

Power Systems

Plánovanie lokality a hardvéru



Poznámka

Pred použitím týchto informácií a nimi podporovaného produktu si prečítajte informácie v časti “Bezpečnostné informácie” na strane v, “Poznámky” na strane 149, manuál *IBM Systems Safety Notices*, G229-9054, a publikáciu *IBM Environmental Notices and User Guide*, Z125-5823.

Obsah

Bezpečnostné informácie.....	V
Prehľad fyzického plánovania lokality a hardvéru.....	1
Činnosti plánovania.....	3
Kontrolný zoznam úloh plánovania.....	3
Všeobecné hľadiská.....	3
Pokyny na prípravu lokality a fyzické plánovanie.....	4
Plánovanie lokality a hardvéru.....	7
Tabuľky špecifikácie hardvéru.....	7
Špecifikácie servera.....	7
Špecifikácie rozširujúcej jednotky a migračnej veže.....	18
Špecifikácie stojana.....	23
Špecifikácie hardvérovej riadiacej konzoly.....	68
Špecifikácie prepínača do stojana.....	73
Špecifikácie inštalácie stojana pre stojany, ktoré nie sú zakúpené zo spoločnosti IBM.....	76
Plánovanie napájania.....	84
Zisťovanie požiadaviek na napájanie.....	84
Zástrčky a zásuvky.....	86
Úprava napájacích káblov od spoločnosti IBM.....	102
Zdroje neprerušiteľného napájania.....	102
Voľby distribučnej jednotky napájania a napájacích káblov pre stojany 7014, 7953 a 7965.....	104
Výpočet výkonovej záťaže pre distribučné jednotky napájania 7188 alebo 9188.....	113
Plánovanie káblov.....	115
Organizácia káblov.....	115
Plánovanie káblov pre sériovo pripojené SCSI.....	119
Poznámky.....	149
Funkcie na zjednodušenie ovládania pre servery IBM Power Systems.....	150
Aspekty ochrany osobných údajov	151
Ochranné známky.....	152
Poznámky k elektronickým emisiám.....	152
Vyhlásenia pre zariadenia Triedy A.....	152
Vyhlásenia pre zariadenia Triedy B.....	155
Podmienky.....	158

Bezpečnostné informácie

V tejto publikácii môžu byť vytlačené bezpečnostné informácie:

- Poznámky s označením **NEBEZPEČENSTVO** súvisia so situáciami, ktoré môžu predstavovať extrémne až smrteľné riziko pre ľudí.
- Poznámky s označením **VÝSTRAHA** súvisia so situáciami, ktoré môžu predstavovať možné riziko pre ľudí kvôli niektorému existujúcemu stavu.
- Poznámky s označením **Upozornenie** súvisia so situáciami, pri ktorých hrozí poškodenie programu, zariadenia, systému alebo údajov.

Bezpečnostné informácie z hľadiska medzinárodného obchodu

Niektoré krajiny vyžadujú, aby bezpečnostné informácie v publikáciách k produktom boli poskytnuté v národnom jazyku. Ak táto požiadavka platí aj vo vašej krajine, v balíku publikácií (napríklad ako vytlačená dokumentácia, na disku DVD alebo ako súčasť produktu) dodanom s produktom sa nachádza dokument s bezpečnostnými informáciami. Tento dokument obsahuje bezpečnostné informácie vo vašom národnom jazyku s referenciami na zdroj v angličtine. Pred použitím anglickej publikácie na inštaláciu, obsluhu alebo servis tohto produktu sa najprv musíte oboznámiť s dokumentom s bezpečnostnými informáciami. Tento dokument by ste mali použiť tiež vždy, keď si nie ste istý porozumením bezpečnostným informáciám v anglických publikáciách.

Náhradné alebo ďalšie kópie dokumentu s bezpečnostnými informáciami možno získať cez službu IBM Hotline na čísle 1-800-300-8751.

Bezpečnostné informácie pre Nemecko

Das Produkt ist nicht für den Einsatz an Bildschirmarbeitsplätzen im Sinne § 2 der Bildschirmarbeitsverordnung geeignet.

Bezpečnostné informácie pre laser

Servery IBM môžu používať I/O karty alebo komponenty s optickými vláknami využívajúce laser alebo LED.

Vyhĺasenie o laseri

Servery IBM môžu byť nainštalované vnútri alebo mimo stojana pre zariadenia IT.



NEBEZPEČENSTVO: Pri práci so systémom alebo v jeho okolí dbajte na nasledujúce:

Elektrické napätie a prúd z napájacích, telefónnych a komunikačných káblov sú nebezpečné. Predídienie riziku zásahu elektrickým prúdom: Ak spoločnosť IBM poskytla napájacie káble, na pripojenie napájania do tejto jednotky použite iba napájacie káble od spoločnosti IBM. Tento napájací kábel od spoločnosti IBM nepoužívajte pre žiadny iný produkt. Neotvárajte ani sa nepokúšajte opraviť napájací zdroj. Nepripájajte ani neodpájajte káble ani nevykonávajte montáž, údržbu alebo konfiguráciu tohto produktu počas elektrickej búrky.



- Produkt môže byť vybavený viacerými napájacími káblami. Aby ste odstránili nebezpečné napätie, odpojte všetky napájacie káble. Pri napájaní striedavým prúdom odpojte všetky napájacie káble z ich napájacích zdrojov so striedavým prúdom. Pre stojany s rozvodným panelom napájania (PDP) jednosm. prúdu, odpojte jednosm. napájací zdroj zákazníka od PDP.
- Pri pripájaní napájania k produktu skontrolujte správne pripojenie všetkých napájacích káblov. Pre stojany napájané striedavým prúdom, všetky napájacie káble pripojte do správne zapojenej a uzemnenej elektrickej zásuvky. Skontrolujte, že zásuvka dodáva správne napätie a fázu, ktoré

zodpovedajú údajom na výkonovom štítku systému. Pre stojany s rozvodným panelom napájania (PDP) jednosm. prúdu, pripojte jednosm. napájací zdroj zákazníka od PDP. Pri pripájaní jednosm. napájania a vratného vedenia jednosm. napájania dodržte správnu polaritu.

- Všetky zariadenia, ktoré budú pripojené k tomuto produktu zapojte do správne zapojených zásuviek.
- Ak to je možné, na pripájanie a odpájanie signálnych káblov používajte jednu ruku.
- Nikdy nezapínajte žiadne zariadenie, ak spozorujete poškodenie ohňom, vodou alebo poškodenie štruktúry.
- Neskúšajte zapnúť napájanie zariadenia, kým neopravíte všetky možné nebezpečné stavy.
- Pri vykonávaní inšpekcie zariadenia: Predpokladajte, že existuje riziko elektrickej bezpečnosti. Počas montážnych procedúr podsystemu vykonajte všetky predpísané kontroly spojitosti, uzemnenia a napájania, aby ste sa presvedčili, že zariadenie spĺňa bezpečnostné požiadavky. Neskúšajte zapnúť napájanie zariadenia, kým neopravíte všetky možné nebezpečné stavy. Pred otvorením krytov zariadenia, ak nie je uvedené inak v procedúrach na inštaláciu a konfiguráciu: Odpojte pripojené napájacie káble stried. prúdu, vypnite všetky ističe v rozvodnom paneli napájania (PDP) a odpojte všetky telekomunikačné systémy, siete a modemy.
- Pri montáži, presúvaní alebo otváraní krytov tohto produktu alebo pripojených zariadení pripájajte a odpájajte káble podľa nasledujúcich pokynov.

Odpojenie: 1) Všetko vypnite (ak nedostanete iný pokyn). 2) Pre napájanie striedavým prúdom, odpojte napájacie káble zo zásuviek. 3) Pre stojany s rozvodným panelom napájania (PDP) jednosm. prúdu, vypnite ističe v PDP a odpojte napájanie z jednosm. napájacieho zdroja zákazníka. 4) Odpojte signálne káble z konektorov. 5) Odpojte všetky káble zo zariadení.

Pripojenie: 1) Všetko vypnite (ak nedostanete iný pokyn). 2) Pripojte všetky káble do zariadení. 3) Pripojte signálne káble do konektorov. 4) Pre napájanie striedavým prúdom, pripojte napájacie káble do zásuviek. 5) Pre stojany s rozvodným panelom napájania (PDP) jednosm. prúdu, obnovte napájanie z jednosm. napájacieho zdroja zákazníka a zapnite ističe v PDP. 6) Zapnite zariadenia.



- V systéme alebo okolo systému môžu byť prítomné ostré hrany, rohy a spoje. Pri manipulácii so systémom buďte opatrný, aby ste predišli porezaniu, poškriabaniu a priškripaniu. (D005)

(R001, časť 1 z 2):



NEBEZPEČENSTVO: Pri práci so stojanovým systémom IT alebo v jeho okolí dbajte na nasledujúce:

- Ťažké zariadenie – pri chybnej manipulácii môže dôjsť k úrazu osoby alebo poškodeniu zariadenia.
- Na skrini stojana vždy vysuňte regulačné podložky.
- Na skriňu stojana vždy namontujte stabilizačné konzoly, ak sú dodané a ak neplánujete inštalovať príslušenstvo pre prípad výskytu zemetrasenia.
- Najťažšie zariadenia vždy namontujte do spodnej časti skrine stojana, aby ste zabránili nebezpečnému stavu, ktorý by mohol vzniknúť z dôvodu nerovnomerného mechanického zaťaženia. Servery a nepovinné zariadenia vždy namontujte najprv do spodnej časti skrine stojana.
- Zariadenia namontované v stojane nie sú určené na používanie ako police ani pracovné priestory. Na zariadenia namontované v stojane neumiestňujte žiadne predmety. Okrem toho sa neopierajte o zariadenia namontované v stojane a nepoužívajte ich na stabilizovanie polohy svojho tela (napríklad pri práci z rebríka).



- Nebezpečenstvo straty stability:
 - Stojan sa môže prevrátiť a spôsobiť vážne zranenie osôb.

- Pred uvedením stojana do inštaláčnej pozície si prečítajte návod na inštaláciu.
- Nijak nezaťažujte zariadenie namontované na posuvných koľajničkách v inštaláčnej pozícii.
- Nenechávajte zariadenie namontované na posuvných koľajničkách v inštaláčnej pozícii.
- Každá skriňa stojana môže mať viac ako jeden napájací kábel.
 - Pre stojany napájané striedavým prúdom, ak pri vykonávaní servisu dostanete pokyn na odpojenie všetkých napájacích káblov v skrini stojana, určite to vykonajte.
 - Pre stojany s rozvodným panelom napájania (PDP) jednosm. prúdu, vypnite istič, ktorý riadi napájanie systémových jednotiek, alebo odpojte jednosm. napájací zdroj zákazníka, ak pri vykonávaní servisu dostanete pokyn na odpojenie napájania.
- Všetky zariadenia namontované v skrini stojana pripojte k napájacím zariadeniam namontovaným v tej istej skrini stojana. Nezapájajte napájací kábel zo zariadenia namontovaného v jednej skrini stojana do napájacieho zariadenia namontovaného v inej skrini stojana.
- Elektrická zásuvka, ktorá nie je zapojená správne, môže preniesť na kovové časti systému alebo zariadení, ktoré sú k nemu pripojené, nebezpečné napätie. Skontrolovať správne pripojenie a uzemnenie zásuvky, aby sa predišlo úrazu elektrickým prúdom, je zodpovednosť zákazníka. (R001, časť 1 z 2)

(R001, časť 2 z 2):



POZOR:

- Nemontujte jednotku do stojana, kde teplota interiéru prekračuje hodnoty, ktoré odporúča výrobca pre všetky vaše stojanové zariadenia.
- Nemontujte jednotku do stojana s obmedzeným prúdením vzduchu. Skontrolujte, že prúdenie vzduchu nie je blokové ani znížené na žiadnej strane jednotky používanej na zabezpečenie prúdenia vzduchu cez jednotku.
- Pozornosť by ste mali venovať pripojeniu zariadenia do napájacieho okruhu tak, aby preťaženie okruhov neohrozilo napájaci kábel a prúdovú ochranu. Pozrite si štítky nachádzajúce sa na zariadení v stojane, kde sa dozviete informácie o celkovom príkone napájacieho okruhu.
- (Pre výsuvné zásuvky.) Nevyťahujte ani nemontujte žiadnu zásuvku alebo vlastnosť, ak k stojanu nie sú pripojené stabilizačné konzoly stojana alebo ak stojan nie je priskrutkovaný k podlahe. Nevyťahujte viac ako jednu zásuvku súčasne. Ak súčasne vytiahnete viac ako jednu zásuvku, stojan sa môže stať nestabilným.



- (Pre pevné zásuvky) Táto zásuvka je pevná a nesmie sa s ňou pohybovať pre servisné účely, ak to nenariadi výrobca. Pokus pohnúť alebo vytiahnuť zásuvku zo stojana čiastočne alebo úplne môže spôsobiť stratu stability stojana alebo vypadnutie zásuvky zo stojana. (R001, časť 2 z 2)



POZOR: Demontáž komponentov z horných pozícií skrine stojana zlepšuje jeho stabilitu počas premiestňovania. Pri premiestňovaní osadenej skrinky stojana v miestnosti alebo budove sa riadte týmito všeobecnými pokynmi.

- Hmotnosť skrine stojana znižujte demontážou zariadenia počnúc od vrchu stojana. Pokiaľ je to možné, konfiguráciu skrine stojana uveďte do pôvodného stavu. Ak túto konfiguráciu nepoznáte, vykonajte nasledujúce:
 - Demontujte všetky zariadenia od polohy 32U nahor.
 - Skontrolujte, či sú najťažšie zariadenia namontované v spodnej časti skrine stojana.

- Skontrolujte, či sa pod pozíciu 32U v skrinke stojana nenachádzajú žiadne (alebo veľmi málo) prázdne úrovne U, pokiaľ to prijatá konfigurácia špecificky nedovoľuje.
- Ak je skriňa stojana, ktorú premiestňujete, súčasťou skupiny skriň stojanov, odpojte skriňu stojana od tejto skupiny.
- Ak premiestňujete skrinku stojana, ktorá bola dodaná s demontovateľnými podperami, musíte ich namontovať pred premiestnením skrinky.
- Skontrolujte trasu premiestňovania, aby sa potenciálne nebezpečenstvo eliminovalo na minimum.
- Overte, či trasa, ktorú ste vybrali, znesie hmotnosť zaplnenej skrine stojana. Pozrite si dokumentáciu, ktorá bola dodaná s vašou skriňou stojana, kde sú uvedené informácie o hmotnosti zaplnenej skrine stojana.
- Skontrolujte, či je veľkosť všetkých dverových otvorov najmenej 760 x 2083 mm (30 x 82 palcov).
- Skontrolujte, či sú zabezpečené všetky zariadenia, police, zásuvky, dvere a káble.
- Skontrolujte, či je štvorica regulačných podložiek vysunutá do svojej najvyššej polohy.
- Zaistite, aby počas premiestňovania neboli na skrini stojana namontované žiadne stabilizačné konzoly.
- Nepoužívajte rampu so sklonom väčším ako 10 stupňov.
- Keď je už skriňa stojana na svojom novom mieste, vykonajte tieto kroky:
 - Spustite štyri vyrovnávacie podložky.
 - Namontujte stabilizačné konzoly skrinky stojana. V oblasti s výskytom zemetrasení priskrutkujte stojan k podlahe.
 - Ak ste pred premiestňovaním zo skrine stojana demontovali nejaké zariadenia, namontujte ich späť a to od najspodnejšej po najvrchnejšiu polohu.
- Ak je nutný presun na veľkú vzdialenosť, obnovte skriňu stojana do konfigurácie, v ktorej bol stojan dodaný. Skriňu stojana zabaľte do pôvodného balenia alebo podobného ekvivalentu. Znížte vyrovnávacie podložky, aby sa zdvihli kolieska mimo paletu a pripevnite skriňu stojana k palete.

(R002)

(L001)



NEBEZPEČENSTVO: Vnútri komponentov označených týmto štítkom je prítomné nebezpečné napätie alebo nebezpečné úrovne energie. Neotvárajte žiadny kryt ani zábranu, ktorá je označená týmto štítkom. (L001)

(L002)



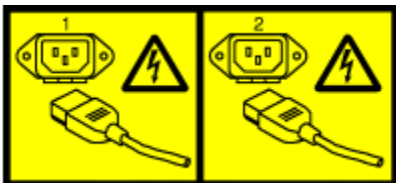
NEBEZPEČENSTVO: Zariadenia namontované v stojane nie sú určené na používanie ako police ani pracovné priestory. Na zariadenia namontované v stoje neumiestňujte žiadne predmety. Okrem

toho sa neopierajte o zariadenia namontované v stojane a nepoužívajte ich na stabilizovanie polohy svojho tela (napríklad pri práci z rebríka). Nebezpečenstvo straty stability:

- Stojan sa môže prevrátiť a spôsobiť vážne zranenie osôb.
- Pred uvedením stojana do inštaláčnej pozície si prečítajte návod na inštaláciu.
- Nijak nezaťažujte zariadenie namontované na posuvných koľajničkách v inštaláčnej pozícii.
- Nenechávajte zariadenie namontované na posuvných koľajničkách v inštaláčnej pozícii.

(L002)

(L003)



alebo



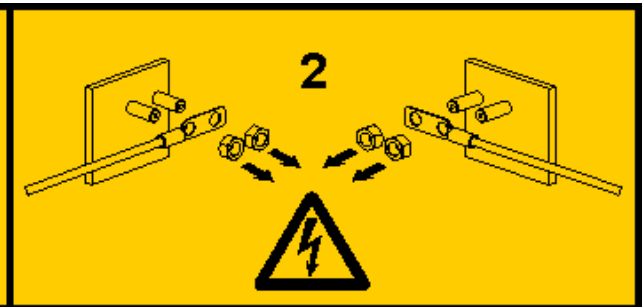
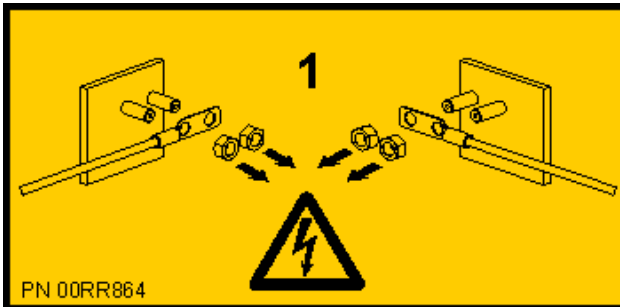
alebo



alebo



alebo



NEBEZPEČENSTVO: Viacero napájacích káblov. Produkt môže byť vybavený viacerými napájacími káblami pre stried. napätie alebo viacerými napájacími káblami pre jednosm. napätie. Aby ste odstránili nebezpečné napätie, odpojte všetky napájacie káble. (L003)

(L007)



POZOR: V blízkosti je horúci povrch. (L007)

(L008)



POZOR: V blízkosti sú nebezpečné pohybujúce sa dielce. (L008)

Všetky lasery sú certifikované v USA a vyhovujú požiadavkám DHHS 21 CFR Subchapter J pre laserové produkty triedy 1. Mimo USA sú certifikované a prehlásené za vyhovujúce IEC 60825 ako laserové produkty triedy 1. Čísla certifikátov laserov a informácie o ich zhode nájdete na štítku každého dielu.



POZOR: Tento produkt môže obsahovať jednu alebo viacero z týchto zariadení: jednotka CD-ROM, jednotka DVD-ROM, jednotka DVD-RAM alebo laserový modul; všetky tieto zariadenia sú laserové produkty Triedy 1. Dodržiavajte nasledujúce:

- Nedemontujte kryty. Demontovaním krytu laserového produktu sa môžete vystaviť nebezpečnému laserovému žiareniu. Zariadenie neobsahuje žiadne diely, ktoré by vyžadovali prípadný servis.
- Použitím ovládacích prvkov, nastavení alebo vykonaním procedúr iných, ako opísaných v týchto informáciách, sa môžete vystaviť nebezpečnému žiareniu.

(C026)



POZOR: Prostredie pre spracovanie údajov môže obsahovať príslušenstvo prenášané na systémové prepojenia laserovými modulmi, ktoré pracujú na úrovniach vyšších ako Trieda 1. Z tohto dôvodu sa nikdy nepozerajte do zakončenia kábla optického vlákna alebo do otvoreného konektora. Hoci zasvietenie do jedného konca a pozeranie do druhého konca odpojeného optického kábla kvôli kontrole spojitosti optických vlákien nemusí poškodiť oko, táto procedúra je potenciálne nebezpečná. Z tohto dôvodu neodporúčame kontrolovať spojitost optických vlákien zasvietením do jedného konca a pozeraním sa do druhého konca kábla. Ak chcete skontrolovať spojitost optického kábla, použite svetelný zdroj a merač výkonu. (C027)



POZOR: Tento produkt obsahuje laser triedy 1M. Nepozorujte ho priamo optickými prístrojmi. (C028)



POZOR: Súčasťou niektorých laserových produktov je laserová dióda triedy 3A alebo 3B. Dodržiavajte nasledujúce:

- Pri otvorení uniká laserové žiarenie.
- Nepozerajte do lúča, nepozorujte ho priamo optickými prístrojmi a vyvarujte sa ožiareniu lúčom. (C030)

(C030)



POZOR: Batéria obsahuje lítium. Aby ste predišli možnému výbuchu, nespáľujte ani nenabíjajte túto batériu.

Nikdy:

- Nehádzajte ani neponárajte batériu do vody
- Batériu nezohrievajte na viac ako 100 stupňov C (212 stupňov F)
- Batériu neopravujte ani nerozoberajte

Nahradte ju len dielom schváleným IBM. Batériu recyklujte alebo zlikvidujte podľa miestnych predpisov. V USA vytvorila spoločnosť IBM proces zberu batérií. Viac informácií získate na telefónnom čísle 1-800-426-4333. Prv, ako zavoláte, zistíte si číslo dielu IBM pre batériovú jednotku. (C003)



POZOR: Informácie pre ZDVIHÁK od spoločnosti IBM:

- ZDVIHÁK môže byť obsluhovaný iba autorizovaným personálom.
- ZDVIHÁK je určený na pomoc, dvíhanie, montáž a demontáž jednotiek (nákladu) z pozícií stojana. Nesmie sa používať zaťažovaný pri transporte cez veľké rampy ani ako náhrada za špecializované nástroje, ako sú nízkozdvižné vozíky, motorizované nízkozdvižné vozíky, vysokozdvižné vozíky a súvisiace praktiky premiestňovania. Keď to nemožno dosiahnuť, je nutné použiť špeciálne vyškolené osoby (napríklad montérov alebo presunovačov).
- Pred použitím si prečítajte a porozumejte obsahu návodu pre operátora ZDVIHÁKA. Neprečítanie, neporozumenie, nedodržanie bezpečnostných pravidiel a nedodržanie návodu môže spôsobiť poškodenie majetku a/alebo poranenie osôb. Ak máte otázky, kontaktujte dodávateľa a požiadať o servis a podporu. Vytlačený manuál musí zostať so zariadením v poskytnutej úložnej schránke. Najnovšia revízia manuálu je k dispozícii na webovej lokalite dodávateľa.
- Pred každým použitím skontrolujte funkčnosť brzdy stabilizátora. Keď je aktívna brzda stabilizátora, nepresúvajte ani nepohybujte ZDVIHÁKOM nadmernou silou.

- Nedvíhajte, neznižujte ani neposúvajte nakladaciu plochu plošiny, kým nie je úplne aktívny stabilizátor (páka brzdového pedálu). Brzdu stabilizátora majte aktívnu, kým sa zariadenie nepoužíva alebo nepohybuje.
- Nepresúvajte ZDVIHÁK, keď je zdvihnutá plošina. Výnimkou je mierne nastavenie pozície.
- Neprekračujte menovitú kapacitu zaťaženia. Pozrite si GRAF KAPACITY ZAŤAŽENIA, kde nájdete maximálne zaťaženie v strede a na okraji vysunutej plošiny.
- Náklad dvíhajte iba v prípade, ak je správne vycentrovaný na plošine. Neumiestňujte viac ako 91 kg (200 lb) na okraj police posuvnej plošiny, pričom tiež treba zohľadniť ťažisko nákladu.
- Plošiny, nakláňací podstavec a montážne klíny šikmých jednotiek alebo podobné doplnkové príslušenstvo nezaťažujte v rohoch. Pred použitím takého podstavce zaistíte (nakláňací podstavec, klin a podobné voľby) na hlavnej polici alebo vidliciach zdvihadieho zariadenia na všetkých štyroch miestach (4x alebo na všetkých ostatných poskytnutých montážnych miestach) iba pomocou dodaného hardvéru. Objekty na naloženie sa majú plynulo nasunúť/vysunúť z plošiny bez značnej sily, preto ich netlačte ani nenakláňajte. Nakláňací podstavec plošiny (nastaviteľná uhlová plošina) majte celý čas na plocho okrem konečného mierneho nastavenia uhla, ak to je potrebné.
- Nestojte pod zdvihnutým nákladom.
- Zariadenie nepoužívajte na nerovnom povrchu, v stúpaní alebo klesaní (veľké rampy).
- Náklady neumiestňujte na seba.
- Zariadenie neobsľuhujte pod vplyvom drog alebo alkoholu.
- Rebrík nezapierajte o ZDVIHÁK (ak to nie je špecificky povolené pre jednu z nasledujúcich kvalifikovaných procedúr pre prácu vo výškach pomocou tohto NÁSTROJA).
- Riziko prevrátenia. Keď je zdvihnutá plošina, netlačte ani nenakláňajte náklad.
- Zariadenie nepoužívajte na dvíhanie osôb ani ako schod. Zariadenie nepoužívajte na jazdu.
- Nestojte na žiadnej časti zdviháka. Nie je to schod.
- Nelezte na stožiar.
- Nepoužívajte poškodený alebo nefunkčný ZDVIHÁK.
- Na mieste pod plošinou hrozí rozmačknutie alebo priškrípnutie. Je povolené iba nižšie zaťaženie v oblasti bez osôb a prekážok. Počas obsluhy nedávajte ruky ani chodidlá na toto miesto.
- Nedvíhať vidlicovým zariadením. Nikdy nedvíhajte ani nepresúvajte samotný ZDVÍHACÍ STROJ nízkozdvižným ani vysoko zdvižným vozíkom.
- Stožiar sa vysúva vyššie ako plošina. Dajte pozor na výšku stropu, káblové lávky, postrekovače, svetlá a iné objekty vo výške.
- ZDVÍHACÍ stroj so zdvihnutým nákladom nenechávajte bez dozoru.
- Keď je zariadenie v pohybe, dajte si pozor na ruky, prsty a oblečenie, aby boli v bezpečnom priestore.
- Navijak otáčajte iba ručne. Ak rukoväť navijaka nemožno ľahko otáčať jednou rukou, zrejme je preťažený. Nepokračujte v otáčaní za hornou alebo dolnou medznou pozíciou plošiny. Nadmerné odvinutie odpojí rukoväť a poškodí kábel. Pri pohybe nadol, odvíjaní, vždy držte rukoväť. Pred pustením rukoväte navijaka sa vždy uistite, že navijak drží náklad.
- Nehoda s navijakom môže spôsobiť vážne poranenie. Nepoužívať na presun ľudí. Pri dvíhaní zariadenia musí byť počuť nejaký klikajúci zvuk. Pred pustením rukoväte sa uistite, že navijak je v zamknutej pozícii. Pred použitím tohto navijaka si prečítajte stránku s návodom. Nikdy nedovoľte, aby sa navijak voľne odvíjal. Voľnobežný pohyb spôsobí nerovnomerné navinutie kábla okolo bubna, poškodí kábel a môže spôsobiť vážne poranenie.
- Tento NÁSTROJ musí mať správnu údržbu pre použitie servisným personálom IBM. Spoločnosť IBM pred použitím skontroluje stav a skontroluje históriu údržby. Personál si vyhradzuje právo nepoužiť NÁSTROJ, ak nie je vhodný. (C048)

Informácie o napájaní a kábloch pre NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE

Nasledujúce komentáre sa týkajú serverov IBM, ktoré boli navrhnuté tak, aby boli v súlade s normou NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE:

Zariadenie je vhodné na inštaláciu v nasledujúcich prípadoch:

- sieťové telekomunikačné zariadenie,
- umiestnenia, na ktoré sa vzťahuje NEC (National Electrical Code).

Porty určené do vnútorných priestorov tohto zariadenia sú vhodné na pripojenie vo vnútorných priestoroch, alebo len s vedením a kabelážou nevystavenými poveternostným vplyvom. Porty tohto zariadenia, určené do vnútorných priestorov, *nesmú* byť kovom pripojené k rozhraniam, ktoré sa pripájajú k vonkajšej prevádzke (OSP) alebo jej vodičom. Tieto rozhrania sú navrhnuté tak, aby boli využívané len ako vnútro priestorové rozhrania (porty typu 2 alebo typu 4, ako sú popísané v GR-1089-CORE) a vyžadujú izoláciu od kabeláže OSP. Pri pripojení týchto rozhraní kovom k vedeniu OSP nie je pridelenie primárnych protektorov dostatočnou ochranou.

Poznámka: Všetky ethernetové káble musia byť tienené a na oboch koncoch uzemnené.

Systém napájania nevyžaduje použitie externého zariadenia SPD (surge protection device).

Systémy s jednosmerným napájaním využívajú návrh s izolovaným návratovým vodičom (DC-I). Návratová svorka batérie DC *nesmie* byť pripojená k šasi alebo uzemneniu rámu.

Systém napájaný jednosmerným napätím je určený na inštaláciu v spoločnej sieti pospájania (CBN), ako je opísané v dokumente GR-1089-CORE.

Prehľad fyzického plánovania lokality a hardvéru

Úspešná inštalácia si vyžaduje efektívne plánovanie fyzického a prevádzkového prostredia. Pri plánovaní lokality ste najcennejším zdrojom vy, pretože viete kde a akým spôsobom sa váš systém a zariadenia k nemu pripojené budú používať.

Za prípravu lokality pre kompletný systém je zodpovedný zákazník. Najdôležitejšou úlohou vášho plánovača lokality je zabezpečiť, aby bol každý systém nainštalovaný tak, aby bola jeho prevádzka a servis efektívne.

V tejto kolekcií tém nájdete základné informácie, ktoré potrebujete na naplánovanie inštalácie vášho systému. Poskytuje prehľad všetkých úloh plánovania a cenné referenčné informácie, ktoré sú užitočné v čase vykonávania týchto úloh. V závislosti od zložitosti vami objednaného systému a od vašich doterajších výpočtových zdrojov možno nebudete musieť vykonať všetky kroky, ktoré sú tu uvedené.

Najprv s pomocou technikov vášho systému, vášho obchodného zástupcu, alebo s pomocou tých, ktorí koordinujú vašu montáž, vytvorte zoznam hardvéru, ktorý potrebujete naplánovať. Pri vytváraní zoznamu vám ako pomôcka poslúži súhrn vašej objednávky. Tento zoznam je teraz vaším zoznamom “Treba urobiť”. Pomôže vám použitie [Kontrolného zoznamu úloh plánovania](#).

Hoci za plánovanie nesiete zodpovednosť vy sami, dodávatelia, predajcovia, a vaši obchodní zástupcovia vám tiež dokážu pomôcť s každým hľadiskom plánovania. Pri niektorých systémových jednotkách vám systémovú jednotku nainštaluje a jej správny chod overí pracovník služieb zákazníkom. Niektoré systémové jednotky sa považujú za jednotky, ktoré si nainštaluje sám zákazník. Ak si nie ste istí, overte si to u vášho obchodného zástupcu.

Časť tejto kolekcie tém venovaná fyzickému plánovaniu poskytuje fyzické vlastnosti mnohých systémových jednotiek a podružných produktov. Informácie o produktoch, ktoré nie sú zahrnuté v tejto kolekcií tém, získate u vášho obchodného zástupcu alebo predajcu IBM.

Pred začatím plánovania sa presvedčíte, či hardvér a softvér, ktorý ste si vybrali, uspokojí vaše potreby. Váš obchodný zástupca je schopný vám na tieto otázky odpovedať.

Tieto informácie sú určené pre plánovanie hardvéru, ale potrebná systémová pamäť a disková pamäť sú funkciou softvéru, ktorý sa bude používať, preto sú niektoré veci, ktoré treba zväžiť, uvedené nižšie. Informácie o softvérových produktoch sa vo všeobecnosti dodávajú so softvérovým licenčným programom alebo sú priamo jeho súčasťou.

Pri posudzovaní vhodnosti hardvéru a softvéru sa sústreďte na toto:

- Dostupný diskový priestor a systémová pamäť pre umiestnenie softvéru, online dokumentácia a údaje (vrátane potrieb budúceho rastu vyplývajúcich z existencie ďalších používateľov, väčších objemov údajov a nových aplikácií)
- Kompatibilita všetkých zariadení
- Vzájomná kompatibilita softvérových balíkov a ich kompatibilita s konfiguráciou hardvéru
- Primerané rezervné kapacity alebo schopnosti zálohovania pre hardvér a softvér
- Možnosť prenesenia softvéru do nového systému, ak to bude potrebné
- Splnenie nevyhnutných a vyžadovaných požiadaviek vybratého softvéru.
- Údaje, ktoré je treba preniesť do nového systému

Činnosti plánovania

Tieto informácie vám pomôžu naplánovať fyzickú inštaláciu vášho servera.

Správne naplánovanie vášho systému dopomôže k bezproblémovej inštalácii a rýchlemu spusteniu systému. Sú k dispozícii pracovníci predaja a plánovania inštalácie, ktorí vám môžu pomôcť s plánovaním inštalácie.

Súčasťou vašich aktivít plánovania sú rozhodnutia, kam umiestniť váš server a kto bude prevádzkovať systém.

Kontrolný zoznam úloh plánovania

Tento kontrolný zoznam použite na zdokumentovanie priebehu svojho plánovania.

Spoločne s obchodným zástupcom stanovte dátumy dokončenia jednotlivých úloh. Možno budete chcieť váš rozvrh plánovania pravidelne prehodnotiť s vašim obchodným zástupcom.

Tabuľka 1. Kontrolný zoznam úloh plánovania			
Krok plánovania	Zodpovedná osoba	Cieľový dátum	Dátum dokončenia
Plánovanie usporiadania kancelárie alebo počítačovej miestnosti (fyzické plánovanie)			
Príprava napájacích káblov a elektrických potrieb			
Príprava káblov a kabeláže			
Vytvorenie alebo modifikácia komunikačných sietí			
Podľa potreby vykonajte stavebné úpravy			
Príprava plánov údržby, obnovy po havárii a bezpečnosti			
Vytvorenie plánu vzdelávania			
Objednávka zásob			
Príprava na dodávku systému			

Všeobecné hľadiská

Plánovanie vášho systému si vyžaduje venovať pozornosť mnohým detailom.

Pri určovaní umiestnenia systému zvážte tieto aspekty:

- Primeraný priestor pre zariadenia.
- Pracovné prostredie personálu, ktorý používa zariadenia (ich pohodlie, možnosť prístupu k zariadeniam, pomocnému materiálu a príručiekam).
- Primeraný priestor pre údržbu a servis zariadení.
- Požiadavky na nutné fyzické zabezpečenie zariadení.
- Hmotnosť zariadení.
- Tepelný výkon zariadení.
- Požiadavky na prevádzkovú teplotu zariadení.

- Požiadavky na vlhkosť zariadení.
- Požiadavky na prúdenie vzduchu zariadení.
- Kvalita vzduchu na mieste, kde sa používajú zariadenia. Napríklad nadmerná prašnosť môže poškodiť váš systém.

Poznámka: Systém a zariadenia sú konštruované pre prevádzku v bežných kancelárskych prostrediach. Znečistené alebo iné nevyhovujúce prostredia môžu poškodiť systém alebo zariadenia. Za zabezpečenie vhodného prevádzkového prostredia zodpovedáte vy.

- Výškové obmedzenia zariadení.
- Emisné úrovne hluku zariadení.
- Všetky vibrácie zariadenia v blízkosti miesta umiestnenia zariadení.
- Vedenie napájacích káblov.

Na nasledujúcich stránkach nájdete informácie, ktoré vám pomôžu vyhodnotiť tieto hľadiská.

Pokyny na prípravu lokality a fyzické plánovanie

Tieto pokyny vám pomôžu vykonať prípravu vášho miesta na doručenie a montáž vášho servera.

Téma Príprava lokality a fyzické plánovanie poskytuje tieto informácie:

Úvahy o výbere miesta, budove a priestore

- Výber miesta
- Prístup
- Statická elektrina a odpor podlahy
- Požiadavky na priestor
- Konštrukcia a zaťaženie podlahy
- Zvýšené podlahy
- Vodivá kontaminácia
- Grafický návrh počítačovej miestnosti

Okolie, bezpečnosť a zabezpečenie

- Otrasy a vibrácie
- Osvetlenie
- Akustika miestnosti
- Elektromagnetická kompatibilita
- Umiestnenie počítačovej miestnosti
- Ochrana úložného priestoru pre údaje a iné materiály
- Plánovanie zachovania prevádzky v núdzovej situácii

Elektrické napájanie a uzemnenie

- Všeobecné informácie o napájaní
- Kvalita napájania
- Napätie a frekvenčné limity
- Výkonová záťaž
- Napájací zdroj
- Inštalácie dvojitého napájania

Klimatizácia

- Určenie stupňa klimatizácie
- Všeobecné pokyny pre výpočtové strediská

- Kritéria na určenie teploty a vlhkosti
- Prístroje pre zaznamenávanie teploty a vlhkosti
- Premiestnenie a dočasný úložný priestor
- Aklimatizácia
- Rozvod vzduchu v systéme

Plánovanie montáže výmenníkov tepla zadných dvierok

- Plánovanie montáže výmenníkov tepla v zadných dvierkach
- Špecifikácie výmenníka tepla
- Špecifikácia vody pre sekundárny chladiaci okruh
- Špecifikácia distribúcie vody pre sekundárne okruhy
- Rozmiestnenie a mechanická montáž
- Odporúčaní dodávateľa komponentov sekundárneho okruhu

Komunikácia

- Plánovanie komunikačných liniek

Plánovanie lokality a hardvéru

Dozviete sa tu o špecifikáciách, ktoré plánovači lokality môžu použiť na ohodnotenie fyzickej lokality a prevádzkových požiadaviek potrebných na prípravu vašej lokality pre nový server. Tieto informácie zahŕňajú špecifikácie pre servery a rozširujúce jednotky, zástrčky a zásuvky a informácie o distribučných jednotkách napájania a neprerušiteľných zdrojoch energie.

Tabuľky špecifikácie hardvéru

Detailné informácie o vašom hardvéri, vrátane rozmerov, napájania, výkonu, teploty, prostredia a servisných medzier, nájdete v špecifikácii hardvéru.

Špecifikácie servera

Detailné informácie o vašom serveri, vrátane rozmerov, napájania, výkonu, teploty, prostredia a servisných medzier, nájdete v špecifikácii servera.

Vyberte vhodné modely na zobrazenie špecifikácií pre váš server.

Špecifikácie servera, model 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H a 9223-42S

Detailné informácie o vašom serveri, vrátane rozmerov, napájania, výkonu, teploty, prostredia a servisných medzier, nájdete v špecifikácii servera.

Na plánovanie vášho servera použite nasledujúce špecifikácie.

Tabuľka 2. Rozmery pre 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H a 9223-22S ¹				
Šírka	Hĺbka	Výška	Jednotky EIA	Hmotnosť
482 mm (18,97 palca)	766,5 mm (30,2 palca)	86,7 mm (3,4 palca)	2	30,4 kg (67 libier)
Poznámka: 1. Hĺbka sa meria od predného panelu po zadnú stranu horného krytu. Hĺbka od montážnej pozície EIA na prednej strane stojana po zadnú časť servera, kde vychádzajú káble PCI, je 713 mm (28 palcov).				

Tabuľka 3. Rozmery pre 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H a 9223-42S ¹				
Šírka	Hĺbka	Výška	Jednotky EIA	Hmotnosť
482 mm (18,97 palca)	769,6 mm (30,3 palca)	173,3 mm (6,8 palca)	4	36,3 kg (80 libier) (9009-41A a 9009-41G)
				39,9 kg (88 libier) (9009-42A, 9009-42G, 9223-42H a 9223-42S)
Poznámka:				
1. Hĺbka sa meria od predného panelu po zadnú stranu horného krytu. Hĺbka od montážnej pozície EIA na prednej strane stojana po zadnú časť servera, kde vychádzajú káble PCI, je 713 mm (28 palcov).				

Tabuľka 4. Prepravné rozmery pre 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H a 9223-22S (bez palety)

Šírka	Hĺbka	Výška	Hmotnosť
991 mm (39 palcov)	597 mm (24 palcov)	261 mm (10,3 palca)	45 kg (99 libier)

Tabuľka 5. Prepravné rozmery pre 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H a 9223-42S (bez palety)

Šírka	Hĺbka	Výška	Hmotnosť
610 mm (24,0 palcov)	1 016 mm (40,0 palcov)	345 mm (13,6 palca)	53,7 kg (118,5 libry)

Tabuľka 6. Rozmery palety pre 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H a 9223-42S

Šírka	Hĺbka	Výška	Hmotnosť
610 mm (24 palcov)	1016 mm (40 palcov)	125 mm (5 palcov)	10 kg (22 libier)

Tabuľka 7. Elektrické charakteristiky pre 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H a 9223-42S

Elektrické charakteristiky	Vlastnosti
Menovité napätie AC a frekvencia ²	900 W napájací zdroj: 100 - 127 V stried. alebo 200 - 240 V stried. pri 50 alebo 60 Hz plus alebo mínus 3 Hz (9009-41A a 9009-41G)
	1400 W napájací zdroj: 200 - 240 V stried. pri 50 alebo 60 Hz plus alebo mínus 3 Hz (5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H a 9223-42S)
Tepelný výstup (maximum) ³	6416 BTU/h (9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H a 9223-22S)
	5461 BTU/h (9009-41A a 9009-41G)
	9386 BTU/h (9009-42A, 9009-42G, 9223-42H a 9223-42S)
	2730 BTU/h (5105-22E)
Maximálny príkon ³	1880 W (9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H a 9223-22S)
	1600 W (9009-41A a 9009-41G)
	2750 W (9009-42A, 9009-42G, 9223-42H a 9223-42S)
	800 W (5105-22E)
Maximum kVA ⁴	1,94 kVA (9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H a 9223-22S)
	1,65 kVA (9009-41A a 9009-41G)
	2,835 kVA (9009-42A, 9009-42G, 9223-42H a 9223-42S)
	0,816 kVA (5105-22E)

Tabuľka 7. Elektrické charakteristiky pre 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H a 9223-42S (pokračovanie)

Elektrické charakteristiky	Vlastnosti
Fáza	Jedna
Poznámky: - Je podporovaná redundancia. 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H a 9223-22S majú maximálne dva napájacie zdroje, ale môže používať iba jeden napájací zdroj. 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H a 9223-42S majú maximálne štyri napájacie zdroje, ale môžu používať dva napájacie zdroje. - Napäťové zdroje automaticky akceptujú ľubovoľné napätie zo zverejneného rozsahu menovitých napätí. Ak sú nainštalované a spustené viaceré zdroje napájania, tieto zdroje napájania odoberú zo zariadenia (elektrickej siete) približne rovnaký prúd a poskytnú približne rovnakú záťaž. - Príkon a tepelné zaťaženie sa výrazne menia podľa konfigurácie. Pri plánovaní elektrického systému je dôležité používať maximálne hodnoty. Pri plánovaní tepelného zaťaženia však môžete použiť nástroj IBM Systems Energy Estimator na získanie odhadu tepelného výstupu podľa konkrétnej konfigurácie. Viac informácií nájdete na webovej lokalite IBM Systems Energy Estimator. - Ak chcete vypočítať prúd, vynásobte uvedenú hodnotu číslom 1000 a vydeľte hodnotou prevádzkového napätia.	

Tabuľka 8. Požiadavky na prostredie

Požiadavky na prostredie		
Prostredie (v prevádzke) ¹		
Vlastnosti	Odporúčanie	Prípustné ^{2,3,4}
Trieda ASHRAE		A2 (štvrté vydanie)
Smer prúdenia vzduchu	Spredu dozadu	
Teplota	18,0 °C - 27,0 °C (64,4 °F - 80,6 °F)	10,0 °C - 35,0 °C (50,0 °F - 95,0 °F)
Vlhkosť na dolnom konci	Rosný bod -9,0 °C (15,8 °F)	Rosný bod -12,0 °C (10,4 °F) a relatívna vlhkosť 8 %
Vlhkosť na hornom konci	Relatívna vlhkosť 60 % a rosný bod 15 °C (59 °F)	Relatívna vlhkosť 85 % a rosný bod 21.0 °C (69.8 °F)
Maximálna nadmorská výška		3050 m (10 000 stôp)
Prípustné prostredie (mimo prevádzky) ⁵		
Teplota	5 °C - 45 °C (41 °F - 113 °F)	
Relatívna vlhkosť	8 % až 85 %	
Maximálny rosný bod	27 °C (80,6 °F)	
Prostredie (preprava)		
Teplota	-40,0 °C - 60,0 °C (-40 °F - 140 °F)	
Relatívna vlhkosť	5 - 100 % (žiadna kondenzácia)	
Maximálna teplota vlhkého teplomeru	29,0 °C (84,2 °F)	
Prostredie (skladovanie)		

Tabuľka 8. Požiadavky na prostredie (pokračovanie)	
Požiadavky na prostredie	
Teplota	1 °C - 60 °C (33,8 °F - 140 °F)
Relatívna vlhkosť	5 % - 80 % (žiadna kondenzácia)
Maximálna teplota vlhkého teplomeru	29 °C (84,2 °F)
Poznámky: - IBM poskytuje odporúčané prevádzkové prostredie ako dlhodobé prevádzkové prostredie, ktoré môže viesť k najvyššej spoľahlivosti, energetickej účinnosti a spoľahlivosti. Prípustné prevádzkové prostredie reprezentuje prostredie, v ktorom bola otestovaná kontrola funkčnosti zariadenia. Pre napätie, ktorý môže prevádzka v prípustnom prostredí predstavovať pre zariadenie, sa musia tieto rozsahy používať pre krátkodobú prevádzku, nie pre nepretržitú prevádzku. - Maximálnu prípustnú teplotu je nutné znížiť o 1 °C (1,8 °F) každý 175 m (574 stôp) nad 900 m (2953 stôp) do maximálnej prípustnej nadmorskej výšky 3050 m (10 000 stôp). - Minimálna úroveň vlhkosti je väčšia absolútna vlhkosť spomedzi rosného bodu -12 °C (10,4 °F) a relatívnej vlhkosti 8 %. Tieto úrovne sa pretínajú približne pri 25 °C (77 °F). Pod týmto prienikom je minimálnou úrovňou vlhkosti rosný bod (-12 °C) a nad ním je minimum relatívna vlhkosť (8 %). Horný limit vlhkosti je minimálna absolútna vlhkosť spomedzi uvedeného rosného bodu a relatívnej vlhkosti. - Nasledujúce minimálne požiadavky sa vzťahujú na dátové centrá, ktoré sú prevádzkované pre nízkej relatívnej vlhkosti: - Dátové centrá, ktoré nemajú podlahy ESD a v ktorých majú ľudia dovolené nosiť topánky s ochranou pred ESD, môžu zväčšiť zvýšenie vlhkosti s tým, že riziko generovania 8 kV je mierne vyššie pri relatívnej vlhkosti 8 % v porovnaní s relatívnou vlhkosťou 25 %. - Všetko mobilné vybavenie a zariadenia musia byť vyrobené z vodivých alebo statických disipatívnych materiálov a byť spojené s podlahou. - Počas údržby ľubovoľného hardvéru musí personál, ktorý prichádza do kontaktu so zariadením informačných technológií (IT), používať správne fungujúci a uzemnený zápästný náramok. - Zariadenie, ktoré je vybalené z pôvodného prepraveného kontajnera a je namontované, ale vypnuté. Prípustné neprevádzkové prostredie slúži na definovanie rozsahu charakteristík prostredia, ktorým možno na krátku dobu vystaviť nenapájaný systém bez jeho poškodenia.	

Tabuľka 9. Hlukové emisie pre 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H a 9223-22S						
Deklarované hodnoty hlukovej emisie v zhode s ISO 9296 ^{1, 2, 3, 4, 5}						
Opis produkcie	Deklarovaná úroveň akustického výkonu A, L _{WA,m} (B)		Deklarovaná úroveň akustického tlaku A, L _{pA,m} (dB)		Štatistický sumátor pre kontrolu, K _v (B)	
	V prevádzke	V nečinnosti	V prevádzke	V nečinnosti	V prevádzke	V nečinnosti
5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H a 9223-22S pri teplote okolia 23 °C (73.4 °F)	6,5	6,4	52	52	0,3	0,3

Tabuľka 9. Hlukové emisie pre 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H a 9223-22S (pokračovanie)

Deklarované hodnoty hlukovej emisie v zhode s ISO 9296^{1, 2, 3, 4, 5}

Opis produkcie	Deklarovaná úroveň akustického výkonu A, $L_{WA,m}$ (B)		Deklarovaná úroveň akustického tlaku A, $L_{pA,m}$ (dB)		Štatistický sumátor pre kontrolu, K_v (B)	
5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H a 9223-22S s adaptérmí PCIE, ktoré vyžadujú extra chladenie alebo teplotu medzi 23 °C - 27 °C (73,4 °F - 80,6 °F).	7,4 ⁶	7,4 ⁶	61	61	0,3	0,3
5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H a 9223-22S s namontovanými akustickými dvierkami (stojan 7042-T42: (FC EC07 a EC08) alebo stojan 7965-S42: (FC ECRA a ECRB)) a adaptérmí PCIE, ktoré vyžadujú extra chladenie alebo teplotu medzi 23 °C - 27 °C (73,4 °F - 80,6 °F).	6,8	6,8	56	56	0,3	0,3

Tabuľka 9. Hlukové emisie pre 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H a 9223-22S (pokračovanie)

Deklarované hodnoty hlukovej emisie v zhode s ISO 9296^{1, 2, 3, 4, 5}

Opis produkcie	Deklarovaná úroveň akustického výkonu A, $L_{WA,m}$ (B)		Deklarovaná úroveň akustického tlaku A, $L_{pA,m}$ (dB)		Štatistický sumátor pre kontrolu, K_v (B)	
5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H, and 9223-22S pri maximálnej dovolenej okolitej prevádzkovej teplote.	8,3 ⁶	8,3 ⁶	70	70	0,3	0,3

Poznámky:

1. Deklarovaná úroveň $L_{WA,m}$ je horný limit akustického tlaku A. Deklarovaná úroveň $L_{pA,m}$ je stredná hodnota emisného akustického tlaku A meraná vo vzdialenosti 1 meter.
2. Štatistický sumátor pre kontrolu, K_v , je množstvo na pridanie k deklarovanej strednej hodnote akustického tlaku A, $L_{WA,m}$, preto je 95 % pravdepodobnosť akceptovania pri použití kontrolných procedúr podľa ISO 9296, ak viac ako 6,5 % dávky nových zariadení nemá úrovně akustického tlaku A väčšie ako ($L_{WA,m} + K_v$).
3. Množstvo $L_{WA,c}$ (v minulosti nazývané $L_{WA,d}$) vypočítať zo súčtu $L_{WA,m}$ a K_v .
4. Všetky merania boli vykonané v súlade s normou ISO 7779 a deklarované v súlade s normou ISO 9296.
5. 10 dB (decibel) je rovné 1 B (bel).
6. Poznámka: Inštalácia vášho servera môže podliehať vládnym reguláciám (napríklad reguláciám predpísaným dohodou OSHA alebo direktívami Európskej únie), ktoré súvisia s úrovňou hlukových emisií na pracovisku. Tento systém IBM je k dispozícii v stojanoch s voliteľnými akustickými dvierkami, ktoré môžu pomôcť znížiť hluk, ktorý je vydávaný z tohto systému. Skutočné úrovne akustického tlaku vo vašej inštalácii závisia od rôznych faktorov vrátane počtu nainštalovaných stojanov, veľkosti; materiálov a konfigurácie miestnosti, kde budú nainštalované stojany, od hlukových emisií z iných zariadení, od okolitej teploty miestnosti a polohy zamestnancov vzhľadom na zariadenia. Okrem toho, zhoda s takýmito vládnymi reguláciami závisí aj od rôznych ďalších faktorov vrátane trvania vystavenia zamestnancov hluku a či zamestnanci používajú pomôcky na ochranu sluchu. Spoločnosť IBM odporúča obrátiť sa na kvalifikovaných expertov v tejto oblasti a požiadať ich o posúdenie dodržiavania aplikovateľných regulácií.

Tabuľka 10. Hlukové emisie pre 9009-41A a 9009-41G

Deklarované hodnoty hlukovej emisie v zhode s ISO 9296^{1, 2, 3, 4, 5}

Opis produkcie	Deklarovaná úroveň akustického výkonu A, $L_{WA,m}$ (B)		Deklarovaná úroveň akustického tlaku A, $L_{pA,m}$ (dB)		Štatistický sumátor pre kontrolu, K_v (B)	
	V prevádzke	V nečinnosti	V prevádzke	V nečinnosti	V prevádzke	V nečinnosti
9009-41A a 9009-41G (vežová verzia (FC EJUB))	5,8	5,5	43	39	0,3	0,3

Tabuľka 10. Hlukové emisie pre 9009-41A a 9009-41G (pokračovanie)						
Deklarované hodnoty hlukovej emisie v zhode s ISO 9296 ^{1, 2, 3, 4, 5}						
Opis produkcie	Deklarovaná úroveň akustického výkonu A, L _{WA,m} (B)		Deklarovaná úroveň akustického tlaku A, L _{pA,m} (dB)		Štatistický sumátor pre kontrolu, K _v (B)	
9009-41A a 9009-41G (stojanová verzia)	5,8	5,5	43	39	0,3	0,3
9009-41A a 9009-41G (stojanová a vežová verzia) s jednotkami NVMe U.2 alebo vysokovýkonnými adaptérmí PCIe.	7,3	7,3	60	60	0,3	0,3
9009-41A a 9009-41G (stojanová verzia) s vysokovýkonnými adaptérmí PCIe a namontovanými akustickými dvierkami (stojan 7042-T42: (FC EC07 a EC08) alebo stojan 7965-S42: (FC ECRA a ECRB)).	6,6	6,6	54	54	0,3	0,3
9009-41A a 9009-41G (stojanová a vežová verzia) pri maximálnej dovolenej prevádzkovej teplote okolia.	8,0 ⁶	8,0 ⁶	67	67	0,3	0,3

Tabuľka 10. Hlukové emisie pre 9009-41A a 9009-41G (pokračovanie)			
Deklarované hodnoty hlukovej emisie v zhode s ISO 9296^{1, 2, 3, 4, 5}			
Opis produkcie	Deklarovaná úroveň akustického výkonu A, $L_{WA,m}$ (B)	Deklarovaná úroveň akustického tlaku A, $L_{pA,m}$ (dB)	Štatistický sumátor pre kontrolu, K_v (B)
Poznámky: 1. Deklarovaná úroveň $L_{WA,m}$ je horný limit akustického tlaku A. Deklarovaná úroveň $L_{pA,m}$ je stredná hodnota emisného akustického tlaku A meraná vo vzdialenosti 1 meter. 2. Štatistický sumátor pre kontrolu, K_v, je množstvo na pridanie k deklarovanej strednej hodnote akustického tlaku A, $L_{WA,m}$, preto je 95 % pravdepodobnosť akceptovania pri použití kontrolných procedúr podľa ISO 9296, ak viac ako 6,5 % dávky nových zariadení nemá úrovně akustického tlaku A väčšie ako $(L_{WA,m} + K_v)$. 3. Množstvo $L_{WA,c}$ (v minulosti nazývané $L_{WA,d}$) vypočítať zo súčtu $L_{WA,m}$ a K_v. 4. Všetky merania boli vykonané v súlade s normou ISO 7779 a deklarované v súlade s normou ISO 9296. 5. 10 dB (decibel) je rovné 1 B (bel). 6. Poznámka: Inštalácia vášho servera môže podliehať vládnym reguláciám (napríklad reguláciám predpísaným dohodou OSHA alebo direktívami Európskej únie), ktoré súvisia s úrovňou hlukových emisií na pracovisku. Tento systém IBM je k dispozícii v stojanoch s voliteľnými akustickými dvierkami, ktoré môžu pomôcť znížiť hluk, ktorý je vydávaný z tohto systému. Skutočné úrovne akustického tlaku vo vašej inštalácii závisia od rôznych faktorov vrátane počtu nainštalovaných stojanov, veľkosti; materiálov a konfigurácie miestnosti, kde budú nainštalované stojany, od hlukových emisií z iných zariadení, od okolitej teploty miestnosti a polohy zamestnancov vzhľadom na zariadenia. Okrem toho, zhoda s takýmito vládnymi reguláciami závisí aj od rôznych ďalších faktorov vrátane trvania vystavenia zamestnancov hluku a či zamestnanci používajú pomôcky na ochranu sluchu. Spoločnosť IBM odporúča obrátiť sa na kvalifikovaných expertov v tejto oblasti a požiadať ich o posúdenie dodržiavania aplikovateľných regulácií.			

Tabuľka 11. Hlukové emisie pre 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H a 9223-42S						
Deklarované hodnoty hlukovej emisie v zhode s ISO 9296^{1, 2, 3, 4, 5}						
Opis produkcie	Deklarovaná úroveň akustického výkonu A, $L_{WA,m}$ (B)		Deklarovaná úroveň akustického tlaku A, $L_{pA,m}$ (dB)		Štatistický sumátor pre kontrolu, K_v (B)	
	V prevádzke	V nečinnosti	V prevádzke	V nečinnosti	V prevádzke	V nečinnosti
9009-42A, 9009-42G, 9223-42H a 9223-42S	6,6	6,5	53	53	0,3	0,3
9009-42A, 9009-42G, 9223-42H a 9223-42S s vysokovýkonnými adaptérmí PCIe.	7,4 ⁶	7,4 ⁶	61	61	0,3	0,3

Tabuľka 11. Hlukové emisie pre 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H a 9223-42S (pokračovanie)						
Deklarované hodnoty hlukovej emisie v zhode s ISO 9296 ^{1, 2, 3, 4, 5}						
Opis produkcie	Deklarovaná úroveň akustického výkonu A, $L_{WA,m}$ (B)		Deklarovaná úroveň akustického tlaku A, $L_{pA,m}$ (dB)		Štatistický sumátor pre kontrolu, K_v (B)	
9009-42A, 9009-42G, 9223-42H a 9223-42S s vysokovýkonnými adaptérmi PCIe a namontovanými akustickými dvierkami (stojan 7042-T42: (FC EC07 a EC08) alebo stojan 7965-S42: (FC ECRA a ECRB)).	6,9	6,9	55	55	0,3	0,3
9009-42A, 9009-42G, 9223-42H a 9223-42S pri maximálnej povolenej okolitej prevádzkovej teplote.	8,1 ⁶	8,1 ⁶	68	68	0,3	0,3

Tabuľka 11. Hlukové emisie pre 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H a 9223-42S (pokračovanie)

Deklarované hodnoty hlukovej emisie v zhode s ISO 9296^{1, 2, 3, 4, 5}

Opis produkcie	Deklarovaná úroveň akustického výkonu A, $L_{WA,m}$ (B)	Deklarovaná úroveň akustického tlaku A, $L_{pA,m}$ (dB)	Štatistický sumátor pre kontrolu, K_v (B)
----------------	---	---	---

Poznámky:

1. Deklarovaná úroveň $L_{WA,m}$ je horný limit akustického tlaku A. Deklarovaná úroveň $L_{pA,m}$ je stredná hodnota emisného akustického tlaku A meraná vo vzdialenosti 1 meter.
2. Štatistický sumátor pre kontrolu, K_v , je množstvo na pridanie k deklarovanej strednej hodnote akustického tlaku A, $L_{WA,m}$, preto je 95 % pravdepodobnosť akceptovania pri použití kontrolných procedúr podľa ISO 9296, ak viac ako 6,5 % dávky nových zariadení nemá úroveň akustického tlaku A väčšie ako $(L_{WA,m} + K_v)$.
3. Množstvo $L_{WA,c}$ (v minulosti nazývané $L_{WA,d}$) vypočítať zo súčtu $L_{WA,m}$ a K_v .
4. Všetky merania boli vykonané v súlade s normou ISO 7779 a deklarované v súlade s normou ISO 9296.
5. 10 dB (decibel) je rovné 1 B (bel).
6. Poznámka: Inštalácia vášho servera môže podliehať vládnym reguláciám (napríklad reguláciám predpísaným dohodou OSHA alebo direktívami Európskej únie), ktoré súvisia s úrovňou hlukových emisií na pracovisku. Tento systém IBM je k dispozícii v stojanoch s voliteľnými akustickými dvierkami, ktoré môžu pomôcť znížiť hluk, ktorý je vydávaný z tohto systému. Skutočné úrovne akustického tlaku vo vašej inštalácii závisia od rôznych faktorov vrátane počtu nainštalovaných stojanov, veľkosti; materiálov a konfigurácie miestnosti, kde budú nainštalované stojany, od hlukových emisií z iných zariadení, od okolitej teploty miestnosti a polohy zamestnancov vzhľadom na zariadenia. Okrem toho, zhoda s takýmito vládnymi reguláciami závisí aj od rôznych ďalších faktorov vrátane trvania vystavenia zamestnancov hluku a či zamestnanci používajú pomôcky na ochranu sluchu. Spoločnosť IBM odporúča obrátiť sa na kvalifikovaných expertov v tejto oblasti a požiadať ich o posúdenie dodržiavania aplikovateľných regulácií.

Tabuľka 12. Servisné medzery

Medzery	Predná časť	Zadná časť	Bok ¹	Vrch ¹
V prevádzke	762 mm (30 palcov)	762 mm (30 palcov)		
V nečinnosti	762 mm (30 palcov)	762 mm (30 palcov)	762 mm (30 palcov)	762 mm (30 palcov)

¹Medzery po bokoch a navrchu sú počas prevádzky nepovinné.

Súlad s požiadavkami na elektromagnetickú kompatibilitu: CISPR 22; CISPR 32; CISPR 24; FCC, CFR 47, Part 15 (USA); VCCI (Japonsko); Directive 2014/30/EU (EEA); ICES-003, Issue 6 (Kanada); ACMA (Austrália, Nový Zéland); CNS 13438 (Taiwan); Radio Waves Act (Kórea); Commodity Inspection Law (Čína); TCVN 7189 (Vietnam); MoCI (Saudská Arábia); SI 961 (Izrael); EAC (EAEU).

Bezpečnostné normy: UL 60950-1:2007 Underwriters Laboratory; CAN/CSA22.2 No. 60950-1-07; EN60950-1:2006 + Am1 + Am2 European Norm; IEC 60950-1 2. vydanie + Am1 + Am2 a všetky národné rozdiely

Špeciálne aspekty pre hardvérovú riadiacu konzolu

Keď je server manažovaný konzolou HMC, táto konzola sa musí nachádzať v rovnakej miestnosti a do vzdialenosti 8 m (26 stôp) od servera. O ďalších aspektoch sa dozviete v téme [Inštalácia a konfigurácia konzoly HMC](#).

Poznámka: Ako alternatívu k požiadavke na lokálnu konzolu HMC môžete poskytnúť podporované zariadenie (napríklad PC) s pripojiteľnosťou a oprávnením na prácu prostredníctvom vzdialene pripojenej

konzoly HMC. Toto lokálne zariadenie musí byť v rovnakej miestnosti a v maximálnej vzdialenosti 8 m (26 stôp) od vášho servera. Toto lokálne zariadenie musí poskytovať funkčné schopnosti, ktoré sú ekvivalentom konzoly HMC, ktorú nahrádza. Toto lokálne zariadenie potrebuje servisný zástupca na vykonanie servisu systému.

Technická dokumentácia pre model 9008-22L, 9009-22A a 9223-22H podľa nariadenia EÚ 617/2013

International Business Machines Corporation
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
<http://www.ibm.com/customersupport/>

IBM Power Systems

Tabuľka 13. Charakteristiky systému	
Charakteristiky systému	Vlastnosti
Typ produktu/Product type	Počítačový server/Computer server
Rok prvého uvedenia	2018
Hlukové emisie (deklarovaná úroveň akustického výkonu A počítača)	8,3 belov (B)

Tabuľka 14. Charakteristiky napájania ¹	
Charakteristiky napájania	Vlastnosti
Účinnosť interného/externého napájacieho zdroja	80 PLUS Verification and Testing Report 1025 W 80 PLUS Verification and Testing Report 1400 W
Maximálny príkon (watty)	1400 W a 1025 W
Príkon v stave nečinnosti (watty)	Nedostupné
Príkon v režime spánku (watty)	Neudávané pre servery
1. Predbežné údaje sú založené na vývojových systémoch a sú predmetom zmeny.	

Tabuľka 15. Testovacie parametre pre merania	
Testovacie parametre	Vlastnosti
Testovacie napätie a frekvencia	230 V stried. pri 50 alebo 60 Hz
Celkové harmonické skreslenie elektrického napájacieho systému	Maximálny harmonický obsah vo vlne vstupného napätia je rovný alebo menší ako 2 %. Kvalifikácia vyhovuje EN 61000-3-2.
Informácie a dokumentácia k nastaveniu prístrojového vybaveniu a obvodu, ktoré boli použité pri elektrickom testovaní	Testovacia metóda ENERGY STAR pre počítačové servery; ECOVA Generalized Test Protocol for Calculating the Energy Efficiency of Internal Ac-Dc and Dc-Dc Power Supplies
Metodológia merania, ktorá sa používa na určenie informácií v tomto dokumente	ENERGY STAR Servers Version 2.0 Program Requirements; ECOVA Generalized Test Protocol for Calculating the Energy Efficiency of Internal Ac-Dc and Dc-Dc Power Supplies

Technická dokumentácia pre model 9009-41A, 9009-42A a 9223-42H podľa nariadenia EÚ 617/2013

International Business Machines Corporation
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
<http://www.ibm.com/customersupport/>

IBM Power Systems

Tabuľka 16. Charakteristiky systému	
Charakteristiky systému	Vlastnosti
Typ produktuProduct type	Počítačový serverComputer server
Rok prvého uvedenia	2018
Hlukové emisie (deklarovaná úroveň akustického výkonu A počítača)	8,3 belov (B)

Tabuľka 17. Charakteristiky napájania ¹	
Charakteristiky napájania	Vlastnosti
Účinnosť interného/externého napájacieho zdroja	80 PLUS Verification and Testing Report 1025 W 80 PLUS Verification and Testing Report 1400 W
Maximálny príkon (watty)	1400 W a 1025 W
Príkon v stave nečinnosti (watty)	Nedostupné
Príkon v režime spánku (watty)	Neudávané pre servery
1. Predbežné údaje sú založené na vývojových systémoch a sú predmetom zmeny.	

Tabuľka 18. Testovacie parametre pre merania	
Testovacie parametre	Vlastnosti
Testovacie napätie a frekvencia	230 V stried. pri 50 alebo 60 Hz
Celkové harmonické skreslenie elektrického napájacieho systému	Maximálny harmonický obsah vo vlne vstupného napätia je rovný alebo menší ako 2 %. Kvalifikácia vyhovuje EN 61000-3-2.
Informácie a dokumentácia k nastaveniu prístrojového vybaveniu a obvodom, ktoré boli použité pri elektrickom testovaní	Testovacia metóda ENERGY STAR pre počítačové servery; ECOVA Generalized Test Protocol for Calculating the Energy Efficiency of Internal Ac-Dc and Dc-Dc Power Supplies
Metodológia merania, ktorá sa používa na určenie informácií v tomto dokumente	ENERGY STAR Servers Version 2.0 Program Requirements; ECOVA Generalized Test Protocol for Calculating the Energy Efficiency of Internal Ac-Dc and Dc-Dc Power Supplies

Špecifikácie rozširujúcej jednotky a migračnej veže

Detailné informácie o vašom hardvéri, vrátane rozmerov, napájania, výkonu, teploty, prostredia a servisných medzier, nájdete v špecifikácii rozširujúcej jednotky a migračnej veže.

Vyberte model a zobrazia sa jeho špecifikácie.

Rozširujúca jednotka 5887

Detailné informácie o vašej rozširujúcej jednotke, vrátane rozmerov, napájania, výkonu, teploty, prostredia a servisných medzier, nájdete v špecifikácii hardvéru.

Tabuľka 19. Rozmery rozširujúcej jednotky montovanej do stojana

Hmotnosť (s nainštalovanými jednotkami)	Šírka	Hĺbka (vrátane predného krytu)	Výška (s podpornými koľajničkami)
25,4 kg (56,0 libier)	448,6 mm (17,7 palca)	530 mm (20,9 palca)	87,4 mm (3,4 palca)

Tabuľka 20. Elektrické parametre

Elektrické charakteristiky	Vlastnosti
kVA (maximum) ¹	0,32
Menovité napätie a frekvencia	100 - 127 V stried. alebo 200 - 240 V stried. pri 50 - 60 Hz
Tepelný výstup (maximum) ¹	1024 Btu/h
Požiadavky na napájanie (maximum)	300 W
Účinník	0,94
Zvodový prúd (maximum)	1,2 mA
Fáza	1

¹Všetky merania boli vykonané v súlade s normou ISO 7779 a deklarované v súlade s normou ISO 9296.

Tabuľka 21. Požiadavky na teplotu

V prevádzke	V nečinnosti
10 - 38 °C (50 - 100,4 °F) ¹	-40 °C - 60 °C (-40 °F - 140 °F)

¹Maximálnu teplotu 38 °C (100,4 °F) je nutné znížiť o 1 °C (1,8 °F) na každých 137 m (450 stôp) nad 1295 m (4250 stôp).

Tabuľka 22. Požiadavky na prostredie

Prostredie	V prevádzke	V nečinnosti	Maximálna nadmorská výška
Vlhkosť bez kondenzácie	20 % - 80 % (dovolené) 40 % - 55 % (odporúčané)	8 % - 80 % (vrátane kondenzácie)	2134 m (7000 stôp) nad hladinou mora
Teplota vlhkého teplomeru	21 °C (69,8 °F)	27 °C (80,6 °F)	

Tabuľka 23. Hlukové emisie¹

Vlastnosti	V prevádzke	V nečinnosti
L _{WAd}	6,0 belov	6,0 belov
L _{pAm} (pozorovateľ vo vzdialenosti 1 m)	43 dB	43 dB

Tabuľka 23. Hlukové emisie ¹ (pokračovanie)		
Vlastnosti	V prevádzke	V nečinnosti
¹ Jediná zásuvka v štandardnom 19-palcovom stojane s 24 jednotkami pevného disku, pri nominálnych podmienkach prostredia a bez predných a zadných dvierok na stojane. Opis hodnôt hlukových emisií nájdete v časti <i>Akustika</i> . Všetky merania boli vykonané v súlade s normou ISO 7779 a deklarované v súlade s normou ISO 9296.		

Tabuľka 24. Servisné medzery pre rozširujúcu jednotku v stojane		
Predná časť	Zadná	Po bokoch
914 mm (36 palcov)	914 mm (36 palcov)	914 mm (36 palcov)
Bočná a horná medzera je pri prevádzke nepovinná.		

Zhoda s bezpečnostnými štandardmi: Tento hardvér je navrhnutý a certifikovaný tak, aby spĺňal nasledujúce bezpečnostné štandardy: UL 60950; CAN/CSA C22.2 č. 60950-00; EN 60950; IEC 60950 vrátane všetkých národných rozdielov

rozširujúca I/O zásuvka EMX0 PCIe Gen3 (kód komponentu EMX0)

Detailné informácie o vašej rozširujúcej jednotke, vrátane rozmerov, napájania, výkonu, teploty, prostredia a servisných medzier, nájdete v špecifikácii hardvéru.

Tabuľka 25. Rozmery rozširujúcej jednotky montovanej do stojana			
Šírka	Hĺbka	Výška	Hmotnosť (maximálna)
482 mm (19 palcov)	802 mm (31,6 palca)	173 mm (6,8 palca), 4 jednotky EIA	54,4 kg (120 libier)

Tabuľka 26. Elektrické parametre ^{1,2,3}	
Elektrické charakteristiky	Vlastnosti
Menovité napätie AC a frekvencia	100 - 127 V stried. alebo 200 - 240 V stried. pri 50 alebo 60 Hz plus alebo mínus 3 Hz (FC EMXA)
Menovité napätie DC	192 - 400 V jednosm. (FC EMXB)
Tepelný výstup (maximum)	1740 BTU/h
Maximálny príkon	510 W
Maximum kVA	0,520
Fáza	Jedna

Tabuľka 26. Elektrické parametre ^{1,2,3} (pokračovanie)	
Elektrické charakteristiky	Vlastnosti
Poznámky: 1. Napájacie zdroje pre AC a DC napätie sa nemenia. Líši sa iba napájací tunel. Napájací tunel používa interné káble na vedenie napätia zo zadnej časti systémového uzla k napájacím zdrojom, ktoré sú v prednej časti systémového uzla. 2. Všetky merania boli vykonané v súlade s normou ISO 7779 a deklarované v súlade s normou ISO 9296. 3. Napájacie zdroje AC a HVDC nemožno kombinovať v rovnakom serveri alebo I/O zásuvke. Spoločnosť IBM odporúča, aby boli produkty AC a produkty HVDC s jednotkami HVDC PDU namontované v samostatných stojanoch. Produkty AC a HVDC však môžu byť podporované v rovnakom stojane, ak je správne realizované uzemnenie podľa aplikovateľných elektrických predpisov. Spoločnosť IBM poskytuje dokumentáciu pre rôzne produkty AC a HVDC o vypínacích prostriedkoch pre servis. Ak sa majú použiť iné vypínacie prostriedky pre servis zariadení v stojane s produktmi s napájaním AC alebo DC, odpájacie prostriedky sa musia sprístupniť pre servis.	

Tabuľka 27. Požiadavky na prostredie			
Prostredie	Odporúčané prevádzkové	Povolené prevádzkové	V nečinnosti
Trieda ASHRAE		A3	
Smer prúdenia vzduchu		Spredú dozadu	
Teplota ¹	18 °C - 27 °C (64 °F - 80 °F)	5 - 40 °C (41 - 104 °F)	1 - 60 °C (34 - 140 °F)
Rozsah vlhkosti	Rosný bod 5,5 °C (42 °F) až relatívna vlhkosť (RH) 60 % a rosný bod 15 °C (59 °F)	Rosný bod -12,0 °C (10,4 °F) a 8 - 80 % RH	5 % - 80 % RH
Maximálny rosný bod		24 °C (75 °F)	27 °C (80 °F)
Maximálna pracovná nadmorská výška		3050 m (10 000 stôp)	
Prepravná teplota			-40 - 60 °C (-40 - 140 °F)
Relatívna vlhkosť pri preprave			5 % - 100 %
1. Maximálnu povolenú teplotu suchého teplomera znížte o 1 °C na každých 175 m nad 950 m.			

Tabuľka 28. Servisné medzery pre rozširujúcu jednotku v stojane		
Predná časť	Zadná	Po bokoch
914 mm (36 palcov)	914 mm (36 palcov)	914 mm (36 palcov)
Bočná a horná medzera je pri prevádzke nepovinná.		

Bezpečnostné normy: Tento hardvér je navrhnutý a certifikovaný tak, aby spĺňal nasledujúce bezpečnostné štandardy: UL 60950; CAN/CSA C22.2 č. 60950; EN 60950; IEC 60950 vrátane všetkých národných rozdielov

kryty úložného zariadenia ESLL a ESLS

Detailné informácie o vašich krytoch úložných zariadení vrátane rozmerov, napájania, výkonu, teploty, prostredia a servisných medzier, nájdete v špecifikácii hardvéru pre kryty úložného zariadenia ESLL a ESLS.

Tabuľka 29. Rozmery krytov úložných zariadení			
Šírka	Hĺbka	Výška	Hmotnosť (maximálna konfigurácia)
448,6 mm (17,7 palca)	744,22 mm (29,3 palca)	87,4 mm (3,4 palca)	37,1 kg (81,8 libry) (ESLL)
			31,1 kg (68,6 libry) (ESLS)

Tabuľka 30. Elektrické parametre	
Elektrické charakteristiky	Vlastnosti
Menovité napätie AC a frekvencia	100 - 127 V stried. alebo 200 - 240 V stried. pri 50 alebo 60 Hz plus alebo mínus 3 Hz
Tepelný výstup (maximum)	939 BTU/h
Maximálny príkon	275 W
Maximum kVA	0,28
Fáza	Jedna

Tabuľka 31. Požiadavky na prostredie			
Prostredie	Odporúčané prevádzkové	Povolené prevádzkové	V nečinnosti
Trieda ASHRAE		A3	
Smer prúdenia vzduchu		Spredu dozadu	
Teplota ¹	18 °C - 27 °C (64 °F - 80 °F)	5 - 40 °C (41 - 104 °F)	1 - 60 °C (34 - 140 °F)
Rozsah vlhkosti	Rosný bod 5,5 °C (42 °F) až relatívna vlhkosť (RH) 60 % a rosný bod 15 °C (59 °F)	Rosný bod -12,0 °C (10,4 °F) a 8 - 80 % RH	5 % - 80 % RH
Maximálny rosný bod		24 °C (75 °F)	27 °C (80 °F)
Maximálna pracovná nadmorská výška		3050 m (10 000 stôp)	
Prepravná teplota			-40 - 60 °C (-40 - 140 °F)
Relatívna vlhkosť pri preprave			5 % - 100 %
1. Maximálnu povolenú teplotu suchého teplomera znížte o 1 °C na každých 175 m nad 950 m.			

Tabuľka 32. Servisné medzery pre rozširujúcu jednotku v stojane		
Predná časť	Zadná	Po bokoch
914 mm (36 palcov)	914 mm (36 palcov)	914 mm (36 palcov)

Tabuľka 32. Servisné medzery pre rozširujúcu jednotku v stojane (pokračovanie)		
Predná časť	Zadná	Po bokoch
Bočná a horná medzera je pri prevádzke nepovinná.		

Zhoda s bezpečnostnými štandardmi: Tento hardvér je navrhnutý a certifikovaný tak, aby spĺňal nasledujúce bezpečnostné štandardy: UL 60950; CAN/CSA C22.2 č. 60950-00; EN 60950; IEC 60950 vrátane všetkých národných rozdielov

Špecifikácie stojana

Detailné informácie o vašom stojane, vrátane rozmerov, napájania, výkonu, teploty, prostredia a servisných medzier, nájdete v špecifikácii stojana.

Špecifikácie stojanov iných ako od spoločnosti IBM nájdete v časti [“Špecifikácie inštalácie stojana pre stojany, ktoré nie sú zakúpené zo spoločnosti IBM”](#) na strane 76.

Vyberte váš model servera, aby sa zobrazili jeho špecifikácie.

Súvisiaci odkaz

Špecifikácie inštalácie stojana pre stojany, ktoré nie sú zakúpené zo spoločnosti IBM
Dozviete sa tu o požiadavkách a špecifikáciách pre montáž systémov IBM do stojanov, ktoré nepredala spoločnosť IBM.

Plánovanie stojanov 7014-T00 a 7014-T42

Detailné informácie o vašom stojane, vrátane rozmerov, napájania, výkonu, teploty, prostredia a servisných medzier, nájdete v špecifikácii stojana.

Niektoré produkty môžu mať obmedzenia pre montáž do stojana. Pozrite si dokumentáciu k špecifickému serveru alebo produktu, kde nájdete všetky obmedzenia.

Nasledujú špecifikácie pre stojany 7014-T00 a 7014-T42.

Stojan modelu 7014-T00

Detailné informácie o vašom stojane, vrátane rozmerov, napájania, výkonu, teploty, prostredia a servisných medzier, nájdete v špecifikácii hardvéru.

Tabuľka 33. Rozmery stojana					
Konfigurácia stojana	Šírka	Hĺbka	Výška	Hmotnosť (prázdna jednotka)	Hmotnosť (maximálna konfigurácia) a kapacita jednotiek EIA
Stojan iba s bočnými krytmi	644 mm (25,4 palca)	1 016 mm (40,0 palcov)	1804 mm (71,0 palcov)	244 kg (535 libier)	816 kg (1795 libier) ¹ 36 jednotiek EIA
Stojan iba so štandardnými zadnými dvierkami	644 mm (25,4 palca)	1042 mm (41,0 palcov)	1804 mm (71,0 palcov)	254 kg (559 libier)	N/A
Stojan so štandardnými prednými a zadnými dvierkami	644 mm (25,4 palca)	1100 mm (43,3 palca)	1804 mm (71,0 palcov)	268 kg (590 libier)	N/A

Tabuľka 33. Rozmery stojana (pokračovanie)

Konfigurácia stojana	Šírka	Hĺbka	Výška	Hmotnosť (prázdna jednotka)	Hmotnosť (maximálna konfigurácia) a kapacita jednotiek EIA
Stojan s prednými dvierkami FC 6101 OEM a štandardnými zadnými dvierkami	644 mm (25,4 palca)	1100 mm (43,3 palca)	1804 mm (71,0 palcov)	268 kg (590 libier)	N/A
Stojan s veľmi perforovanými prednými dvierkami FC 6068 a štandardnými zadnými dvierkami	644 mm (25,4 palca)	1100 mm (43,3 palca)	1804 mm (71,0 palcov)	268 kg (590 libier)	N/A
Stojan s akustickými prednými a zadnými dvierkami FC 6248	644 mm (25,4 palca)	1413 mm (55,6 palca)	1804 mm (71,0 palcov)	268 kg (589 libier)	N/A

¹ Viac informácií o rozložení hmotnosti stojana a zaťažení podlahy nájdete v časti [Rozloženie hmotnosti stojana 7014-T00, 7014-T42 a 0553 a zaťaženie podlahy](#).

Tabuľka 34. Rozmery dvierok

Model s dvierkami	Šírka	Výška	Hĺbka	Hmotnosť
Štandardné predné dvierka	639 mm (25,2 palca)	1740 mm (68,5 palca)	56 mm (2,3 palca)	14 kg (31 libier)
Štandardné zadné dvierka	639 mm (25,2 palca)	1740 mm (76,6 palca)	26 mm (1 palec)	11 kg (24 libier) S akustickou penou: 14 kg (31 libier)
Štandardné bočné kryty	10 mm (0,4 palca) každý	1740 mm (68,5 palca) každý	1042 mm (41,0 palcov) každý	8,25 kg (18 libier) každý
Predné dvierka FC 6101 (OEM)	639 mm (25,2 palca)	1740 mm (68,5 palca)	56 mm (2,3 palca)	14 kg (31 libier)
Predné dvierka FC 6068, veľká perforácia	639 mm (25,2 palca)	1740 mm (68,5 palca)	56 mm (2,3 palca)	14 kg (31 libier)
Akustické dvierka FC 6248, predné a zadné	639 mm (25,2 palca) každý	1740 mm (76,6 palca) každý	198 mm (7,8 palca) každý	12,3 kg (27 libier) každý

Tabuľka 35. Elektrické parametre¹

Elektrické charakteristiky	Vlastnosti
Maximálne zaťaženie napájacieho zdroja v kVA ²	8,4 (FC 6117 ³) 8,4 (FC EPB8 ^{3,4})
Poznámky: 1. Celkový výkon stojana možno odvodiť od súčtu výkonov používaných zásuvkami v stojane. 2. Pre FC EPB8, každá strana môže podporovať maximálne 600 ampérov a desať ističov. PDP môže obsahovať maximálne 20 ističov (10 na každý napájací zdroj) s hodnotou medzi 5 A až 90 A. Každý napájací zdroj podporuje maximálne 8.4 kVA. 3. Viac informácií o FC 6117 a FC EPB8 nájdete v časti <u>“Stojan model 7014-T00 s voliteľným jednosmerným (DC) rozvodným panelom napájania” na strane 25.</u> 4. Predbežné údaje sa môžu zmeniť.	

Špecifické požiadavky na teplotu a vlhkosť nájdete v špecifikáciách individuálneho servera alebo hardvéru.

Úrovně hluku stojana závisia od počtu typu namontovaných zásuviek. Špecifické požiadavky nájdete v špecifikáciách servera alebo hardvéru.

Poznámka: Všetky inštalácie stojana vyžadujú dôkladné naplánovanie miesta a funkcií, ktoré pokrýva kumulatívny tepelný výstup zásuviek a poskytuje množstvo prúdenia vzduchu, ktoré vyhovuje požiadavkám na teplotu zásuviek. Všetky inštalácie stojana vyžadujú dôkladné naplánovanie miesta a funkcií, ktoré pokrýva kumulatívny tepelný výstup zásuviek a poskytuje množstvo prúdenia vzduchu, ktoré vyhovuje požiadavkám na teplotu zásuviek. Požiadavky na prúdenie vzduchu v stojane závisia od počtu typu namontovaných zásuviek.

Poznámka: Akustické dvierka sú k dispozícii pre stojany IBM . Funkčný kód 6248 je k dispozícii pre stojany 0551 a 7014-T00. Kód komponentu 6249 je k dispozícii pre stojany 7014-T42. Celkové zníženie hladiny hluku je približne 6 dB. Dvierka pridávajú približne 381 mm (15 palcov) k hĺbke stojanov.

Súvisiaci odkaz

Rozloženie hmotnosti stojanu a zaťaženie podlahy 7014-T00 a 7014-T42

Ak je v stojane niekoľko zásuviek, stojan môže byť ťažký. Pomocou tabuliek Vzdialenosti pre distribúciu váhy pre zaplnené stojany a Zaťaženie podlahy pre zaplnené stojany použite na určenie správneho zaťaženia podlahy a distribúcie váhy.

Stojan model 7014-T00 s voliteľným jednosmerným (DC) rozvodným panelom napájania

Detailné informácie o vašom stojane, vrátane rozmerov, napájania, výkonu, teploty, prostredia a servisných medzier, nájdete v špecifikácii hardvéru.

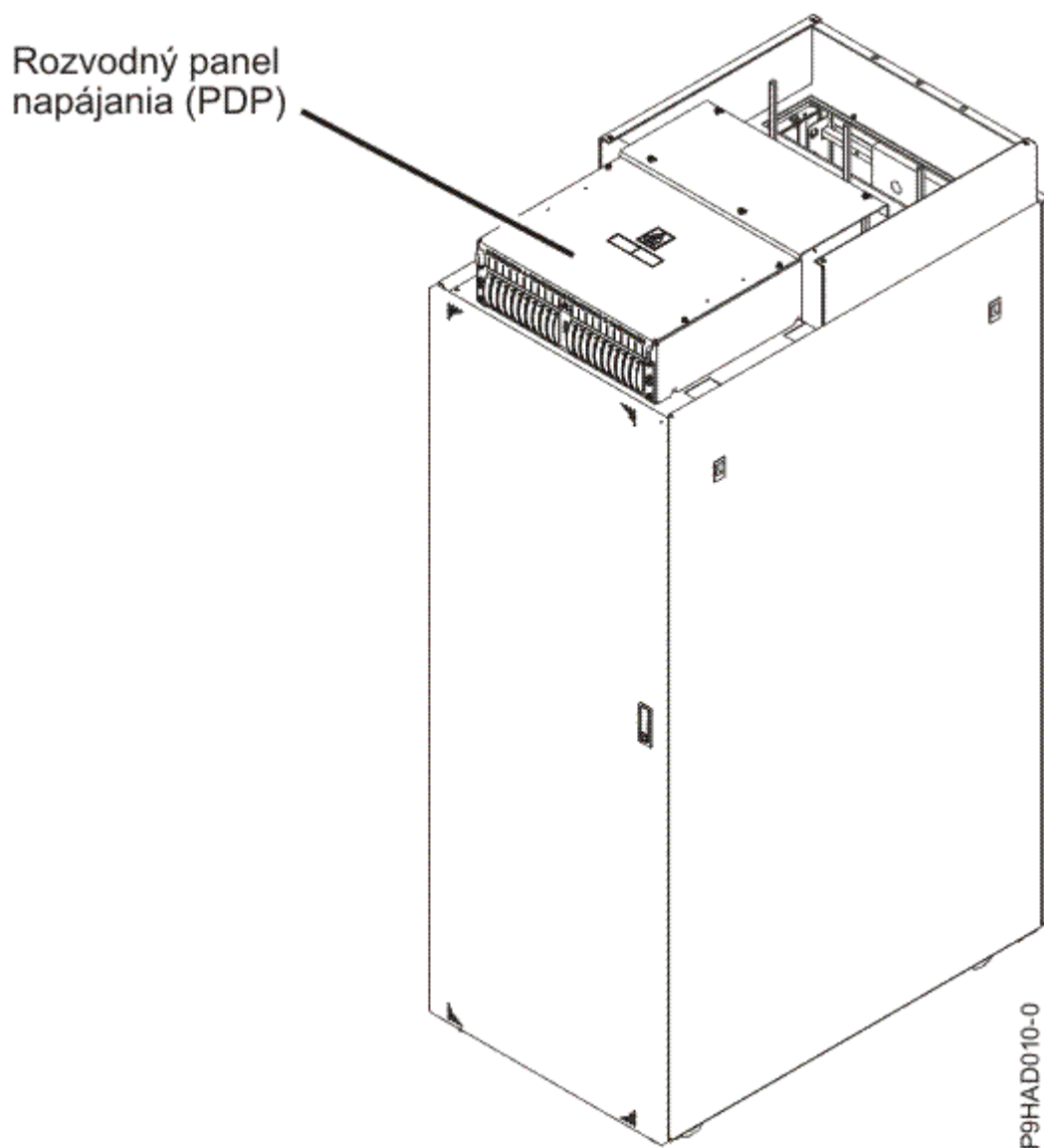
Kód komponentu (FC) 6117 (-48 V DC rozvodný panel napájania (PDP))

Tento komponent poskytuje duálny, na vrchu montovaný jednosmerný rozvodný panel napájania pre stojan, ktorý obsahuje rôzne pošty zásuviek centrálnych procesorových jednotiek (CPU), úložných podsystemov alebo oboje. Okrem maximálneho počtu štyroch DC úložných podsystemov sú podporované maximálne dva DC systémy H80 alebo dva DC systémy M80. Tento komponent je zostavený bez pripojených napájacích káblov. Dodáva sa so sériou napájacích konektorov, ktoré sú zabudované na jeho zadnej priečke. Podporované systémy zásuviek sa dodávajú so správnymi DC napájacími káblami a zapájajú sa do napájacích konektorov na zadnej strane 6117 PDP.

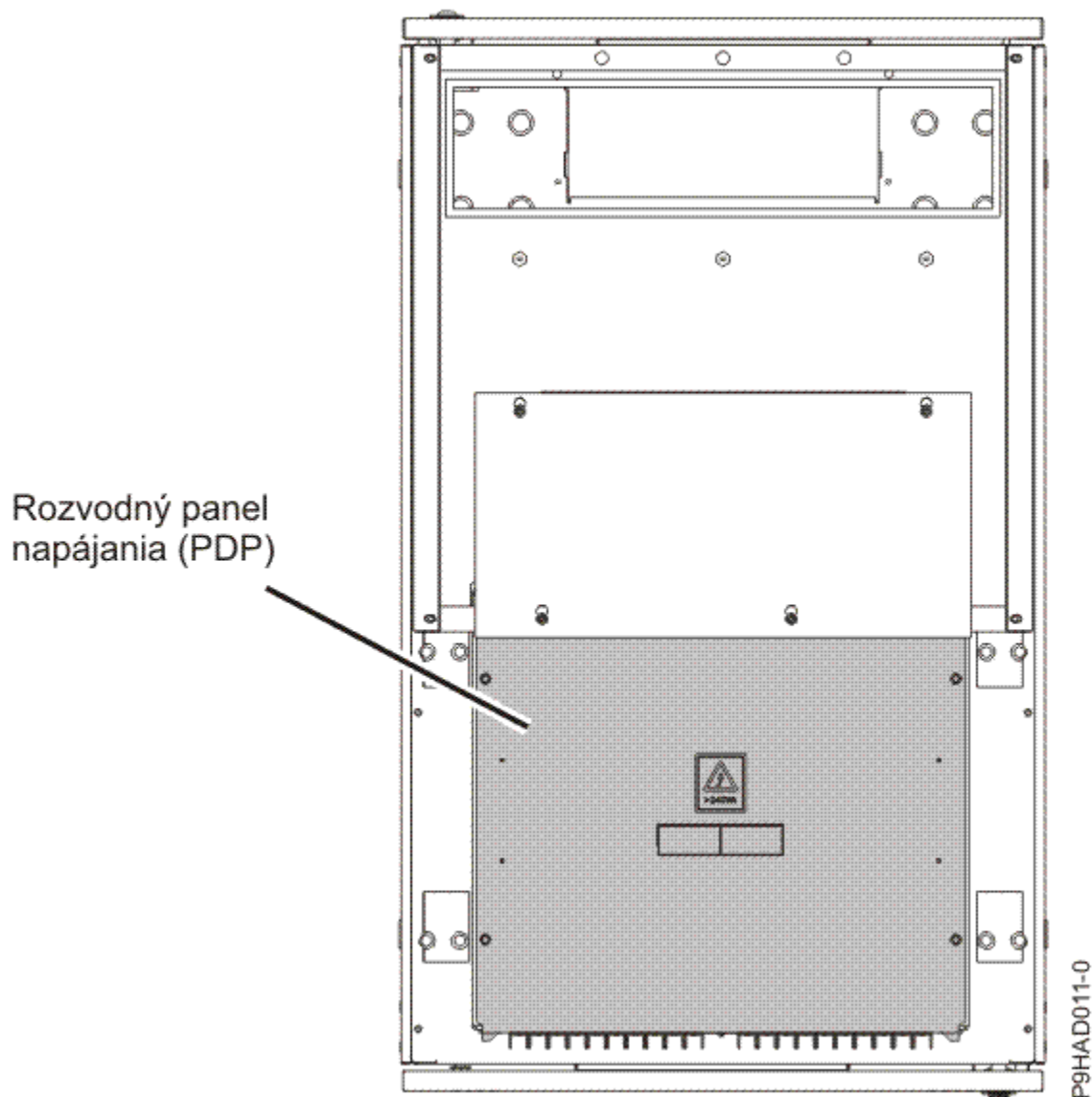
FC EPB8 (-48 V DC rozvodný panel napájania (PDP))

Tento komponent poskytuje na vrchu montované -48 V DC PDP pre stojany model 7014-T00, ktoré môžu obsahovať rôzne počty zásuviek, úložných podsystemov a OEM zariadení. Tento komponent je vopred nainštalovaný na stojane 7014-T00. Jednotka PDP sa nachádza na vrchu stojana a nezaberá žiadny priestor EIA. Jednotka PDP podporuje redundantné napájanie s rozdelenými stranami A a B. Každá strana môže podporovať maximálne desať ističov v hodnotou od 5 do 90 ampérov s maximálnym zaťažením 600 ampérov. FC EPB8 nezahŕňa ističe ani DC napájacie káble. Ističe a vhodné DC napájacie káble sa zvyčajne dodávajú s produktmi IBM. Pre OEM produkty musíte poskytnúť vhodné ističe a DC napájacie káble.

Poznámka: Predné dvierka pre stojan 7014-T00 sú voliteľné.



Obrázok 1. FC EPB8 - rozvodný panel napájania



Obrázok 2. FC EPB8 - rozvodný panel napájania (pohľad zhora nadol)

Tabuľka 36. Rozmery pre stojan 7014-T00 s namontovaným FC 6117 alebo FC EPB8	
Rozmery	Vlastnosti
Šírka (stojan s bočnými panelmi)	644 mm (25,4 palca)
Hĺbka	1148 mm (45,2 palca)
Výška iba s -48 V DC napájaním	1926 mm (75,8 palca)
Výška s -48 V DC napájaním a nadzemnou káblovou lávkou (zvyčajne zahrnutá s FC EPB8)	1941 mm (76,4 palca)

Tabuľka 37. Požiadavky na prostredie pre FC 6117 a FC EPB8			
Prostredie	Odporúčané prevádzkové	Povolené prevádzkové	V nečinnosti
Teplota		-5 °C až 55 °C (23 °F - 131 °F)	

Tabuľka 37. Požiadavky na prostredie pre FC 6117 a FC EPB8 (pokračovanie)			
Prostredie	Odporúčané prevádzkové	Povolené prevádzkové	V nečinnosti
Rozsah vlhkosti		Relatívna vlhkosť 0 % - 90 % (RH) (bez kondenzácie)	
Prepravná teplota			-40 °C až 70 °C (-40 °F až 158 °F)
Relatívna vlhkosť pri preprave			0 % - 93 %

Stojan model 7014-T42 a 7014-B42

Detailné informácie o vašom stojane, vrátane rozmerov, napájania, výkonu, teploty, prostredia a servisných medzier, nájdete v špecifikácii hardvéru.

Tabuľka 38. Rozmery stojana					
Konfigurácia stojana	Šírka	Výška	Hĺbka	Hmotnosť (prázdna a jednotka)	Hmotnosť (maximálna konfigurácia) a kapacita jednotiek EIA
Stojan iba s bočnými krytmi	644 mm (25,4 palca)	1 016 mm (40,0 palcov)	2015 mm (79,3 palca)	261 kg (575 libier)	1597 kg (3521 libier) ² (1336 kg + 261 kg) 42 jednotiek EIA
Stojan iba so štandardnými zadnými dvierkami	644 mm (25,4 palca)	1042 mm (41,0 palcov)	2015 mm (79,3 palca)	273 kg (602 libier)	N/A
Stojan so štandardnými prednými a zadnými dvierkami	644 mm (25,4 palca)	1098 mm (43,3 palca)	2015 mm (79,3 palca)	289 kg (636 libier)	N/A
Stojan s prednými dvierkami FC 6084 OEM a štandardnými zadnými dvierkami	644 mm (25,4 palca)	1098 mm (43,3 palca)	2015 mm (79,3 palca)	289 kg (636 libier)	N/A
Stojan s veľmi perforovanými prednými dvierkami FC 6069 a štandardnými zadnými dvierkami	644 mm (25,4 palca)	1098 mm (43,3 palca)	2015 mm (79,3 palca)	289 kg (636 libier)	N/A
Stojan s veľmi perforovanými prednými dvierkami FC ERG7 770/780 a štandardnými zadnými dvierkami	644 mm (25,4 palca)	1176 mm (46,3 palca)	2015 mm (79,3 palca)	290 kg (639 libier)	N/A
Stojan s akustickými prednými a zadnými dvierkami FC 6249	644 mm (25,4 palca)	1413 mm (55,6 palca)	2015 mm (79,3 palca)	289 kg (635 libier)	N/A

Tabuľka 38. Rozmery stojana (pokračovanie)					
Konfigurácia stojana	Šírka	Výška	Hĺbka	Hmotnosť (prázdna a jednotka)	Hmotnosť (maximálna konfigurácia) a kapacita jednotiek EIA
Stojan s elegantnými prednými dvierkami FC 6250 a štandardnými zadnými dvierkami	644 mm (25,4 palca)	1131 mm (44,5 palca)	2015 mm (79,3 palca)		N/A
Stojan s prednými akustickými dvierkami FC ERGB a štandardnými zadnými dvierkami	644 mm (25,4 palca)	1240 mm (48,8 palca)	2015 mm (79,3 palca)	285 kg (627 libier)	N/A
Stojan so zadnými dvierkami FC 6858 s výmenníkom tepla a štandardnými prednými dvierkami	644 mm (25,4 palca)	1222 mm (48,1 palca)	2015 mm (79,3 palca)	Prázdne: 306 kg (675 libier) Plné: 312 kg (688 libier)	N/A
Stojan s rozšírením stojana FC ERGO a štandardnými prednými a zadnými dvierkami	644 mm (25,4 palca)	1303 mm (51,3 palca)	2015 mm (79,3 palca)	315 kg (694 libier)	N/A
Poznámky: 1. Horný priestor 6U stojana možno dočasne odpojiť u klienta, aby sa zjednodušilo premiestňovanie stojana cez dvere alebo výťahy. Horný priestor 6U sa potom znova nasadí na rám stojana, aby stojan poskytoval celú kapacitu 42U. Stojan je približne o 28 cm (11 palcov) nižší, keď je demontovaný vrch. Hmotnosť horného krytu je približne 29 kg (63 libier). 2. Viac informácií o rozložení hmotnosti stojana a zaťaženií podlahy nájdete v časti Rozloženie hmotnosti stojana 7014-T00, 7014-T42 a 0553 a zaťaženie podlahy .					

Tabuľka 39. Rozmery dvierok				
Model s dvierkami	Šírka	Výška	Hĺbka	Hmotnosť
Štandardné predné dvierka	639 mm (25,2 palca)	1946 mm (76,6 palca)	56 mm (2,3 palca)	16 kg (34 libier)
Štandardné zadné dvierka	639 mm (25,2 palca)	1946 mm (76,6 palca)	26 mm (1 palec)	13 kg (27 libier) S akustickou penou: 16 kg (34 libier)
Štandardné bočné kryty (každý)	10 mm (0,4 palca)	1740 mm (68,5 palca)	1042 mm (41,0 palcov)	8,25 kg (18 libier)
Predné dvierka FC 6084 (OEM)	639 mm (25,2 palca)	1946 mm (76,6 palca)	56 mm (2,3 palca)	16 kg (34 libier)

Tabuľka 39. Rozmery dvierok (pokračovanie)				
Model s dvierkami	Šírka	Výška	Hĺbka	Hmotnosť
Predné dvierka FC 6069, veľká perforácia	639 mm (25,2 palca)	1946 mm (76,6 palca)	56 mm (2,3 palca)	16 kg (34 libier)
Predné dvierka FC ERG7 a veľkou perforáciou 770/780	639 mm (25,2 palca)	1946 mm (76,6 palca)	134 mm (5,3 palca)	17 kg (37 libier)
Akustické dvierka FC 6249, predné a zadné	639 mm (25,2 palca) každý	1946 mm (76,6 palca) každý	198 mm (7,8 palca) každý	13,6 kg (30 libier) každý
Elegantné predné dvierka FC 6250	639 mm (25,2 palca) každý	1946 mm (76,6 palca) každý	90 mm (3,5 palca)	
Akustické dvierka FC ERGB, iba predné	639 mm (25,2 palca)	1946 mm (76,6 palca)	198 mm (7,8 palca)	13,6 kg (30 libier)
Elegantné bočné kryty FC 6238	10 mm (0,4 palca)	1740 mm (68,5 palca)	1042 mm (41,0 palcov)	8,5 kg (18 libier)
Zadné dvierka 6858 s výmenníkom tepla	639 mm (25,2 palca)	1946 mm (76,6 palca)	147 mm (5,8 palca)	Prázdne: 29,9 kg (66 libier) Plné: 35,6 kg (78,5 libry)
8-palcové rozšírenie stojana FC ERG0	647 mm (25,4 palca)	1957 mm (77,1 palca)	203 mm (8,0 palca)	27 kg (58 libier)
Kód špecifikácie hmotnosti záťaže FC ERG8	N/A	N/A	N/A	52,1 kg (115 libier)
Akustické dvierka FC EC07 a EC08, čierne IBM, predné a zadné	639 mm (25,2 palca) každý	1946 mm (76,6 palca) každý	114,3 mm (4,5 palca) každý	19 kg (42 libier)

Tabuľka 40. Elektrické parametre ¹	
Elektrické charakteristiky	Vlastnosti
Maximálne zaťaženie napájacieho zdroja v kVA	Viac informácií o voľbách distribučných jednotiek napájania a napájacích kábloch nájdete v časti Voľby distribučnej jednotky napájania a napájacích káblov pre stojany 7014 .
¹ Celkový výkon stojana možno odvodiť od súčtu výkonov používaných zásuvkami v stojane.	

Špecifické požiadavky na teplotu a vlhkosť nájdete v špecifikáciách individuálneho servera alebo hardvéru.

Úrovně hluku stojana závisia od počtu typu namontovaných zásuviek. Špecifické požiadavky nájdete v špecifikáciách servera alebo hardvéru.

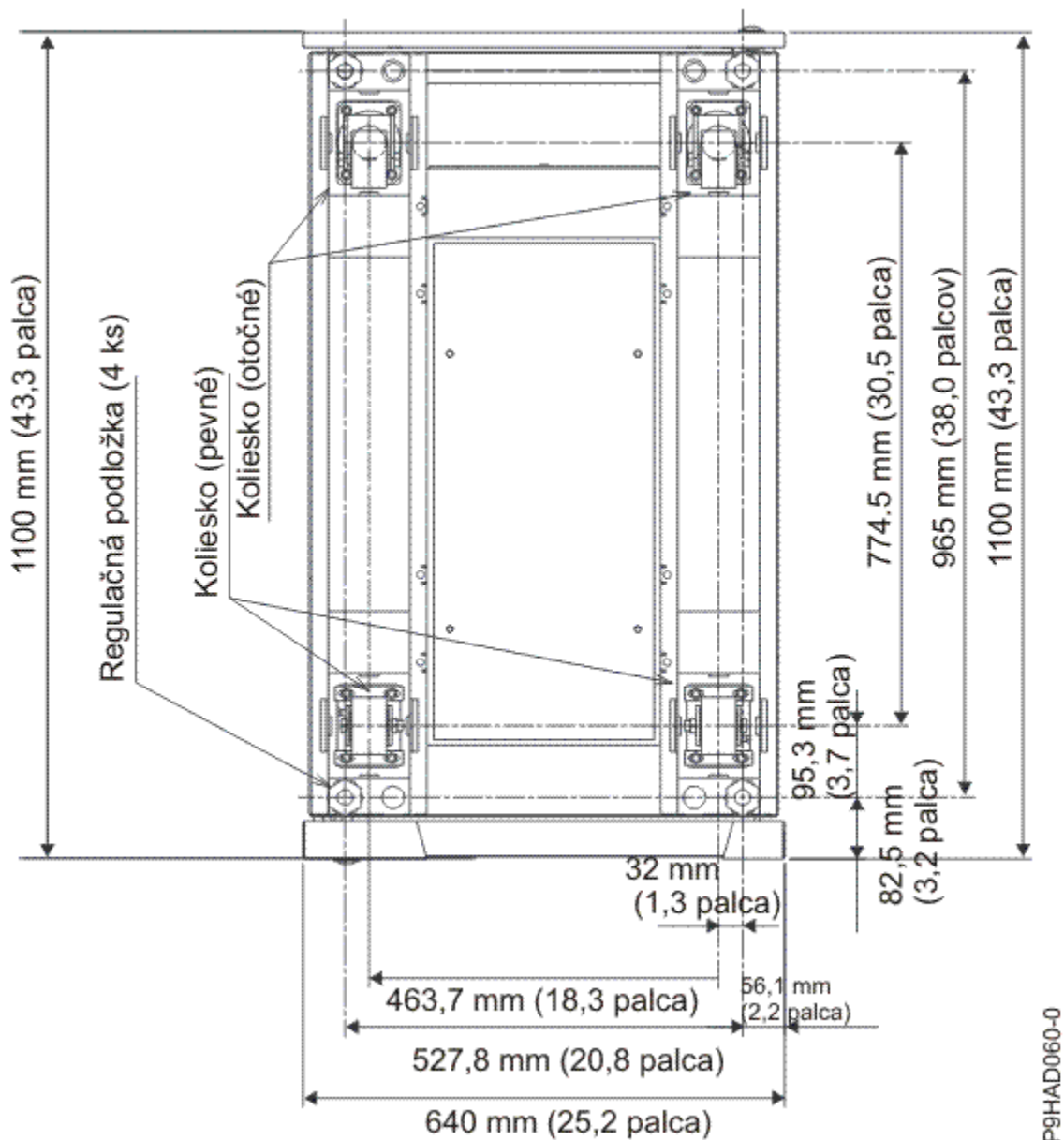
Poznámka: Všetky inštalácie stojana vyžadujú dôkladné naplánovanie miesta a funkcií, ktoré pokrýva kumulatívny tepelný výstup zásuviek a poskytuje množstvo prúdenia vzduchu, ktoré vyhovuje požiadavkám na teplotu zásuviek. Všetky inštalácie stojana vyžadujú dôkladné naplánovanie miesta a funkcií, ktoré pokrýva kumulatívny tepelný výstup zásuviek a poskytuje dostatok prúdenia vzduchu, ktoré vyhovuje požiadavkám na teplotu zásuviek. Požiadavky na prúdenie vzduchu v stojane závisia od počtu typu namontovaných zásuviek.

Poznámka: Akustické dvierka sú k dispozícii pre stojany IBM . Kód komponentu 6248 je k dispozícii pre stojany 7014-T00. Kód komponentu 6249 je k dispozícii pre stojany 7014-T42. Celkové zníženie hladiny hluku je približne 6 dB. Dvierka pridávajú približne 381 mm (15 palcov) k hĺbke stojanov.

Servisné medzery

Tabuľka 41. Servisné medzery pre stojany 7014-T00 a 7014-T42		
Predná časť	Zadná časť	Po bokoch
915 mm (36 palcov)	915 mm (36 palcov)	915 mm (36 palcov)
Poznámka: Odporúčaná minimálna zvislá servisná medzera od podlahy je 2439 mm (8 stôp).		

Obrázok 3 na strane 32 ukazuje umiestnenie koliesok a regulačných podložiek pre stojany 7014-T00 a 7014-T42.



Obrázok 3. Miesta koliesok a regulačných podložiek

Poznámka: Jednotky stojana sú veľké, ťažké a obtiažne sa presúvajú. Aktivity údržby vyžadujú prístup na prednej aj zadnej strane, preto je potrebný dodatočný priestor. Plán podlahy znázorňuje dosah otáčacích dvierok na I/O stojane. Pred, za a vedľa I/O stojana potrebné ponechať 915 mm (36 palcov) pre servisnú medzeru.

Súvisiaci odkaz

[Rozloženie hmotnosti stojanu a zaťaženie podlahy 7014-T00 a 7014-T42](#)

Ak je v stojane niekoľko zásuviek, stojan môže byť ťažký. Pomocou tabuliek Vzdialenosti pre distribúciu váhy pre zaplnené stojany a Zaťaženie podlahy pre zaplnené stojany použité na určenie správneho zaťaženia podlahy a distribúcie váhy.

Súvisiace informácie

[Plánovanie montáže výmenníkov tepla v zadných dvierkach](#)

Servisné medzery a umiestnenie koliesok pre 7014-T00 a 7014-T42

Servisné medzery a umiestnenie koliesok pre stojany 7014-T00 a 7014-T42 použité na naplánovanie správnych servisných medzier a umiestnenia koliesok pre svoj stojan.

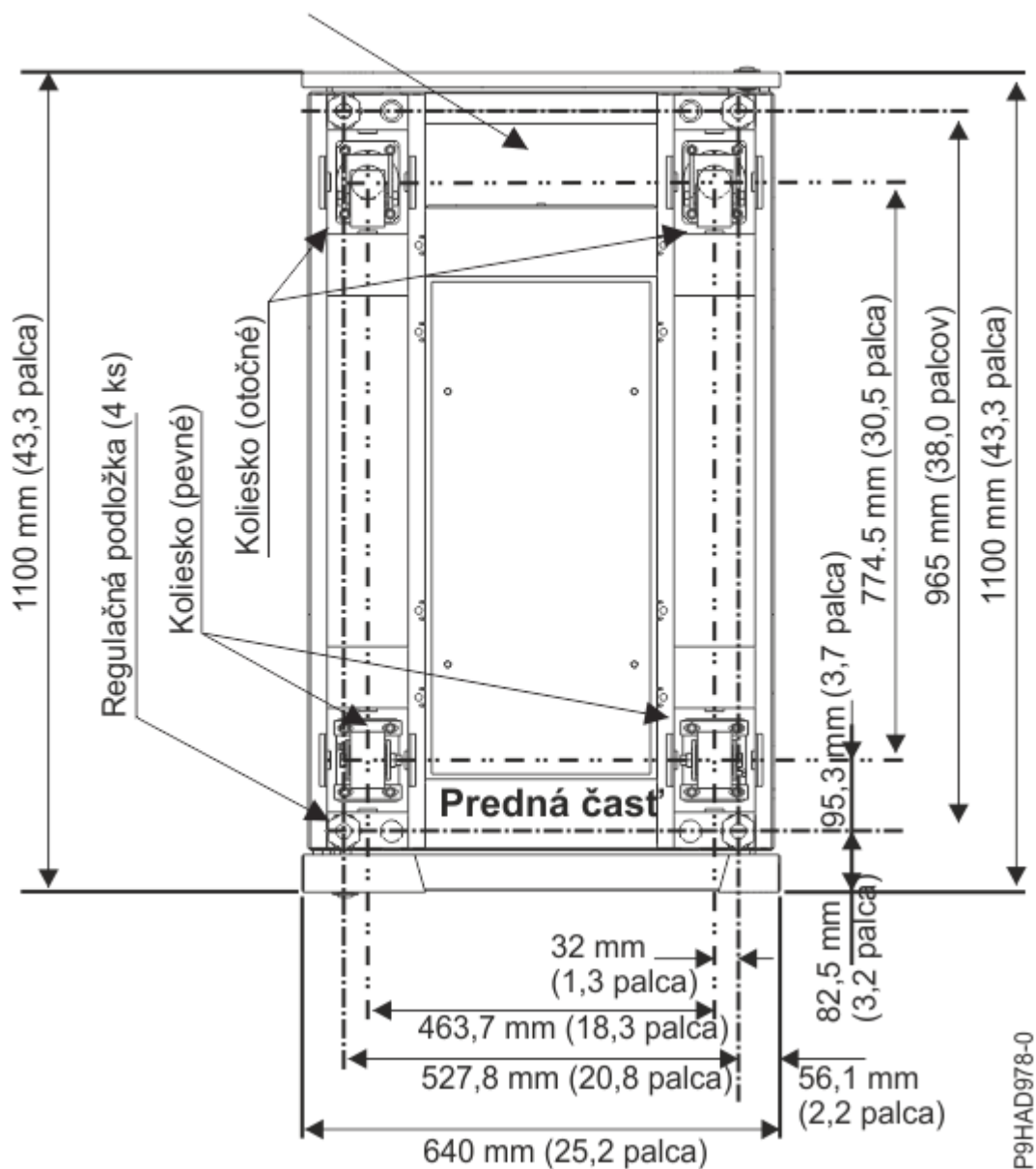
Servisné medzery

Tabuľka 42. Servisné medzery pre stojany 7014-T00, 7014-T42 a 0553

Predná časť	Zadná časť	Po bokoch
915 mm (36 palcov)	915 mm (36 palcov)	915 mm (36 palcov)
Poznámka: Odporúčaná minimálna zvislá servisná medzera od podlahy je 2439 mm (8 stôp).		

Obrázok 4 na strane 33 ukazuje umiestnenie koliesok a regulačných podložiek pre stojany 7014-T00 a 7014-T42.

Otvor pre káble 310 mm (12,2 palcov) x 152 mm (6 palcov)

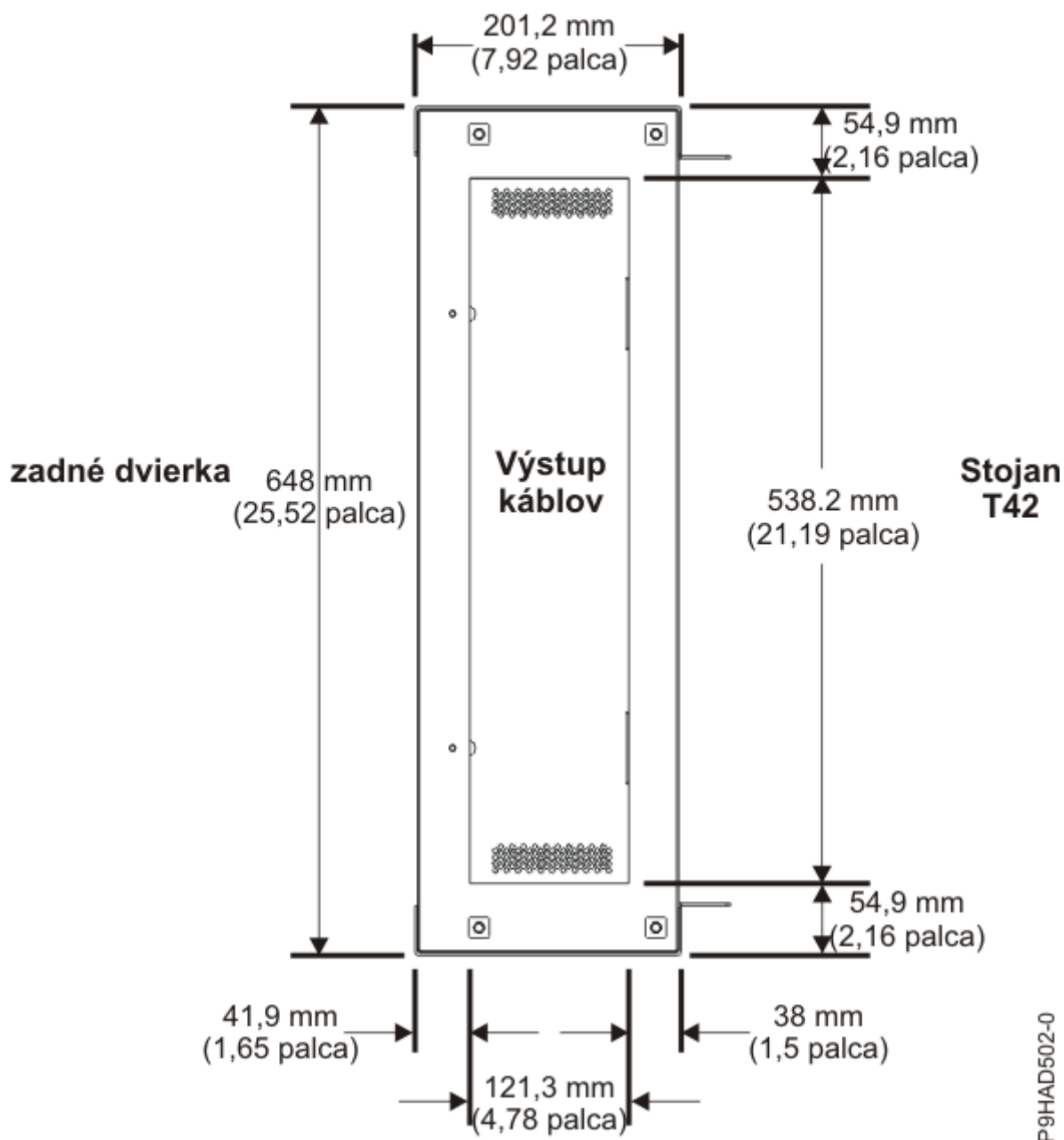


Obrázok 4. Miesta koliesok a regulačných podložiek

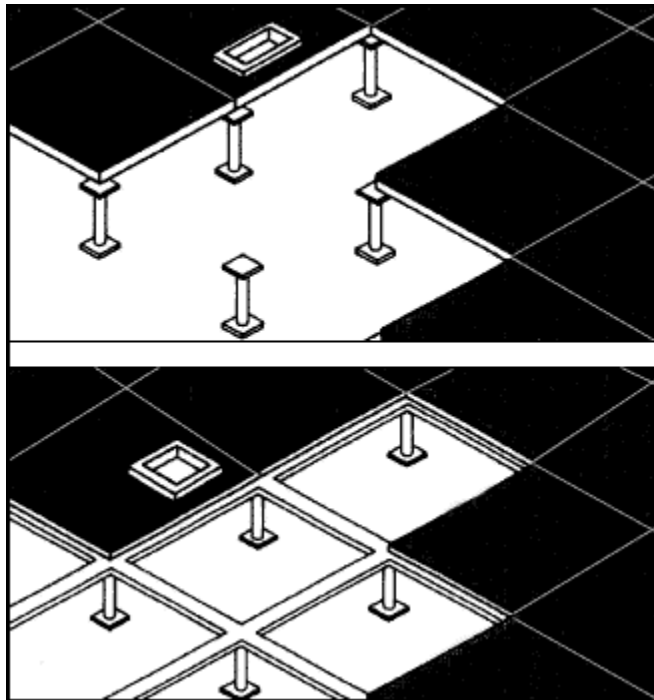
Poznámka: Jednotky stojana sú veľké, ťažké a obtiažne sa presúvajú. Aktivity údržby vyžadujú prístup na prednej aj zadnej strane, preto je potrebný dodatočný priestor. Plán podlahy znázorňuje dosah otáčacích dvierok na I/O stojane. Pred, za a vedľa I/O stojana potrebné ponechať 915 mm (36 palcov) pre servisnú medzeru.

Kód vlastnosti (FC) ERG0

FC ERG0 je voliteľný zadný rozširovač stojana, ktorý možno použiť pre stojany 7014-T42. Rozširovač sa montuje na zadnú stranu stojana 7014-T42 a poskytuje 203 mm (8 palcov) extra priestoru na obsiahnutie káblov na boku stojana, aby zostala stredná časť voľná kvôli chladeniu a servisnému prístupu.



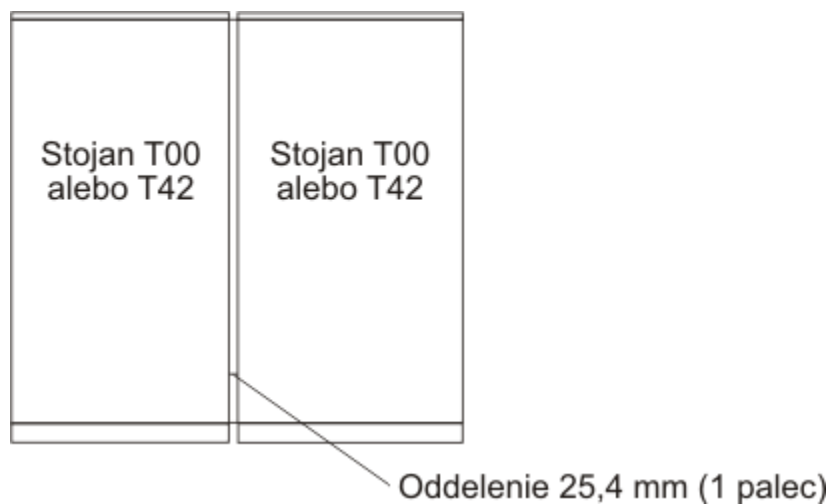
Obrázok 5. Zadný rozširovač stojana FC ERG0 (pohľad zhora nadol)



Obrázok 6. Celkový pohľad na FC ERGO

Stojany 7014-T00 a 7014-T00 na viacnásobné spájanie

Stojany model 7014-T00 alebo 7014-T42 možno spojiť spolu do zostavy viacerých stojanov. Takúto konfiguráciu znázorňuje tento obrázok.



Je k dispozícii sada obsahujúca skrutky, vymedzovacie vložky a dekoratívne dielce na zakrytie 25,4 mm (1 palec) priestoru. Servisné medzery nájdete v tabuľke pre stojan model 7014-T00.

Súvisiaci odkaz

Stojan modelu 7014-T00

Detailné informácie o vašom stojane, vrátane rozmerov, napájania, výkonu, teploty, prostredia a servisných medzier, nájdete v špecifikácii hardvéru.

Rozloženie hmotnosti stojanu a zaťaženie podlahy 7014-T00 a 7014-T42

Ak je v stojane niekoľko zásuviek, stojan môže byť ťažký. Pomocou tabuliek Vzďialenosti pre distribúciu váhy pre zaplnené stojany a Zaťaženie podlahy pre zaplnené stojany použité na určenie správneho zaťaženia podlahy a distribúcie váhy.

Stojany 7014-T00 a 7014-T42 môžu byť extrémne ťažké, ak je osadených viacero zásuviek. Nasledujúca tabuľka uvádza potrebné vzdialenosti pre distribúciu váhy pre stojany 7014-T00 a 7014-T42, keď sú osadené.

Tabuľka 43. Vzdialenosti pre distribúciu váhy pre zaplnené stojany					
Stojan	Váha systému ¹	Šírka ²	Hĺbka ²	Vzdialenosť pre distribúciu hmotnosti ³	
				Predok a zadok	Vľavo a vpravo
7014-T00 ⁴	816 kg (1795 libier)	623 mm (24,5 palca)	1021 mm (40,2 palca)	515,6 mm (20,3 palca), 477,5 mm (18,8 palca)	467,4 mm (18,4 palca)
7014-T00 ⁵	816 kg (1795 libier)	623 mm (24,5 palca)	1021 mm (40,2 palca)	515,6 mm (20,3 palca), 477,5 mm (18,8 palca)	0
7014-T00 ⁶	816 kg (1795 libier)	623 mm (24,5 palca)	1021 mm (40,2 palca)	515,6 mm (20,3 palca), 477,5 mm (18,8 palca)	559 mm (22 palcov)
7014-T42 ⁴	930 kg (2045 libier)	623 mm (24,5 palca)	1021 mm (40,2 palca)	515,6 mm (20,3 palca), 477,5 mm (18,8 palca)	467,4 mm (18,4 palca)
7014-T42 ⁵	930 kg (2045 libier)	623 mm (24,5 palca)	1021 mm (40,2 palca)	515,6 mm (20,3 palca), 477,5 mm (18,8 palca)	0
7014-T42 ⁶	930 kg (2045 libier)	623 mm (24,5 palca)	1021 mm (40,2 palca)	515,6 mm (20,3 palca), 477,5 mm (18,8 palca)	686 mm (27 palcov)
Poznámky: 1. Maximálna váha úplne osadeného stojana (jednotky sú v kg a librách (v zátvorke)) 2. Rozmery bez krytov, jednotky sú milimetroch v palcami v zátvorkách. 3. Vzdialenosti pre distribúciu váhy vo všetkých štyroch smeroch sú oblasti okolo obvodu stojana (mínus kryty), potrebné na distribúciu váhy za obodom stojana. Oblasť na distribúciu váhy nemôžu presahovať oblasti pre distribúciu váhy susednej počítačovej výbavy. Jednotky sú mm s palcami v zátvorkách. 4. Vzdialenosť pre distribúciu hmotnosti je 1/2 hodnôt servisnej medzery, zobrazených na obrázku plus hrúbka krytov. 5. Žiadna vzdialenosť pre distribúciu váhy naľavo ani napravo. 6. Vzdialenosť pre distribúciu hmotnosti naľavo a napravo, vyžadovaná pre zaťaženie zvýšenej podlahy 70 libier/stopa².					

Nasledujúca tabuľka uvádza potrebné vzdialenosti pre distribúciu hmotnosti pre stojany 7014-T00 a 7014-T42, keď sú osadené.

Tabuľka 44. Zaťaženie podlahy pre zaplnené stojany				
Stojan	Záťaž podlahy			
	Zvýšená podlaha, kg/m ¹	Nezvyšená podlaha, kg/m ¹	Zvýšená podlaha, libra/stopa ¹	Nezvyšená podlaha, libra/stopa ¹
7014-T00 ²	366,7	322,7	75	66
7014-T00 ³	734,5	690,6	150,4	141,4
7014-T00 ⁴	341	297	70	61
7014-T42 ²	403	359	82,5	73,5
7014-T42 ³	825	781	169	160
7014-T42 ⁴	341,4	297,5	70	61

Tabuľka 44. Zataženie podlahy pre zaplnené stojany (pokračovanie)

Stojan	Záťaž podlahy			
	Zvýšená podlaha, kg/m ¹	Nezvýšená podlaha, kg/m ¹	Zvýšená podlaha, libra/stopa ¹	Nezvýšená podlaha, libra/stopa ¹
Poznámky: 1. Rozmery bez krytov, jednotky sú milimetroch v palcami v zátvorkách. 2. Vzdialenosť pre distribúciu hmotnosti je polovica hodnôt servisnej medzery, zobrazených na obrázku plus hrúbka krytov. 3. Žiadna vzdialenosť pre distribúciu váhy naľavo ani napravo. 4. Vzdialenosť pre distribúciu hmotnosti naľavo a napravo, vyžadovaná pre zataženie zvýšenej podlahy 70 libier/stopa².				

Súvisiaci odkaz

Stojan model 7014-T42 a 7014-B42

Detailné informácie o vašom stojane, vrátane rozmerov, napájania, výkonu, teploty, prostredia a servisných medzier, nájdete v špecifikácii hardvéru.

Stojan modelu 7014-T00

Detailné informácie o vašom stojane, vrátane rozmerov, napájania, výkonu, teploty, prostredia a servisných medzier, nájdete v špecifikácii hardvéru.

Plánovanie pre stojany 7953-94X a 7965-94Y

Detailné informácie o vašom stojane, vrátane rozmerov, napájania, výkonu, teploty, prostredia a servisných medzier, nájdete v špecifikácii stojana.

Nasledujúci text poskytuje špecifikácie pre stojany 7953-94X a 7965-94Y.

Stojan model 7953-94X a 7965-94Y

Detailné informácie o vašom stojane, vrátane rozmerov, napájania, výkonu, teploty, prostredia a servisných medzier, nájdete v špecifikácii hardvéru.

Tabuľka 45. Rozmery stojana

	Šírka	Hĺbka	Výška	Hmotnosť (prázdna jednotka)	Hmotnosť (maximálna konfigurácia)	Kapacita jednotiek EIA
Len stojan	600 mm (23,6 palca)	1095 mm (43,1 palca)	2002 mm (78,8 palca)	130 kg (287 libier)	1140 kg (2512 libier)	42 jednotiek EIA
Stojan so štandardnými dvierkami	600 mm (23,6 palca)	1145,5 mm (45 palcov)	2002 mm (78,8 palca)	138 kg (304 libier)	N/A	N/A
Stojan s trojitými dvierkami	600 mm (23,6 palca)	1206,2 - 1228,8 mm (47,5 - 48,4 palca)	2002 mm (78,8 palca)	147 kg (324 libier)	N/A	N/A

Tabuľka 45. Rozmery stojana (pokračovanie)						
	Šírka	Hĺbka	Výška	Hmotnosť (prázdna jednotka)	Hmotnosť (maximálna konfigurácia)	Kapacita jednotiek EIA
Stojan s indikátorom výmenníka tepla v zadných dvierkach	600 mm (23,6 palca)	1224 mm (48,2 palca)	2002 mm (78,8 palca)	169 kg (373 libier)	N/A	N/A
Poznámka: Pri doručovaní alebo preprave stojana sa kvôli stabilite vyžadujú podpery. Viac informácií o podperách nájdete v časti Bočné stabilizačné podpery .						

Tabuľka 46. Rozmery dvierok				
Model s dvierkami	Šírka	Výška	Hĺbka	Hmotnosť
Štandardné predné dvierka (FC EC01) a štandardné zadné dvierka (FC EC02)	597 mm (23,5 palca)	1925 mm (75,8 palca)	22,5 mm (0,9 palca)	7,7 kg (17 libier)
Trojité dvierka (FC EU21) ³	597,1 mm (23,5 palca)	1923,6 mm (75,7 palca)	105,7 mm (4,2 palca) ¹	16,8 kg (37 libier)
			128,3 mm (5,2 palca) ²	
¹ Merané od predného rovného povrchu dvierok. ² Merané od loga IBM na prednej strane dvierok. ³ Viaceré stojany, ktoré sú umiestnené bok po boku, musia mať medzi stojanmi medzeru aspoň 6 mm (0,24 palca), aby sa dali správne namontovať predné trojité dvierka. Na zachovanie minimálnej medzery medzi stojanmi možno použiť kód vlastnosti EC04 (súprava na pripojenie stojana).				

Tabuľka 47. Rozmery pre bočné kryty ¹		
Hĺbka	Výška	Hmotnosť
885 mm (34,9 palca)	1870 mm (73,6 palca)	17,7 kg (39 libier)
¹ Bočné kryty nezvyšujú celkovú šírku stojana.		

Tabuľka 48. Požiadavky na teplotu	
V prevádzke	V nečinnosti
10 - 38 °C (50 - 100,4 °F) ¹	-40 - 60 °C (-40 - 140 °F)
¹ Maximálnu teplotu 38 °C (100,4 °F) je nutné znížiť o 1 °C (1,8 °F) na každých 137 m (450 stôp) nad 1295 m (4250 stôp).	

Tabuľka 49. Požiadavky na prostredie			
Prostredie	V prevádzke	V nečinnosti	Maximálna nadmorská výška
Vlhkosť bez kondenzácie	20 % - 80 % (dovolené) 40 % - 55 % (odporúčané)	8 % - 80 % (vrátane kondenzácie)	2134 m (7000 stôp) nad hladinou mora
Teplota vlhkého teplomeru	21 °C (69,8 °F)	27 °C (80,6 °F)	

Tabuľka 50. Servisné medzery		
Predná časť	Zadná časť	Bok ¹
915 mm (36 palcov)	915 mm (36 palcov)	610 mm (24 palcov)
¹ Bočná servisná medzera sa vyžaduje iba v prípade, ak sú na stojane podpery. Bočná servisná medzera sa nevyžaduje počas normálnej prevádzky stojana, keď nie sú namontované podpery.		

Výmenník tepla v zadných dvierkach

Špecifikácie pre objednatel'ný kód vlastnosti (FC) Power: EC05 - indikátor výmenníka tepla v zadných dvierkach (model 1164-95X).

Tabuľka 51. Rozmery výmenníka tepla v zadných dvierkach				
Šírka	Hĺbka	Výška	Hmotnosť (prázdna jednotka)	Hmotnosť (plná jednotka)
600 mm (23,6 palca)	129 mm (5,0 palca)	1950 mm (76,8 palca)	39 kg (85 libier)	48 kg (105 libier)
Viac informácií nájdete v časti <i>Výmenník tepla v zadných dvierkach model 1164-95X</i> .				

Elektrické parametre

Elektrické požiadavky nájdete v časti [Voľby distribučnej jednotky napájania a napájacích káblov](#).

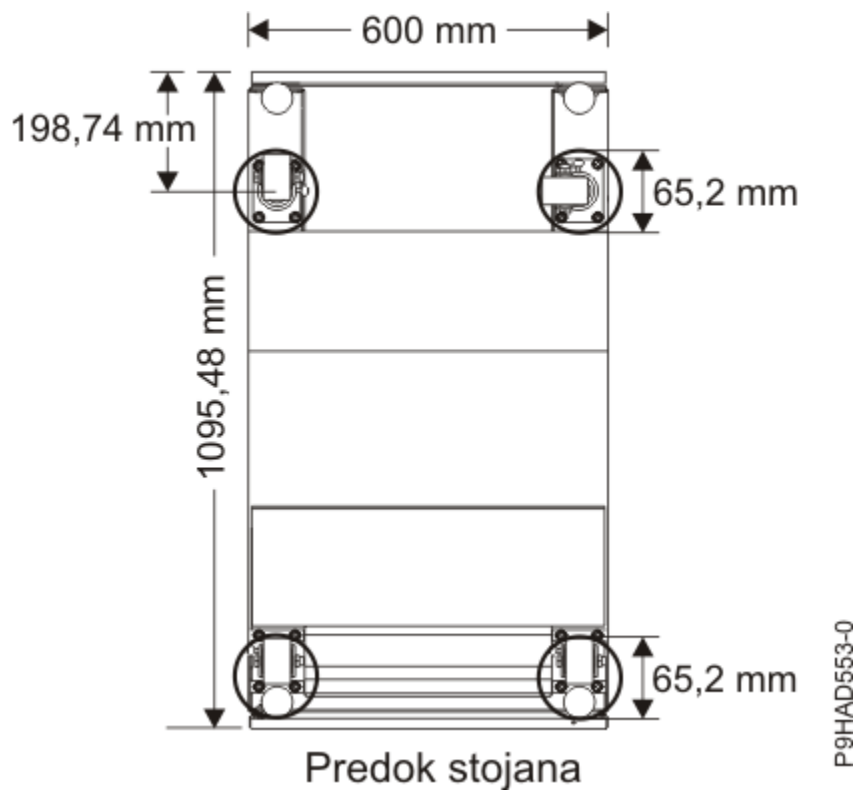
Komponenty

Stojany 7953-94X a 7965-94Y majú k dispozícii na použitie nasledujúce komponenty:

- Doska na zamedzenie recirkulácie, ktorá je naspodku prednej strany stojana.
- Namontovaná konzola stabilizátora, ktorá je na prednej strane stojana.

Umiestnenie koliesok

Nasledujúci obrázok zobrazuje umiestnenie koliesok pre stojany 7953-94X a 7965-94Y.



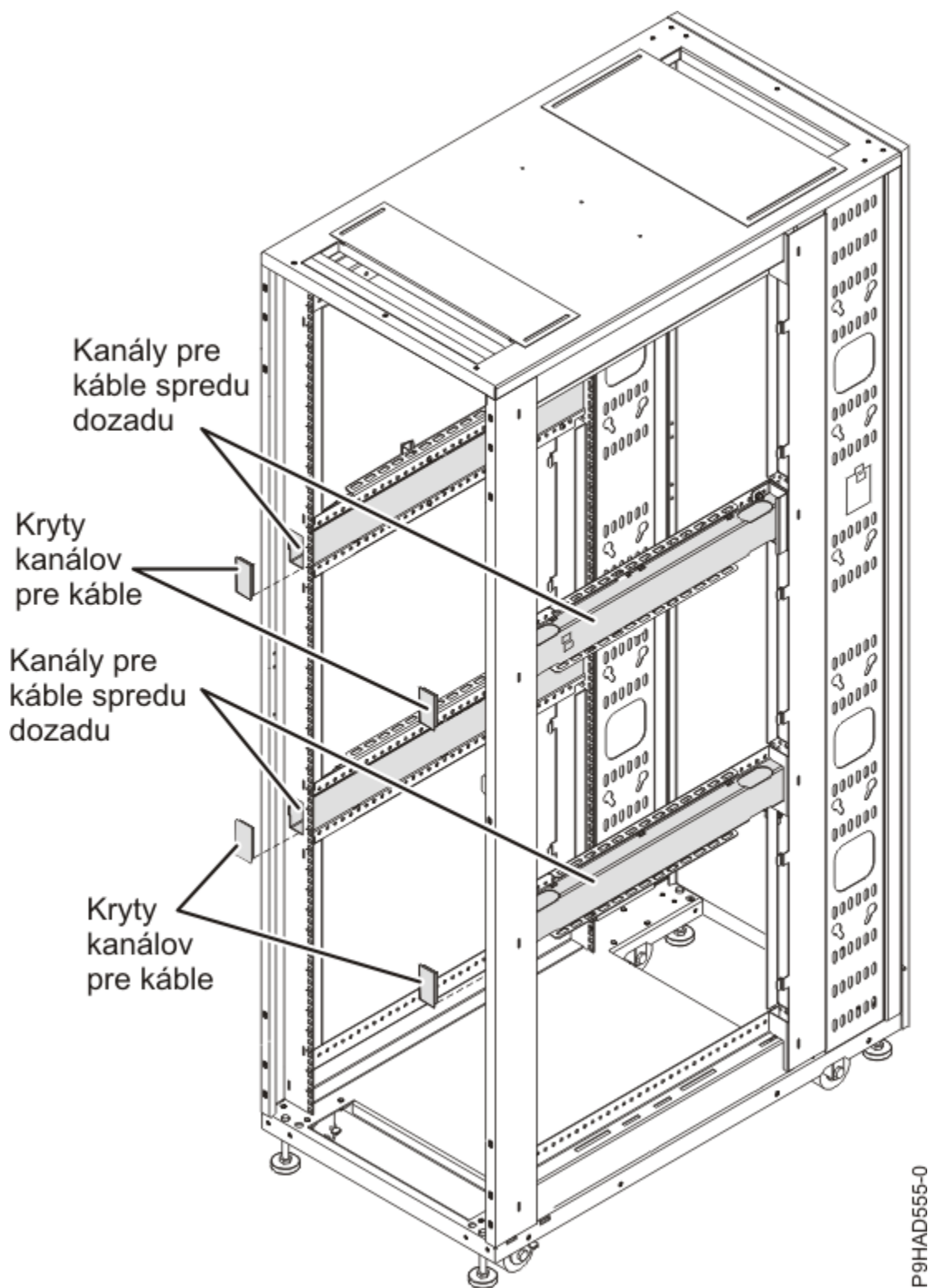
Obrázok 7. Umiestnenie koliesok

Zapájanie káblov stojanov 7953-94X a 7965-94Y

Dozviete sa o rôznych voľbách vedenia káblov, ktoré sú dostupné pre stojany 7953-94X a 7965-94Y.

Zapájanie káblov v stojane

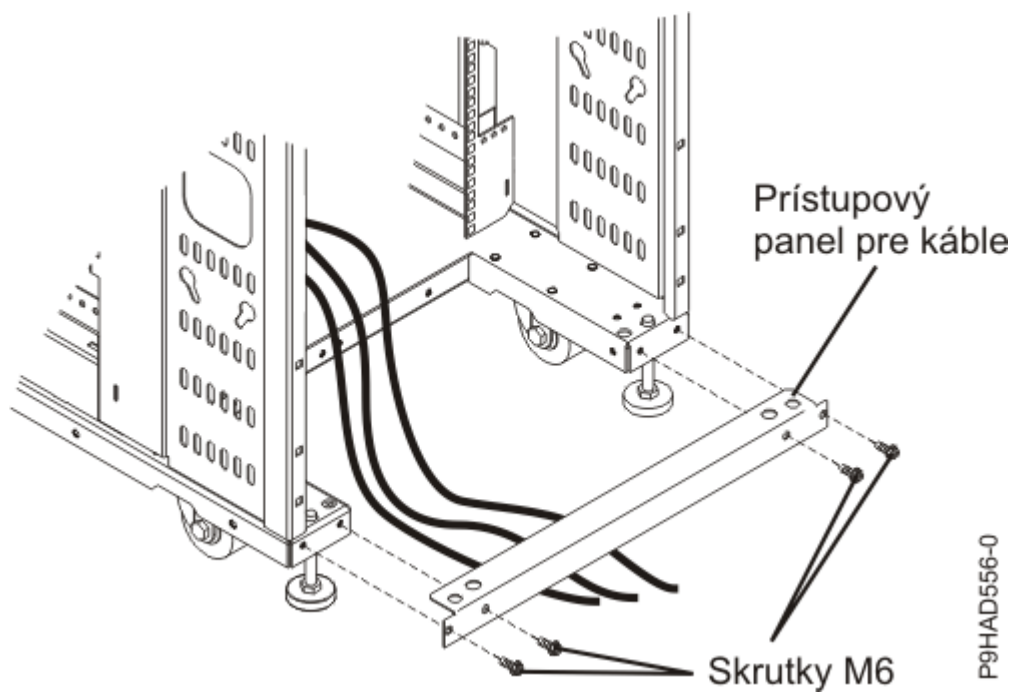
V stojane sú dostupné postranné kanále pre káble na vedenie káblov. Na každej strane stojana sú dva kanále na káble, ako znázorňuje [Obrázok 8 na strane 41](#).



Obrázok 8. Zapájanie káblov v stojane

Vedenie káblov pod podlahou

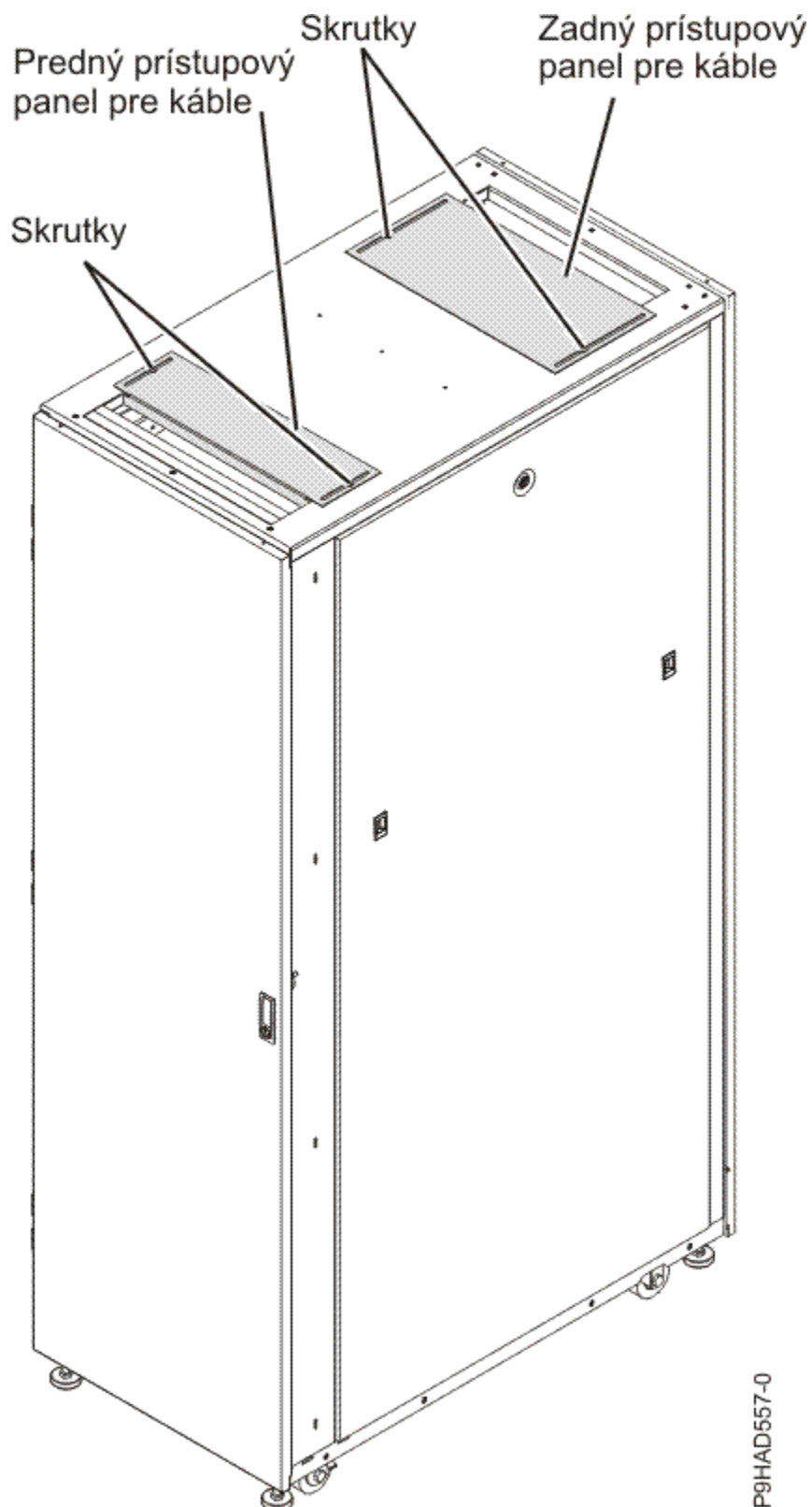
Prístupový panel pre káble naspodku zadnej časti stojana vám pomáha viesť káble, ktoré vychádzajú zo stojana. Tento panel možno pred inštaláciou odstrániť a po dokončení inštalácie stojana a zapojení káblov ho možno znova pripojiť.



Obrázok 9. Prístupový panel pre káble

Vedenie káblov pod stropom

Predné a zadné obdĺžnikové otvory na prístup ku káblom, ktoré sú navrchu skrinky stojana, umožňujú viesť káble nahor a von zo stojana. Prístupové kryty káblov možno nastaviť uvoľnením postranných skrutiek a posunutím panelov dopredu alebo dozadu.



Obrázok 10. Kryty prístupového panelu

Bočné stabilizačné podpory

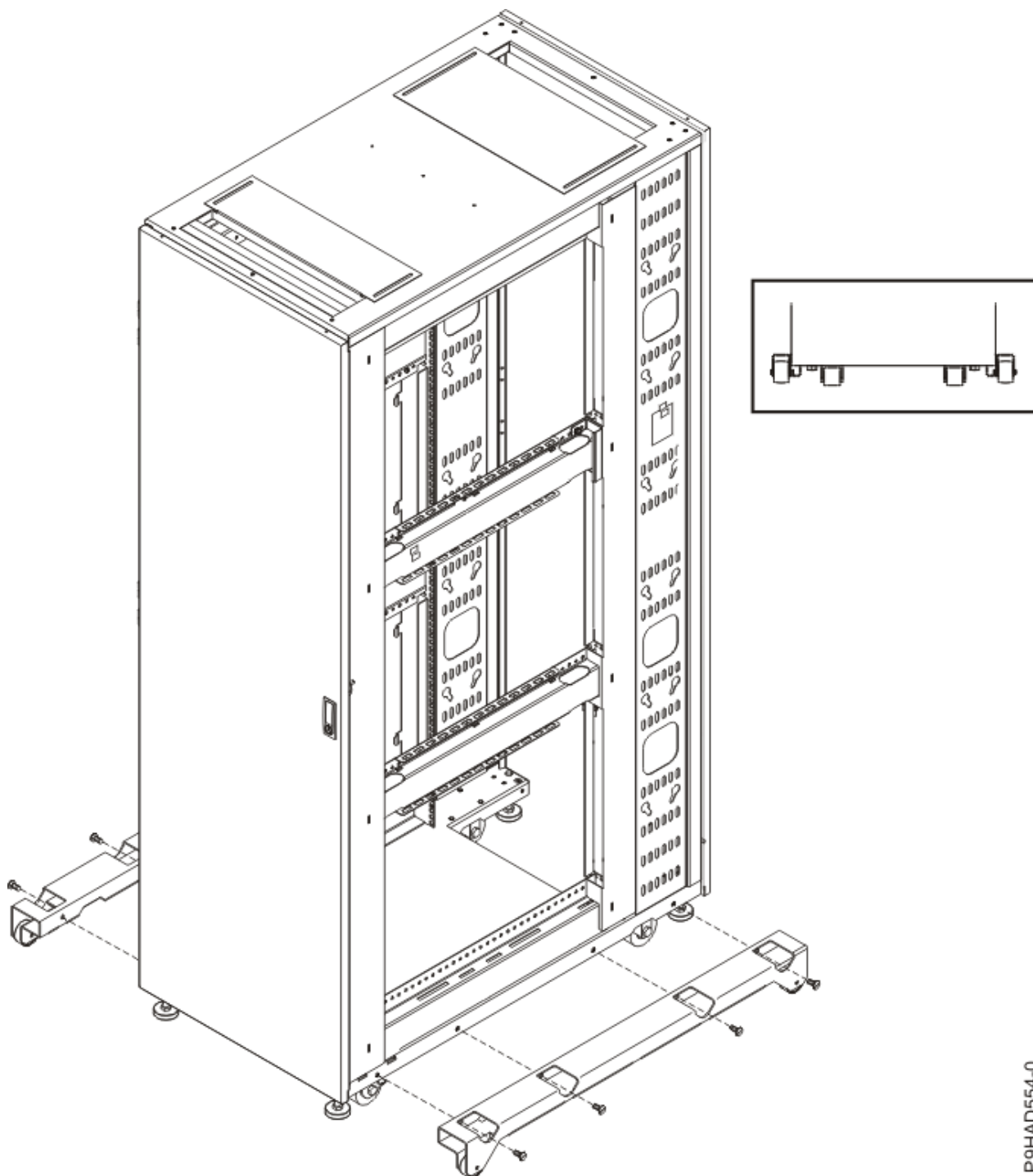
Dozviete sa tu o bočných stabilizačných podperách dostupných pre stojany 7953-94X a 7965-94Y.

Podpory sú stabilizátory s kolieskami nainštalované po stranách skrinky stojana. Podpory možno odstrániť, až keď je stojan na konečnom mieste a nebude sa presúvať o viac ako 2 metre (6 stôp) žiadnym smerom.

Ak chcete odstrániť podpory, použite 6 mm šesťhranný kľúč na demontáž štyroch skrutiek, ktoré pripájajú každú podporu k skrinke stojana.

Podpory a skrutky bezpečne odložte na použitie pri presune stojana v budúcnosti. Namontujte späť podpory pri premiestňovaní stojana na iné miesto, ktoré je vzdialené viac ako 2 metre (6 stôp) od súčasného miesta.

<i>Tabuľka 52. Rozmery stojana bez podpier</i>				
Šírka	Hĺbka	Výška	Hmotnosť	Kapacita jednotiek EIA
780 mm (30,7 palca)	1095 mm (43,1 palca)	2002 mm (78,8 palca)	261 kg (575 libier)	42 jednotiek EIA



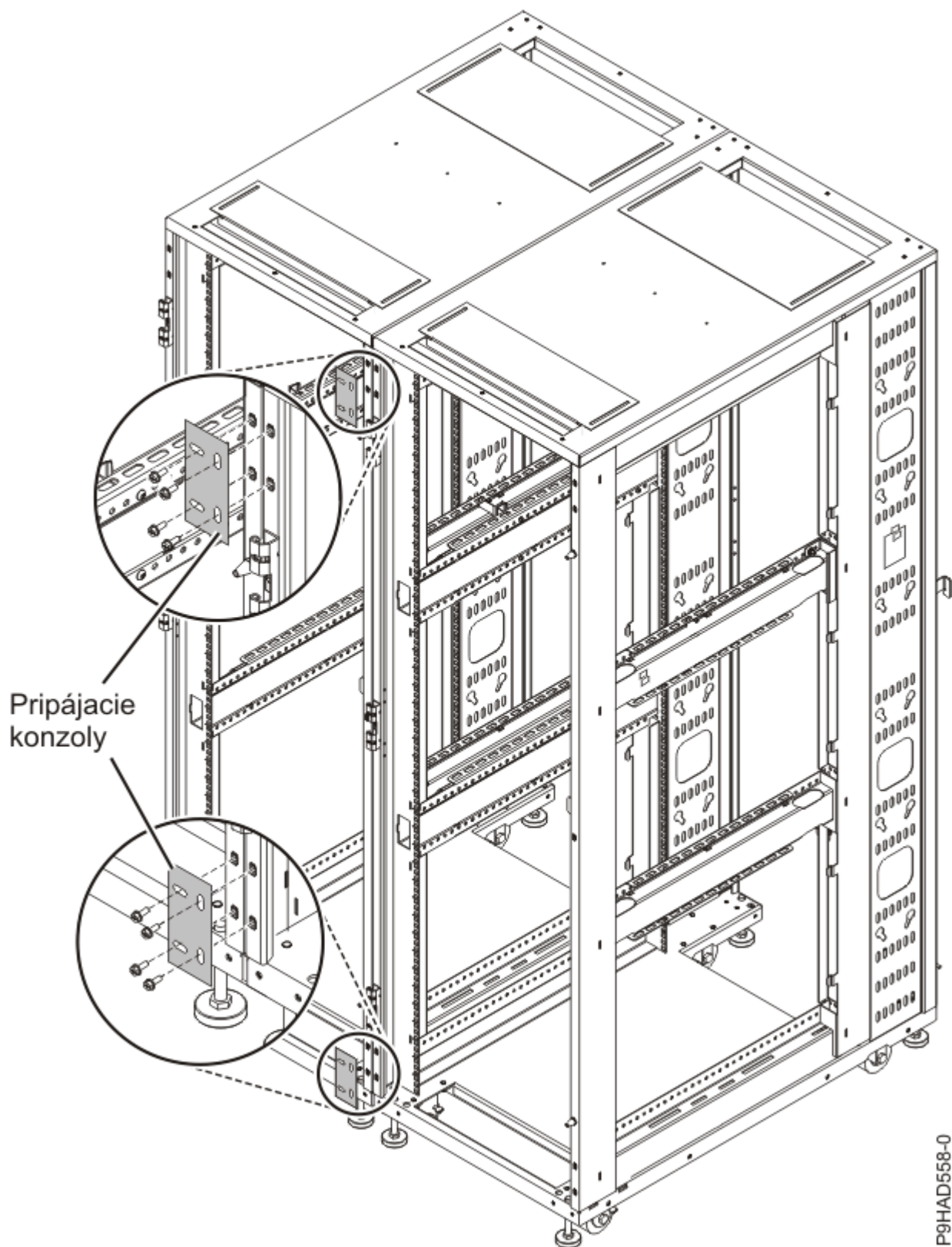
P9HAD554-0

Obrázok 11. Umiestnenie podpier

Viacero stojanov

Dozviete sa tu, ako vzájomne spojiť viacero stojanov 7953-94X a 7965-94Y.

Viacero stojanov 7953-94X a 7965-94Y možno vzájomne spojiť cez pripájacie konzoly, ktoré spájajú jednotky na prednej strane stojana. Pozrite [Obrázok 12](#) na strane 46



Obrázok 12. Pripájacie konzoly

Plánovanie pre stojan 7965-S42

Detailné informácie o vašom stojane, vrátane rozmerov, napájania, výkonu, teploty, prostredia a servisných medzier, nájdete v špecifikácii stojana.

Špecifikácie stojana model 7965-S42

Detailné informácie o vašom stojane, vrátane rozmerov, napájania, výkonu, teploty, prostredia a servisných medzier, nájdete v špecifikácii hardvéru.

Tabuľka 53. Rozmery stojana					
	Šírka	Hĺbka	Výška	Hmotnosť (prázdna jednotka)	Kapacita jednotiek EIA
Len stojan	600 mm (23,6 palca)	1070 mm (42,1 palca)	2020 mm (79,5 palca)	166 kg (365 libier)	42 jednotiek EIA
Stojan s dvomi štandardnými dvierkami	600 mm (23,6 palca)	1132 mm (44,6 palca)	2020 mm (79,5 palca)	177 kg (391 libier)	42 jednotiek EIA
Stojan s výmenníkom tepla v zadných dvierkach (suchý) a štandardnými dvierkami	600 mm (23,6 palca)	1231 mm (48,5 palca)	2020 mm (79,5 palca)	210 kg (463 libier)	42 jednotiek EIA
Stojan s elegantnými prednými dvierkami a zadnými dvierkami	600 mm (23,6 palca)	1201 mm (47,3 palca)	2020 mm (79,5 palca)	181 kg (398 libier)	42 jednotiek EIA

Tabuľka 54. Hmotnostné limity		
Charakteristiky	Maximálna hmotnosť	Kapacita jednotiek EIA
Dynamicky (rolovanie)	1134 kg (2500 libier)	18 kg (40 libier) / priemer EIA
Staticky	1678 kg (3700 libier)	32 kg (70 libier) / priemer EIA
Seizmická certifikácia	1170 (2580 libier)	20 kg (45 libier) / maximum EIA

Tabuľka 55. Rozmery dvierok				
Model s dvierkami	Šírka	Výška	Hĺbka	Hmotnosť
Štandardné predné dvierka a štandardné zadné dvierka	590 mm (23,2 palca)	1942 mm (76,5 palca)	31 mm (1,2 palca)	5,9 kg (13 libier)
Zadné dvierka s výmenníkom tepla	600 mm (23,6 palca)	1950 mm (76,8 palca)	129 mm (5,0 palca)	39 kg (85 libier) - prázdne
				48 kg (105 libier) - naplnené
Elegantné predné dvierka	590 mm (23,2 palca)	1942 mm (76,5 palca)	100 mm (3,9 palca)	9,1 kg (20 libier)
Predné a zadné akustické dvierka FC ECRA a ECRB, čierne IBM	590 mm (23,2 palca)	1942 mm (76,5 palca)	115,5 mm (4,6 palca)	17,7 kg (39 libier)

Tabuľka 55. Rozmery dvierok (pokračovanie)				
Model s dvierkami	Šírka	Výška	Hĺbka	Hmotnosť
Predné a zadné akustické dvierka FC ECRC a ECRD, čierne OEM	590 mm (23,2 palca)	1942 mm (76,5 palca)	110 mm (4,3 palca)	17,7 kg (39 libier)

Tabuľka 56. Rozmery pre bočné kryty			
Šírka ¹	Hĺbka	Výška	Hmotnosť ²
12 mm (0,5 palca)	1070 mm (42,1 palca)	1942 mm (76,5 palca)	20 kg (44 libier)
¹ Bočné kryty zväčšujú celkovú šírku stojana o 12 mm (0,5 palca) na každej strane, ale používajú sa iba na koncoch riadkov. ² Hmotnosť je pre každý bočný kryt.			

Tabuľka 57. Požiadavky na prostredie ¹			
Prostredie	Odporúčané prevádzkové	Povolené prevádzkové	V nečinnosti
Trieda ASHRAE		A3	
Smer prúdenia vzduchu		Spredu dozadu	
Teplota ²	18 °C - 27 °C (64 °F - 80 °F)	5 - 40 °C (41 - 104 °F)	1 - 60 °C (34 - 140 °F)
Rozsah vlhkosti	Rosný bod 5,5 °C (42 °F) až relatívna vlhkosť (RH) 60 % a rosný bod 15 °C (59 °F)	Rosný bod -12,0 °C (10,4 °F) a 8 - 80 % RH	8 - 80 % RH
Maximálny rosný bod		24 °C (75 °F)	27 °C (80 °F)
Maximálna pracovná nadmorská výška		3050 m (10 000 stôp)	
Prepravná teplota			-40 - 60 °C (-40 - 140 °F)
Relatívna vlhkosť pri preprave			5 % - 100 %
1. Konečná trieda ASHRAE je určená hardvérom, ktorý je namontovaný v stojane. Je nutné skontrolovať individuálne špecifikácie pre každý kus hardvéru. 2. Maximálnu povolenú teplotu suchého teplomera znížte o 1 °C na každých 175 m nad 950 m. IBM odporúča rozsah teplôt 18 °C - 27 °C (64 °F - 80,6 °F).			

Tabuľka 58. Servisné medzery	
Predná časť ¹	Zadná časť
915 mm (36 palcov)	915 mm (36 palcov)
¹ Stojany úložných zariadení vyžadujú väčšie servisné medzery v prednej časti stojana.	

Výmenník tepla v zadných dvierkach

Špecifikácie pre objednatel'ný kód komponentu (FC) Power EC05 (indikátor výmenníka tepla v zadných dvierkach (Model 1164-95X)).

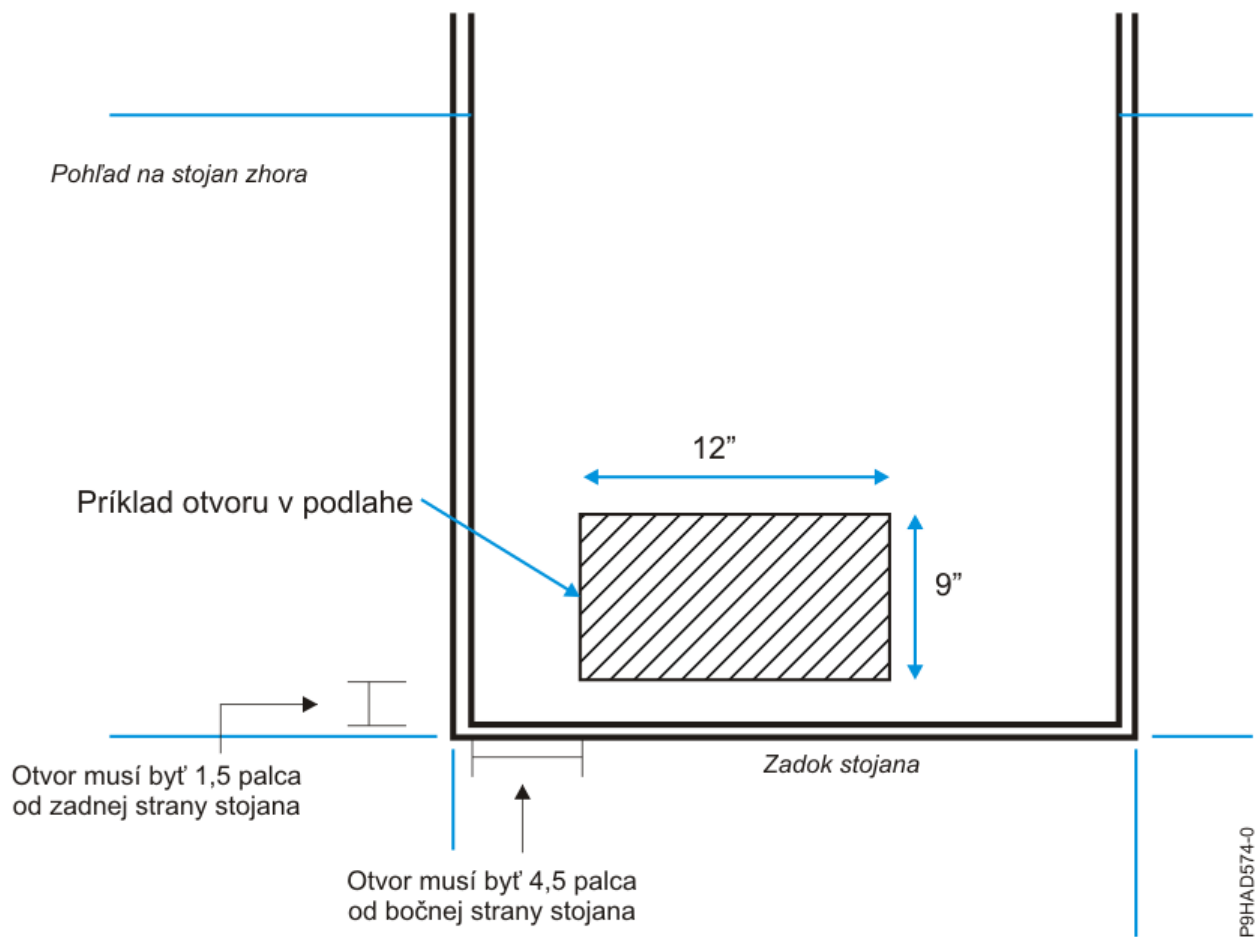
Tabuľka 59. Rozmery výmenníka tepla v zadných dvierkach				
Šírka	Hĺbka	Výška	Hmotnosť (prázdna jednotka)	Hmotnosť (plná jednotka)
600 mm (23,6 palca)	129 mm (5,0 palca)	1950 mm (76,8 palca)	39 kg (85 libier)	48 kg (105 libier)
Viac informácií nájdete v časti “Špecifikácia výmenníka tepla v zadných dvierkach model 1164-95X” na strane 55.				

Elektrické parametre

Elektrické požiadavky nájdete v časti [Voľby distribučnej jednotky napájania a napájacích káblov](#).

Otvor v podlahe

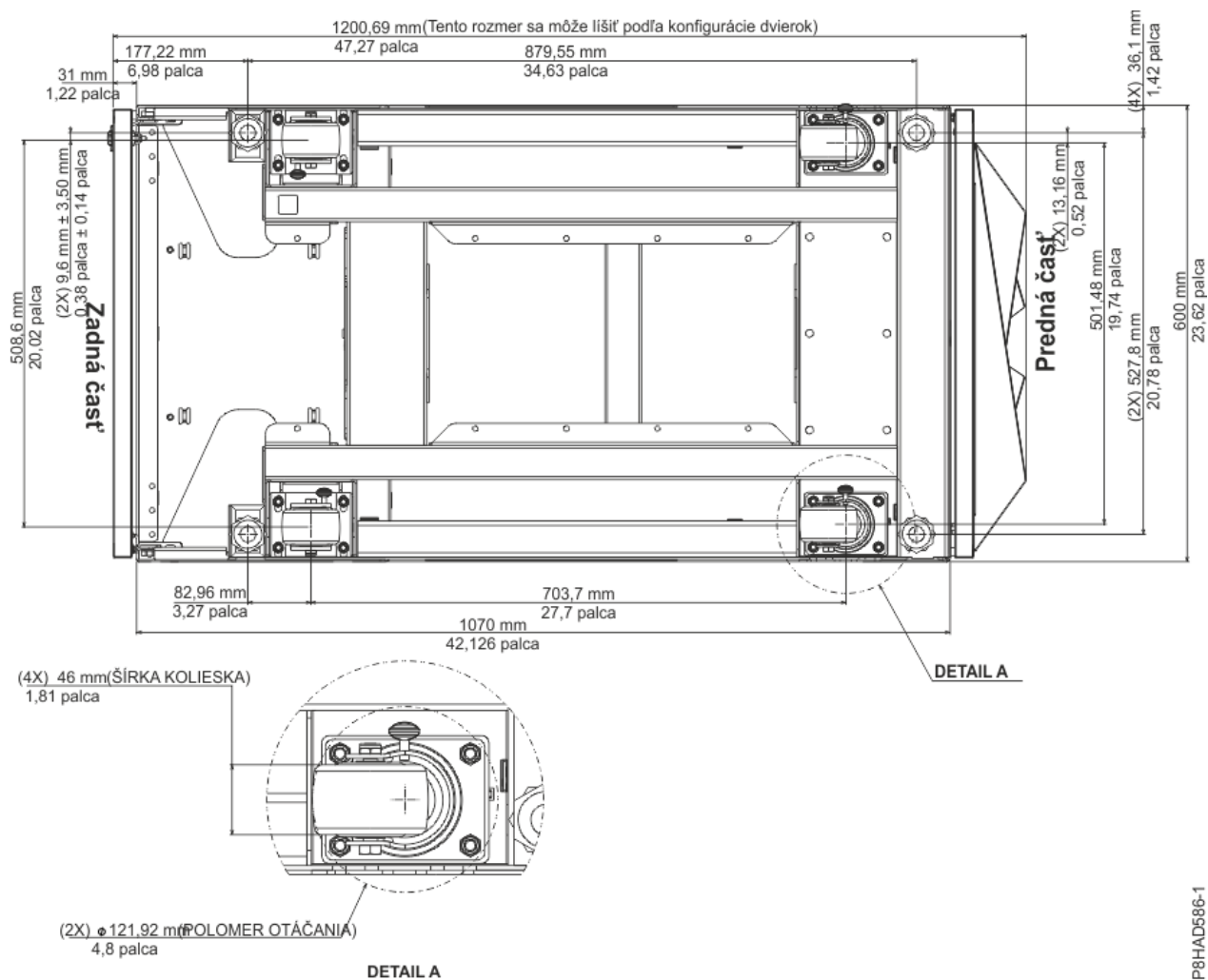
Stojany s vodnými hadicami a napájacími káblami, ktoré vychádzajú cez spodnú časť stojana, vyžadujú otvor v podlahovej dlaždici, ktorý je minimálne 30,48 cm (12 palcov) dlhý a 22,86 cm (9 palcov) široký. S ohľadom na polomer ohybu hadice musí byť otvor umiestnený smerom k bočnej strane stojana bez rozvádzača (ľavá strana stojana pri pohľade zo zadnej strany stojana). Ľavý okraj diery musí byť najmenej 11,43 cm (4,5 palca) od bočnej strany a 3,81 cm (1,5 palca) od zadného okraja stojana (dvierka sa nepočítajú). Umiestnenie diery v dlaždici závisí od umiestnenia stojana, veľkosti dlaždice a obmedzení pre zaťaženie dlaždice.



Obrázok 13. Otvor v podlahe

Miesta koliesok a regulačných podložiek

Nasledujúci obrázok zobrazuje umiestnenie koliesok a regulačných podložiek pre stojan 7965-S42.



Obrázok 14. Miesta koliesok a regulačných podložiek

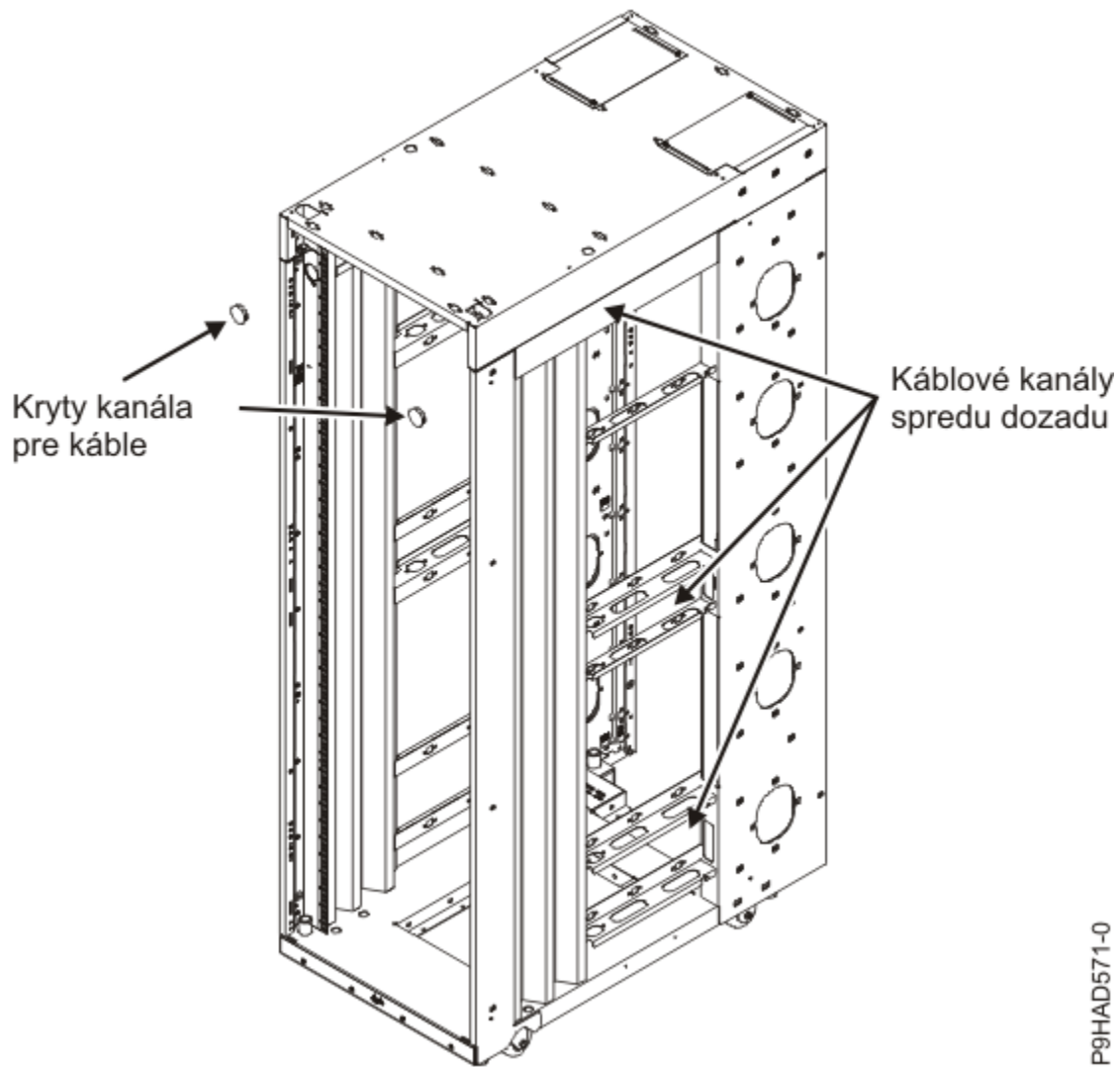
Zapájanie káblov stojana 7965-S42

Dozviete sa o rôznych voľbách vedenia káblov, ktoré sú dostupné pre stojan 7965-S42.

Zapájanie káblov v stojane

V stojane sú dostupné postranné kanály pre káble na vedenie káblov. Tri kanály na káble sú na každej strane stojana.

P8HAD586-1

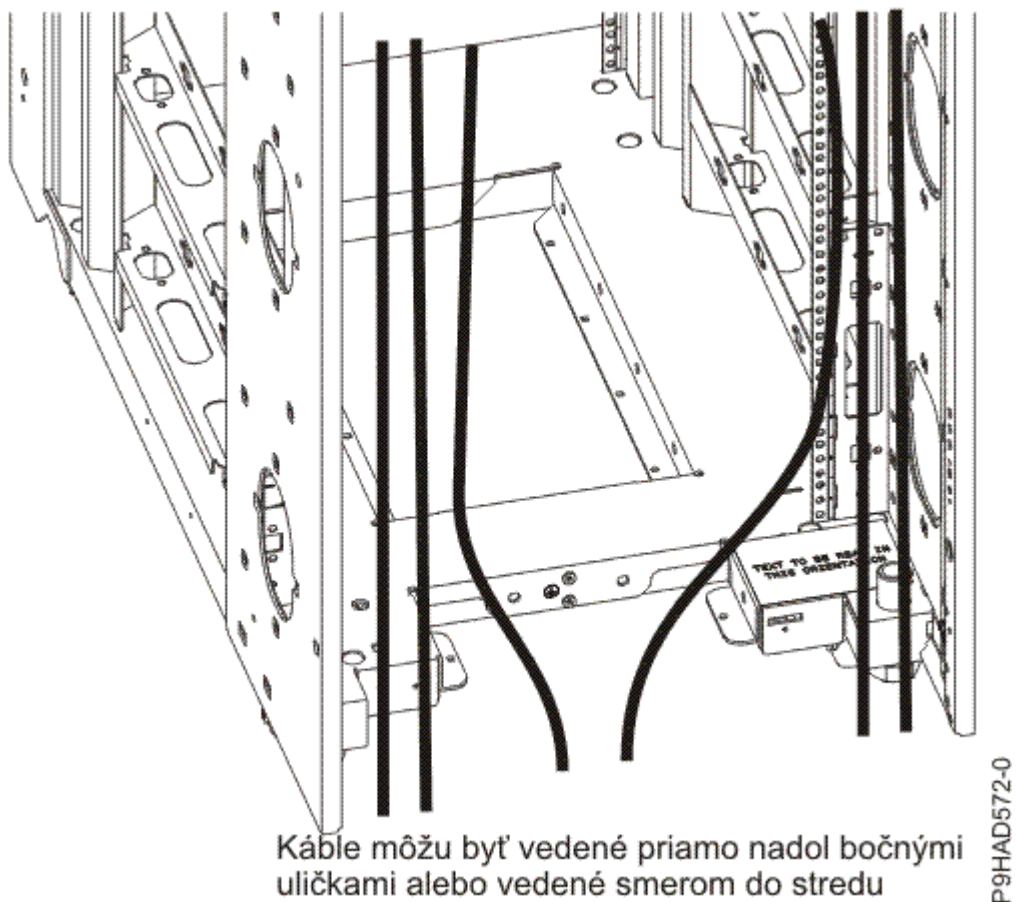


P9HAD571-0

Obrázok 15. Zapájanie káblov v stojane

Vedenie káblov pod podlahou

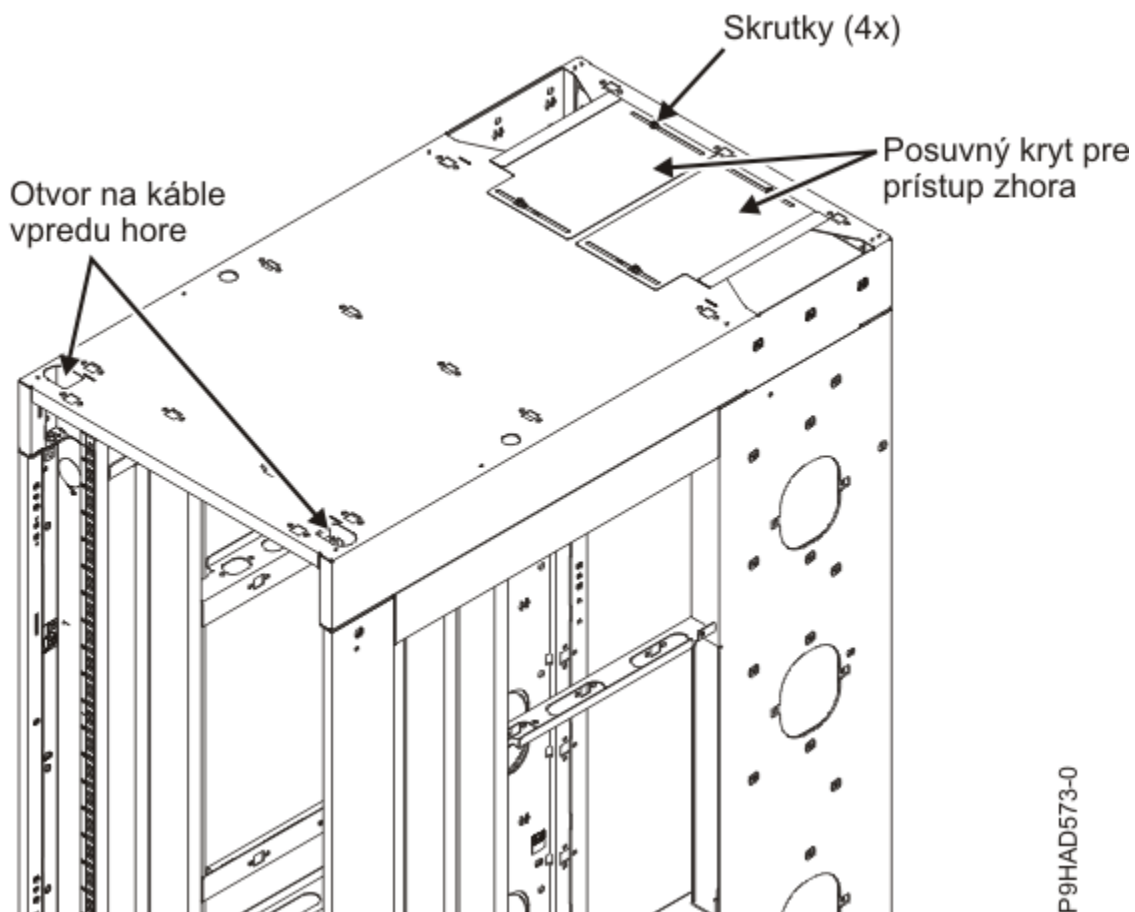
Káble možno viesť priamo nadol cez bočné kanály stojana alebo ich viesť smerom k stredu otvoru.



Obrázok 16. Vedenie káblov pod podlahou

Vedenie káblov pod stropom

Predné a zadné otvory na prístup ku káblom, ktoré sú navrchu skrinky stojana, umožňujú viesť káble nahor a von zo stojana. Prístupové kryty káblov na zadnej strane možno nastaviť uvoľnením postranných skrutiek a posunutím panelov dopredu alebo dozadu. Predné otvory na káble sú menšie, preto je nutné minimalizovať káble idúce cez tento priestor.

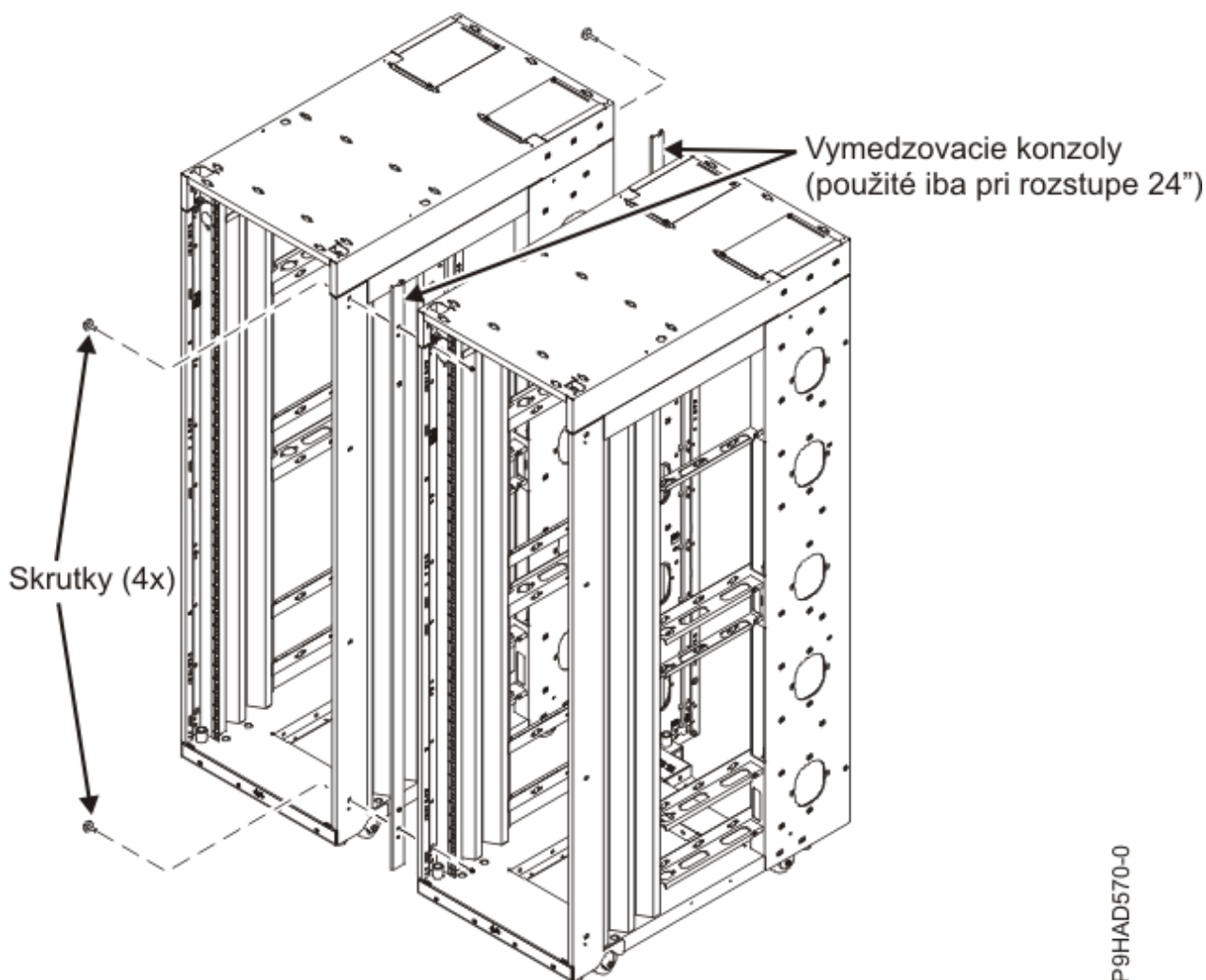


Obrázok 17. Vedenie káblov pod stropom

Viacero stojanov

Dozviete sa tu, ako spolu spojiť viacero stojanov 7965-S42.

Viacero stojanov 7965-S42 možno vzájomne spojiť. Pre stojany s rozstupom 600 mm (23,6 palca) môžete použiť skrutky na spojenie stojanov. Pre stojany s rozstupom 609 mm (24,0 palca) je nutné pridať dve vymedzovacie konzoly na dosiahnutie správneho rozstupu, aby ste mohli použiť skrutky na spojenie stojanov.



Obrázok 18. Spojenie viacerých stojanov vymedzovacími konzolami

Špecifikácia výmenníka tepla v zadných dverkách model 1164-95X

Dozviete sa tu o špecifikáciách pre výmenník tepla v zadných dverkách 1164-95X (kód vlastnosti ECR2).

Tabuľka 60. Rozmery výmenníka tepla v zadných dverkách 1164-95X				
Šírka	Hĺbka	Výška	Hmotnosť (prázdna jednotka)	Hmotnosť (plná jednotka)
600 mm (23,6 palca)	129 mm (5,0 palca)	1950 mm (76,8 palca)	39 kg (85,0 libry) ¹	48 kg (105,0 libier)
1. Na zodvihnutie výmenníka tepla v zadných dverka sú pre jeho hmotnosť potrebné minimálne tri osoby.				

Špecifikácia vody

- Tlak
 - Normálna prevádzka: <414 kPa (60 psi)
 - Maximum: 689,66 kPa (100 psi)
- Objem
 - Približne 9 litrov (2,4 galónu)

- Teplota
 - Teplota vody musí byť nad rosným bodom v údajovom centre
 - $18\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($64,4^{\circ}\text{F} \pm 1,8^{\circ}\text{F}$) pre prostredie podľa ASHRAE Class 1
 - $22\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($71,6^{\circ}\text{F} \pm 1,8^{\circ}\text{F}$) pre prostredie podľa ASHRAE Class 2
- Vyžadovaný prietok vody (merané pri vstupe do výmenníka tepla)
 - Minimum: 22,7 litra (6 galónov) za minútu
 - Maximum: 56,8 litra (15 galónov) za minútu
 - **Poznámka:** Skutočný prietok sa líši podľa inštalácie na základe splnenia požiadaviek na odvod tepla.

Špecifikácia vody pre sekundárny chladiaci okruh

Dôležité: Voda privádzaná do výmenníka tepla musí spĺňať požiadavky opísané v tejto časti. Inak môže neskôr dôjsť k zlyhaniu systému v dôsledku ľubovoľného z týchto problémov:

- Úniky vody v dôsledku korózie a vytváraní jamiek v kovových komponentoch výmenníka tepla alebo systému na prívod vody.
- Vytvorenie vodného kameňa vnútri výmenníka tepla, čo môže spôsobovať tieto problémy:
 - Zníženie schopnosti výmenníka tepla chladiť vzduch, ktorý odchádza zo stojana.
 - Zlyhanie mechanického hardvéru, ako je spojka hadice s možnosťou rýchleho pripojenia.
- Organická kontaminácia, ako sú baktérie, plesne alebo riasy. Táto kontaminácia môže spôsobovať rovnaké problémy, ktoré boli opísané pre vytváranie vodného kameňa.

Pri dizajnovaní a implementovaní infraštruktúry a chémie vody sekundárneho okruhu sa obráťte na experta na kvalitu vody a služby rozvodu vody.

Požiadavky na dodávku vody pre sekundárne okruhy

Dozviete sa tu o špecifických charakteristikách systému, ktorý dodáva chladenú upravenú vodu do výmenníka tepla.

Teplota:

Výmenník tepla, jeho prívodná hadica a odvodné hadice nie sú izolované. Zabráňte situácii, ktorá by mohla spôsobiť kondenzáciu. Teplota vody vnútri prívodnej hadice, odvodnej hadice a vo výmenníku tepla musí byť vždy nad rosným bodom miesta, kde sa používa daný výmenník tepla.



Varovanie: Typická primárna chladená voda je príliš chladná pre takéto využitie, pretože chladená voda v budove môže mať aj $4\text{ }^{\circ}\text{C} - 6\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($39\text{ }^{\circ}\text{F}$ až $43\text{ }^{\circ}\text{F}$).

Dôležité:

Systém, ktorý dodáva chladiacu vodu, musí dokázať merať rosný bod miestnosti a automaticky prispôbovať teplotu vody. Inak musí byť teplota vody nad maximálnym rosným bodom pre danú inštaláciu dátového centra. Príklad: Musí sa zachovať nasledujúca minimálna teplota vody:

- $18\text{ }^{\circ}\text{C}$ plus alebo mínus $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($64,4\text{ }^{\circ}\text{F}$ plus alebo mínus $1,8\text{ }^{\circ}\text{F}$). Táto špecifikácia vyhovuje špecifikácii prostredia triedy 1 podľa ASHRAE, ktorá vyžaduje maximálny rosný bod $17\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($62,6\text{ }^{\circ}\text{F}$).
- $22\text{ }^{\circ}\text{C}$ plus alebo mínus $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($71,6\text{ }^{\circ}\text{F}$ plus alebo mínus $1,8\text{ }^{\circ}\text{F}$). Táto špecifikácia vyhovuje špecifikácii prostredia triedy 2 podľa ASHRAE, ktorá vyžaduje maximálny rosný bod $21\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($69,8\text{ }^{\circ}\text{F}$).

Pozrite si *dokument ASHRAE s názvom Thermal Guidelines for Data Processing Environments*.

Tlak:

Tlak vody v sekundárnom okruhu musí byť menší ako 690 kPa (100 psi). Normálny prevádzkový tlak vo výmenníku tepla musí byť 414 kPa (60 psi) alebo menej.

Rýchlosť toku:

Rýchlosť toku vody v systéme musí byť v rozsahu 23 - 57 litrov (6 - 15 galónov) za minútu a byť dostatočne vysoká na splnenie požiadaviek na odvod tepla.

Pokles tlaku vs. rýchlosť toku pre výmenníky tepla (vrátane spojok s možnosťou rýchleho pripojenia) je definovaný ako približne 103 kPa (15 psi) na 57 litrov (15 galónov) za minútu. Viac informácií poskytuje graf závislosti tlaku od toku v Obrázok 24 na strane 60.

Limity množstva vody:

Výmenník tepla obsahuje približne 9 litrov (2,4 galónu). Úplná dĺžka súprav hadíc (4,26 m (14 stôp) dlhá hadica s vnútorným priemerom 2,54 cm (1 palec)) pre prívodnú a odvodnú hadicu obsahuje približne 4,3 litra (1,1 galónu).

Pôsobenie vzduchu:

Sekundárny chladiaci okruh je uzatvorený okruh, bez trvalého prístupu vzduchu v miestnosti. Keď naplníte okruh, vypustíte z neho všetok vzduch. Navrchu potrubia výmenníka tepla je odvzdušňovací ventil určený na vypustenie vzduchu zo systému. Musíte zaobstarať odvzdušňovaciu hadicu. Návod na odvzdušnenie nájdete v návode na inštaláciu.

Výkon výmenníka tepla

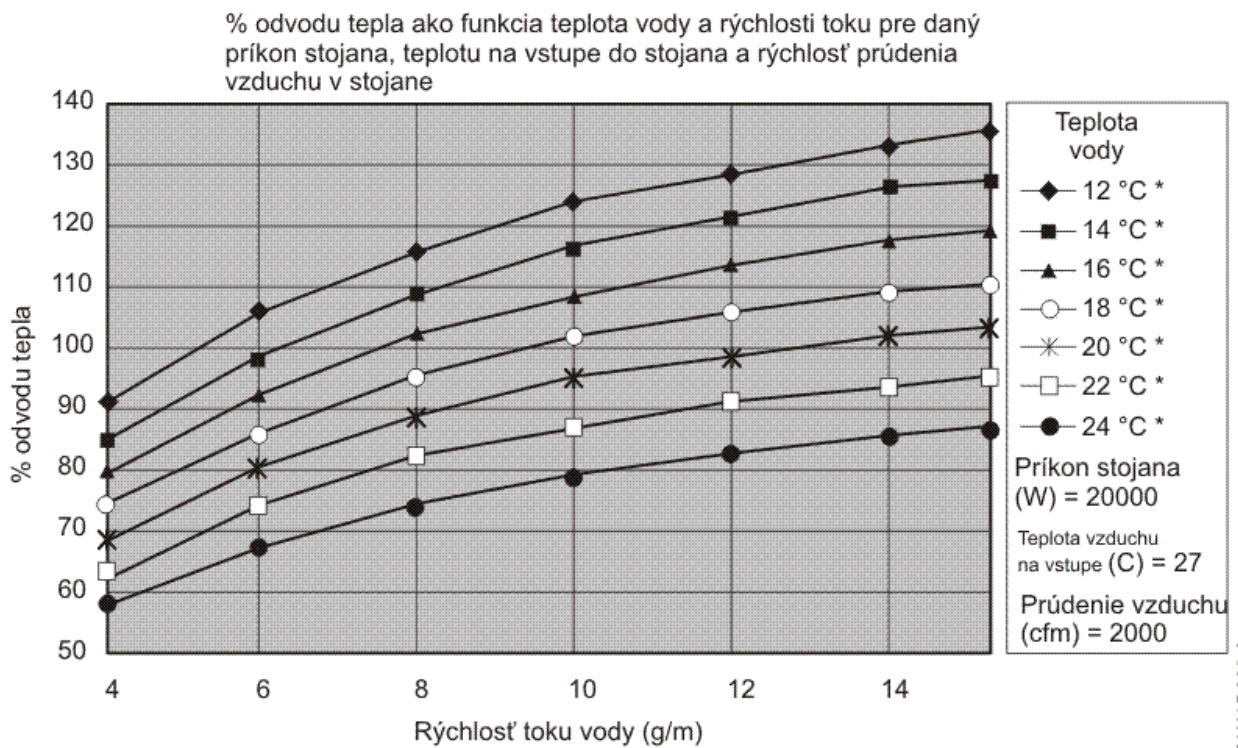
Odvod tepla 100 % označuje množstvo tepla, ktoré je ekvivalentom tepla vygenerovaného zariadeniami, ktoré odviezol výmenník tepla, a priemerná teplota vzduchu vystupujúceho z výmenníka tepla je zhodná s teplotou vzduchu vstupujúceho do stojana (v tomto prípade (27 °C (80,6 °F))). Odvod tepla vyšší ako 100 % označuje, že výmenník tepla neodviedol iba všetko teplo vygenerované zariadeniami, ale tiež ochladil vzduch, preto priemerná teplota vzduchu vystupujúceho zo stojana je nižšia ako teplota vzduchu vstupujúceho do stojana.

Ak chcete zachovať optimálny výkon výmenníka tepla v zadných dvierkach a poskytnúť správne chladenie pre všetky komponenty stojana, musíte dodržať nasledujúce:

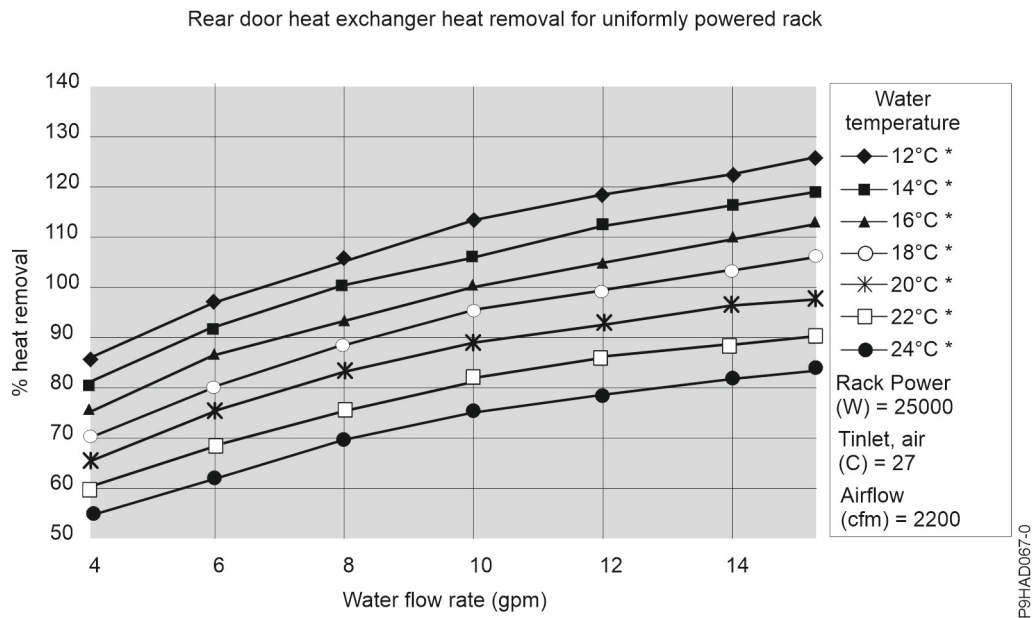
- Na všetky neobsadené pozície namontujte panely výplne.
- Prevedte signálne káble v zadnej časti stojana, aby vstupovali alebo vychádzali zo skrinky cez horné a spodné usmerňovače prúdenia vzduchu.
- Zlúčte signálne káble spolu do obdĺžnika, aby boli posuvníky horného a spodného usmerňovača prúdenia vzduchu čo najviac zatvorené. Signálne káble nezlučujte do kruhovej formácie.

Obrázok 19 na strane 58 - Obrázok 24 na strane 60 umožňuje vám určiť vyžadovaný prietok cez výmenník tepla v zadných dvierkach, aby sa dala určiť veľkosť objektu a CDU.

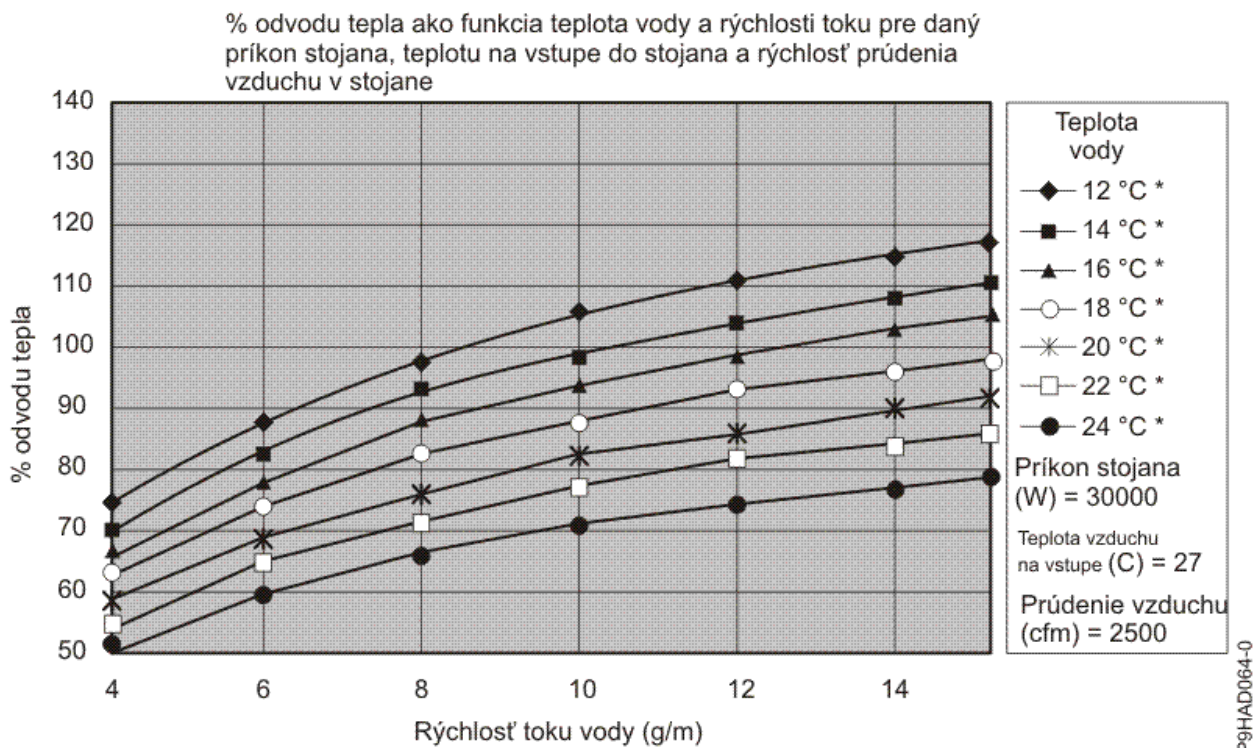
Ako príklad zvolíme jedno z Obrázok 19 na strane 58 - Obrázok 23 na strane 60, ktoré lepšie zodpovedá očakávanému trvalému tepelnému zaťaženiu. Podľa potreby interpolujte hodnoty medzi grafmi. Vyberte krivku, ktorá definuje teplotu vody, ktorú možno dodať do výmenníka tepla v zadných dvierkach. Určite prietok vody, ktorý je vyžadovaný na dosiahnutie odvodu tepla o 5 - 10 % väčšieho, ako je vyžadované pre inštaláciu. Táto dodatočná kapacita zohľadňuje prípad nedokonalého prúdenia vzduchu pri blokovaní a možný vzduch, ktorý obchádza výmenník tepla v zadných dvierkach. Ak napríklad chcete, aby výmenník tepla v zadných dvierkach spravil dátové centrum so stojanmi neutrálnym, môžete vybrať prietok vody, ktorý poskytuje 105 - 110 % odvod tepla, aby bola ponechaná rezerva pre dizajn chladenia. Pre výkony stojana, ktoré nie sú uvedené na Obrázok 19 na strane 58 - Obrázok 23 na strane 60, pre stojany, ktoré nie sú rovnomerne zaplnené zariadeniami generujúcimi teplo, alebo pre stojany s výrazne odlišným prietokom vzduchu v porovnaní so zobrazenými krivkami (plus alebo mínus 30 %), musíte postupovať podľa návodu IBM Power Systems Thermal Development, ktorý má k dispozícii tím IBM Sales.



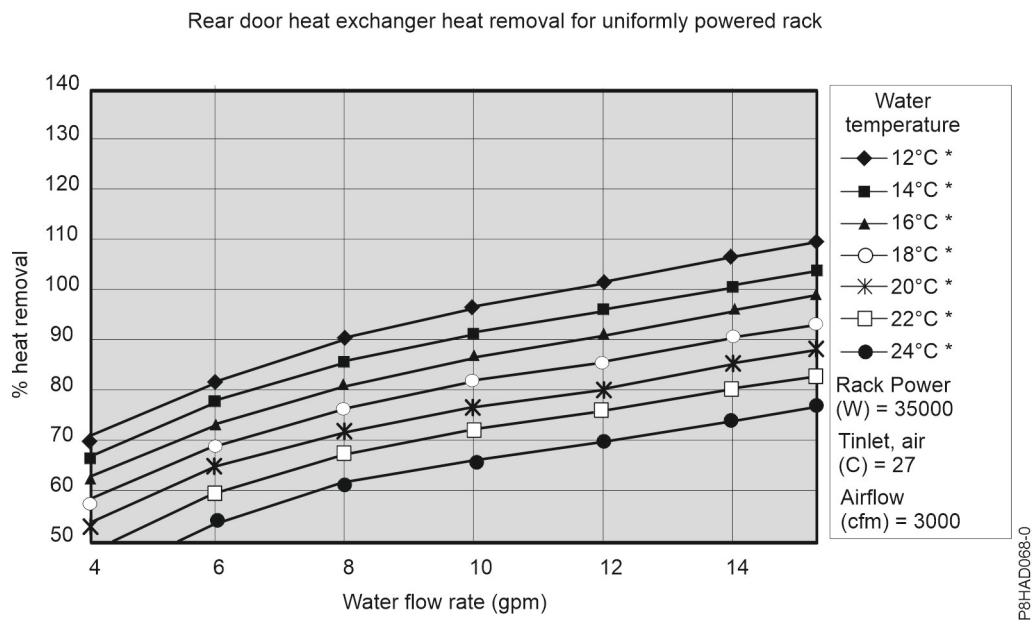
Obrázok 19. Typický výkon výmenníka tepla pri tepelnej záťaži 20 kW



Obrázok 20. Typický výkon výmenníka tepla pri tepelnej záťaži 25 kW

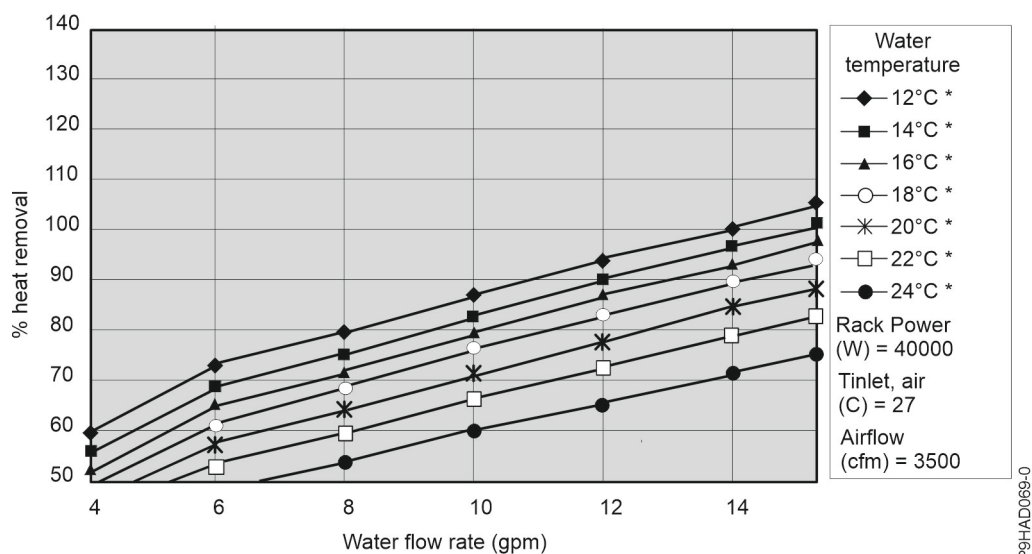


Obrázok 21. Typický výkon výmenníka tepla pri tepelnej záťaži 30 kW



Obrázok 22. Typický výkon výmenníka tepla pri tepelnej záťaži 35 kW

Rear door heat exchanger heat removal for uniformly powered rack

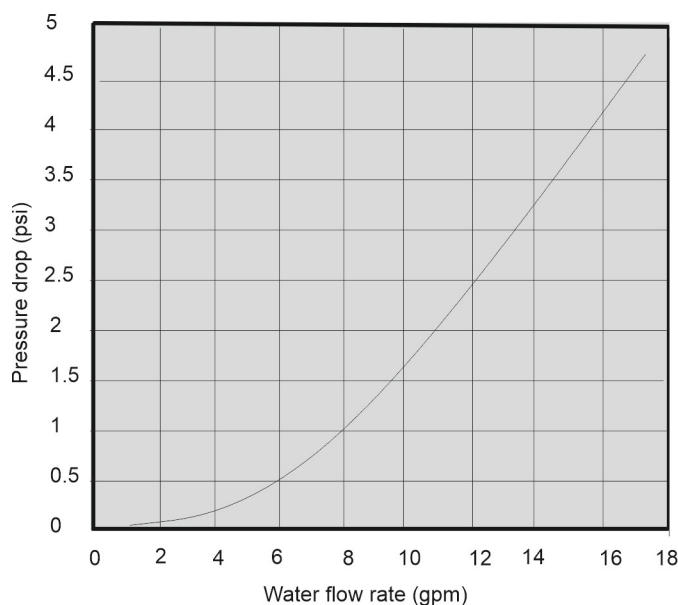


Obrázok 23. Typický výkon výmenníka tepla pri tepelnej záťaži 40 kW

Keď podľa informácií o odvode tepla vyššie definujete vyžadovaný prietok vody cez výmenník tepla v zadných dvierkach, pomocou Obrázok 24 na strane 60 možno určiť pokles tlaku na strane vody pre výmenník tepla v zadných dvierkach.

Pomocou požiadavky na celkový prietok vody pre všetky výmenníky tepla v zadných dvierkach a na pokles tlaku pre celú sieť vodného toku, ktorej je súčasťou výmenník tepla v zadných dvierkach, možno definovať objekt a CDU tak, aby spĺňali tieto požiadavky na tok a pokles tlaku.

Rear door heat exchanger water side pressure drop



Obrázok 24. Pokles tlaku (štandardné jednotky)

Špecifikácia distribúcie vody pre sekundárne okruhy

Dozviete sa tu o rôznych hardvérových komponentoch, ktoré tvoria distribučný systém sekundárneho okruhu, ktorý dodáva chladnú, upravenú vodu do výmenníka tepla. Distribučný systém sa skladá z rúr,

hadíc a vyžadovaného hardvéru na pripojenie hadíc k výmenníku tepla. V prostrediach so zvýšenou podlahou a nezvýšenou podlahou možno použiť manažment hadíc.

Výmenník tepla môže odstrániť 100 % alebo viac z tepelného zariadenia z individuálneho stojana, ak je prevádzkovaný pri optimálnych podmienkach.

Primárny chladiaci okruh je určený ako zdroj chladenej vody v budove alebo ako modulárna chladiaca jednotka. Primárny okruh nesmie byť použitý ako priamy zdroj chladiaceho média pre výmenník tepla, pretože teplota dodávaná do výmenníka tepla v zadných dvierkach musí byť nad rosným bodom. Tento prístup vyžaduje získanie a montáž komponentov, ktoré sú potrebné na vytvorenie systému sekundárneho chladiaceho okruhu a za ich realizáciu zodpovedáte vy. Hlavný účel je poskytnúť príklady typických metód nastavenia sekundárneho okruhu a prevádzkových charakteristík, ktoré sú potrebné na poskytovanie dostatočného a bezpečného zdroja vody pre výmenník tepla.

Musíte získať chladiacu distribučnú jednotku (CDU) a vodu, ktorá vyhovuje požiadavkám na čistotu, filtráciu a chemické zloženie, ktoré sú uvedené v časti [Plánovanie vodného chladenia](#). Jednotky CDU sú k dispozícii od dodávateľov, ako sú [Motivair](#) a [Nortek](#). Jednotky CDU dodávajú vodu pri správnom prietoku a teplote do výmenníka tepla a zároveň udržiavajú teplotu nad rosným bodom, aby sa predišlo kondenzácii. Jednotky CDU sú tiež nevyhnutné na kontrolu uzavretého okruhu vody, ktorá prúdi cez výmenník tepla, aby sa zachovala správna čistota vody, filtrácia a chemické zloženie pri súčasnom riadení mokrých materiálov v okruhu.



Varovanie:

Zariadenie chrániace pred pretlakom musí spĺňať tieto požiadavky:

- Musí vyhovovať štandardu *ISO 4126-1*
- Musí byť izolované, aby bolo ľahko dostupné na inšpekciu, údržbu a opravu.
- Musí byť pripojené čo najbližšie k zariadeniu, ktoré má chrániť.
- Musí sa dať nastaviť pomocou náradia.
- Musí mať vyprázdňovací otvor, ktorý je nasmerovaný tak, aby unikajúca voda alebo tekutina neohrozovala ani nesmerovala na osoby.
- Musí mať dostatočnú vyprázdňovaciu kapacitu, aby bolo zaistené, že sa nepresiahne maximálny pracovný tlak.
- Musí byť nainštalované s uzavieracím ventilom medzi zariadením chrániacim pred pretlakom a chráneným zariadením.

Pred navrhnutím inštalácie si prečítajte nasledujúce pokyny:

- Je potrebná metóda na monitorovanie a nastavovanie celkovej rýchlosti toku doručovaného do všetkých výmenníkov tepla. Môže to byť diskretný prietokomer, ktorý je vstavaný do prúdovej slučky, alebo prietokomer v sekundárnej slučke chladiacej distribučnej jednotky (CDU).
- Keď pomocou prietokometra nastavíte celkovú rýchlosť toku pre všetky výmenníky tepla, je dôležité navrhnuť potrubie, aby poskytovalo vami požadovanú rýchlosť toku pre každý výmenník tepla a poskytovalo možnosť kontrolovať rýchlosť toku. Iné metódy, ako sú inline alebo externé prietokomery, môžu poskytovať presnejšiu metódu pre nastavenie rýchlosti toku cez individuálne uzavieracie ventily.
- Navrhnite prúdovú slučku na minimalizovanie celkového poklesu tlaku v prúdovej slučke.

Rozvádzače a rúry:

Rozvádzače, ktoré akceptujú rúry s veľkým priemerom od čerpadlovej jednotky, sú preferovanou metódou delenia prúdu vody do rúr s menším priemerom a hadíc, ktoré vedú k jednotlivým výmenníkom tepla. Rozvádzače musia byť vytvorené z materiálov, ktoré sú kompatibilné s čerpadlovou jednotkou a súvisiacimi rúrami. Rozvádzače musia poskytovať dostatok pripojení, aby bolo možné pripojiť rovnaký počet prírodných a odvodných kanálov a rozvádzače tiež musia vyhovovať kapacite čerpadiel a slučke výmenníka tepla (medzi sekundárnym chladiacim okruhom a zdrojom chladnej vody v budove). Ukotvite alebo upevnite všetky rozvádzače, aby poskytovali potrebnú podporu a by bol obmedzený pohyb pri zapájaní spojok s možnosťou rýchleho pripojenia do rozvádzačov. Rozvádzače navrhnite tak, aby došlo k minimálnemu poklesu tlaku, ktorý závisí od

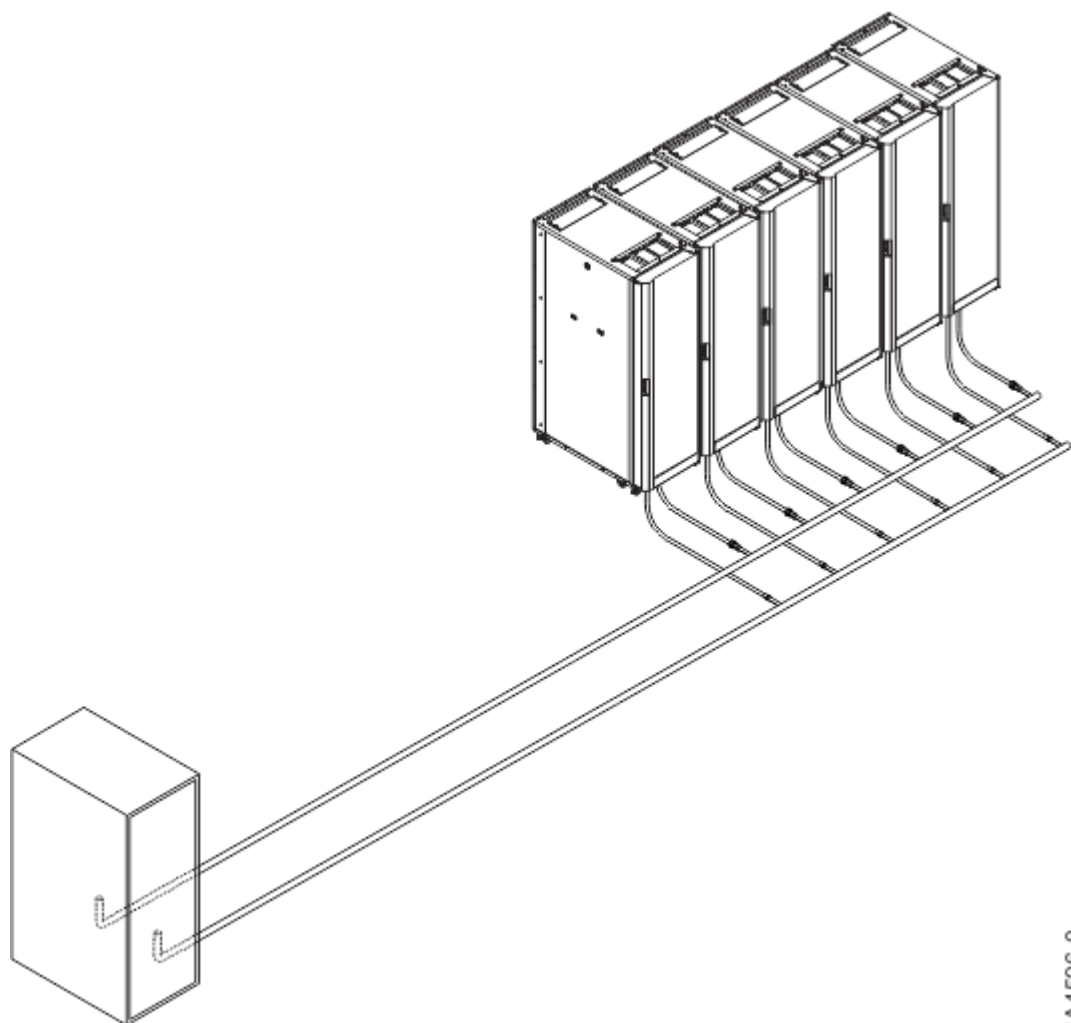
celkového prietoku cez rozvádzač. Veľkosť rozvádzača je nutné vybrať tak, aby mal každý paralelný výmenník tepla v zadných dvierkach rovnaký prietok.

Ak chcete zastaviť tok vody v individuálnych vetvách okruhov, namontujte uzavieracie ventily pre každý privodný a odvodný kanál. Poskytuje to aj možnosť vykonávania servisu a výmeny jednotlivých výmenníkov tepla bez toho, aby bola ovplyvnená prevádzka ostatných výmenníkov tepla v okruhu.

Na zaistenie splnenia špecifikácií pre vodu a optimálneho odvádzania tepla použite meranie teploty a toku (monitorovanie) v sekundárnych okruhoch.

Ukottvite alebo upevnite všetky rozvádzače a rúry, aby poskytovali potrebnú podporu a by bol obmedzený pohyb pri zapájaní spojok s možnosťou rýchleho pripojenia do rozvádzačov.

Obrázok 25 na strane 62 znázorňuje obrázok jednotky CDU s rozvádzačom spojeným so vstupnými a výstupnými portmi pre každý výmenník tepla, do ktorého jednotka CDU dodáva vodu. Tento príklad uvádza ilustráciu viacerých výmenníkov tepla s jednou jednotkou CDU, ktorá umožňuje pripojiť k jednotke CDU hadice s dĺžkou 35,56 cm (14 palcov) alebo menej.



P91A4596-0

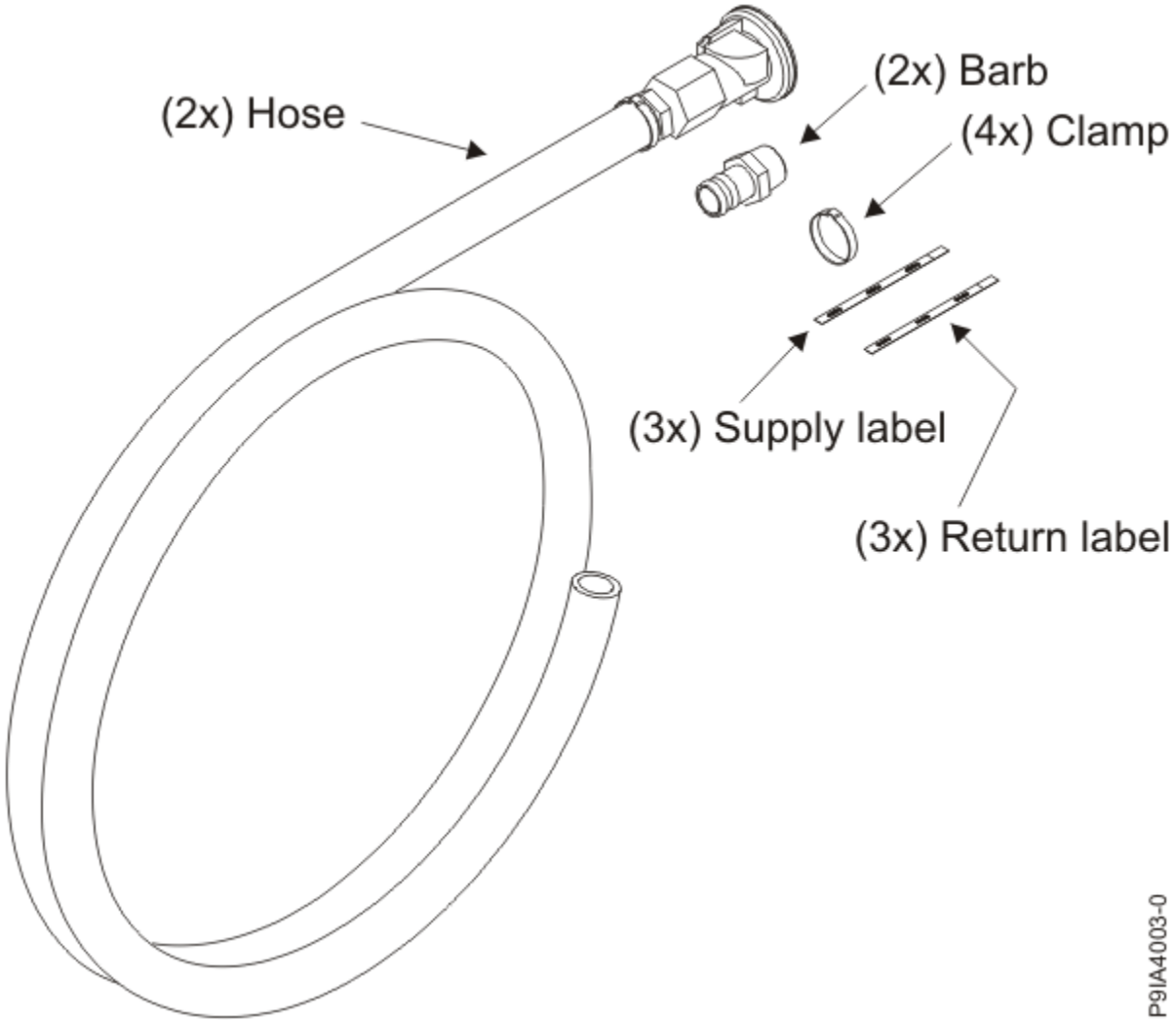
Obrázok 25. Typický rozšírený rozvádzač

Pružné hadice a pripojenia k rozvádzačom a výmenníkom tepla:

Konfigurácie rúr a hadíc sa môžu líšiť. Najlepšiu konfiguráciu pre svoju inštaláciu môžete určiť analýzou potrieb vašich zariadení alebo vám túto analýzu môže poskytnúť osoba zodpovedná za prípravu miesta.

Pružné hadice, ktoré privádzajú a odvádzajú vodu medzi vašou pevnou inštaláciou (rozvádzače a distribučné jednotky chladiaceho média) a výmenníkom tepla (poskytujú potrebný pohyb pri otvorení

a zatváraní zadných dvierok stojana), poskytuje spoločnosť IBM. Dĺžku hadíc možno prispôbiť, ale treba dať pozor, aby pred montážou nezostali v hadici žiadne častice. Je nutné nechať istú vôľu hadíc kvôli jednoduchšej montáži. Viac informácií o odporúčaných uchyťavacích nástrojoch a špecifikácie nájdete na webovej lokalite [Oetiker](#). Obrázok 26 na strane 63 znázorňuje obsah súpravy hadíc, ktorá je dodaná s výmenníkom tepla.



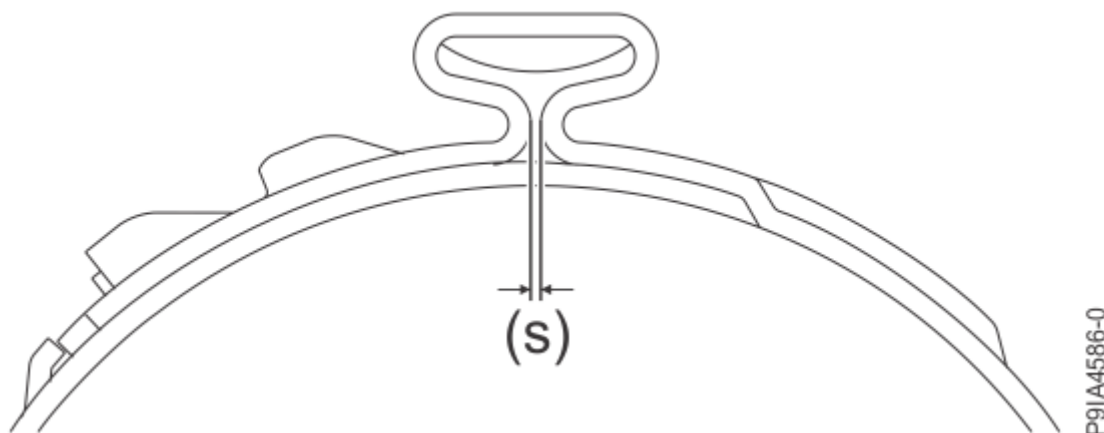
Obrázok 26. Súprava hadíc

Tabuľka 61. Rozmery súpravy hadíc	
Informácie o hadiciach	Rozmery alebo typ
Dĺžka hadice	4,26 m (14 stôp)
Koniec hadice na pripojenie k zariadeniu	Rýchlospojka
Koniec na pripojenie k zdroju vody	25,4 mm (1 palec) Národný NPT (Pipe Thread Taper) samčí ventil a zvierka ¹
Polomer ohybu	203,2 mm (8 palcov)
Vnútorňý priemer hadice	25,4 mm (1 palec) plus alebo mínus 0,5 mm (0,02 palca)

Tabuľka 61. Rozmery súpravy hadíc (pokračovanie)	
Informácie o hadiciach	Rozmery alebo typ
Vonkajší priemer hadice	34,54 mm (1,4 palca) plus alebo mínus 0,76 mm (0,03 palca)
Poznámky: Súprava hadíc objektu sa dodáva v samostatnej škatuli, nie v škatuli stojana, a obsahuje tieto položky: • Dve 4,26 m (14 palcov) hadice s nasadenými rýchlokonektormi na pripojenie k rozvádzaču. Na jednom konci hadice je rýchlokonektor na spojenie s rýchlokonektorom na konci hadice z rozvádzača. Druhý koniec je len odrezaný. • Dva hadicové konektory s vonkajším závitom NPT s priemerom 25,4 mm (1 palec). Jeden koniec fittingu je 25,4 mm (1 palec) hadicový konektor na nasadenie do vnútra hadice s vnútorným priemerom 25,4 mm (1 palec). Druhý koniec fittingu má vonkajší závit NPT s priemerom 25,4 mm (1 palec). • Štyri zvierky na hadice Oetiker 16703242 (vyžadujú sa dve zvierky na hadice; dve zvierky na hadice sú extra). • Tri štítky na označenie prívodu (vyžadujú sa len dva štítky na označenie prívodu). Štítky na označenie prívodu je potrebné umiestniť na prívodný koniec hadice po jej pripojení k objektu. • Tri štítky na označenie návratu (vyžadujú sa len dva štítky na označenie návratu). Štítky na označenie návratu je potrebné umiestniť na vratný koniec hadice po jej pripojení k objektu. ¹ Pomocné hadice musia byť zakončené 25,4 mm (1 palec) NPT samičím fittingom.	

Zákazníkom poskytnuté prepojenie pre stojan (rozvádzač pod podlahou, CDU atď.) musí mať fitting s vnútorným závitom NPT s priemerom 25,4 mm (1 palec) pre každé vstupné a výstupné pripojenie rozvádzača. Hadicový konektor s vonkajším závitom NPT s priemerom 25,4 mm (1 palec) zo súpravy hadíc je nutné naskrutkovať do fittingu s vnútorným závitom NPT na armatúre na zákazníkovej jednotke CDU. Je nutné použiť tesnič závitú na vytvorenie spoja bez rizika priesaku. Nemožno použiť teflónovú pásku, pretože čiastočky teflónovej pásky by sa mohli dostať do vodného prúdu.

Hadice objektu treba najprv zrezať na správnu dĺžku a až potom možno pripojiť hadice k hadicovému konektoru. Ak armatúra na jednotke CDU vyžaduje hadicu dlhšiu ako 4,26 m (14 stôp), potrubie treba upraviť, aby sa fitting dostal dostatočne blízko a dala sa použiť 4,26 m (14 stôp) hadica objektu. Koniec hadice je pred montážou nutné vyčistiť a vnútri hadice nesmú byť žiadne čiastočky. Na hadicu sa umiestni zvierka a potom sa do hadice nasunie hadicový konektor. Zvierku umiestnite do vzdialenosti 5 mm (1,97 palca) do šesťhrannej časti fittingu (neprekryte hadicový konektor) a dotiahnite zvierku pomocou nástroja pre zvierky Oetiker. Viac informácií o nástroji pre zvierky nájdete na stránke [Forged steel Standard Jaw Pincers](#). Ušká zvierky je nutné dotiahnuť, aby boli vo vzájomnom kontakte. Po uvoľnení zvierky budú ušká odšávať a vznikne malá medzera. Táto malá medzera je normálna. Obrázok 27 na strane 64 znázorňuje rozmer **s**, ktorý musí byť úplne uzavretý počas procesu nasadzovania zvierky.



Obrázok 27. Uško zvierky

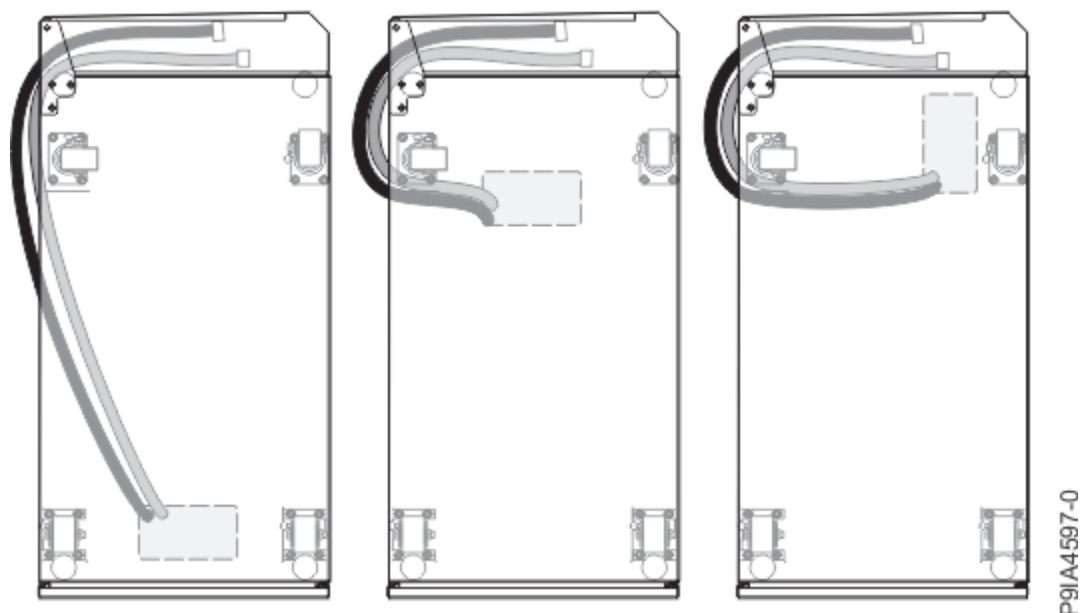
Na oba konce hadice objektu treba pripevniť štítok prívod a návrat na označenie funkcie každej hadice. Rýchlokonektor na jednom konci hadice objektu teraz možno pripojiť k rýchlokonektoru na výmenníku tepla.

Informácie o vedení hadíc a otvore v podlahovej dlaždici

Prostredie so zvýšenou podlahou

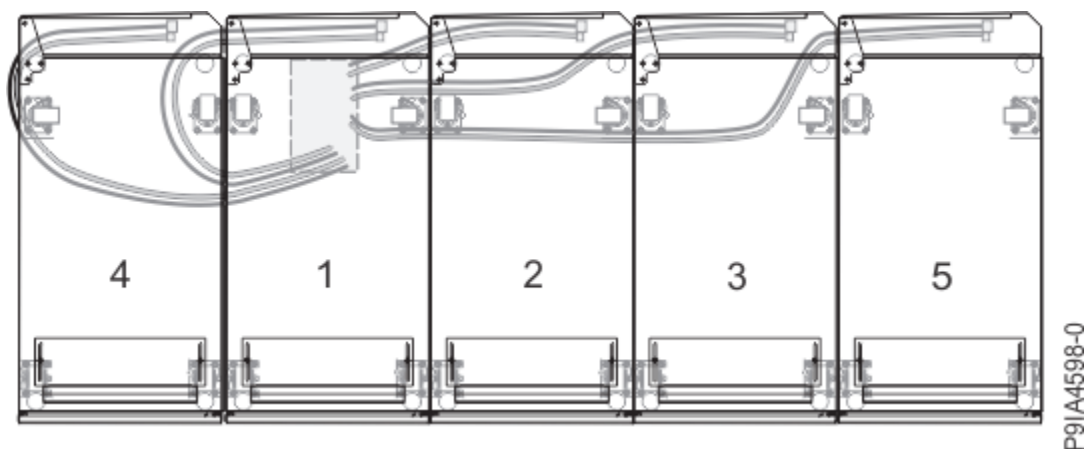
Ak bude hadica vedená pod zvýšenou podlahou, do podlahovej dlaždice pod stojanom je nutné spraviť otvor. Prístupový otvor pre prívodné a odvodné hadice musí mať minimálne dĺžku 200 mm (8 palcov) a šírku 100 mm (4 palce). Každý otvor musí byť zarovnaný s priechodkami, aby hadica nebola ťahaná po ostrých hranách otvoru. Kontaktujte výrobcu vašej podlahovej dlaždice a určite, či sú pre otvor vyžadované podpory alebo či existujú požiadavky na určenie polohy otvoru s ohľadom na hranu podlahovej dlaždice. Nasledujúce obrázky znázorňujú tri rôzne možnosti polohy otvoru v podlahovej dlaždici a vedenie hadice pre každú polohu otvoru. Odchýlky od takéhoto vedenia sú povolené. Tieto tri obrázky znázorňujú všeobecné vedenie, ktoré umožňuje otváranie a zatváranie dvierok s minimálnym zalomením a pohybom hadice.

Poznámka: Tieto obrázky znázorňujú pohľad na stojan zhora nadol.



Obrázok 28. Vedenie a zabezpečenie hadíc v prostredí so zvýšenou podlahou pre individuálne stojany

Čísla na nasledujúcom obrázku reprezentujú navrhované umiestnenie stojanov, ktoré zdieľajú jeden otvor v podlahe. Ak je napríklad jeden otvor v podlahe zdieľaný tromi stojanmi, stojany umiestnite ako znázorňujú čísla 1, 2 a 3. Ak chcete pridať štvrtý stojan, ktorý používa rovnaký otvor v podlahe, umiestnite ho vedľa stojana číslo 1.



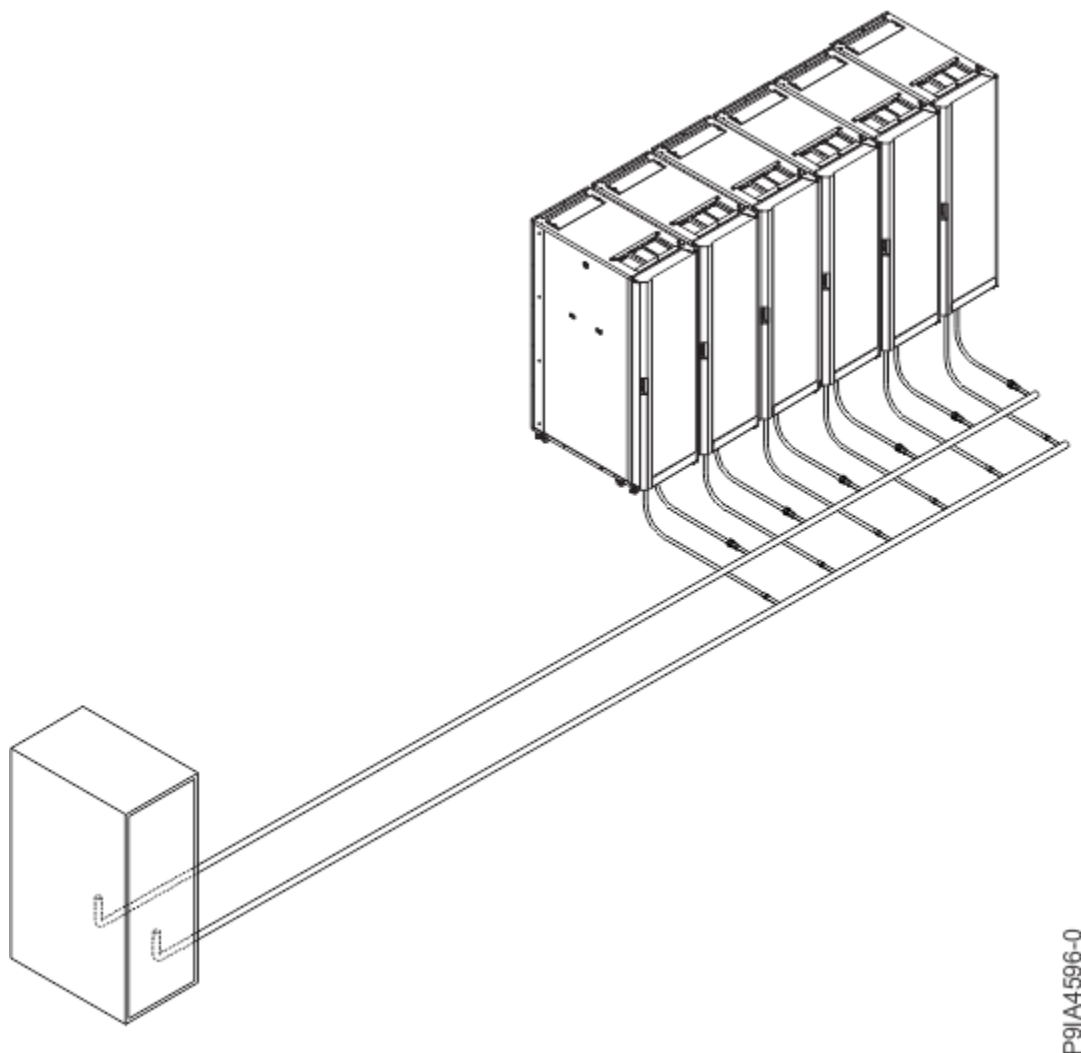
Obrázok 29. Spôsob, ako môžu hadice susediacich stojanov zdieľať jeden otvor v podlahe

Poznámka: Ak je rovnaký otvor v podlahovej dlaždici zdieľaný viac ako jedným stojanom, otvor v podlahovej dlaždici musí byť väčší.

Prostredia so zvýšenou a nezvýšenou podlahou

Ak je distribučná jednotka chladiaceho média (CDU), ktorá poskytuje vodu do výmenníkov tepla, v jednom rade so stojanmi s výmenníkmi tepla, všetky hadice možno viesť na povrchu podlahy bez ohľadu na to, či ide o inštaláciu na zvýšenej podlahe alebo pevnej podlahe. Stojan s typom modelu 7965 má dostatočný priestor pod stojanom, ktorý umožňuje vedenie rýchlokonektorov pod stojanom. Táto konfigurácia poskytuje čisté riešenie vedenia hadíc s hadicami minimálnej dĺžky.

Poznámka: Pri použití tohto riešenia musíte určiť umiestnenie jednotky CDU tak, aby medzi jednotkou CDU a výmenníkom tepla stačila hadica s dĺžkou 4,26 m (14 stôp). Každá hadica musí byť vedená s minimálnym polomerom ohybu 200 mm (8 palcov). Polomer ohybu menší ako 200 mm (8 palcov) spôsobí zalomenie hadice, obmedzí tok do a z výmenníka tepla a poruší záručné podmienky pre výmenník tepla.



P91A4596-0

Obrázok 30. Vedenie a zabezpečenie hadíc v prostredí so zvýšenou podlahou a nezvýšenou podlahou

Prostredie s vedením hadíc pod stropom

Výmenník tepla na stojane možno nakonfigurovať tak, aby rýchlokonektory neboli naspodku stojana, ale v horenej časti. Túto konfiguráciu je nutné použiť, ak budú hadice vedené nad stojanmi. V tejto konfigurácii nesmie byť hadica nijak namáhaná a musí byť podopretá zákazníkom dodanou konštrukciou nad stojanmi.

Každá hadica musí byť vedená s minimálnym polomerom ohybu 200 mm (8 palcov). Polomer ohybu menší ako 200 mm (8 palcov) spôsobí zalomenie hadice, obmedzí tok do a z výmenníka tepla a poruší záručné podmienky pre výmenník tepla.

Jednotka CDU musí byť umiestnená tak, aby medzi jednotkou CDU a výmenníkom tepla stačila hadica s dĺžkou 4,26 m (14 stôp).

Umiestnenie stojanov 7965 s nainštalovaným 1164-95X

Keď sú stojany s typom modelu 7965 s výmenníkom tepla v zadných dvierkach 1164-95X umiestnené bezprostredne vedľa iného stojana s typom modelu 7965 s výmenníkom tepla v zadných dvierkach, výmenník tepla v zadných dvierkach možno otvoriť do pozície približne 130 stupňov a získať prístup k zadnej časti.

Ak je stojan 7965 s výmenníkom tepla v zadných dvierkach 1164-95X umiestnený vedľa steny, stĺpa budovy alebo ľubovoľnej inej prekážky, medzi stranou s pántmi výmenníka tepla v zadných dvierkach a stenou je nutné ponechať priestor približne 38,1 cm (15 palcov) kvôli správne otváraniu výmenníka tepla v zadných dvierkach pri vykonávaní servisu v zadnej časti.

Ak je vedľa stojana 7965 s výmenníkom tepla v zadných dverkách umiestnený stojan iného typu, tento iný stojan musí byť umiestnený tak, aby nepresahoval zadnú časť rámu stojana 7965.

Vyžadované nástroje

Na inštaláciu výmenníka tepla v zadných dverkách sú na mieste vyžadované tieto nástroje:

- Štandardné čelustové kliešte z kovanej ocele
- Rezačka hadíc
- Odvzdušňovacia hadica
- Maticové alebo nástrčkové kľúče
- Skrutkovač

Dôležité: Tieto nástroje musíte zaobstarať pred začatím inštalačného procesu.

Súvisiace informácie

Inštalácia výmenníka tepla v zadných dverkách

Špecifikácie hardvérovej riadiacej konzoly

Detailné informácie o vašej konzole HMC vrátane rozmerov, napájania, výkonu, teploty a prostredia, nájdete v špecifikácii hardvérovej riadiacej konzoly (HMC).

Špecifikácie pre 7042-CR9 hardvérová riadiaca konzola

Detailné informácie o vašej hardvérovej riadiacej konzole (HMC) vrátane špecifikácií rozmerov, napájania, výkonu, teploty, prostredia a hlukových emisií nájdete v špecifikácii hardvéru pre model 7042-CR9.

HMC manažuje riadené systémy, vrátane manažmentu logických oddielov a použitia kapacity na požiadanie. HMC komunikuje pomocou servisných aplikácií s riadenými systémami a zisťuje, konsoliduje a posielá informácie do IBM na analýzu. HMC poskytuje servisným technikom diagnostické informácie pre systémy, ktoré môžu pracovať v prostredí s viacerými oddielmi.

Na plánovanie vášho HMC použite nasledujúce špecifikácie.

Tabuľka 62. Rozmery			
Šírka	Hĺbka	Výška	Hmotnosť
429 mm (16,9 palca)	734 mm (28,9 palca)	43,0 mm (1,7 palca)	15,9 kg (35 libier)

Tabuľka 63. Elektrické parametre ¹	
Elektrické charakteristiky	Vlastnosti
Minimálny nameraný výkon	135 W
Maximálny nameraný výkon	183 W
Minimum kVA	0,14
Maximum kVA	0,191
Minimálny tepelný výstup	460,62 BTU/h
Maximálny tepelný výstup	624,4 BTU/h
Vstupné napätie (nizky rozsah)	100 - 127 V stried.
Vstupné napätie (vysoký rozsah)	200 - 240 V stried.
Kmitočet	50 alebo 60 Hz

Tabuľka 63. Elektrické parametre ¹ (pokračovanie)	
Elektrické charakteristiky	Vlastnosti
1. Príkon a tepelný výstup sa menia v závislosti od počtu a typu nainštalovaných voliteľných funkcií a aktívnych voliteľných funkcií správy napájania.	

Tabuľka 64. Požiadavky na prostredie				
Prostredie	Povolené prevádzkové	Mimo prevádzky (vypnutý systém)	Mimo prevádzky (skladovanie)	Mimo prevádzky (preprava)
Trieda ASHRAE	A3			
Smer prúdenia vzduchu	Spredú dozadu			
Teplota	5 °C - 40 °C (41 °F - 104 °F) pre 0 - 950 m (0 - 3 117 stôp) Maximálnu teplotu systému znížte o 1 °C na každých 175 m (574 stôp) nad 950 m (3 117 stôp). 5 °C - 28 °C (41 °F - 82 °F) v nadmorskej výške 3 050 m (10 000 stôp)	5 °C - 45 °C (41 °F - 113 °F)	1 °C - 60 °C (33,8 °F - 140,0 °F)	-40 - 60 °C (-40 - 140 °F)
Rozsah vlhkosti	Bez kondenzácie: Rosný bod -12,0 °C (10,4 °F) Relatívna vlhkosť (RH): 8 % - 85 %	8 % - 85 % RH	5 % až 80 % RH	5 % - 100 % RH
Maximálny rosný bod	24 °C (75 °F)	27 °C (80,6 °F)	29 °C (84,2 °F)	29 °C (84,2 °F)
Maximálna nadmorská výška	3050 m (10 000 stôp)	3050 m (10 000 stôp)	3050 m (10 000 stôp)	10 700 m (35 105 stôp)

Tabuľka 65. Hlukové emisie (maximálna konfigurácia) ¹		
Akustické charakteristiky	V nečinnosti	V prevádzke
L _{WAd}	6,1 belu	6,1 belu
1. Uvedená úroveň hlukovej emisie je deklarovaná úroveň hladiny zvuku (horný limit) v beloch pre náhodnú vzorku serverov. Všetky merania boli vykonané v súlade s normou ISO 7779 a deklarované v súlade s normou ISO 9296.		

Špecifikácie hardvérovej riadiacej konzoly 7063-CR1

Detailné informácie o vašej hardvérovej riadiacej konzole (HMC) vrátane špecifikácií rozmerov, napájania, výkonu, teploty, prostredia a hlukových emisií nájdete v špecifikácii hardvéru pre model 7063-CR1.

HMC manažuje riadené systémy, vrátane manažmentu logických oddielov a použitia kapacity na požiadanie. HMC komunikuje pomocou servisných aplikácií s riadenými systémami a zisťuje, konsoliduje a posielá informácie do IBM na analýzu. HMC poskytuje servisným technikom diagnostické informácie pre systémy, ktoré môžu pracovať v prostredí s viacerými oddielmi.

Na plánovanie vášho HMC použite nasledujúce špecifikácie.

Tabuľka 66. Rozmery			
Šírka	Hĺbka	Výška	Hmotnosť
437 mm (17,2 palca)	705,3 mm (27,76 palca)	43,0 mm (1,7 palca)	14,5 kg (32 libier)

Tabuľka 67. Elektrické parametre ¹	
Elektrické charakteristiky	Vlastnosti
Maximálny nameraný výkon	300 W
Maximum kVA	0,330
Maximálny tepelný výstup	1024 BTU/h
Vstupné napätie	100 - 127 V stried. alebo 200 - 240 V stried.
Kmitočet	50 alebo 60 Hz
1. Príkon a tepelný výstup sa menia v závislosti od počtu a typu nainštalovaných voliteľných funkcií a aktívnych voliteľných funkcií správy napájania.	

Tabuľka 68. Požiadavky na prostredie			
Prostredie	Odporúčané prevádzkové požiadavky	Povolené prevádzkové požiadavky	Požiadavky mimo prevádzky
Trieda ASHRAE		A2	
Smer prúdenia vzduchu ¹		Spredu dozadu	
Teplota ²	18 °C - 27 °C (64 °F - 80 °F)	10 - 35 °C (50 - 95 °F)	5 °C - 45 °C (41 °F - 113 °F)
Rozsah vlhkosti	Rosný bod 5,5 °C (42 °F) až relatívna vlhkosť (RH) 60 % a rosný bod 15 °C (59 °F)	20 - 80 % RH	8 - 80 % RH
Maximálna rýchlosť zmeny		5 °C/20 h	
Maximálny rosný bod		21 °C (70 °F)	27 °C (80 °F)
Maximálna pracovná nadmorská výška		3050 m (10 000 stôp)	
Prepravná teplota			-40 - 60 °C (-40 - 140 °F)
Relatívna vlhkosť pri preprave			5 % - 100 %
1. Nominálny prietok v kubických stopách za minútu (CFM) je približne 2030. Maximálne CFM je približne 4025. 2. Maximálnu povolenú teplotu suchého teplomera znížte o 1 °C (1,8 °F) na každých 175 m (574 stôp) nad 950 m (3117 stôp).			

Tabuľka 69. Hlukové emisie^{1, 2, 3}

Opis produktu	Deklarovaná úroveň akustického výkonu A, L_{Wad} (B)		Deklarovaná úroveň akustického tlaku A, L_{pAm} (dB)	
	V prevádzke	V nečinnosti	V prevádzke	V nečinnosti
Model 7063-CR1 (1-soketový) FC EKBO	7,8 ⁵	6,8	62	50
Model 7063-CR1 (1-soketový) pri maximálnej teplote a v prevádzke.	8,7 ^{4, 5}	8,7 ^{4, 5}	69	69
Model 7063-CR1 (1-soketový) pri maximálnej teplote s namontovanými akustickými dvierkami (prednými a zadnými), FC EC08 a FC EC07.	7,9 ^{4, 5}	7,9 ^{4, 5}	63	63

Poznámky:

1. Deklarovaná úroveň L_{Wad} je horný limit akustického tlaku A. Deklarovaná úroveň L_{pAm} je stredná hodnota emisného akustického tlaku A meraná vo vzdialenosti 1 meter.
2. Všetky merania boli vykonané v súlade s normou ISO 7779 a deklarované v súlade s normou ISO 9296.
3. 10 dB (decibel) je rovné 1 B (bel).
4. Pri niektorých prostrediach, konfiguráciách, nastaveniach systému a pracovných zaťaženiach sa zvýši rýchlosť ventilátorov, čo spôsobí vyššie úrovne hluku.
5. Poznámka: Inštalácia vášho servera môže podliehať vládnym reguláciám (napríklad reguláciám predpísaným dohodou OSHA alebo direktívami Európskej únie), ktoré súvisia s úrovňou hlukových emisií na pracovisku. Tento systém IBM je dostupný s voliteľnými akustickými dvierkami, ktoré môžu pomôcť znížiť hlukové emisie z tohto systému. Skutočné úrovne akustického tlaku vo vašej inštalácii závisia od rôznych faktorov vrátane počtu nainštalovaných stojanov, veľkosti; materiálov a konfigurácie miestnosti, kde budú nainštalované stojany, od hlukových emisií z iných zariadení, od okolitej teploty miestnosti a polohy zamestnancov vzhľadom na zariadenia. Okrem toho, zhoda s takýmito vládnymi reguláciami závisí aj od rôznych ďalších faktorov vrátane trvania vystavenia zamestnancov hluku a či zamestnanci používajú pomôcky na ochranu sluchu. Spoločnosť IBM odporúča obrátiť sa na kvalifikovaných expertov v tejto oblasti a požiadať ich o posúdenie dodržiavania aplikovateľných regulácií.

Súlad s požiadavkami na elektromagnetickú kompatibilitu: CISPR 22:2008; CISPR 32:2012, CNS 13438 (Taiwan); EN 55032:2012 (EÚ, Austrália); EN 55024:2010 (EÚ); EN 61000-3-2:2014 (EÚ, Japonsko); EN 61000-3-3:2013 (EÚ); FCC, Title 47, Part 15 (USA); GB 9254-2008 (Čína); GB 17625.1-2012 (Čína); GB 17625.2-2007 (Čína); GOCT 30804.3.2-2013 (IEC 61000-3-2:2009) (EAEU); GOCT 30804.3.3-2013 (IEC 61000-3-3:2008) (EAEU); GOCT 30805.22-2013 (CISPR 22:2006) (EAEU); GOCT CISPR 24-2013 (EAEU); ICES-003, Issue 6, January 2016 (Kanada); KN 32:2015 (Kórea); KN 35:2015 (Kórea); TCVN 7189:2009 (Vietnam); VCCI, April 2015 (Japonsko)

Zhoda s bezpečnostnými štandardmi: UL 60950-1, 2nd Edition, 2014-10-14; CAN/CSA C22.2 No. 60950-1-07, 2nd Edition, 2014-10, IEC 60950-1:2005 (Second Edition); Am1:2009 + Am2:2013; EN 60950-1:2006 + A1:2010 + A11:2009 + A12:2011 + A2:2013

Špecifikácie hardvérovej riadiacej konzoly 7063-CR2

Detailné informácie o vašej hardvérovej riadiacej konzole (HMC) vrátane špecifikácií rozmerov, napájania, výkonu, teploty, prostredia a hlukových emisií nájdete v špecifikácii hardvéru pre model 7063-CR2.

HMC manažuje riadené systémy, vrátane manažmentu logických oddielov a použitia kapacity na požiadanie. HMC komunikuje pomocou servisných aplikácií s riadenými systémami a zisťuje, konsoliduje a posiela informácie do IBM na analýzu. HMC poskytuje servisným technikom diagnostické informácie pre systémy, ktoré môžu pracovať v prostredí s viacerými oddielmi.

Na plánovanie vášho HMC použite nasledujúce špecifikácie.

Tabuľka 70. Rozmery ¹			
Šírka	Hĺbka	Výška	Hmotnosť
434,1 mm (16,9 palca)	726,76 mm (28,6 palca)	43,71 mm (1,7 palca)	17,6 kg (38,8 libry)
Predbežné informácie sa môžu zmeniť.			

Tabuľka 71. Elektrické charakteristiky ^{1, 2}	
Elektrické charakteristiky	Vlastnosti
Maximálny nameraný výkon	432 W
Maximum kVA	0,475
Maximálny tepelný výstup	1473 BTU/h
Vstupné napätie	100 - 127 V stried. alebo 200 - 240 V stried.
Kmitočet	50 alebo 60 Hz
1. Príkon a tepelný výstup sa menia v závislosti od počtu a typu nainštalovaných voliteľných funkcií a aktívnych voliteľných funkcií správy napájania.	
2. Predbežné informácie sa môžu zmeniť.	

Tabuľka 72. Požiadavky na prostredie			
Prostredie	Odporúčané prevádzkové	Povolené prevádzkové	V nečinnosti
Trieda ASHRAE		A3	
Smer prúdenia vzduchu		Spredu dozadu	
Teplota ¹	18 °C - 27 °C (64 °F - 80 °F)	5 - 40 °C (41 - 104 °F)	5 °C - 45 °C (41 °F - 113 °F)
Rozsah vlhkosti	Rosný bod 5,5 °C (42 °F) až relatívna vlhkosť (RH) 60 % a rosný bod 15 °C (59 °F)	Rosný bod -12,0 °C (10,4 °F) a 8 - 80 % RH	5 % - 80 % RH
Maximálny rosný bod		24 °C (75 °F)	27 °C (80 °F)
Maximálna pracovná nadmorská výška		3050 m (10 000 stôp)	
Prepravná teplota ²			-40 - 60 °C (-40 - 140 °F)
Relatívna vlhkosť pri preprave			5 % - 100 %

Tabuľka 72. Požiadavky na prostredie (pokračovanie)			
Prostredie	Odporúčané prevádzkové	Povolené prevádzkové	V nečinnosti
1. Maximálnu povolenú teplotu suchého teplomera znížte o 1 °C na každých 175 m nad 950 m. IBM odporúča rozsah teplôt 18 °C - 27 °C (64 °F - 80,6 °F).			

Súlad s požiadavkami na elektromagnetickú kompatibilitu: CISPR 22:2008; CISPR 32:2012, CNS 13438 (Taiwan); EN 55032:2012 (EÚ, Austrália); EN 55024:2010 (EÚ); EN 61000-3-2:2014 (EÚ, Japonsko); EN 61000-3-3:2013 (EÚ); FCC, Title 47, Part 15 (USA); GB 9254-2008 (Čína); GB 17625.1-2012 (Čína); GB 17625.2-2007 (Čína); ГОСТ 30804.3.2-2013 (IEC 61000-3-2:2009) (EAEU); ГОСТ 30804.3.3-2013 (IEC 61000-3-3:2008) (EAEU); ГОСТ 30805.22-2013 (CISPR 22:2006) (EAEU); ГОСТ CISPR 24-2013 (EAEU); ICES-003, Issue 6, January 2016 (Kanada); KN 32:2015 (Kórea); KN 35:2015 (Kórea); TCVN 7189:2009 (Vietnam); VCCI, April 2015 (Japonsko)

Zhoda s bezpečnostnými štandardmi: UL 60950-1, 2nd Edition, 2014-10-14; CAN/CSA C22.2 No. 60950-1-07, 2nd Edition, 2014-10, IEC 60950-1:2005 (Second Edition); Am1:2009 + Am2:2013; EN 60950-1:2006 + A1:2010 + A11:2009 + A12:2011 + A2:2013

Špecifikácie prepínača do stojana

Špecifikácie prepínača do stojana poskytujú podrobné informácie o vašom IBM BNT RackSwitch vrátane rozmerov, napájania, výkonu, teploty, prostredia a servisných medzier, nájdete v špecifikácii hardvéru.

Vyberte vhodné modely na zobrazenie špecifikácií pre prepínač do stojana.

Hárak špecifikácií G8052R RackSwitch

Detailné informácie o vašom IBM BNT RackSwitch vrátane rozmerov, napájania, výkonu, teploty, prostredia a servisných medzier, nájdete v špecifikácii hardvéru.

Tabuľka 73. Rozmery			
Výška	Šírka	Hĺbka	Hmotnosť (maximálna)
44 mm (1,73 palca)	439 mm (17,3 palca)	445 mm (17,5 palca)	8,3 kg (18,3 libry)

Tabuľka 74. Elektrické parametre	
Elektrické charakteristiky	Vlastnosti
Požiadavky na napájanie	200 W
Napätie	90 - 264 V stried.
Kmitočet	47 - 63 Hz
Maximálny tepelný výstup	682,4 Btu/h
Fáza	1
kVA	0,204

Tabuľka 75. Požiadavky na prostredie a akustiku		
Prostredie/akustika	V prevádzke	Skladovanie
Smer prúdenia vzduchu	Zozadu dopredu	
Teplota prostredia, prevádzková	0 - 40 °C (32 - 104 °F)	

Tabuľka 75. Požiadavky na prostredie a akustiku (pokračovanie)		
Prostredie/akustika	V prevádzke	Skladovanie
Prevádzková teplota (zlyhanie ventilátora)	0 - 35 °C (32 - 95 °F)	
Skladovacia teplota		-40 - 85 °C (-40 - 185 °F)
Rozsah relatívnej vlhkosti (bez kondenzácie)	10 - 90 % RH	10 - 90 % RH
Maximálna nadmorská výška	3050 m (10 000 stôp)	12 190 m (40 000 stôp)
Odvod tepla	444 Btu/h	
Akustický hluk	Menej ako 65 dB	

Hárok špecifikácií G8124ER RackSwitch

Detailné informácie o vašom IBM BNT RackSwitch vrátane rozmerov, napájania, výkonu, teploty, prostredia a servisných medzier, nájdete v špecifikácii hardvéru.

Tabuľka 76. Rozmery			
Výška	Šírka	Hĺbka	Hmotnosť (maximálna)
44 mm (1,73 palca)	439 mm (17,3 palca)	381 mm (15 palcov)	6,4 kg (14,1 libry)

Tabuľka 77. Elektrické parametre	
Elektrické charakteristiky	Vlastnosti
Požiadavky na napájanie	275 W
Napätie	100 - 240 V stried.
Kmitočet	50 - 60 Hz
Maximálny tepelný výstup	938,3 Btu/h
Fáza	1
kVA	0,281

Tabuľka 78. Požiadavky na prostredie a akustiku		
Prostredie/akustika	V prevádzke	Skladovanie
Smer prúdenia vzduchu	Zozadu dopredu	
Teplota prostredia, prevádzková	0 - 40 °C (32 - 104 °F)	
Prevádzková teplota (zlyhanie ventilátora)	0 - 35 °C (32 - 95 °F)	
Skladovacia teplota		-40 - 85 °C (-40 - 185 °F)
Rozsah relatívnej vlhkosti (bez kondenzácie)	10 - 90 % RH	10 - 95 % RH
Maximálna nadmorská výška	3050 m (10 000 stôp)	4573 m (15 000 stôp)
Odvod tepla	1100 Btu/h	
Akustický hluk	Menej ako 65 dB	

Hárok špecifikácií G8264R RackSwitch

Detailné informácie o vašom IBM BNT RackSwitch vrátane rozmerov, napájania, výkonu, teploty, prostredia a servisných medzier, nájdete v špecifikácii hardvéru.

Tabuľka 79. Rozmery			
Výška	Šírka	Hĺbka	Hmotnosť (maximálna)
44 mm (1,73 palca)	439 mm (17,3 palca)	513 mm (20,2 palca)	10,5 kg (23,1 libry)

Tabuľka 80. Elektrické parametre	
Elektrické charakteristiky	Vlastnosti
Požiadavky na napájanie	375 W
Napätie	100 - 240 V stried.
Kmitočet	50 - 60 Hz
Maximálny tepelný výstup	1280 Btu/h
Fáza	1
kVA	0,383

Tabuľka 81. Požiadavky na prostredie a akustiku		
Prostredie/akustika	V prevádzke	Skladovanie
Smer prúdenia vzduchu	Zozadu dopredu	
Teplota prostredia, prevádzková	0 - 40 °C (32 - 104 °F)	
Prevádzková teplota (zlyhanie ventilátora)	0 - 35 °C (32 - 95 °F)	
Skladovacia teplota		-40 - 85 °C (-40 - 185 °F)
Rozsah relatívnej vlhkosti (bez kondenzácie)	10 - 90 % RH	10 - 90 % RH
Maximálna nadmorská výška	1800 m (6000 stôp)	12 190 m (40 000 stôp)
Odvod tepla	1127 Btu/h	
Akustický hluk	Menej ako 65 dB	

Hárok špecifikácií G8316R RackSwitch

Detailné informácie o vašom IBM BNT RackSwitch vrátane rozmerov, napájania, výkonu, teploty, prostredia a servisných medzier, nájdete v špecifikácii hardvéru.

Tabuľka 82. Rozmery			
Výška	Šírka	Hĺbka	Hmotnosť (maximálna)
43,7 mm (1,72 palca)	439 mm (17,3 palca)	483 mm (19 palcov)	9,98 kg (22 libier)

Tabuľka 83. Elektrické parametre	
Elektrické charakteristiky	Vlastnosti
Požiadavky na napájanie	400 W

Tabuľka 83. Elektrické parametre (pokračovanie)	
Elektrické charakteristiky	Vlastnosti
Napätie	100 - 240 V stried.
Kmitočet	50 - 60 Hz
Maximálny tepelný výstup	1365 Btu/h
Fáza	1
kVA	0,408

Tabuľka 84. Požiadavky na prostredie	
Prostredie	V prevádzke
Smer prúdenia vzduchu	Zozadu dopredu
Teplota prostredia, prevádzková	0 - 40 °C (32 - 104 °F)
Rozsah relatívnej vlhkosti (bez kondenzácie)	10 - 90 % RH
Maximálna nadmorská výška	3050 m (10 000 stôp)
Odvod tepla	1100 Btu/h

Špecifikácie inštalácie stojana pre stojany, ktoré nie sú zakúpené zo spoločnosti IBM

Dozviete sa tu o požiadavkách a špecifikáciách pre montáž systémov IBM do stojanov, ktoré nepredala spoločnosť IBM.

Dozviete sa tu o požiadavkách a špecifikáciách pre 19-palcové stojany. Tieto požiadavky a špecifikácie sú poskytnuté ako pomoc pri porozumení požiadavkám na montáž systémov IBM do stojanov. Zaručenie, či vami vybraný stojan vyhovuje tu uvedeným požiadavkám a špecifikáciám, je vašou úlohou. Spolupracujete s výrobcom stojanu. Na porovnanie s požiadavkami a špecifikáciami odporúčame výkresy stojana, ak ich poskytuje výrobca.

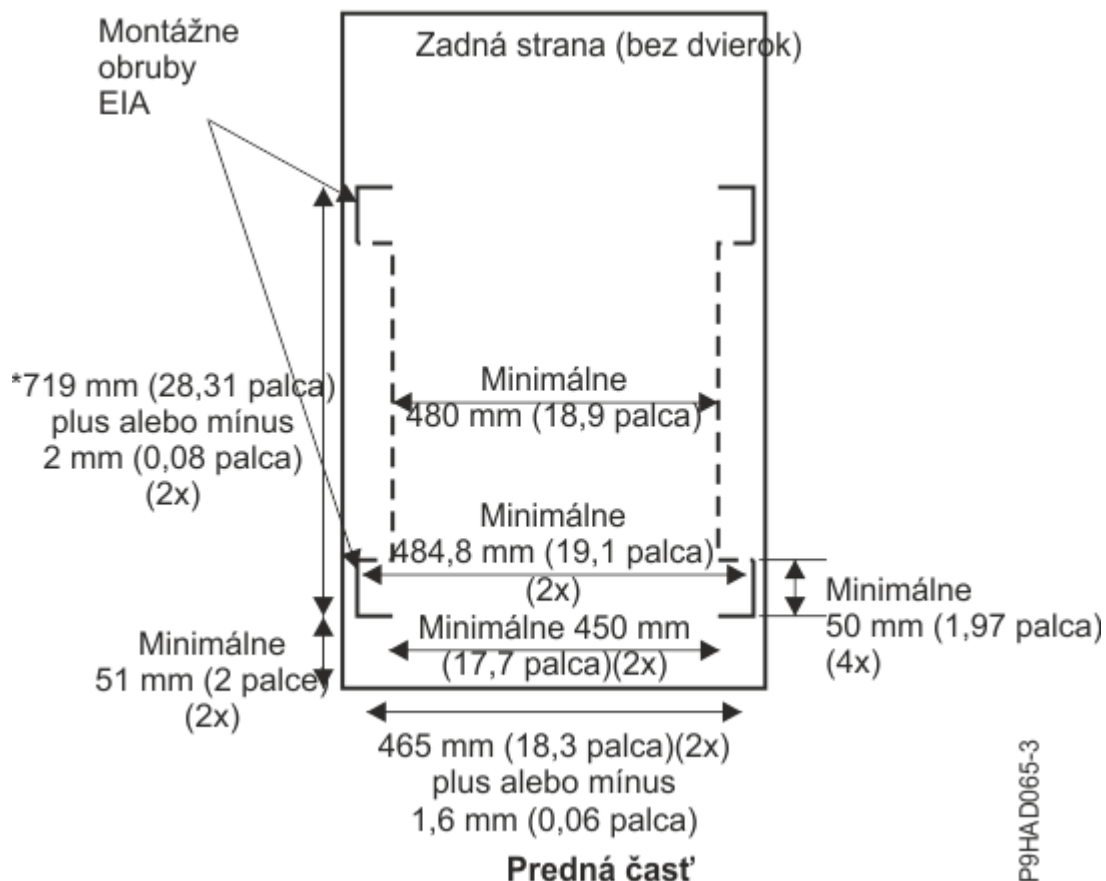
Služby údržby a služby plánovania inštalácie IBM nepokrývajú kontrolu zhody stojanov iných ako od IBM so špecifikáciami stojanov pre Power Systems. IBM ponúka stojany pre produkty IBM, ktorých zhoda s aplikovateľnými bezpečnostnými požiadavkami a nariadeniami je otestovaná a skontrolovaná vývojovými laboratóriami spoločnosti IBM. Tieto stojany sú tiež otestované a skontrolované pre vhodnosť a fungovanie s produktmi spoločnosti IBM. Je na zodpovednosti zákazníka, aby s výrobcom stojana skontroloval, či stojany iné ako od IBM vyhovujú špecifikáciám spoločnosti IBM.

Poznámka: Stojany IBM 7014-T00, 7014-T42, 7014-B42, 7953-94X, 7965-94Y a 7965-S42 spĺňajú všetky požiadavky a špecifikácie.

Špecifikácie stojana

Všeobecné špecifikácie stojana zahŕňajú tieto špecifikácie:

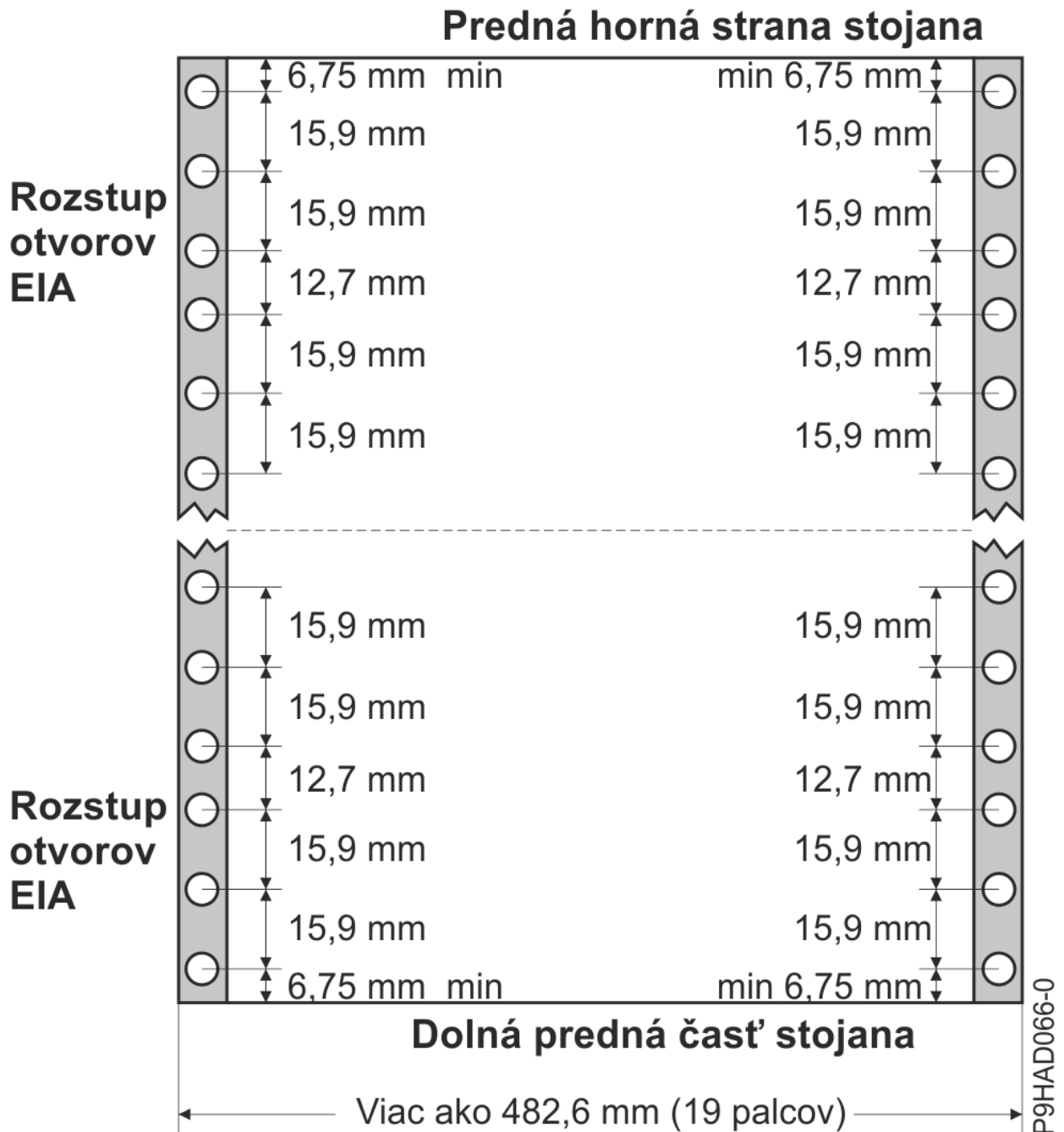
- Stojan alebo skrinka musia spĺňať štandard EIA-310-D pre 19-palcové stojany, publikovaný 24. augusta 1992. Štandard EIA-310-D špecifikuje vnútorné rozmery, napríklad šírku otvoru stojana (šírku šasi), šírku montážnych obrúb modulu a rozstup montážnych otvorov.
- Predný otvor stojana musí byť široký minimálne 450 mm (17,72 palca) a stredy otvorov pre montáž koľajníc musia byť vzdialené 465 mm plus alebo mínus 1,6 m (18,3 palca plus alebo mínus 0,06 palca) (horizontálna šírka medzi vertikálnymi stĺpcami otvorov na dvoch spredu montovaných obrubách a na dvoch zozadu montovaných obrubách).



* Rozsah pre modely 9008-22L, 9009-22A, 9009-41A, 9009-42A, 9223-22H a 9223-42H je 609,6 mm - 812,8 mm (24,0 palca - 32,0 palca).

Obrázok 31. Špecifikácie stojana (pohľad zhora nadol)

- Vertikálna vzdialenosť medzi montážnymi otvormi musí pozostávať z množín troch otvorov, ktorých stredy sú navzájom vzdialené (od spodného po vrchný) 15,9 mm (0,625 palca), 15,9 mm (0,625 palca) a 12,7 mm (0,5 palca) (čo tvorí vertikálnu vzdialenosť medzi stredmi otvorov v každej množine troch otvorov 44,45 mm (1,75 palca) od stredu).



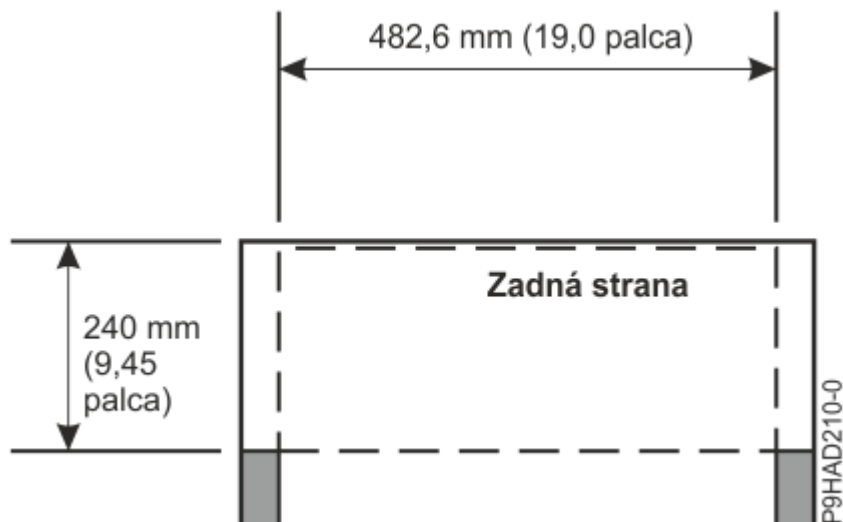
- Pre stojany s namontovaným hardvérom IBM sú podporované tieto veľkosti otvorov v stojane:
 - 7,1 mm (0,28 palca) plus alebo mínus 0,1 mm (kruh)
 - 9,5 mm (0,37 palca) plus alebo mínus 0,1 mm (štvorec)

Stojan alebo skrinka musia byť schopné uniesť priemernú záťaž 20 kg (44 libier) hmotnosti produktu na jednu jednotku EIA.

Napríklad štyri zásuvky EIA majú maximálnu hmotnosť 80 kg (176 libier).

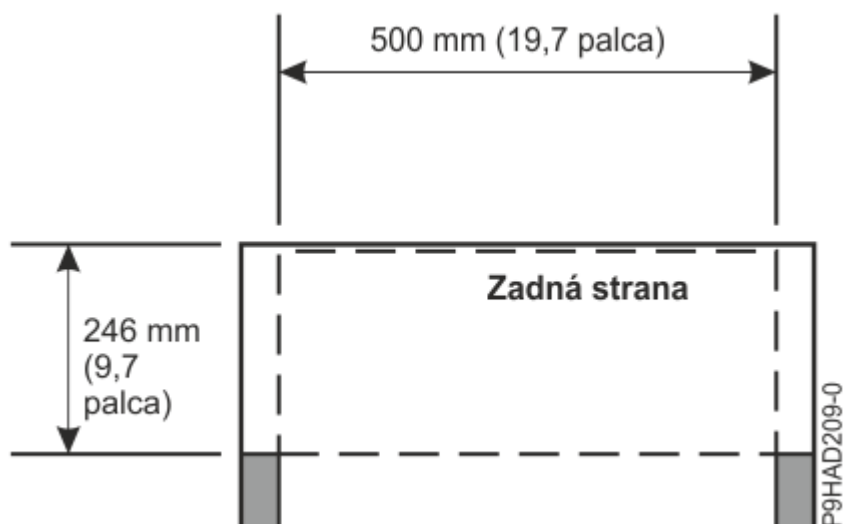
- Systém vyžaduje priestor v zadnej časti stojana pre konzoly a káble systému.

Pre modely 9008-22L, 9009-22A, 9009-41A, 9009-42A, 9223-22H a 9223-42H musíte v zadnej časti zaistiť medzeru minimálne 240 mm (9,45 palca).

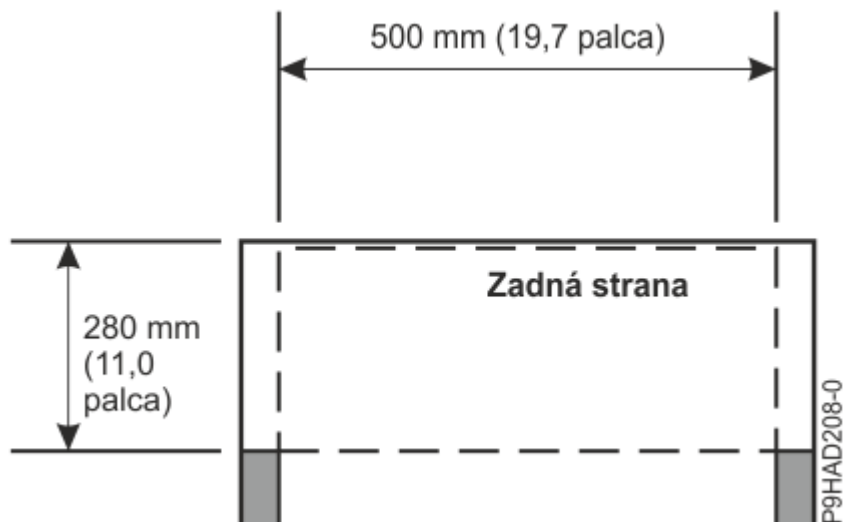


Obrázok 32. Medzera za stojanmi model 9008-22L, 9009-22A, 9009-41A, 9009-42A, 9223-22H a 9223-42H

Pre modely 9040-MR9 musíte mať vzadu medzeru minimálne 246 mm (9,7 palca) alebo 280 mm (11,0 palca) podľa typu konzoly stojana, ktorá bola použitá počas montáže.

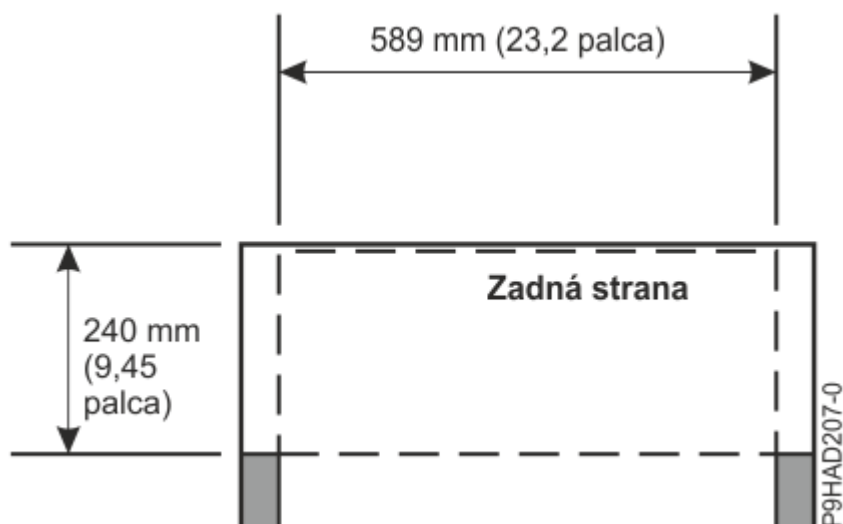


Obrázok 33. Medzera za stojanmi model 9040-MR9

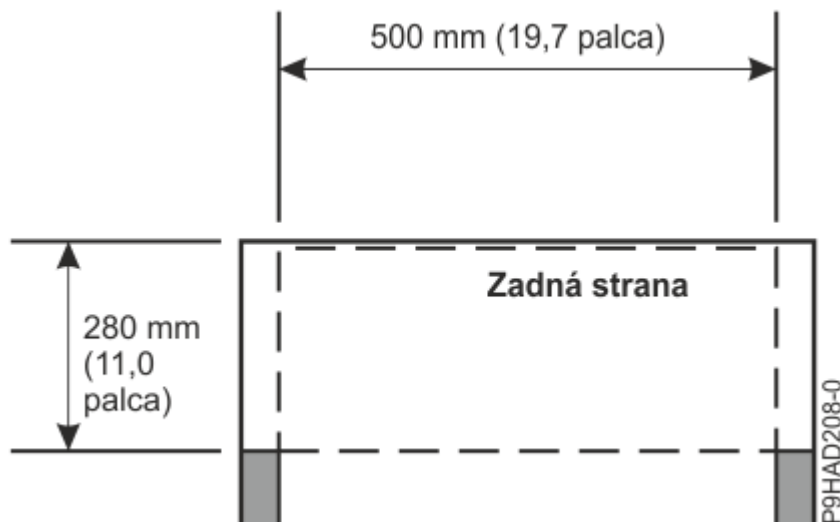


Obrázok 34. Medzera za stojanmi model 9040-MR9

Pre modely 9080-M9S musíte mať vzadu medzeru minimálne 240 mm (9,45 palca) alebo 280 mm (11,0 palca) podľa šírky dostupného priestoru v stojane a typu konzoly stojana, ktorá bola použitá počas montáže.



Obrázok 35. Medzera za stojanmi model 9080-M9S



Obrázok 36. Medzera za stojanmi 9080-M9S (montáž úzkej konzoly stojana)

- V stojane alebo skrinke sú podporované iba zásuvky pre striedavý prúd. Dôrazne sa odporúča na napájanie stojanov použiť distribučnú jednotku napájania, ktorá vyhovuje špecifikáciám spoločnosti IBM pre distribučné jednotky napájania (napríklad kód vlastnosti 7188). Napájacie zariadenia pre stojan alebo skrinku musia spĺňať požiadavky na napätie, prúd a výkon zásuvky ako aj požiadavky na napájanie všetkých ďalších produktov, ktoré sú pripojené k tomu istému rozvodnému systému napájania.

Napájacia zásuvka stojana alebo skrinky (distribučná jednotka napájania, neprerušiteľný zdroj energie alebo lišta so zásuvkami) stojana alebo skrinky musí mať typ zástrčky kompatibilný s vašou zásuvkou alebo zariadením.

- Stojan alebo skrinka musia byť kompatibilné s koľajničkami na montáž zásuvky. Závlačky a skrutky na montáž koľajničiek musia pevne a tesne pasovať do otvorov na montáž koľajničiek v stojane alebo skrinke. Montážne koľajničky a montážny hardvér, ktoré sa dodávajú s produktmi IBM, sú navrhnuté a testované tak, aby bezpečne podopierali produkt počas prevádzky a servisných činností, a bezpečne uniesli hmotnosť zásuvky alebo zariadenia. Koľajničky musia uľahčovať servisný prístup, musia umožňovať bezpečné vytiahnutie zásuvky v prípade potreby, a to smerom vpred, vzad, prípadne v oboch smeroch. Niektoré koľajničky s vlastnosťami IBM pre stojany iné ako od IBM obsahujú stabilizačné konzoly prispôbené konkrétnej zásuvke, zadné zaistovacie konzoly a vodidlá na káble, ktoré vyžadujú medzeru v zadnej časti koľajničiek.

Poznámka: Ak stojan alebo skrinka majú na montážnych prírubách štvorcové otvory, môže byť potrebný adaptér.

- Na prednej strane stojana alebo skrinky musia byť nainštalované stabilizačné nohy alebo podpery, alebo musí byť použitý iný spôsob na zabránenie prevrhnutia stojana alebo skrinky, keď je zásuvka alebo zariadenie vysunuté do krajnej prednej servisnej pozície.

Poznámka: Príklady niektorých prijateľných alternatív: Stojan alebo skrinka môžu byť bezpečne priskrutkované k podlahe, stropu alebo stenám, alebo k susedným stojanom alebo skrinkám v dlhom a ťažkom rade stojanov alebo skriniek.

- Predné a zadné dvierka, ak sú prítomné, sa musia dať otvoriť dostatočne na to, aby neobmedzovali prístup pre servis, alebo sa musia dať ľahko odstrániť. V prípade, ak musia byť dvierka kvôli servisu demontované, je zodpovednosťou zákazníka, aby ich demontoval pred začatím servisu.
- Predné a zadné dvierka nesmú narúšať už definovaný priestor pred a za stojanom, ktorý je vyžadovaný pre systém.
- Stojan alebo skrinka musí umožňovať dostatočné vetranie spredu dozadu.

Poznámka: Dvierka stojana musia byť celé perforované na zaistenie správneho prúdenia vzduchu spredu dozadu pre namontované zariadenia informačných technológií (IT). Celková plocha dvierok musí mať minimálne 45 % otvorenej plochy. Zadné dvierka nesmú vytvárať spätný tlak, ktorý môže rušiť činnosť ventilátora servera.

Všeobecné bezpečnostné požiadavky pre produkty IBM, ktoré sú nainštalované v stojane alebo skrinke inej ako od IBM

Všeobecné bezpečnostné požiadavky na produkty IBM, ktoré sú nainštalované v stojanoch iných ako od IBM, sú tieto:

- Každý produkt alebo komponent, ktorý sa zapojí do distribučnej jednotky napájania alebo napájacej zásuvky IBM (cez napájací kábel), alebo používa akékoľvek napätie nad 42 V stried. alebo 60 V jednosm. (považované za nebezpečné napätie), musí mať certifikát z Národného ustanoveného testovacieho laboratória (NRTL) pre krajinu, v ktorej je nainštalovaný.

Niektoré z položiek, pre ktoré sa môže vyžadovať bezpečnostný certifikát, zahŕňajú stojan alebo skrinku (ak sú ich nedeliteľnou súčasťou elektrické komponenty), sady ventilátorov, distribučné jednotky napájania, neprerušiteľné zdroje energie, lišty so zásuvkami, alebo akékoľvek iné produkty nainštalované do stojana alebo skrinky, ktoré sa pripájajú k nebezpečnému napätiu.

Príklady schválených NRTL OSHA pre USA:

- UL
- ETL
- CSA (so značkou CSA NRTL alebo CSA US)

Príklady schválených NRTL pre Kanadu:

- UL (značka ULc)
- ETL (značka ETLc)
- CSA

Európska únia vyžaduje značku CE a vyhlásenie o zhode od výrobcu (DOC).

Certifikované produkty musia mať niekde na produkte alebo na produktovom štítku logo alebo značku NRTL. Na požiadanie však musíte IBM preložiť doklady o certifikácii. Doklady pozostávajú z kópií licencie alebo certifikátu NRTL, certifikátu CB, autorizačného listu pre používanie značky NRTL, niekoľkých prvých strán certifikačnej správy NRTL, záznamu v publikácii NRTL, alebo kópie žltej karty UL. Doklady by mali obsahovať názov výrobcu, typ a model produktu, štandard, podľa ktorého bol certifikovaný, logo alebo názov NRTL, registračné alebo evidenčné číslo NRTL a zoznam všetkých preberacích podmienok alebo odchýlok. Vyhlásenie výrobcu nie je dokladom certifikácie NRTL.

- Stojan alebo skrinka musí spĺňať všetky zákonom stanovené požiadavky na elektrickú a mechanickú bezpečnosť v krajine, v ktorej je nainštalovaná. Stojan alebo skrinka nesmie mať nechránené riziká (napríklad napätia nad 60 V jednosm. alebo 42 V stried., výkon nad 240 VA, ostré hrany, mechanické prítlačné body alebo horúce povrchy).
- Pre každý produkt v stojane, vrátane všetkých distribučných jednotiek napájania, musí existovať prístupné a jednoznačné odpájacie zariadenie.

Odpájacie zariadenie môže obsahovať zástrčku na napájacom kábli (ak napájací kábel nie je dlhší ako 1,8 m (6 stôp)), napájacej zásuvky zariadenia (ak je napájací kábel odpojiteľný), alebo z vypínača pre zapnutie/vypnutie napájania, alebo núdzového vypínača na stojane, za predpokladu, že odpájacie zariadenie úplne preruší napájanie stojana alebo produktu.

V prípade, ak stojan alebo skrinka obsahuje elektrické prvky (napríklad sady ventilátorov alebo svetlá), musí mať stojan prístupné a jednoznačné odpájacie zariadenie.

- Stojan alebo skrinka, distribučná jednotka napájania, lišty so zásuvkami a produkty nainštalované v stojane musia byť všetky správne uzemnené voči zemi v zariadení zákazníka.

Odpor medzi uzemňovacím kolíkom zástrčky distribučnej jednotky napájania alebo stojana a akýmkoľvek kovovým alebo vodivým povrchom na stojane a na produktoch nainštalovaných v stojane, ktorého sa dá dotknúť, nesmie byť väčší ako 0,1 ohmu. Metóda uzemnenia musí byť v zhode s platnými zákonmi krajiny o elektrine (napríklad NEC alebo CEC). Súvislosť uzemnenia môže overiť váš servisný personál IBM po dokončení inštalácie a musí byť overená pred prvou servisnou činnosťou.

- Menovité napätie distribučnej jednotky napájania a líšt so zásuvkami musí byť kompatibilné s produktmi, ktoré sú do nich zapojené.

Menovitý prúd a výkon distribučnej jednotky napájania alebo líšt so zásuvkami musia byť najmenej 80 % napájacieho okruhu budovy (ako to vyžaduje NEC aj CEC). Celková záťaž pripojená na distribučnú jednotku napájania musí byť nižšia ako menovitá hodnota distribučnej jednotky napájania. Napríklad distribučná jednotka napájania s 30 A pripojením je dimenzovaná pre celkovú záťaž 24 A (30 A x 80 %). Preto súhrn všetkých zariadení pripojených k distribučnej jednotke napájania v tomto prípade musí byť nižší ako menovitá hodnota 24 A.

V prípade, ak je nainštalovaný neprerušiteľný zdroj energie, musí spĺňať všetky bezpečnostné požiadavky, ktoré boli uvedené pre distribučnú jednotku napájania (vrátane certifikácie NRTL).

- Stojan alebo skrinka, distribučná jednotka napájania, neprerušiteľný zdroj energie, líšty so zásuvkami a všetky produkty v stojane alebo skrinke musia byť nainštalované podľa pokynov od výrobcu a v zhode so všetkými národnými, štátnymi alebo provinčnými a miestnymi predpismi a zákonmi.

Stojan alebo skrinka, distribučná jednotka napájania, neprerušiteľný zdroj energie, líšty so zásuvkami a všetky produkty v stojane alebo skrinke sa musia používať podľa pokynov od výrobcu (podľa produktovej dokumentácie od výrobcu a obchodnej literatúry).

- Kompletná dokumentácia pre používanie a inštaláciu stojana alebo skrinky, distribučnej jednotky napájania, neprerušiteľného zdroja energie a všetkých produktov v stojane alebo skrinke, vrátane bezpečnostných informácií, musí byť dostupná priamo na mieste.
- Ak je v skrini stojana viac ako jeden napájací zdroj, musí byť zreteľne viditeľný bezpečnostný štítok Viacero napájacích zdrojov (v jazykoch používaných v krajine, kde sa používa daný produkt).
- Ak mal stojan alebo skrinka alebo akýkoľvek produkt nainštalovaný v skrinke výrobcom pripevnené štítky o bezpečnosti alebo hmotnosti, tieto štítky musia byť neporušené a preložené do jazykov vyžadovaných pre krajinu, v ktorej je produkt nainštalovaný.
- V prípade, ak má stojan alebo skrinka dvierka, stojan sa apriórne stáva požiarňým krytom a musí vyhovovať príslušným stupňom horľavosti (V-0 alebo lepší). Za vyhovujúce sa považujú kompletne kovové kryty s hrúbkou aspoň 1 mm (0,04 palca).

Materiály, ktoré nie sú súčasťou krytu (dekoratívne materiály) musia mať stupeň horľavosti V-1 alebo lepší. Ak je použité sklo (napríklad v dvierkach stojana), musí sa jednať o bezpečnostné sklo. V prípade, ak sú v stojane/skrinke použité drevené regály, tieto musia byť ošetrené ohňovzdorným náterom uvedeným v zozname UL.

- Konfigurácia stojana alebo skrinky musí vyhovovať všetkým požiadavkám IBM pre "bezpečný servis" (pri určovaní bezpečnosti vášho prostredia sa obráťte na vášho zástupcu plánovania montáže IBM).

Pri servise sa nesmú vyžadovať žiadne nezvyklé postupy údržby alebo údržbárske náradie.

Vývýšené zariadenia, pri ktorých sú produkty, na ktorých má byť vykonávaný servis, nainštalované vo výške od 1,5 m do 3,7 m (od 5 do 12 stôp) nad podlahou, si vyžadujú dostupnosť nevodivého stupňovitého rebríka alebo rebríkov schválených OSHA alebo CSA. V prípade, ak je pre servis požadovaný rebrík alebo rebríky, zákazník musí poskytnúť nevodivý stupňovitý rebrík schválený OSHA alebo CSA (ak to nebolo s miestnym servisným strediskom IBM dohodnuté inak). Niektoré produkty môžu mať obmedzenia pre montáž do stojana. Pozrite si dokumentáciu k špecifickému serveru alebo produktu, kde nájdete všetky obmedzenia. Produkty montované nad 2,9 m (9 stop) nad podlahou sa bude servisný personál IBM venovať až po odsúhlasení požadovanej špeciálnej požiadavky.

Servis od IBM bude vykonaný pre produkty, ktoré nie sú určené na montáž do stojanov len v tom prípade, ak produkty a časti, ktoré sa počas servisu vymenia, nevážia viac ako 11,4 kg (25 libier). Ak potrebujete viac informácií, kontaktujte zástupcu plánovania montáže.

Pri bezpečnom servise akéhokoľvek produktu nainštalovaného v stojane nesmie byť vyžadované žiadne špeciálne vzdelanie alebo školenie. V prípade pochybností kontaktujte vášho zástupcu pre plánovanie inštalácie.

Súvisiaci odkaz

[Špecifikácie stojana](#)

Detailné informácie o vašom stojane, vrátane rozmerov, napájania, výkonu, teploty, prostredia a servisných medzier, nájdete v špecifikácii stojana.

Plánovanie napájania

Plánovanie napájania pre váš systém vyžaduje znalosť požiadaviek systému na napájanie, požiadaviek kompatibilného hardvéru na napájanie a potrieb neprerušiteľného zdroja energie pre váš server. Tieto informácie použite na vytvorenie úplného plánu napájania.

Predtým ako začnete plánovať, vykonajte všetky úlohy z tohto kontrolného zoznamu:

- Zistite požiadavky na napájanie vášho servera.
- Zistite požiadavky na váš kompatibilný hardvér.
- Zistite potreby na neprerušiteľný zdroj energie.

Prezrite si hľadiská napájania

Vyplňte tento kontrolný zoznam:

- Prekonzultujte potreby pre napájanie s kvalifikovaným elektrikárom.
- Určite predajcu neprerušiteľného zdroja energie.
- Vyplňte formulár(e) s informáciami o serveri.

Zisťovanie požiadaviek na napájanie

Tieto pokyny použite na kontrolu, či má váš server správne napájanie pre svoju činnosť.

Váš server môže mať iné požiadavky na napájanie ako PC (napríklad iné napätie a iné zástrčky). IBM dodáva napájacie káble s namontovanou zástrčkou, ktorá zodpovedá najčastejšie používaným napájacím zásuvkám v krajine alebo oblasti, kde sa zakúpi výrobok. Vy zodpovedáte za poskytnutie správnych elektrických zásuviek.

- Plán servisu elektrického systému. Viac informácií o požiadavkách na napájanie pre špecifický model nájdete v príslušnej časti špecifikácií servera pre konkrétny server. Viac informácií o požiadavkách rozširujúcich jednotiek alebo periférií na napájanie získate výberom vhodného zariadenia zo zoznamu špecifikácií kompatibilného hardvéru. Ak zariadenie nie je uvedené v zozname, vyhľadajte špecifikácie v dokumentácii (užívateľských príručkách) pre vaše zariadenie.
- Zistite typ zástrčky a zásuvky (podľa modelu) svojho servera, aby ste mohli nainštalovať správne zásuvky.

Tip: Vytlačte kópiu tabuľky zástrčiek a zásuviek a dajte ju vášmu elektrikárovi. Tabuľka obsahuje informácie potrebné na inštaláciu zásuviek.

- Informácie o napájaní si zapíšte do vášho formulára 3A s informáciami o serveri. Zahrňte tieto informácie:
 - Typ zástrčky
 - Vstupné napätie
 - Dĺžka napájacieho kábla (voliteľné)
- Plán pre prípad výpadku napájania. Zvážte zakúpenie neprerušiteľného zdroja energie na ochranu vášho systému pred kolísaním a výpadkami napájania. Ak vaša spoločnosť vlastní neprerušiteľný zdroj energie, požiadajte dodávateľa neprerušiteľného zdroja energie o niektorý typ modifikácie.
- Plán pre núdzový vypínač napájania. Ako bezpečnostné opatrenie musíte zabezpečiť metódu na odpojenie napájania všetkých zariadení v oblasti vášho servera. Núdzové vypínače umiestnite na miesta ľahko prístupné pre systémových operátorov a pri určených východoch z miestnosti.
- Uzemnenie systému. Elektrické uzemnenie je dôležité pre bezpečnú a správnu prevádzku. Váš elektrikár musí inštaláciu elektrického vedenia, zásuviek a rozvádzačov dodržať národné a miestne elektrické normy. Tieto normy majú prednosť pred ostatnými odporúčaniami.

- Obráťte sa na elektrikára. Obráťte sa na kvalifikovaného elektrikára, nech zabezpečí požiadavky na napájanie vášho servera a nainštaluje potrebné elektrické zásuvky. Dajte elektrikárovi kópiu informácií o napájaní. Schému odporúčaných vedení na rozvod napájania môžete vytlačiť ako referenciu pre elektrikára.

Formulár 3A: informácie o serveri

Tento formulár použite na poznačenie typu a počtu napájacích káblov, ktoré potrebujete pre váš server.

Rám	Typ zariadenia	Kód vlastnosti opisu zariadenia	Typ zástrčky/vstupné napätie

Licenčné programy

<i>Tabuľka 85. Zoznam licenčných programov</i>

Formulár 3B: informácie o pracovnej stanici

Tento formulár použite na poznačenie typu a počtu káblov, ktoré potrebujete pre váš server.

Číslo dielu	Typ zariadenia	Opis zariadenia	Umiestnenie zariadenia	Dĺžka kábla	Typ zástrčky/vstupné napätie	Telefonický kontakt

Licenčné programy

<i>Tabuľka 86. Zoznam licenčných programov</i>

Tabuľka 86. Zoznam licenčných programov (pokračovanie)

Zástrčky a zásuvky

Vyberte podporované napájacie káble, aby sa zobrazili zástrčky a zásuvky dostupné v danej krajine. Ak používate distribučnú jednotku napájania (PDU), vyberte podporované napájacie káble PDU.

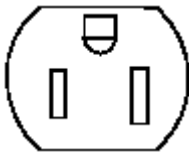
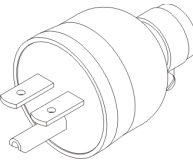
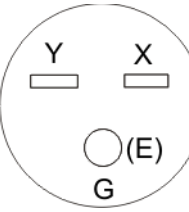
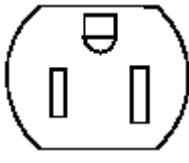
Podporované napájacie káble

Zistite, ktoré napájacie káble sú podporované pre váš systém.

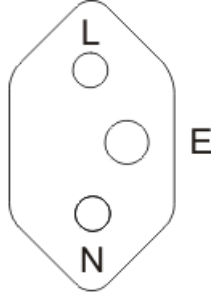
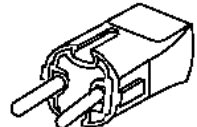
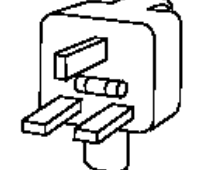
Nasledujúce tabuľky použite na určenie vhodného napájacieho kábla na použitie s vaším systémom vo vašej krajine.

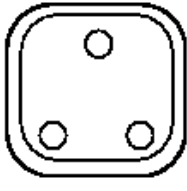
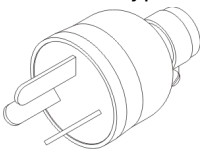
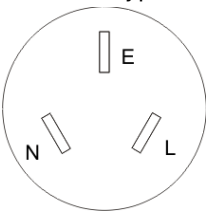
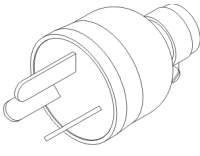
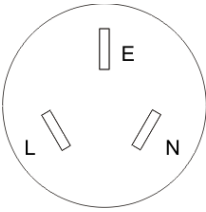
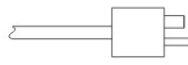
Tabuľka 87 na strane 86 uvádza napájacie káble, ktoré možno použiť medzi serverom a elektrickou sieťou. Tieto napájacie káble sa nepoužívajú s jednotkami PDU dodanými spoločnosťou IBM.

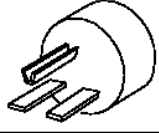
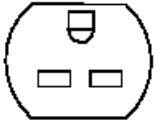
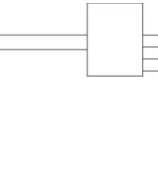
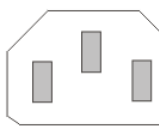
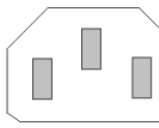
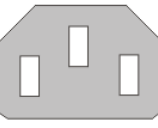
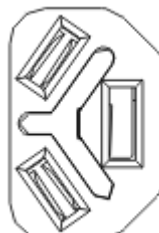
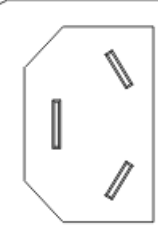
Tabuľka 88 na strane 90 uvádza napájacie káble, ktoré pripájajú servery IBM k jednotke PDU.

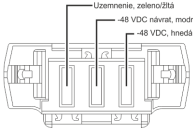
Tabuľka 87. Podporované napájacie káble pre systémy POWER9					
Kódy vlastností (FC)	Popis	Napätie, prúd sady káblov a dĺžka	Zástrčka dodaná spoločnosťou IBM	Vyhovujúca samičia stenová zásuvka (na stene)	Číslo dielca IBM
6460 EKL2	Zástrčka NEMA 5-15, typ 4	120 - 127 V stried., 10 A, 4,3 m (14 stôp)	Zástrčka, typ 4 	Zásuvka, typ 4 	39M5513
6469 EKL3	Zástrčka NEMA 6-15, typ 5	200 - 240 V stried., 10 A, 4,3 m (14 stôp)	Zástrčka, typ 5 	Zásuvka, typ 5 	39M5096
6470	Zástrčka NEMA 5-15, typ 4	100 - 127 V stried., 12 A, 1,8 m (6 stôp)	Zástrčka, typ 4 	Zásuvka, typ 4 	41V1960

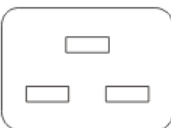
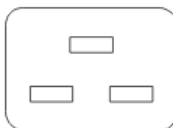
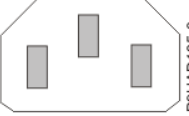
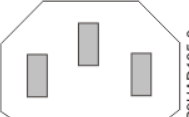
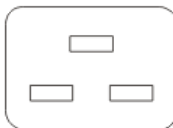
Tabuľka 87. Podporované napájacie káble pre systémy POWER9 (pokračovanie)

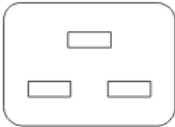
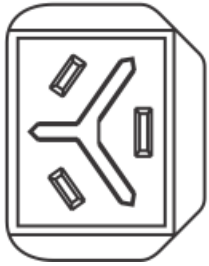
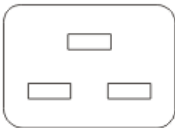
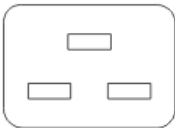
Kódy vlastností (FC)	Popis	Napätie, prúd sady káblov a dĺžka	Zástrčka dodaná spoločnosťou IBM	Vyhovujúca samičia stenová zásuvka (na stene)	Číslo dielca IBM
6471	Typ 70 INMETRO NBR 6147	100 - 127 V stried., 10 A, 2,7 m (9 stôp)	Zástrčka, typ 73 	Zásuvka, typ 73 	39M5240
6472 EKL4	Typ 18 CEE (7) VII	200 - 240 V stried., 10 A, 2,7 m (9 stôp)	Zástrčka, typ 18 	Zásuvka, typ 18 	39M5123
6473 EKL5	Typ 19 DK2-5a/S	200 - 240 V stried., 10 A, 2,7 m (9 stôp)	Zástrčka, typ 19 	Zásuvka, typ 19 	39M5130
6474 EKL6	Typ 23 BS1363/A	200 - 240 V stried., 10 A, 2,7 m (9 stôp)	Zástrčka, typ 23 	Zásuvka, typ 23 	39M5151
6475 EKL7	Typ 79 SI 32 alebo typ 32	200 - 240 V stried., 10 A, 2,7 m (9 stôp)	Zástrčka, typ 32 	Zásuvka, typ 32 	39M5172
6476 EKL8	Typ 24 1011-S24507	200 - 240 V stried., 10 A, 2,7 m (9 stôp)	Zástrčka, typ 24 	Zásuvka, typ 24 	39M5158

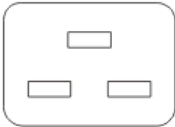
Tabuľka 87. Podporované napájacie káble pre systémy POWER9 (pokračovanie)					
Kódy vlastností (FC)	Popis	Napätie, prúd sady káblov a dĺžka	Zástrčka dodaná spoločnosťou IBM	Vyhovujúca samičia stenová zásuvka (na stene)	Číslo dielca IBM
6477 EKL9	Typ 23 BS1363/A alebo typ 22 SANS 1661/SABS 164	200 - 240 V stried., 10 A, 2,7 m (9 stôp)	Zástrčka, typ 22 	Zásuvka, typ 22 	39M5144
6478 EKLA	Typ 25 CEI 23-16	200 - 240 V stried., 10 A, 2,7 m (9 stôp)	Zástrčka, typ 25 	Zásuvka, typ 25 	39M5165
6488 EKLB	Typ 2 IRAM 2073	200 - 240 V stried., 10 A, 2,7 m (9 stôp)	Zástrčka, typ 2 	Zásuvka, typ 2 	39M5068
6493 EKLC	Typ 62 GB 2099.1, 1002	200 - 240 V stried., 10 A, 2,7 m (9 stôp)	Zástrčka, typ 62 	Zásuvka, typ 62 	39M5206
6494 EKLD	Typ 69 IS 6538	200 - 240 V stried., 16 A, 2,7 m (9 stôp)	Zástrčka, typ 69 	Zásuvka, typ 69 	39M5226
6496 EKLE	Typ 66 KSC 8305, K60884-1	200 - 240 V stried., 15 A, 2,7 m (9 stôp)	Zástrčka, typ 66 	Zásuvka, typ 66 	39M5219
6651 EKLF	Typ 75 CNS 10917-3	100 - 127 V stried., 12 A, 2,7 m (9 stôp)	Zástrčka, typ 75 	Zásuvka, typ 75 	39M5463

Tabuľka 87. Podporované napájacie káble pre systémy POWER9 (pokračovanie)					
Kódy vlastností (FC)	Popis	Napätie, prúd sady káblov a dĺžka	Zástrčka dodaná spoločnosťou IBM	Vyhovujúca samičia stenová zásuvka (na stene)	Číslo dielca IBM
6659 EKLG	Typ 76 CNS 10917-3	200 - 240 V stried., 12 A, 2,7 m (9 stôp)	Zástrčka, typ 76 	Zásuvka, typ 76 	39M5254
6660 EKLH	Typ 59 JIS C8303 C8306	100 - 127 V stried., 12 A, 4,3 m (14 stôp)	Zástrčka, typ 59 	Zásuvka, typ 59 	39M5200
6669 EKLK	Typ 57 JIS C8303 C8306	200 - 240 V stried., 12 A, 4,3 m (14 stôp)	Zástrčka, typ 57  P9HAD103-0	Zásuvka, typ 57	39M5187
6671 EKLL END1 ⁵	Typ 26	200 - 240 V stried., 10 A, 2,7 m (9 stôp)	Zástrčka, typ 26  P9HAD135-0	Zásuvka, typ 26  P9HAD137-0	39M5509 39M5509 01KV681
6672 EKLM EKLP ⁵ END0 ⁵	Typ 26	200 - 240 V stried., 10 A, 2 m (6,5 stopy)	Zástrčka, typ 26  P9HAD135-0	Zásuvka, typ 26  P9HAD137-0	39M5508 39M5508 01KV680 01KV680
6680	Typ 6 AS/NZS 3112:2000	200 - 240 V stried., 10 A, 2,7 m (9 stôp)	Zástrčka, typ 6 	Zásuvka, typ 6 	39M5102
EPAD ¹	Typ Rong Feng RF-203P	192 - 400 V jednosm., 10 A, 2,5 m (8 stôp)	Zásuvka HVDC 	Zástrčka HVDC 	00RR617

Tabuľka 87. Podporované napájacie káble pre systémy POWER9 (pokračovanie)					
Kódy vlastností (FC)	Popis	Napätie, prúd sady káblov a dĺžka	Zástrčka dodaná spoločnosťou IBM	Vyhovujúca samičia stenová zásuvka (na stene)	Číslo dielca IBM
EB3H	Napájací kábel, jednosmerný ^{2, 3}	-48 V jednosm., 25 A, 3 m (10 stôp)	3-polohový konektor Multi-Beam XLX 	Štandardná káblová svorka s dvomi otvormi ⁴ 	00RR437
Poznámky: - FC EPAC umožňuje IBM Manufacturing vybrať dĺžku kábla (1,0 m (3,3 stopy), 1,5 m (4,9 stopy) alebo 2,5 m (8 stôp)) počas integrovania stojana. - FC EB3H zahŕňa 750 wattový napájací zdroj a istič pre FC EPB8 (rozvodný panel napájania). - Vodič má veľkosť 10 AWG (American Wire Gauge). - FC EB3H sa pripája k FC EPB8. - Len India.					

Tabuľka 88. Podporované napájacie káble medzi serverom a PDU v systémoch POWER9					
Kódy vlastností (FC)	Popis	Napätie, prúd a dĺžka	Napájací kábel (ľavý koniec)	Napájací kábel (pravý koniec)	Číslo dielca IBM
4558 END8 ²	IEC 320 C19/C20	200 - 240 V stried., 16 A, 2,5 m (8 stôp) 2 m (6,5 stopy)	Typ zástrčky 56 IEC 320 C20 	Typ zástrčky 61 IEC 320 C19 	39M5389 01KV684
6458 6577 ¹ END2 ² END3 ^{2, 3}	Typ 26 IEC320 C13/C14	200 - 240 V stried., 10 A, 4,3 m (14 stôp)	Typ konektora 26 IEC 320 C13  P9HAD135-0	Typ zástrčky 26 IEC 320 C14  P9HAD137-0	39M5510 39M5510 01KV682 01KV679
6665 EKLJ ELC5 END5 ² END7 ^{2, 4}	IEC 320 C13/C20	200 - 240 V stried., 10 A, 2,8 m (9 stôp) 2,8 m (9 stôp) 4,3 m (14 palcov) 2,8 m (9 stôp) 1,0 m (3,3 stopy)	Typ konektora 26 IEC 320 C13  P9HAD135-0	Typ zástrčky 56 IEC 320 C20 	39M5392 39M5392 02EA542 01PP688 01PP687

Tabuľka 88. Podporované napájacie káble medzi serverom a PDU v systémoch POWER9 (pokračovanie)					
Kódy vlastností (FC)	Popis	Napätie, prúd a dĺžka	Napájací kábel (ľavý koniec)	Napájací kábel (pravý koniec)	Číslo dielca IBM
ELC6	Rong Feng/IEC 320 C20	200 - 240 V stried., 10 A, 2 m (6,5 stopy)	RF-203P-M 	Typ zástrčky 56 IEC 320 C20 	01KU018
EPAH	Rong Feng/Rong Feng - pravý uhol	200 - 240 V stried., 10 A, 0,26 m (0,9 stopy)	RF-203P-M 	RF-203-M 	02EA732
EPAJ	Rong Feng/IEC 320 C20	200 - 240 V stried., 10 A, 2 m (6,5 stopy)	RF-203P-M 	Typ zástrčky 56 IEC 320 C20 	01KU018
EPAK	Rong Feng/Rong Feng - ľavý uhol	200 - 240 V stried., 10 A, 0,26 m (0,9 stopy)	RF-203P-M 	RF-203-M 	02EA733
EPAL	Rong Feng/IEC 320 C20	200 - 240 V stried., 10 A, 2,8 m (9 stôp)	RF-203P-M 	Typ zástrčky 56 IEC 320 C20 	01KU019

Tabuľka 88. Podporované napájacie káble medzi serverom a PDU v systémoch POWER9 (pokračovanie)					
Kódy vlastností (FC)	Popis	Napätie, prúd a dĺžka	Napájací kábel (ľavý koniec)	Napájací kábel (pravý koniec)	Číslo dielca IBM
EPAM	Rong Feng/IEC 320 C20	200 - 240 V stried., 10 A, 4,3 m (14 stôp)	RF-203P-M 	Typ zástrčky 56 IEC 320 C20 	01KU020
Poznámky: - Kód komponentu je určený ako dĺžka zvolená pri výrobe, ak sa stojan konfiguruje v továrni. Predvolená dĺžka je 4,3 m (14 stôp). Ďalšie dĺžky sú 1 m (3,3 stopy) PN 39M5506, 2 m (6,5 stopy) PN 39M5508 a 2,8 m (9 stôp) PN 39M5509. FC EQ77 je FC 6577 v množstve 150. FC ENDQ je FC END3 v množstve 150. - Len India. - Kód komponentu je určený ako dĺžka zvolená pri výrobe, ak sa stojan konfiguruje v továrni. Predvolená dĺžka je 1 m (3,3 stopy). Ďalšie dĺžky sú 2 m (6,5 stopy) PN 01KV680, 2,8 m (9 stôp) PN 01KV681 a 4,3 m (14 stôp) PN 01KV682. - Kód komponentu je určený ako dĺžka zvolená pri výrobe, ak sa stojan konfiguruje v továrni. Predvolená dĺžka je 1 m (3,3 stopy). Ďalšie dĺžky sú 2 m (6,5 stopy) PN 01PP688, 2,8 m (9 stôp) PN 01PP689 a 4,3 m (14 stôp) PN 001PP690. - Kód komponentu je určený ako dĺžka zvolená pri výrobe, ak sa stojan konfiguruje v továrni. Predvolená dĺžka je 2 m (6,5 stopy). Ďalšie dĺžky 2,8 m (9 stôp) PN 01KU019 a 4,3 m (14 stôp) PN 01KU020.					

Tabuľka 89. Podporované napájacie káble podľa krajín	
FC	Podporované krajiny
6460	Americká Samoa, Antigua a Barbuda, Aruba, Bahamy, Barbados, Belize, Bermudy, Bolívia, Kanada, Kajmanie ostrovy, Kolumbia, Kostarika, Kuba, Dominikánska republika, Ekvádor, Salvádor, Guam, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamajka, Marshallove ostrovy, Mexiko, Mikronézia (federatívne štáty), Montserrat, Holandské Antily, Nikaragua, Ostrovy Severné Mariány, Palau, Panama, Peru, Filipíny, Portoriko, San Maríno, Saudská Arábia, Thajsko, Ostrovy Turks a Caicos, Spojené štáty, Venezuela
6470	Americká Samoa, Antigua a Barbuda, Aruba, Bahamy, Barbados, Belize, Bermudy, Bolívia, Kanada, Kajmanie ostrovy, Kolumbia, Kostarika, Kuba, Dominikánska republika, Ekvádor, Salvádor, Guam, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamajka, Japonsko, Marshallove ostrovy, Mexiko, Mikronézia (federatívne štáty), Montserrat, Holandské Antily, Nikaragua, Ostrovy Severné Mariány, Palau, Panama, Peru, Filipíny, Portoriko, San Maríno, Saudská Arábia, Thajsko, Ostrovy Turks a Caicos, Spojené štáty, Venezuela
6471	Brazília

Tabuľka 89. Podporované napájacie káble podľa krajín (pokračovanie)

FC	Podporované krajiny
6472	Afganistan, Albánsko, Alžírsko, Americká Samoa, Andorra, Angola, Antarktída, Arménsko, Rakúsko, Azerbajdžan, Bielorusko, Belgicko, Benin, Bhután, Bosna a Hercegovina, Bulharsko, Burkina Faso, Burundi, Kambodža, Kamerun, Kapverdy, Stredoafrická republika, Čad, Vianočný ostrov, Kokosové (Keeling) ostrovy, Komory, Kongo (demokratická Republika), Kongo (republika), Pobrežie Slonoviny, Chorvátsko (Republika), Česká republika, Džibutsko, Egypt, Rovníková Guinea, Eritrea, Estónsko, Etiópia, Faerské ostrovy, Fínsko, Francúzsko, Francúzska Guyana, Francúzska Polynézia, Gabon, Gruzínsko, Nemecko, Gibraltár, Grécko, Grónsko, Guadeloupe, Guinea, Guinea-Bissau, Svätá stolica (Vatikánsky mestský štát), Maďarsko, Island, Indonézia, Irán (Islamská republika) Kazachstan, Kirgizsko, Laos (ľudová demokratická republika), Lotyšsko, Libanon, Litva, Luxembursko, Macedónsko (Bývalá juhoslovanská republika), Madagaskar, Mali, Martinik, Mauretánia, Maurícius, Mayotte, Moldavsko (republika), Monako, Mongolsko, Maroko, Mozambik, Holandsko, Nová Kaledónia, Niger, Norfolk Island, Nórsko, Poľsko, Portugalsko, Réunion, Rumunsko, Ruská federácia, Rwanda, Saint-Pierre a Miquelon, Svätý Tomáš a Princov ostrov, Saudská Arábia, Senegal, Srbsko a Čierna Hora, Slovensko, Slovinsko (republika), Šalamúnove ostrovy, Somálsko, Španielsko, Surinam, Špicberg a Jan Mayen, Švédsko, Sýria, Tadžikistan, Timor-Leste, Togo, Tunisko, Turecko, Turkménsko, Tuvalu, Ukrajina, Uzbekistan, Vanuatu, Vietnam, Wallis a Futuna, Západná Sahara
6473	Dánsko, Falklandy (Malviny), Faerské ostrovy
6474	Bahrajn, Bangladéš, Bután, Botswana, Britské indickooceánske územie, Brunej, Cyprus, Dominika, Falklandy (Malviny), Gambia, Ghana, Gibraltár, Grenada, Guyana, Hongkong, Irak, Írsko, Jordánsko, Keňa, Kuvajt, Lesotho, Libéria, Macao, Malawi, Malajzia, Maldivy, Malta, Mjanmarsko, Namíbia, Nepál, Nigéria, Omán, Pakistan, Pitcairn, Katar, Svätá Helena, Svätý Krištof a Nevis, Svätá Lucia, Svätý Vincent a Grenadíny, Samoa, Seychelské ostrovy, Sierra Leone, Singapur, Južná Afrika, Sudán, Svazijsko, Tanzánia, Východný Timor, Trinidad a Tobago, Uganda, Spojené arabské emiráty, Spojené kráľovstvo, Jemen, Zimbabwe
6475	Izrael
6476	Lichtenštajnsko, Švajčiarsko
6477	Bahrajn, Bangladéš, Bután, Botswana, Britské indickooceánske územie, Brunej, Cyprus, Dominika, Falklandy (Malviny), Gambia, Ghana, Gibraltár, Grenada, Guyana, Hongkong, Irak, Írsko, Jordánsko, Keňa, Kuvajt, Lesotho, Libéria, Macao, Malawi, Malajzia, Maldivy, Malta, Mjanmarsko, Namíbia, Nepál, Nigéria, Omán, Pakistan, Pitcairn, Katar, Svätá Helena, Svätý Krištof a Nevis, Svätá Lucia, Svätý Vincent a Grenadíny, Samoa, Seychelské ostrovy, Sierra Leone, Singapur, Južná Afrika, Sudán, Svazijsko, Tanzánia, Východný Timor, Trinidad a Tobago, Uganda, Spojené arabské emiráty, Spojené kráľovstvo, Jemen, Zimbabwe
6478	Čile, Svätá stolica (Vatikán), Taliansko, Líbya
6479	Austrália, Nový Zéland
6488	Argentína, Paraguaj, Uruguaj

Tabuľka 89. Podporované napájacie káble podľa krajín (pokračovanie)

FC	Podporované krajiny
6489	Afganistan, Albánsko, Alžírsko, Andorra, Angola, Antarktída, Antigua a Barbuda, Argentína, Arménsko, Azerbajdžan, Bahrajn, Bangladéš, Bielorusko, Belgicko, Belize, Benin, Bután, Bolívia, Bosna a Hercegovina, Botswana, Bouvetov ostrov, Brazília, Britské indickooceánske územie, Brunej, Bulharsko, Burkina Faso, Burundi, Kambodža, Kameru, Kapverdy, Stredoafrická republika, Čad, Čile, Čína, Vianočné ostrovy, Kokosové ostrovy, Komory, Kongo, Kongo (republika), Cookove ostrovy, Pobrežie slonoviny, Chorvátsko, Kuba, Cyprus, Džibuti, Dominika, Egypt, Rovníková Guinea, Eritrea, Etiópia, Falklandy (Malviny), Faerské ostrovy, Fidži, Francúzsko, Francúzska Guyana, Francúzske južné územia, Gabon, Gambia, Gruzínsko, Nemecko, Ghana, Gibraltár, Grécko, Grónsko, Grenada, Guadeloupe, Guinea, Guinea-Bissau, Guyana, Heardov ostrov a McDonaldové ostrovy, Svätá stolica (Vatikán), Hongkong, Maďarsko, Island, India, Indonézia, Irán, Irak, Írsko, Taliansko, Jordánsko, Kazachstan, Keňa, Kiribati, Kuvajt, Kirgistan, Laos (ľudovodemokratická republika), Libanon, Lesotho, Líbya, Luxembursko, Macao, Macedónsko (bývalá juhoslovanská republika), Madagaskar, Malawi, Malajzia, Maldivy, Mali, Malta, Mauretánia, Maurícius, Mayotte, Moldavsko, Monako, Mongolsko, Montserrat, Maroko, Mozambik, Mjanmarsko, Namíbia, Nauru, Nepál, Holandsko, Holandské Antily, Nová Kaledónia, Niger, Nigéria, Niue, Ostrov Norfolk, Ostrovy Severné Mariány, Nórsko, Omán, Pakistan, Palestínske územie, Papua-Nová Guinea, Paraguaj, Pitcairn, Poľsko, Portugalsko, Katar, Réunion, Rumunsko, Rwanda, Svätá Helena, Svätý Krištof a Nevis, Svätá Lucia, Saint Pierre a Miquelon, Svätý Vincent a Grenadíny, Samoa, Saudská Arábia, Senegal, Srbsko a Čierna hora, Seychely, Sierra Leone, Singapur, Slovensko, Slovinsko, Šalamúnove ostrovy, Somálsko, Južná Afrika, Južná Georgia a Južné Sandwichove ostrovy, Španielsko, Srí Lanka, Sudán, Surinam, Špicberg a Jan Mayen, Svazijsko, Sýrska Arabská Republika, Tadžikistan, Tanzánia, Thajsko, Východný Timor, Togo, Tokelau, Tonga, Tunisko, Turecko, Turkmenistan, Tuvalu, Uganda, Ukrajina, Spojené Arabské Emiráty, Spojené kráľovstvo, Uruguaj, Uzbekistan, Vanuatu, Vietnam, Panenské ostrovy (britské), Wallis a Futuna, Západná Sahara, Jemen, Zambia, Zimbabwe

Tabuľka 89. Podporované napájacie káble podľa krajín (pokračovanie)

FC	Podporované krajiny
6491	Afganistan, Albánsko, Alžírsko, Andorra, Angola, Antarktída, Antigua a Barbuda, Argentína, Arménsko, Azerbajdžan, Bahrajn, Bangladéš, Bielorusko, Belgicko, Belize, Benin, Bután, Bolívia, Bosna a Hercegovina, Botswana, Bouvetov ostrov, Brazília, Britské indickooceánske územie, Brunej, Bulharsko, Burkina Faso, Burundi, Kambodža, Kameru, Kapverdy, Stredoafrická republika, Čad, Čile, Čína, Vianočné ostrovy, Kokosové ostrovy, Komory, Kongo, Kongo (republika), Cookove ostrovy, Pobrežie slonoviny, Chorvátsko, Kuba, Cyprus, Džibuti, Dominika, Egypt, Rovníková Guinea, Eritrea, Etiópia, Falklandy (Malviny), Faerské ostrovy, Fidži, Francúzsko, Francúzska Guyana, Francúzske južné územia, Gabon, Gambia, Gruzínsko, Nemecko, Ghana, Gibraltár, Grécko, Grónsko, Grenada, Guadeloupe, Guinea, Guinea-Bissau, Guyana, Heardov ostrov a McDonaldové ostrovy, Svätá stolica (Vatikán), Hongkong, Maďarsko, Island, India, Indonézia, Irán, Irak, Írsko, Taliansko, Jordánsko, Kazachstan, Keňa, Kiribati, Kuvajt, Kirgistan, Laos (ľudovodemokratická republika), Libanon, Lesotho, Líbya, Luxembursko, Macao, Macedónsko (bývalá juhoslovanská republika), Madagaskar, Malawi, Malajzia, Maldivy, Mali, Malta, Mauretánia, Maurícius, Mayotte, Moldavsko, Monako, Mongolsko, Montserrat, Maroko, Mozambik, Mjanmarsko, Namíbia, Nauru, Nepál, Holandsko, Holandské Antily, Nová Kaledónia, Niger, Nigéria, Niue, Ostrov Norfolk, Ostrovy Severné Mariány, Nórsko, Omán, Pakistan, Palestínske územie, Papua-Nová Guinea, Paraguaj, Pitcairn, Poľsko, Portugalsko, Katar, Réunion, Rumunsko, Rwanda, Svätá Helena, Svätý Krištof a Nevis, Svätá Lucia, Saint Pierre a Miquelon, Svätý Vincent a Grenadíny, Samoa, Saudská Arábia, Senegal, Srbsko a Čierna hora, Seychely, Sierra Leone, Singapur, Slovensko, Slovinsko, Šalamúnove ostrovy, Somálsko, Južná Afrika, Južná Georgia a Južné Sandwichove ostrovy, Španielsko, Srí Lanka, Sudán, Surinam, Špicberg a Jan Mayen, Svazijsko, Sýrska Arabská Republika, Tadžikistan, Tanzánia, Thajsko, Východný Timor, Togo, Tokelau, Tonga, Tunisko, Turecko, Turkmenistan, Tuvalu, Uganda, Ukrajina, Spojené Arabské Emiráty, Spojené kráľovstvo, Uruguaj, Uzbekistan, Vanuatu, Vietnam, Panenské ostrovy (britské), Wallis a Futuna, Západná Sahara, Jemen, Zambia, Zimbabwe
6492	Alžírsko, Americká Samoa, Anguilla, Antigua a Barbuda, Aruba, Bahamy, Barbados, Bielorusko, Belize, Bermudy, Bolívia, Brazília, Kanada, Kajmanie ostrovy, Kolumbia, Kongo, Kongská demokratická republika, Kostarika, Kuba, Dominikánska republika, Ekvádor, El Salvador, Francúzska Polynézia, Guam, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamajka, Japonsko, Kazachstan, Libéria, Mali, Marshallove ostrovy, Martinik, Mexiko, Mikronézia, Moldavsko, Holandské Antily, Nikaragua, Ostrovy Severné Mariany, Palau, Panama, Peru, Filipíny, Portoriko, San Maríno, Svätý Tomáš a Princov ostrov, Saudská Arábia, Senegal, Somálsko, Taiwan, Trinidad a Tobago, Turks a Caicos, USA, Menšie odľahlé ostrovy USA, Venezuela, Vietnam, Panenské ostrovy (USA)
6493	Čína
6494	India
6495	Brazília
6496	Kórea
6497	Spojené štáty, Mexiko
6498	Japonsko
6651	Taiwan
6653	Medzinárodná dostupnosť

Tabuľka 89. Podporované napájacie káble podľa krajín (pokračovanie)

FC	Podporované krajiny
6654	Alžírsko, Americká Samoa, Anguilla, Antigua a Barbuda, Aruba, Bahamy, Barbados, Bielorusko, Belize, Bermudy, Bolívia, Brazília, Kanada, Kajmanie ostrovy, Kolumbia, Kongo, Kongská demokratická republika, Kostarika, Kuba, Dominikánska republika, Ekvádor, El Salvador, Francúzska Polynézia, Guam, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamajka, Japonsko, Kazachstan, Libéria, Mali, Marshallove ostrovy, Martinik, Mexiko, Mikronézia, Moldavsko, Holandské Antily, Nikaragua, Ostrovy Severné Mariany, Palau, Panama, Peru, Filipíny, Portoriko, San Maríno, Svätý Tomáš a Princov ostrov, Saudská Arábia, Senegal, Somálsko, Taiwan, Trinidad a Tobago, Turks a Caicos, USA, Menšie odľahlé ostrovy USA, Venezuela, Vietnam, Panenské ostrovy (USA)
6655	USA, Kanada
6656	Medzinárodná dostupnosť
6657	Austrália, Nový Zéland
6658	Kórea
6659	Taiwan
6660	Japonsko
6662	Taiwan

Tabuľka 89. Podporované napájacie káble podľa krajín (pokračovanie)

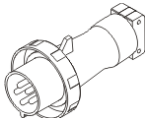
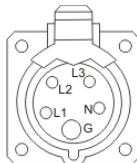
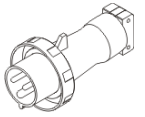
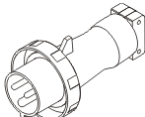
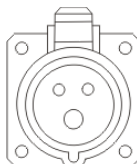
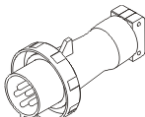
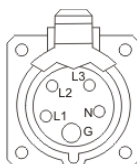
FC	Podporované krajiny
6665	Afganistan, Albánsko, Alžírsko, Americká Samoa, Andorra, Angola, Anguilla, Antarktída, Antigua a Barbuda, Argentína, Arménsko, Aruba, Austrália, Rakúsko, Azerbajdžan, Bahamy, Bahrajn, Bangladéš, Barbados, Bielorusko, Belgicko, Belize, Benin, Bermudy, Bután, Bolívia, Bosna a Hercegovina, Bulharsko, Bouvetov ostrov, Brazília, Britské indioocénánske územie, Brunej, Bulharsko, Burkina Faso, Burundi, Kambodža, Kamerun, Kanada, Kapverdy, Kajmanie ostrovy, Stredoafrická republika, Čad, Čile, Čína, Vianočný ostrov, Kokosové ostrovy, Kolumbia, Komory, Kongo, Kongo (demokratická republika), Cookov ostrov, Kostarika, Pobrežie slonoviny, Chorvátsko, Kuba, Cyprus, Česká republika, Dánsko, Džibuti, Dominika, Dominikánska republika, Ekvádor, Egypt, Salvádor, Rovníková Guinea, Eritrea, Estónsko, Etiópia, Falklandy (Malvíny), Faerské ostrovy, Fidži, Fínsko, Francúzsko, Francúzska Guyana, Francúzska polynézia, Francúzske južné a antarktické územia, Gabon, Gambia, Gruzínsko, Nemecko, Ghana, Gibraltár, Grécko, Grónsko, Grenada, Guadeloupe, Guam, Guatemala, Guinea, Guinea-Bissau, Guyana, Haiti, Heardov ostrov, Svätá stolica (Vatikán), Honduras, Hongkong, Maďarsko, Island, Japonsko, Jordánsko, Kazachstan, Keňa, Kiribati, Kórea (ľudovodemokratická republika), Kórea (republika), Kuvajt, Kirgistan, Laos (ľudovodemokratická republika), Lotyšsko, Libanon, Lesotho, Libéria, Líbya, Lichtenštajnsko, Litva, Luxembursko, Macao, Macedónsko, Madagaskar, Malawi, Malajzia, Maldivy, Mali, Malta, Marshallove ostrovy, Martinik, Mauretánia, Maurícius, Mayotte, Mexiko, Mikronézia (federatívne štáty), Moldavsko, Monako, Mongolsko, Montserrat, Maroko, Mozambik, Myanmar, Namíbia, Nauru, Nepál, Holandsko, Holandské Antily, Nová Kaledónia, Nový Zéland, Omán, Pakistan, Palau, Palestínske teritórium, Panama, Papua-Nová Guinea, Paraguaj, Peru, Filipíny, Pitcairn, Poľsko, Portugalsko, Portoriko, Katar, Réunion, Rumunsko, Ruská federácia, Rwanda, Svätá Helena, Svätý Krištof a Nevis, Svätá Lucia, Saint Pierre a Miquelon, Svätý Vincent a Grenadíny, Samoa, San Maríno, Svätý Tomáš a Princov ostrov, Saudská Arábia, Senegal, Srbsko a Čierna hora, Seychely, Sierra Leone, Singapur, Slovensko, Slovinsko, Šalamúnove ostrovy, Somálsko, Južná Afrika, Južná Georgia a Južné Sandwichove ostrovy, Španielsko, Srí Lanka, Sudán, Surinam, Špicberg a Jan Mayen, Svazijsko, Sýrska Arabská Republika, Tadžikistan, Tanzánia, Thajsko, Východný Timor, Togo, Tokelau, Tonga, Tunisko, Turecko, Turkmenistan, Tuvalu, Uganda, Ukrajina, Spojené Arabské Emiráty, Spojené kráľovstvo, Uruguaj, Uzbekistan, Vanuatu, Vietnam, Panenské ostrovy (britské), Panenské ostrovy (americké), Wallis a Futuna, Západná Sahara, Jemen, Zambia, Zimbabwe
6669	Japonsko
6670	Japonsko
6680	Austrália, Cookove ostrovy, Fidži, Kiribati, Nauru, Nový Zéland, Niue, Papua-Nová Guinea, Tokelau, Tonga

Podporované napájacie káble pre PDU

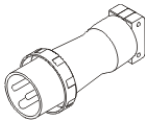
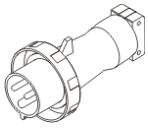
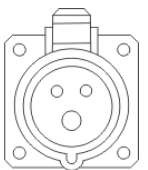
Zistite, ktoré napájacie káble distribučnej jednotky napájania (PDU) sú podporované pre váš systém.

Nasledujúcu tabuľku použite na určenie vhodného napájacieho kábla PDU na použitie s vaším systémom vo vašej krajine.

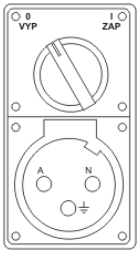
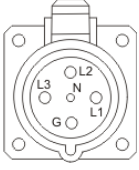
Tabuľka 90. Podporované napájacie káble PDU pre kódy komponentov (FC) PDU EPTG, EPTJ, EPTM, EPTN, ECJG, ECJJ, ECJM a ECJN so zásuvkou Souriau

Kód vlastnosti (FC)	Popis - Napätie - Intenzita prúdu - Fáza - Dĺžka - Stenová zástrčka	Zástrčka dodaná spoločnosťou IBM	Zobrazenie zástrčky	Vyhovujúci samičí konektor (na kábli)	Vyhovujúca samičia stenová zásuvka (na stene)	Číslo dielca IBM	Krajiny
6489	Napájací kábel, PDU do steny - Výstup 230 V stried. 32 A 3 fázy, hviezda 4,3 m (14 palcov) - IEC 309, 3P+N+G	Zástrčka, typ 532P6W 		Konektor, typ 532C6W	Zásuvka, typ 532R6W 	39M5413	Európa, Stredný Východ, Afrika (EMEA)
6491	Napájací kábel, PDU do steny 230 V stried. 63 A - Jedna fáza¹ 4,3 m (14 palcov) - IEC 309, P+N+G	Zástrčka, typ 363P6W 		Konektor, typ 363C6W	Zásuvka, typ 363P6W	39M5415	Európa, Stredný Východ, Afrika (EMEA)
6492	Napájací kábel, PDU do steny 200 - 208 V stried. alebo 240 V stried. 60 A zástrčka (znížené na 48 A) - Jedna fáza¹ 4,3 m (14 palcov) - IEC 309, 2P+G	Zástrčka, typ 360P6W 		Konektor, typ 360C6W	Zásuvka, typ 360P6W 	39M5417	USA, Kanada, Latinská Amerika, Japonsko a Taiwan
6653	Napájací kábel, PDU do steny - Výstup 230 V stried. 16 A 3 fázy, hviezda 4,3 m (14 palcov) - IEC 309, 3P+N+G	Zástrčka, typ 516P6W 		Konektor, typ 516C6W	Zásuvka, typ 516R6W 	39M5412	Švajčiarsko

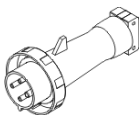
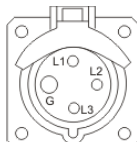
Tabuľka 90. Podporované napájacie káble PDU pre kódy komponentov (FC) PDU EPTG, EPTJ, EPTM, EPTN, ECJG, ECJJ, ECJM a ECJN so zásuvkou Souriau (pokračovanie)

Kód vlastnosti (FC)	Popis - Napätie - Intenzita prúdu - Fáza - Dĺžka - Stenová zástrčka	Zástrčka dodaná spoločnosťou IBM	Zobrazenie zástrčky	Vyhovujúci samičí konektor (na kábli)	Vyhovujúca samičia stenová zásuvka (na stene)	Číslo dielca IBM	Krajiny
6654	Napájací kábel, PDU do steny 200 - 208 V stried. alebo 240 V stried. 30 A zástrčka (znížené na 24 A) - Jedna fáza¹ 4,3 m (14 palcov) - NEMA L6-30	Zástrčka, typ NEMA L6-30P 			Zásuvka, typ NEMA L6-30R 	39M5416	USA, Kanada, Latinská Amerika, Japonsko a Taiwan
6655	Napájací kábel, PDU do steny 200 - 208 V stried. alebo 240 V stried. 30 A zástrčka (znížené na 24 A) - Jedna fáza¹ 4,3 m (14 palcov) - RS 3750DP (vodotesná)					39M5418	USA, Kanada, Latinská Amerika, Japonsko a Taiwan
6656	Napájací kábel, PDU do steny 230 V stried. 32 A - Jedna fáza¹ 4,3 m (14 palcov) - IEC 309, P+N+G	Zástrčka, typ 60309 		Konektor, typ 60309	Zásuvka, typ 60309 	39M5414	Európa, Stredný Východ, Afrika (EMEA)

Tabuľka 90. Podporované napájacie káble PDU pre kódy komponentov (FC) PDU EPTG, EPTJ, EPTM, EPTN, ECJG, ECJJ, ECJM a ECJN so zásuvkou Souriau (pokračovanie)

Kód vlastnosti (FC)	Popis - Napätie - Intenzita prúdu - Fáza - Dĺžka - Stenová zástrčka	Zástrčka dodaná spoločnosťou IBM	Zobrazenie zástrčky	Vyhovujúci samičí konektor (na kábli)	Vyhovujúca samičia stenová zásuvka (na stene)	Číslo dielca IBM	Krajiny
6657	Napájací kábel, PDU do steny 230 - 240 V stried. 32 A - Jedna fáza¹ 4,3 m (14 palcov) - PDL	Zástrčka, typ 56P332 		Konektor, typ 56P332	Zásuvka, typ 56CV332 	39M5419	Austrália a Nový Zéland
6658	Napájací kábel, PDU do steny 220 V stried. 30 A zástrčka (znížené na 24 A) - Jedna fáza¹ 4,3 m (14 palcov) - Kórea, zástrčka SJ-P3302	Zástrčka, typ KP 32A 		Konektor, typ KP	Zásuvka, typ KP 	39M5420	Južná Kórea
6667	Napájací kábel, PDU do steny - Výstup 230 - 240 V stried. 32 A 3 fázy, hviezda 4,3 m (14 palcov) - PDL 56P532	Zástrčka, typ 56P532 		Konektor, typ 56P532	Zásuvka, typ 56P532 	69Y1619	Austrália a Nový Zéland

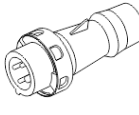
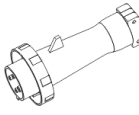
Tabuľka 90. Podporované napájacie káble PDU pre kódy komponentov (FC) PDU EPTG, EPTJ, EPTM, EPTN, ECJG, ECJJ, ECJM a ECJN so zásuvkou Souriau (pokračovanie)

Kód vlastnosti (FC)	Popis - Napätie - Intenzita prúdu - Fáza - Dĺžka - Stenová zástrčka	Zástrčka dodaná spoločnosťou IBM	Zobrazenie zástrčky	Vyhovujúci samičí konektor (na kábli)	Vyhovujúca samičia stenová zásuvka (na stene)	Číslo dielca IBM	Krajiny
7196	PDU s pevným káblom 200 - 208 V stried. alebo 240 V stried. 60 A zástrčka (znížené na 48 A) 3 fázy, delta 4,3 m (14 palcov) - IEC 309, 3P+G	Zástrčka, typ 460P9W 		Konektor, typ 460C9W	Zásuvka, typ 460R9W 		USA, Kanada, Latinská Amerika, Japonsko a Taiwan

Poznámka:

1. Jednofázové pripojenie je fáza-fáza a očakávaný vstupný rozsah je 200 - 240 V stried.

Tabuľka 91. Podporované napájacie káble PDU pre kódy komponentov PDU ECJK, ECJL, ECJP a ECJQ so zásuvkou Amphenol

Kód vlastnosti (FC)	Popis - Napätie - Intenzita prúdu - Fáza - Dĺžka - Stenová zástrčka	Zástrčka dodaná spoločnosťou IBM	Zobrazenie zástrčky	Vyhovujúci samičí konektor (na kábli)	Vyhovujúca samičia stenová zásuvka (na stene)	Číslo dielca IBM	Krajiny
ECJ5	200 - 240 V stried. 24 A 3 fázy (trojuholník) 4,3 m (14 palcov) - IEC 309, 3P+N+G	Zástrčka, typ 430P9W 		Konektor, typ 430C9W	Zásuvka, typ 430R9W	02WN660	USA, Kanada, Latinská Amerika, Japonsko a Taiwan
ECJ7	200 - 240 V stried. 48 A - Tri fázy (trojuholník) 4,3 m (14 palcov) - IEC 309, 3P+G	Zástrčka, typ 460P9W 		Konektor, typ 460C9W	Zásuvka, typ 460R9W	02WN658	USA, Kanada, Latinská Amerika, Japonsko a Taiwan

Úprava napájacích káblov od spoločnosti IBM

Úpravu napájacích káblov od spoločnosti IBM je nutné robiť iba v zriedkavých prípadoch, pretože napájacie káble poskytované so systémami IBM spĺňajú prísne návrhové a výrobné špecifikácie.

Vzhľadom na špecifikácie, ktoré musia napájacie káble od IBM spĺňať tak z hľadiska dizajnu, ako aj výroby, odporúča IBM používanie napájacieho káblu vyrobeného spoločnosťou IBM. Špecifikácie, komponenty použité pri návrhu a proces výroby sú schválené externou bezpečnostnou organizáciou a pravidelne auditované, aby sa zaručila kvalita a zhoda s požiadavkami návrhu.

Keď server opustí výrobu, je schválený bezpečnostnou agentúrou, preto vám spoločnosť IBM neodporúča modifikovať napájacie káble od IBM. Za výnimočných okolností a pri zvážení nevyhnutnosti modifikácií napájacieho kábla od IBM musíte:

- Prediskutovať modifikáciu s poisťovateľom, aby sa vyhodnotil možný vplyv na poisťné krytie.
- Poradiť sa s profesionálnym elektrikárom ohľadom zhody s miestnymi predpismi.

Politika IBM pre modifikáciu napájacích káblov a súvisiaca zodpovednosť je vysvetlená v nasledujúcich výťahoch servisného referenčného manuálu.

SRM excerpts

Skupina káblov dodávaná so zakúpeným zariadením IBM a obsiahnutý štítok IBM je vlastníctvom vlastníka zariadenia IBM. Všetky ostatné získané skupiny káblov IBM (s výnimkou tých, za ktoré ste zaplatili) sú vo vlastníctve IBM.

Zákazníci preberajú všetky riziká spojené s prerábaním zariadenia na iné za účelom vykonávania technickej práce, napríklad (ale nielen) inštalácia alebo odoberanie vlastností a zmeny prvkov alebo príslušenstva.

Keď servisný personál a marketingoví zástupcovia vykonajú obhliadku, IBM bude zákazníka informovať o prípadných obmedzeniach, ktoré vzniknú v dôsledku modifikácie a majú vplyv na schopnosť spoločnosti IBM poskytovať záručný servis alebo údržbu.

Definícia modifikácie

Modifikáciou je akákoľvek zmena na počítači IBM, ktorá sa odlišuje od fyzického, mechanického, elektrického alebo elektronického návrhu IBM (vrátane mikrokódu) a bez ohľadu na to, či pri nej sú, alebo nie sú použité dodatočné zariadenia alebo diely. Modifikáciou je aj prepojenie na inom mieste než v rozhraní definovanom spoločnosťou IBM. Viac detailov nájdete v bulletine systémov dodávaných viacerými dodávateľmi (Multiple Supplier Systems Bulletin).

Servis modifikovaného zariadenia bude obmedzený na nezmenené časti zariadenia IBM.

Po preskúmaní bude IBM naďalej zabezpečovať záručný servis alebo údržbu (podľa vhodnosti) pre nezmenenú časť zariadenia IBM.

IBM nebude považovať zmenenú časť zariadenia IBM za súčasť zmluvy s IBM a nebude sa na ňu vzťahovať ani hodinový servis.

Ak máte viac otázok o modifikáciách napájacích káblov, kontaktujte predstaviteľa servisu IBM.

Zdroje neprerušiteľného napájania

Neprerušiteľné zdroje napájania sú určené na splnenie potrieb ochrany napájania serverov IBM.

Viac informácií o udalostiach varovania súvisiacich s napájaním a vypnutia systému alebo o vykonávaní zmien v predvolených konfiguračných voľbách, ako je čas vypnutia systému po zistení poruchy napájania, nájdete tu:

- AIX: [Príkaz rc.powerfail](#)
- IBM i: [Systémová hodnota doby oneskorenia neprerušiteľného zdroja energie](#)

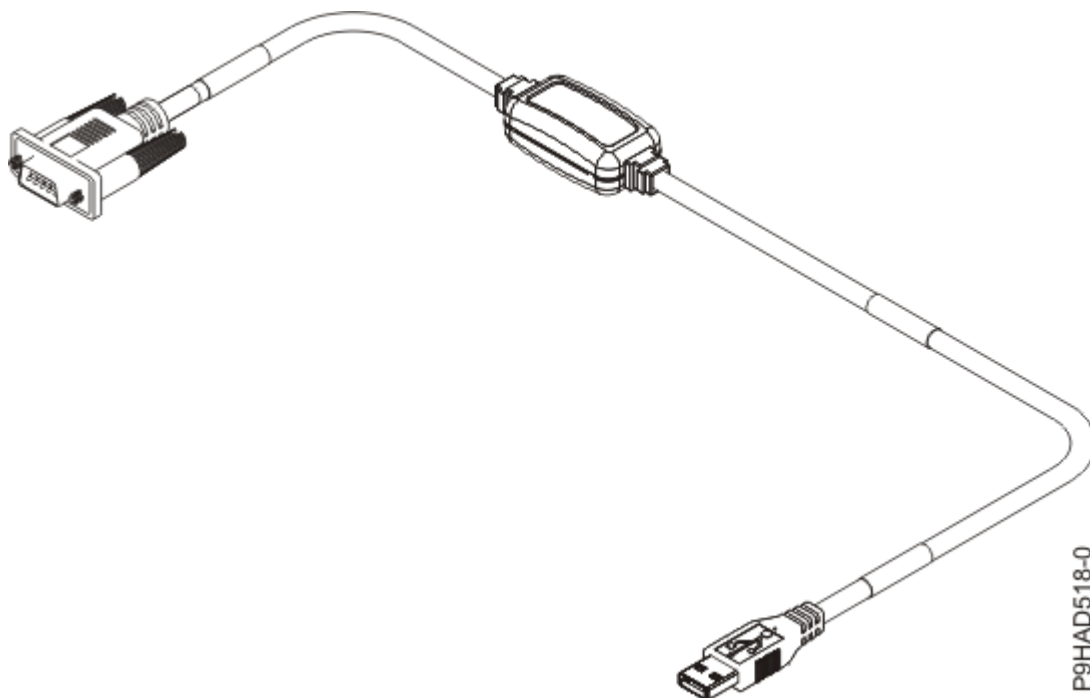
Kód komponentu ECCF (číslo dielca 00FV631) - konverzný kábel systémového portu pre UPS

ECCF je konverzný kábel, ktorý umožňuje komunikáciu medzi prenosovou kartou rozhrania UPS a portom USB servisného procesora. Server má dva porty USB 2.0 servisného procesora s natívnou I/O dcérskou kartou, ktoré sú označené ako 1 a 2. Pre ECCF možno použiť ľubovoľný z týchto portov (1 alebo 2). V serveri je povolené iba jedno ECCF. Konektory na ECCF zahŕňajú samčí konektor USB a samičí 9-pinový konektor v tvare D. Dĺžka kábla je 1 650 mm (65 palcov).

Kábel možno kedykoľvek pripojiť do portu USB alebo 1 alebo 2. Nie je potrebné vykonať IPL servera, aby server rozpoznal kábel. Kábel obsahuje aktívnu elektroniku, ktorá oznamuje servisnému procesoru, že je pripojené UPS. UPS môže poskytovať informácie o stave (napríklad UPS aktívne, zlyhanie UPS, nízky stav batérie UPS a obídenie UPS) cez kábel fyzickému hypervisoru, aby sa stav rozšíril do všetkých oddielov.

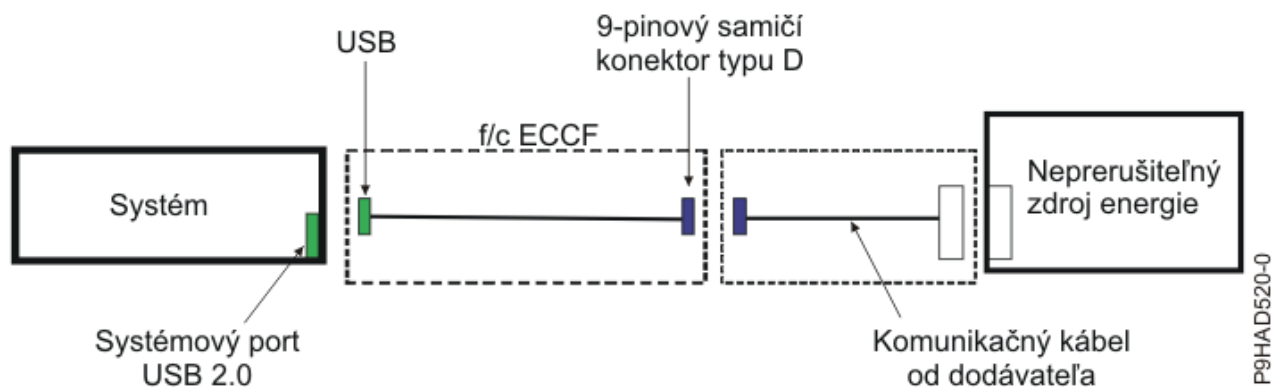
Poznámky:

1. Dva porty USB 2.0 servisného procesora, ktoré sú označené ako 1 a 2, zodpovedajú kódom umiestnenia Un-P1-C1-T3 a Un-P1-C1-T4. Viac informácií o kódach umiestnenia nájdete v časti [Umiestnenia dielcov a kódy umiestnení](#).
2. Kód komponentu (FC) ECCF je k dispozícii pre vybrané systémy.
3. Nasleduje rozloženie pinov v 9-pinovom konektore tvaru D:
 - **5** - Signálová zem
 - **6** - Obídenie UPS
 - **7** - Nízky stav batérie UPS
 - **8** - Zapnuté UPS
 - **9** - Výpadok napájania UPS



Obrázok 37. Kód vlastnosti ECCF

Pripojenie UPS



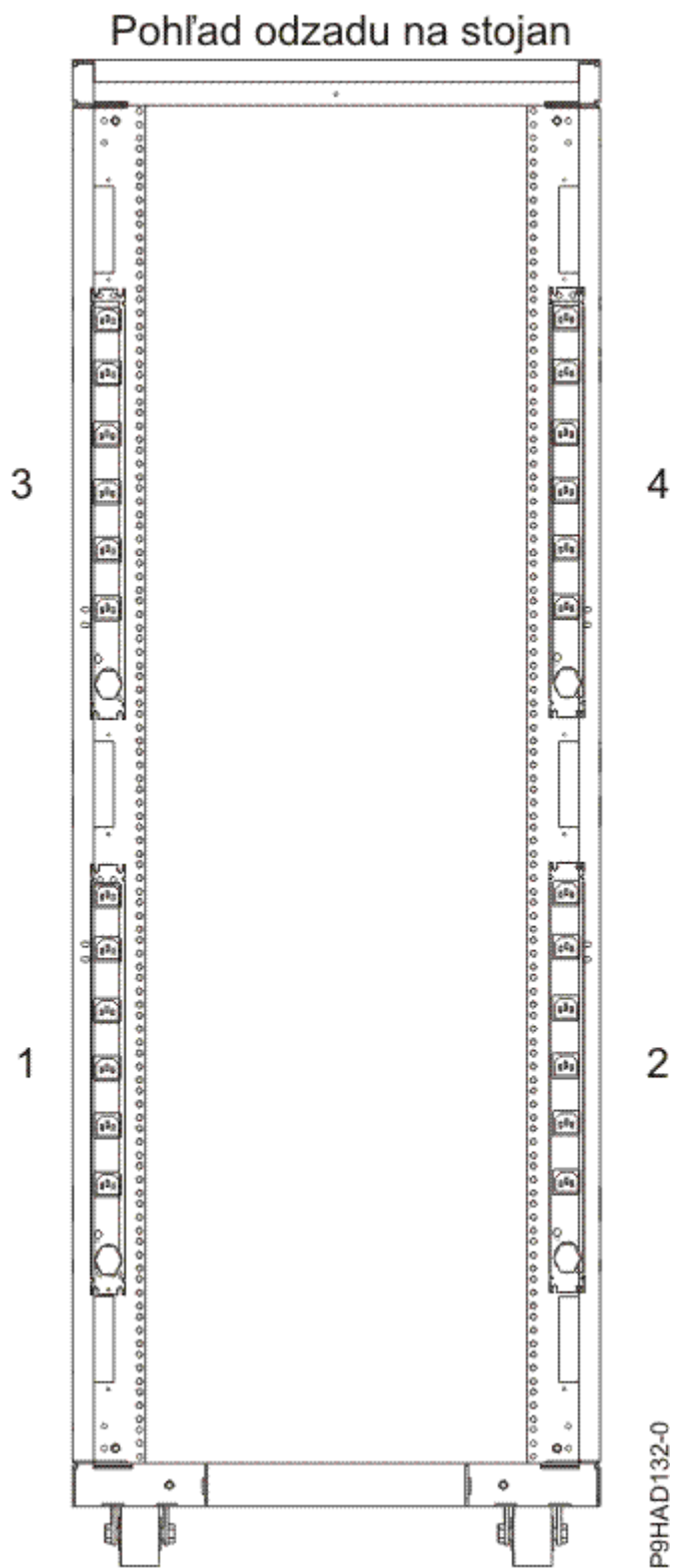
Obrázok 38. Zapojenie káblov UPS

Voľby distribučnej jednotky napájania a napájacích káblov pre stojany 7014, 7953 a 7965

Distribučné jednotky napájania (PDU) možno používať so stojanmi 7014, 7953 a 7965. Sú k dispozícii rôzne konfigurácie a špecifikácie.

Distribučná jednotka napájania

Nasledujúci obrázok znázorňuje štyri zvislé umiestnenia PDU v stojanoch 7014-T00, 7014-T42, 7014-B42 a 7965-S42. Stojany 7953-94X a 7965-94Y majú šesť vertikálnych pozícií pre PDU. Tri umiestnenia sú na ľavej strane stojana a tri umiestnenia sú na pravej strane stojana.



Obrázok 39. Zvislé umiestnenia distribučnej jednotky napájania

Distribučné jednotky napájania (PDU) sú vyžadované pre všetky stojany IBM okrem stojana 7014-B42. Ak PDU nie je predvolená voľba alebo nie je objednané, s každou jednou zásuvkou namontovanou v stojane je dodaný napájací kábel pre pripojenie k elektrickej sieti danej krajiny alebo k neprerušiteľnému zdroju energie. Príslušné napájacie káble nájdete v špecifikáciách pre jednotlivé zásuvky namontované v stojane.

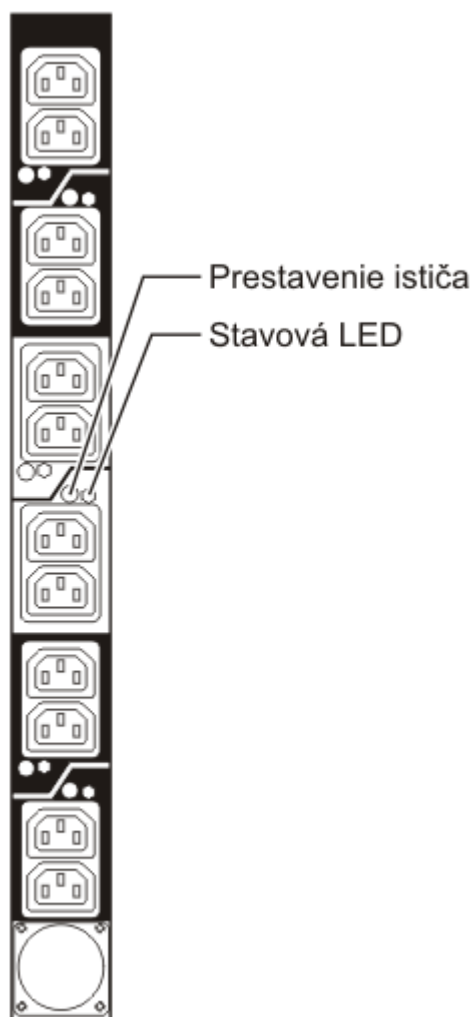
Univerzálne PDU 7188 alebo 9188

Tabuľka 92. Vlastnosti univerzálneho PDU 7188 alebo 9188	
Číslo PDU	Podporované napájacie káble (PDU do steny)
Univerzálne PDU 7188 alebo 9188	“Podporované napájacie káble pre PDU” na strane 97

Intenzita elektrického prúdu PDU je buď 16 A, 24 A, 48 A alebo 63 A, jedna fáza alebo tri fázy, v závislosti od napájacieho kábla.

Poznámka: Všetky napájacie káble sú dlhé 4,3 m (14 stôp). Pri inštalácii v Chicago, iba 2,8 m (6 stôp) z napájacieho kábla dlhého 4,3 m (14 stôp) môže vyčnievať za obvod rámu stojana. Ak môže zo stojana vychádzať viac ako 2,8 m (6 stôp), dodatočnú dĺžku kábla prichyťte vo vnútri rámu stojana pomocou sťahovacej pásky v priestore pre správu káblov, až kým zo stojana nevyčnieva 2,8 m (6 stôp).

PDU má dvanásť zásuviek IEC 320-C13 pre použitie používateľom, ktoré sú dimenzované na 200 - 240 V stried. Šesť skupín po dvoch zásuvkách chránenými šiestimi ističmi. Každá zásuvka je dimenzovaná na 10 A (220 - 240 V stried.) alebo 12 A (200 - 208 V stried.), ale každá skupina dvoch zásuviek je chránená jedným 20 A ističom, zníženým na 16 A.



Obrázok 40. Obrázok zásuviek PDU

Špecifikácie distribučnej jednotky napájania plus

power distribution unit plus (PDU+) má schopnosti monitorovania napájania. PDU+ je inteligentná distribučná jednotka napájania (PDU+) AC, ktorá monitoruje príkon používaný zariadeniami, ktoré sú do nej zapojené. PDU+ poskytuje dvanásť elektrických zásuviek C13 a prijíma napájanie cez konektor Souriau UTG. Môže byť použitá v mnohých miestach na celom svete a pre množstvo aplikácií po zmene napájacieho kábla medzi PDU a stenou, ktorý je nutné objednať samostatne. Každý PDU+ vyžaduje jeden napájací kábel pre stenovú PDU. Keď je PDU+ pripojený k vyhradenému zdroju napájania, vyhovuje štandardom UL60950, CSA C22.2-60950, EN-60950 a IEC-60950.

7109 alebo 5889 PDU+

Tabuľka 93. Vlastnosti 7109 alebo 5889 PDU+	
Číslo PDU	Podporované napájacie káble (PDU do steny)
7109 alebo 5889 PDU+	“Podporované napájacie káble pre PDU” na strane 97

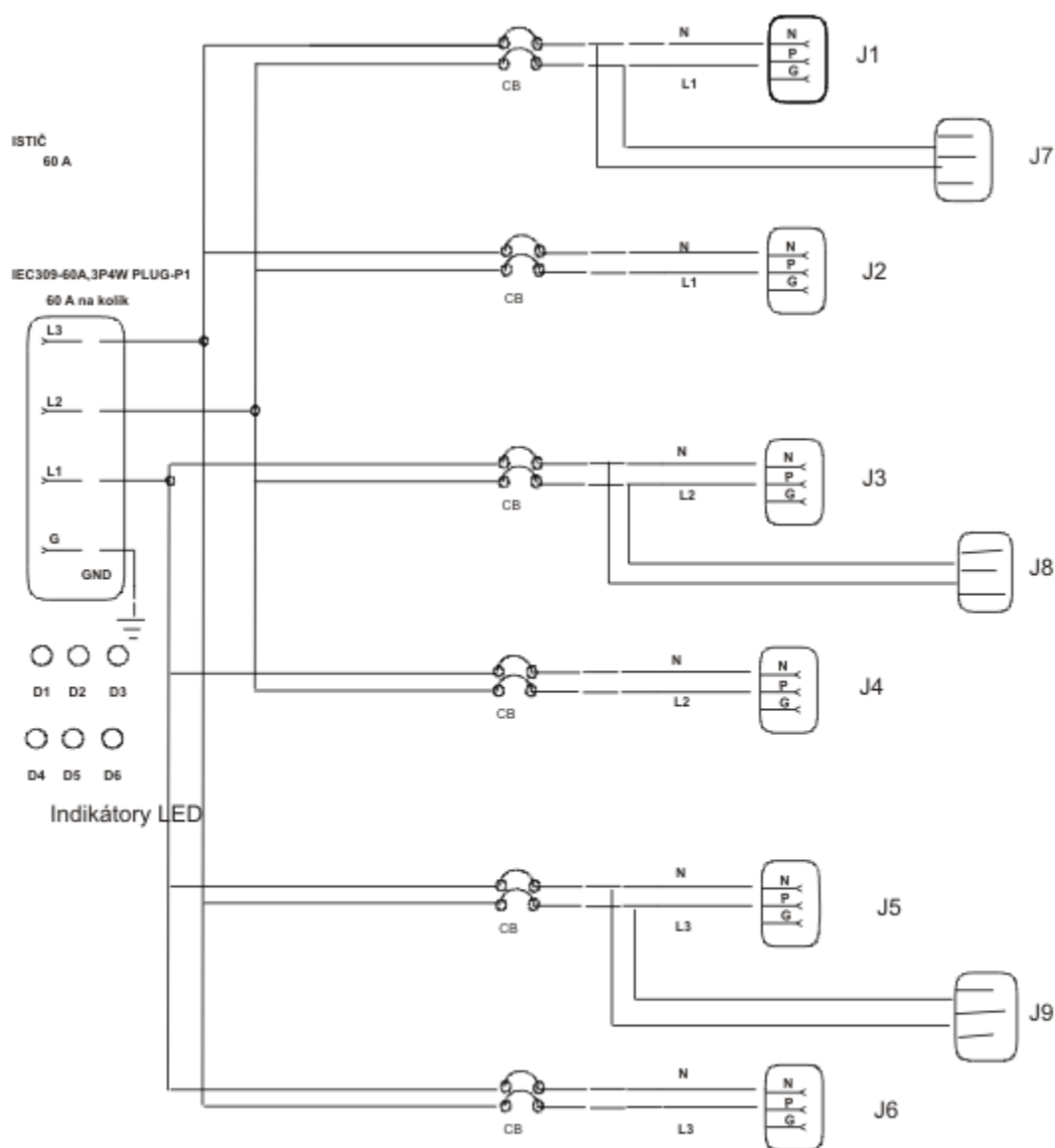
Tabuľka 94. Špecifikácie 7109 PDU+	
Charakteristiky	Vlastnosti
Číslo PDU	7109
Výška	43,9 mm (1,73 palca)
Šírka	447 mm (17,6 palca)
Hĺbka	350 mm (13,78 palca)
Dodatočný voľný priestor	25 mm (0,98 palca) pre prerušovače obvodu
	3 mm (0,12 palca) pre zásuvky
Váha (nezahrňuje napájací kábel)	6,3 kg (13,8 libry)
Váha napájacieho kábla (približná)	5,4 kg (11,8 libry)
Prevádzková teplota pri 0 - 914 m (0 - 3000 stôp) (okolitá v miestnosti)	10 - 32 °C (50 - 90 °F)
Prevádzková teplota pri 914 - 2133 m (3000 - 7000 stôp) (okolitá v miestnosti)	10 - 35 °C (50 - 95 °F)
Prevádzková vlhkosť	8 - 80 % (bez kondenzácie)
Lokalizovaná teplota vzduchu v PDU	Maximálne 60 °C (140 °F)
Menovitá frekvencia (všetky kódy vlastností)	50 - 60 Hz
Prerušovače obvodu	Šesť dvojpólových odbočkových ističov s nominálnym prúdom 20 A
Elektrická zásuvka	12 zásuviek IEC 320-C13 na 10 A (VDE) alebo 15 A (UL/CSA)

7196 PDU+

Tabuľka 95. 7196 PDU+	
Číslo PDU	Podporované napájacie káble (PDU do steny)
7196 PDU+	Pevný napájací kábel so zástrčkou IEC 60309, 3P+E, 60 A

Tabuľka 96. Špecifikácie 7196 PDU+	
Charakteristiky	Vlastnosti
Číslo PDU	7196
Výška	43,9 mm (1,73 palca)
Šírka	447 mm (17,6 palca)
Hĺbka	350 mm (13,78 palca)
Dodatočný voľný priestor	25 mm (0,98 palca) pre prerušovače obvodu
	3 mm (0,12 palca) pre zásuvky
Váha (nezahrňuje napájací kábel)	6,3 kg (13,8 libry)
Váha napájacieho kábla (približná)	5,4 kg (11,8 libry)
Prevádzková teplota pri 0 - 914 m (0 - 3000 stôp) (okolitá v miestnosti)	10 - 32 °C (50 - 90 °F)
Prevádzková teplota pri 914 - 2133 m (3000 - 7000 stôp) (okolitá v miestnosti)	10 - 35 °C (50 - 95 °F)
Prevádzková vlhkosť	8 - 80 % (nekondenzačná)
Lokalizovaná teplota vzduchu v PDU	Maximálne 60 °C (140 °F)
Menovitá frekvencia (všetky kódy vlastností)	50 - 60 Hz
Prerušovače obvodu	Šesť dvojpólových odbočkových ističov s nominálnym prúdom 20 A
Elektrická zásuvka	Šesť zásuviek IEC 320-C19 na 16 A (VDE) alebo 20 A (UL/CSA)

200 - 208 V AC, 3 fázy, delta, 48 A, (39M2819).



POZNÁMKY:

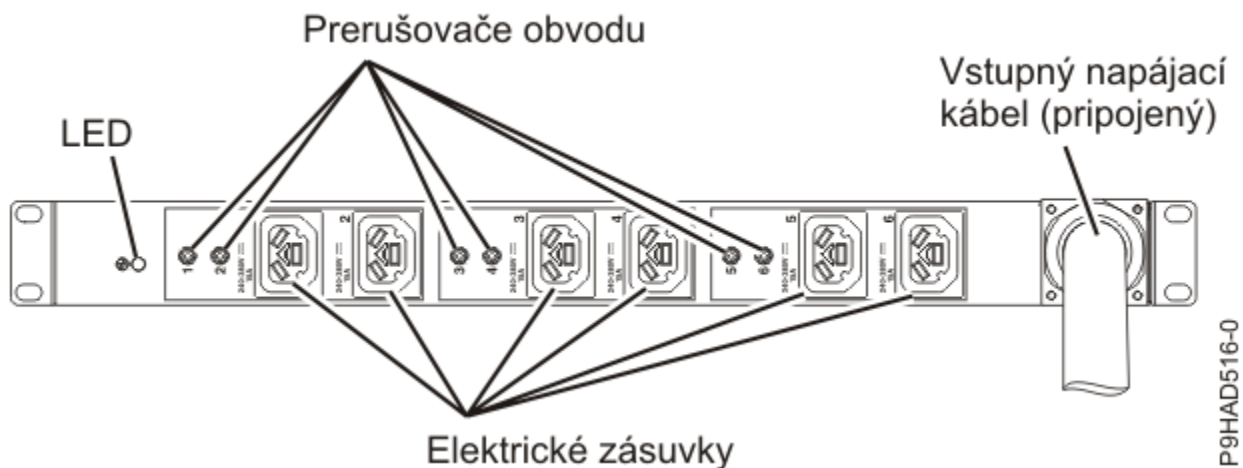
1. ZEMNIACI VODIČ NA J (14 AWG).
2. P1 NA ISTIČ , (6 AWG).
3. ISTIČ NA RY ALEBO J, (14 AWG).
4. P1 NA ZEM, G (6 AWG).

Obrázok 41. Diagram zapájania káblov pre 7196 PDU+

P9HAD006-0

HVDC PDU

Tabuľka 97. Komponenty HVDC PDU	
Číslo PDU	Podporované napájacie káble (PDU do steny)
EPAA	Neaplikovateľné - pevný napájací kábel.



Obrázok 42. HVDC PDU

Jednotka HVDC PDU je dimenzovaná na 240 - 380 V DC, 90 A. HVDC PDU má trvalo pripojený 4,3 m (14 stôp) napájací kábel bez ukončenia (bez zástrčky). Minimálny prierez dvoch vodičov a zemniaceho vodiča je 16 AWG (1,3 mm).

Táto jednotka PDU má šesť používateľom použiteľných zásuviek Rong Feng RF-203P, ktoré sú dimenzované na 240 - 380 V DC. Každá zásuvka je dimenzovaná na 10 A a je chránená jedným 20 A ističom zníženým na 16 A. HVDC PDU nemá národnú certifikáciu testovacím laboratóriom, ktorá je vyžadovaná na použitie Severnej Amerike.

Táto jednotka PDU môže byť namontovaná vertikálne v bočných priečkach stojana alebo byť namontovaná horizontálne pomocou kódu komponentu (FC) EBA5 (montážna súprava). Pri horizontálnej montáži zaberá jednotka PDU priestor 1U stojana.

Inteligentná spínaná jednotka PDU

Tabuľka 98. Funkcie inteligentnej spínanej jednotky PDU			
Kód vlastnosti (FC)	Popis - Napätie - Fáza - Intenzita prúdu	Poskytnuté elektrické zásuvky	Podporované napájacie káble (PDU do steny)
EPTG (základné)	200 - 240 V stried. - Jedna fáza alebo tri fázy¹ 16 A, 24 A, 32 A, 48 A alebo 63 A¹	Zásuvky 9 IEC 320-C19 a 3 IEC 320-C13	"Podporované napájacie káble pre PDU" na strane 97
EPTJ (ďalšie)			
EPTK (základné)	208 V stried. - Tri fázy 60 A	Zásuvky 9 IEC 320-C19 a 3 IEC 320-C13	Neaplikovateľné - pevný napájací kábel IEC 60309, 60 A, so zástrčkou (3P+G)
EPTL (ďalšie)			
EPTM (základné)	200 - 240 V stried. - Jedna fáza alebo tri fázy¹ 16 A, 24 A, 32 A, 48 A alebo 63 A¹	Dvanásť zásuviek IEC 320-C13	"Podporované napájacie káble pre PDU" na strane 97
EPTN (ďalšie)			

Tabuľka 98. Funkcie inteligentnej spínanej jednotky PDU (pokračovanie)

Kód vlastnosti (FC)	Popis • Napätie • Fáza • Intenzita prúdu	Poskytnuté elektrické zásuvky	Podporované napájacie káble (PDU do steny)
EPTP (základné)	• 208 V stried.	Dvanásť zásuviek IEC 320-C13	Neaplikovateľné - pevný napájací kábel IEC 60309, 60 A, so zástrčkou (3P+G)
EPTQ (ďalšie)	• Tri fázy • 60 A		

¹Intenzita prúdu a fáza závisí od použitého napájacieho kábla. Tri fázy sú zapojené do hviezdy. Napätie 380 - 415 V stried. na vstupe PDU a 220 - 240 V stried. na výstupe PDU.

Tabuľka 99. Špecifikácie inteligentnej spínanej jednotky PDU

Charakteristiky	Vlastnosti
Výška	43,9 mm (1,73 palca)
Šírka	447 mm (17,6 palca)
Hĺbka	350 mm (13,78 palca)
Dodatočný voľný priestor	25 mm (0,98 palca) pre prerušovače obvodu
	3 mm (0,12 palca) pre zásuvky
Váha (nezahrňuje napájací kábel)	6,3 kg (13,8 libry)
Váha napájacieho kábla (približná)	5,4 kg (11,8 libry)
Prevádzková teplota pri 0 - 914 m (0 - 3000 stôp) (okolitá v miestnosti)	10 °C - 60 °C (50 °F - 140 °F)
Prevádzková teplota pri 914 - 2133 m (3000 - 7000 stôp) (okolitá v miestnosti)	10 °C - 60 °C (50 °F - 140 °F)
Prevádzková vlhkosť	8 - 80 % (nekondenzačná)
Lokalizovaná teplota vzduchu v PDU	Maximálne 60 °C (140 °F)
Menovitá frekvencia (všetky kódy vlastností)	50 - 60 Hz
Prerušovače obvodu	Deväť dvojpólových odbočkových ističov s menovitou hodnotou 20 A pre 1U modely C19 PDU. Šesť dvojpólových odbočkových ističov s menovitou hodnotou 20 A pre 1U modely C13 PDU.

Inteligentná spínaná AC distribučná jednotka napájania (PDU) poskytuje schopnosť monitorovať množstvo elektrického výkonu, ktorý používajú zariadenia pripojené do jednotky PDU. Jednotka PDU tiež môže riadiť napájanie individuálnych zásuviek pomocou funkcie spínania.

Inteligentná spínaná jednotka PDU+

Tabuľka 100. Špecifikácie inteligentnej spínanej jednotky PDU+

Kód vlastnosti (FC)	Popis • Napätie • Fáza • Intenzita prúdu • Istič	Poskytnuté elektrické zásuvky	Podporované napájacie káble (PDU do steny)
ECJG (základné)	• 200 - 240 V stried. • Jedna fáza alebo tri fázy¹ • 16 A, 24 A, 32 A, 48 A alebo 63 A¹ • 16 A, 30 A, 32 A, 60 A, 63 A	Zásuvky 9 IEC 320-C19 a 3 IEC 320-C13	“Podporované napájacie káble pre PDU” na strane 97
ECJJ (ďalšie)			
ECJK (základné)	• 200 - 240 V stried. • Tri fázy² • 24 A, 40 A, 48 A • 30 A, 50 A, 60 A	Zásuvky 9 IEC 320-C19 a 3 IEC 320-C13	“Podporované napájacie káble pre PDU” na strane 97
ECJL (ďalšie)			
ECJM (základné)	• 200 - 240 V stried. • Jedna fáza alebo tri fázy¹ • 16 A, 24 A, 32 A, 48 A alebo 63 A¹ • 16 A, 30 A, 32 A, 60 A, 63 A	Dvanásť zásuviek IEC 320-C13	“Podporované napájacie káble pre PDU” na strane 97
ECJN (ďalšie)			
ECJP (základné)	• 200 - 240 V stried. • Tri fázy² • 24 A, 40 A, 48 A • 30 A, 50 A, 60 A	Dvanásť zásuviek IEC 320-C13	“Podporované napájacie káble pre PDU” na strane 97
ECJQ (ďalšie)			

Poznámky:

1. Intenzita prúdu a fáza závisí od použitého napájacieho kábla. Tri fázy sú zapojené do hviezdy. Napätie 380 - 415 V stried. na vstupe PDU a 220 - 240 V stried. na výstupe PDU. Jednofázové pripojenie je fáza-fáza alebo fáza-neutrál a očakávaný vstupný rozsah je 200 - 240 V stried.
2. Tri fázy sú zapojené do trojuholníka.

Tabuľka 101. Špecifikácie inteligentnej spínanej jednotky PDU+

Charakteristiky	Vlastnosti
Výška	42,5 mm (1,67 palca)
Šírka	447,5 mm (17,6 palca)
Hĺbka	351 mm (13,82 palca)

Tabuľka 101. Špecifikácie inteligentnej spínanej jednotky PDU+ (pokračovanie)	
Charakteristiky	Vlastnosti
Dodatočný voľný priestor	25 mm (0,98 palca) pre prerušovače obvodu
	3 mm (0,12 palca) pre zásuvky
Hmotnosť	Modely PDU C19: 5,25 kg (11,6 libry) Modely PDU C13: 4,3 kg (9,5 libry)
Prevádzková teplota pri 0 - 914 m (0 - 3000 stôp) (okolitá v miestnosti)	10 °C - 60 °C (50 °F - 140 °F)
Prevádzková teplota pri 914 - 2133 m (3000 - 7000 stôp) (okolitá v miestnosti)	10 °C - 60 °C (50 °F - 140 °F)
Prevádzková vlhkosť	8 - 80 % (nekondenzačná)
Lokalizovaná teplota vzduchu v PDU	Maximálne 60 °C (140 °F)
Menovitá frekvencia (všetky kódy vlastností)	50 - 60 Hz
Prerušovače obvodu	Deväť dvojpólových odbočkových ističov s menovitou hodnotou 20 A pre 1U modely C19 PDU. Šesť dvojpólových odbočkových ističov s menovitou hodnotou 20 A pre 1U modely C13 PDU.

Inteligentná spínaná AC distribučná jednotka napájania (PDU+) poskytuje schopnosť monitorovať množstvo elektrického výkonu, ktorý používajú zariadenia pripojené do jednotky PDU. Jednotka PDU tiež môže riadiť napájanie individuálnych zásuviek pomocou funkcie spínania.

Súvisiace informácie

[Elektromagnetická kompatibilita](#)

Výpočet výkonovej záťaže pre distribučné jednotky napájania 7188 alebo 9188

Dozviete sa tu, ako vypočítať výkonovú záťaž pre rozvodné jednotky napájania.

Stojanová rozvodná jednotky napájania 7188 alebo 9188

Dozviete sa tu o požiadavkách na zaťaženie napájania a správnej postupnosti zaťažovania pre rozvodnú jednotku napájania 7188 alebo 9188.

Stojanová rozvodná jednotka napájania (PDU) IBM 7188 alebo 9188 obsahuje 12 zásuviek IEC 320-C13 pripojených k šiestim 20 A ističom (dve zásuvky na jeden istič). PDU používa vstupný prúd, ktorý umožňuje rôzne voľby napájacieho kábla, ktoré sú uvedené v nasledovnej tabuľke. Podľa použitého napájacieho kábla môže PDU dodávať 24 ampérov až 63 ampérov.

Tabuľka 102. Voľby napájacieho kábla		
Kód vlastnosti	Opis napájacieho kábla	Ampéry
6489	Napájací kábel, PDU do steny, 4,3 m (14 stôp), 230 V stried., 3 fázy (hviezda), Souriau UTG, zástrčka IEC 60309 3P+N+E	96 A (32 A x 3)
6491	Napájací kábel, PDU do steny, 4,3 m (14 stôp), 200 - 240 V stried., jedna fáza, Souriau UTG, zástrčka IEC 60309 P+N+E	63 A

Tabuľka 102. Voľby napájacieho kábla (pokračovanie)		
Kód vlastnosti	Opis napájacieho kábla	Ampéry
6492	Napájací kábel, PDU do steny, 4,3 m (14 stôp), 200 - 240 V stried., jedna fáza, Souriau UTG, zástrčka IEC 60309 2P+E	60 A (znížené na 48 A)
6653	Napájací kábel, PDU do steny, 4,3 m (14 stôp), 230 V stried., 3 fázy (hviezda), Souriau UTG, zástrčka IEC 60309 3P+N+E	48 A (16 A x 3)
6654	Napájací kábel, PDU do steny, 4,3 m (14 stôp), 200 - 240 V stried., jedna fáza, Souriau UTG, zástrčka typu 12	30 A (znížené na 24 A)
6655	Napájací kábel, PDU do steny, 4,3 m (14 stôp), 200 - 240 V stried., jedna fáza, Souriau UTG, zástrčka typu 40	30 A (znížené na 24 A)
6656	Napájací kábel, PDU do steny, 4,3 m (14 stôp), 200 - 240 V stried., jedna fáza, Souriau UTG, zástrčka IEC 60309 P+N+E	32 A
6657	Napájací kábel, PDU do steny, 4,3 m (14 stôp), 200 - 240 V stried., jedna fáza, Souriau UTG, zástrčka typu PDL	32 A
6658	Napájací kábel, PDU do steny, 4,3 m (14 stôp), 200 - 240 V stried., jedna fáza, Souriau UTG, zástrčka typu KP	30 A (znížené na 24 A)
6667	Napájací kábel, PDU do steny, 4,3 m (14 stôp), 230 - 240 V stried., 3 fázy (hviezda), PDL 56P532	96 A (32 A x 3)

Požiadavky na záťaž

Výkonové zaťaženie PDU 7188 alebo 9188 PDU musí dodržať tieto pravidlá:

1. Celková výkonová záťaž pripojená k PDU musí byť obmedzená na hodnotu intenzity prúdu menšiu, ako je uvedená v tabuľke.
2. Celková výkonová záťaž pripojená k ľubovoľnému ističu musí byť obmedzená na 16 A (odľahčenie ističa).
3. Celková výkonová záťaž pripojená k ľubovoľnej zásuvke IEC320-C13 musí byť obmedzená na 10 A.

Poznámka: Zaťaženie na PDU pri použití konfigurácie dvojitej linky bude len polovica celkového zaťaženia systému. Pri výpočte zaťaženia napájania na PDU musíte započítať celkové výkonové zaťaženie každej zásuvky, aj keď je zaťaženie distribuované cez dve jednotky PDU.

Postupnosť pripájania záťaže

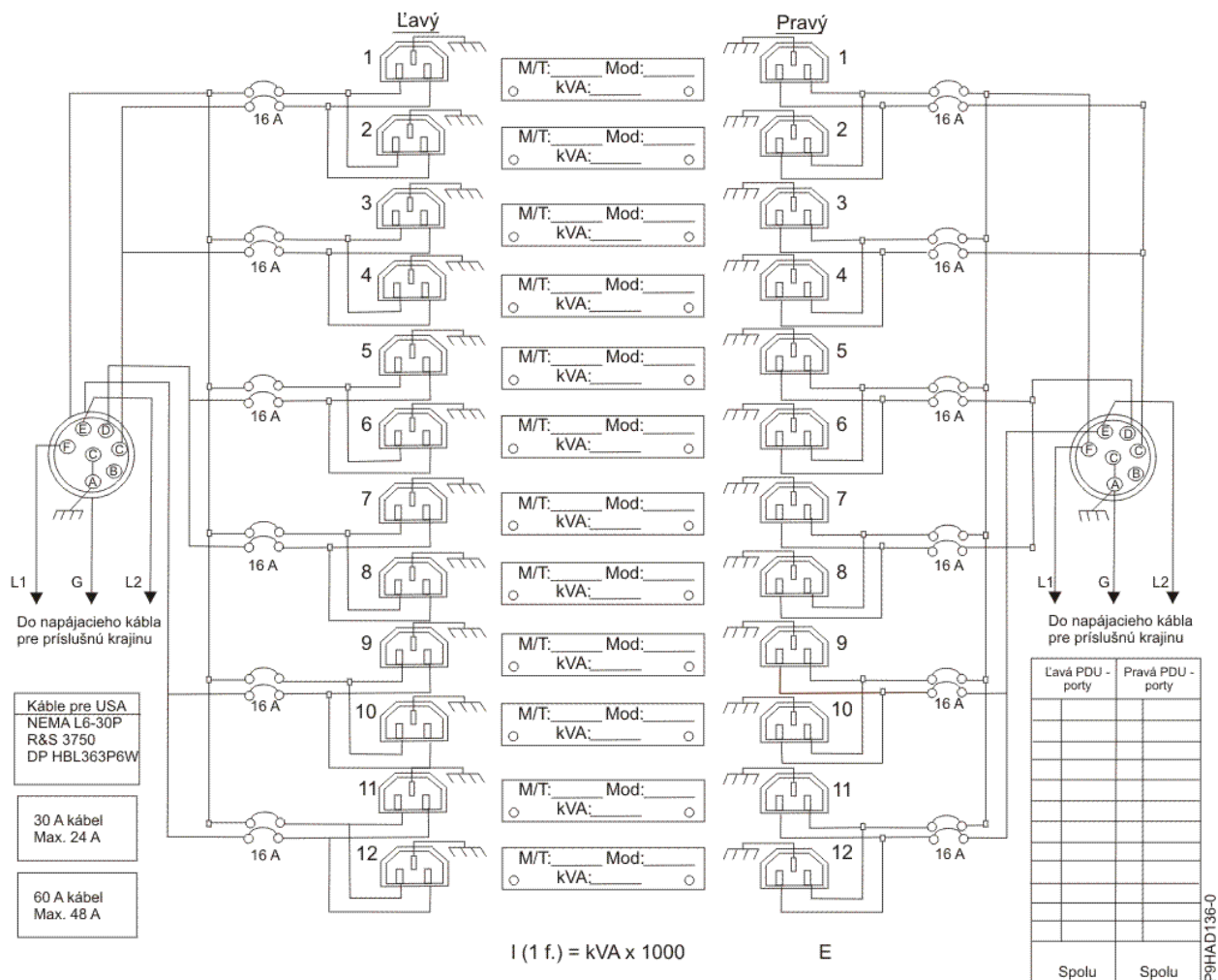
Pri pripájaní záťaže postupujte podľa týchto krokov:

1. Zhromaždite požiadavky na napájanie pre všetky jednotky, ktoré sú pripojené k PDU 7188 alebo 9188. Konkrétne špecifikácie napájania nájdete v špecifikáciách svojho servera.
2. Zoznam usporiadajte podľa celkového vyžadovaného výkonu do najvrchnejšej napájacej zásuvky po najspodnejšiu napájaciu zásuvku.
3. Pripojte najvrchnejšiu napájaciu zásuvku do zásuvky 1 na ističi 1.
4. Pripojte ďalšiu najvrchnejšiu napájaciu zásuvku do zásuvky 3 na ističi 2.
5. Pripojte ďalšiu najvrchnejšiu napájaciu zásuvku do zásuvky 5 na ističi 3.
6. Pripojte ďalšiu najvrchnejšiu napájaciu zásuvku do zásuvky 7 na ističi 4.
7. Pripojte ďalšiu najvrchnejšiu napájaciu zásuvku do zásuvky 9 na ističi 5.

8. Pripojte ďalšiu najvrchnejšiu napájaciu zásuvku do zásuvky 11 na ističi 6.
9. Pripojte ďalšiu najvrchnejšiu napájaciu zásuvku do zásuvky 12 na ističi 6.
10. Pripojte ďalšiu najvrchnejšiu napájaciu zásuvku do zásuvky 10 na ističi 5.
11. Pripojte ďalšiu najvrchnejšiu napájaciu zásuvku do zásuvky 8 na ističi 4.
12. Pripojte ďalšiu najvrchnejšiu napájaciu zásuvku do zásuvky 6 na ističi 3.
13. Pripojte ďalšiu najvrchnejšiu napájaciu zásuvku do zásuvky 4 na ističi 2.
14. Pripojte ďalšiu najvrchnejšiu napájaciu zásuvku do zásuvky 2 na ističi 1.

Pri dodržaní týchto pravidiel je možné distribuovať záťaž rovnomernejšie po šiestich ističoch PDU.

Skontrolujte, či vaše celkové výkonové zaťaženie je pod maximom uvedeným v tabuľke a či každý istič nie je zaťažený nad hodnotu 16 A.



Súvisiace koncepty

Podporované napájacie káble pre PDU

Zistíte, ktoré napájacie káble distribučnej jednotky napájania (PDU) sú podporované pre váš systém.

Plánovanie káblov

Dozviete sa tu, ako vytvoriť plány pre zapájanie káblov vášho servera a zariadení.

Organizácia káblov

Tieto pokyny zaručia, že váš systém a jeho káble majú optimálny priestor pre údržbu a iné operácie. Pokyny tiež poskytujú návod na správne zapojenie káblov vášho systému a použitie správnych káblov.

Nasledujúce pokyny poskytujú informácie o zapojení káblov pre inštaláciu, migráciu, presun alebo inováciu systému:

- Zásuvky umiestňujte do stojanov tak, aby poskytovali (ak to je možné) dostatok priestoru pre vedenie káblov v spodnej a hornej časti stojana a medzi zásuvkami.
- Kratšie zásuvky nesmieste umiestňovať medzi dlhšie zásuvky v stojane (napríklad umiestnenie 19-palcovej zásuvky medzi dve 24-palcové zásuvky).
- Ak sa vyžaduje špecifická postupnosť zapojenia káblov, napríklad pre súbežnú údržbu (káble symetrického multiprocessingu), označte káble a poznačte poradové číslo.
- Ak chcete zjednodušiť vedenie káblov, nainštalujte ich v tomto poradí:

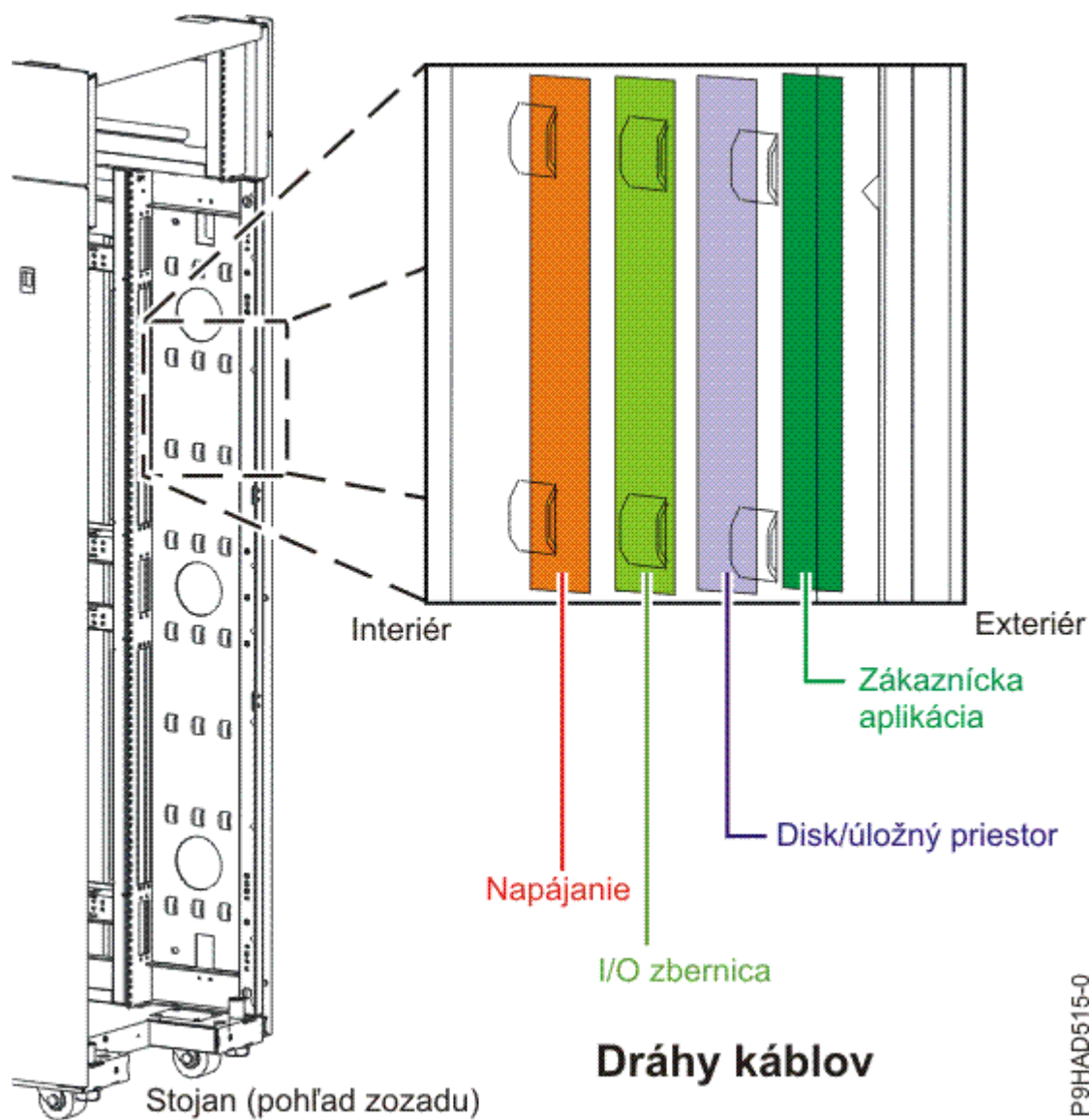
1. Napájacie káble

2. Komunikačné káble (SAS (serial-attached SCSI), InfiniBand, vzdialený vstup a výstup a PCIe (peripheral component interconnect express))

Poznámka: Nainštalujte a preveďte komunikačné káble počnúc najmenším priemerom a končiac najväčším priemerom. Toto platí pri ich inštalácii do ramena na organizáciu káblov a ich uchytenie k stojanu, konzolám a iným komponentom, ktoré môžu byť k dispozícii na manažment káblov.

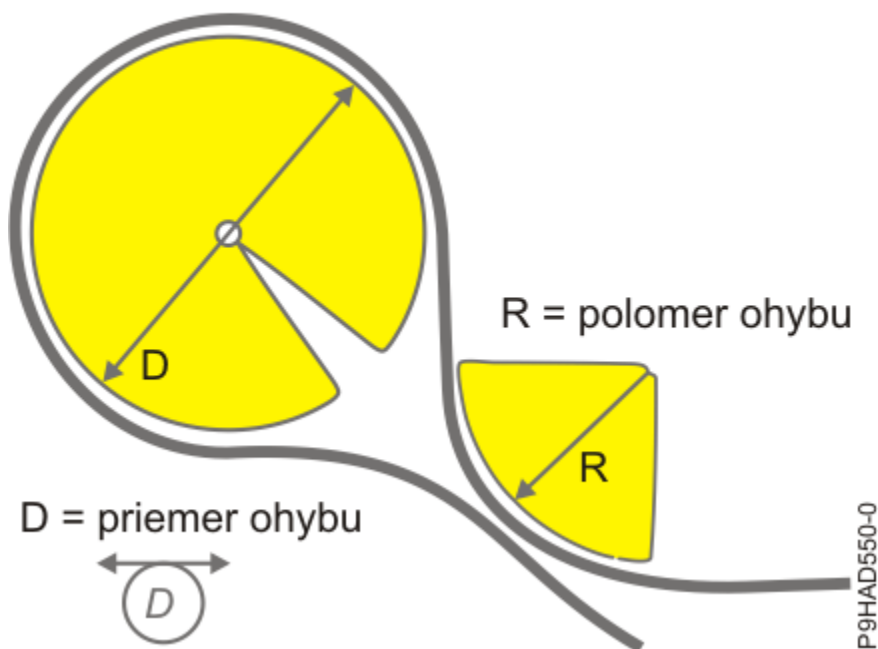
- Nainštalujte a preveďte komunikačné káble počnúc najmenším priemerom a končiac najväčším priemerom.
- Pre napájacie káble použite vnútorné mostíkové výčnelky na manažment káblov.
- Pre komunikačné káble použite stredné mostíkové výčnelky na manažment káblov.
- Vonkajšie mostíky na organizáciu káblov sú dostupné na použitie pre vedenie káblov.
- Na organizáciu zvyšných napájacích káblov použite dráhy na bokoch stojana.
- V hornej časti stojana sú štyri mostíky na organizáciu káblov. Tieto mostíky na organizáciu káblov použite na vedenie káblov z jednej strany stojana na druhú, prevedením k hornej časti stojana, ak to je možné. Takéto prevedenie predíde vzniku zväzku káblov, ktorý blokuje otvor na výstup káblov naspodku stojana.
- Na údržbu káblov súbežnej údržby použite konzolu na organizáciu káblov, ktorá je dodaná so systémom.
- Pre komunikačné káble (SAS, IB a a PCIe) dodržte minimálny priemer ohybu 101,6 mm (4 palce).
- Pre napájacie káble dodržte minimálny priemer ohybu 50,8 mm (2 palce).
- Pre každé pripojenie medzi dvomi bodmi použite dostupný kábel s najmenšou dĺžkou.
- Ak je nutné previesť káble v zadnej časti stojana, ponechajte dostatočnú rezervu na zníženie tlaku na káble pre údržbu zásuvky.
- Pri vedení káblov nechajte dostatočnú rezervu pri napájacom konektore na distribučnej jednotke napájania (PDU), aby sa k PDU dal pripojiť napájací kábel medzi stenou a PDU.
- Ak to je potrebné, použite vešacie úchytky.

Poznámka:



Obrázok 43. Vnútorne mostíky na organizáciu káblov

Polomer ohybu kábla



Obrázok 44. Polomer ohybu kábla

Vedenie a uchytenie napájacieho kábla

Správne vedenie a uchytenie sieťového kábla zaručí, že váš systém zostane pripojený k napájaciemu zdroju.

Primárny účel uchytenia sieťového kábla je zabrániť nečakanému výpadku napájania systému, ktorý by mohol spôsobiť zastavenie prevádzky systému.

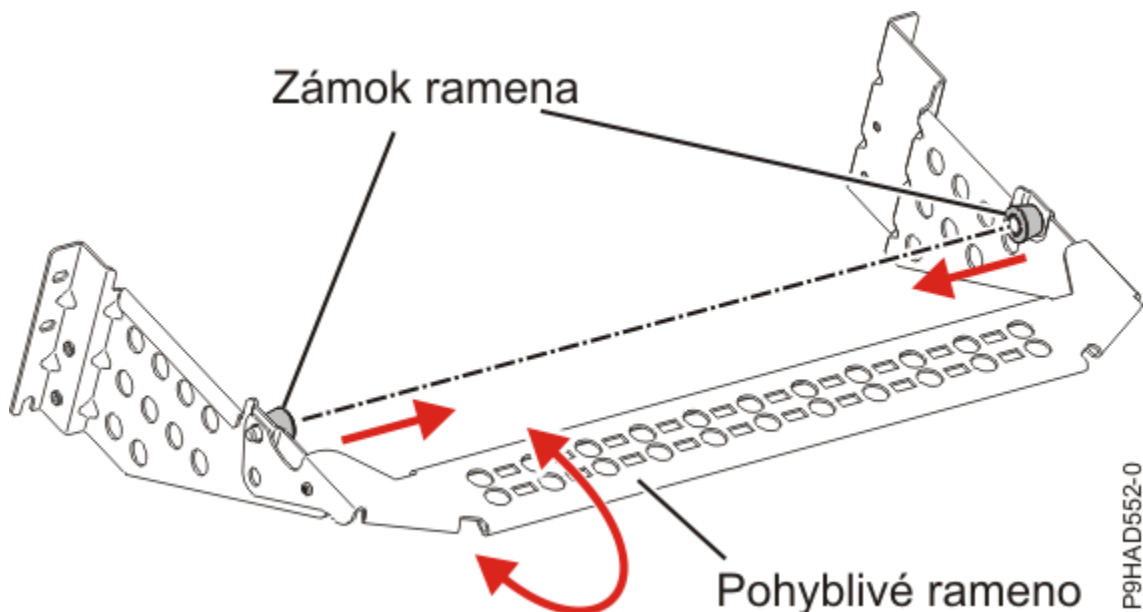
Sú k dispozícii rôzne uchytenia sieťového kábla. K niektorým bežne používaným uchyteniam patria tieto:

- Ramená na organizáciu káblov
- Kruhy
- Zvierky
- Plastové sťahovacie pásy
- Vešacie úchytky

Uchytenia na napájací kábel sú typicky v zadnej časti jednotky na šasi alebo podstavci pri vstupe sieťového kábla (stried. prúd).

Systémy, ktoré sú namontované v stojane a na koľajničkách, musia používať dodané rameno na organizáciu káblov.

Systémy, ktoré sú namontované v stojane, ale nie sú na koľajničkách, musia používať dodané krúžky, zvierky alebo sťahovacie pásy.



Obrázok 45. Konzola na organizáciu káblov

Plánovanie káblov pre sériovo pripojené SCSI

Káble na sériové pripojenie SCSI (SAS) poskytujú sériovú komunikáciu pre prenos údajov priamo pripojených zariadení, napríklad jednotky pevných diskov, diskov SSD (Solid State Drive) a jednotiek CD-ROM.

Prehľad káblov SAS

Sériovo pripojené SCSI (SAS) je vylepšenie rozhrania paralelného zariadenia SCSI na sériové rozhranie PTP. Fyzické pripojenia SAS sú množina štyroch drôtov používaných ako dva páry diferenciálneho signálu. Jeden diferenciálny signál sa vysiela jedným smerom, kým druhý diferenciálny signál sa vysiela opačným smerom. Údaje môžu byť vysielať oboma smermi súčasne. Fyzické spojenia SAS sú obsiahnuté v portoch. Port obsahuje jedno alebo viac fyzických spojení SAS. Port je široký, ak je v porte viac ako jedno fyzické spojenie SAS. Široké porty sú navrhnuté tak, aby zlepšili výkon a poskytli redundanciu v prípade zlyhania jedného fyzického spojenia SAS.

Existujú dva typy konektorov SAS - mini SAS a mini SAS HD (high density). Káble s vysokou hustotou sú zvyčajne potrebné pre podporu 6 Gb/s SAS.

Každý kábel SAS obsahuje štyri fyzické spojenia SAS, ktoré sú zvyčajne usporiadané buď do jedného portu 4x SAS alebo do dvoch portov 2x SAS. Každý koniec kábla používa konektor mini SAS alebo mini SAS HD 4x. Pred nainštalovaním káblov SAS si pozrite nasledujúce kritériá návrhu a inštalácie:

- Podporované sú len konkrétne konfigurácie káblových pripojení. Možno vytvoriť mnoho konfigurácií, ktoré nie sú podporované a nebudú fungovať správne alebo budú generovať chyby. Pozrite si časť [“Konfigurácie káblových pripojení pre SAS”](#) na strane 124, kde nájdete obrázky podporovaných konfigurácií káblov.
- Každý konektor mini-SAS 4x je chránený kľúčom, čím sa predchádza káblovému pripojeniu nepodporovanej konfigurácie.
- Káble HD SAS majú kľúč, ktorý bráni zablokovaniu úchytky kábla, ak je kábel orientovaný nesprávne. Káble HD SAS sa zasúvajú ľahko a zablokujú sa, ak sú správne vložené modrou uvoľňovacou úchytkou na pravej strane konektora karty.
- Každý kábel má návestie, ktoré graficky popisuje správny port komponentu, ku ktorému je pripojený, napríklad:
 - Adaptér SAS
 - Rozširujúca zásuvka

- Systémový externý port SAS
- Pripojenie k interným slotom disku pre SAS.
- Vedenie káblov je dôležité. Napríklad v prípade pripojenia k rozširujúcej zásuvke disku musia byť káble YO a X smerované pozdĺž pravej strany rámu stojana (pri pohľade zozadu). Okrem toho, káble X musia byť pripojené k rovnako očíslovanému portu na oboch adaptéroch SAS, ku ktorým sa pripája.
- Ak je k dispozícii možnosť výberu dĺžky kábla, vyberte najkratší kábel, ktorý poskytuje potrebnú pripojiteľnosť.
- Pri vkladaní alebo odstraňovaní kábla buďte vždy opatrný. Kábel sa musí dať ľahko zasunúť do konektora. Násilné zasúvanie kábla do konektora môže spôsobiť jeho poškodenie alebo poškodenie konektora. Pri odpájaní kábla ťahajte priamo dozadu za modrú uvoľňovaciu úchytку. Modrú uvoľňovaciu úchytку neťahajte do strany, inak sa môže zlomiť. Po uvoľnení blokovacej úchytky kábla potiahnite čierny kábel a odpojte ho z konektora.
- Nové káble SAS s úzkymi konektormi mini-SAS HD sa vyžadujú iba pre pripojenie adaptéra PCIe3 SAS. Tieto káble sú tiež kompatibilné so staršími adaptérmí PCIe2 SAS.
- Pri použití diskov SSD (Solid State Drive) nie sú podporované všetky konfigurácie zapojenia káblov. Pozrite si časť *Inštalácia a konfigurácia diskov SSD (Solid State Drives)*, kde nájdete viac informácií.

Informácie o podporovaných kábloch SAS

Nasledujúca tabuľka obsahuje zoznam podporovaných typov káblov sériovo pripojeného SCSI (SAS) a návrh ich používania.

Tabuľka 103. Funkcie pre podporované káble SAS	
Typ kábla	Funkcia
Kábel AA	Tento kábel sa používa na prepojenie jedného alebo dvoch horných portov medzi dvomi adaptérmí PCIe3 caching SAS RAID.
AE kábel	Tieto káble sa používajú na pripojenie adaptéra SAS k rozširujúcej zásuvke pre médiá.
Kábel YO	Tento kábel sa používa na pripojenie adaptéra SAS k rozširujúcej zásuvke disku. V prípade pripojenia k rozširujúcej zásuvke disku musí byť tento kábel smerovaný pozdĺž pravej strany rámu stojana (pri pohľade zozadu).
Kábel X	Tento kábel sa používa na pripojenie dvoch adaptérov SAS k rozširujúcej zásuvke disku v konfigurácii RAID. V prípade pripojenia k rozširujúcej zásuvke disku musí byť tento kábel smerovaný pozdĺž pravej strany rámu stojana (pri pohľade zozadu).
Kábel AE1	Tento 4 m (13,1 stopy) SAS kábel pripája adaptér PCIe3 SAS k páskovej jednotke SAS alebo I/O krytu DVD. Kábel AE má dva konektory: jeden úzky konektor mini-SAS HD a jeden konektor mini-SAS. Úzky konektor mini-SAS HD sa pripája k adaptéru PCIe3 SAS. Konektor mini-SAS sa pripája k páskovej jednotke SAS alebo krytu DVD.

Tabuľka 103. Funkcie pre podporované káble SAS (pokračovanie)	
Typ kábla	Funkcia
Kábel YE1	Tento 3 m (9,8 stopy) SAS kábel pripája adaptér PCIe3 SAS k jednej alebo dvom páskovým jednotkám v I/O kryte. Kábel YE1 má tri konektory: jeden úzky konektor mini-SAS HD (High Density) a dva konektory mini-SAS. Úzky konektor Mini-SAS HD sa pripája k adaptéru PCIe3 SAS. Každý konektor mini-SAS sa pripája k inej páskovej jednotke SAS.
Kábel AS	Tento 3 m (9,8 stopy) SAS kábel sa používa na pripojenie DCS3700 k adaptéru PCIe3 LP RAID SAS.

Nasledujúca tabuľka obsahuje konkrétne informácie o každom podporovanom kábli SAS pre adaptéry PCIe SAS.

Tabuľka 104. Podporované káble SAS pre adaptéry PCIe SAS			
Názov	Dĺžka	Číslo dielca IBM	Kód vlastnosti
Kábel SAS 4x AE	3 m (9,8 stopy)	44V4163	3684
	6 m (19,6 stopy)	44V4164	3685

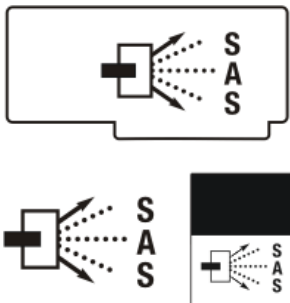
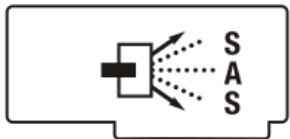
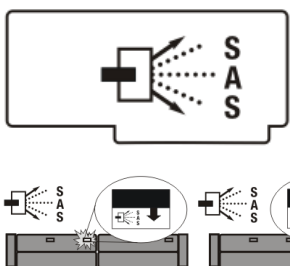
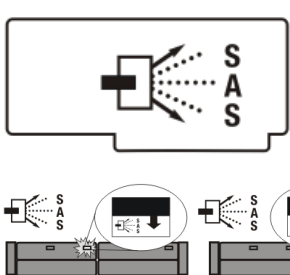
Nasledujúca tabuľka obsahuje konkrétne informácie o každom podporovanom kábli SAS s úzkymi konektormi HD pre adaptéry PCIe3 SAS.

Tabuľka 105. Podporované káble SAS pre adaptéry PCIe3 SAS			
Názov	Dĺžka	Číslo dielca IBM	Kód vlastnosti
Kábel HD SAS AA12 s úzkym konektorom, adaptér SAS k adaptéru SAS	0,6 m (1,9 stopy)	01AF505	ECE0
	1,5 m (4,9 stopy)	01AF506	ECE2
	3 m (9,8 stopy)	01AF507	ECE3 ¹
	4,5 m (14,8 stopy) AOC ²	78P4917	ECE4
Kábel HD SAS X12 s úzkym konektorom, adaptér SAS ku krytu úložného zariadenia	3 m (9,8 stopy)	01AF504	ECDJ
	4,5 m (14,8 stopy) AOC ²	78P4918	ECDK
	10 m (32,8 stopy) AOC ²	78P4919	ECDL
Kábel HD SAS YO12 s úzkym konektorom, dva adaptéry SAS ku krytu úložného zariadenia	1,5 m (4,9 stopy)	01AF502	ECDT
	3 m (9,8 stopy)	01AF503	ECDU
	4,5 m (14,8 stopy) AOC ²	78P4920	ECDV
	10 m (32,8 stopy) AOC ²	78P4921	ECDW

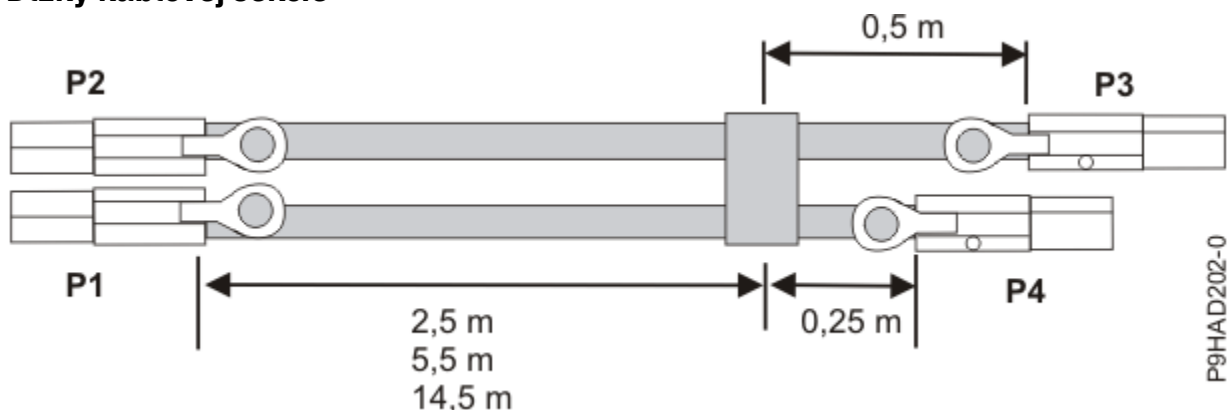
Tabuľka 105. Podporované káble SAS pre adaptéry PCIe3 SAS (pokračovanie)

Názov	Dĺžka	Číslo dielca IBM	Kód vlastnosti
Kábel HD SAS AA s úzkym konektorom, adaptér SAS k adaptéru SAS	0,6 m (1,9 stopy)	00E6287	ECC0
	1,5 m (4,9 stopy)	00E6288	ECC2
	3 m (9,8 stopy)	00E6289	ECC3
	6 m (19,6 stopy)	00E6290	ECC4
Kábel s úzkym konektorom HD SAS X	3 m (9,8 stopy)	00E6297	ECBJ
	6 m (19,6 stopy)	00E6298	ECBK
	10 m (32,8 stopy)	00E6299	ECBL
	15 m (49,2 stopy) dlhý	00E6300	ECBM
Kábel s úzkym konektorom HD SAS YO	1,5 m (4,9 stopy)	00E6292	ECBT
	3 m (9,8 stopy)	00E6293	ECBU
	6 m (19,6 stopy)	00E6294	ECBV
	10 m (32,8 stopy)	00E6295	ECBW
	15 m (49,2 stopy) dlhý	00E6296	ECBX
Kábel s úzkym konektorom HD SAS AE1	4 m (13,1 stopy)	46C2900	ECBY/5507
Kábel s úzkym konektorom HD SAS YE1	3 m (9,8 stopy)	46C2902	ECBZ/5509
Kábel s úzkym konektorom HD SAS AS	3 m (9,8 stopy)	00FW799	ECC5
1. Dá sa použiť na pripojenie krytov úložných zariadení JBOD (just a bunch of disks) k adaptérom. 2. Aktívne optické káble (AOC).			

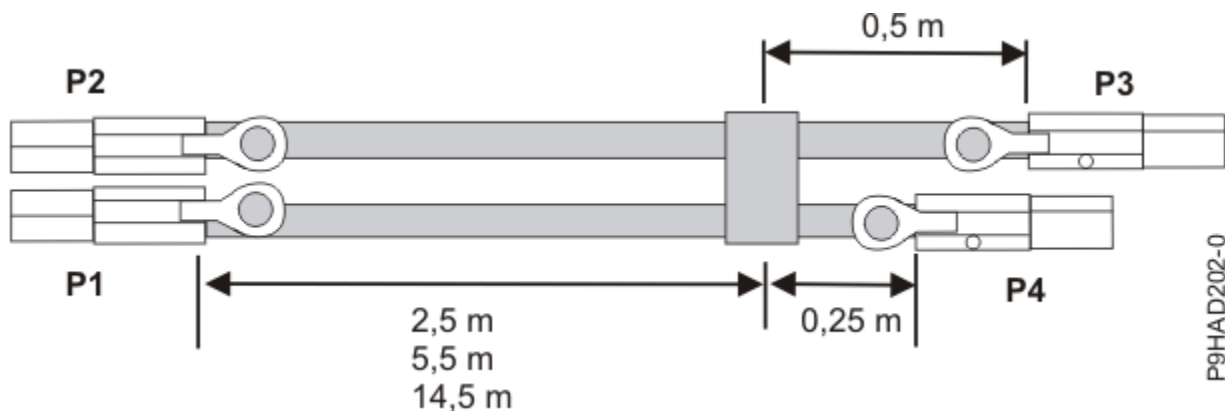
Nasledujúca tabuľka obsahuje informácie z návestia kábla. Grafické návestia sú navrhnuté tak, aby vyhovovali správnejmu portu komponentu, ku ktorému má byť pripojený koniec kábla.

Tabuľka 106. Označenie kábla SAS		
Názov	Prípája	Návestie
Kábel SAS 4x AE	Adaptér SAS k rozširujúcej zásuvke pre médiá alebo dva adaptéry SAS k rozširujúcej zásuvke disku v jedinečnej konfigurácii JBOD	 P9HAD104-0 P9HAD105-0
Kábel SAS AA	Adaptér SAS k adaptéru SAS	 P9HAD104-0
Kábel SAS YO	Adaptér SAS k rozširujúcej zásuvke disku	 P9HAD104-0 P9HAD107-0
Kábel SAS X	Dva adaptéry SAS k rozširujúcej zásuvke disku v konfigurácii RAID	 P9HAD104-0 P9HAD107-0

Dĺžky káblovej sekcie



Obrázok 46. Dĺžky káblov zostavy externých káblov X SAS



Obrázok 47. Dĺžky káblov zostavy externých káblov YO SAS

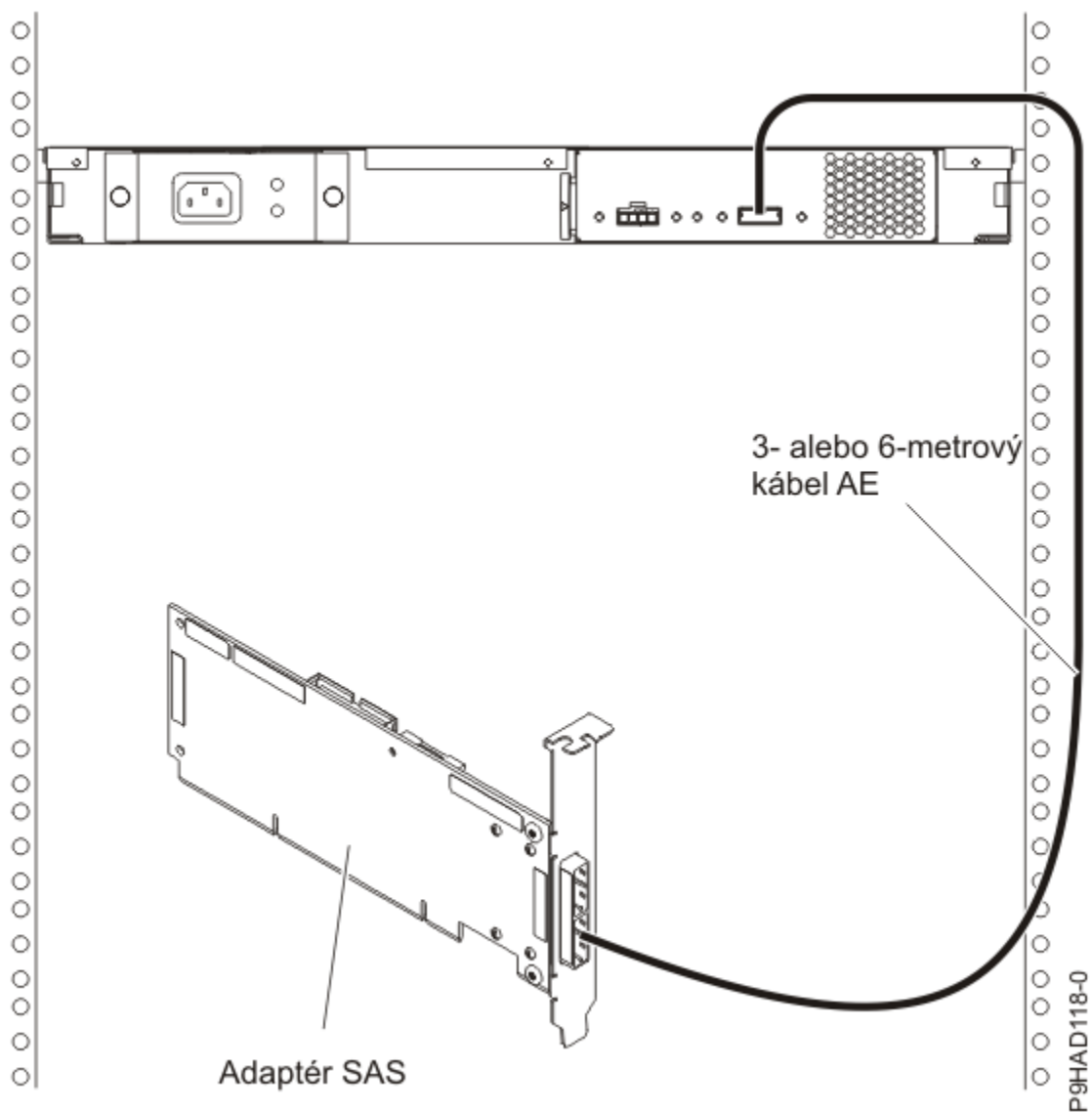
Konfigurácie káblových pripojení pre SAS

Nasledujúce časti poskytujú typické podporované konfigurácie káblových pripojení pre SAS. Možno vytvoriť mnoho konfigurácií, ktoré nie sú podporované a nebudú fungovať správne alebo budú generovať chyby. Ak sa chcete vyhnúť problému, káblové pripojenie obmedzte len na bežné typy konfigurácií uvedené v nasledujúcich častiach.

- [“Adaptér SAS k rozširujúcej zásuvke pre médiá” na strane 124](#)
- [“Adaptér SAS ku kombináciám rozširujúcich zásuviek” na strane 125](#)
- [“Systémový externý port SAS k rozširujúcej zásuvke disku” na strane 126](#)
- [“Dva adaptéry RAID SAS s konektormi HD k rozširujúcej zásuvke diskov v režime viacerých iniciátorov HA \(high availability\) \(konfigurácia s dvomi adaptémi úložných zariadení\)” na strane 127](#)

Adaptér SAS k rozširujúcej zásuvke pre médiá

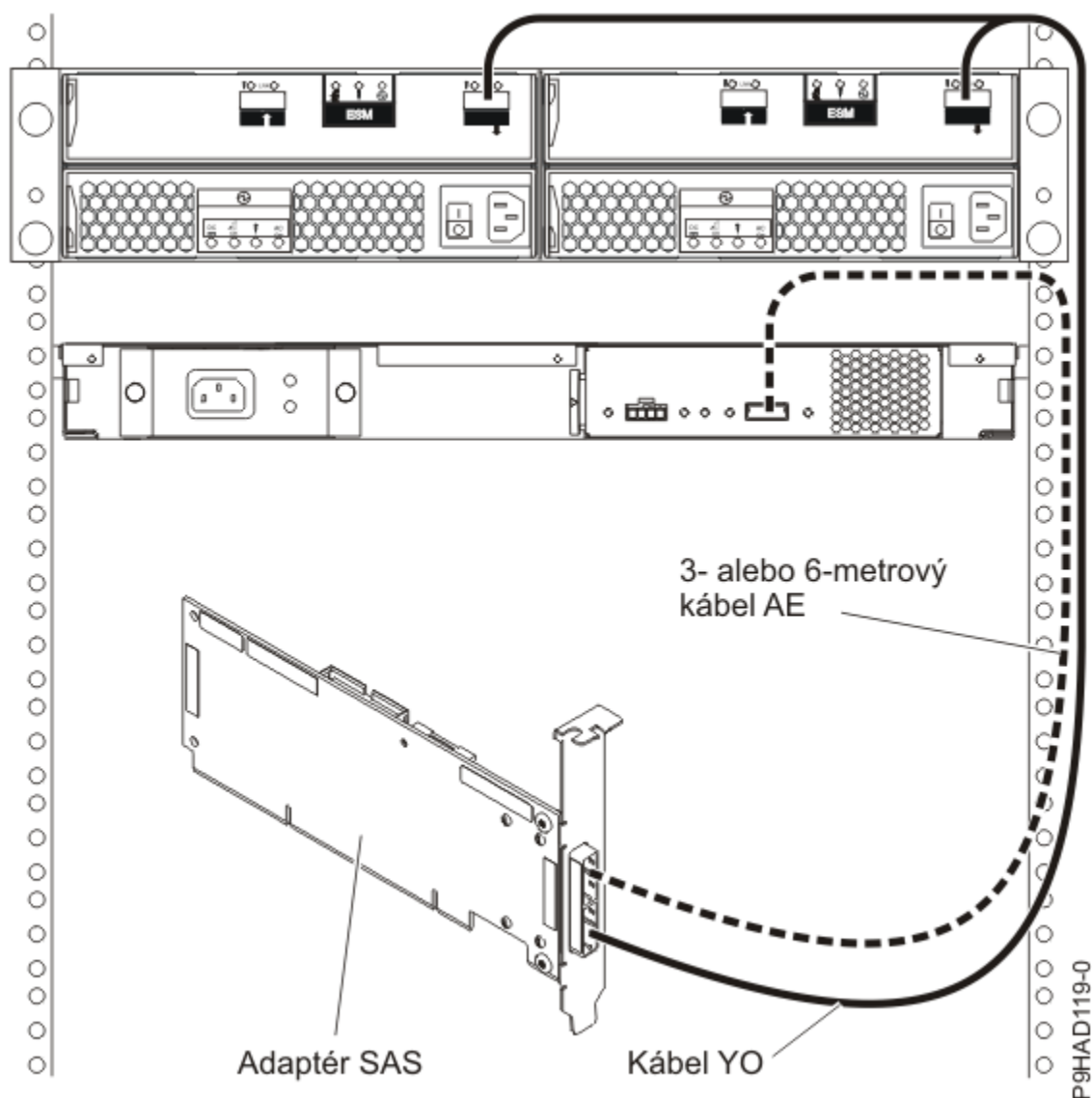
Obrázok 48 na strane 125 ilustruje pripojenie adaptéra SAS k rozširujúcej zásuvke pre médiá. K druhému portu adaptéra SAS je možné pripojiť aj druhú rozširujúcu zásuvku pre médiá.



Obrázok 48. Adaptér SAS k rozširujúcej zásuvke pre médiá

Adaptér SAS ku kombináciám rozširujúcich zásuviek

Obrázok 49 na strane 126 znázorňuje pripájanie adaptéra PCIe SAS k rozširujúcej zásuvke disku a rozširujúcej zásuvke médií na osobitných portoch adaptéra

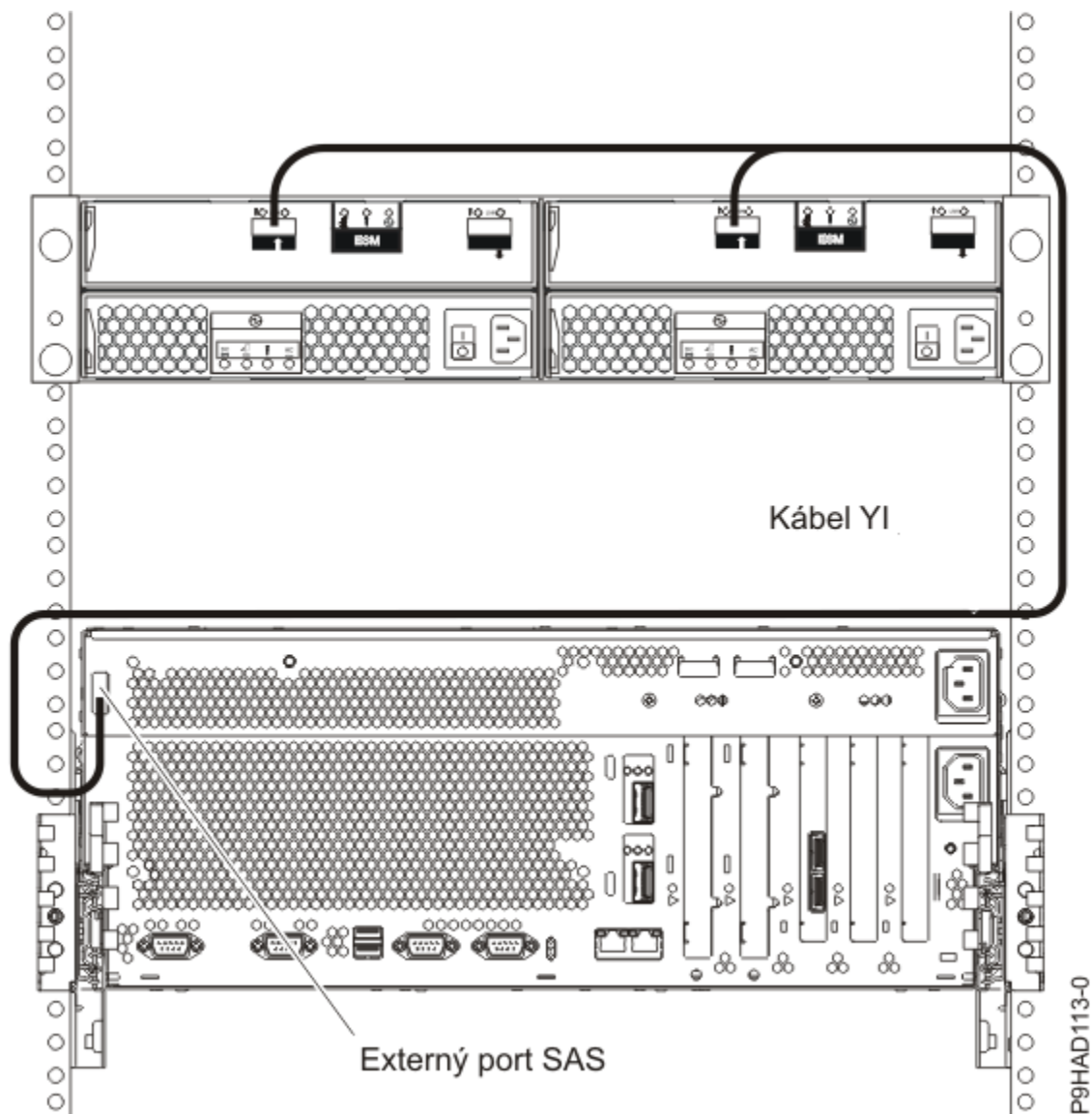


Obrázok 49. Adaptér SAS k rozširujúcej zásuvke disku aj k rozširujúcej zásuvke pre médiá

Poznámka: Kábel YO musí byť smerovaný pozdĺž pravej strany rámu stojana.

Systémový externý port SAS k rozširujúcej zásuvke disku

Obrázok 50 na strane 127 ilustruje pripojenie systémového externého portu SAS k rozširujúcej zásuvke disku. Rozširujúce jednotky disku nemožno kaskádovať.

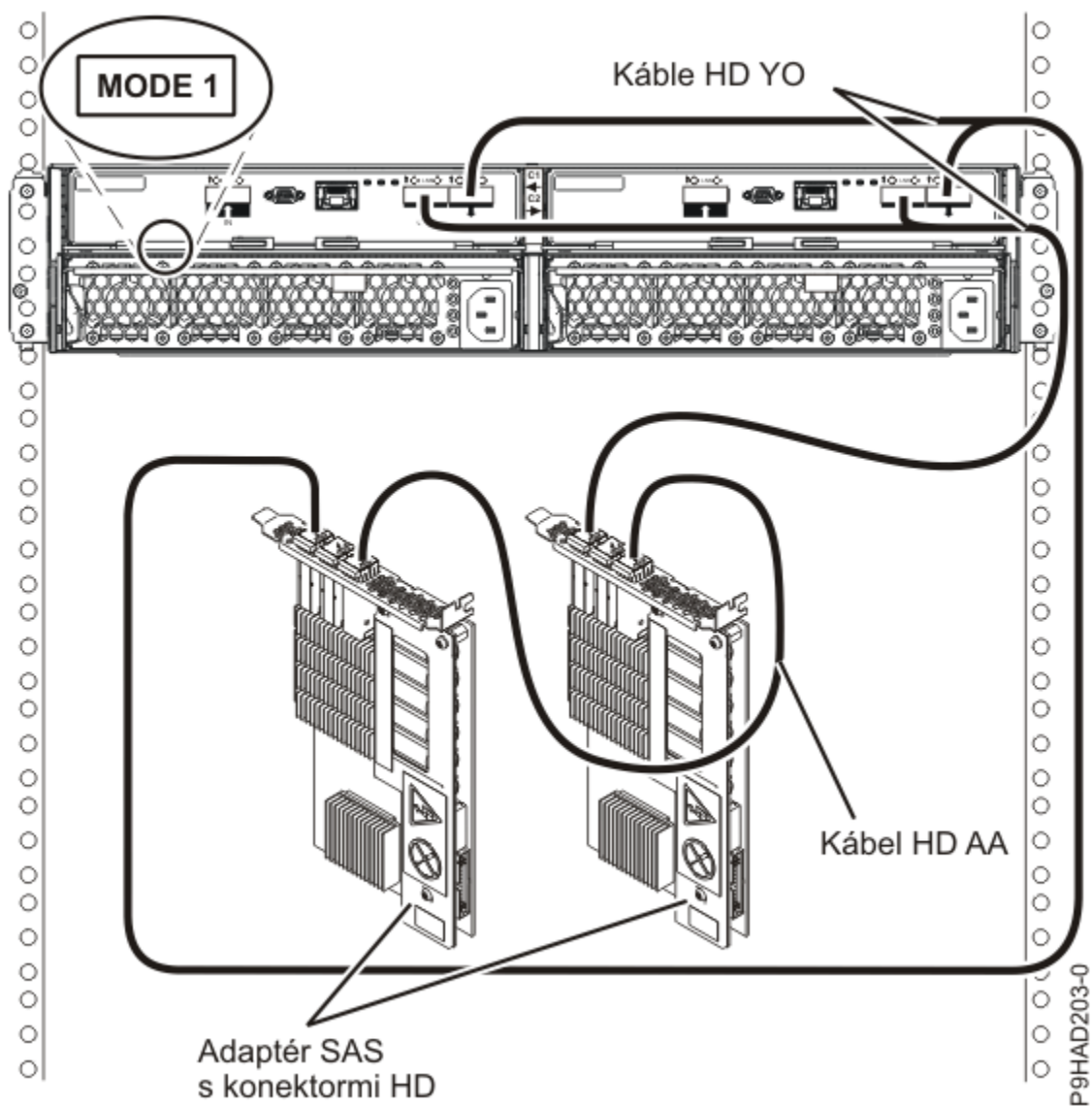


Obrázok 50. Systémový externý port adaptéra SAS k rozširujúcej zásuvke disku

Dva adaptéry RAID SAS s konektormi HD k rozširujúcej zásuvke diskov v režime viacerých iniciátorov HA (high availability) (konfigurácia s dvomi adaptérmí úložných zariadení)

Obrázky [Obrázok 51](#) na strane 128, [Obrázok 52](#) na strane 129 a [Obrázok 53](#) na strane 130 ilustrujú pripojenie dvoch adaptérov SAS RAID s konektormi HD k jednej, dvom alebo trom rozširujúcim zásuvkám diskov v režime viacerých iniciátorov HA.

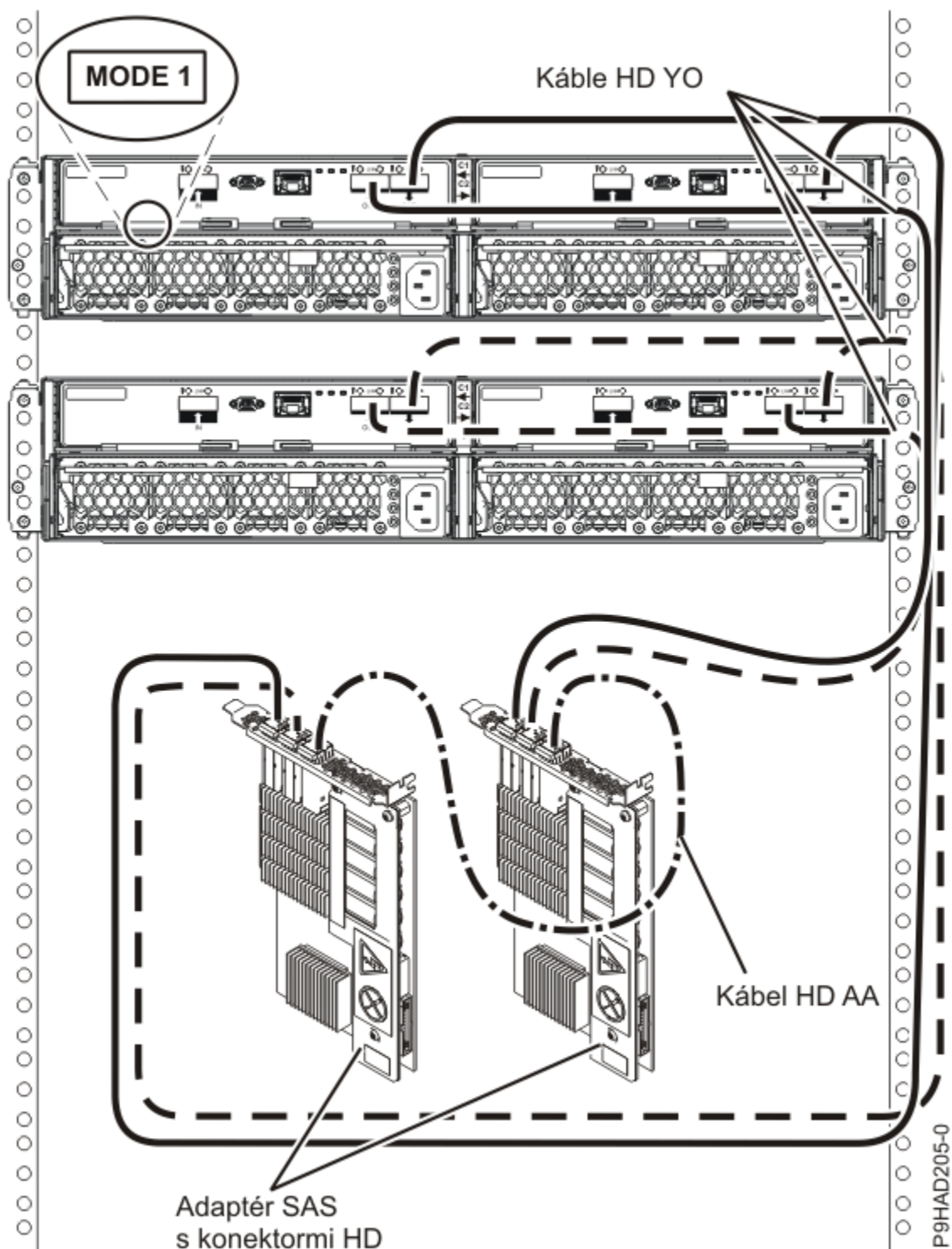
Obrázok 54 na strane 131 znázorňuje pripojenie dvoch párov adaptérov SAS RAID s konektormi HD k jednej rozširujúcej zásuvke disku v režime HA s viacerými iniciátormi.



Poznámky:

- Pre zásuvku úložných zariadení 5887 nie je povolené kaskádovanie.
- Zásuvka úložných zariadení 5887 je pripojená k rovnakému očíslovanému portu v každom adaptéri.
- Vyžaduje sa kábel HD AA.

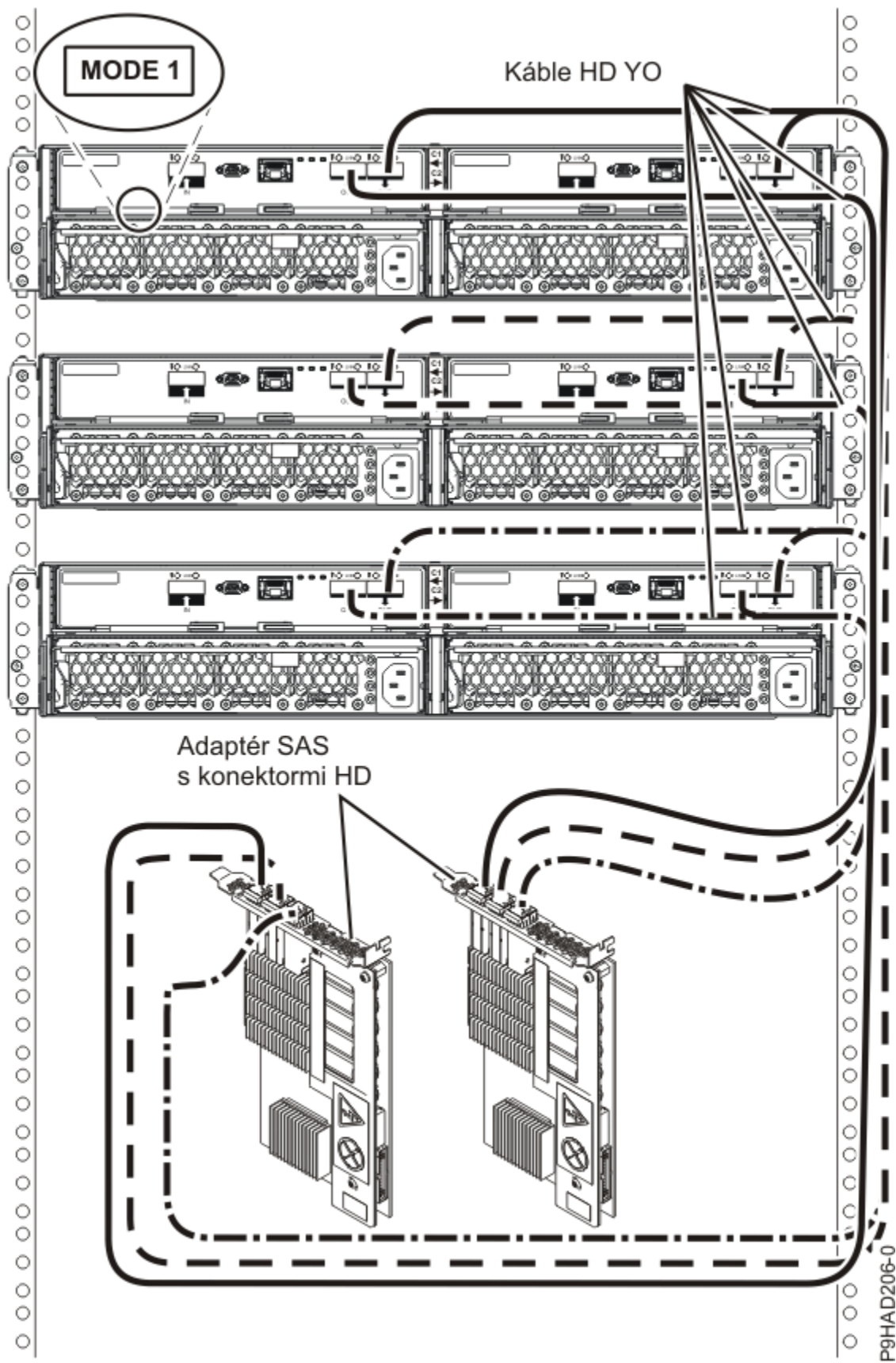
Obrázok 51. Dva adaptéry RAID SAS s konektormi HD k rozširujúcej zásuvke diskov v režime viacerých iniciátorov HA



Poznámky:

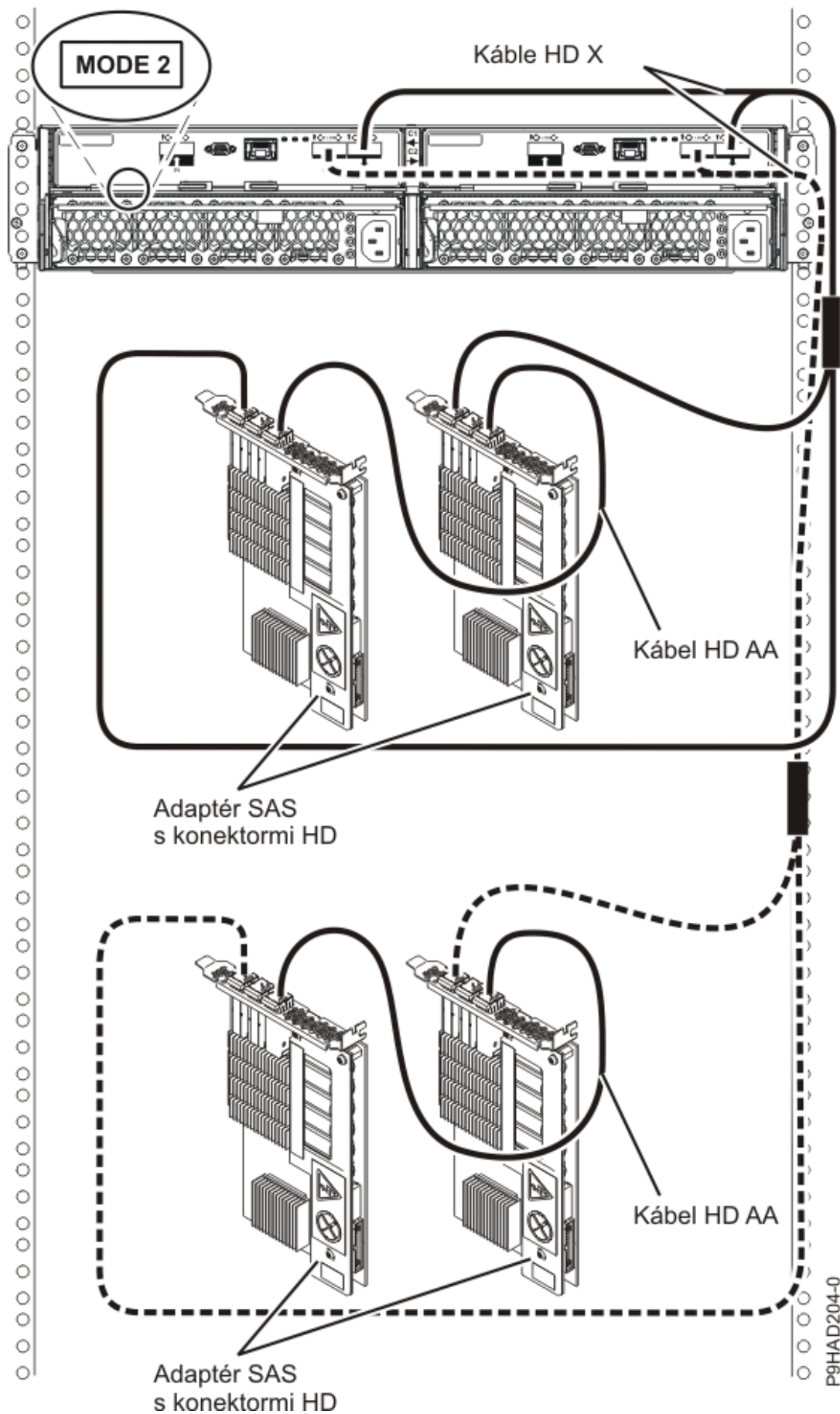
- Pre zásuvku úložných zariadení 5887 nie je povolené kaskádovanie.
- Zásuvky úložných zariadení 5887 sú pripojené k rovnakému očíslovanému portu v každom adaptéri.
- Vyžaduje sa kábel HD AA.

Obrázok 52. Dva adaptéry RAID SAS s konektormi HD k dvom rozširujúcim zásuvkám diskov v režime viacerých iniciátorov HA



Poznámka:

- Pre zásuvku úložných zariadení 5887 nie je povolené kaskádovanie.
- Zásuvky úložných zariadení 5887 sú pripojené k rovnakému očíslovanému portu v každom adaptéri.



Poznámky:

- Pre zásuvku úložných zariadení 5887 nie je povolené kaskádovanie. Plánovanie lokality a hardvéru **131**
- Zásuvka úložných zariadení 5887 je pripojená k rovnakému očíslovanému portu v každom adaptéri.

Zdieľanie interných diskových jednotiek

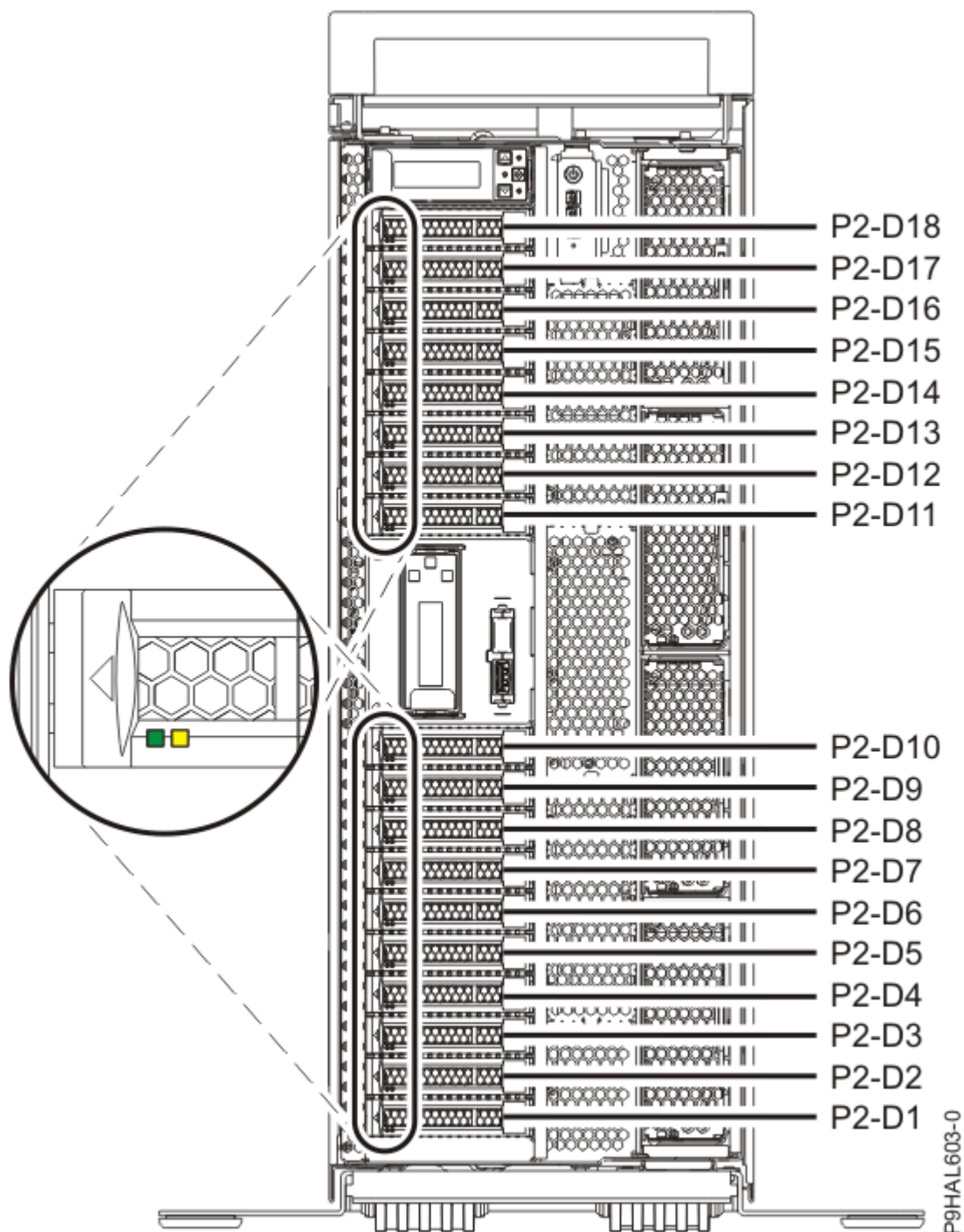
Nasledujúci obrázok použite po nainštalovaní adaptéra FC 5901 SAS Storage. Nainštalujte adaptér a potom sa sme vráťte. Viac informácií o adaptéroch PCI nájdete v časti [>Montáž adaptérov PCIe v systéme 9008-22L, 9009-22A alebo 9223-22H](#).

Pred vykonaním nasledujúcej procedúry si pozrite úlohy v sekcii [Predtým, ako začnete](#).

Táto vlastnosť vám umožňuje rozdeliť interné disky v kryte systémovej jednotky do skupín, ktoré môžete manažovať samostatne.

1. Zastavte a vypnite systém. Viac informácií nájdete v časti [Zastavenie systému alebo logického oddielu](#).
2. Pripojte káblom jeden kryt systémovej jednotky vykonaním týchto krokov:
 - a. Pripojte kábel do portu SAS na zadnej priečke krytu systémovej jednotky a horného portu na radiči úložného zariadenia SAS, ako znázorňuje nasledujúci obrázok.

Obmedzenie: Zdieľanie interných diskových jednotiek je dostupné iba v prípade, ak je nainštalovaná vlastnosť interného kábla FC 1815 z konektorovej dosky DASD do zadnej priečky krytu systémovej jednotky. Okrem toho nesmie byť nainštalovaná karta na povolenie dvojitého IOA FC 5662 175 MB cache RAID. Radič úložného zariadenia SAS môže byť v ľubovoľnom zo slotov, ktoré ho podporujú.



- b. Zaistite všetky káble navyše.
3. Spustíte systém. Viac informácií nájdete v časti Spustenie systému alebo logického oddielu.
4. Skontrolujte, či je vlastnosť nainštalovaná a funkčná. Viac informácií nájdete v časti Kontrola nainštalovaného dielca.

Keď je nainštalovaná táto funkcia, dva zo šiestich diskov (D3 a D6) v systémovom kryte sú manažované adaptérom úložných zariadení SAS.

Poznámka: Zariadenie pre vymeniteľné médiá je vždy riadené samostatným vloženým adaptérom SAS na systémovej doske.

Zapájanie káblov SAS pre kryt diskovej jednotky 5887

Dozviete sa tu o konfiguráciách zapájania káblov rôznych zariadení SAS (serial-attached SCSI), ktoré sú k dispozícii pre kryt diskovej jednotky 5887.

Viac informácií o pripájaní krytu diskovej jednotky 5887 k systému nájdete v časti Pripojenie krytu diskových jednotiek 5887 k systému (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ee3/p9ee3_connect_to_server.htm).

Adaptér SAS k 5887

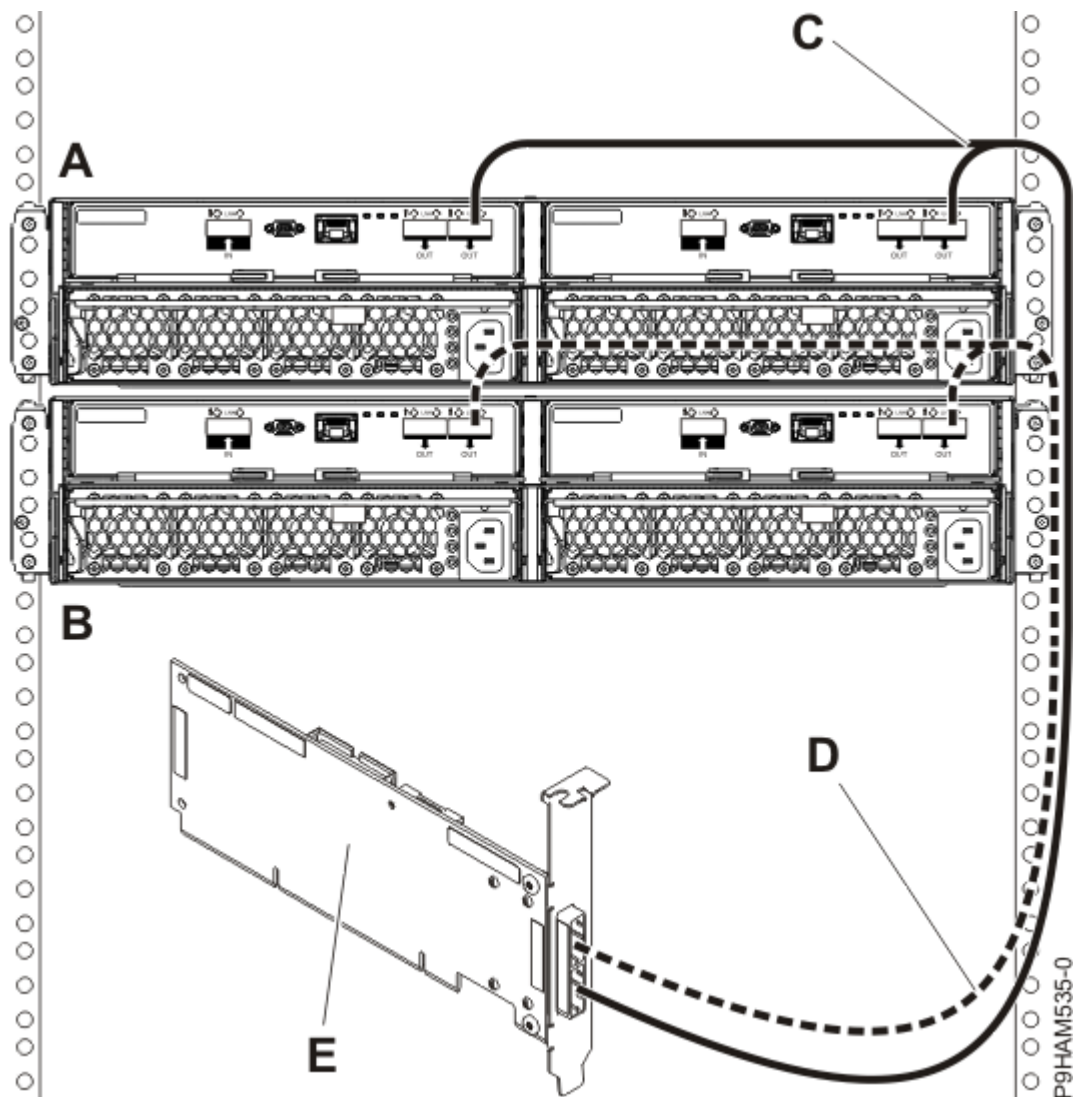
Existuje sedem podporovaných konfigurácií na pripojenie adaptérov SAS k 5887.

Poznámky:

1. S adaptérmi SAS nie sú podporované žiadne jednotky SSD (solid-state drive).
2. Žiadne kaskádovanie krytov 5887.
3. Žiadna podpora pre IBM i.
4. Dlhý koniec (0,5 m) kábla YO musí byť pripojený k ľavej strane krytu (pri pohľade zozadu). Krátky koniec (0,25 m) kábla YO musí byť pripojený k pravej strane krytu (pri pohľade zozadu).

Nasledujúci zoznam opisuje podporované konfigurácie pre pripájanie adaptérov SAS k 5887:

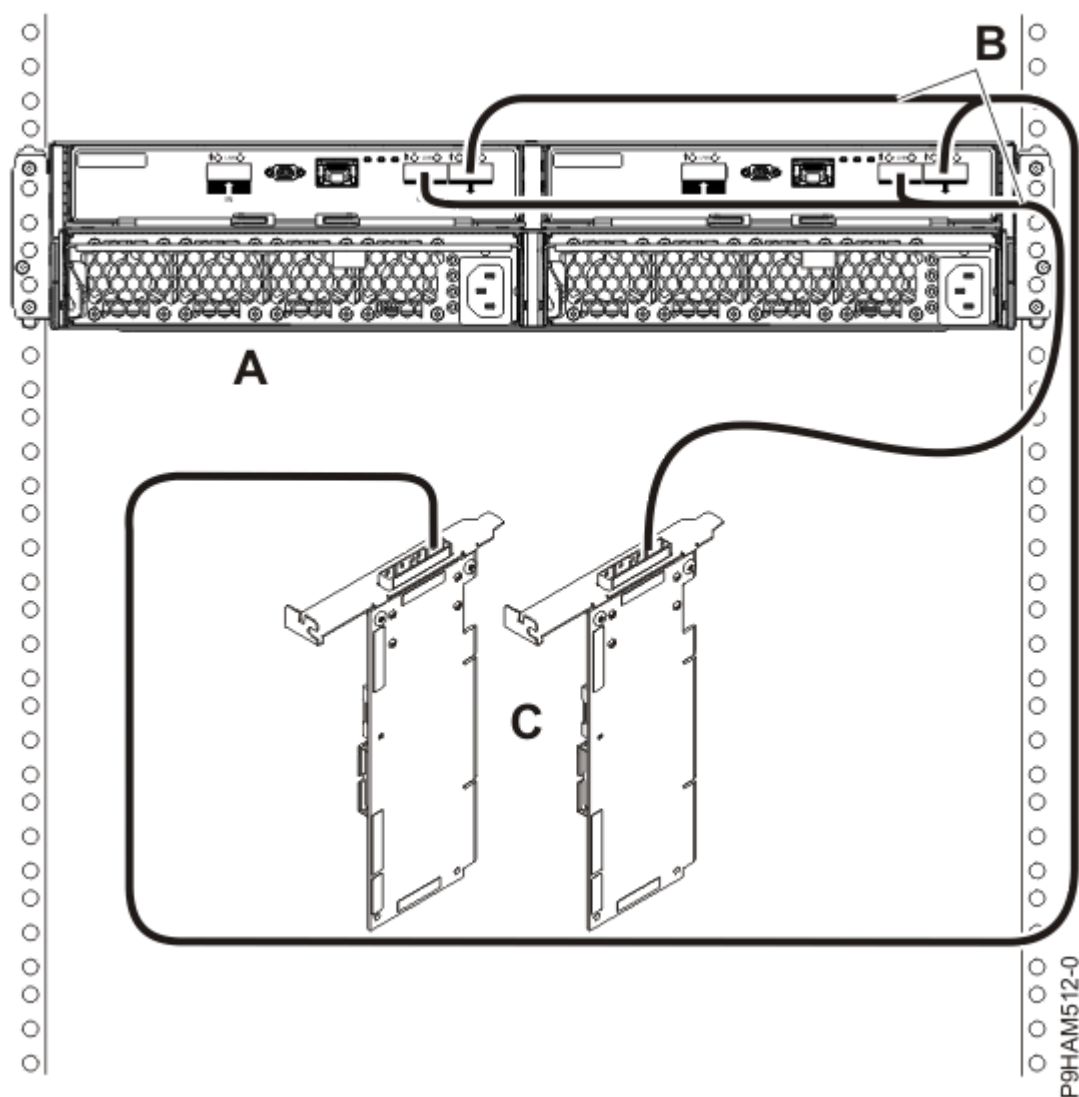
1. Jeden adaptér SAS k jednému krytu 5887 cez pripojenie v režime 1.
 - Kryt 5887 s jednou množinou 24 jednotiek pevného disku (HDD).
 - Pripojenie pomocou káblov SAS YO na pripojenie ku krytu 5887.



Obrázok 56. Pripojenie v režime 1 dvoch krytov 5887 pomocou káblov YO k jednému adaptéru SAS

3. Dva adaptéry SAS k jednému krytu 5887 cez pripojenie v režime 1.

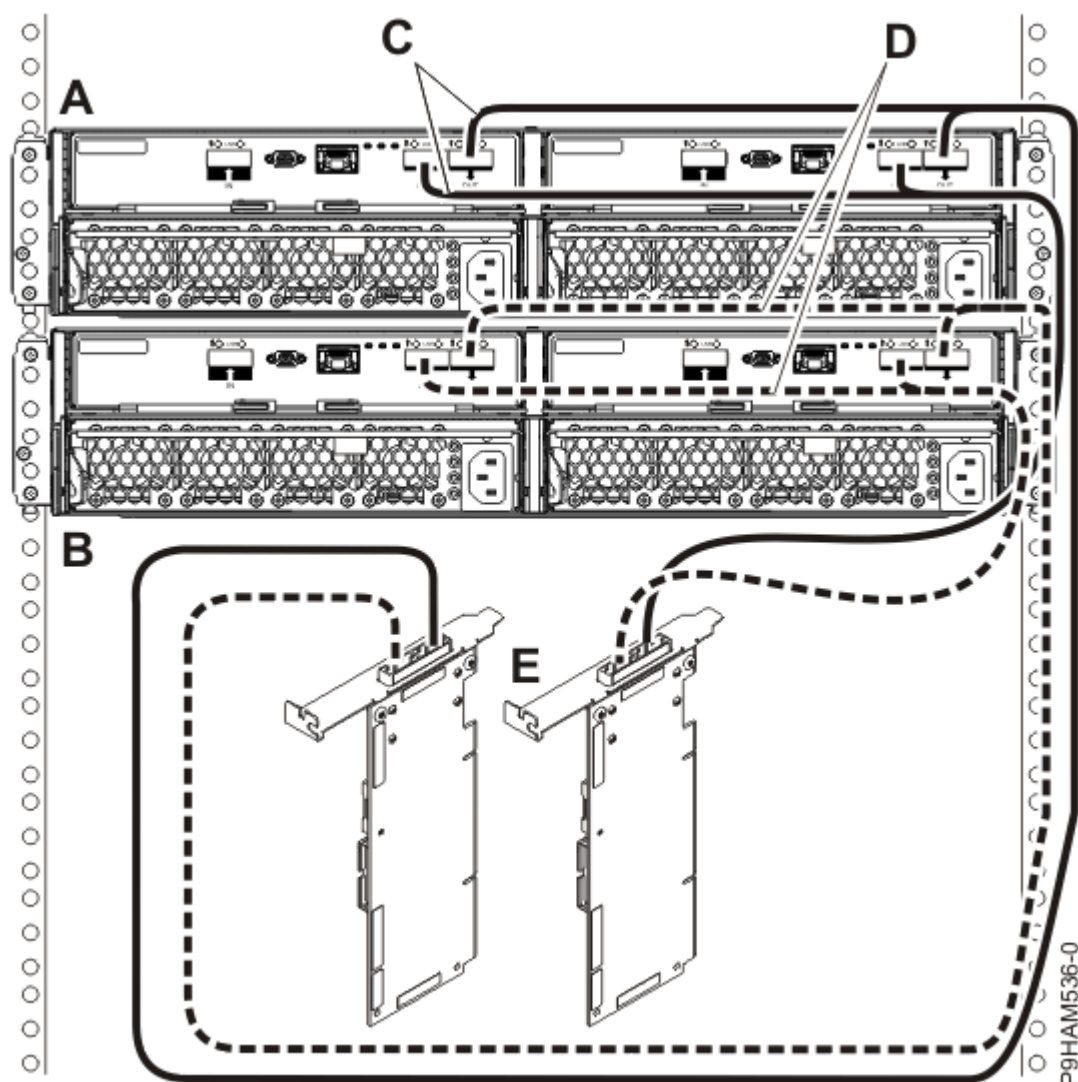
- Kryt 5887 s jednou množinou 24 jednotiek pevného disku (HDD).
- Pripojenie pomocou duálnych káblov SAS YO na pripojenie ku krytu 5887.



Obrázok 57. Pripojenie v režime 1 jedného krytu 5887 pomocou káblov YO k páru adaptérov SAS

4. Dva adaptéry SAS k dvom krytom 5887 cez pripojenie v režime 1.

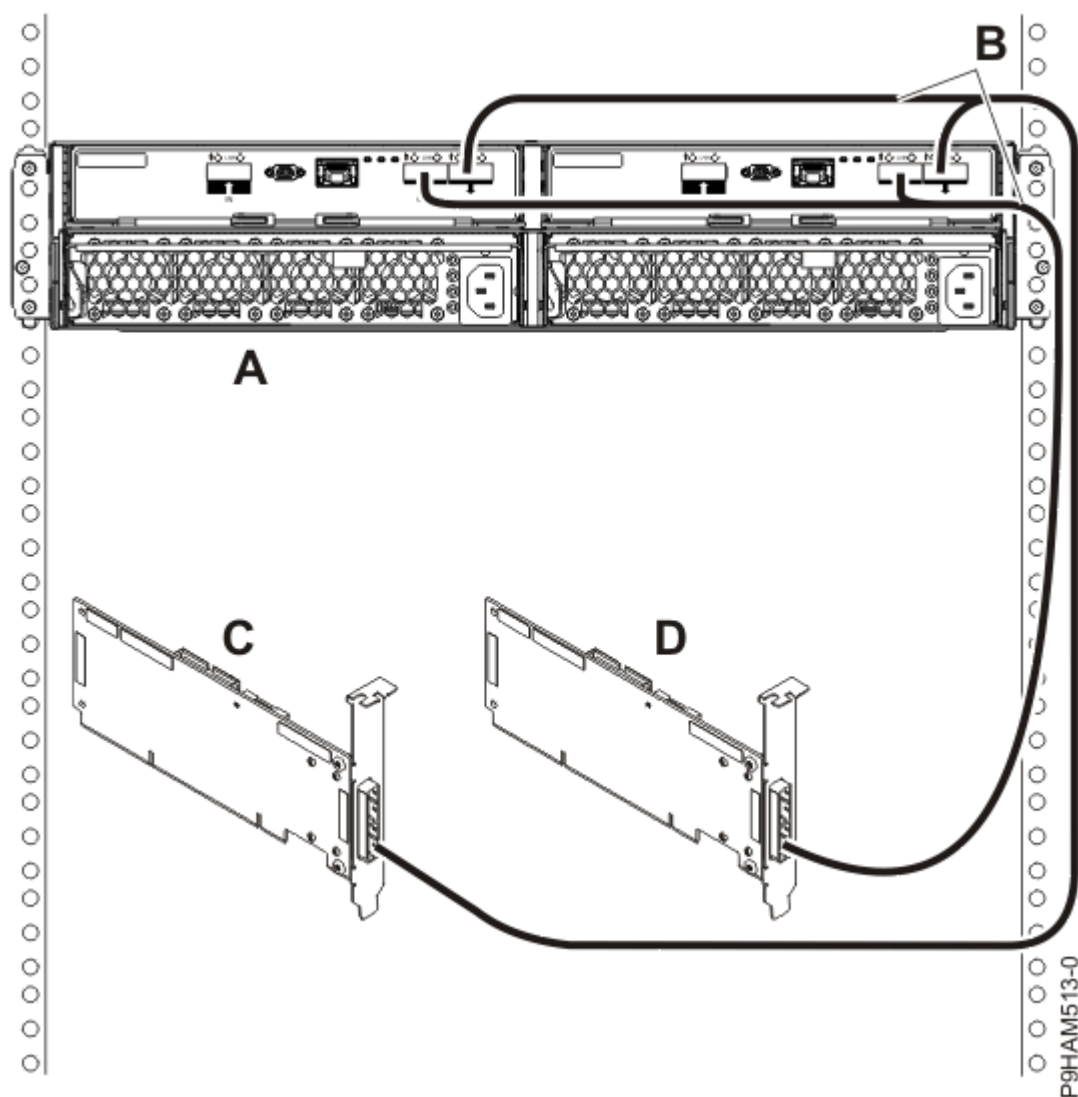
- Kryty 5887 s dvomi množinami 24 jednotiek pevného disku (HDD).
- Pripojenie pomocou duálnych káblov SAS YO na pripojenie ku krytu 5887.



Obrázok 58. Pripojenie v režime 1 dvoch krytov 5887 pomocou káblov YO k páru adaptérov SAS

5. Dva adaptéry SAS k jednému krytu 5887 cez pripojenie v režime 2.

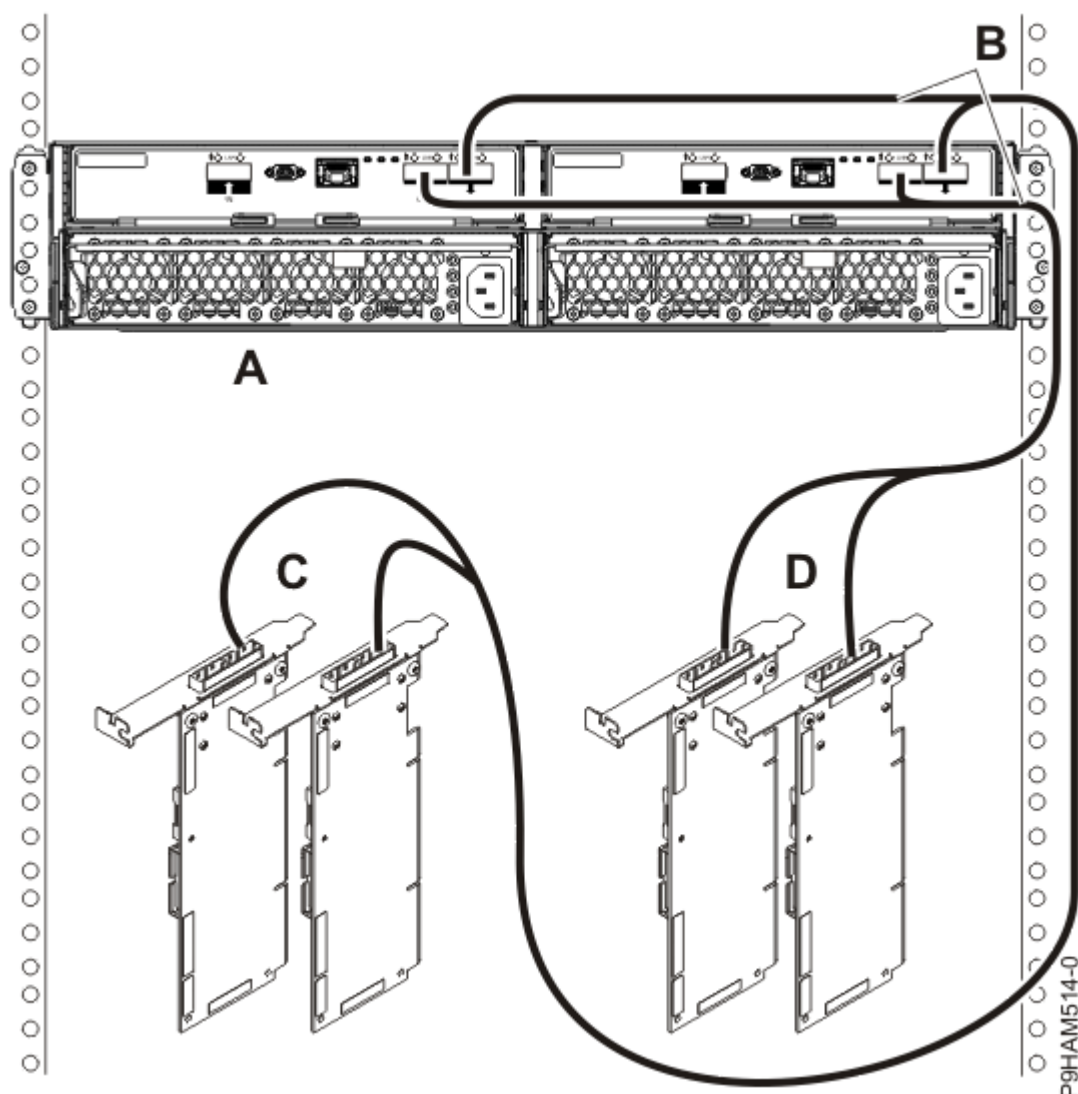
- Kryt 5887 s dvomi množinami 12 jednotiek pevného disku (HDD).
- Pripojenie pomocou dvoch káblov SAS YO na pripojenie ku krytu 5887.
- Každý pár adaptérov SAS riadi polovicu krytu 5887.



Obrázok 59. Pripojenie v režime 2 jedného krytu 5887 pomocou káblov YO k dvom nezávislým adaptérom SAS

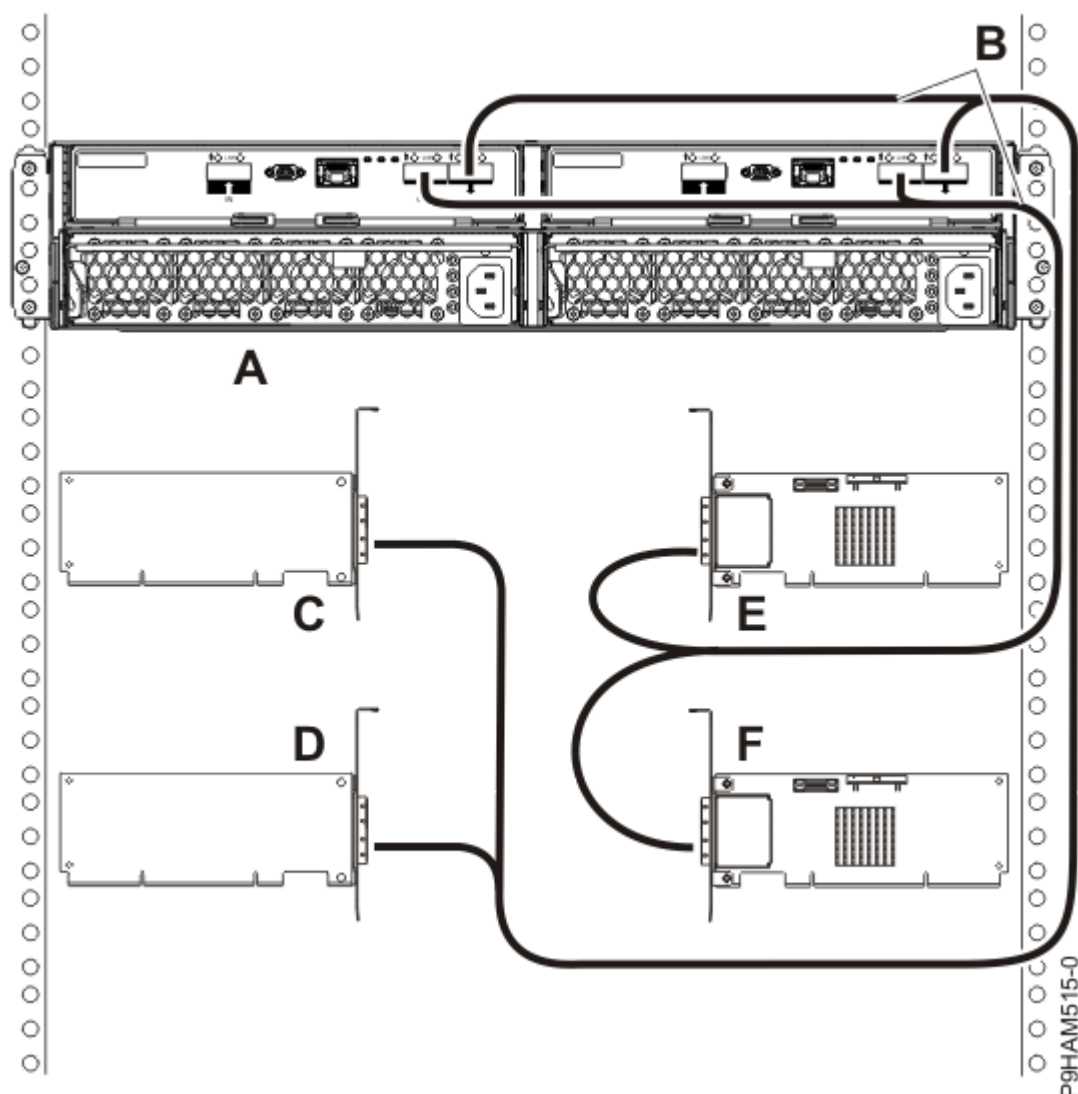
6. Dva páry adaptérov SAS k jednému krytu 5887 cez pripojenie v režime 2.

- Kryt 5887 s dvomi množinami 12 jednotiek pevného disku (HDD).
- Pripojenie pomocou duálnych káblov SAS X na pripojenie ku krytu 5887.
- Každý pár adaptérov SAS riadi polovicu krytu 5887.



Obrázok 60. Pripojenie v režime 2 krytu 5887 pomocou káblov X k dvom párom adaptérov SAS
 7. Štyri nezávislé adaptéry SAS k jednému krytu 5887 cez pripojenie v režime 4.

- Kryt 5887 so štyrmi množinami šiestich jednotiek pevného disku (HDD).
- Pripojenie pomocou duálnych káblov SAS X na pripojenie ku krytu 5887.



Obrázok 61. Pripojenie v režime 4 jedného krytu 5887 pomocou káblov X k štyrom párom adaptérov SAS

Zapájanie káblov SAS pre kryty úložného zariadenia ESLL a ESLS

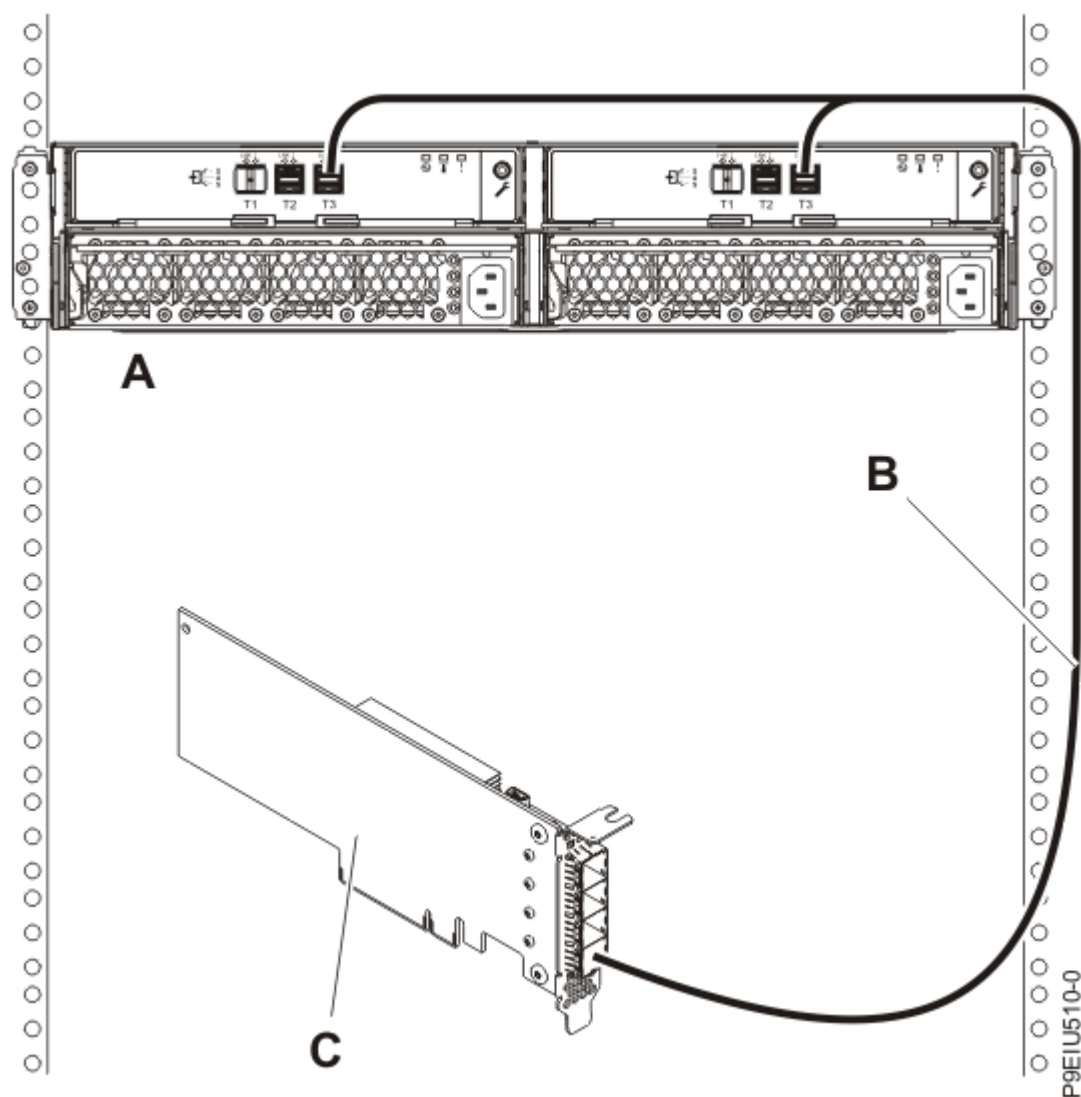
Dozviete sa tu o konfiguráciách zapájania káblov rôznych zariadení SAS (serial-attached SCSI), ktoré sú k dispozícii pre kryty úložného zariadenia ESLL a ESLS.

Viac informácií o pripájaní kryty úložného zariadenia ESLL a ESLS k systému nájdete v časti [Pripojenie krytu úložných zariadení ESLL alebo ESLS k systému](#).

Adaptér SAS k kryty úložného zariadenia ESLL a ESLS

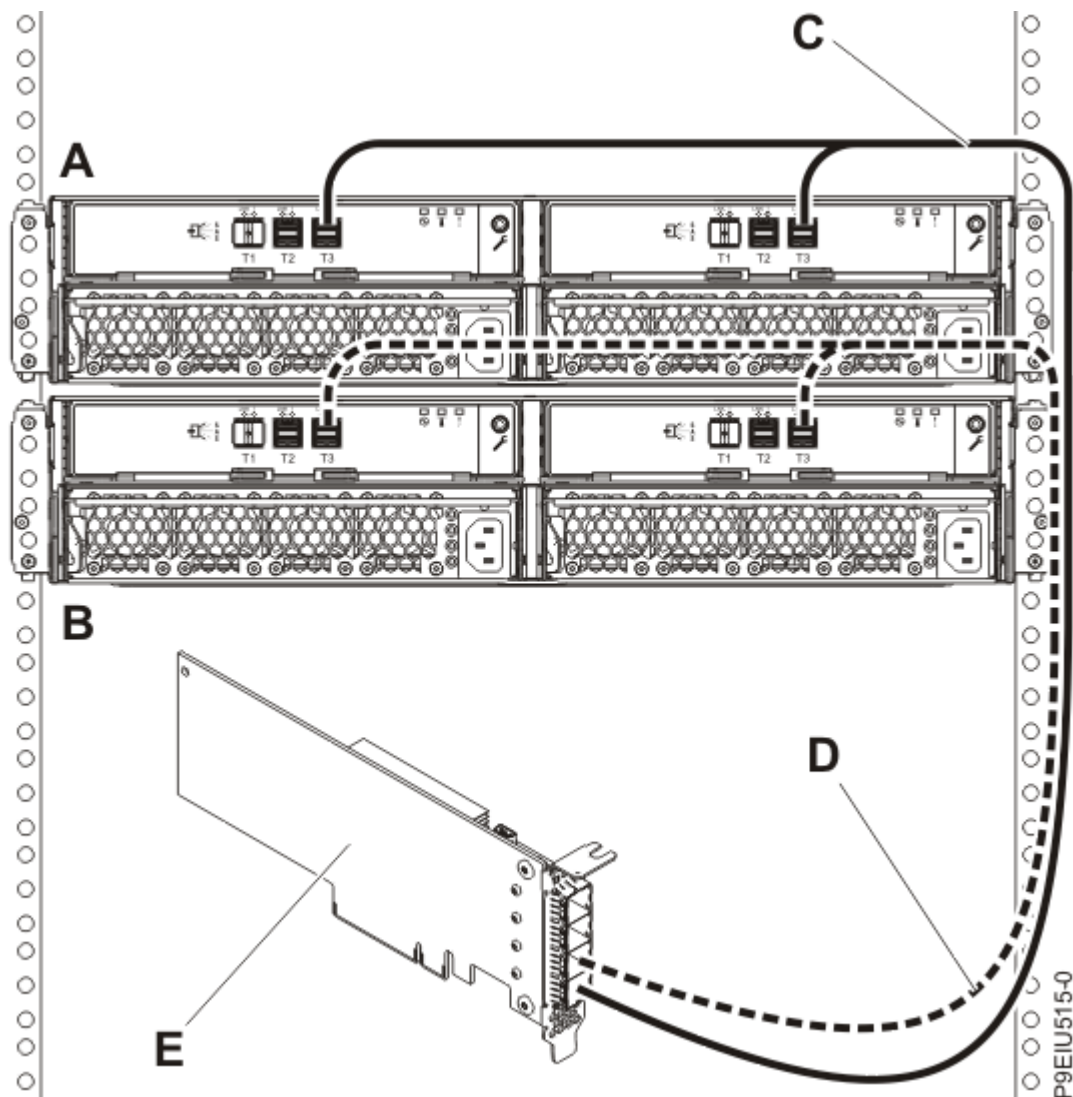
Nasledujúci zoznam opisuje niektoré z podporovaných konfigurácií pre pripájanie adaptérov SAS k kryty úložného zariadenia ESLL a ESLS:

1. Jeden adaptér SAS k jednému kryt úložného zariadenia ESLL alebo ESLS cez pripojenie v režime 1.
 - Pripojenie pomocou káblov SAS YO12 na pripojenie k kryt úložného zariadenia ESLL alebo ESLS.



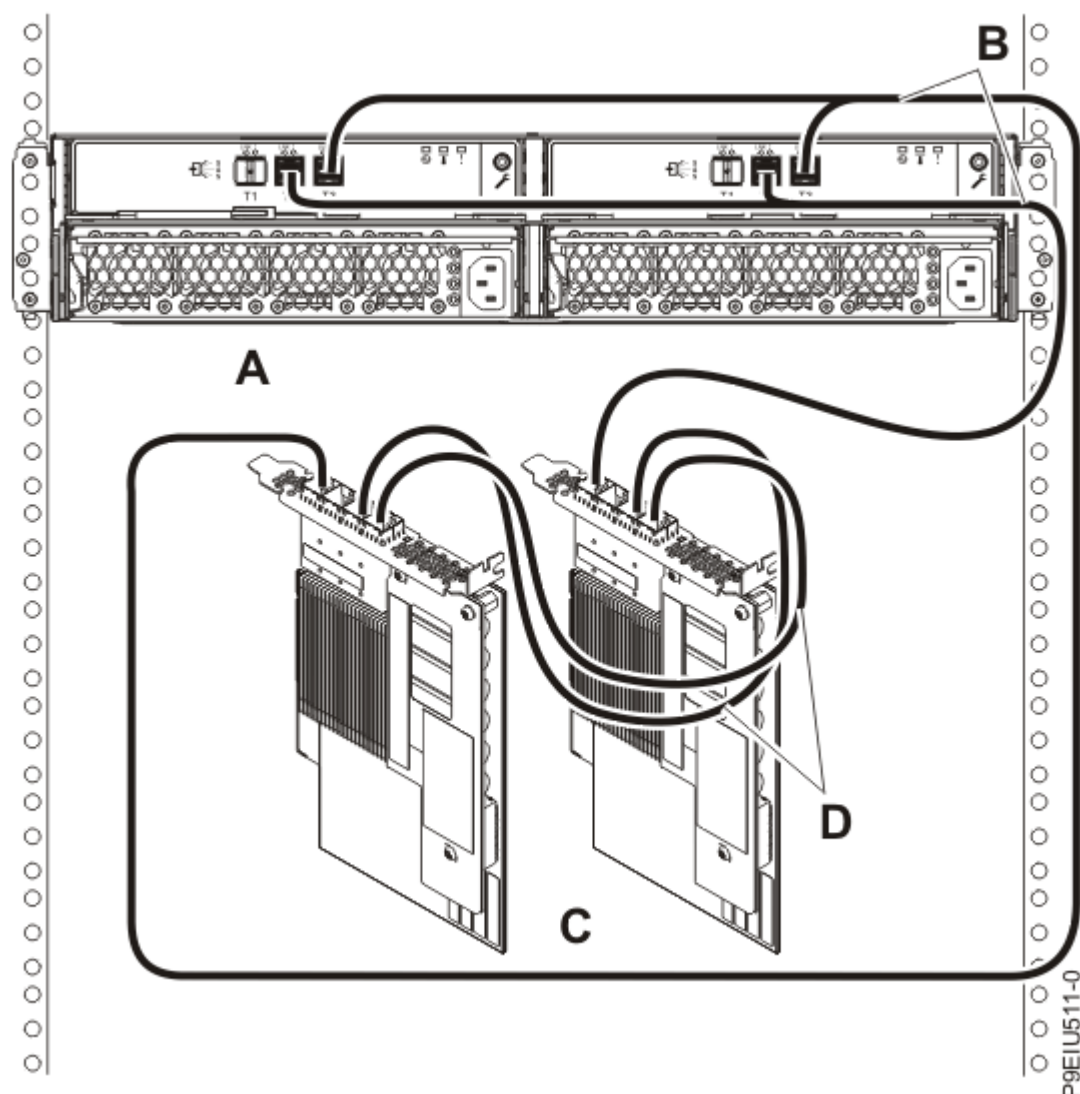
Obrázok 62. Pripojenie v režime 1 jedného kryt úložného zariadenia ESLL alebo ESLS pomocou kábla YO12 k jednému adaptéru SAS

2. Jeden adaptér SAS k dvom krytom úložného zariadenia ESLL alebo ESLS cez pripojenie v režime 1.
 - Pripojenie pomocou káblov SAS YO12 na pripojenie k kryt úložného zariadenia ESLL alebo ESLS.



Obrázok 63. Pripojenie v režime 1 dvoch krytov úložného zariadenia ESLL alebo ESLS pomocou káblov YO12 k jednému adaptéru SAS

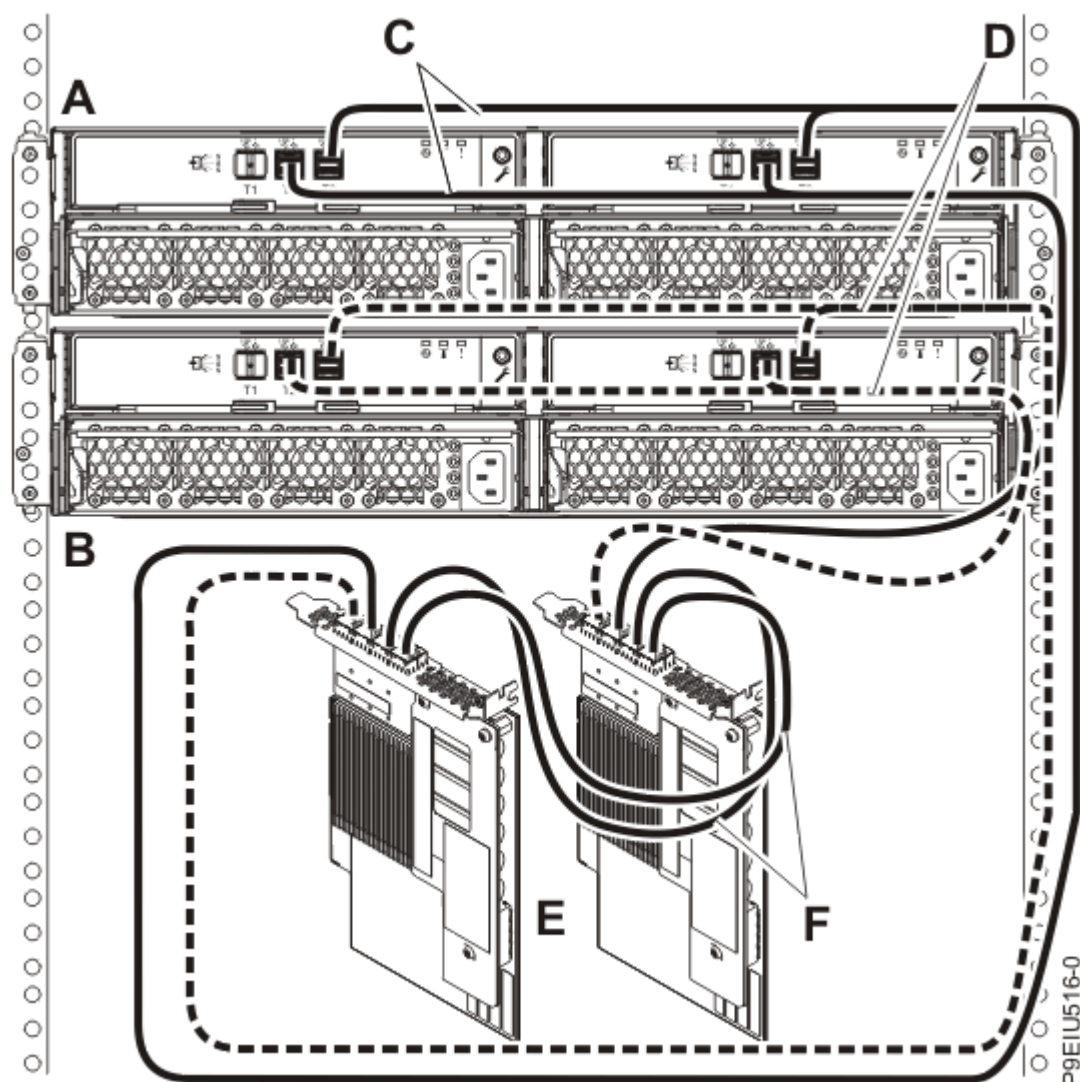
3. Jeden pár adaptérov SAS k jednému krytu úložného zariadenia ESLL alebo ESLS cez pripojenie v režime 1.
 - Pre páry adaptérov SAS platí, že káble SAS musíte pripojiť k rovnakému portu na oboch adaptéroch.
 - Pripojenie pomocou káblov SAS YO12 na pripojenie k krytu úložného zariadenia ESLL alebo ESLS.



Obrázok 64. Pripojenie v režime 1 jedného krytu úložného zariadenia ESLL alebo ESLS pomocou káblov YO12 k jednému páru adaptérov SAS

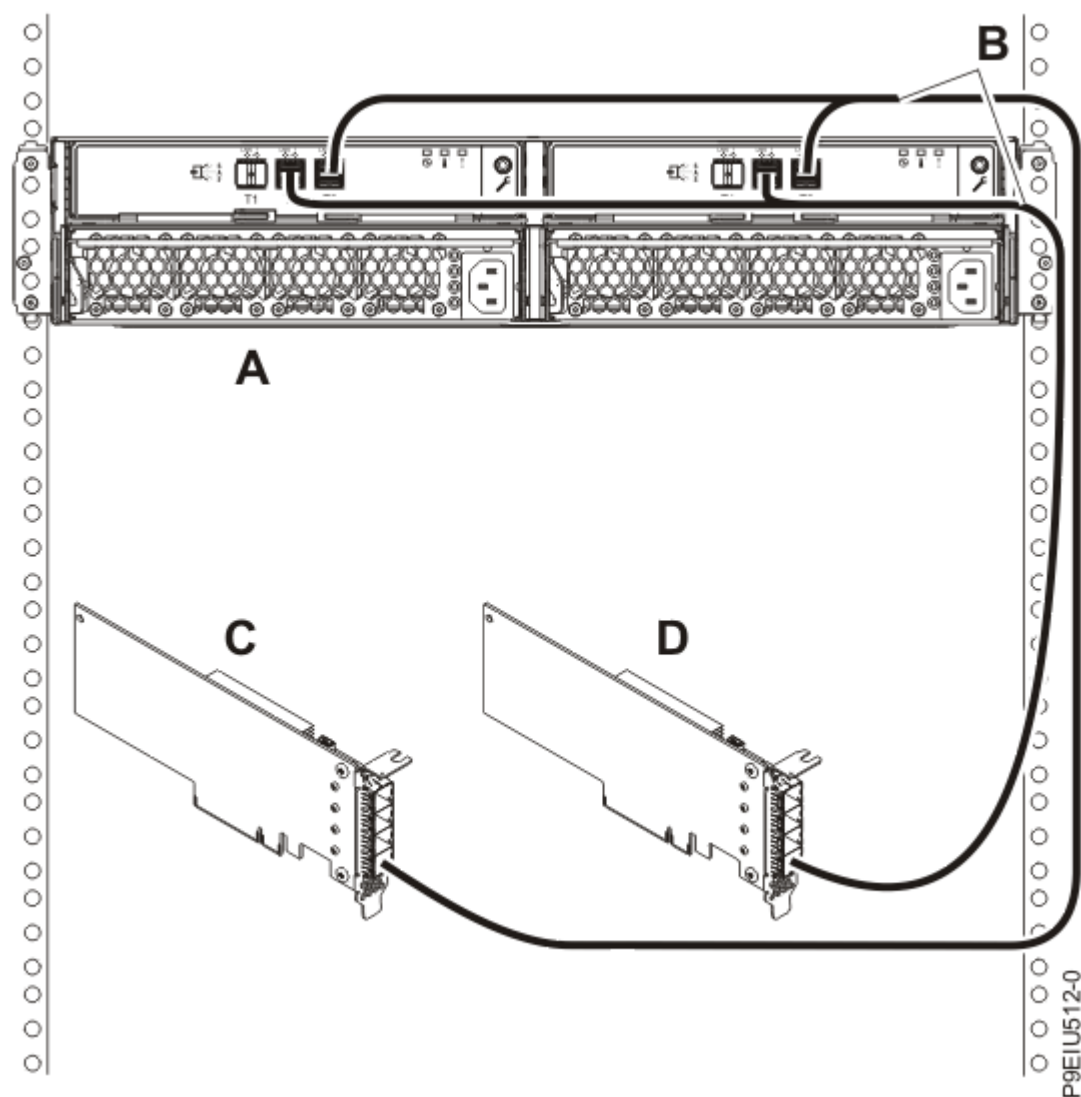
4. Jeden pár adaptérov SAS k dvom krytom úložného zariadenia ESLL alebo ESLS cez pripojenie v režime 1.

- Pre páry adaptérov platí, že káble SAS musíte pripojiť k rovnakému portu na oboch adaptéroch.
- Pripojenie pomocou dvoch káblov SAS YO12 na pripojenie ku krytu 5887.



Obrázok 65. Pripojenie v režime 1 dvoch krytov úložného zariadenia ESLL alebo ESLS pomocou káblov YO12 k jednému páru adaptérov SAS

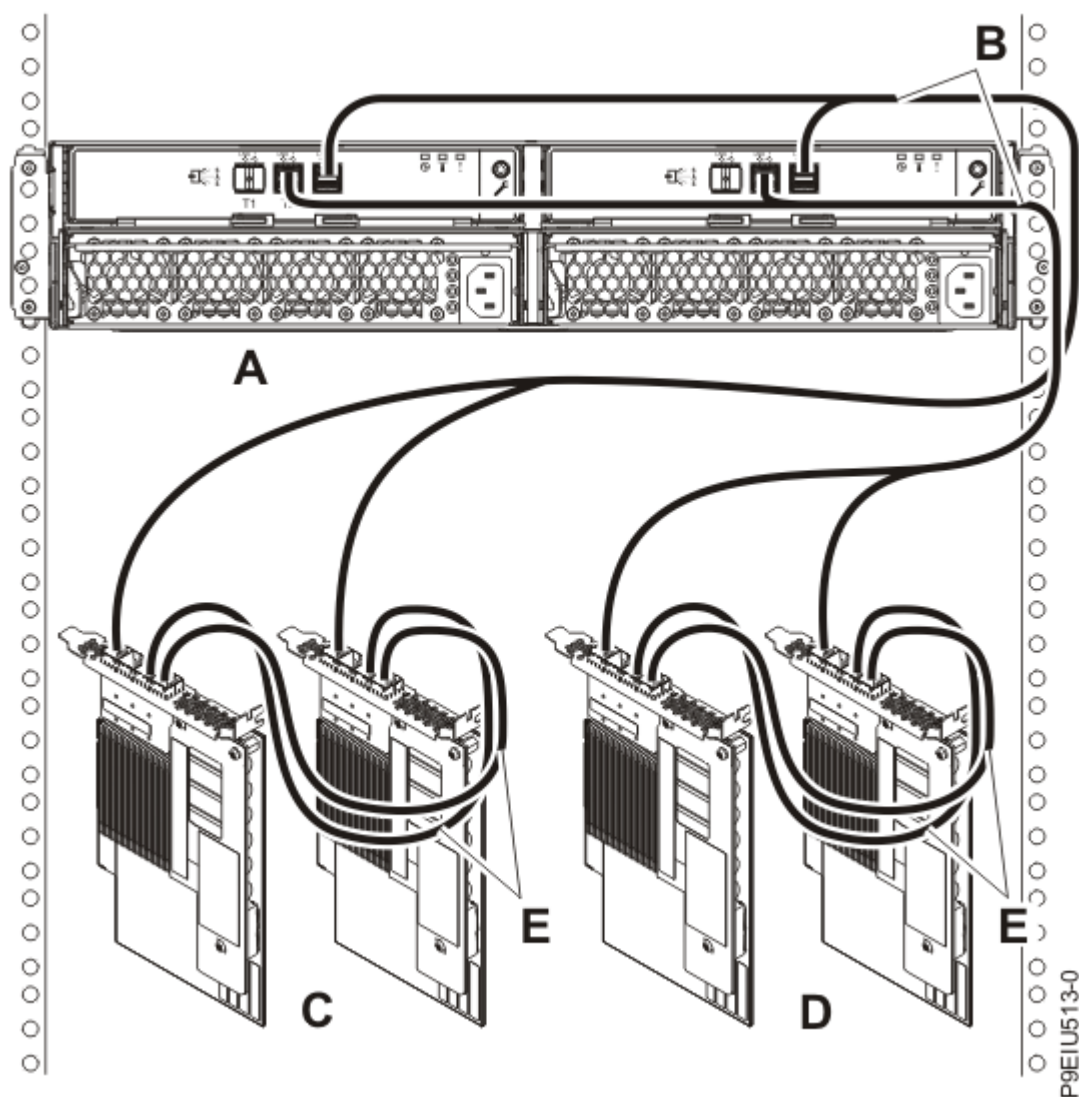
5. Dva nezávislé adaptéry SAS k jednému kryt úložného zariadenia ESLL alebo ESLS cez pripojenie v režime 2.
 - Pripojenie pomocou dvoch káblov SAS YO12 na pripojenie k kryt úložného zariadenia ESLL alebo ESLS.



Obrázok 66. Pripojenie v režime 2 kryt úložného zariadenia ESLL alebo ESLS pomocou káblov YO12 k dvom nezávislým adaptérom SAS

6. Dva páry adaptérov SAS k jednému kryt úložného zariadenia ESLL alebo ESLS cez pripojenie v režime 2.

- Pre páry adaptérov platí, že káble SAS musíte pripojiť k rovnakému portu na oboch adaptéroch.
- Pripojenie pomocou káblov SAS X12 na pripojenie k kryt úložného zariadenia ESLL alebo ESLS.



Obrázok 67. Pripojenie v režime 2 jedného krytu úložného zariadenia ESLL alebo ESLS pomocou káblov X12 k dvom párom adaptérov SAS

7. Štyri nezávislé adaptéry SAS k jednému krytu úložného zariadenia ESLL alebo ESLS cez pripojenie v režime 4.

- Pre páry adaptérov platí, že káble SAS musíte pripojiť k rovnakému portu na oboch adaptéroch.
- Pripojenie pomocou káblov SAS X12 na pripojenie k krytu úložného zariadenia ESLL alebo ESLS.

Poznámky

Tieto informácie boli vyvinuté pre produkty a služby ponúkané v USA.

Spoločnosť IBM nemusí poskytovať produkty, služby alebo vlastnosti opísané v tomto dokumente v iných krajinách. Informácie o aktuálne dostupných produktoch a službách vo svojej krajine získate od povereného zástupcu spoločnosti IBM. Žiadny odkaz na produkt, program alebo službu spoločnosti IBM nie je myslený tak a ani nenaznačuje, že sa môže používať len tento produkt, program alebo služba spoločnosti IBM. Namiesto nich sa môže použiť ľubovoľný funkčne ekvivalentný produkt, program alebo služba, ktorá neporušuje intelektuálne vlastnícke právo spoločnosti IBM. Vyhodnotenie a kontrola činnosti každého produktu, programu alebo služby, ktorá nepochádza od spoločnosti IBM, je však na zodpovednosti užívateľa.

Spoločnosť IBM môže mať patenty alebo podané prihlášky patentov súvisiace s predmetom opísaným v tomto dokumente. Získanie tohto dokumentu vám neudeľuje žiadnu licenciu na tieto patenty. Žiadosti o licencie môžete zasielať písomne na adresu:

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive, MD-NC119
Armonk, NY 10504-1785
US*

SPOLOČNOSŤ IBM POSKYTUJE TÚTO PUBLIKÁCIU "TAK AKO JE" BEZ ZÁRUKY AKÉHOKOĽVEK DRUHU, VYJADRENEJ ALEBO IMPLIKOVANEJ, VRÁTANE (ALE NEOBMEDZENE) IMPLIKOVANÝCH ZÁRUK NEPOŠKODENIA, PREDAJNOSTI ALEBO VHODNOSTI NA KONKRÉTNY ÚČEL. Niektoré jurisdikcie nedovoľujú zrieť sa vyjadrených alebo implikovaných záruk v určitých transakciách, preto sa na vás toto vyhlásenie nemusí vzťahovať.

Tieto informácie môžu obsahovať technické nepresnosti alebo typografické chyby. Tieto informácie sa periodicky menia. Tieto zmeny budú začlenené do nových vydaní publikácie. V produktoch a/alebo v programoch opísaných v tejto publikácii môže spoločnosť IBM bez upozornenia kedykoľvek vykonať vylepšenia a/alebo zmeny.

Všetky odkazy v týchto informáciách na webové lokality, ktoré nevlastní spoločnosť IBM, sú poskytnuté len pre pohodlie a v žiadnom prípade neslúžia ako potvrdenie obsahu týchto webových lokalít. Materiály na týchto webových lokalitách nie sú súčasťou tohto produktu IBM a použitie týchto webových lokalít je na vaše vlastné riziko.

Spoločnosť IBM môže použiť alebo distribuovať všetky vami poskytnuté informácie ľubovoľným spôsobom bez toho, aby voči vám vznikli akékoľvek záväzky.

Údaje o výkone a citované príklady klientov sú poskytnuté iba na ilustratívne účely. Skutočné výsledky výkonu sa môžu líšiť podľa špecifických konfigurácií a prevádzkových podmienok.

Informácie súvisiace s produktmi iných ako od IBM boli získané od dodávateľov týchto produktov, z ich publikovaných oznámení alebo iných verejne prístupných zdrojov. Spoločnosť IBM tieto produkty netestovala a nemôže potvrdiť presnosť ich výkonu, kompatibilitu ani iné parametre súvisiace s produktmi od iných výrobcov. Otázky o schopnostiach produktov nepochádzajúcich od IBM adresujte dodávateľom týchto produktov.

Vyhlásenia týkajúce sa budúceho smerovania alebo zámerov spoločnosti IBM môžu byť zmenené alebo zrušené bez oznámenia a reprezentujú len ciele a zámery spoločnosti.

Všetky ceny spoločnosti IBM sú navrhované predajné ceny stanovené spoločnosťou IBM, sú aktuálne a môžu sa zmeniť bez ohlásenia. Ceny jednotlivých predajcov môžu byť odlišné.

Tieto informácie sú určené len pre účely plánovania. Tu uvedené informácie sa môžu zmeniť pred sprístupnením opísaných produktov.

Tieto informácie obsahujú príklady údajov a hlásení používaných v každodenných obchodných operáciách. Za účelom čo najväčšej zrozumiteľnosti tieto príklady obsahujú mená osôb, názvy spoločností, pobočiek a produktov. Všetky tieto mená a názvy sú vymyslené a akákoľvek podobnosť so skutočnými ľuďmi a obchodnými podnikmi je čisto náhodná.

Ak si prezeráte elektronickú kópiu týchto informácií, nemusia byť zobrazené fotografie ani farebné ilustrácie.

Nákresy a špecifikácie obsiahnuté v tomto dokumente nesmú byť kopírované ako celok ani čiastočne bez písomného súhlasu spoločnosti IBM.

Spoločnosť IBM pripravila tieto informácie na použitie s uvedenými špecifickými počítačmi. Spoločnosť IBM netvrdí, že sú vhodné aj na iný účel.

Počítačové systémy IBM obsahujú mechanizmy navrhnuté na zníženie možnosti nezisteného poškodenia alebo straty údajov. Riziko sa však nedá vylúčiť úplne. Užívatelia, ktorí zaznamenajú neplánované výpadky, zlyhania systému, kolísania alebo výpadky elektriny alebo zlyhania komponentov, musia skontrolovať presnosť vykonaných operácií a údaje, uložené alebo prenesené systémom v čase resp. približnom čase výpadku alebo zlyhania. Okrem toho, užívatelia si musia vytvoriť procedúry na zaistenie vykonania nezávislej kontroly údajov, pred spoľahnutím sa na takéto údaje v citlivých alebo kritických operáciách. Užívatelia by mali pravidelne kontrolovať webové lokality podpory spoločnosti IBM, či neobsahujú aktualizované informácie o opravy vhodné pre systém a súvisiaci softvér.

Vyhlásenie o homologizácii

Tento produkt nemusí byť certifikovaný vo vašej krajine na pripojenie žiadnym spôsobom k rozhraniám verejných telekomunikačných sietí. Zákon môže pred takýmto pripojením vyžadovať ďalšiu certifikáciu. Ak máte otázky, kontaktujte zástupcu IBM alebo predajcu.

Funkcie na zjednodušenie ovládania pre servery IBM Power Systems

Funkcie na zjednodušenie ovládania pomáhajú používateľom s postihnutím, napríklad obmedzenou mobilitou alebo videním, úspešne používať obsah informačných technológií.

Prehľad

Servery IBM Power Systems zahŕňajú tieto hlavné funkcie na zjednodušenie ovládania:

- Obsluha iba pomocou klávesnice
- Operácie, ktoré používajú program na čítanie obrazovky

Servery IBM Power Systems používajú najnovší štandard W3C, [WAI-ARIA 1.0](http://www.w3.org/TR/wai-aria/) (www.w3.org/TR/wai-aria/), na dosiahnutie zhody s odporúčaním [US Section 508](http://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) (www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) a [Web Content Accessibility Guidelines \(WCAG\) 2.0](http://www.w3.org/TR/WCAG20/) (www.w3.org/TR/WCAG20/). Ak chcete využiť funkcie na zjednodušenie ovládania, použite najnovšie vydanie vášho programu na čítanie obrazovky a najnovší webový prehliadač, ktorý je podporovaný servermi IBM Power Systems.

Online dokumentácia k serverom IBM Power Systems v IBM Knowledge Center podporuje zjednodušené ovládanie. Funkcie na zjednodušenie ovládania v IBM Knowledge Center sú opísané v [sekcii Zjednodušenie ovládania v pomoci IBM Knowledge Center](#) (www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility).

Navigácia pomocou klávesnice

Tento produkt používa štandardné klávesy.

Informácie o rozhraní

Používateľské rozhrania serverov IBM Power Systems nemajú žiadny obsah, ktorý bliká 2- až 55-krát za sekundu.

Webové používateľské rozhrania serverov IBM Power Systems sa v súvislosti so správnym renderovaním obsahu a poskytovaním použiteľnej skúsenosti spoliehajú na hárky kaskádových štýlov. Aplikácia poskytuje ekvivalentný spôsob pre slabozrakých používateľov, ako používať systémové nastavenia zobrazovania vrátane režimu s vysokým kontrastom. Veľkosť písma môžete riadiť pomocou nastavení zariadenia alebo webového prehliadača.

Webové používateľské rozhranie serverov IBM Power Systems zahŕňa navigačné značky WAI-ARIA, ktoré môžete použiť na rýchlu navigáciu do funkčných oblastí v aplikácii.

Softvér dodávateľa

Servery IBM Power Systems môžu zahŕňať istý softvér dodávateľa, na ktorý sa nevzťahuje licenčná zmluva IBM. Spoločnosť IBM sa žiadnym spôsobom nevyjadruje k funkciám na zjednodušenie ovládania týchto produktov. Kontaktujte dodávateľa a informujte sa o funkciách zjednodušenia ovládania v jeho produktoch.

Súvisiace informácie o zjednodušení ovládania

Okrem štandardného centra služieb IBM a webových lokalít podpory, spoločnosť IBM má telefonickú službu TTY na použitie nepočujúcimi alebo slabo počujúcimi zákazníkmi, ktorí chcú pristupovať k službám predaja a podpory:

Služba TTY
800-IBM-3383 (800-426-3383)
(v Severnej Amerike)

Viac informácií o záväzku spoločnosti IBM poskytovať zjednodušené ovládanie nájdete na lokalite [IBM Accessibility](http://www.ibm.com/able) (www.ibm.com/able).

Aspekty ochrany osobných údajov

Softvérové produkty IBM vrátane softvéru ako riešenia služieb ("Ponuky softvéru") môžu používať súbory cookie alebo iné technológie na zhromažďovanie informácií o používaní produktu. Tieto informácie nám pomáhajú zlepšovať skúsenosť koncového užívateľa, prispôbiť interakcie s koncovým užívateľom alebo ich používame na iné účely. Ponuky softvéru v mnohých prípadoch nezhrmažďujú žiadne informácie, ktoré by mohli viesť k identifikácii ľudí. Niektoré z našich Ponúk softvéru vám môžu pomôcť povoliť zhromažďovanie takých osobných informácií. Ak táto Ponuka softvéru používa súbory cookie na zhromažďovanie informácií, ktoré by mohli viesť k identifikácii ľudí, nižšie nájdete špecifické informácie o tom, ako táto ponuka používa súbory cookie.

Táto Ponuka softvéru nepoužíva súbory cookie ani iné technológie na zhromažďovanie informácií, ktoré by mohli viesť k identifikácii ľudí.

Ak konfigurácie, ktoré sú nasadené pre túto Ponuku softvéru, vám ako zákazníkovi poskytujú možnosť od koncových užívateľov zhromažďovať informácie, ktoré mohli viesť k identifikácii ľudí, pomocou súborov cookie a iných technológií, mali by ste kontaktovať svojho právneho poradcu a poradiť sa o zákonoch, ktoré sa vzťahujú na takéto zhromažďovanie údajov vrátane požiadaviek na oznámenie a získanie súhlasu.

Viac informácií o používaní rôznych technológií vrátane súborov cookie na tieto účely nájdete na stránke IBM Ochrana osobných údajov na adrese <http://www.ibm.com/privacy> a vo vyhlásení o ochrane osobných údajov spoločnosťou IBM na adrese <http://www.ibm.com/privacy/details/us/en/> v sekcii s názvom Objekty cookie, Web Beacon a iné technológie.

Ochranné známky

IBM, logo IBM a ibm.com sú ochranné známky alebo registrované ochranné známky spoločnosti International Business Machines Corp v mnohých jurisdikciách po celom svete. Ostatné názvy produktov a služieb môžu byť ochranné známky spoločnosti IBM alebo iných spoločností. Aktuálny zoznam ochranných známk spoločnosti IBM nájdete na webovej lokalite [Copyright and trademark information](#).

INFINIBAND, InfiniBand Trade Association a značky dizajnu INFINIBAND sú ochranné známky a/alebo značky služieb spoločnosti INFINIBAND Trade Association.

Poznámky k elektronickým emisiám

Vyhlásenia pre zariadenia Triedy A

Nasledujúce vyhlásenia pre zariadenia Triedy A sú určené iba pre servery IBM s procesorom POWER9 a jeho komponenty, ak v budúcich informáciách o elektromagnetickej kompatibilite (EMC) nebudú označené ako Trieda B.

Pri pripájaní monitora k zariadeniu musíte použiť určený kábel monitora a všetky zariadenia na potlačenie rušenia, ktoré sú dodané s monitorom.

Vyhlásenie pre Kanadu

CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A)

Vyhlásenie pre EÚ a Maroko

Tento produkt je v súlade s ochrannými požiadavkami Direktívy 2014/30/EU európskeho parlamentu a rady pre harmonizáciu právnych predpisov členských štátov súvisiacimi s elektromagnetickou kompatibilitou. Spoločnosť IBM nemôže prevziať zodpovednosť za žiadne zlyhanie vyplývajúce z neodporúčaných úprav produktu, vrátane montáže kariet iných ako od IBM.

Tento produkt môže spôsobovať rušenie, ak sa používa v obytných oblastiach. Takémuto použitiu je nutné predísť, ak používateľ nevykoná špeciálne opatrenia na zníženie elektromagnetických emisií, aby sa zabránilo rušeniu príjmu rádiového a televízneho vysielania.

Varovanie: Toto zariadenie je zariadenie Triedy A podľa CISPR 32. Toto zariadenie môže v rezidenčnom prostredí spôsobovať rádiové rušenie.

Vyhlásenie pre Nemecko

Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 / EN 55032 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55032 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:

"Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen."

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC Richtlinie 2014/30/EU) für Geräte der Klasse A

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:
International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
Tel.: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:
IBM Deutschland GmbH
Technical Relations Europe, Abteilung M456
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Tel: +49 (0) 800 225 5426
E-mail: HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 / EN 55032 Klasse A.

Vyhlasenie asociácie Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA)

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施
要領に基づく定格入力電力値: Knowledge Centerの各製品の
仕様ページ参照

Toto vyhlásenie sa vzťahuje na produkty s 20 A alebo menej na fázu.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

Toto vyhlásenie sa vzťahuje na produkty s viac ako 20 A, jednofázové.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 6 (単相、P F C回路付)
- 換算係数 : 0

Toto vyhlásenie sa vzťahuje na produkty s viac ako 20 A na fázu, trojfázové.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 5 (3相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

Vyhlásenie Voluntary Control Council for Interference (VCCI) pre Japonsko

この装置は、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。

VCCI-A

Vyhlásenie pre Kóreu

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

Vyhlásenie pre Čínsku ľudovú republiku

声 明

此为 A 级产品, 在生活环境中, 该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下, 可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

Vyhlásenie pre Rusko

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А. В жилых помещениях оно может создавать радиопомехи, для снижения которых необходимы дополнительные меры

Vyhlásenie pre Taiwan

警告使用者：

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

Kontakt na IBM Taiwan

台灣IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路7號3樓
電話：0800-016-888

Vyhlásenie FCC (Federal Communications Commission) pre USA

Toto zariadenie bolo testované a vyhovuje obmedzeniam pre digitálne zariadenia Triedy A, v súlade s Časťou 15 Pravidiel FCC. Tieto obmedzenia sú navrhnuté na zabezpečenie ochrany proti škodlivým interferenciám, keď zariadenia pracuje v komerčnom prostredí. Toto zariadenie generuje, používa a môže vyžarovať energiu na rádiových frekvenciách, a ak nie je nainštalované v súlade s referenčnou príručkou, môže spôsobiť škodlivé rušenie rádiovkej komunikácie. Prevádzka tohto zariadenia v obývanej oblasti bude pravdepodobne spôsobovať škodlivé rušenie, a v takom prípade bude musieť užívateľ eliminovať rušenie na vlastné náklady.

Je nutné používať správne tienené a uzemnené vodiče a konektory, aby boli splnené emisné limity FCC. Správne káble a konektory sú dostupné od autorizovaných dílerov IBM. Spoločnosť IBM nie je zodpovedná za žiadne rušenie rádiových alebo televíznych frekvencií, spôsobené používaním iných ako odporúčaných vodičov a konektorov alebo spôsobené neoprávnenými zmenami či úpravami tohto zariadenia. Neoprávnené zmeny alebo úpravy by mohli zrušiť oprávnenie užívateľa používať zariadenie.

Toto zariadenie je v súlade s Časťou 15 pravidiel FCC. Prevádzka podlieha týmto dvom podmienkam: (1) toto zariadenie nesmie spôsobovať škodlivé rušenie a (2) toto zariadenie musí akceptovať akékoľvek prijímané rušenie, vrátane rušenia, ktoré môže spôsobovať nežiaducu činnosť.

Zodpovedná strana:

International Business Machines Corporation

New Orchard Road

Armonk, NY 10504

Kontakt na získanie informácií o zhode s FCC: fccinfo@us.ibm.com

Vyhlásenia pre zariadenia Triedy B

Nasledujúce vyhlásenia pre zariadenia Triedy B sú určené pre komponenty, ktoré sú v budúcich informáciách o elektromagnetickej kompatibilite (EMC) označené ako Trieda B.

Pri pripájaní monitora k zariadeniu musíte použiť určený kábel monitora a všetky zariadenia na potlačenie rušenia, ktoré sú dodané s monitorom.

Vyhlásenie pre Kanadu

CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

Vyhlásenie pre EÚ a Maroko

Tento produkt je v súlade s ochrannými požiadavkami Direktívy 2014/30/EU európskeho parlamentu a rady pre harmonizáciu právnych predpisov členských štátov súvisiacimi s elektromagnetickou kompatibilitou. Spoločnosť IBM nemôže prevziať zodpovednosť za žiadne zlyhanie vyplývajúce z neodporúčaných úprav produktu, vrátane montáže kariet iných ako od IBM.

Vyhlásenie pre Nemecko

Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse B EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022/ EN 55032 Klasse B ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC Richtlinie 2014/30/EU) für Geräte der Klasse B

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:
International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
Tel.: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:
IBM Deutschland GmbH
Technical Relations Europe, Abteilung M456
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Tel: +49 (0) 800 225 5426
E-mail: HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55032 Klasse B

Vyhlasenie asociácie Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA)

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施
要領に基づく定格入力電力値: Knowledge Centerの各製品の
仕様ページ参照

Toto vyhlásenie sa vzťahuje na produkty s 20 A alebo menej na fázu.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

Toto vyhlásenie sa vzťahuje na produkty s viac ako 20 A, jednofázové.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 6 (単相、P F C回路付)
- 換算係数 : 0

Toto vyhlásenie sa vzťahuje na produkty s viac ako 20 A na fázu, trojfázové.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 5 (3相、P F C回路付)
- 換算係数 : 0

Vyhlásenie Voluntary Control Council for Interference (VCCI) pre Japonsko

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

Vyhlásenie pre Taiwan

台灣IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路7號3樓
電話：0800-016-888

Vyhlásenie FCC (Federal Communications Commission) pre USA

Toto zariadenie bolo testované a vyhovuje obmedzeniam pre digitálne zariadenia Triedy B, v súlade s Časťou 15 Pravidiel FCC. Tieto obmedzenia sú navrhnuté na zabezpečenie ochrany proti škodlivým interferenciám pri inštalácii v obytných priestoroch. Toto zariadenie generuje, používa a môže vyžarovať energiu na rádiových frekvenciách, a ak nie je nainštalované a používané v súlade s pokynmi, môže spôsobiť škodlivé rušenie rádiovkej komunikácie. Nie je však žiadna záruka, že v konkrétnej inštalácii nebude vznikať rušenie. Ak toto zariadenie spôsobuje škodlivé rušenie rádiových alebo televíznych frekvencií, čo sa dá určiť vypnutím a zapnutím zariadenia, užívateľ by sa mal pokúsiť odstrániť toto rušenie vykonaním jedného alebo viacerých z týchto opatrení:

- Preorientovať alebo premiestniť prijímaciu anténu.
- Zväčšiť vzdialenosť medzi zariadením a prijímačom.
- Pripojiť zariadenie do zásuvky na inom okruhu ako je zapojený prijímač.
- Ďalšiu pomoc získate u autorizovaného dileru alebo predstaviteľa servisu IBM.

Je nutné používať správne tienené a uzemnené vodiče a konektory, aby boli splnené emisné limity FCC. Správne káble a konektory sú dostupné od autorizovaných dílerov IBM. Spoločnosť IBM nie je zodpovedná za žiadne rušenie rádiových alebo televíznych frekvencií, spôsobené používaním iných ako odporúčaných vodičov a konektorov alebo spôsobené neoprávnenými zmenami či úpravami tohto zariadenia. Neoprávnené zmeny alebo úpravy by mohli zrušiť oprávnenie užívateľa používať zariadenie.

Toto zariadenie je v súlade s Časťou 15 pravidiel FCC. Prevádzka podlieha týmto dvom podmienkam:

(1) toto zariadenie nesmie spôsobovať škodlivé rušenie a (2) toto zariadenie musí akceptovať akékoľvek prijímané rušenie, vrátane rušenia, ktoré môže spôsobovať nežiaducu činnosť.

Zodpovedná strana:

International Business Machines Corporation
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
Kontakt na získanie informácií o zhode s FCC: fccinfo@us.ibm.com

Podmienky

Oprávnenia na použitie týchto publikácií sa poskytujú len pri dodržaní nasledujúcich podmienok.

Použiteľnosť: Tieto podmienky rozširujú podmienky používania pre webovú lokalitu IBM.

Osobné použitie: Tieto informácie môžete reprodukovať pre svoje osobné, nekomerčné použitie za podmienky zachovania všetkých informácií o autorských právach. Bez výslovného povolenia IBM ich nemôžete distribuovať, zobrazovať ani odvádzať práce z týchto informácií ani žiadnej ich časti.

Komerčné použitie: Tieto informácie môžete reprodukovať, distribuovať a zobrazovať výlučne vo vašej spoločnosti za podmienky zachovania všetkých informácií o autorských právach. Bez výslovného povolenia IBM ich nemôžete distribuovať, zobrazovať ani odvádzať práce z týchto informácií ani žiadnej ich časti mimo vašej spoločnosti.

Práva: S výnimkou, ako je uvedené v tomto povolení, na žiadne publikácie, informácie, údaje, softvér alebo iné tu obsiahnuté intelektuálne vlastníctvo nemáte žiadne oprávnenia, licencie ani práva, vyjadrené ani implikované.

IBM si vyhradzuje právo odobrať tu uvedené oprávnenia vždy, podľa vlastného uváženia, keď použitie týchto publikácií škodí jeho záujmom, alebo ak IBM prehlási, že horeuvedené pokyny nie sú striktné dodržiavané.

Tieto informácie nemôžete prevziať ani exportovať okrem prípadu, ak to dovoľujú všetky aplikovateľné zákony a regulácie, vrátane všetkých zákonov a regulácií USA pre export.

IBM NERUČÍ ZA OBSAH TÝCHTO PUBLIKÁCIÍ. PUBLIKÁCIE SÚ POSKYTNUTÉ "TAK AKO SÚ" A BEZ ZÁRUKY AKÉHOKOĽVEK DRUHU, VYJADRENEJ ALEBO IMPLIKOVANEJ, VRÁTANE (ALE NEOBMEDZENE) IMPLIKOVANÝCH ZÁRUK PREDAJNOSTI, NEPOŠKODENIA A VHODNOSTI NA KONKRÉTNY ÚČEL.

