

# Instalace a rychlé spuštění

## Konfigurovatelná jednotka Rack PDU

990-91142A-003

Datum publikace: 7/2019



## APC by Schneider Electric – právní upozornění

Společnost APC by Schneider Electric nezaručuje, že informace uvedené v této příručce budou směrodatné, bezchybné nebo úplné. Tato publikace není určena jako náhrada za podrobný provozní a vývojářský plán pro konkrétní pracoviště. Společnost APC by Schneider Electric proto nenese žádnou odpovědnost za škody, porušení kódů, nesprávnou instalaci, selhání systému nebo jiné problémy, které by mohly vzniknout na základě použití této publikace.

Informace obsažené v této publikaci jsou poskytovány, jak stojí a leží, a byly připraveny výhradně za účelem vyhodnocení návrhu a konstrukce datových center. Publikaci sestavila v dobré víře společnost APC by Schneider Electric. Neposkytuje však žádná vyjádření nebo záruky, výslovné ani předpokládané, ohledně úplnosti nebo přesnosti informací, které tato publikace obsahuje.

**SPOLEČNOST APC BY SCHNEIDER ELECTRIC ANI ŽÁDNÁ MATEŘSKÁ ČI DCEŘINÁ SPOLEČNOST NEBO POBOČKA SPOLEČNOSTI APC BY SCHNEIDER ELECTRIC ANI JEJÍ ODPOVĚDNÍ ZÁSTUPCI, ŘEDITELÉ NEBO ZAMĚSTNANCI NENESOU ODPOVĚDNOST ZA JAKÉKOLI PŘÍMÉ, NEPŘÍMÉ, NÁSLEDNÉ, TRESTNÉ, ZVLÁŠTNÍ NEBO VEDLEJŠÍ ŠKODY (VČETNĚ NAPŘ. ŠKOD ZE ZTRÁTY ZAKÁZKY, SMLOUVY, VÝNOSŮ, DAT, INFORMACÍ NEBO PŘERUŠENÍ OBCHODU) VYPLÝVAJÍCÍ Z NEBO V SOUVISLOSTI S POUŽÍVÁNÍM NEBO NESCHOPNOSTÍ POUŽÍVAT TUTO PUBLIKACI NEBO JEJÍ OBSAH, I KDYŽ SPOLEČNOST APC BY SCHNEIDER ELECTRIC BYLA VÝSLOVNĚ UPOZORNĚNA NA MOŽNOST TAKOVÝCH ŠKOD. SPOLEČNOST APC BY SCHNEIDER ELECTRIC SI VYHRAZUJE PRÁVO KDYKOLI A BEZ UPOZORNĚNÍ PROVÁDĚT ZMĚNY NEBO AKTUALIZACE TÝKAJÍCÍ SE OBSAHU PUBLIKACE NEBO JEJÍHO FORMÁTU.**

Autorská, duševní a veškerá jiná vlastnická práva k obsahu (včetně např. softwaru, zvuku, videu, textu a fotografiím) patří společnosti APC by Schneider Electric nebo jejím poskytovatelům licencí. Veškerá práva k obsahu, která zde nejsou výslovně udělena, jsou vyhrazena. Žádná práva jakéhokoli druhu nejsou licencována nebo přidělena ani nebudou jinak předávána osobám s přístupem k těmto informacím.

Tato publikace není určena k úplnému ani částečnému prodeji.

# Obsah

---

Všeobecné informace .....	1
Vlastnosti výrobku .....	1
Dodatečné zdroje .....	3
Listy se specifikacemi .....	3
Uživatelská příručka .....	3
Bezpečnostní příručka .....	3
Kontrola při převzetí .....	3
Recyklujte .....	3
Komentáře uživatelů .....	3
Bezpečnost .....	4
Důležité informace o bezpečnosti .....	5
Instalace .....	6
Instalace a konfigurace .....	6
Terminál .....	6
Montáž jednotky Rack PDU do vertikální drážky příslušenství 0 U racku NetShelter® SX .....	6
Montáž jednotky Rack PDU na vertikální drážky standardního racku EIA-310 .....	7
Montáž jednotky Rack PDU na rack třetí strany .....	7
Konfigurace síťového nastavení a přístup k jednotce Rack PDU .....	8
Přehled předního panelu .....	9
Stavová LED kontrolka sítě .....	11
10/100 LED .....	11
Kontrolka LED zatížení .....	11
Klecové matice .....	12
Instalace .....	12
Demontáž .....	12

Rychlá konfigurace .....	13
Způsoby konfigurace TCP/IP .....	13
Průvodce konfigurací IP adresy zařízení .....	13
Konfigurace serveru DHCP a BOOTP .....	14
Místní přístup k rozhraní příkazového řádku (CLI) .....	15
Vzdálený přístup k rozhraní CLI .....	15
Konfigurace nastavení TCP/IP v rozhraní CLI .....	16
SSH pro vysoce zabezpečený přístup .....	16
Sítové sdílení portů (NPS) .....	17
Informace o funkci sítového sdílení portů .....	17
ID displeje .....	17
Pokyny k instalaci .....	17
Čip RF .....	18
EnergyWise .....	18
EnergyWise a NPS .....	19
Přístup k rozhraním jednotky Rack PDU .....	20
Webové UI .....	20
Rozhraní příkazového řádku: Telnet a SSH .....	21
Telnet pro základní přístup .....	21
SSH pro vysoce zabezpečený přístup .....	21
SNMP .....	21
Pouze SNMPv1 .....	21
SNMPv3 .....	22
FTP a SCP .....	22
Správa zabezpečení systému .....	22
Obnova ztraceného hesla.....	23
Dvouletá tovární záruka.....	24
Podmínky záruky .....	24
Nepřenosná záruka .....	24
Výjimky .....	24
Záruční nároky .....	25
Zásady pro zařízení na podporu života .....	26
Obecné zásady .....	26
Příklady zařízení na podporu života .....	26

# Všeobecné informace

## Vlastnosti výrobku

Rozvodnou jednotku Rack PDU společnosti APC by Schneider Electric lze použít jako samostatné, síťově ovladatelné zařízení k distribuci napájení, nebo lze propojit až čtyři zařízení pomocí jednoho síťového připojení. Tato jednotka Rack PDU umožňuje vzdálené sledování připojených zatížení v reálném čase. Uživatelky definované alarmy upozorňují na případná přetížení obvodů. Jednotka Rack PDU poskytuje plnou kontrolu nad zásuvkami prostřednictvím vzdálených příkazů a nastavení uživatelského rozhraní.

Jednotka Rack PDU se dodává s terminálem nainstalovaným v portu displeje **In** nebo **Out**. Při samostatném provozu musí být v portu displeje **In** nebo **Out** instalován jeden terminál. Chcete-li použít síťové sdílení portů mezi až čtyřmi jednotkami, musí být terminál nainstalován v portu **In** na jednom konci skupiny a další v portu **Out** na druhém konci skupiny.

Jednotku Rack PDU lze spravovat prostřednictvím webového uživatelského rozhraní (Web UI), rozhraní CLI, softwaru StruxureWare Data Center Expert<sup>®</sup>, EcoStruxure IT<sup>®</sup>, nebo protokolu Simple Network Management Protocol (SNMP).

**(POZNÁMKA:** Chcete-li používat PowerNet MIB s prohlížečem SNMP přečtěte si *referenční příručku PowerNet SNMP Management Information Base (MIB) Reference Guide* dostupnou na stránkách [www.apc.com](http://www.apc.com).)

Jednotky Rack PDU mají v závislosti na modelu tyto další funkce:

Funkce	M	MBO	MBOw/ SW	SW
Napájení zařízení, špičkový výkon, zdánlivý výkon, výkonový faktor a monitorování energie	•	•	•	•
Fázové napětí, proud, špičkový proud a monitorování výkonu	•	•	•	•
Panelový a špičkový proud (u modelů, které podporují panely jističů)	•	•	•	•
Monitorování proudu, energie a výkonu zásuvek		•	•	
Individuální řízení výkonu zásuvek			•	•
Konfigurovatelné zpoždění zapnutí nebo vypnutí			•	•
Konfigurovatelné prahové hodnoty alarmů poskytující síťové a vizuální alarmy, které pomáhají vyhnout se přetíženým obvodům	•	•	•	•
Různé úrovně přístupu: Super uživatel, správce, uživatel zařízení, jen pro čtení, uživatel zásuvek (pouze MBOw/SW a SW) a uživatel pouze pro síť (tito uživatelé jsou chráněni požadavky na uživatelské jméno a heslo)	•	•	•	•
Funkce pro přihlášení více uživatelů, která umožňuje současně přihlásit až čtyři uživatele.	•	•	•	•
Zaznamenávání událostí a dat. Protokol událostí je dostupný pomocí protokolů Telnet, Secure CoPy (SCP), File Transfer Protocol (FTP), sériového připojení nebo webového prohlížeče (pomocí přístupu HTTPS s protokolem SSL/TLS nebo pomocí přístupu HTTP). Datový protokol je přístupný prostřednictvím webového prohlížeče, serveru SCP nebo FTP.	•	•	•	•
E-mailová oznámení pro události jednotky Rack PDU a systému Network Management Card (NMC).	•	•	•	•
Depeše protokolu SNMP, zprávy Syslog a e-mailová oznámení na základě úrovně závažnosti nebo kategorie události systému Rack PDU a NMC.	•	•	•	•
Bezpečnostní protokoly pro ověřování a šifrování.	•	•	•	•
Síťové sdílení portů (NPS). Pomocí portů In a Out lze připojit až čtyři jednotky PDA Rack libovolného modelu, takže je nutné pouze jedno síťové připojení.	•	•	•	•

<b>Funkce</b>	<b>M</b>	<b>MBO</b>	<b>MBOw/ SW</b>	<b>SW</b>
Funkce automatické aktualizace firmwaru NPS pro hosty umožňuje hostiteli NPS automaticky předat aktualizaci firmwaru připojeným hostům. Tato funkce bude fungovat pro všechny hosty, kteří mají firmware AOS verze 6.1.3 nebo novější.	•	•	•	•
Podpora bezdrátového monitorování RF kódu pomocí připojení sériového portu.	•	•	•	•
Certifikát Cisco EnergyWise.	•	•	•	•
Soubory protokolů lze stáhnout zasunutím jednotky USB do portu USB na rozhraní displeje jednotky Rack PDU.	•	•	•	•

## Dodatečné zdroje

*Uživatelská příručka k jednotce Rack PDU* specifická pro každý model (měřený, spínaný, spínané měření na úrovni zásuvek a měření na úrovni zásuvek) obsahuje kompletní informace o provozu a konfiguraci. Uživatelská příručka, dodatečná dokumentace a stažitelný software a firmware jsou k dispozici na příslušné stránce výrobku na webu **www.apc.com**. Chcete-li rychle najít stránku výrobku, zadejte název výrobku nebo číslo součásti do pole Search (Hledat).

## Listy se specifikacemi

Listy se specifikacemi uvádějí seznam elektrických vlastností, doporučení, fyzických limitů a bezpečnostních schválení pro jednotlivé modely Rack PDU.

## Uživatelská příručka

*Uživatelská příručka* obsahuje informace na následující témata související s firmwarem jednotky Rack PDU:

- Rozhraní správy
- Uživatelské účty
- Přizpůsobení nastavení
- Zabezpečení

## Bezpečnostní příručka

V *bezpečnostní příručce* jsou podrobně vysvětlena různá bezpečnostní nastavení jednotky Rack PDU.

## Kontrola při převzetí

Zkontrolujte, zda obal a jeho obsah nebyly při přepravě poškozeny, a ujistěte se, zda byly odeslány všechny součásti. Veškerá poškození při přepravě ihned nahlase pracovníkovi přepravce. Chybějící obsah, poškození nebo jiné problémy neprodleně nahlase oddělení zákaznických služeb společnosti APC by Schneider Electric na adrese **www.apc.com** nebo svému prodejci APC by Schneider Electric.

## Recyklujte

Přepravní materiály lze recyklovat. Uložte je pro pozdější použití nebo je náležitým způsobem zlikvidujte.

## Komentáře uživatelů

Uvítáme vaše komentáře k tomuto dokumentu. Chcete-li se podělit o své zkušenosti, kontaktujte nás na adrese **www.apc.com/support**.

# Bezpečnost

Než se pokusíte zařízení instalovat, spustit, opravovat nebo udržovat, pečlivě si přečtěte tyto pokyny, aby se s ním seznámili. V této příručce nebo na zařízení se mohou objevit následující speciální hlášení, která upozorňují na potenciální nebezpečí nebo upozorňují na informace sloužící k objasnění nebo zjednodušení postupů.



Pokud se tento symbol vyskytuje společně s bezpečnostním štítkem „Nebezpečí“ nebo „Výstraha“ znamená to, že v případě nedodržení pokynů existuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem.



Jedná se o bezpečnostní výstražný symbol. Používá se k varování před potenciálními riziky úrazů osob. V zájmu prevence možného zranění nebo úmrtí osob je nutné dodržovat veškerá bezpečnostní upozornění, která za tímto symbolem následují.

## ▲ NEBEZPEČÍ

NEBEZPEČÍ označuje bezprostředně nebezpečnou situaci, která v případě, že se jí nezabrání, způsobí usmrcení nebo těžké zranění osob.

## ▲ VÝSTRAHA

VÝSTRAHA označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která v případě, že se jí nezabrání, může vést k úmrtí nebo vážnému zranění osob.

## ▲ UPOZORNĚNÍ

UPOZORNĚNÍ označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která v případě, že se jí nezabrání, může vést k lehkému nebo středně těžkému zranění osob.

## POZNÁMKA

**POZNÁMKA** – řeší postupy, které se netýkají fyzického zranění, včetně určitých ekologických rizik, potenciálních škod nebo ztrát dat.



## Důležité informace o bezpečnosti

### **⚠ ⚠ NEBEZPEČÍ**

#### **NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM, VÝBUchem NEBO OBLOUKOVÝM VÝBOJEM**

- Uvnitř se nenacházejí žádné součásti, které by uživatel mohl opravit. Servis svěřte kvalifikovanému servisnímu personálu.
- Používejte pouze uvnitř na suchých místech.

**V případě nedodržení těchto pokynů dojde k úmrtí nebo těžkému zranění osob.**

### **POZNÁMKA**

Jednotka Rack PDU neposkytuje ochranu proti přepětí. Zapojení jednotky přímo do nechráněného zdroje napájení, například do síťové zásuvky, se nedoporučuje.

# Instalace

## Instalace a konfigurace

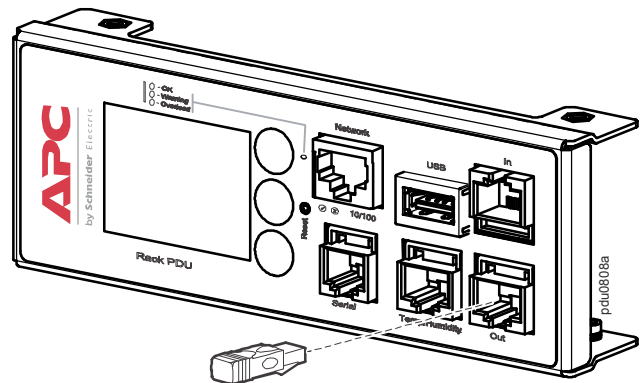
**POZNÁMKA:** Před použitím jednotky Rack PDU je třeba si přečíst bezpečnostní informace v dokumentu *Bezpečnostní informace k rozvodné jednotce Rack* přiloženém k zařízení a postupovat podle nich.

### Terminál

Jednotka Rack PDU se dodává s terminálem nainstalovaným v portu displeje In nebo Out. Terminál je požadován pro samostatný provoz, pokud máte model s měřením na úrovni zásuvek.

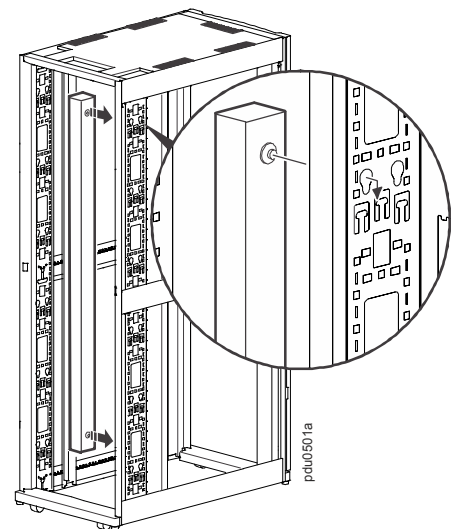
Pokud využíváte funkci síťového sdílení portů, bude nutné použít terminál v první a poslední jednotce Rack PDU ve skupině.

Další pokyny naleznete v *uživatelské příručce* pro konkrétní jednotku Rack PDU online na adrese [www.apc.com](http://www.apc.com).



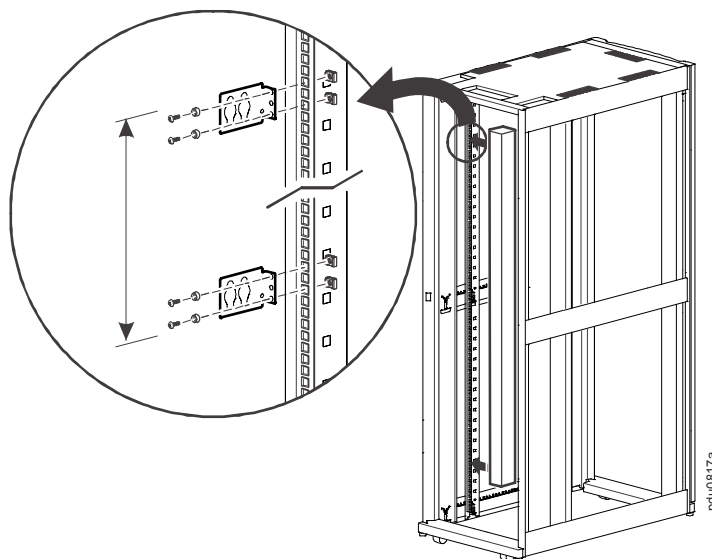
### Montáž jednotky Rack PDU do vertikální drážky příslušenství 0 U racku NetShelter® SX

Do jedné vertikální drážky příslušenství 0 U lze bez pomoci nástrojů namontovat dvě jednotky Rack PDU plné délky pomocí montážních kolíků, které se nacházejí na zadní straně jednotky Rack PDU.



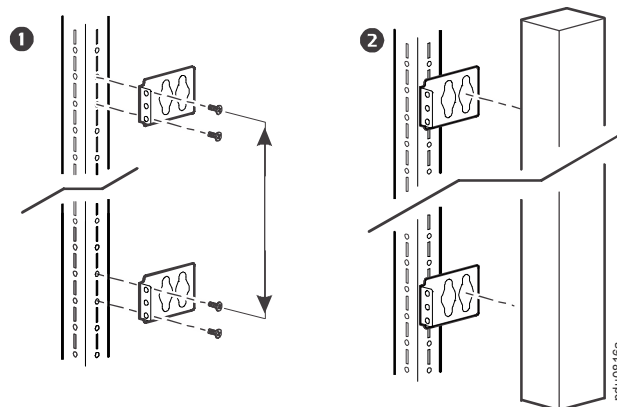
## Montáž jednotky Rack PDU na vertikální držáky standardního racku EIA-310

Zajistěte konzoly na zadní straně zadních vertikálních držáků pomocí nástrojů dodaných s krytem. Umístění závisí na délce jednotky Rack PDU. K správnému zajištění konzol jsou nutné klecové matice. Pokyny k instalaci klecové matice naleznete v části „Klecové matice“ na straně 12.

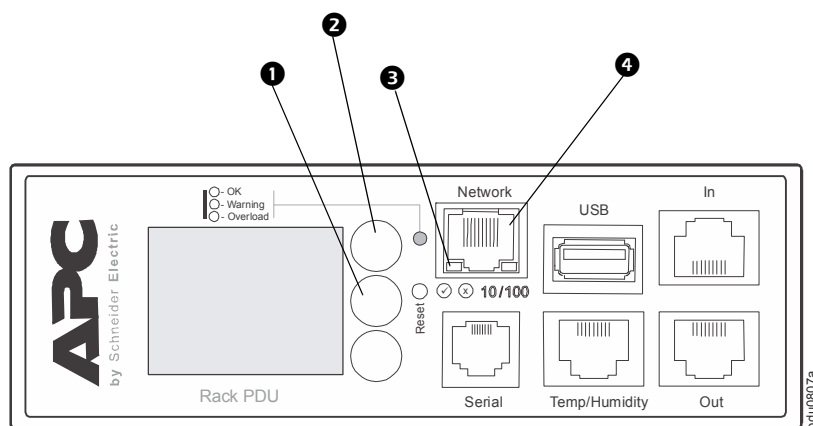


## Montáž jednotky Rack PDU na rack třetí strany

Zajistěte konzoly na vertikálních držácích pomocí nástrojů dodaných s rackem. Umístění konzol závisí na vzdálenosti mezi montážními kolíky na vaší jednotce Rack PDU.



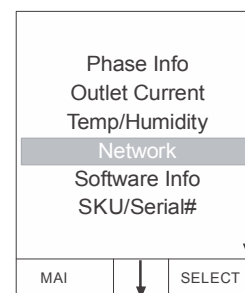
## Konfigurace síťového nastavení a přístup k jednotce Rack PDU



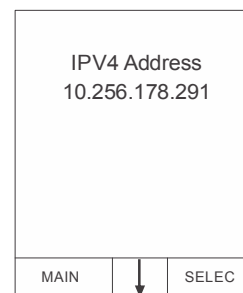
Jednotka Rack PDU je kompatibilní se serverem DHCP. K síťovému portu připojte síťový kabel (4) a jednotku připojte ke zdroji energie. Pokud stavová kontrolka LED (3) pro síťové připojení svítí zeleně, zobrazte IP adresu pomocí následujícího postupu.

Pokud vaše síť nepoužívá server DHCP, podrobnosti o dalších způsobech konfigurace nastavení TCP/IP najdete v *uživatelské příručce* pro jednotku Rack PDU (k dispozici na webových stránkách společnosti APC by Schneider Electric, [www.apc.com](http://www.apc.com)).

1. Stiskněte a podržte tlačítko SCROLL (POSUNOUT) (2), až se vybere síť.



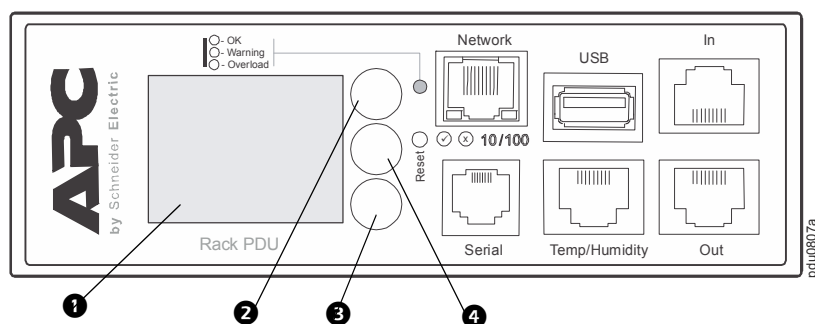
2. Stiskněte tlačítko SELECT (VYBRAT) (1). Zobrazí se adresa IPv4. [Znovu stiskněte tlačítko SCROLL (POSUNOUT) (2) a zobrazí se adresa IPv6.]



3. Přístup k webovému uživatelskému rozhraní (UI) jednotky Rack PDU získáte po zadání IP adresy `https://your_IP_address` do adresního řádku prohlížeče v počítači nebo zařízení připojeném k internetu. Budete vyzváni k zadání uživatelského jména a hesla. Zadejte výchozí uživatelské jméno a heslo **pc**, a poté v případě výzvy heslo změňte.

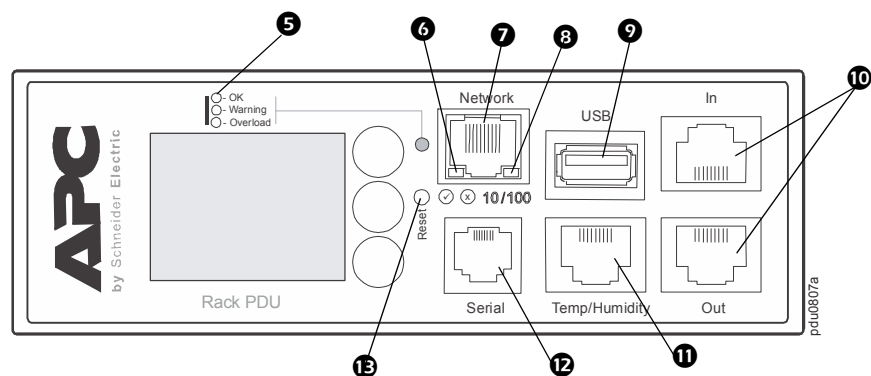
**POZNÁMKA:** Může se zobrazit zpráva, že webová stránka není zabezpečená. Jedná se o normální stav a lze pokračovat do webového uživatelského rozhraní. Důvodem tohoto upozornění je, že váš webový prohlížeč nerozpozná výchozí certifikát používaný pro šifrování prostřednictvím HTTPS. Informace přenášené prostřednictvím HTTPS jsou však stále šifrované. Více podrobností o HTTPS a pokyny k vyřešení varovného upozornění najdete v *příručce k zabezpečení* na [www.apc.com](http://www.apc.com).

## Přehled předního panelu



**POZNÁMKA:** Jednotka Rack PDU je nakonfigurována tak, že podsvícení displeje se po 10 minutách neaktivity vypne. Podsvícení znovu zapnete stisknutím jakéhokoli navigačního tlačítka.

Položka	Funkce
1 Displej	Zobrazuje informace o jednotce Rack PDU. Během běžného provozu se informace o vstupním napětí, proudu a výkonu obnovují každých pět sekund. Chcete-li text obrátit, zvolte možnost Display settings (Nastavení displeje), přejděte na položku LCD Orientation (Orientace displeje LCD) a stiskněte tlačítko Select (Vybrat). <div style="text-align: center;"> </div>
2 Tlačítko Select (Vybrat)	Když je položka nabídky zvýrazněna, stiskněte tlačítko Select (Vybrat) a zobrazí se informace o jednotce Rack PDU. (Síťové informace se zobrazí napravo.) <div style="text-align: center;"> </div>
3 Tlačítko Main Menu (Hlavní nabídka)	Stisknutím zobrazíte elektrický vstup jednotky Rack PDU. <div style="text-align: center;"> </div>
4 Tlačítko Scroll (Posunout)	Jedním stisknutím zobrazíte nabídku. Opakovaným stisknutím budete posouvat zvýrazňující lištu v nabídce dolů, dokud se nedostanete k požadované položce. <div style="text-align: center;"> </div>



Položka		Funkce
5	LED kontrolky zatížení	Označuje stav zatížení a hodnoty alarmů jednotky Rack PDU.
6	Stavová LED kontrolka sítě	Označuje typ a stav síťového připojení.
7	Konektor 10/100 Base-T	Připojuje jednotku Rack PDU k síti pomocí síťového kabelu.
8	10/100 LED	Označuje, zda síť dostává/vysílá data a při jaké rychlosti.
9	Port USB	Používá se s jednotkou flash pro aktualizace firmwaru – 5V @ 100ma. Lze ho také použít ke stažení souborů protokolu na jednotku flash.
10	Porty In a Out	Používají se s funkcí síťového sdílení portů.
11	Port teploty/vlhkosti	Port pro připojení volitelného teplotního čidla společnosti APC by Schneider Electric (AP9335T) nebo volitelného elektrického snímače teploty/vlhkosti společnosti APC by Schneider Electric (AP9335TH).
12	Sériový port RJ-12	Port pro připojení jednotky Rack PDU do programu emulátoru terminálu pro místní přístup do rozhraní CLI. Používá se s dodaným sériovým kabelem (elektrický díl společnosti APC by Schneider číslo 940-0144A).
13	Tlačítko Reset	Obnoví rozhraní pro správu bez ovlivnění stavu zásuvky.

## Stavová LED kontrolka sítě

Stavy	Popis
Vyp.	Může dojít k jedné z následujících situací: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jednotka Rack PDU nedostává vstupní napájení.</li> <li>• Jednotka Rack PDU nefunguje správně. Může být nutné ji opravit nebo vyměnit. Kontaktujte oddělení zákaznické podpory.</li> </ul>
Trvale zelená	Jednotka Rack PDU má platné nastavení TCP/IP.
Nepřerušovaná oranžová	V jednotce Rack PDU bylo zjištěno selhání hardwaru. Kontaktujte oddělení zákaznické podpory.
Blikající zelená	Jednotka Rack PDU nemá platné nastavení TCP/IP.
Blikající oranžová	Jednotka Rack PDU provádí požadavky BOOTP.
Střídavě blikající zelená a oranžová	Pokud kontrolka LED bliká pomalu, jednotka Rack PDU provádí požadavky DHCP <sup>2</sup> 1. Pokud kontrolka LED bliká rychle, jednotka Rack PDU se spouští.
<p>1. Pokud nepoužíváte server BOOTP nebo DHCP, další informace o konfiguraci nastavení TCP/IP jednotky Rack PDU najdete v části „Konfigurace serveru DHCP a BOOTP“ na straně 14.</p> <p>2. Chcete-li používat server DHCP, stáhněte si uživatelskou příručku, kde najdete kompletní pokyny.</p>	

## 10/100 LED

Stavy	Popis
Vyp.	Může dojít k jedné nebo více z následujících situací: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jednotka Rack PDU nedostává vstupní napájení.</li> <li>• Kabel připojující jednotku Rack PDU k síti je odpojen nebo nefunkční.</li> <li>• Zařízení připojující jednotku Rack PDU k síti je vypnuto.</li> <li>• Jednotka Rack PDU nefunguje správně. Může být nutné ji opravit nebo vyměnit. Kontaktujte oddělení zákaznické podpory.</li> </ul>
Trvale zelená	Jednotka Rack PDU je připojena k síti fungující při rychlosti 10 megabitů za sekundu (Mbps).
Nepřerušovaná oranžová	Jednotka Rack PDU je připojena k síti fungující při rychlosti 100 Mbps.
Blikající zelená	Jednotka Rack PDU přijímá nebo vysílá datové pakety při rychlosti 10 Mbps.
Blikající oranžová	Jednotka Rack PDU přijímá nebo vysílá datové pakety při rychlosti 100 Mbps.

## Kontrolka LED zatížení

Kontrolka LED zatížení identifikuje podmínky přetížení a výstrahy pro jednotku Rack PDU.

Stavy	Popis
Trvale zelená	OK. Nejsou přítomny žádné alarmy blížícího se přetížení (varování) nebo přetížení (kritické).
Nepřerušovaná žlutá	Upozornění. Přítomen je nejméně jeden alarm blížícího se přetížení (varování), avšak žádný alarm přetížení (kritické).
Blikající červená kontrolka	Přetížení. Přítomen je nejméně jeden alarm přetížení (kritické).

## Klecové matice

Společnost APC by Schneider Electric nabízí sadu klecových matic (AR8100), které se používají pro čtvercové otvory.

Klecové matice se dodávají rovněž s racky NetShelter.

### Instalace

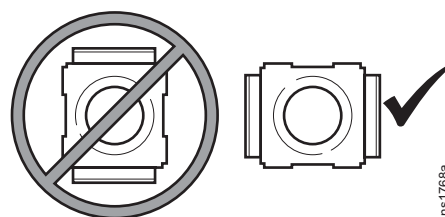
#### ⚠ UPOZORNĚNÍ

##### NEBEZPEČÍ PADAJÍCÍHO ZAŘÍZENÍ

Klecové matice neinstalujte vertikálně s úchyty zapojenými v horní a spodní části čtvercového otvoru.

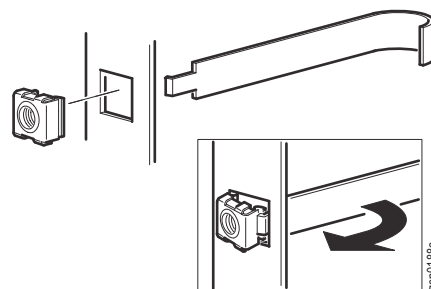
**V důsledku nedodržení těchto pokynů může dojít ke zranění osob nebo poškození zařízení.**

1. Klecové matice instalujte na vnitřní straně svislé montážní příruby. Klecové matice instalujte horizontálně s úchyty zapojenými po stranách čtvercového otvoru. Klecovou matici vsuňte do čtvercového otvoru zaháknutím jednoho úchyty sestavy klecové matice přes vzdálenější stranu otvoru.



ns1768a

2. Umístěte nástroj pro klecové matice na druhou stranu klecové matice a zatáhnutím ji zacvakněte na místo.



gen0148a

### Demontáž

1. Vyšroubujte veškeré připojené šrouby.
2. Uchopte klecovou matici a stlačte její strany, aby se uvolnila ze čtvercového otvoru.



# Rychlá konfigurace

**POZNÁMKA:** Pokud je součástí vašeho systému zařízení StruxureWare společnosti APC by Schneider Electric, postupy v této části ignorujte. Další informace získáte v dokumentaci k zařízení StruxureWare dostupné na stránkách [www.apc.com](http://www.apc.com).

Než bude jednotka Rack PDU moci fungovat v síti, je nutné nakonfigurovat následující nastavení TCP/IP:

- IP adresu jednotky Rack PDU,
- masku podsítě,
- výchozí bránu (další informace o sledovací funkci výchozí brány naleznete v *uživatelské příručce* na stránkách [www.apc.com](http://www.apc.com)).

**POZNÁMKA:** Pokud je výchozí brána nedostupná, použijte IP adresu počítače, který se nachází ve stejné podsíti jako jednotka Rack PDU a obvykle je spuštěný. Jednotka Rack PDU pomocí výchozí brány testuje síť, když je provoz velmi malý.

**POZNÁMKA:** Jako adresu výchozí brány nepoužívejte adresu zpětné smyčky IPv4 nebo IPv6 (127.0.0.1 nebo 0:0:0:0:0:0:0:1). Tato adresa deaktivuje síťové připojení jednotky Rack PDU a bude požadovat, abyste resetovali nastavení TCP/IP na výchozí hodnoty pomocí místního sériového přihlášení.

## Způsoby konfigurace TCP/IP

K definici nastavení TCP/IP použijte jednu z následujících metod:

- Průvodce konfigurací IP adresy zařízení společnosti APC by Schneider Electric (viz Průvodce konfigurací IP adresy zařízení na této stránce).
- Server BOOTP nebo DHCP (viz „Konfigurace serveru DHCP a BOOTP“ na straně 14).
- Místní počítač (viz „Místní přístup k rozhraní příkazového řádku (CLI)“ na straně 15).
- Síťový počítač (viz „Vzdálený přístup k rozhraní CLI“ na straně 15).

## Průvodce konfigurací IP adresy zařízení

Průvodce konfigurací IP adresy zařízení lze spustit v operačních systémech Microsoft Windows 2000<sup>®</sup>, Windows Server 2003<sup>®</sup>, Windows Server 2012<sup>®</sup> a v 32bitové a 64bitové verzi systémů Windows XP<sup>®</sup>, Windows Vista<sup>®</sup>, Windows 2008<sup>®</sup>, Windows 7<sup>®</sup>, Windows 8<sup>®</sup> a Windows 10<sup>®</sup>. Průvodce konfigurací IP adresy zařízení podporuje karty s firmwarem verze v3.0.x nebo vyšší a je určen pouze pro **IPv4**. (Chcete-li nakonfigurovat jednu nebo více jednotek Rack PDU pomocí exportu nastavení konfigurace z nakonfigurované jednotky Rack PDU, přečtěte si *uživatelskou příručku* na stránkách [www.apc.com](http://www.apc.com).)

**POZNÁMKA:** Většinu softwarových bran firewall je nutné pro průvodce vypnout, aby mohl vyhledat nenakonfigurované jednotky Rack PDU.

Instalace Průvodce konfigurací IP adresy zařízení:

1. Přejděte na adresu [www.apc.com/tools/download](http://www.apc.com/tools/download).
2. Vyberte svou zemi.
3. V rozevírací nabídce **Filter By Software/Firmware (Filtrovat podle softwaru/firmwaru)** zvolte možnost **Software Upgrades – Wizards and Configurators (Aktualizace softwaru – Průvodci a konfigurátory)**.
4. Stáhněte si nejnovější verzi Průvodce konfigurací IP adresy zařízení a spusťte spustitelný soubor.
5. Klikněte na položku **Device IP Configuration Utility (Nástroj konfigurací IP adresy zařízení)** a postupujte podle pokynů ke konfiguraci.

**POZNÁMKA:** Pokud ponecháte aktivní možnost **Start a Web browser when finished (Po dokončení otevřít webový prohlížeč)**, můžete jako uživatelské jméno i heslo k přístupu k jednotce Rack PDU v prohlížeči použít **apc**. Při prvním použití budete vyzváni ke změně hesla.

## Konfigurace serveru DHCP a BOOTP

Ve webovém UI se možnosti **TCP/IP** definují na kartě **Configuration (Konfigurace)** nabídky **Network (Sít'**). Mezi možná nastavení patří **Manual (Ruční)**, **BOOTP** a **DHCP** (výchozí nastavení). Při výchozím nastavení konfigurace TCP/IP, **DHCP**, se předpokládá, že je k dispozici správně nakonfigurovaný server DHCP, který jednotce Rack PDU poskytne nastavení TCP/IP. Nastavení můžete nakonfigurovat rovněž pro BOOTP. Uživatelský konfigurační soubor (INI) může fungovat jako spouštěcí soubor serveru BOOTP nebo DHCP.

**POZNÁMKA:** Pokud nejsou k dispozici žádné servery, informace o konfiguraci nastavení TCP/IP najdete v části „Průvodce konfigurací IP adresy zařízení“ na straně 13, „Místní přístup k rozhraní příkazového řádku (CLI)“ na straně 15 nebo „Vzdálený přístup k rozhraní CLI“ na straně 15.

**BOOTP:** Aby jednotka Rack PDU mohla ke konfiguraci nastavení TCP/IP použít server BOOTP, musí najít správně nakonfigurovaný server BOOTP kompatibilní s protokolem RFC951.

1. V souboru BOOTPTAB serveru BOOTP zadejte MAC adresu, IP adresu, masku podsítě a výchozí bránu jednotky Rack PDU a volitelně název spouštěcího souboru. MAC adresu naleznete na spodní straně jednotky Rack PDU.
2. Když se jednotka Rack PDU restartuje, server BOOTP jí poskytne nastavení TCP/IP.
  - Pokud jste zadali název spouštěcího souboru, jednotka Rack PDU se pokusí přenést tento soubor ze serveru BOOTP pomocí protokolu TFTP nebo FTP. Jednotka Rack PDU převezme veškerá nastavení zadaná ve spouštěcím souboru.
  - Pokud jste název spouštěcího souboru nezadali, můžete nakonfigurovat jiná nastavení jednotky Rack PDU vzdáleně prostřednictvím webového rozhraní (viz „Webové UI“ na straně 20) nebo CLI (viz „Vzdálený přístup k rozhraní CLI“ na straně 15). Výchozí uživatelské jméno a heslo pro obě rozhraní je **apc**. Po prvním přihlášení budete vyzváni ke změně hesla. Postup vytvoření spouštěcího souboru naleznete v dokumentaci k serveru BOOTP.

**DHCP:** Ke konfiguraci nastavení TCP/IP pro jednotku Rack PDU můžete použít server DHCP kompatibilní s protokolem RFC2131/RFC2132.

1. Jednotka Rack PDU pošle požadavek na server DHCP, který ke své identifikaci použije následující informace:
  - ID třídy dodavatele (výchozí hodnota je APC),
  - ID klienta (ve výchozím nastavení se jedná o MAC adresu jednotky Rack PDU),
  - ID třídy uživatele (ve výchozím nastavení se jedná o firmware aplikace nainstalované na jednotce Rack PDU).
  - Název hostitele (výchozí hodnota je apcXXYYZZ, přičemž XXYYZZ je šest posledních číslic sériového čísla jednotky PDU). Rovněž známo jako možnost 12 serveru DHCP.
2. Správně nakonfigurovaný server DHCP odpoví s nabídkou DHCP, která bude obsahovat veškerá nastavení potřebná pro jednotku Rack PDU ke komunikaci v síti. Nabídka DHCP bude rovněž obsahovat možnost Informace o konkrétním dodavateli (možnost 43 serveru DHCP). Jednotku Rack PDU lze nakonfigurovat tak, aby ignorovala nabídky DHCP neobsahující soubor cookie APC v možnosti 43 serveru DHCP pomocí následujícího hexadecimálního formátu. (Jednotka Rack PDU tento soubor cookie ve výchozím nastavení nevyžaduje.)

Možnost 43 = 01 04 31 41 50 43

- První bajt (01) je kód.
- Druhý bajt (04) je délka.
- Zbývající bajty (31 41 50 43) jsou soubor cookie APC.

Informace o přidání kódu k možnosti Informace o konkrétním dodavateli naleznete v dokumentaci k serveru DHCP.

**POZNÁMKA:** Po výběru možnosti **Require vendor specific cookie to accept DHCP Address (Požadovat, aby soubor cookie konkrétního dodavatele přijal adresu serveru DHCP)** ve webovém UI můžete požadovat, aby server DHCP poskytl soubor cookie „ACP“, který jednotce Rack PDU dodá informace.

V této části se nachází souhrn komunikace jednotky Rack PDU se serverem DHCP. Další informace o tom, jak server DHCP může nakonfigurovat síťová nastavení pro jednotku Rack PDU, najdete v *uživatelské příručce* na stránkách **www.apc.com**.

## Místní přístup k rozhraní příkazového řádku (CLI)

Pomocí místního počítače se můžete připojit k jednotce PDU a získat přístup k rozhraní CLI.

1. Na počítači vyberte sériový port a vypněte veškeré služby, které jej používají.
2. Zapojte sériový kabel (elektrický díl Schneider Electric číslo 940-0144A) z vybraného sériového portu v počítači do **sériového** portu na jednotce Rack PDU.
3. Spusťte terminálový program (např. Tera Term nebo HyperTerminal) a nakonfigurujte vybraný port na 9600 bps, 8 datových bitů, bez parity, 1 stop bit a bez řízení toku.
4. Stiskněte ENTER. Výzva se může zobrazit po několika (až třech) pokusech.
5. Jako uživatelské jméno a heslo použijte **apc** (výchozí nastavení).  
**POZNÁMKA:** Při prvním použití budete vyzváni ke změně hesla.
6. Informace o dokončení konfigurace naleznete v části „Konfigurace nastavení TCP/IP v rozhraní CLI“ na straně 16.

## Vzdálený přístup k rozhraní CLI

Z libovolného počítače ve stejné síti, jako je jednotka Rack PDU, můžete jednotce Rack PDU přiřadit IP adresu pomocí protokolu ARP a Ping a poté získat přístup k rozhraní dané jednotky Rack PDU pomocí protokolu SSH a nakonfigurovat ostatní nastavení TCP/IP.

**POZNÁMKA:** Po nakonfigurování IP adresy jednotky Rack PDU získáte přístup k této jednotce pomocí protokolu Telnet nebo SSH, aniž by bylo nutné prvně použít protokol ARP a Ping. Protokol SSH je nutné před použitím povolit. Pro počáteční konfiguraci rozhraní CLI je tedy nutný protokol SSH.

1. K definici IP adresy jednotky Rack PDU použijte SRP a v příkazu ARP použijte MAC adresu jednotky Rack PDU. Příklad: pokud pro jednotku Rack PDU chcete definovat IP adresu 156.205.14.141, která má MAC adresu 00 c0 b7 63 9f 67, použijte jeden z následujících příkazů:
  - Formát příkazu pro systém Windows:  
`arp -s 156.205.14.141 00-c0-b7-63-9f-67`
  - Formát příkazu pro systém Linux:  
`arp -s 156.205.14.141 00:c0:b7:63:9f:67`**POZNÁMKA:** MAC adresu naleznete na spodní části jednotky PDU.
2. K přiřazení IP adresy definované příkazem ARP použijte Ping o velikost 113 bajtů. Například:
  - Formát příkazu pro systém Windows:  
`ping 156.205.14.141 -l 113`
  - Formát příkazu pro systém Linux:  
`ping 156.205.14.141 -s 113`
3. Přístup k jednotce Rack PDU na její nově přiřazené IP adrese získáte pomocí protokolu SSH. Například:  
`ssh apc@156.205.14.141 -c aes256-cbc`  
kde `-c` označuje šifru (aes256-cbc nebo 3des-cbc).  
**POZNÁMKA:** Další informace naleznete na stránkách „SSH pro vysoce zabezpečený přístup“ na straně 16.
4. Jako uživatelské jméno a heslo použijte **apc**. Po prvním přihlášení budete vyzváni ke změně hesla.

Informace o dokončení konfigurace naleznete v části „Konfigurace nastavení TCP/IP v rozhraní CLI“ na straně 16.

## Konfigurace nastavení TCP/IP v rozhraní CLI

1. Přihlaste se do rozhraní CLI. Viz část „Místní přístup k rozhraní příkazového řádku (CLI)“ na straně 15 nebo „Vzdálený přístup k rozhraní CLI“ na straně 15.
2. IP adresu (v případě potřeby), masku podsítě a výchozí bránu jednotky Rack PDU vám sdělí správce sítě.
3. Nastavení sítě nakonfigurujte pomocí těchto tří příkazů. (Text kurzívou označuje proměnnou.)

```
tcpip -i yourIPAddress  
tcpip -s yourSubnetMask  
tcpip -g yourDefaultGateway
```

U každé proměnné zadejte numerickou hodnotu ve formátu *xxx.xxx.xxx.xxx*. Chcete-li například nastavit IP adresu systému 156.205.14.141, zadejte následující příkaz a stiskněte ENTER:

```
tcpip -i 156.205.14.141
```

4. Zadejte `exit` a stiskněte ENTER. Změny se projeví po restartování jednotky Rack PDU.

## SSH pro vysoce zabezpečený přístup

Pokud pro webové UI používáte vysoce zabezpečené protokoly SSL/TLS, použijte pro přístup k rozhraní CLI protokol SSH. SSH šifruje uživatelská jména, hesla a přenášená data. Rozhraní, uživatelské účty a přístupová práva uživatelů jsou stejná bez ohledu na to, zda k přístupu do rozhraní CLI používáte SSH, nebo Telnet. Pokud však chcete používat protokol SSH, je nutné jej nejdříve nakonfigurovat a nainstalovat klientský program SSH do počítače.

# Síťové sdílení portů (NPS)

## Informace o funkci síťového sdílení portů

Pomocí funkce NPS můžete zobrazit stav jednotek Rack PDU a konfigurovat je a spravovat prostřednictvím jediného síťového připojení. Toho je možné dosáhnout propojením jednotek Rack PDU prostřednictvím portů In a Out na předním panelu jednotky Rack PDU.

**POZNÁMKA:** Všechny jednotky Rack PDU ve skupině musí používat stejnou verzi firmwaru Rack PDU, 5.1.5 nebo novější (kromě verze v6.0.5 EnergyWise), aby mohly podporovat funkci síťového sdílení portů.

## ID displeje

ID displeje je číslice od 1 do 4, která jedinečně identifikuje jednotku Rack PDU ve skupině. Po vzájemném propojení dvou a více jednotek Rack PDU ve skupině NPS, lze tyto jednotky identifikovat v různých rozhraních pomocí funkce „Display ID“ (ID displeje). ID displeje lze zobrazit v levém horním rohu displeje.

## Pokyny k instalaci

Propojte až čtyři jednotky Rack PDU přes porty In a Out na jednotce Rack PDU. Terminál RJ45 (součástí dodávky) zapojte do nepoužitých portů In/Out na každé straně řetězce.

**POZNÁMKA:** Nepoužití terminálů může způsobit ztrátu komunikace s jednotkami Rack PDU.

**POZNÁMKA:** Za účelem eliminace možných komunikačních problémů by celková délka kabelů propojujících jednotky Rack PDU ve skupině neměla překračovat 10 metrů. Všechny jednotky Rack PDU ve skupině NPS by se měly nacházet ve stejné skříni racku.

Zapojte port Network (Síť) jedné z jednotek Rack PDU ve skupině do síťového rozbočovače nebo spínače. Tato jednotka bude pro skupinu jednotek Rack PDU hostitelem. Data hostovaných jednotek PDU bude možné zobrazit na hostitelské jednotce PDU. Funkce sítě pro tuto hostitelskou jednotku Rack PDU nastavte podle pokynů v části „Způsoby konfigurace TCP/IP“ na straně 13. Hostitel automaticky rozpozná hostované jednotky PDU připojené přes porty In/Out. Skupina jednotek Rack PDU bude nyní k dispozici prostřednictvím IP adresy hostitele.

**POZNÁMKA:** Hostitelem může být pouze jedna jednotka Rack PDU ve skupině NPS. Pokud budou propojeny dvě hostitelské jednotky Rack PDU, jedna se automaticky zvolí jako jediný hostitel pro skupinu NPS. Uživatel bude mít také možnost vybrat jako hostitele konkrétního hosta za předpokladu, že tento host má aktivní síťovou linku.

Hostitelská jednotka Rack PDU podporuje řadu funkcí, které v hostech NPS podporovány nejsou. Jedná se např. o následující:

- OID skupiny SNMP rPDU2,
- podpora funkcí EnergyWise
- spuštění aktualizací firmwaru AOS/APP pro hostované jednotky Rack PDU,
- časová synchronizace pro hostované jednotky Rack PDU,
- záznam dat pro hostované jednotky Rack PDU.

## Čip RF

Konfigurovatelná jednotka Rack PDU podporuje bezpečnostní čip kódu RG pro jednotky Rack PDU společnosti APC by Schneider Electric. Čip umožňuje správcům datových center bezdrátově sledovat spotřebu energie a využívání podnikového softwaru Asset RF Code Zone Manager. Middleware Zone Manager používá informace o hodnotách atributů napájení, jak je hlásí jednotka Rack PDU. Bezpečnostní čip kódu RG pro společnost APC by Schneider Electric funguje s konfigurovatelnými jednotkami Rack PDU s firmwarem v6.1.0 nebo novějším. Chcete-li řešení bezpečnostního čipu kódu RG implementovat, vsuňte čip do sériového portu s označením RJ-13. V nabídce LCD displeje přejděte k záznamu RF Code Control a stiskněte tlačítko **Select (Vybrat)**. Opětovným stisknutím tlačítka **Select (Vybrat)** čip aktivujete. Jednotka Rack PDU se ihned restartuje a zahájí sériovou komunikaci s čipem. Po odebrání čipu RF hosta NPS bude host NPS signalizovat alarm. Alarm zrušíte tím, že čip vyjmete a v nabídce LCD displeje jej deaktivujete. Chyba se zruší a host NPS se automaticky restartuje.

Čip RF udává každých 10 minut údaje o napětí/proudu/výkonu zatížení podle fáze a každou hodinu údaje o spotřebě energie zařízením, watthodině/stavu přepnutí/proudu RMS podle jednotlivých zásuvek a údaje o stavu přetížení napětí / panelu fázové zásuvky. Údaje o zásuvce a panelu závisí na modelu jednotky Rack PDU, protože některé modely monitorování nepodporují. Kompletní řešení RF vyžaduje čtečku kódu RF a software RF Code Zone Manager nebo RF Code Asset Manager. Další informace naleznete na stránkách: [www.rfcode.com](http://www.rfcode.com).

## EnergyWise

Konfigurovatelná jednotka Rack PDU se může stát entitou domény Cisco EnergyWise Entity. Tato entita nahlašuje informace o spotřebě energie a alarmech domény EnergyWise .

Chcete-li tuto funkci využívat, zapojte síťový port jednotky Rack PDU do přepínače/směrovače Cisco, který podporuje doménu EnergyWise. Přihlaste se do webového UI jednotky Rack PDU a přejděte na stránku **Configuration (Konfigurace)/RPDU/EnergyWise**. Kliknutím aktivujete přepínač a spusťte úlohu. Úloha vygeneruje jedinečné názvy nadřazených a podřazených jednotek, výchozí role, klíčová slova a hodnoty významnosti, které budou v souladu s požadavky domény EnergyWise. Výše zmíněné položky si lze přizpůsobit kliknutím na libovolnou z podřazených entit a přechodem na webovou stránku konfigurace.

Změnit lze i port, název domény a sdílený tajný klíč EnergyWise. Tuto změnu je však nutno koordinovat pomocí stejných parametrů v zařízení Cisco.

Implementace konfigurovatelné jednotky Rack PDU podporuje hierarchii jedné nadřazené a několika podřazených jednotek. Nadřazená jednotka existuje jako samostatná jednotka Rack PDU, nebo jako hostitelská jednotka PDU pro řetězec jednotek Rack PDU ve skupině NPS. Nadřazená jednotka hlásí spotřebu energie jednotkami Rack PDU včetně všech jednotek Rack PDU hostovaných ve skupině NPS. Podřazené jednotky hlásí vstupní výkon, nebo – v případě monitorovaných zásuvek – energii spotřebovanou zásuvkou. Nadřazené a podřazené položky hlásí úroveň spotřeby (na stupnici 0–10). Spotřeba nadřazené jednotky a spotřeba na vstupu se vždy hlásí jako 10 nebo „On“ (Zap.). V případě přepínacích zásuvek se hlásí skutečný stav přepínače, který lze v zařízení Cisco rovněž upravit.

Když je nadřazená jednotka hostitelskou jednotkou Rack PDU v řetězci NPS, nahlášený výkon nadřazených jednotek představuje souhrn nadřazené jednotky a všech hostů NPS. Nadřazená jednotka rovněž hlásí vstupní entitu pro sebe a každého hosta, stejně jako výstupní entitu pro každou hostitelskou zásuvku a každou zásuvku každého hosta.

Zbývající položky konfigurace jsou proměnné řetězce, které lze podle potřeby upravit a budou zachovány v rámci napájecích cyklu nebo restartování.

## EnergyWise a NPS

Konfigurovatelné jednotky RackPDU podporují Cisco EnergyWise s firmwarem Rack PDU verze v6.1.0 nebo novější. Aplikace Rack PDU EnergyWise generuje při spuštění rodokmen. Tento rodokmen se nahlásí hardwaru společnosti Cisco během procesu zjišťování.

Během počáteční instalace vytvořte řetězec NPS nebo aktivujte aplikaci EnergyWise na hostiteli a poté deaktivujte a znovu aktivujte EnergyWise po vytvoření komunikace NPS. První možnost je očividně jednodušší.

V případě výměny jednotky Rack PDU je třeba postupovat následovně. Vypněte jednotku Rack PDU – podřízené jednotky přiřazené této jednotce Rack PDU nahlásí úroveň EW a spotřeby jako nulu. Na webové stránce **Status/Rack PDU/Group (Stav/Rack PDU/Skupina)** se nachází zaškrťovací políčko, ve kterém uživatel může odebrat nyní nefunkční jednotku Rack PDU z řetězce NPS. Po odebrání z řetězce budou podřízené jednotky přiřazené této jednotce Rack PDU v části ID displeje pole s názvem EW hlásit „0.“. Nyní je možné vyměnit jednotku Rack PDU za stejný náhradní model a po navázání komunikace by měla aplikace EnergyWise znovu fungovat správně. Pokud se z nějakého důvodu náhradní model liší, bude aplikaci EnergyWise po navázání komunikace NPS nutné deaktivovat a znovu aktivovat, aby se aktualizoval rodokmen a pořadí hlášených údajů. Další informace naleznete na stránkách: [www.cisco.com/en/us/products/ps10195/index.html](http://www.cisco.com/en/us/products/ps10195/index.html).



# Přístup k rozhraním jednotky Rack PDU

Po spuštění jednotky Rack PDU v síti můžete k přístupu do jednotky použít zde popsaná rozhraní. Další informace o rozhraních naleznete v *uživatelské příručce* na stránkách [www.apc.com](http://www.apc.com).

## Webové UI

K přístupu do webového UI v operačních systémech Windows, použijte prohlížeč Microsoft Internet Explorer® (IE) verze 8.x nebo vyšší (se zapnutým zobrazením kompatibility) nebo nejnovější vydání prohlížeče Microsoft Edge®.

K přístupu do webového UI v jiném operačním systému použijte nejnovější verzi prohlížeče Mozilla, Firefox® nebo Google Chrome®. Ostatní běžně dostupné prohlížeče mohou fungovat také, nebyly však plně otestovány.

PDU nefunguje se serverem proxy. Před přístupem do webového UI jednotky PDU proveďte následující postup:

- Prohlížeč nakonfigurujte tak, aby pro jednotku PDU nepoužíval server proxy.
- Server proxy nakonfigurujte tak, aby nezprostředkoval specifickou IP adresu jednotky PDU.

Ke konfiguraci možností jednotky Rack PDU nebo zobrazení protokolů událostí nebo dat pomocí webového prohlížeče můžete použít kterýkoli z následujících protokolů:

- Protokol HTTP (ve výchozím nastavení vypnutý), který poskytuje ověření uživatelským jménem a heslem, nikoli však šifrování;
- Protokol HTTPS (ve výchozím nastavení zapnutý), který poskytuje mimořádnou úroveň zabezpečení pomocí protokolu Secure Sockets Layer (SSL) a šifruje uživatelská jména, hesla a přenášená data. Rovněž poskytuje ověřování jednotek Rack PDU pomocí digitálních certifikátů.

Přístup k webovému UI a konfigurace zabezpečení jednotky v síti:

1. Do adresního řádku prohlížeče zadejte IP adresu (nebo název DNS, pokud je nakonfigurován).  
Může se zobrazit zpráva, že webová stránka není zabezpečená. Jedná se o normální stav a lze pokračovat do webového uživatelského rozhraní. Důvodem tohoto upozornění je, že váš webový prohlížeč nerozpozná výchozí certifikát používaný pro šifrování prostřednictvím HTTPS. Informace přenášené prostřednictvím HTTPS jsou však stále šifrované. Více podrobností o HTTPS a pokyny k vyřešení varovného upozornění najdete v *příručce k zabezpečení* na [www.apc.com](http://www.apc.com).
2. Zadejte uživatelské jméno a heslo (ve výchozím nastavení **apc** a **apc** pro super uživatele).  
**POZNÁMKA:** Při prvním použití budete vyzváni ke změně hesla.
3. Vyberte a nakonfigurujte typ zabezpečení na kartě **Configuration (Konfigurace)** a poté v nabídce **Security (Zabezpečení)** nebo **Network (Síť)** na horní liště nabídky (Tato možnost je k dispozici pouze správcům a super uživatelům).

Další informace o výběru a konfiguraci zabezpečení sítě najdete v *bezpečnostní příručce* nebo *uživatelské příručce* na stránkách [www.apc.com](http://www.apc.com).



## Rozhraní příkazového řádku: Telnet a SSH

K přístupu do rozhraní CLI lze použít místní (sériové) připojení nebo vzdálené připojení (protokol Telnet nebo SSHv2, v závislosti na tom který je povolen) s počítačem ve stejné síti, jako se nachází jednotka Rack PDU. Super uživatel a správce mohou tyto metody přístupu povolit.

### Telnet pro základní přístup

Telnet poskytuje základní ověření uživatelským jménem a heslem, nikoli však vysoce zabezpečené šifrování. Protokol Telnet je ve výchozím nastavení vypnutý.

Použití protokolu Telnet k přístupu k jednotce Rack PDU z libovolného počítače ve stejné síti:

1. Na příkazovém řádku použijte následující příkaz a poté stiskněte ENTER. Zobrazí se výzva k zadání **User Name (uživatelského jména)** (může být až třikrát nutné stisknout ENTER.):

```
telnet address
```

**POZNÁMKA:** V případě proměnné *address* použijte IP adresu jednotky Rack PDU (nebo název DNS, pokud je nakonfigurován).

2. Zadejte uživatelské jméno a heslo (ve výchozím nastavení **apc** a **apc** pro super uživatele).

**POZNÁMKA:** Při prvním použití budete vyzváni ke změně hesla.

### SSH pro vysoce zabezpečený přístup

Pokud pro webové UI používáte vysoce zabezpečený protokol SSL, použijte pro přístup k rozhraní CLI protokol Secure SHell (SSH). SSH šifruje uživatelská jména, hesla a přenášená data. Rozhraní, uživatelské účty a přístupová práva uživatelů jsou stejná bez ohledu na to, zda k přístupu do rozhraní CLI používáte SSH, nebo Telnet. Pokud však chcete používat protokol SSH, je nutné jej nejdříve nakonfigurovat a nainstalovat klientský program SSH do počítače. Protokol SSH je ve výchozím nastavení povolen.

Další informace o konfiguraci a používání protokolu SSH najdete v *bezpečnostní příručce* nebo *uživatelské příručce* na stránkách [www.apc.com](http://www.apc.com).

## SNMP

Protokol SNMP je ve výchozím nastavení vypnutý. Přístup prostřednictvím protokolu SNMP může povolit nebo zakázat pouze správce nebo super uživatel. Ve webovém UI klikněte na možnost **Configuration (Konfigurace)**, dále **Network (Síť)**, poté **SNMPv1** nebo **SNMPv3** a následně **Access (Přístup)**.

Všechna uživatelská jména, hesla a názvy komunit pro SNMPv1 se přes síť přenášejí jako prostý text. Pokud vaše síť vyžaduje vysoké zabezpečení šifrováním, zakažte přístup prostřednictvím protokolu SNMPv1 a místo něj použijte SNMPv3.

Má-li se ke správě jednotky Rack PDU používat portál StruxureWare nebo EcoStruxure IT, musí být v rozhraní jednotky povoleno SNMPv1 nebo SNMPv3. V případě SNMPv1 přístup ke čtení umožňuje zařízením StruxureWare přijímat z jednotky Rack PDU depeše. Přístup k zápisu je požadován, pokud zařízením StruxureWare nastavujete jako přijímač depeší.

### Pouze SNMPv1

Po přidání PowerNet<sup>®</sup> MIB do standardního prohlížeče SNMP MIB můžete tento prohlížeč použít pro přístup k jednotce Rack PDU prostřednictvím protokolu SNMP.

## SNMPv3

**POZNÁMKA:** Chcete-li použít SNMPv3, je nutné mít nainstalovaný program MIB, který podporuje SNMPv3.

Pro dotazy SNMP GET, SET a přijímače depeší protokolu SNMP používá SNMPv3 k identifikaci uživatelů systém uživatelských profilů. Uživatel SNMPv3 musí mít uživatelský profil přiřazený softwarovému programu MIB, aby mohl zadávat dotazy GET a SET, procházet MIB a přijímat depeše protokolu.

## FTP a SCP

K přenosu staženého firmwaru do jednotky PDU nebo přístupu ke kopii protokolů událostí či dat jednotky PDU lze použít FTP (ve výchozím nastavení vypnuto) nebo Secure CoPy (SCP). Podrobnosti naleznete v *uživatelské příručce* na webových stránkách **www.apc.com**.

Přístup na **server FTP** může povolit nebo zakázat pouze správce. Ve webovém UI klikněte na položku **Configuration (Konfigurace)**, poté na **Network (Síť)** a následně na **FTP server**.

**POZNÁMKA:** FTP přenáší soubory bez šifrování. Pro účely vyššího zabezpečení zakažte server FTP a soubory přenášejte přes protokol SCP. Po výběru a konfiguraci protokolu Secure SHell (SSH) se SCP povolí automaticky. Protokol SCP však nepovolí přenos souborů, dokud se nezmění výchozí heslo superuživatele (**apc**).

**POZNÁMKA:** FTP nebo SCP lze použít ke konfiguraci jednotky PDU pomocí softwaru StruxureWare Data Center Expert za předpokladu, že v jednotce PDU i systému StruxureWare je povolen stejný protokol. Podrobnosti naleznete v dokumentaci k softwaru StruxureWare Data Center Expert.

## Správa zabezpečení systému

Podrobné informace o vylepšení zabezpečení systému po instalaci a počáteční konfiguraci naleznete v *bezpečnostní příručce* dostupné na webových stránkách společnosti APC by Schneider Electric, **www.apc.com**.

# Obnova ztraceného hesla

---

K přístupu do rozhraní CLI, kde lze obnovit uživatelské jméno a heslo, lze použít místní počítač (počítač, který je připojen k jednotce Rack PDU přes sériový port):

1. Na místním počítači vyberte sériový port a vypněte veškeré služby, které jej používají.
2. Zapojte sériový komunikační kabel (elektrický díl Schneider Electric číslo 940-0144A) do vybraného portu v počítači a do sériového portu na jednotce Rack PDU.
3. Spustíte terminálový program (např. HyperTerminal<sup>®</sup> nebo Tera Term<sup>®</sup>) a nakonfigurujete vybraný port na 9600 bps, 8 datových bitů, bez parity, 1 stop bit a bez řízení toku.
4. Stiskněte ENTER (v případě potřeby opakovaně) a zobrazí se výzva k zadání **User Name (uživatelského jména)**. (Může být až třikrát nutné stisknout ENTER.) Pokud se výzva **User Name (Uživatelské jméno)** nezobrazí, ověřte následující:
  - Sériový port nepoužívá jiná aplikace.
  - Nastavení terminálu je podle postupu v kroku 3 správné.
  - Používá se správný kabel, jak je popsáno v kroku 2.
5. Na jednotce PDU stiskněte tlačítko **Reset (Resetovat)**. Stavová kontrolka LED bude 5 až 7 minut po stisknutí tlačítka **Reset (Resetovat)** blikat střídavě oranžově a zeleně. Jakmile kontrolka LED začne blikat, ihned stiskněte tlačítko **Reset (Resetovat)** podruhé, čímž dočasně obnovíte výchozí hodnoty uživatelského jména a hesla.
6. Stiskněte ENTER (v případě potřeby opakovaně) a znovu se zobrazí výzva **User Name (Uživatelské jméno)**. Použijte výchozí uživatelské jméno a heslo, **apc**. (Pokud provedete přihlášení po delší době než 30 sekund od opětovného zobrazení výzvy **User Name (Uživatelské jméno)**, bude nutné zopakovat krok 5 a přihlásit se znovu.)
7. V rozhraní CLI můžete změnit heslo z hodnoty **apc** na hodnotu podle vašeho výběru pomocí následujících příkazů:

```
user -n <user name> -pw <user password>
```

Pokud chcete například heslo **Super User (Super uživatel)** změnit na **XYZ**, zadejte:

```
user -n apc -cp apc -pw XYZ
```
8. Zadejte `quit` nebo `exit`, a poté stiskněte ENTER, čímž se odhlásíte.
9. Znovu připojte odpojené sériové kabely a restartujte deaktivované služby.

# Dvouletá tovární záruka

Tato záruka se vztahuje pouze na výrobky, které jste si zakoupili pro použití v souladu s tímto návodem.

## Podmínky záruky

Společnost APC by Schneider Electric zaručuje, že její výrobky nebudou po dobu dvou let od data zakoupení obsahovat vady materiálů a zpracování. Společnost APC by Schneider Electric opraví nebo vymění vadné výrobky, na které se vztahuje tato záruka. Záruka se nevztahuje na zařízení, která byla poškozena náhodou, nedbalostí nebo nesprávným použitím, nebo byla jakýmkoli způsobem změněna nebo upravena. Oprava nebo výměna vadného výrobku nebo jeho části neprodlužuje původní záruční dobu. Všechny součásti poskytované v rámci této záruky mohou být nové nebo přepracované v závodě.

## Nepřenosná záruka

Záruka se vztahuje pouze na původního kupujícího, který je povinen výrobek řádně zaregistrovat. Výrobek lze zaregistrovat na stránkách společnosti APC by Schneider Electric, [www.apc.com](http://www.apc.com).

## Výjimky

Společnost APC by Schneider Electric nese v rámci záruky odpovědnost, pokud se během testování a přezkoumání zjistí, že údajná vada výrobku neexistuje nebo byla způsobena nesprávným použitím, nedbalostí, nesprávnou instalací nebo testováním ze strany koncového uživatele nebo třetí osoby. Společnost APC by Schneider Electric dále v rámci záruky nese odpovědnost za neoprávněné pokusy o opravu nebo úpravu nesprávného nebo nedostatečného elektrického napětí nebo připojení, nevhodné provozní podmínky na pracovišti, korozivní ovzduší, opravy, instalace, vystavení vlivu přírodních živlů, zásah vyšší moci, požár, odcizení nebo instalaci v rozporu s doporučením nebo specifikacemi společnosti APC by Schneider Electric, nebo v případě, že bylo změněno, poškozeno nebo odstraněno výrobní číslo společnosti APC by Schneider Electric, nebo za jakékoli jiné příčiny mimo rozsah zamýšleného použití.

NA VÝROBKÝ PRODANÉ, DODANÉ NEBO POSKYTOVANÉ PODLE TÉTO SMLOUVY NEBO V SOUVISLOSTI S NÍ SE NEVZTAHUJÍ ŽÁDNÉ ZÁRUKY, VÝSLOVNÉ NEBO PŘEDPOKLÁDANÉ, ZE ZÁKONA ANI JINAK. SPOLEČNOST APC BY SCHNEIDER ELECTRIC ODMÍTÁ VŠECHNY PŘEDPOKLÁDANÉ ZÁRUKY OBCHODOVATELNOSTI, SPOKOJENOSTI A ZPŮSOBILOSTI PRO URČITÝ ÚČEL. VÝSLOVNÁ ZÁRUKA SPOLEČNOSTI APC BY SCHNEIDER ELECTRIC SE NEROZŠÍŘÍ, NESNÍŽÍ ANI NEBUDE OVLIVNĚNA POSKYTNUTÍM TECHNICKÉ NEBO JINÉ RADY ČI SLUŽBY ZE STRANY SPOLEČNOSTI APC BY SCHNEIDER ELECTRIC V SOUVISLOSTI S VÝROBKÝ A SPOLEČNOSTI TÍM NEVZNIKNOU ŽÁDNÉ DALŠÍ ZÁVAZKY. VÝŠE UVEDENÉ ZÁRUKY A OPRAVNÉ PROSTŘEDKY JSOU VÝHRADNÍ A NAHRAZUJÍ VEŠKERÉ DALŠÍ ZÁRUKY A OPRAVNÉ PROSTŘEDKY. VÝŠE UVEDENÉ ZÁRUKY PŘEDSTAVUJÍ JEDINOU ODPOVĚDNOST SPOLEČNOSTI APC BY SCHNEIDER ELECTRIC A VÝHRADNÍ OPRAVNÝ PROSTŘEDEK KUPUJÍCÍHO ZA JAKÉKOLI PORUŠENÍ TĚCHTO ZÁRUK. ZÁRUKY SPOLEČNOSTI APC BY SCHNEIDER ELECTRIC SE VZTAHUJÍ POUZE NA KUPUJÍCÍHO A NEVZTAHUJÍ SE NA ŽÁDNÉ TŘETÍ STRANY.

SPOLEČNOST APC BY SCHNEIDER ELECTRIC, JEJÍ ZÁSTUPCI, ŘEDITELÉ, POBOČKY NEBO ZAMĚSTNANCI V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ NENESOU ODPOVĚDNOST ZA JAKÉKOLI FORMY NEPŘÍMÝCH, ZVLÁŠTNÍCH, NÁSLEDNÝCH NEBO TRESTNÝCH ŠKOD VYPLÝVAJÍCÍCH Z UŽÍVÁNÍ, ÚDRŽBY NEBO INSTALACE VÝROBKŮ, BEZ OHLEDU NA TO, ZDA TYTO ŠKODY VYPLÝVAJÍ ZE SMLOUVY NEBO PŘEČINU, BEZ OHLEDU NA VADU, NEDBALOST NEBO OBJEKTIVNÍ ODPOVĚDNOST, NEBO ZDA SPOLEČNOST APC BY SCHNEIDER ELECTRIC BYLA PŘEDEM INFORMOVÁNA O MOŽNOSTI TAKOVÝCH ŠKOD. SPOLEČNOST APC BY SCHNEIDER ELECTRIC KONKRÉTNĚ NENESÉ ODPOVĚDNOST ZA ŽÁDNÉ NÁKLADY, JAKO JSOU ZTRÁTY ZISKŮ NEBO PŘÍJMU, ZTRÁTA ZAŘÍZENÍ, ZTRÁTA POUŽÍVÁNÍ ZAŘÍZENÍ, ZTRÁTA SOFTWARE, ZTRÁTA DAT, NÁKLADY NA SUBSTITUENTY, NÁROKY TŘETÍCH STRAN NEBO JINÉ ZTRÁTY.

ŽÁDNÝ OBCHODNÍK, ZAMĚSTNANEC NEBO ZÁSTUPCE SPOLEČNOSTI APC BY SCHNEIDER ELECTRIC NEMÁ OPRÁVNĚNÍ DOPLNIT NEBO ZMĚNIT PODMÍNKY TĚTO ZÁRUKY. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY MOHOU BÝT ZMĚNĚNY (POKUD K TOMU DOJDE) JEN PÍSEMNĚ PO PODPISU ZÁSTUPCEM A PRÁVNÍM ODDĚLENÍM SPOLEČNOSTI APC BY SCHNEIDER ELECTRIC.

## Záruční nároky

Zákazníci, kteří chtějí vznést záruční nárok, mohou získat přístup k zákaznické podpoře společnosti APC by Schneider Electric prostřednictvím stránky podpory společnosti APC by Schneider Electric na adrese **[www.apc.com/support](http://www.apc.com/support)**. V horní části webové stránky vyberte svou zemi z rozevírací nabídky pro výběr zemí. Kontaktní údaje pro zákaznickou podporu ve své oblasti naleznete na kartě Support (Podpora).

# Zásady pro zařízení na podporu života

---

## Obecné zásady

Společnost APC by Schneider Electric nedoporučuje používání žádného ze svých výrobků v následujících situacích:

- v aplikacích na podporu života, u kterých lze důvodně předpokládat, že porucha nebo nesprávné fungování výrobku společnosti APC by Schneider Electric způsobí selhání zařízení na podporu života nebo významně ovlivní jeho bezpečnost nebo účinnost;
- při přímé péči o pacienta.

Společnost APC by Schneider Electric nebude vědomě prodávat své výrobky pro použití v těchto aplikacích, pokud neobdrží dostatečné písemné záruky, že a) riziko úrazu nebo poškození bylo minimalizováno, b) zákazník přebírá odpovědnost za všechna tato rizika a (c) odpovědnost společnosti APC by Schneider Electric je za daných okolností dostatečně chráněna.

## Příklady zařízení na podporu života

Pojem *zařízení na podporu života* zahrnuje mimo jiné neonatální analyzátoři kyslíku, nervové stimulatory (používané pro anestezii, úlevu od bolesti nebo jiné účely), autotransfuzní zařízení, krevní pumpy, defibrilátory, detektory a alarmy arytmií, kardiostimulatory, systémy pro peritoneální dialýzu, inkubátory novorozeneckých ventilátorů, ventilátory (pro dospělé a kojence), anesteziální ventilátory, infuzní čerpadla a další zařízení označená úřadem U.S. FDA. jako „kritická“.

Nemocniční elektroinstalace a ochrana proti svodovému proudu mohou být objednány jako varianty v mnoha UPS systémech společnosti APC by Schneider Electric. Společnost APC by Schneider Electric neprohláší, že jednotky s těmito modifikacemi jsou společností APC by Schneider Electric nebo jinými organizacemi certifikovány nebo zařazeny do kategorie nemocniční kvality. Tyto jednotky tedy nesplňují požadavky pro použití v přímé péči o pacienty.

# Rádiové frekvenční rušení

Změny nebo úpravy této jednotky, které nejsou výslovně schváleny stranou odpovědnou za dodržování předpisů, mohou anulovat oprávnění uživatelů provozovat toto zařízení.

## USA.FCC

Toto zařízení bylo testováno a shledáno vyhovujícím z hlediska limitů pro digitální zařízení třídy A, v souladu s částí 15 Pravidel FCC. Tyto limity jsou navrženy tak, aby poskytovaly přiměřenou ochranu proti škodlivému rušení při provozu zařízení v komerčním prostředí. Toto zařízení vytváří, používá a může vyzařovat vysokofrekvenční energii, a není-li instalováno a používáno v souladu s tímto návodem k použití, může dojít k rušení radiokomunikací. Provoz tohoto zařízení v rezidenční oblasti pravděpodobně způsobí škodlivé rušení. Za opravu takového rušení nese výhradní odpovědnost uživatel.

## Canada.ICES

Tento digitální přístroj třídy A vyhovuje kanadskému předpisu ICES-003.

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## Japan.VCCI

Jedná se o výrobek třídy A založený na standardu instituce Voluntary Control Council for Interference by Information Technology Equipment (VCCI). Pokud se toto zařízení používá v domácím prostředí, může dojít k rušení rádiového signálu. V takovém případě může být nutné, aby uživatel přijal nápravná opatření.

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると、電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には、使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

## Austrálie a Nový Zéland

**Pozor:** Jedná se o výrobek třídy A. V obytném prostředí může tento výrobek způsobit rušení. V takovém případě může uživateli vzniknout povinnost přijmout adekvátní opatření.

## Evropská unie

Tento výrobek je v souladu s požadavky elektromagnetické kompatibility (EMC) stanovenými směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2014/30/EU ze dne 26. února 2014 o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility.

Výrobek byl testován a splňuje limity pro zařízení informační techniky třídy A podle normy CISPR 32/EN 55032:2015 pro emise a EN 55024:2010+A1:2015 pro imunitu.

**Pozor:** Jedná se o výrobek třídy A. V obývaném/obytném prostředí může tento výrobek způsobit rušení. V takovém případě může uživateli vzniknout povinnost přijmout adekvátní opatření.

# Celosvětová zákaznická podpora

Zákaznická podpora pro tento nebo jakýkoli jiný výrobek je k dispozici na adrese [www.apc.com](http://www.apc.com)

© 2019 APC by Schneider Electric. APC, PowerNet, NetShelter, StruxureWare a EcoStruxure IT jsou ochranné známky společnosti Schneider Electric SE nebo jejích dceřiných společností. Všechny ostatní ochranné známky mohou být majetkem příslušných vlastníků.