoly (po jedné na každé straně) zajišťují systém Symmetra RM při upevnění do police.

Upevňovací konzola ❼: Upevňovací konzola zajišťuje systém Symmetra RM v polici.

PowerView RM ❸: PowerView RM je primární uživatelské rozhraní pro systém Symmetra RM.

Pohled zezadu – identifikace komponent



Obr. 3: Symmetra RM – pohled zezadu (znázorněna verze 200/208 VAC/L1-L2-G)

Systémový ventilátor ❶: Systémový ventilátor lze vyměnit na místě. Další pokyny naleznete v části *Výměna systémového ventilátoru* (PROVOZNÍ MANUÁL).

Porty pro příslušenství ❷: APC vyrábí sadu doplňkových příslušenství uživatelského rozhraní. Symmetra RM obsahuje celkem tři porty pro příslušenství. V horní zásuvce je nainstalována karta SYCC, ve které jsou porty pro počítač a baterie. K dispozici jsou dvě další prázdné zásuvky. Symmetra RM dále obsahuje kartu Web/SNMP Management pro získávání přístupu k datům v síťovém prostředí. K dispozici jsou další doplňková příslušenství, například:

- Karta Out-of-Band Monitoring (dříve nazývaná CallUPS) zajišťuje telefonické oznámení energetické události
- Karta Environmental Monitoring (dříve nazývaná MeasureUPS) sleduje okolní podmínky
- Řízení a sledování Control-UPS přes modem



Používejte pouze doplňková zařízení s označením „kompatibilní se systémem Symmetra“.

Konektor externí bateriové skříňky ❸: Tento konektor slouží k připojení Externí bateriové skříňky k systému Symmetra RM. K systému Symmetra RM lze připojit maximálně sedm externích bateriových skříní v sériovém zapojení.

Rozvodový panel (Power Distribution Panel, PDU) ❹: Typ rozvodového panelu záleží na rozsahu napětí systému Symmetra RM. Na Obr. 3 je znázorněn systém Symmetra RM s rozvodovým panelem 200/208 VAC (L1-L2-G). Obsahuje jednu zdířku L6-30 a dvě zdířky L6-20. Rozvodový panel 220/230/240 VAC (L1-N-G) obsahuje osm zdířek IEC C13 a dvě zdířky IEC C19. Na Obr. 8 na straně 16 jsou znázorněny dva panely PDU. Panel PDU smí vyměňovat na místě kvalifikovaný technik či elektroinstalatér.

Zadní obvodový jistič ❺: Obvodový jistič příkonu umístěný v zadní části rámu chrání systém Symmetra RM před přetížením. V klidovém režimu je systém Symmetra RM odpojen od vstupního napětí z veřejné sítě. Při zapnutí se do systému Symmetra RM přivádí energie z veřejné sítě. Při normálních provozních podmínkách je obvodový jistič příkonu vždy zapnutý.

Nouzový vypínač (Emergency Power Off, EPO) ❻: Toto zapojení použijte k elektroinstalaci systému Symmetra RM k nouzovému vypínači umístěnému mimo jednotku. Tento vypínač přerušuje přívod energie do systému Symmetra RM a zabrání provozu jednotky na baterii. Svorková zapojení vypínače EPO jsou fyzicky odizolována od primárních obvodů systému Symmetra RM. Pokyny k elektroinstalaci naleznete v části *Elektroinstalace nouzového vypínače (EPO)* na straně 14.



Elektroinstalaci EPO smí provádět pouze kvalifikovaný elektrotechnik.

Selekcční přepínač vstupního napětí ⑦: Před zapnutím systému Symmetra RM přepněte tento přepínač na příslušné nastavení, buď 200/208 (L1-L2-G) nebo 220/230/240 (L1-N-G).

Výrobky s označením 200/208 se obvykle instalují v Severní Americe (208 V, fáze-fáze, uzemňovací vodič) a v Japonsku (200 V, fáze-fáze, uzemňovací vodič).

Výrobky s označením 220/230/240 se obvykle instalují ve zbývajících částech světa (220 V, 230 V nebo 240 V, fáze-neutrál, ochranné uzemnění). U těchto výrobků je nutná pevná instalace ke vstupnímu zdroji.

Přemost'ovací přepínač pro údržbu ⑧: V poloze Zapnuto (On) přemost'ovací přepínač pro údržbu přemost'uje systém Symmetra RM, takže zátěže jsou napájeny přímo z veřejné sítě. V poloze Vypnuto (Off) se energie z veřejné sítě přivádí do systému Symmetra RM a upravená se dodává do zátěží. Při normálním provozu je přemost'ovací přepínač pro údržbu vypnutý.

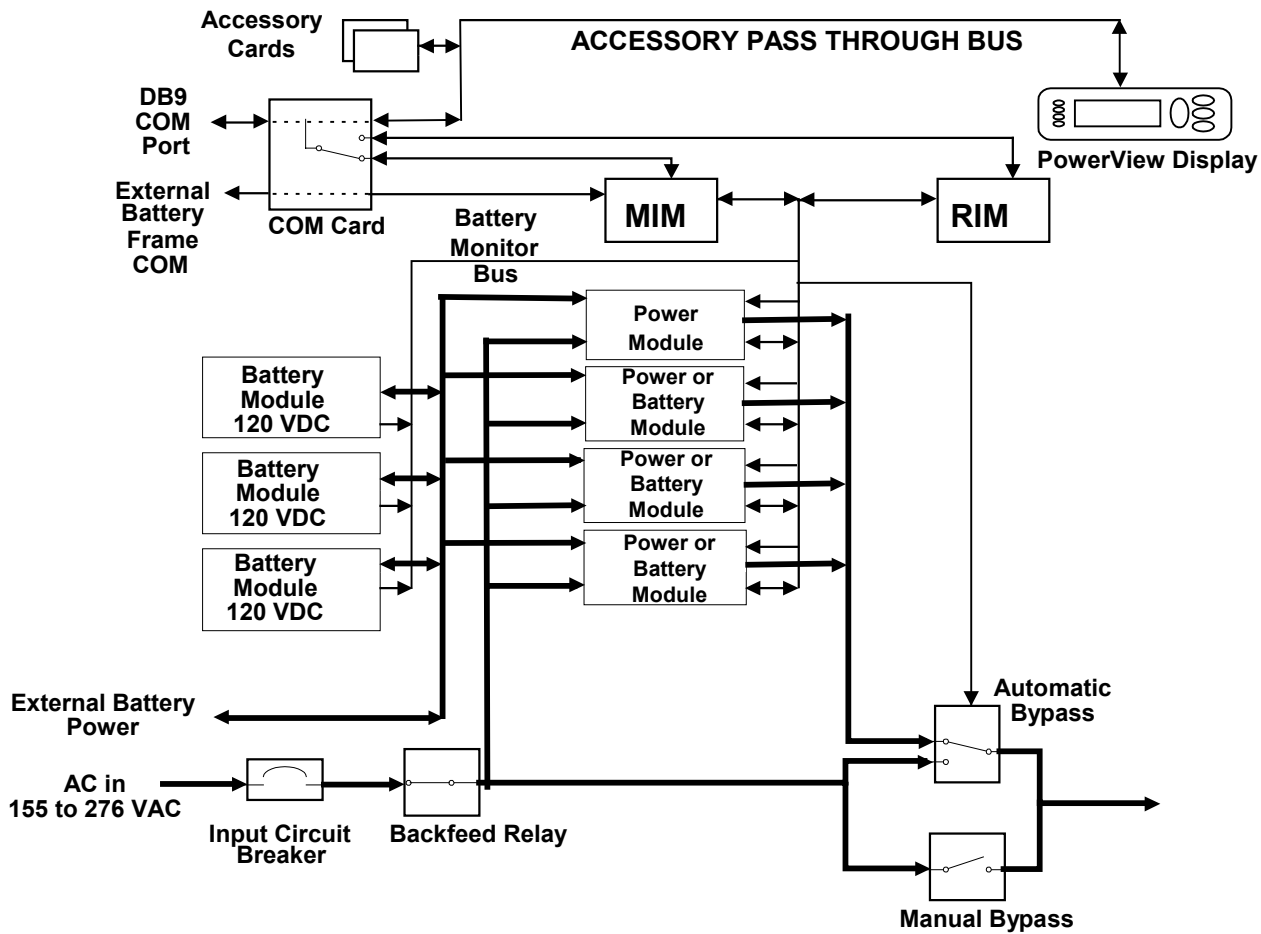


Je-li přemost'ovací přepínač pro údržbu zapnutý, zátěže nejsou chráněny.

Přístupové panely vstupní elektroinstalace ⑨: Umožňují přístup k elektroinstalaci ukončovacích bloků pro vstupní vodiče. Elektroinstalace verze 200/208 (L1-L2-G) musí být permanentní, jestliže zátěž přesahuje hodnotu 5 kVA. Elektroinstalace verze 220/230/240 (L1-N-G) musí být vždy permanentní.

Napájecí kabel ⑩ [pouze u verzí 200/208 (L1-L2-G)]: U verze 200/208 (L1-L2-G) lze použít běžnou šňůru, jestliže je zátěž menší než 5 kVA. Jestliže zátěž přesahuje hodnotu 5 kVA, jednotka musí mít permanentní zapojení ke zdroji. Verze 220/230/240 (L1-N-G) musí mít vždy permanentní zapojení.

Blokové schéma systému



Obr. 4: Blokové schéma systému

Vybalení

Firma APC vynakládá značné úsilí na důkladné balení výrobků. Při přepravě ovšem může dojít k nehodám a poškození.

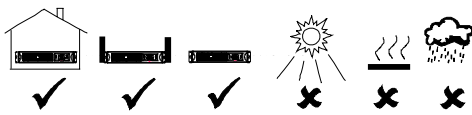
Kontrola

Zkontrolujte UPS ihned po jeho obdržení. V případě poškození uvědomte přepravce a prodejce. Obal lze recyklovat; uschovejte jej k pozdějšímu použití nebo jej řádně recyklujte.

Obsah

Zásilka obsahuje jednotku UPS, jednu přírubu displeje PowerView, tři volné příruby, soupravu upevňovacích profilovaných konzol (obsahující upevňovací profilované konzoly a příslušné upevňovací prvky), jednu volnou panelovou soupravu (obsahující pět volných panelů, šrouby a pokyny) a dokumentaci.

Umístění



Systém Symmetra RM je určen k použití v datových střediscích a podobném kancelářském prostředí. Nainstalujte jej na chráněném místě bez nadměrné prašnosti, korozivních vlivů, vodivých nečistot a s dostatečnou ventilací. Nepoužívejte UPS v místech, kde teplota a vlhkost přesahují uvedené limity.



Změny nebo úpravy této jednotky bez výslovného schválení stranou zodpovědnou za dodržování norem mohou vést ke zrušení záruky.

Instalace systému Symmetra RM

Instalace systému Symmetra RM se skládá z následujících pěti kroků:

1. Umístěte systém Symmetra RM na požadované místo. (Podle potřeby jej upevněte do police.)
2. Připojte systém Symmetra RM ke zdroji.
3. Zapojte nouzový přepínač (EPO).
4. Nainstalujte moduly do rámu Symmetra RM.
5. Připojte zátěže k systému Symmetra RM.

V této části jsou podrobně popsány jednotlivé kroky.

Umístěte systém Symmetra RM



Neinstalujte bateriové moduly do rámu, dokud nejste připraveni připojit systém Symmetra RM ke zdroji. V opačném případě může dojít ke značnému vybití baterií a k následnému trvalému poškození.

Upevňovací profilované konzoly se dodávají se systémem Symmetra RM. Profilované konzoly upevňují jednotku v polici a zajišťují dostatečnou ventilaci.



Systém Symmetra RM je těžký a k jeho instalaci je zapotřebí dvou osob.

Rozhodněte se, kam chcete systém Symmetra RM v polici umístit

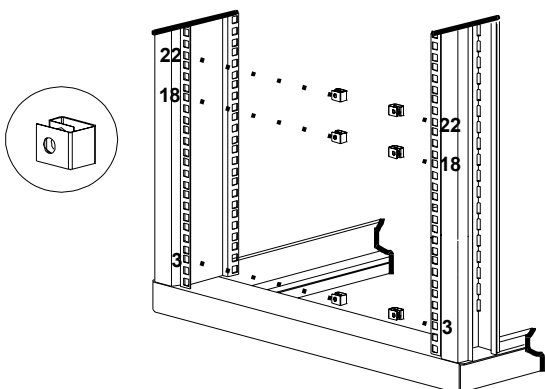
1. Rozhodněte se pro umístění systému Symmetra RM v pouzdře NetShelter nebo v jiné polici se šířkou 46,5 cm.



Zvolte umístění s dostatečnou ventilací a bez prachu. Zajistěte, aby větrací otvory po stranách systému Symmetra nebyly blokovány.


- Systém Symmetra RM je těžký. Zvolte takové místo v polici, které je dostatečně pevné pro hmotnost jednotky. Upevněte jednotku v polici co nejniž.
- Nepoužívejte jednotku při teplotě či vlhkosti přesahující hodnoty uvedené v **Příloze A: Specifikace** (PROVOZNÍ MANUÁL).
- Systém Symmetra RM vyžaduje prostor pro 8 rozpěrek ve tvaru U. Některé police mají rysky označující umístění rozpěrek ve tvaru U.

2. Je-li to třeba, připravte otvory v polici. U polic s otvory se závitem není žádná příprava nutná.





Vyhleďte určené rozpěrky ve tvaru U a označte na obou předních sloupcích otvory 3, 18 a 22, počínaje od zdola.

Jestliže jsou ve vaší polici kulaté otvory, vložte

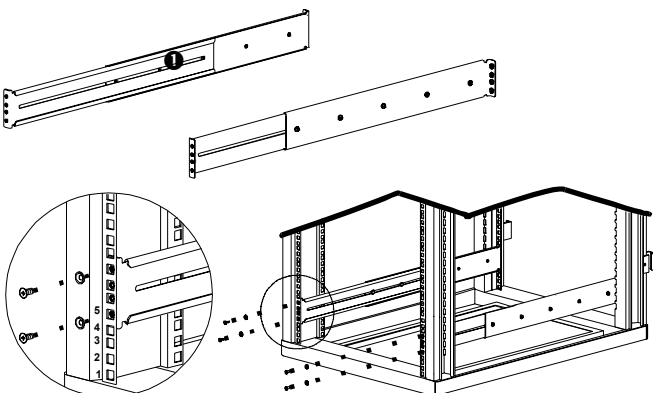
úchytky  (dodávané s výrobkem) do označených otvorů.


Jestliže jsou ve vaší polici čtvercové otvory, vložte

buď úchytky  nebo klecové úchytky  do označených otvorů (na obrázku je zobrazena klecová úchytky).

Tyto úchytky slouží k zašroubování ozdobných šroubů, kterými se jednotka upevňuje do police.

Nainstalujte upevňovací profilované konzoly do police



1. Vyšroubujte tři (3) šrouby , kterými jsou profilované konzoly k sobě uchyceny tak, abyste mohli posunout profilované konzoly směrem ven. Profilované konzoly od sebe neoddělujte.

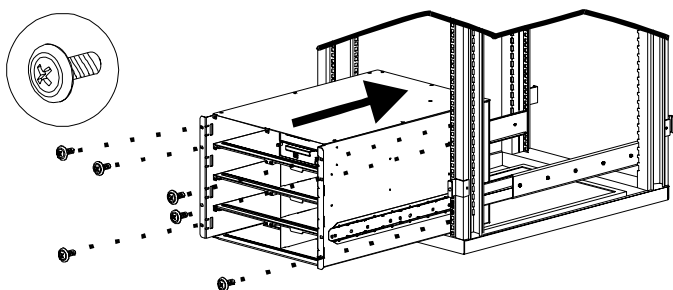
2. Zarovnejte dolní otvor v upevňovací profilované konzole s pátým otvorem rozpěrky ve tvaru U (počítáno od zdola). K upevnění přední profilované konzoly k polici použijte křížové šrouby s plochou hlavou (10-32) a kuželové podložky.

Roztáhněte profilované konzoly tak, aby dosahovaly od předního sloupku police k jejímu zadnímu sloupku.

3. Připevněte profilovanou konzolu na zadní sloupek police pomocí stejných šroubů (šrouby s plochou hlavou 10-32 a kuželové podložky) jako v kroku 2. Zopakujte tento postup u dalších profilovaných konzol.

Dotáhněte tři (3) šrouby, které jste povolili v prvním kroku, a zajistěte profilované konzoly.

Nainstalujte jednotku UPS do police



1. Opatrně zarovnejte výstupky po stranách jednotky s drážkami v upevňovacích profilovaných konzolách a zasuňte jednotku do police až na doraz. K instalaci jednotky je zapotřebí dvou osob.
2. K upevnění upevňovacích konzol ke sloupku police použijte šest (6) ozdobných šroubů dodávaných s jednotkou.

Připojte systém Symmetra RM ke zdroji

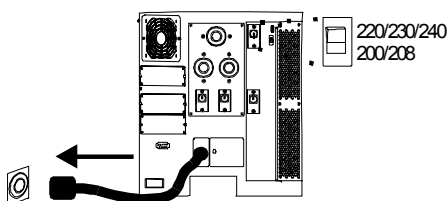
200/208 VAC (L1-L2-G) Symmetra RM: Připojení ke zdroji je možné dvěma způsoby: přiloženou napájecí šňůru lze zapojit do příslušné elektrické zásuvky, nebo lze nainstalovat permanentní elektrické zapojení. Jestliže je zátěž ≤ 5 kVA, použijte kabel se zástrčkou. V opačném případě je nutná pevná instalace ke vstupnímu zdroji.

220/230/240 VAC (L1-N-G) Symmetra RM: Elektrické zapojení musí být permanentní.

Návod k zapojení napájecí šňůry



Jestliže je váš systém Symmetra RM nakonfigurován na 200/208 VAC (L1-L2-G) a zátěž je 5 kVA nebo nižší, použijte k napájení systému Symmetra RM kabel se zástrčkou. Žádná elektroinstalace není nutná.



1. Nastavte selekční přepínač vstupního napětí na 200/208 (L1-L2-G).
2. Zastrčte standardní napájecí šňůru 208 VAC L6-30 do elektrické zásuvky 30 Amp 208 VAC.

Návod k permanentní elektrické instalaci systému Symmetra RM



Před instalací kabelů a zapojením zkontrolujte, zda jsou veškeré vstupní napěťové (z veřejné sítě) a nízkonapěťové (ovládací) obvody bez napětí a zablokovány, jak v rozvodové skříni, tak v systému Symmetra RM.

Zkontrolujte, zda do systému Symmetra RM nebyly nainstalovány bateriové moduly. Jestliže byly bateriové moduly nainstalovány, před prováděním jakékoli elektroinstalace je vyjměte.

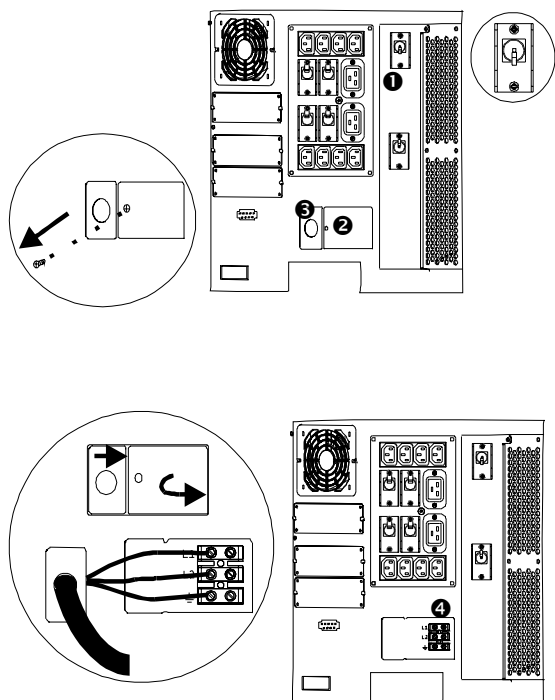


Elektrické zapojení smí provádět pouze autorizovaný elektrotechnik v souladu se státními a místními nařízeními.



U všech jednotek 220/230/240 VAC (L1-N-G) a u jednotek 200/208 VAC (L1-L2-G) se zátěží přesahující 5 kVA je nutná pevná instalace ke vstupnímu zdroji.

Abyste usnadnili údržbu a servis, používejte lanové vodiče.



1. Zkontrolujte, zda je hlavní obvodový jistič ❶, umístěný na zadním panelu, v poloze VYPNUTO (OFF).
2. Zvolte příslušnou velikost vodičů a konektory podle místních nařízení. Pro většinu aplikací by měl postačovat vodič 6mm²
3. Sejměte přístupová dvířka vstupní elektroinstalace tak, že odšroubujete jejich upevňovací šroub. Vstupní vodičový terminál ❷ se nachází na zadním panelu systému Symmetra RM.
4. Pomocí šroubováku nebo jiného tvrdého předmětu vyjměte kulatý vyrážecí kolík z desky vstupní instalace ❸. K úplnému vyjmutí kolíku použijte kleště.
5. Prostrčte kabel vodiče otvorem desky vstupní instalace. Pomocí pojistné matice se závitem upevněte desku ke zvolenému kabelu nebo konektoru elektroinstalační trubky.
6. Pomocí nože nebo kleštěmi sejměte plastický konec kabelu tak, abyste obnažili měděný vodič. Obnažte všechny tři vodiče.
7. Pomocí plochého šroubováku připojte vodiče k terminálovému bloku ❹. Uvolněte šroub, prostrčte měděný vodič do terminálového bloku a šroub opět utáhněte. Připojte ochranné uzemnění k terminálovému bloku v místě označeném uzemňovacím symbolem. Připojte všechny tři vodiče.
8. Připojte desku vstupní instalace zpět k jednotce. Zarovnejte desku, uložte ji do drážek a posuňte ji doleva.
9. Před instalací přístupových dvířek zkontrolujte zapojení a umístění nadbytečných vodičů.
10. Vraťte přístupová dvířka na své místo a upevněte je pomocí šroubu (vyšroubovaného v kroku 3).

Jakmile elektrotechnik dokončí elektroinstalaci jednotky, vyplňte kontrolní seznam v **Příloze B: Kontrolní seznam elektroinstalace** na straně 17.

Elektroinstalace nouzového vypínače (EPO)

Systém Symmetra RM obsahuje nouzový vypínač, který ovládá přívod energie do jednotky. Je-li vypínač zapnut (aktivován), elektrická energie se do systému nedodává a systém se nepřepne na bateriový provoz. K restartování jednotky musíte fyzicky přepnout aktivační přepínač systému v přední části jednotky Symmetra RM.



Elektroinstalaci nouzového vypínače EPO smí provádět pouze kvalifikovaný elektrotechnik.

Obvod EPO je klasifikován jako obvod Class 2 (normy UL a CSA) a SELV (norma IEC).

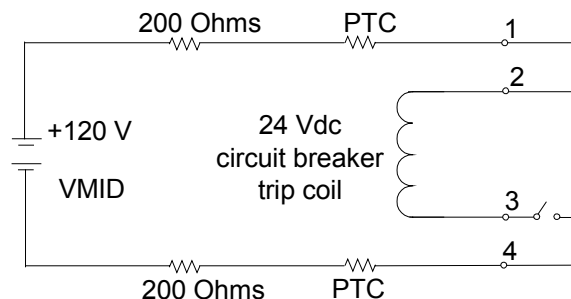
Obvod Class 2: Používá v Severní Americe UL a CSA. Je definován Národními směrnicemi pro elektrické instalace (National Electrical Code, NFPA 70, Článek 725) a Kanadskými směrnicemi pro elektrické instalace (Canadian Electrical Code, C22.1, Hlava 16).

Obvod SELV: Používá v Evropě IEC; zkratka „safety extra low voltage“. Obvod SELV je odizolován od primárních obvodů izolačním transformátorem a je zkonstruován tak, aby za normálních podmínek omezoval napětí na 42,4 V maximum nebo 60 V stejnosměrného napětí.

Obvod Class 2 i SELV musí být odizolován od všech primárních obvodů. K terminálnímu bloku EPO nepřipojujte žádné obvody, jestliže se nejste jisti, že se jedná o obvody klasifikované jako SELV nebo Class 2. Jestliže si nejste jisti, použijte přepínač kontaktů.

1. možnost zapojení

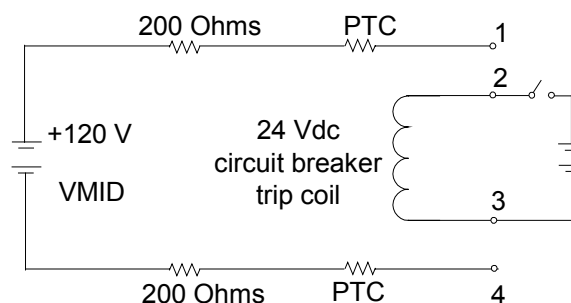
Elektrotechnik zapojí 1 a 2 a poté 3 a 4 ke kontaktnímu přepínači typu NO (normally open/normálně otevřený).



Obr. 5: Zapojení EPO, 1. možnost

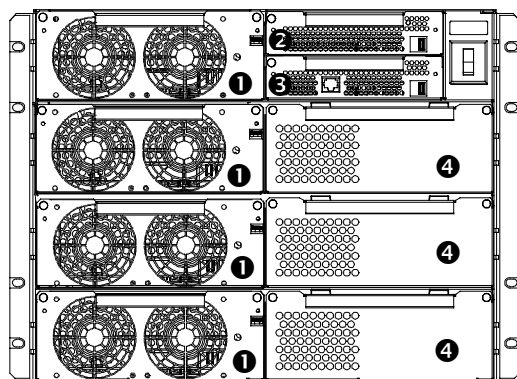
2. možnost zapojení

Elektrotechnik zapojí zdroj 12 Vdc a kontaktní přepínač typu NO (normally open/normálně otevřený) k 2 a 3.



Obr. 6: Zapojení EPO, 2. možnost

Nainstalujte moduly do rámu Symmetra RM



- ❶ = Zdrojový modul
- ❷ = Redundantní inteligentní modul
- ❸ = Hlavní inteligentní modul
- ❹ = Bateriový modul

Obr. 7: Identifikace zásuvek

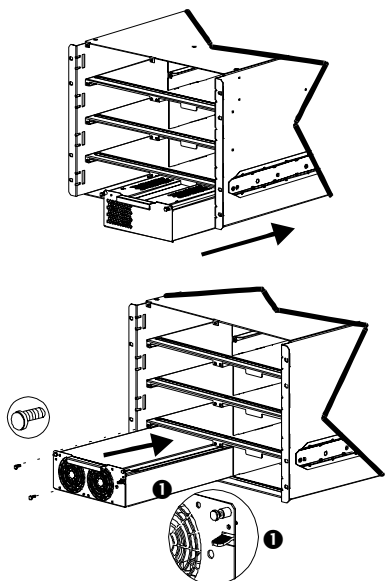
Inteligentní moduly se dodávají v rámu Symmetra RM. Po instalaci rámu do police musíte do rámu nainstalovat zdrojový a bateriový modul.



Bateriové moduly nainstalujte těsně před spuštěním systému Symmetra RM. Při předčasné instalaci se bateriové moduly pomalu vybíjejí a může dojít k jejich trvalému poškození.



Každý bateriový modul váží 21,8 kg. K instalaci a vyjímání bateriových modulů je zapotřebí dvou osob.



Bateriový modul: S jednou osobou na každé straně bateriového modulu jej zdvihnete a zasuňte jej kompletně do rámu tak, aby se zapojil interní elektrický konektor. V horní části každého bateriového modulu je výstupek, který slouží k zarovnání konektoru modulu s konektorem uvnitř zásuvky. Tento výstupek zajišťuje, že do zásuvky lze zasunout pouze bateriové moduly.

Utažením obou (2) šroubů modul zajistíte.

Bateriové moduly instalujte nejdříve do zásuvek na pravé straně a teprve poté do zásuvek na levé straně.

Zdrojový modul: Zdvihnete zdrojový modul a zasuňte jej do zásuvky tak, aby byl v jedné rovině s rámem a zapojil se interní konektor. Po straně zdrojového modulu je páčka ❶, která pomáhá zarovnat konektor na modulu s konektorem uvnitř zásuvky. Kromě toho také zajišťuje zdrojový modul na svém místě.

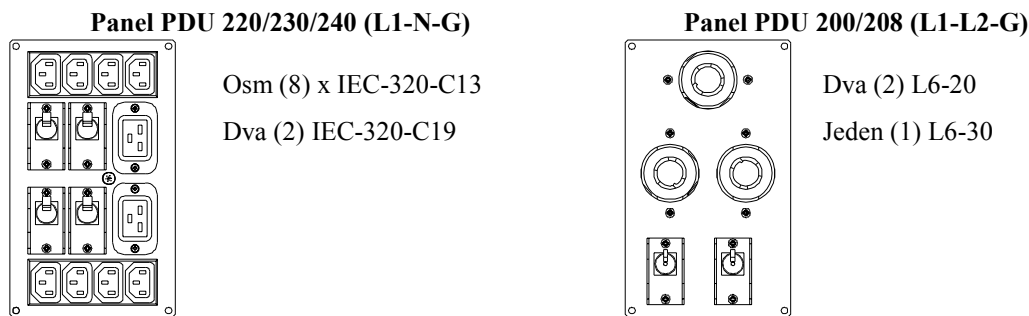
Utažením obou (2) šroubů modul zajistíte.



Na zbývající nepoužité zásuvky nainstalujte krycí destičky dodávané s jednotkou.

Připojte zátěže k systému Symmetra RM

Energie se do zátěží dodává přes rozvodový panel (power distribution panel, PDU) v zadní části systému Symmetra RM. Označení na zadním panelu vyznačuje skupiny obvodových jističů/zásuvek.



Obr. 8: Rozvodové panely

- K zapojení do jednotky UPS použijte napájecí šňůru Vašeho vybavení.
- Zapněte veškeré připojené vybavení (vybavení nebude pod proudem, dokud nezapnete systém Symmetra RM).
- Přidejte doplňkové příslušenství pro zásuvky pro příslušenství. Podrobné informace naleznete v dokumentaci dodávané s příslušenstvím.



Tato jednotka UPS je vybavena zásuvkou pro příslušenství. Dostupné příslušenství naleznete na internetové stránce APC (apcc.com).

Při instalaci standardního příslušenství pro tuto jednotku UPS postupujte podle instalačních pokynů dodávaných s daným příslušenstvím.

PŘÍLOHA A: KONTROLNÍ SEZNAM ELEKTROINSTALACE

Vyplňte tento kontrolní seznam, abyste se ujistili o správnosti elektroinstalace systému Symmetra RM.



Zkontrolujte, zda jsou veškeré přepínače (aktivace systému, přemostění pro údržbu, jistič vstupního obvodu a jistič obvodu přemostění) v poloze Vypnuto (Off) nebo v pohotovostní poloze (Stand By). Vypněte nebo odpojte veškeré zařízení připojené k systému Symmetra RM.

Zkontrolujte, zda je selekční přepínač vstupního napětí ve správné poloze.

1. Zaveďte energii do vstupu systému. Změřte napětí na vstupním terminálovém bloku. Zaznamenejte naměřená napětí:

L1-L2 pro 200/208 VAC _____

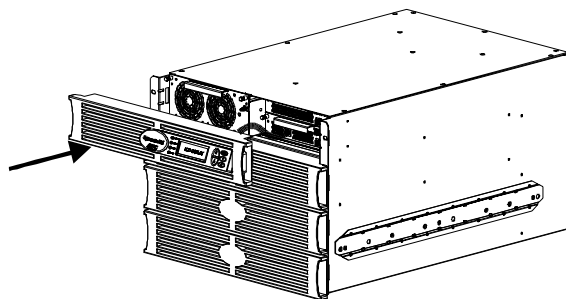
NEBO

L1-Neutral pro 220/230/240 VAC: _____



Naměřené napětí musí být v rozmezí od 184 do 265 V. Pokud tomu tak není, nepokračujte! Zkontrolujte instalaci mezi zdrojem a vstupními vodiči. Zopakujte krok 1.

2. Zapojte kryt displeje PowerView.



3. Zapněte jistič vstupního obvodu a poté zapněte aktivační spínač systému.



Systém při spuštění vydává zvuky a může zobrazit chybová hlášení na displeji PowerView. Těchto hlášení si nyní nevšímejte.

4. Stiskněte a podržte klávesu Escape na displeji, dokud se neobjeví obrazovka s hlavními nabídkami. Zvolte „Status“ (Stav). Stisknutím klávesy Enter otevřete obrazovku stavu napětí znázorněnou níže.

Φ	Vin	Vout	Iout
1	237,0	0,0	0,0A



Indikátor poruchy na displeji může zůstat rozsvícený. Tohoto indikátoru si nyní nevšímejte.

5. Zaznamenejte vstupní napětí níže a porovnejte naměřené hodnoty s napětím zaznamenaným v kroku 1. Jestliže se naměřené hodnoty značně liší, obraťte se na technickou podporu APC Symmetra.

Vin 1: _____

6. Zapněte přepínač přemostění pro údržbu.



Ignorujte indikátory LED a chybová hlášení na displeji PowerView.

Zaznamenejte výstupní napětí níže a porovnejte naměřenou hodnotu s hodnotou Vin 1 v kroku 5. Jestliže se naměřené hodnoty značně liší, obraťte se na technickou podporu APC Symmetra.

Naměřené výstupní napětí: Out _____ **V** _____ **Hz**

7. Vyzkoušejte nouzový vypínač EPO. Aktivační spínač systému by se měl fyzicky přepnout do klidové polohy (Stand By) a systém by se měl kompletně vypnout. Jestliže se tak nestane, zkontrolujte správnost instalace a funkce zapojení a nouzového vypínače EPO.
8. Úspěšné provedení kroků 1 až 7 znamená, že je elektroinstalace systému správná. Vypněte jističe a přepínače a vypněte dodávku energie do systému. Nainstalujte veškerá přístupová dvířka pro elektroinstalaci zpět na rám.

Elektroinstalaci provedl(a): _____

