

Power Systems

*Načrtovanje lokacije in strojne
opreme*

IBM

Power Systems

*Načrtovanje lokacije in strojne
opreme*

IBM

Opomba

Preden začnete uporabljati te informacije in izdelek, ki ga podpirajo, preberite "Opombe o varnosti" na strani vii, "Obvestila" na strani 193, priročnik *IBM Systems Safety Notices* (Varnostna obvestila o IBM-ovih sistemih), G229-9054 in *IBM Environmental Notices and User Guide* (IBM-ove okoljske opombe in vodič za uporabnika), Z125-5823.

Kazalo

Opombe o varnosti	vii
Pregled načrtovanja lokacije in fizičnega načrtovanja	1
Kaj je novega pri načrtovanju lokacije in strojne opreme	3
Dejavnosti načrtovanja	5
Kontrolni seznam nalog načrtovanja	5
Splošna problematika	5
Smernice za pripravo lokacije in fizično načrtovanje	6
Specifikacije strojne opreme	9
Specifikacije strežnikov	9
Specifikacije strežnika modela 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D in 8268-E1D	9
Podatkovni list o zmogljivosti in 8231-E2B ENERGY STAR za Power	13
List s podatki o zmogljivosti in moči 8231-E2C ENERGY STAR	16
Pogled načrta za model 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D in 8268-E1D	20
Specifikacije razširitvenih enot in selitvenih stolpov	20
5786	20
Razširitvena enota 5796	22
Razširitvena enota 5802	23
Razširitvena enota 5877	24
Razširitvena enota 5886	25
Razširitvena enota 5887	26
Razširitvena enota 5888	27
Razširitvena enota EDR1	28
Specifikacije omar	29
Omara 0550 model 9406-830	29
Omara 0551	31
Konfiguracije omar 0551, 0553, 0555 in 7014	33
Sistemske enote omare 0551, model 9406-270	40
Omara modela 0554 in 7014-S11	42
Omara modela 0555 in 7014-S25	44
Načrtovanje omar 7014-T00 in 7014-T42	48
Omara modela 7014-T00	48
Omara modela 7014-T42, 7014-B42 in 0553	50
7014-T00, 7014-T42 in prosti servisni prostor ter lokacija kolesc 0553	52
Večkratni priključek omar 7014-T00, 7014-T00 in 0553	53
Porazdelitev teže in obremenitev tal za omare 7014-T00, 7014-T42 in 0553	54
Načrtovanje za omaro 7953-94X in 7965-94Y	55
Omara modela 7953-94X in 7965-94Y	55
Povezovanje kablov znotraj omare 7953-94X in 7965-94Y	57
Stranske stabilizatorske prevese	59
Več omar	60
Toplotni izmenjevalnik na zadnjih vratih, model 1164-95X	61
Specifikacije konzole za upravljanje strojne opreme	63
Specifikacije namizne konzole za upravljanje strojne opreme 7042-C07	63
Specifikacije konzole za upravljanje strojne opreme 7042-C08	64
Specifikacije 7042-CR7 Konzola za upravljanje strojne opreme	64
Specifikacije Systems Director Management Console	65
Specifikacije vgradnega 7042-CR6 Systems Director Management Console	66
Specifikacije stikala omare	67
Specifikacije strojne opreme G8052R RackSwitch	67
Specifikacije strojne opreme G8124ER RackSwitch	67

Specifikacije strojne opreme G8264R RackSwitch	68
Specifikacije strojne opreme G8316R RackSwitch	69
Specifikacije namestitve omar za omare, ki niso nabavljene pri IBM-u	69

Načrtovanje napajanja 77

Določanje zahtev glede napajanja	77
Obrazec 3A za informacije o strežniku	78
Obrazec z informacijami o delovni postaji 3B	78
Vtiči in vtičnice	79
Povezava strežnika z za državo specifičnimi vtičnicami	79
Podprte kode možnosti	80
Na voljo mednarodno	83
Koda možnosti kabla 6489	83
Koda možnosti kabla 6491	83
Koda možnosti kabla 6653	84
Koda možnosti kabla 6656	85
Angvila	86
Koda možnosti kabla 6460	86
Antigva in Barbuda	87
Koda možnosti kabla 6469	87
Avstralija	88
Koda možnosti kabla 6657	88
Brazilija	89
Koda možnosti kabla 6471	90
Bolgarija	90
Koda možnosti kabla 6472	91
Kanada	92
Koda možnosti kabla 6654	92
Koda možnosti kabla 6655	93
Koda možnosti kabla 6492	94
Koda možnosti kabla 6497	94
Čile	95
Koda možnosti kabla 6478	95
Koda možnosti kabla 6672	96
Kitajska	97
Koda možnosti kabla 6493	97
Danska	98
Koda možnosti kabla 6473	99
Dominika	100
Koda možnosti kabla 6474	100
Velika Britanija	101
Koda možnosti kabla 6458	101
Koda možnosti kabla 6474	101
Koda možnosti kabla 6477	102
Koda možnosti kabla 6577	103
Koda možnosti kabla 6665	104
Koda možnosti kabla 6671	105
Koda možnosti kabla 6672	106
Italija	106
Koda možnosti kabla 6672	106
Izrael	107
Koda možnosti kabla 6475	107
Japonska	108
Koda možnosti kabla 6487	108
Koda možnosti kabla 6660	109
Liechtenstein	110
Koda možnosti kabla 6476	110
Macao	111
Koda možnosti kabla 6477	111
Paragvaj	112
Koda možnosti kabla 6488	112

Indija	113
Koda možnosti kabla 6494	113
Kiribati	114
Koda možnosti kabla 6680	114
Koreja	115
Koda možnosti kabla 6496	115
Koda možnosti kabla 6658	115
Nova Zelandija	116
Koda možnosti kabla 6657	116
Tajvan	117
Koda možnosti kabla 6651	118
Koda možnosti kabla 6659	118
Združene države Amerike, teritoriji in posesti	119
Koda možnosti kabla 6492	119
Koda možnosti kabla 6497	120
Koda možnosti kabla 6654	121
Koda možnosti kabla RPQ 8A1871	122
Povezava strežnika s PDU	123
Koda možnosti kabla 6458	123
Koda možnosti kabla 6459	124
Koda možnosti kabla 6577	125
Koda možnosti kabla 6665	125
Koda možnosti kabla 6671	126
Koda možnosti kabla 6672	127
Sprememba napajalnih kablov, ki jih nudi IBM	128
Neprekinjeno napajanje	129
Možnosti napajalne distribucijske enote in napajalnih kablov za omare 7014, 0551, 0553 in 0555	133
Izračun napajalne obremenitve za napajalne distribucijske enote 7188 ali 9188	139
Načrtovanje kablov	143
Napeljava kablov	143
Speljevanje in pritrditev napajalnih kablov	144
Načrtovanje zaporedno priključenih kablov SCSI	145
Povezovanje kablov SAS za predal 5887	170
Specifikacije namestitve omar za omare, ki niso nabavljene pri IBM-u	187
Obvestila	193
Blagovne znamke	194
Obvestila o elektronskem sevanju	194
Obvestila za razred A	194
Obvestila za razred B	198
Določbe in pogoji	201

Opombe o varnosti

V tem vodiču lahko najdete naslednje opombe o varnosti:

- Opombe **NEVARNOST** opozarjajo na situacijo, ki je potencialno smrtonosna ali izjemno nevarna za ljudi.
- Opombe **PREVIDNOST** opozarjajo na situacijo, ki je potencialno nevarna za ljudi zaradi določenega dejavnika.
- Opombe **Pozor** opozarjajo na možnost povzročitve škode na programu, napravi, sistemu ali podatkih.

Varnostne informacije v svetovni trgovini

Mnoge države zahtevajo, da so varnostne informacije v publikacijah izdelkov na voljo v njihovih državnih jezikih. Če ta zahteva velja tudi za uporabnikovo državo, se v paketu publikacij, ki ga je uporabnik dobil z izdelkom, nahaja dokumentacija z varnostnimi informacijami (lahko je natisnjena dokumentacija, na DVD-ju ali pa kot del izdelka). Dokumentacija vsebuje varnostne informacije v uporabnikovem državnem jeziku, ki se sklicujejo na izvorno besedilo v ameriški angleščini. Pred pričetkom nameščanja, uporabe in servisiranja izdelka s pomočjo angleške publikacije, se je treba najprej seznaniti s povezano dokumentacijo z varnostnimi informacijami. V dokumentaciji boste našli potrebne informacije tudi takrat, ko ne boste v celoti razumeli varnostnih informacij v angleških publikacijah.

Za zamenjavo ali dodatne kopije dokumentacije z varnostnimi informacijami pokličite IBM-ovo vročo linijo na številki 1-800-300-8751.

Nemške varnostne informacije

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

Varnostne informacije o laserju

IBM®-ovi strežniki lahko uporabljajo V/I kartice ali komponente, ki temeljijo na optičnih vlaknih ali uporabljajo laserje ali svetleče diode.

Ustreznost laserja

IBM-ove strežnike lahko namestite v omaro za opremo IT ali izven nje.

NEVARNOST

Pri delu na ali v bližini sistema upoštevajte naslednje varnostne ukrepe:

Električna napetost in tok iz napajalnih, telefonskih in komunikacijskih kablov sta nevarna. Da se izognete nevarnosti električnega udara:

- Napajanje na to enoto priključite samo z napajalnim kablom, ki ga je dobavil IBM. Napajalnih kablov, ki jih je dobavil IBM, ne uporabljajte za druge izdelke.
- Odpiranje ali popravljanje napajalnih sklopov ni dovoljeno.
- Med nevihto ni dovoljeno priklapljanje ali odklapanje kablov, ali nameščati, vzdrževati ali konfigurirati tega izdelka.
- Izdelek je lahko opremljen z več napajalnimi kabli. Da odstranite vso nevarno napetost, izklopite vse napajalne kable.
- Vse napajalne kable vklopite v primerno povezano in ozemljeno električno vtičnico. Poskrbite, da vtičnica zagotavlja ustrezno napetost in fazno kroženje v skladu s ploščico s karakterističnimi podatki o sistemu.
- Vso opremo, ki bo priključena na ta izdelek, priklopite v ustrezno povezane vtičnice.
- Ko je mogoče, pri priklapljanju ali odklapanju signalnih kablov uporabljajte samo eno roko.
- Če opazite ogenj, vodo ali zunanje poškodbe, opreme ne vključujte.
- Preden odpirate pokrove naprave, odklopite priklopljene napajalne kable, telekomunikacijske sisteme, omrežja in modeme, razen če v namestitvenih in konfiguracijskih postopkih ni navedeno drugače.
- Ko nameščate, premikate ali odpirate pokrove na tem izdelku ali priključenih napravah, kable priklopite in izklopite po spodaj opisanem postopku.

Za izklop:

1. Vse izključite (razen če v navodilih piše drugače).
2. Izklopite napajalne kable iz vtičnic.
3. Izklopite signalne kable iz spojnikov.
4. Z naprav odstranite vse kable.

Za priklop:

1. Vse izključite (razen če v navodilih piše drugače).
2. Na naprave priključite vse kable.
3. Priključite signalne kable v spojnike.
4. Priključite napajalne kable v vtičnice.
5. Vključite naprave.

(D005)

NEVARNOST

Pri delu na ali v bližini omare z opremo informacijske tehnologije upoštevajte naslednje varnostne ukrepe:

- Neupoštevanje navodil lahko zaradi težke opreme povzroči hude telesne poškodbe ali poškodbe opreme.
- Vedno spustite izravnalne noge na omari.
- Na omaro vedno namestite stabilizacijske opornike.
- Da preprečite nevarnost zaradi neenakomerne mehanske obremenitve, najtežje naprave vedno namestite v spodnji del omare. Strežnike in dodatne naprave vedno namestite tako, da začnete v spodnjem delu omare.
- Naprave v omari ne smejo služiti kot polica ali delovni prostor. Na naprave v omari ne odlagajte predmetov.



- Vsaka omara lahko ima več napajalnih kablov. Če je treba med servisiranjem izklopiti napajanje, poskrbite, da v omari izklopite vse napajalne kable.
- Vse naprave, nameščene v omari, priključite na napajalne naprave, ki so nameščene v isti omari. Vtiča napajalnega kabla naprave, nameščene v eni omari, ne vtikajte v napajalno napravo, nameščeno v drugi omari.
- Nepravilno povezana vtičnica lahko povzroči nevarno napetost na kovinskih delih sistema ali napravah, priključenih na sistem. Stranka mora sama zagotoviti, da je vtičnica pravilno povezana in ozemljena in tako prepreči nevarnost električnega udara.

POZOR

- Enote ne nameščajte v omaro, katere notranja temperatura presega priporočeno temperaturo proizvajalca za vse naprave v omari.
- Enote ne nameščajte v omaro z oslabljenim pretokom zraka. Zagotovite, da pretok zraka na nobeni strani enote za pretok zraka ni oviran ali oslavljen.
- Pri priključevanju opreme na napajalni tokokrog morate biti posebej pozorni, da preobremenitev tokokrogov ne ogrozi napajalne napeljave ali zaščite pred premočnim tokom. Da omari zagotovite ustrezno napajanje, si oglejte oznake z močjo na opremi v omari, da tako ugotovite skupne napajalne zahteve napajalnega tokokroga.
- *(Za drseče predale.)* Ne izvlcite in ne nameščajte predalov ali komponent, če stabilizacijski oporniki niso pritrjeni na omaro. Naenkrat ne izvlcite več kot enega predala. Če hkrati izvlčete več predalov, lahko omara postane nestabilna.
- *(Za nepremične predale.)* Ta predal je nepremičen in se ga pri servisiranju ne sme premikati, razen če tako določa proizvajalec. Če poskušate predal delno ali popolnoma izvlči iz omare, lahko le-ta postane nestabilna ali predal pade iz omare.

(R001)

POZOR:

Med premeščanjem omare iz zgornjega dela odstranite komponente, da izboljšate stabilnost omare. Pri vsakem premeščanju poseljene omare znotraj sobe ali zgradbe upoštevajte naslednje splošne smernice:

- Zmanjšajte težo omare; odstranite opremo, začnite na vrhu omare. Če je mogoče, konfiguracijo omare povrnite v stanje ob prejemu. Če te konfiguracije ne poznate, upoštevajte naslednje varnostne ukrepe:
 - Odstranite vse naprave v položaju 32U in nad njim.
 - Zagotovite, da so najtežje naprave nameščene v spodnjem delu omare.
 - Zagotovite, da med napravami, nameščenimi v omaro, pod ravnjo 32U ni praznih U-ravni.
- Če je omara, ki jo premeščate, del garniture omar, omaro ločite od garniture.
- Preverite pot, ki jo nameravate narediti, da se izognete morebitni nevarnosti.
- Preverite, ali teža naložene omare ni prevelika za izbrano pot. Za težo naložene omare si oglejte priloženo dokumentacijo.
- Preverite, ali so dimenzije vseh vratnih odprtín vsaj 760 x 230 mm (30 x 80 in.).
- Zagotovite, da so vse naprave, police, predali, vratca in kabli varno pritrjeni.
- Zagotovite, da so štiri izravnalne noge dvignjene v najvišji položaj.
- Zagotovite, da niso med premikanjem na omaro nameščeni stabilizacijski oporniki.
- Ne uporabljajte klančin z naklonom več kot 10 stopinj.
- Ko je omara na novi lokaciji, storite naslednje:
 - Spustite štiri izravnalne noge.
 - Na omaro namestite stabilizacijske opornike.
 - Če ste iz omare odstranili naprave, jih ponovno namestite; začnite z najnižjim položajem.
- Če morate omaro premestiti na bolj oddaljeno lokacijo, omaro povrnite v konfiguracijo, kakršna je bila ob prejemu omare. Omaro zapakirajte v originalno ali enakovredno embalažo. Spustite tudi izravnalne noge, da se kolesca dvignejo s palete, in omaro pritrdite na paleto.

(R002)

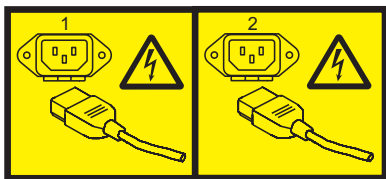
(L001)



(L002)



(L003)



ali



Vsi laserji so certificirani v Združenih državah Amerike v skladu z zahtevami dokumenta DHHS 21 CFR podpoglavje J za laserske izdelke 1. razreda. Zunaj Združenih držav Amerike so certificirani, da so v skladu z IEC 60825 kot laserski izdelek 1. razreda. Številke certifikata in informacije o odobritvi laserja boste našli na oznakah za posamezen del.

POZOR:

Ta izdelek lahko vsebuje eno ali več naslednjih naprav: pogon CD-ROM, pogon DVD-ROM, pogon DVD-RAM ali laserski modul, ki so laserski izdelki 1. razreda. Upoštevajte naslednje:

- Ne odstranjujte pokrovov. Odstranjevanje pokrovov laserskega izdelka lahko privede do izpostavljenosti nevarnemu laserskemu sevanju. Znotraj naprave ni delov za servisiranje.
- Uporaba krmil, regulatorjev ali izvedba postopkov, razen tukaj podanih, vas lahko izpostavi nevarnemu sevanju.

(C026)

POZOR:

Okolja za obdelavo podatkov lahko vsebujejo opremo, ki oddaja na sistemskih povezavah z laserskimi moduli, ki delujejo pri moči, višji od 1. razreda. Zaradi tega nikoli ne glejte v konec kabla optičnega vlakna ali odpirajte vsebnika. (C027)

POZOR:

Ta izdelek vsebuje laser razreda 1M. Ne glejte neposredno z optičnimi instrumenti. (C028)

POZOR:

Nekateri laserski izdelki vsebujejo vgrajeno lasersko diodo razreda 3A ali 3B. Upoštevajte naslednje: pri odpiranju pride do laserskega sevanja. Ne glejte v žarek, ne glejte neposredno z optičnimi instrumenti, izogibajte se neposredni izpostavljenosti žarku. (C030)

POZOR:

Baterija vsebuje litij. Da bi se izognili možni eksploziji, je ne sežigajte ali polnite.

Prepovedano je:

- ___ Metanje ali namakanje v vodo
- ___ Segrevanje na več kot 100°C (212°F)
- ___ Popravljanje ali razstavljanje

Zamenjajte samo z IBM-ovim odobrenim delom. Baterijo reciklirajte ali zavržite v skladu z lokalnimi predpisi. IBM je v ZDA uvedel postopek zbiranja teh baterij. Za dodatne informacije pokličite 1-800-426-4333. Pri klicu boste potrebovali številko IBM-ovega dela za baterijsko enoto. (C003)

Informacije o napajanju in napeljavi kablov za NEBS (Network Equipment-Building System - Sistem za gradnjo omrežne opreme) GR-1089-CORE

Naslednji komentarji veljajo za IBM-ove strežnike, ki so bili oblikovani z upoštevanjem standarda NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE:

Oprema je primerna za namestitev v naslednje:

- v omrežne telekomunikacijske centre,
- na lokacije, za katere velja NEC (državni predpisi za električno varnost).

Vrata te opreme za povezovanje znotraj stavb so primerna samo za povezovanje z napeljavo za povezovanje znotraj stavb ali z neizpostavljeno napeljavo ali napeljavo kablov. Vrata te opreme za povezovanje znotraj stavb *ne smejo* biti kovinsko povezana z vmesniki, ki so povezani z zunanjo opremo (outside plant - OSP) ali njeno napeljavo. Ti vmesniki so zasnovani samo za uporabo kot vmesniki za povezovanje znotraj stavb (vrata tipa 2 ali 4, kot je opisano v GR-1089-CORE) in morajo biti izolirani od izpostavljenega zunanjega napeljave kablov. Dodajanje primarne zaščite ne predstavlja zadostne zaščite za kovinsko povezovanje teh vmesnikov z zunanjo napeljavo (OSP).

Opomba: Vsi ethernetni kabli morajo biti oklopljeni in ozemljeni na obeh koncih.

Sistem, napajan z izmeničnim tokom, ne zahteva uporabe zunanje naprave za prenapetostno zaščito (SPD - surge protection device).

Sistem, napajan z enosmernim tokom, uporablja izoliran - (negativni pol) priključek (DC-I). Negativnega pola enosmerne baterije *ne smete* povezati na ohišje ali ozemljitveni priključek.

Pregled načrtovanja lokacije in fizičnega načrtovanja

Uspešna namestitev zahteva učinkovito načrtovanje fizičnega in operacijskega okolja. Pri načrtovanju lokacije ste prav vi najpomembnejši vir, saj veste, kako bodo sistem in naprave, priključene nanj, uporabljene.

Priprava lokacije za celoten sistem je odgovornost stranke. Primarna naloga vašega načrtovalca lokacije je zagotovilo, da bo vsak sistem nameščen tako, da je omogočeno njegovo učinkovito delovanje in servisiranje.

Zbirka tem nudi osnovne informacije, ki jih potrebujete za načrtovanje namestitve sistema. Poleg tega najdete v tem poglavju pregled nad vsako načrtovalno nalogo, kot tudi pomembne referenčne informacije o zmogljivosti teh nalog. V odvisnosti od kompleksnosti sistema, ki ste ga naročili, in vaših obstoječih računalniških virov vam lahko ne bo treba izvesti vseh tukaj navedenih korakov.

Najprej s pomočjo sistemskega inženirja, tržnega predstavnika ali s pomočjo osebe, ki koordinira namestitve, izpišite strojno opremo, za katero je potrebno izdelati načrt. Pri izdelavi seznama si lahko pomagata s povzetkom naročila. Ta seznam je sedaj vaš "seznam opravil". V pomoč vam bo tudi Kontrolni seznam načrtovalnih nalog.

Čeprav ste prav vi odgovorni za načrtovanje, vam pri tem pomagajo tudi ponudniki, pogodbeniki in prodajni predstavniki. Pri nekaterih sistemskih enotah bo vašo sistemsko enoto namestil in preveril pravilno delovanje predstavnik servisne službe za stranke. Za določene sistemske enote pa je predvideno, da jih namesti stranka. Če niste gotovi, katere so te, se obrnite na tržnega predstavnika.

Poglavje o fizičnem načrtovanju v tej zbirki tem nudi opise fizičnih značilnosti številnih sistemskih enot in s tem povezanih izdelkov. Za informacije o izdelkih, ki niso vključeni v to zbirko tem, se obrnite na tržnega predstavnika ali na pooblaščenega prodajalca.

Preden nadaljujete z načrtovanjem, zagotovite, da izbrana strojna in programska oprema izpolnjuje vaše potrebe. Tržni predstavnik vam bo lahko dal odgovore na vaša vprašanja.

Čeprav so te informacije namenjene načrtovanju strojne opreme, sta potrebni sistemski pomnilnik in diskovna pomnilniška kapaciteta funkcija programske opreme, ki bo uporabljena, zato morate upoštevati tudi nekatere stvari, navedene spodaj. Informacije o izdelkih programske opreme so načeloma navedene v oz. skupaj z izdelkom licenčnega programa programske opreme.

Če želite doseči ustrezno strojno in programsko opremo, upoštevajte naslednje:

- Razpoložljiv diskovni prostor in sistemski pomnilnik za prilagajanje programske opreme, zaslonski dokumentaciji in podatkom (vključno s prihodnjimi potrebami po razširitvi, ki je posledica dodatnih uporabnikov, podatkov in novih aplikacij)
- Združljivost vseh naprav
- Združljivost paketov programske opreme med sabo in s konfiguracijo strojne opreme
- Zadostno redundanco ali zmožnosti varnostnega kopiranja v strojni in programske opreme
- Prenosljivost programske opreme v nov sistem, če je potrebno
- Izpolnitev predpogojev in sočasnih zahtev izbrane programske opreme
- Podatke, ki jih je treba prenesti v nov sistem

Kaj je novega pri načrtovanju lokacije in strojne opreme

Seznajte se z novimi ali bistveno spremenjenimi informacijami glede načrtovanja lokacij in strojne opreme od prejšnje posodobitve te zbirke tem.

Junij 2013

Posodobitev je zajela naslednjo vsebino:

- Dodano v temo Specifikacije strežnika modela 8268-E1D.

Marec 2013

Posodobitev je zajela naslednjo vsebino:

- Dodana tema Specifikacije modelov strežnikov 8231-E1D in 8231-E2D.
- Dodana tema “Toplotni izmenjevalnik na zadnjih vratih, model 1164-95X” na strani 61.
- Posodobljena tema “Načrtovanje za omaro 7953-94X in 7965-94Y” na strani 55.

Oktober 2012

Posodobitev je zajela naslednjo vsebino:

- Dodana tema “Specifikacije 7042-CR7 Konzola za upravljanje strojne opreme” na strani 64.
- Dodana tema “Razširitvena enota EDR1” na strani 28.
- Dodana tema “Specifikacije stikala omare” na strani 67.

Maj 2012

Posodobitev je zajela naslednjo vsebino:

- Dodana tema “Razširitvena enota 5888” na strani 27.

Oktober 2011

Posodobitev je zajela naslednjo vsebino:

- Dodana tema “Napeljava kablov” na strani 143.
- Dodana tema Specifikacije modelov strežnikov 8231-E2B, 8231-E1C in 8231-E2C.

Dejavnosti načrtovanja

Te informacije lahko uporabite za načrtovanje fizične namestitve vašega strežnika.

Ustrezno načrtovanje sistema vam olajša gladko namestitev in hiter zagon sistema. Za pomoč pri načrtovanju namestitve se lahko obrnete na predstavnike za prodajo in načrtovanje namestitve.

Kot del načrtovalne dejavnosti se morate odločiti, kje bo postavljen strežnik in kdo bo vodil sistem.

Kontrolni seznam nalog načrtovanja

S pomočjo tega kontrolnega seznama lahko dokumentirate napredek pri načrtovanju.

Skupaj s tržnim predstavnikom določite datume dokončanja za vsako nalogo. Skupaj s tržnim predstavnikom občasno pregledate razpored načrtovanja.

Tabela 1. Kontrolni seznam nalog načrtovanja

Korak načrtovanja	Odgovorna oseba	Ciljni datum	Datum dokončanja
Načrtujte postavitev pisarne ali prostora za računalnike (fizično načrtovanje)			
Pripravite napajalne kable in ostale električne potrebščine			
Pripravite kable za povezovanje kablov			
Izdelajte ali spremenite komunikacijska omrežja			
Po potrebi opravite gradbene spremembe			
Pripravite načrte za vzdrževanje, obnovitev in zaščito			
Razvijte izobraževalni načrt			
Naročite potrebščine			
Pripravite se na dostavo sistema			

Splošna problematika

Načrtovanje vašega sistema zahteva upoštevanje številnih podrobnosti.

Pri določanju postavitve sistema morate upoštevati naslednje:

- Zadosten prostor za naprave.
- Delovno okolje za osebe, ki bo uporabljalo naprave (udobje, dostop do naprav, opreme in referenčnih materialov).
- Zadosten prostor za vzdrževanje in servisiranje naprav.
- Zahteve glede fizične zaščite, potrebne za naprave.
- Težo naprav.
- Proizvedeno toploto naprav.
- Zahteve naprav glede temperature delovanja.

- Zahteve naprav glede vlažnosti.
- Zahteve naprav glede pretoka zraka.
- Kakovost zraka lokacije, kjer bodo naprave uporabljene. Preveč prahu lahko denimo poškoduje vaš sistem.

Opomba: Sistem in naprave so zasnovane za delovanje v normalnih pisarniških okoljih. Umazana ali sicer slaba okolja lahko poškodujejo sistem ali naprave. Sami ste odgovorni, da priskrbite ustrezno operacijsko okolje.

- Višinske omejitve naprav.
- Ravni oddajanja hrupa naprav.
- Kakršnekoli vibracije opreme v bližini naprav.
- Poti do napajalnih kablov.

Naslednje strani vsebujejo informacije, ki jih potrebujete za ocenitev te problematike.

Smernice za pripravo lokacije in fizično načrtovanje

Te smernice vam pomagajo pri pripravi lokacije za dostavo in namestitev vašega strežnika.

Informacije v Vodiču za pripravo lokacije in fizično načrtovanje vam lahko pomagajo pri pripravi podatkovnega centra za strežnik.

Tema Priprava lokacije in fizično načrtovanje pokriva naslednje informacije:

Problematika prostora, zgradbe in izbire lokacije

- Izbira lokacije
- Dostop
- Statična elektrika in upornost tal
- Prostorske zahteve
- Konstrukcija in obremenitve tal
- Podesti
- Onesnaženje s prevodnimi delci
- Ureditev prostora za računalnike

Varnost, zaščita in okolje lokacije

- Tresljaji in sunki
- Osvetlitev
- Akustika
- Elektromagnetna združljivost
- Lokacija prostora za računalnike
- Zaščita materiala in podatkovnih shramb
- Načrtovanje nemotenega delovanja v izrednih situacijah

Elektrika in ozemljitev

- Splošne informacije o napajanju
- Kakovost napajanja
- Napetostne in frekvenčne omejitve
- Obremenitev napajanja
- Vir napajanja
- Namestitve za dvojno napajanje

Klimatske naprave

- Odločanje o klimatskih napravah
- Splošne smernice za podatkovne centre
- Kriteriji za določitev temperature in vlažnosti
- Naprave za beleženje temperature in vlažnosti
- Premeščanje in začasno skladiščenje
- Aklimatizacija
- Distribucija zraka v sistemu

Načrtovanje namestitve toplotnih izmenjevalnikov na zadnjih vratih

- Načrtovanje namestitve toplotnih izmenjevalnikov na zadnjih vratih
- Specifikacije toplotnih izmenjevalnikov
- Vodne specifikacije za sekundarno hladilno zanko
- Specifikacije za sekundarne zanke za dovod vode
- Postavitve in mehanske namestitve
- Predlagani viri za komponente sekundarne zanke

Komunikacije

- Načrtovanje za komunikacije

Specifikacije strojne opreme

V specifikacijah strojne opreme so navedene podrobne informacije o vaši strojni opremi, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Specifikacije strežnikov

Specifikacije strežnika nudijo podrobne informacije za strežnik, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Izberite ustrezne modele, da si ogledate specifikacije za svoj strežnik.

Specifikacije strežnika modela 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D in 8268-E1D

Specifikacije strežnika nudijo podrobne informacije za strežnik, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.



Omejene konfiguracije strežnikov Power 730 Express (8231-E2B in 8231-E2C) z dvema procesorskima vtičnicama so kvalificirane za zahteve EPA ENERGY STAR Computer Server. Kvalificirane konfiguracije zahtevajo vsaj 64 GB pomnilnika. Listi s podatki ENERGY STAR o zmogljivosti in porabi moči so podani spodaj:

- 8231-E2B
- 8231-E2C

Za načrtovanje vašega strežnika uporabite naslednje specifikacije.

Tabela 2. Dimenzije za vgradne predale

Širina	Globina	Višina	Enote EIA ¹	Teža
447 mm (17,6 palca)	728 mm (28,7 palca)	86 mm (3,4 palca)	2	29,5 kg (65 funtov)

Tabela 3. Odpremne dimenzije za vgradni predal

Širina	Globina	Višina	Teža ¹
610 mm (24 palcev)	965 mm (38 palcev)	241 mm (9,5 palca)	32 kg (71 funtov)

¹To je ocenjena vrednost.

Tabela 4. Odpremne dimenzije za vgradni predal (Kitajska)

Širina	Globina	Višina	Teža ¹
610 mm (24 palcev)	965 mm (38 palcev)	508 mm (20 palcev)	43 - 54 kg (95 - 120 funtov)

¹To je ocenjena vrednost.

Tabela 5. Električne specifikacije

Električne karakteristike	Lastnosti
Nazivna napetost in frekvenca ¹	100 - 127 V izmenične napetosti ³ ali 200 - 240 V izmenične napetosti pri 47 - 63 Hz (8231-E2B, 8231-E1C in 8231-E2C)
	100 - 127 V izmenične napetosti, 200 - 208 V izmenične napetosti in 220 - 240 V izmenične napetosti pri 47 - 63 Hz (8231-E1D in 8268-E1D)
	200 - 208 V izmenične napetosti in 220 - 240 V izmenične napetosti pri 47 - 63 Hz (8231-E2D)
Oddajanje toplote (maksimum) ²	2048 Btu/h (8231-E2B)
	2560 Btu/h (8231-E1C)
	3156 Btu/h (8231-E1D in 8268-E1D)
	3754 Btu/h (8231-E2B)
	4300 Btu/h (8231-E2C)
	4668 Btu/h (8231-E2D)
Maksimalna poraba moči ²	650 W (8231-E2B)
	750 W (8231-E1C)
	925 W (8231-E1D in 8268-E1D)
	1100 W (8231-E2B)
	1260 W (8231-E2C)
	1368 W (8231-E2D)
Maksimalni kVA ⁴	0,663 (8231-E2B)
	0,765 (8231-E1C)
	0,994 (8231-E1D in 8268-E1D)
	1,122 (8231-E2B)
	1,286 (8231-E2C)
	1,396 (8231-E2D)
Koeficient napajanja	0,98
Dovod toka (maksimum)	75 A (8231-E2B, 8231-E1C in 8231-E2C)
	10 A, 5 A in 5 A (8231-E1D in 8268-E1D)
	7 A in 7 A (8231-E2D)
Odvod toka (maksimum)	0,68 mA
Faza	Enojno
Odklopnik razmejitvenega tokokroga	Maksimalno 20 A
Predal, vgrajen v omarah 7014-T00 in 7014-T42 in napajalna distribucijska enota (PDU)	0370

Tabela 5. Električne specifikacije (nadaljevanje)

Električne karakteristike	Lastnosti
Opombe:	
1. Napajalniki samodejno sprejmejo katerokoli napetost z objavljenim območjem nazivne napetosti. Če so nameščeni in delujejo dvojni napajalniki, napajalniki vlečejo približno enak tok iz napeljave (električno napajanje) in omogočijo približno enak tok za obremenitev.	
2. Poraba moči in toplotna obremenitev se spreminjata glede na konfiguracijo. Ko načrtujete električni sistem, je pomembno, da uporabite največje vrednosti. Ko pa načrtujete toplotno obremenitev, lahko s pomočjo orodja IBM Systems Energy Estimator pridobite oceno izhodne toplote za specifično konfiguracijo. Za dodatne informacije glejte spletno mesto IBM Systems Energy Estimator (http://www.ibm.com/systems/support/tools/estimator/energy/index.html).	
3. Koda možnosti (FC) 7317 (ogrodje z enim procesorjem) za strežnike Power 710 Express velja za stopnjo 100 - 127 V izmenične napetosti in 200 - 240 V izmenične napetosti. FC 7318 (ogrodje z dvema procesorjema) za strežnike Power 730 Express velja za stopnjo 200 - 240 V izmenične napetosti.	
4. Če želite izračunati tok, pomnožite kVA s 1000 in dobljeno število delite z delovno napetostjo.	

Tabela 6. Okoljske zahteve za 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D in 8268-E1D

Okolje	Lastnosti
Priporočljiva temperatura za delovanje	18°C - 27°C (64°F - 80°F)
Dopustna temperatura obratovanja	5°C - 35°C (41°F - 95°F) (modeli 8231-E2B, 8231-E1C in 8231-E2C)
	5°C - 40°C (41°F - 104°F) (modeli 8231-E1D, 8231-E2D in 8268-E1D)
Temperatura mirovanja	5°C - 45°C (41°F - 113°F)
Priporočen razpon relativne vlažnosti (RH)	Rosišče 5,5°C (42°F) do 60% rel. vlažnosti in rosišča 15°C (59°F)
Dovoljen razpon relativne vlažnosti	20 % - 80 %
Neobratovalni razpon relativne vlažnosti	8 % - 80 %
Temperatura pri odpremi	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)
Razpon relativne vlažnosti pri odpremi	5 % - 100 %
Rosišče pri delovanju	28°C (84°F)
Razpon nadmorske višine	0 - 3050 m ¹
¹ Maksimalno temperaturo suhega termometra zmanjšajte za 1°C/300 m nad 900 m.	

Tabela 7. Oddajanje hrupa za 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D in 8268-E1D

Opis izdelka	Deklarirana A-utežena raven moči zvoka, L _{Wad} (B)		Deklarirana A-utežena raven zvočnega tlaka, L _{pAm} (dB)	
	Delovanje	Mirovanje	Delovanje	Mirovanje
Power 710 Express 1 vtičnica za procesor, 4 GB DIMM pomnilnika, 2 napajalnika, 6 trdih diskov, običajna obremenitev	6,6	6,6	50	50
Power 730 Express 2 vtičnici za procesor, 4 GB DIMM pomnilnika, 2 napajalnika, 6 trdih diskov, običajna obremenitev	6,6	6,6	50	50

Tabela 7. Oddajanje hrupa za 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D in 8268-E1D (nadaljevanje)

Opis izdelka	Deklarirana A-utežena raven moči zvoka, L_{Wad} (B)		Deklarirana A-utežena raven zvočnega tlaka, L_{pAm} (dB)	
Power 710 Express in Power 730 Express 1 in 2 vtičnici za procesor, 4 GB DIMM pomnilnika, 2 napajalnika, 6 trdih diskov, običajna obremenitev	6,0	6,0	44	44
IBM-ova omara z akustičnimi vrati, koda možnosti: 6248 ali 6249				
Opombe: 1. L_{Wad} je statistična zgornja omejitev A-uteženo raven moči zvoka (zaokroženo na najbližjo desetinko B). 2. L_{pAm} je srednja A-utežena raven zvočnega tlaka, izmerjena na razdalji 1 metra (zaokrožena na najbližjo desetinko B). 3. 10 dB (decibel) je enako 1 B (bel). 4. Vse meritve so izvedene v skladu z ISO 7779 in deklarirane v skladu z ISO 9296. 25° Celzijev, 500 metrov nadmorske višine.				

Tabela 8. Prosti servisni prostor

Prosti servisni prostor	Prednja stran	Zadnja stran	Levo ali desno	Zgornja stran
Delovanje	762 mm (30 palcev)	762 mm (30 palcev)		
Mirovanje	762 mm (30 palcev)	762 mm (30 palcev)	762 mm (30 palcev)	762 mm (30 palcev)

Ustrežanje standardom elektromagnetne združljivosti: CISPR 22; CISPR 24; FCC, CFR 47, Part 15 (ZDA); VCCI (Japonska); Direktiva 2004/108/EC (EEA); ICES-003, 4. izdaja (Kanada); ACMA standard za radijske komunikacije (Avstralija, Nova Zelandija); CNS 13438 (Tajvan); Zakon o radijskih valovih, MIC člen št. 210 (Koreja); Zakon o inšpekcijskem nadzoru blaga (Kitajska); TCVN 7189 (Vietnam); MoCI (Savdska Arabija); SI 961 (Izrael); GOST R 51318.22, 51318.24 (Rusija).

Varnostni predpisi: IEC 60950; UL 60950; CSA 60950; EN 60950

Posebna problematika glede konzole za upravljanje strojne opreme

Če strežnik upravljate s konzolo za upravljanje strojne opreme (HMC), mora biti ta v istem prostoru ali od strežnika oddaljena največ 8 m (26 čevljev). Za dodatne informacije o tej problematiki glejte Načrtovanje namestitve in konfiguriranja HMC.

Opomba: Kot alternativo za lokalni HMC lahko uporabite podprto napravo, kot je na primer PC, s povezljivostjo in pooblastilom za delovanje prek oddaljeno priključenega HMC-ja. Lokalna naprava mora biti v istem prostoru in od strežnika oddaljena največ 8 m (26 čevljev). Poleg tega mora HMC-ju zagotavljati enakovredno funkcionalno zmogljivost, ki jo zamenjuje in ki jo potrebuje predstavnik za servisiranje sistema.

Podatkovni list o zmogljivosti in 8231-E2B ENERGY STAR® za Power



Tabela 9. Karakteristike sistema

Karakteristike sistema	
Oblika	2U
Razpoložljive vtičnice za procesorje	2
Razpoložljive reže za DIMM/maksimalna pomnilniška kapaciteta	16 / 128 GB
ECC in/ali Fully Buffered DIMM	Da
Razpoložljive razširitvene reže	4 PCIe
Najmanjše in največje število trdih diskov	od 1 do 6
Možnost redundantnega napajalnika Power?	Da
Znamka in model napajalnika Power	Emerson Network Power 7001490-J000
Nominalna izhodna moč napajalnika* Power (vatov)	1725
Najmanjše in največje število napajalnikov Power	2 in 2
Razpon vhodnega napajanja Power (izmenično ali enosmerno)	200-240 V izmenične napetosti
Izkoristek napajalnika Power pri podanih obremenitvah*	85,3@10%, 90,7@20%, 92,3@50%, 89,2@100%
Faktor moči napajalnika Power pri podanih obremenitvah*	0,861@10%, 0,941@20%, 0,986@50%, 0,997@100%
Podprti operacijski sistemi	AIX 6.1L, AIX 7.1, SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1, IBM i 7.1
Nameščeni operacijski sistemi za preizkušanje	AIX 6.1L

* Opomba: informacije o napajalnikih veljajo za en sam napajalnik

Tabela 10. Sistemske konfiguracije

Sistemske konfiguracije	Minimalno	Tipično	Maksimalno
ID konfiguracije	FC 8350 (2x), FC 4527 (4x)	FC 8350 (2x), FC 4527 (6x)	FC 8350 (2x), FC 4527 (8x)
Informacije o procesorju	2 x 8-jedrna 3.0 GHz procesorska kartica POWER7	2 x 8-jedrna 3.0 GHz procesorska kartica POWER7	2 x 8-jedrna 3.0 GHz procesorska kartica POWER7
Informacije o pomnilniku	8 x 8GB DIMM, 1067 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM	12 x 8GB DIMM, 1067 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM	16 x 8GB DIMM, 1067 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM
Notranji diski	1 x 2,5 palčni, 15 kRPM SAS	4 x 2,5 palčni, 15 kRPM SAS	6 x 2,5 palčni, 15 kRPM SAS
V/I naprave	1 x 4-vratni 1Gb integrirani navidezni ethernet	1 x 4-vratni 1Gb integrirani navidezni ethernet, 1 x GX++ dvovratni vmesnik kanala 4X, 1 x dvovratni vmesnik za optični kanal, 1 x enovratni 10Gb ethernet	1 x 4-vratni 1Gb integrirani navidezni ethernet, 2 x GX++ dvovratni vmesnik kanala 12X, 1 x dvovratni vmesnik za optični kanal, 2 x enovratni 10Gb ethernet, 1 x 4-vratni 10/100/1000 Base-TX Ethernet

Tabela 10. Sistemske konfiguracije (nadaljevanje)

Sistemske konfiguracije	Minimalno	Tipično	Maksimalno
Število in redundantna konfiguracija napajalnikov Power	2	2	2
Nameščen krmilnik za upravljanje ali servisni procesor?	Da	Da	Da
Druge strojne funkcije / pripomočki	DVD-RAM	DVD-ROM	DVD-RAM

Tabela 11. Podatki o napajanju

Podatki o napajanju	Minimalno	Tipično	Maksimalno
Kategorija mirovanja (samo 1S in 2S)	Kategorija D: Upravljeni strežniki z dvema nameščenima procesorjema (2P)		
Dovoljena poraba moči Power v mirovanju ENERGY STAR (samo 1S in 2S)	298	410	514
Izmerjena poraba moči Power v mirovanju (vatov)	283	381	453
Poraba moči Power ob polni obremenitvi* (vatov)	388	502	570
Primerjalni preizkus / metoda, ki se uporablja za preizkus pri polni obremenitvi	LINPACK		
Preizkusna napetost in frekvenca za preizkus obremenitve v mirovanju in pri polni obremenitvi	230 V 50Hz		
Razpon skupne ocenjene porabe energije ** (kWh/leto)	od 4.958 do 6.798	od 6.675 do 8.795	od 7.937 do 9.986
Povezava na kalkulator za podroben izračun moči Power (če je na voljo)	http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator		

*** Opomba:** Moč pri polni obremenitvi predstavlja trajno, povprečno moč pri 100% obremenitvi določene delovne obremenitve in ne predstavlja nujno absolutne vršne moči ali najvišje povprečne, trajne moči, ki je na voljo za druge delovne obremenitve.

**** Opomba:** Rubrika Ocenjeno kWh/leto podaja absolutni razpon energije, za katero lahko uporabnik pričakuje, da jo bo porabil pri stalnem delovanju (24x7x365) in variira od delovanja v 100% mirovanju do 100% obremenitve. Izračun prav tako vključuje tipične dodatne porabnike v podatkovnem centru v razmerju 1 vat dodatne porabe na 1 vat IT obremenitve (kar ustreza PUE 2.0). Boljše približke lahko dobite tako, da uporabite obstoječe kalkulatorje porabe moči in specifične informacije o nameravanem operacijskem okolju (na primer povprečen čas v mirovanju, PUE podatkovnega centra itd.).

Tabela 12. Poraba moči in zmogljivost za primerjalni preskus št. #1

Poraba moči in zmogljivost za primerjalni preskus št. #1	Minimalno	Tipično	Maksimalno
Uporabljen preizkus in tip delovne obremenitve	LINPACK		

Tabela 12. Poraba moči in zmogljivost za primerjalni preskus št. #1 (nadaljevanje)

Poraba moči in zmogljivost za primerjalni preskus št. #1	Minimalno	Tipično	Maksimalno
Pov. izmerjena moč Power med izvajanjem preskusa	388 vatov	502 vatov	570 vatov
Rezultat preskusa zmogljivosti	168,7 gigaflopa	170,6 gigaflopa	172,3 gigaflopa
Razmerje poraba moči/zmogljivost (zmogljivost/povprečna poraba)	0,435	0,340	0,302
Povezava na celotno poročilo o primerjalnem preskusu (če je na voljo)			

Tabela 13. Funkcije varčevanja z energijo

Funkcije varčevanja z energijo	Tovarniško omogočene	Mora omogočiti končni uporabnik
Dinamično spreminjanje napetosti in frekvence procesorja	Ne	Da
Stanja zmanjšane porabe za procesor ali jedra Power	Da	Ne
Omejevanje porabe moči Power	Ne	Da
Variabilno krmiljenje hitrosti ventilatorjev na podlagi odčitkov porabe energije Power ali termičnih odčitkov	Da	Ne
Stanja pomnilnika Power z nizko porabo energije	Da	Ne
Stanja V/I Power z nizko porabo energije	Ne	Ne
Zmožnost tekočinskega hlajenja	Ne	Ne
Drugo1:		
Drugo2:		
Drugo3:		
Drugo4:		

Tabela 14. Merjenje in poročanje porabe moči in temperature

Merjenje in poročanje porabe moči in temperature	
Razpoložljiva vhodna moč Power in natančnost?	Da, +/- 3%
Razpoložljiva vhodna temperatura zraka & natančnost?	Da, +/- 1°C tipično, +/- 2°C maksimalno
Razpoložljiva izraba procesorja?	Da
Razpoložljive druge meritve & natančnost?	
Združljivi protokoli za zbiranje podatkov	REST
Metoda povprečenja in časovno območje	Povprečje 30 sekund, 1 sekunda vršne moči

Tabela 15. Termalne informacije*

Termalne informacije*	Minimalno	Tipično	Maksimalno
Skupno oddajanje moči Power (vatov)	388,0	502,0	570,0

Tabela 15. Termalne informacije* (nadaljevanje)

Termalne informacije*	Minimalno	Tipično	Maksimalno
Delta temperature pri izpustu ob vršni temperaturi (ΔC)	3,9	5,0	5,7
Pretok zraka ob največji hitrosti ventilatorja (CFM) pri vršni temperaturi	175,0	175,0	175,0
Pretok zraka ob nominalni hitrosti ventilatorja (CFM) pri nominalni temperaturi	55,0	60,0	70,0

* Viri: ASHRAE Extended Environmental Envelope Final August 1, 2008

Thermal Guidelines for Data Processing Environments, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

Vršna temperatura je definirana kot 35 ΔC , nominalna temperatura je definirana kot 18 - 27 ΔC

Opombe:

1. SPECpower_ssj2008 je registrirana blagovna znamka Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC). Rezultati primerjalnih preskusov zgoraj odražajo rezultate, objavljene XX/XX/XX. Za najnovejše rezultate primerjalnih preizkusov SPECpower_ssj2008 glejte http://www.spec.org/power_ssj2008.

Tabela 16. Konfiguracije, kvalificirane po ENERGY STAR

Konfiguracije, kvalificirane po ENERGY STAR
Vse konfiguracije, ki vključujejo kodo možnosti 2053 (PCIe LP RAID & SSD SAS vmesnik 3Gb), niso kvalificirane po ENERGY STAR.

List s podatki o zmogljivosti in moči 8231-E2C ENERGY STAR®



Tabela 17. Karakteristike sistema

Karakteristike sistema	
Oblika	2U
Razpoložljive vtičnice za procesorje	2
Razpoložljive reže za DIMM/maksimalna pomnilniška kapaciteta	16 / 256 GB
ECC in/ali Fully Buffered DIMM	Da
Razpoložljive razširitvene reže	5 PCIe
Najmanjše in največje število trdih diskov	od 1 do 6
Možnost redundantnega napajalnika Power?	Da
Znamka in model napajalnika Power	Emerson Network Power 7001490-J000
Nominalna izhodna moč napajalnika* Power (vatov)	1725

Tabela 17. Karakteristike sistema (nadaljevanje)

Karakteristike sistema	
Najmanjše in največje število napajalnikov Power	1 in 2
Razpon vhodnega napajanja Power (izmenično ali enosmerno)	200 - 240 V izmenične napetosti
Izkoristek napajalnika Power pri podanih obremenitvah*	85,3@10%, 90,7@20%, 92,3@50%, 89,2@100%
Faktor moči napajalnika Power pri podanih obremenitvah*	0,861@10%, 0,941@20%, 0,986@50%, 0,997@100%
Podprti operacijski sistemi	AIX, IBM i, i5/OS, OS/400, Linux
Nameščeni operacijski sistemi za preizkušanje	AIX 7.1.0.0

* Opomba: informacije o napajalnikih veljajo za en sam napajalnik

Tabela 18. Sistemske konfiguracije

Sistemske konfiguracije	Minimalno	Tipično	Maksimalno
ID konfiguracije	FC EPC1 (2x), FC EM16 (4x)	FC EPC1 (2x), FC EM16 (6x)	FC EPC1 (2x), FC EM32 (8x)
Informacije o procesorju	2 x 4-jedrna 3.0 GHz procesorska kartica POWER7	2 x 4-jedrna 3.0 GHz procesorska kartica POWER7	2 x 4-jedrna 3.0 GHz procesorska kartica POWER7
Informacije o pomnilniku	8 x 8GB DIMM, 1067 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM	12 x 8GB DIMM, 1067 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM	16 x 16GB DIMM, 1067 MHz, 2 Gb DDR3 DRAM
Notranji diski	1 x 2,5 palčni, 15 kRPM SAS	3 x 2,5 palčni, 15 kRPM SAS	6 x 2,5 palčni, 15 kRPM SAS
V/I naprave	1 x 2-vratni 10/100/1000 Base-TX Ethernet	2 x 2-vratni 10/100/1000 Base-TX Ethernet, 1 x 2-vratni 10Gb FCoE	2 x 2-vratni 10/100/1000 Base-TX Ethernet, 1 x 2-vratni 10Gb FCoE, 1 x 2-vratni gigabitni Ethernet-SX, 2 x 2-vratni 4Gb dvovratni optični kanal, 1 x 2-vratni 8Gb optični kanal
Število in redundantna konfiguracija napajalnikov Power	2	2	2
Nameščen krmilnik za upravljanje ali servisni procesor?	Da	Da	Da
Druge strojne funkcije / pripomočki	DVD-RAM	DVD-ROM	DVD-RAM

Tabela 19. Podatki o napajanju

Podatki o napajanju	Minimalno	Tipično	Maksimalno
Kategorija mirovanja (samo 1S in 2S)	Kategorija D: Upravljeni strežniki z dvema nameščenima procesorjema (2P)		
Dovoljena poraba moči Power v mirovanju ENERGY STAR (samo 1S in 2S)	290	390	754
Izmerjena poraba moči Power v mirovanju (vatov)	285	329	407
Poraba moči Power ob polni obremenitvi* (vatov)	364	410	503
Primerjalni preizkus / metoda, ki se uporablja za preizkus pri polni obremenitvi	LINPACK		

Tabela 19. Podatki o napajanju (nadaljevanje)

Podatki o napajanju	Minimalno	Tipično	Maksimalno
Preizkusna napetost in frekvenca za preizkus obremenitve v mirovanju in pri polni obremenitvi	230 V 50Hz		
Razpon skupne ocenjene porabe energije ** (kWh/leto)	4.993 do 6.377	5.764 do 7.183	7.131 do 8.813
Povezava na kalkulator za podroben izračun moči Power (če je na voljo)	http://www-912.ibm.com/see/EnergyEstimator		

*** Opomba:** Moč pri polni obremenitvi predstavlja trajno, povprečno moč pri 100% obremenitvi določene delovne obremenitve in ne predstavlja nujno absolutne vršne moči ali najvišje povprečne, trajne moči, ki je na voljo za druge delovne obremenitve.

**** Opomba:** Rubrika Ocenjeno kWh/leto podaja absolutni razpon energije, za katero lahko uporabnik pričakuje, da jo bo porabil pri stalnem delovanju (24x7x365) in variira od delovanja v 100% mirovanju do 100% obremenitve. Izračun prav tako vključuje tipične dodatne porabnike v podatkovnem centru v razmerju 1 vat dodatne porabe na 1 vat IT obremenitve (kar ustreza PUE 2.0). Boljše približke lahko dobite tako, da uporabite obstoječe kalkulatorje porabe moči in specifične informacije o nameravanem operacijskem okolju (na primer povprečen čas v mirovanju, PUE podatkovnega centra itd.).

Tabela 20. Poraba moči in zmogljivost za primerjalni preskus št. #1

Poraba moči in zmogljivost za primerjalni preskus št. #1	Minimalno	Tipično	Maksimalno
Uporabljen preizkus in tip delovne obremenitve	LINPACK		
Pov. izmerjena moč Power med izvajanjem preskusa	364 vatov	410 vatov	503 vatov
Rezultat preskusa zmogljivosti	170,0 gigaflopa	173,1 gigaflopa	173,4 gigaflopa
Razmerje poraba moči/zmogljivost (zmogljivost/povprečna poraba)	0,467	0,422	0,345
Povezava na celotno poročilo o primerjalnem preskusu (če je na voljo)			

Tabela 21. Funkcije varčevanja z energijo

Funkcije varčevanja z energijo	Tovarniško omogočene	Mora omogočiti končni uporabnik
Dinamično spreminjanje napetosti in frekvence procesorja	Ne	Da
Stanja zmanjšane porabe za procesor ali jedra Power	Da	Ne
Omejevanje porabe moči Power	Ne	Da
Variabilno krmiljenje hitrosti ventilatorjev na podlagi odčitkov porabe energije Power ali termičnih odčitkov	Da	Ne
Stanja pomnilnika Power z nizko porabo energije	Da	Ne

Tabela 21. Funkcije varčevanja z energijo (nadaljevanje)

Funkcije varčevanja z energijo	Tovarniško omogočene	Mora omogočiti končni uporabnik
Stanja V/I Power z nizko porabo energije	Ne	Ne
Zmožnost tekočinskega hlajenja	Ne	Ne
Drugo1:		
Drugo2:		
Drugo3:		
Drugo4:		

Tabela 22. Merjenje in poročanje porabe moči in temperature

Merjenje in poročanje porabe moči in temperature	
Razpoložljiva vhodna moč Power in natančnost?	Da, +/- 3%
Razpoložljiva vhodna temperatura zraka & natančnost?	Da, +/- 1°C tipično, +/- 2°C maksimalno
Razpoložljiva izraba procesorja?	Da
Razpoložljive druge meritve & natančnost?	
Združljivi protokoli za zbiranje podatkov	REST
Metoda povprečenja in časovno območje	Povprečje 30 sekund, 1 sekunda vršne moči

Tabela 23. Termalne informacije*

Termalne informacije*	Minimalno	Tipično	Maksimalno
Skupno oddajanje moči Power (vatov)	364,0	410,0	503,0
Delta temperature pri izpustu ob vršni temperaturi (ΔC)	3,7	4,1	5,1
Pretok zraka ob največji hitrosti ventilatorja (CFM) pri vršni temperaturi	175,0	175,0	175,0
Pretok zraka ob nominalni hitrosti ventilatorja (CFM) pri nominalni temperaturi	55,0	60,0	70,0

* Viri: ASHRAE Extended Environmental Envelope Final August 1, 2008

Thermal Guidelines for Data Processing Environments, ASHRAE, 2004, ISBN 1-931862-43-5

Vršna temperatura je definirana kot 35 ΔC , nominalna temperatura je definirana kot 18 - 27 ΔC

Opombe:

1. SPECpower_ssj2008 je registrirana blagovna znamka Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC). Rezultati primerjalnih preskusov zgoraj odražajo rezultate, objavljene XX/XX/XX. Za najnovejše rezultate primerjalnih preizkusov SPECpower_ssj2008 glejte http://www.spec.org/power_ssj2008.

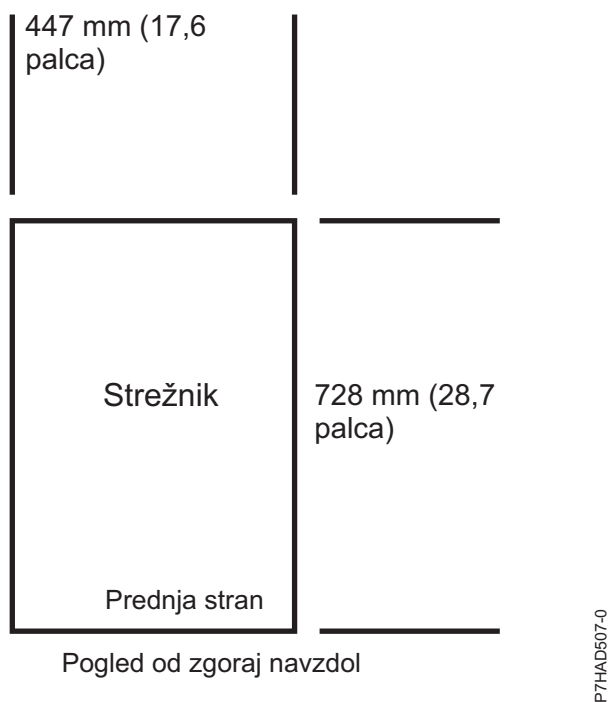
Tabela 24. Konfiguracije, kvalificirane po ENERGY STAR

Konfiguracije, kvalificirane po ENERGY STAR
Vse konfiguracije, ki vključujejo kodo možnosti 2053 (PCIe LP RAID & SSD SAS vmesnik 3Gb), niso kvalificirane po ENERGY STAR.

Pogled načrta za model 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D in 8268-E1D

Informacije o dimenzijskem načrtovanju so prikazane v pogledu od zgoraj navzdol vašega strežnika.

Naslednja slika prikazuje informacije o dimenzijskem načrtovanju za modele 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D in 8268-E1D.



Slika 1. Pogled načrta za model 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D in 8268-E1D (vgradni strežnik)

Specifikacije razširitvenih enot in selitvenih stolpov

Specifikacije razširitvenih enot in selitvenih stolpov nudijo podrobne informacije o vaši strojni opremi, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Izberite model, da si ogledate njegove specifikacije.

5786

Specifikacije strojne opreme nudijo podrobne informacije za razširitveno enoto, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Tabela 25. Dimenzije za razširitveno enoto, vgrajeno v omaro

Širina	Globina	Višina	Največja teža konfiguracije
447 mm (17,5 palca)	660 mm (26 palcev)	171 mm (6,75 palca)	54 kg (120 funtov)

Tabela 26. Dimenzije za samostojne razširitvene enote s stabilizatorsko nogo in okrasnimi pokrovi

Širina	Globina	Višina	Največja teža konfiguracije
305 mm (12,0 palca)	655 mm (26,0 in.)	508 mm (20,0 palca)	66 kg (145 funtov)

Tabela 27. Električne specifikacije

Električne karakteristike	Lastnosti
kVA	0,740
Nazivna napetost in frekvenca	100 - 127 V izmenične napetosti pri 50 - 60 Hz +/- 3 Hz in 12 A 200 - 240 V izmenične napetosti pri 50 - 60 Hz +/- 3 Hz in 6.2 A Značilnosti za računalnik z dvema redundantnima napajalnima kabloma
Največje oddajanje toplote	2382 BTU/h
Največje zahteve po napajanju ¹	700 W
Faktor napajanja	0,95
Dovod toka	55 A na napajalni kabel
Največje odvajanje toka	3,10 mA
Faza	1
¹ Vse meritve so bile izvedene v skladu z ISO 7779 in objavljene v skladu z ISO 9296.	

Tabela 28. Temperaturne zahteve

Delovanje	Mirovanje
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) ¹	-40°C do 60°C (-40°F do 140°F)
¹ Maksimalna temperatura 38°C (100,4°F) se mora zmanjšati za 1°C (1,8 °F) na 137 m (450 čevljev) nad 1295 m (4250 čevljev). Maksimalna nadmorska višina je 2134 m (7000 čevljev).	

Tabela 29. Okoljske zahteve

Lastnosti	Delovanje	Mirovanje	Maksimalna nadmorska višina
Vlažnost brez kondenzacije	20 - 80 % (dopustno) 40 - 55 % (priporočeno)	8 - 80 % (vključno s kondenzacijo)	2134 m (7000 čevljev) nad morsko gladino
Temperatura WBGT	21 °C (69,8 °F)	27 °C (80,6 °F)	

Tabela 30. Oddajanje hrupa

Modeli	Lastnosti	Delovanje	Mirovanje
5786	L _{WAd}	6,6 belov	6,5 belov
Posamezen predal 5786 je standardna 19 palcev velika omara s 24 trdimi diski, nazivnimi okoljskimi pogoji in brez prednjih ali zadnjih vrat omare.	L _{pAm} (na razdalji 1 m)	49 dB	49 dB
¹ Vse meritve so bile izvedene v skladu z ISO 7779 in objavljene v skladu z ISO 9296.			

Tabela 31. Prosti servisni prostor za vgradno razširitveno enoto

Prednja stran	Hrbtna stran	Ob straneh ¹
914 mm (36 palcev)	914 mm (36 palcev)	914 mm (36 palcev)
¹ Prosti servisni prostor ob straneh in na zgornji strani je med delovanjem neobvezen.		

Tabela 32. Prosti servisni prostor za samostojno razširitveno enoto

Prednja stran	Hrbtina stran
368,3 mm (14,5 palca)	381 mm (15 palcev)

Varnostni predpisi: Ta strojna oprema je zasnovana in potrjena, da ustreza naslednjim varnostnim standardom: UL 60950; CAN/CSA C22.2 Št. 60950–00; EN 60950; IEC 60950, vključno z vsemi državnimi razlikami

S tem povezane informacije:

 Akustika

Razširitvena enota 5796

Specifikacije strojne opreme nudijo podrobne informacije za razširitveno enoto, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Tabela 33. Dimenzije - samo za V/I predal

Višina	Širina	Globina
172 mm (6,8 palca)	224 mm (8,8 palca)	800 mm (31,5 palca)

Tabela 34. Dimenzije - z zahtevanim vgradnim ohišjem za V/I predal

Višina	Širina	Globina
176 mm (6,9 palca)	473 mm (18,6 palca)	800 mm (31,5 palca)

Tabela 35. Največja teža konfiguracije

1 V/I predal	Dva V/I predala in vgradno ohišje
20 kg (44 funtov)	45,9 kg (101 funtov)

Tabela 36. Električne specifikacije

Električne karakteristike	Lastnosti
kVA	0,275
Nazivna napetost in frekvenca	200 - 240 V izmenične napetosti pri 50 - 60 Hz, enosmerna napetost ni podprta
Oddajanje toplote	853 BTU/h
Zahteve glede napajanja (maksimum)	250 W
Koeficient napajanja	0,91

Tabela 37. Temperaturne zahteve

Delovanje	Mirovanje	Skladiščenje
10°C - 38°C (50°F - 100°F)	1°C - 60°C (33,8°F - 140°F)	1°C - 60°C (33,8°F - 140°F)
Zgornja omejitev temperature suhega termometra mora biti znižana za 1°C na 137 m (450 čevljev) nad 915 m (3000 čevlji).		

Tabela 38. Okoljske zahteve

Okolje	Delovanje	Mirovanje	Skladiščenje	Maksimalna nadmorska višina
Vlažnost brez kondenzacije	8 % - 80 %	8 % - 80 %	5 % - 80 %	3048 m (10 000 čevljev)
Temperatura WBGT ^d	23 °C (73,4 °F)	27 °C (80,6 °F)	29 °C (84,2 °F)	

Tabela 38. Okoljske zahteve (nadaljevanje)

Okolje	Delovanje	Mirovanje	Skladiščenje	Maksimalna nadmorska višina
Zgornja meja temperature vlažnega zraka mora biti znižana za 1 °C na 274 m (900 čevljev) nad 305 m (1000 čevljev).				

Tabela 39. Oddajanje hrupa

Lastnosti	Delovanje	Mirovanje
L_{WAd}	6,2 belov	6,1 belov
$<L_{pA}>_m$	44 dB	43 dB

Tabela 40. Prosti servisni prostor

Prednja stran	Hrbtna stran	Ob straneh
915 mm (36 palcev)	915 mm (36 palcev)	915 mm (36 palcev)

S tem povezane informacije:

 Akustika

Razširitvena enota 5802

Specifikacije strojne opreme nudijo podrobne informacije za razširitveno enoto, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Tabela 41. Dimenzije za razširitveno enoto, vgrajeno v omaro

Največja teža konfiguracije	Širina	Globina	Višina
54 kg (120 funtov)	444,5 mm (17,5 palca)	711,2 mm (28 palcev)	4U

Tabela 42. Električne specifikacije

Električne karakteristike	Lastnosti
kVA (maksimum)	0,768 kVA
Nazivna napetost in frekvenca	100 - 127 V izmenično ali 200 - 240 V izmenično pri 50 - 60 Hz
Oddajanje toplote (maksimum)	2542 BTU/h
Zahteve glede napajanja (maksimum)	745 W
Faktor napajanja	,97
Odvod toka (maksimum)	3,5 mA
Faza	Enojno
Tip vtiča (Kanada in ZDA)	26
Dolžina napajalnega kabla	14 čevljev

Tabela 43. Temperaturne zahteve

Delovanje	Skladiščenje	Odprema
10°C - 38°C (32°F - 100,4°F)	1°C - 60°C (33,8°F - 140°F)	-40°C do 60°C (-40°F do 140°F)

Tabela 44. Okoljske zahteve

Lastnosti	Delovanje	Mirovanje	Skladiščenje	Odprema	Maksimalna nadmorska višina
Vlažnost brez kondenzacije	Priporočeno: 34 % - 54 % Dopustno: 20 % - 80%	5 % - 80 %	5 % - 80 %	5 % - 100 %	3048 m (10 000 čevljev)

Tabela 45. Oddajanje hrupa

Modeli	Lastnosti	Delovanje	Mirovanje
Koda možnosti 5802 - 4U predal V/I je sestavljen iz 18 diskov SSF, 10 rež PCI-Express 8x in 2 DCA-jev	L^{WAd} (B)	7,0	7,0
	L^{pAm} (dB)	52	52
Opombe: 1. L^{WAd} je statistična zgornja meja A-utežene ravni moči zvoka (zaokroženo na najbližjo desetinko B). 2. L^{pAm} je srednja A-utežena raven zvočnega tlaka, izmerjena na razdalji 1 metra (zaokrožena na najbližjo desetinko B). 3. 10 dB (decibel) = 1 B (bel). 4. Vse meritve so bile izvedene v skladu z ISO 7779 in objavljene v skladu z ISO 9296.			

Tabela 46. Prosti servisni prostor

Prednja stran	Hrbtna stran	Ob straneh
915 mm (36 palcev)	915 mm (36 palcev)	914 mm (36 palcev)

Razširitvena enota 5877

Specifikacije strojne opreme nudijo podrobne informacije za razširitveno enoto, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Tabela 47. Dimenzije za razširitveno enoto, vgrajeno v omaro

Največja teža konfiguracije	Širina	Globina	Višina
48 kg (105 funtov)	444,5 mm (17,5 palca)	711,2 mm (28 palcev)	4U

Tabela 48. Električne specifikacije

Električne karakteristike	Lastnosti
kVA (maksimum)	0,531 kVA
Nazivna napetost in frekvenca	100 - 127 V izmenično ali 200 - 240 V izmenično pri 50 - 60 Hz
Oddajanje toplote (maksimum)	1760 BTU/h
Zahteve glede napajanja (maksimum)	515 W
Faktor napajanja	0,97
Odvod toka (maksimum)	3,5 mA
Faza	Enojno
Tip vtiča (Kanada in ZDA)	26
Dolžina napajalnega kabla	14 čevljev

Tabela 49. Temperaturne zahteve

Delovanje	Skladiščenje	Odprema
10°C - 38°C (32°F - 100,4°F)	1°C - 60°C (33,8°F - 140°F)	-40°C do 60°C (-40°F do 140°F)

Tabela 50. Okoljske zahteve

Lastnosti	Delovanje	Mirovanje	Skladiščenje	Odprema	Maksimalna nadmorska višina
Vlažnost brez kondenzacije	Priporočeno: 34 % - 54 % Dopustno: 20 % - 80%	5 % - 80 %	5 % - 80 %	5 % - 100 %	3048 m (10 000 čevljev)

Tabela 51. Prosti servisni prostor

Prednja stran	Hrbtina stran	Ob straneh
915 mm (36 palcev)	915 mm (36 palcev)	914 mm (36 palcev)

Razširitvena enota 5886

Specifikacije strojne opreme nudijo podrobne informacije za razširitveno enoto, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Tabela 52. Dimenzije za razširitveno enoto, vgrajeno v omaro

Teža (brez nameščenih pogonov)	Širina	Globina (vključno s prednjo ploščo)	Višina
17,7 kg (39 funtov)	445 mm (17,5 palca)	521 mm (20,5 palca)	89 mm (3,5 palca)

Tabela 53. Električne specifikacije

Električne karakteristike	Lastnosti
kVA ¹	0,358
Nazivna napetost in frekvenca	100 - 240 V izmenične napetosti pri 50 - 60 Hz
Oddajanje toplote ¹	1160 Btu/h
Zahteve glede napajanja (maksimum)	340 W
Faktor napajanja	0,95
Dovod toka	55 A na napajalni kabel
Odvod toka (maksimum)	3,10 mA
Faza	1

¹Vse meritve so bile izvedene v skladu z ISO 7779 in objavljene v skladu z ISO 9296.

Tabela 54. Temperaturne zahteve

Delovanje	Mirovanje
10 - 38°C (50 - 100,4°F) ¹	-40 - 60°C (-40 - 140°F)

¹Maksimalna temperatura 38°C (100,4°F) se mora zmanjšati za 1°C (1,8 °F) na 137 m (450 čevljev) nad 1295 m (4250 čevljev).

Tabela 55. Okoljske zahteve

Okolje	Delovanje	Mirovanje	Maksimalna nadmorska višina
Vlažnost brez kondenzacije	20 - 80 % (dopustno) 40 - 55 % (priporočeno)	8 - 80 % (vključno s kondenzacijo)	2134 m (7000 čevljev) nad morsko gladino
Temperatura WBGT	21 °C (69,8 °F)	27 °C (80,6 °F)	

Tabela 56. Oddajanje hrupa¹

Lastnosti	Delovanje	Mirovanje
L _{WAd}	6,6 belov	6,5 belov
L _{pAm} (na razdalji 1 m)	49 dB	49 dB
¹ Posamezen predal v standardni 19 palcev veliki omari s 24 trdimi diski, nominalnimi okoljskimi pogoji in brez prednjih ali zadnjih vrat omare. Za opis vrednosti oddajanja hrupa glejte poglavje <i>Akustika</i> . Vse meritve so bile izvedene v skladu z ISO 7779 in objavljene v skladu z ISO 9296.		

Tabela 57. Prosti servisni prostor za vgradno razširitveno enoto

Prednja stran	Hrbtina stran	Ob straneh
914 mm (36 palcev)	914 mm (36 palcev)	914 mm (36 palcev)
Prosti servisni prostor ob straneh in na zgornji strani je med delovanjem neobvezen.		

Tabela 58. Prosti servisni prostor za samostojno razširitveno enoto

Prednja stran	Hrbtina stran
368,3 mm (14,5 palca)	381 mm (15 palcev)

Varnostni predpisi: Ta strojna oprema je zasnovana in potrjena, da ustreza naslednjim varnostnim standardom: UL 60950; CAN/CSA C22.2 Št. 60950-00; EN 60950; IEC 60950, vključno z vsemi državnimi razlikami

S tem povezane informacije:

 Akustika

Razširitvena enota 5887

Specifikacije strojne opreme nudijo podrobne informacije za razširitveno enoto, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Tabela 59. Dimenzije za razširitveno enoto, vgrajeno v omaro

Teža (z nameščenimi pogoni)	Širina	Globina (vključno s prednjo ploščo)	Višina (s podpornimi vodili)
25,4 kg (56,0 funtov)	448,6 mm (17,7 palca)	530 mm (20,9 palca)	87,4 mm (3,4 palca)

Tabela 60. Električne specifikacije

Električne karakteristike	Lastnosti
kVA (največ) ¹	0,32
Nazivna napetost in frekvenca	100 - 127 V izmenično ali 200 - 240 V izmenično pri 50 - 60 Hz
Oddajanje toplote (največ) ¹	1024 BTU/h

Tabela 60. Električne specifikacije (nadaljevanje)

Električne karakteristike	Lastnosti
Zahteve glede napajanja (maksimum)	300 W
Faktor napajanja	0,94
Odvod toka (maksimum)	1,2 mA
Faza	1
¹ Vse meritve so bile izvedene v skladu z ISO 7779 in objavljene v skladu z ISO 9296.	

Tabela 61. Temperaturne zahteve

Delovanje	Mirovanje
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) ¹	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)
¹ Maksimalna temperatura 38°C (100,4°F) se mora zmanjšati za 1°C (1,8 °F) na 137 m (450 čevljev) nad 1295 m (4250 čevljev).	

Tabela 62. Okoljske zahteve

Okolje	Delovanje	Mirovanje	Maksimalna nadmorska višina
Vlažnost brez kondenzacije	20% - 80% (dopustna) 40% - 55% (priporočena)	8% - 80% (vključujoč kondenziranje)	2134 m (7000 čevljev) nad morsko gladino
Temperatura WBGT	21 °C (69,8 °F)	27 °C (80,6 °F)	

Tabela 63. Oddajanje hrupa¹

Lastnosti	Delovanje	Mirovanje
L _{WAd}	6,0 belov	6,0 belov
L _{pAm} (na razdalji 1 m)	43 dB	43 dB
¹ Posamezen predal v standardni 19 palcev veliki omari s 24 trdimi diski, nominalnimi okoljskimi pogoji in brez prednjih ali zadnjih vrat omare. Za opis vrednosti oddajanja hrupa glejte poglavje <i>Akustika</i> . Vse meritve so bile izvedene v skladu z ISO 7779 in objavljene v skladu z ISO 9296.		

Tabela 64. Prosti servisni prostor za vgradno razširitveno enoto

Prednja stran	Hrbtna stran	Ob straneh
914 mm (36 palcev)	914 mm (36 palcev)	914 mm (36 palcev)
Prosti servisni prostor ob straneh in na zgornji strani je med delovanjem neobvezen.		

Varnostni predpisi: Ta strojna oprema je zasnovana in potrjena, da ustreza naslednjim varnostnim standardom: UL 60950; CAN/CSA C22.2 Št. 60950-00; EN 60950; IEC 60950, vključno z vsemi državnimi razlikami

S tem povezane informacije:

 Akustika

Razširitvena enota 5888

Specifikacije strojne opreme nudijo podrobne informacije za razširitveno enoto, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Tabela 65. Dimenzije za razširitevno enoto, vgrajeno v omaro

Teža (z nameščenimi pogoni)	Širina	Globina (vključno s prednjo ploščo)	Višina (s podpornimi vodili)
21,8 kg (48,0 funtov)	444,5 mm (17,5 palca)	762 mm (30 palcev)	44,5 mm (1,75 palca)

Tabela 66. Električne specifikacije

Električne karakteristike	Lastnosti
kVA (največ) ¹	0,46
Nazivna napetost in frekvenca	100 - 127 V izmenično ali 200 - 240 V izmenično pri 50 - 60 Hz
Oddajanje toplote (največ) ¹	1501 Btu/h
Zahteve glede napajanja (maksimum)	440 W
Faza	1

¹Vse meritve so izvedene v skladu z ISO 7779 in deklarirane v skladu z ISO 9296.

Tabela 67. Temperaturne zahteve

Delovanje	Mirovanje
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) ¹	-40°C do 60°C (-40°F do 140°F)

¹Maksimalna temperatura 38°C (100,4°F) se mora zmanjšati za 1°C (1,8 °F) na 137 m (450 čevljev) nad 1295 m (4250 čevljev).

Tabela 68. Okoljske zahteve

Okolje	Delovanje	Mirovanje	Maksimalna nadmorska višina
Vlažnost brez kondenzacije	20% - 80% (dopustna) 40% - 55% (priporočena)	8% - 80% (vključujoč kondenziranje)	2134 m (7000 čevljev) nad morsko gladino
Temperatura WBGT	21 °C (69,8 °F)	27 °C (80,6 °F)	

Varnostni predpisi: Ta strojna oprema je zasnovana in potrjena, da ustreza naslednjim varnostnim standardom: UL 60950; CAN/CSA C22.2 Št. 60950-00; EN 60950; IEC 60950, vključno z vsemi državnimi razlikami

S tem povezane informacije:

 Akustika

 Pomnilniško ohišje PCIe 5888

Razširitvena enota EDR1

Specifikacije strojne opreme nudijo podrobne informacije za razširitevno enoto, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Tabela 69. Dimenzije za razširitevno enoto, vgrajeno v omaro

Teža (z nameščenimi pogoni)	Širina	Globina (vključno s prednjo ploščo)	Višina (s podpornimi vodili)
21,8 kg (48,0 funtov)	444,5 mm (17,5 palca)	762 mm (30 palcev)	44,5 mm (1,75 palca)

Tabela 70. Električne specifikacije

Električne karakteristike	Lastnosti
kVA (največ) ¹	0,46

Tabela 70. Električne specifikacije (nadaljevanje)

Električne karakteristike	Lastnosti
Nazivna napetost in frekvenca	100 - 127 V izmenično ali 200 - 240 V izmenično pri 50 - 60 Hz
Oddajanje toplote (največ) ¹	1501 Btu/h
Zahteve glede napajanja (maksimum)	440 W
Faza	1
¹ Vse meritve so izvedene v skladu z ISO 7779 in deklarirane v skladu z ISO 9296.	

Tabela 71. Temperaturne zahteve

Delovanje	Mirovanje
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) ¹	-40°C do 60°C (-40°F do 140°F)
¹ Maksimalna temperatura 38°C (100,4°F) se mora zmanjšati za 1°C (1,8 °F) na 137 m (450 čevljev) nad 1295 m (4250 čevljev).	

Tabela 72. Okoljske zahteve

Okolje	Delovanje	Mirovanje	Maksimalna nadmorska višina
Vlažnost brez kondenzacije	20% - 80% (dopustna) 40% - 55% (priporočena)	8% - 80% (vključujoč kondenziranje)	2134 m (7000 čevljev) nad morsko gladino
Temperatura WBGT	21 °C (69,8 °F)	27 °C (80,6 °F)	

Varnostni predpisi: Ta strojna oprema je zasnovana in potrjena, da ustreza naslednjim varnostnim standardom: UL 60950; CAN/CSA C22.2 Št. 60950-00; EN 60950; IEC 60950, vključno z vsemi državnimi razlikami

Specifikacije omar

Specifikacije omare nudijo podrobne informacije za omaro, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Za specifikacije omar, ki jih ne proizvaja IBM, glejte Postopke namestitve omar, ki niso nabavljene pri IBM-u.

Če si želite ogledati specifikacije za svoj model omare, izberite oznako modela.

S tem povezane povezave:

“Specifikacije namestitve omar za omare, ki niso nabavljene pri IBM-u” na strani 69

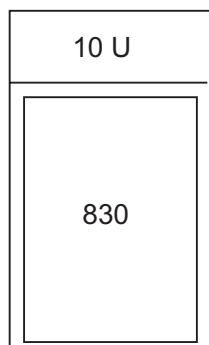
Spoznajte zahteve in specifikacije za nameščanje sistemov IBM v omare, ki niso nabavljene pri IBM-u.

Omara 0550 model 9406-830

Specifikacije omare nudijo podrobne informacije za omaro, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.



Slika 2. Omara 0550



RBAGP815-0

Slika 3. Konfiguracija omare 0550

Tabela 73. Dimenzije

Največja teža konfiguracije	Širina	Globina	Višina	Enote EIA
644 kg (1417 funtov)	650 mm (25,5 palca)	1020 mm (40,0 palca)	1800 mm (71,0 palca)	36
1,8-metrška omara ima na voljo 10 EIA enot preostalega prostora. Ta prostor bo zapolnjen s 5 EIA enot veliko polnilno ploščo, 3 EIA enot veliko polnilno ploščo in dvema polnilnima ploščama po 1 EIA enoto. Ker omara nima razvoda napajanja, potrebuje model 9406-830 primerno dolg napajalni kabel za doseg vtičnice. Za določitev primerne vtičnice je treba uporabiti napajalni kabel modela 9406-830.				

Tabela 74. Električne specifikacije

Električne karakteristike	Lastnosti
kVA (maksimum)	1,684
Nazivna napetost in frekvenca	200 - 240 V izmenične napetosti pri 50 - 60 +/- 0,5 Hz
Oddajanje toplote (maksimum)	5461 BTU/h

Tabela 74. Električne specifikacije (nadaljevanje)

Električne karakteristike	Lastnosti
Zahteve glede napajanja (maksimum)	1600 W
Koeficient napajanja	0,95
Dovod toka	80 A
Odvod toka (maksimum)	3,5 mA
Faza	1

Tabela 75. Prosti servisni prostor

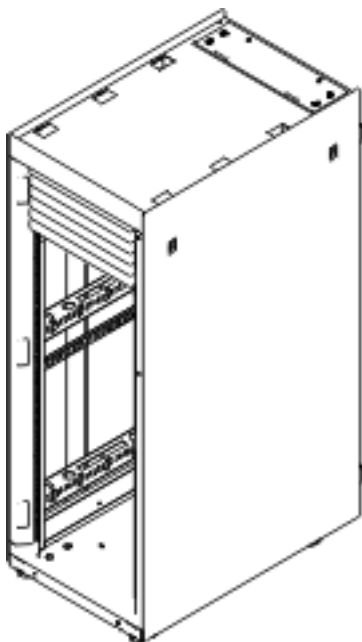
Prednja stran	Hrbtna stran	Ob straneh	Zgornja stran
762 mm (30 palcev)	762 mm (30 palcev)	762 mm (30 palcev)	762 mm (30 palcev)
Prosti servisni prostor ob straneh in na zgornji strani je med delovanjem neobvezen.			

Koda možnosti	Napis zgornjega dela omare	Napis spodnjega dela omare	Podpora PDU (napajalna distribucijska enota)	Napajalni kabli
0550 ¹	Brez	Brez	0 do 4 ²	Model 9406-830 ³ , PDU
¹ Deset enot prostora EIA ni upravljanih s strani konfiguratorja. ² Kode možnosti 5160, 5161 in 5162. ³ Model 9406-830 se ne vključi v napajalno distribucijsko enoto.				

Omara 0551

Specifikacije za omaro 0551 nudijo podrobne informacije o vaši omari.

0551 predstavlja 1,8-metrsko prazno omaro (36 EIA enot skupnega prostora).



Slika 4. Omara 0551

Tabela 76. Dimenzije

Največja teža konfiguracije	Širina	Globina	Višina
Teža prazne omare je 244 kg (535 funtov).	650 mm (25,5 palca)	1020 mm (40,0 palca)	1800 mm (71,0 palca)

Tabela 77. Temperaturne zahteve

Delovanje	Mirovanje
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F)	1°C - 60°C (33,8°F - 140°F)

Tabela 78. Okoljske zahteve

Okolje	Delovanje	Mirovanje
Vlažnost brez kondenzacije	8 % - 80 %	8 % - 80 %
Temperatura WBGT	22,8 °C (73 °F)	22,8 °C (73 °F)
Maksimalna nadmorska višina	3048 m (10000 čevljev)	3048 m (10000 čevljev)
Oddajanje hrupa	Raven hrupa omare je odvisna od števila in tipa nameščenih predalov. Za specifične zahteve glejte specifikacije strežnika ali strojne opreme	Raven hrupa omare je odvisna od števila in tipa nameščenih predalov. Za specifične zahteve glejte specifikacije strežnika ali strojne opreme

Tabela 79. Prosti servisni prostor

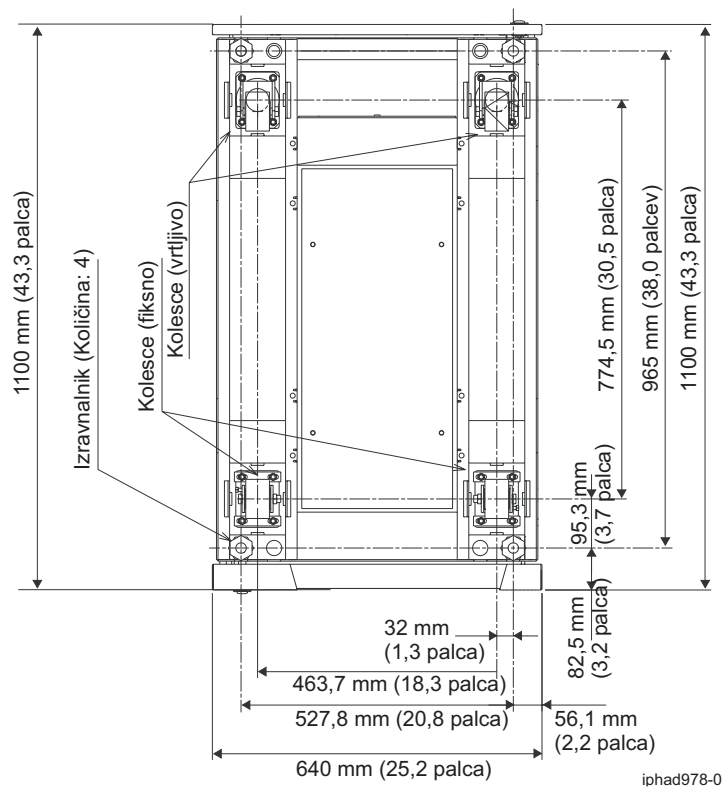
Prednja stran	Hrbtina stran	Ob straneh	Zgornja stran
762 mm (30 palcev)	762 mm (30 palcev)	762 mm (30 palcev)	762 mm (30 palcev)
Servisni prostor na straneh in na zgornji strani je med delovanjem neobvezen			

Opombe:

- 1,8-metrška omara ima na voljo 10 EIA enot preostalega prostora. Ta prostor bo zapolnjen s 5 EIA enot veliko polnilno ploščo, 3 EIA enot veliko polnilno ploščo in dvema polnilnima ploščama po 1 EIA enoto. Ker omara nima razvoda napajanja, potrebuje model 830 primerno dolg napajalni kabel za doseg vtičnice. Za določitev primerne vtičnice je treba uporabiti napajalni kabel modela 830.
- Akustična vrata so na voljo za omare IBM . Koda možnosti 6248 je na voljo za omare 0551 in 7014-T00. Koda možnosti 6249 je na voljo za omare 0553 in 7014-T42. Skupno zmanjšanje hrupa je približno 6 dB. Vrata dodajo 381 mm (15 palcev) globini omar.
- Za opis vrednosti zvočnih emisij glejte razdelek Akustika.

Lokacije kolesc in izravnalnikov

Slika 5 na strani 33 prikazuje mesta kolesc in izravnalnikov za modele omar 7014-T00, 7014-T42, 0551, 0553 in 0555.



Slika 5. Lokacije koles in izravnalnikov

iphad978-0

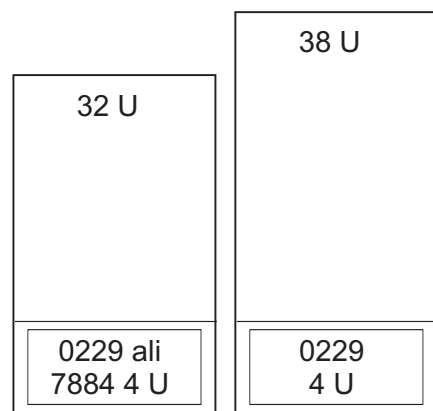
S tem povezane informacije:

 Akustika

Konfiguracije omar 0551, 0553, 0555 in 7014

Omara 0551 ali 7014-T00 predstavlja 1,8-metrsko omaro (36 enot EIA skupnega prostora). Omara 7014-T42 ali 0553 predstavlja 2-metrsko omaro (42 enot EIA skupnega prostora).

Koda možnosti 7884 modela 9406 in specifikacijska koda vsebine omare 0229 modela 9111. 9406-520 in 9111-520 v omari

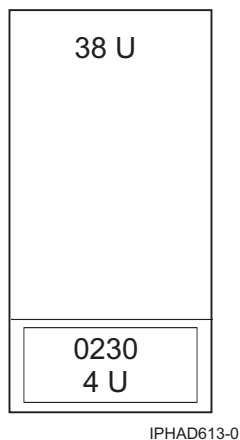


IPHAD607-1

Slika 6. Koda možnosti 7884: 9406-520 in 9111-520 v omari

IBM-ova omara	Omara, koda specifikacije	Podpora PDU (napajalna distribucijska enota)	Napajalni kabli
0551 ¹ 0553 ¹ 7014 ⁴ 0555	7884, 0229	0 do 4 ²	7884, PDU ³
¹ 0551 je prazna 1,8-metrška omara s 36 enotami EIA celotnega prostora. 0553 je 2-metrška omara z 42 enotami EIA celotnega prostora. ² 0551, 0553, in 0555 koda možnosti 5160, 5161, 5163 in 7188. 7014, kode možnosti 7176, 7177, 7178 in 7188. ³ Pri vklopu enot v napajalno distribucijsko enoto (PDU) je potrebna koda možnosti napajalnega kabla 6458, 6459, 6095 ali 9911. Pri naročilu redundantnega napajanja (koda možnosti 5158) je potrebna druga koda možnosti napajalnega kabla. ⁴ 7014-T00 je prazna 1,8-metrška omara s skupaj 36 enotami EIA prostora. 7014-T42 je 2-metrška omara z 42 enotami EIA celotnega prostora. Omara vključuje PDU, kode možnosti 9188, 9176, 9177 ali 9178.			

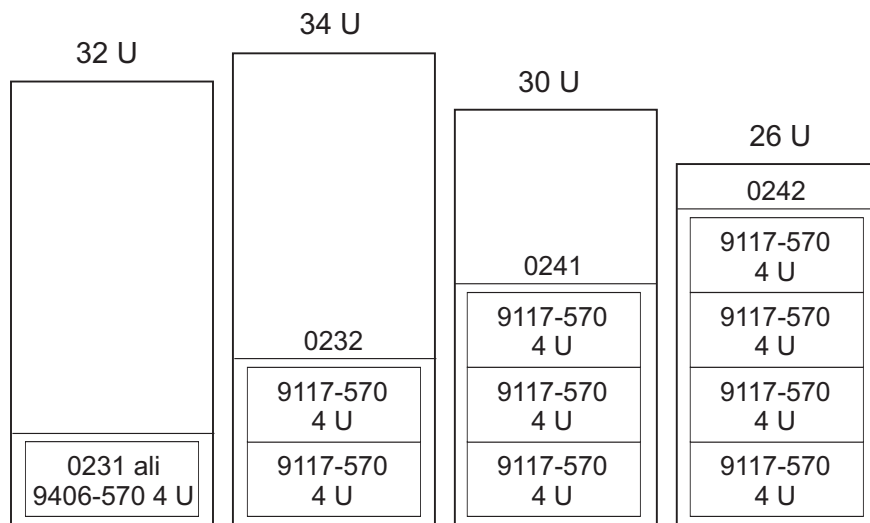
Vsebina omare 9113, koda specifikacije 0230; vsebina omare 9406, koda specifikacije 7886



Slika 7. 550 v omari

IBM-ova omara	Omara, koda specifikacije	Podpora PDU (napajalna distribucijska enota)	Napajalni kabli
7014 ¹	0230 (9113-550), 7886 (9406-550)	0 do 4 ²	PDU ³
¹ 7014-T00 je prazna 1,8-metrška omara s skupaj 36 enotami EIA prostora. 7014-T42 je 2-metrška omara z 42 enotami EIA celotnega prostora. Omara vključuje PDU, kode možnosti 9188, 9176, 9177 ali 9178. ² 0551, 0553, in 0555 koda možnosti 5160, 5161, 5163 in 7188. 7014, kode možnosti 7176, 7177, 7178 in 7188. ³ Pri vključitvi enote v PDU sta potrebna dva napajalna kabla kode možnosti 6458, 6459, 6095 ali 9911.			

9406-570 v omari, vsebina omare 9117-570, kode specifikacije 0231, 0232, 0241, 0242

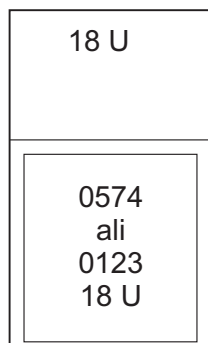


IPHAD608-1

Slika 8. 570 v omari

IBM-ova omara	Omara, koda specifikacije	Podpora PDU (napajalna distribucijska enota)	Napajalni kabli
0551 ¹ 0553 ¹ 7014 ³ 0555	0231, 0232, 0241, 0242	0 do 4 ²	PDU ⁴
¹ 0551 je prazna 1,8-metrška omara s 36 enotami EIA celotnega prostora. 0553 je 2-metrška omara z 42 enotami EIA celotnega prostora. ² 0551, 0553, in 0555 koda možnosti 5160, 5161, 5163 in 7188. 7014, kode možnosti 7176, 7177, 7178 in 7188. ³ 7014-T00 je prazna 1,8-metrška omara s skupaj 36 enotami EIA prostora. 7014-T42 je 2-metrška omara z 42 enotami EIA celotnega prostora. Omara vključuje PDU, kode možnosti 9188, 9176, 9177 ali 9178. ⁴ Pri vključitvi enote v PDU sta potrebna dva napajalna kabla kode možnosti 6458, 6459, 6095 ali 9911.			

Koda možnosti 0123 - spodnja razširitvena enota 5074 v omari; koda možnosti 0574 - enakovredna 5074

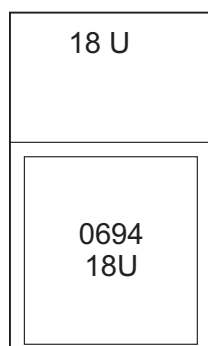


IPHAD600-0

Slika 9. Koda možnosti 0123

IBM-ova omara	Spodnja omara, koda specifikacije	Omara, koda specifikacije	Podpora PDU (napajalna distribucijska enota)	Napajalni kabli
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0123	0574	0 do 4 ²	0123, 0574, PDU ³
¹ 0551 je prazna 1,8-metrška omara s 36 enotami EIA celotnega prostora. 0553 je 2-metrška omara z 42 enotami EIA celotnega prostora. ² 0551, 0553, in 0555 koda možnosti 5160, 5161, 5163 in 7188. 7014, kode možnosti 7176, 7177, 7178 in 7188. ³ Kode možnosti 0123 ali 0574 se ne vklaplajo v PDU.				

Koda možnosti 0694 - enakovredno 5094

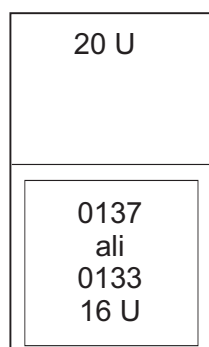


IPHAD601-0

Slika 10. Koda možnosti 0694 - enakovredno 5094

IBM-ova omara	Omara, koda specifikacije	Podpora PDU (napajalna distribucijska enota)	Napajalni kabli
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0694	0 do 4 ²	0694, PDU ³
¹ 0551 je prazna 1,8-metrška omara s 36 enotami EIA celotnega prostora. 0553 je 2-metrška omara z 42 enotami EIA celotnega prostora. ² 0551, 0553, in 0555 koda možnosti 5160, 5161, 5163 in 7188. 7014, kode možnosti 7176, 7177, 7178 in 7188. ³ Koda možnosti 0125 se ne vklopi v PDU.			

Koda možnosti 0133 - tovarniška namestitev v omaro (modela 9406-800 in 9406-810); koda možnosti 0137 - namestitev v omaro, ki jo opravi IBM-ov servis (modela 9406-800 in 9406-810)

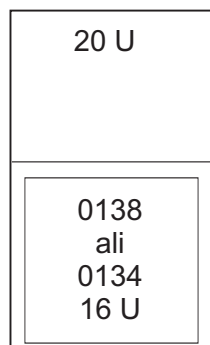


IPHAD602-0

Slika 11. Koda možnosti 0133

IBM-ova omara	Omara, koda specifikacije	Podpora PDU (napajalna distribucijska enota)	Napajalni kabli
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0133 ³ , 0137 ³	0 do 4 ²	0133, 0137, PDU ⁴
¹ 0551 je prazna 1,8-metrška omara s 36 enotami EIA celotnega prostora. 0553 je 2-metrška omara z 42 enotami EIA celotnega prostora. ² 0551, 0553, in 0555 koda možnosti 5160, 5161, 5163 in 7188. 7014, kode možnosti 7176, 7177, 7178 in 7188. ³ Možnost nameščanja, ki ga opravi IBM-ov servis, v omaro se uporablja pri montaži systemske enote modela 9406-270, 9406-800 ali 9406-810 (14 U) s priključeno razširitveno enoto. Ta možnost nudi polico omare (2 U) s sklopom vodil za napeljavo kablov, sklopom roke za napeljavo kablov, vmesniško ploščo in par dviznih pokrovov. ⁴ Pri vključitvi enote v PDU sta potrebna dva napajalna kabla kode možnosti 6458, 6459, 6095 ali 9911.			

Koda možnosti 0134 - namestitev v omaro, ki jo opravi IBM-ov servis (model 9406-825); koda možnosti 0138 - namestitev v omaro, ki jo opravi IBM-ov servis (model 9406-825)

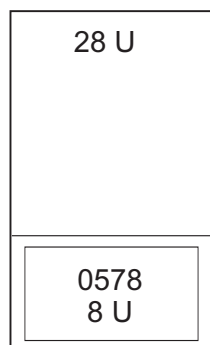


IPHAD603-0

Slika 12. Koda možnosti 0134

IBM-ova omara	Omara, koda specifikacije	Podpora PDU (napajalna distribucijska enota)	Napajalni kabli
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0134 ³ , 0138 ³	0 do 4 ²	0134, 0138, PDU ⁴
¹ 0551 je prazna 1,8-metrška omara s 36 enotami EIA celotnega prostora. 0553 je 2-metrška omara z 42 enotami EIA celotnega prostora. ² 0551, 0553, in 0555 koda možnosti 5160, 5161, 5163 in 7188. 7014, kode možnosti 7176, 7177, 7178 in 7188. ³ Možnost nameščanja, ki jo opravi IBM-ov servis, v omaro, uporabljena za montažo sistemske enote modela 9406-825 (14 U). Ta možnost nudi polico (2 U), sklop rok za napeljavo kablov, vmesniško ploščo in par dvižnih pokrovov. ⁴ Pri vključitvi enote v PDU sta potrebna dva napajalna kabla kode možnosti 6458, 6459, 6095 ali 9911.			

Koda možnosti 0578 - razširitvena enota PCI-X v omari



IPHAD604-0

Slika 13. Koda možnosti 0578 - razširitvena enota PCI-X v omari

IBM-ova omara	Omara, koda specifikacije	Podpora PDU (napajalna distribucijska enota)	Napajalni kabli
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0578	0 do 4 ²	PDU ³
¹ 0551 je prazna 1,8-metrška omara s 36 enotami EIA celotnega prostora. 0553 je 2-metrška omara z 42 enotami EIA celotnega prostora. ² 0551, 0553, in 0555 koda možnosti 5160, 5161, 5163 in 7188. 7014, kode možnosti 7176, 7177, 7178 in 7188. ³ 0578 vključuje dva napajalna kabla omare, ki se vključita v PDU.			

Koda možnosti 0588 - razširitvena enota PCI-X v omari

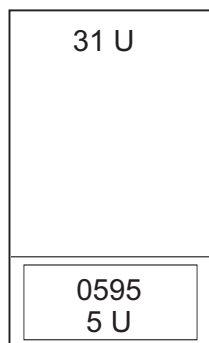


IPHAD605-0

Slika 14. Koda možnosti 0588 - razširitvena enota PCI-X v omari

IBM-ova omara	Omara, koda specifikacije	Podpora PDU (napajalna distribucijska enota)	Napajalni kabli
0551 ¹ 0553 ¹ 0555	0588	0 do 4 ²	PDU ³
¹ 0551 je prazna 1,8-metrška omara s 36 enotami EIA celotnega prostora. 0553 je 2-metrška omara z 42 enotami EIA celotnega prostora. ² 0551, 0553, in 0555 koda možnosti 5160, 5161, 5163 in 7188. 7014, kode možnosti 7176, 7177, 7178 in 7188. ³ 0588 je dobavljena z dvema napajalnima kabloma, ki se vključita v PDU.			

Koda možnosti 0595 - razširitvena enota PCI-X v omari



IPHAD606-0

IBM-ova omara	Omara, koda specifikacije	Podpora PDU (napajalna distribucijska enota)	Napajalni kabli
0551 ¹	0595	0 do 4 ²	0595, PDU ³
0553 ¹			
0555			

¹0551 je prazna 1,8-metrška omara s 36 enotami EIA celotnega prostora. 0553 je 2-metrška omara z 42 enotami EIA celotnega prostora.

²0551, 0553, in 0555 koda možnosti 5160, 5161, 5163 in 7188. 7014, kode možnosti 7176, 7177, 7178 in 7188.

³Če je enota vklopljena v PDU, je potrebna možnost 1422. Pri naročilu redundantnega napajanja (koda možnosti 5138) je potrebna še druga koda možnosti 1422.

Opomba: Podprta samo pri naročilih MES in vključuje polico omare s sklopom vodila, vmesniško ploščo in sklop roke za napeljavo kablov.

Sistemske enote omare 0551, model 9406-270

Specifikacije strežnika nudijo podrobne informacije za strežnik, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Prikazane so sistemske enote omare 0551 modela 9406-270. 0551 je sestavljen iz dveh modelov 9406-270 z razširitvami sistemske enote 7104, ki so nameščene v 1,8-metrško omaro. Koda 0121 predstavlja prvi model 9406-270 v omari (spodaj). Koda 0122 predstavlja drugi model 9406-270 v omari (na vrhu).



Slika 15. Sistemske enote omare 0551, model 9406-270

Tabela 80. Dimenzije

Maksimalna teža konfiguracije ¹	Višina	Širina	Globina
403 kg (885 funtov)	1800 mm (71,0 palca)	650 mm (25,5 palca)	1020 mm (40,0 palca)
¹ Prosti servisni prostor ob straneh in na zgornji strani je med delovanjem neobvezen.			

Tabela 81. Električne specifikacije

Električne karakteristike	Lastnosti
kVA (maksimum)	0,789
Nazivna napetost in frekvenca	100 - 127 ali 200 - 240 V izmenične napetosti pri 50 - 60 +/- 0,5 Hz
Oddajanje toplote (maksimum)	2560 BTU/h
Zahteve glede napajanja (maksimum)	750 W
Koeficient napajanja	0,95
Dovod toka	41 A
Odvod toka (maksimum)	3,5 mA
Faza	1

Tabela 82. Temperaturne zahteve

Delovanje	Mirovanje
10 - 38 °C (50 - 100,4 °F)	1 - 60 °C (33,8 - 140 °F)

Tabela 83. Okoljske zahteve

Okolje	Delovanje	Mirovanje
Temperatura WBGT	23 °C (73,4 °F)	27 °C (80,6 °F)

Tabela 83. Okoljske zahteve (nadaljevanje)

Okolje	Delovanje	Mirovanje
Maksimalna nadmorska višina	3048 m (10 000 čevljev)	3048 m (10 000 čevljev)

Tabela 84. Oddajanje hrupa

Lastnosti	Delovanje	Mirovanje
L_{WA} (kategorija 2E, običajno poslovno okolje)	6,6 belov	6,3 belov
$<L_{pA}>_m$	48 dB	46 dB
Za opis vrednosti zvočnih emisij glejte razdelek Akustika.		

Tabela 85. Prosti servisni prostor

Prednja stran	Hrbtina stran	Ob straneh	Zgornja stran
762 mm (30 palcev)	762 mm (30 palcev)	762 mm (30 palcev)	762 mm (30 palcev)
Prosti servisni prostor ob straneh in na zgornji strani je med delovanjem neobvezen.			

Opombe:

- 1,8-metrška omara ima na voljo šest EIA enot preostalega prostora. Ta prostor bo zapolnjen s polnilno ploščo s tremi enotami EIA in tremi polnilnimi ploščami z eno enoto EIA.
- Samo možnosti 4,3 m (14 čevljev) dolgega napajalnega kabla so na voljo pri sistemih 9406-270 v omari. Skupaj obstajajo štiri napajalni kabli, ki so napeljeni s pomočjo rok za upravljanje kablov. Na voljo je tudi naprava za upravljanje napajalnih kablov, ki jo lahko uporabimo za omejitev dolžine kablov, ki se nahajajo na spodnji strani omare. Glejte dodatek za kable modela 9406-270, priložen omari 0551 modela 9406-270.
- Omara nima distribucije napajanja. Vsak model 9406-270 in 7104 zahteva primerno dolg napajalni kabel za doseg vtičnice. Za določitev primernih vtičnic je treba uporabiti kode možnosti napajalnega kabla za model 9406-270s.

S tem povezane informacije:

Načrtovanje namestitve toplotnih izmenjevalnikov na zadnjih vratih



Akustika

Omara modela 0554 in 7014-S11

Specifikacije strojne opreme nudijo podrobne informacije za omaro, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Tabela 86. Dimenzije

Dimenzija	Lastnosti
Višina	611 mm (24 palcev)
Zmogljivost	11 uporabnih enot EIA
Višina samo s PDP - enosmerna napetost	Ni ustrezno
Širina brez stranskih plošč	Ni ustrezno
Širina s stranskimi ploščami	518 mm (20,4 palca)
Globina brez vrat	820 mm (32,3 palca)
Globina s prednjimi vrati	873 mm (34,4 palca)
Globina s prednjimi vrati z vdolbinami in izboklinami	Ni ustrezno
Teža osnovne omare (prazne)	36 kg (80 funtov)
Teža polne omare ¹	218 kg (481 funtov)

Tabela 87. Električne specifikacije

Električne karakteristike	Lastnosti
Enosmerna napetost omare (nazivna)	Ni ustrezno
Maksimalna obremenitev vira napajanja v kVA	Ni ustrezno
Razpon napetosti (V DC)	Ni ustrezno
Omara z izmenično napetostjo	Za specifične zahteve glejte specifikacije strežnika ali strojne opreme
Maksimalna obremenitev vira napajanja v kVA (na PDU)	Za specifične zahteve glejte specifikacije strežnika ali strojne opreme
Napetostno območje (V izmenične napetosti)	Za specifične zahteve glejte specifikacije strežnika ali strojne opreme
Frekvenca (Hz)	50 ali 60
Napajalna distribucijska enota 7188, ki se uporablja s to omaro, je nameščena vodoravno in zahteva eno enoto EIA prostora.	

Tabela 88. Prosti servisni prostor

Prednja stran	Hrbtna stran	Ob straneh
915 mm (36 palcev)	254 mm (10 palcev)	71 mm (2,8 palca)
Priporočen minimalni navpični prosti servisni prostor od tal je 2439 mm (8 čevljev).		

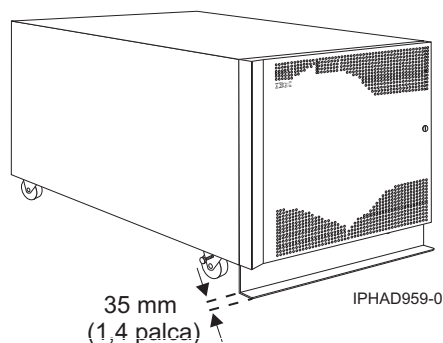
Glejte specifikacije strežnika ali strojne opreme za specifične zahteve temperature in vlažnosti.

Raven hrupa omare je odvisna od števila in tipa nameščenih predalov. Za specifične zahteve glejte specifikacije strežnika ali strojne opreme.

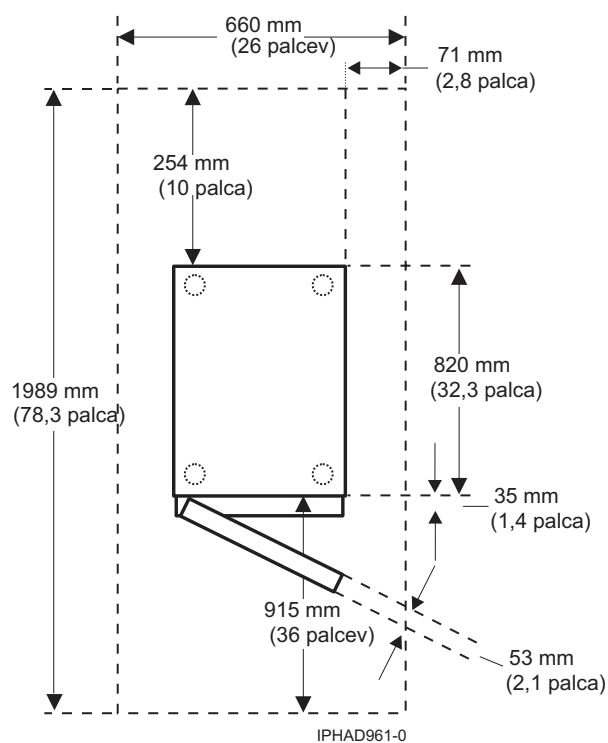
Zahteve glede pretoka zraka v omari so funkcija števila in tipov nameščenih predalov. Glejte specifikacije posameznega predala.

Opomba: Odvisno od konfiguracije, teža omare plus teža vgrajenih predalov. Omara lahko podpira do 15,9 kg (35 funtov) na enoto EIA.

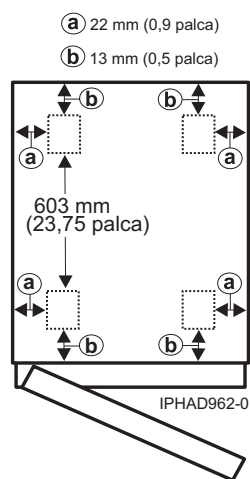
Delovni prosti servisni prostor za omare za modela 0554 in 7014-S11



Slika 16. Modela 0554 in 7014-S11 s stabilizatorjem



Slika 17. Prikaz načrta modelov 0554 in 7014-S11



Slika 18. Lokacije kolesc za modela 0554 in 7014-S11

Omara modela 0555 in 7014-S25

Specifikacije strojne opreme nudijo podrobne informacije za omaro, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Tabela 89. Dimenzije

Dimenzije	Lastnosti
Višina	1240 mm (49 palcev)
Zmogljivost	25 uporabnih enot EIA
Višina samo s PDP - enosmerna napetost	Ni ustrezno

Tabela 89. Dimenzije (nadaljevanje)

Dimenzije	Lastnosti
Širina brez stranskih plošč	590 mm (23,2 palca)
Širina s stranskimi ploščami	610 mm (24 palcev)
Globina samo z zadnjimi vrati	996 mm (39,2 palca)
Globina z zadnjimi in prednjimi vrati	1000 mm (39,4 palca)
Globina s prednjimi vrati z vdolbinami in izboklinami	Ni ustrezno
Omara (prazna)	98 kg (217 funtov)
Polna omara ¹	665 kg (1467 funtov)

Tabela 90. Električne specifikacije

Električne karakteristike	Lastnosti
Enosmerna napetost omare (nazivna)	Ni ustrezno
Maksimalna obremenitev vira napajanja v kVA	Ni ustrezno
Razpon napetosti (V DC)	Ni ustrezno
Omara z izmenično napetostjo	Za specifične zahteve glejte specifikacije strežnika ali strojne opreme
Maksimalna obremenitev vira napajanja v kVA (na PDU)	Za specifične zahteve glejte specifikacije strežnika ali strojne opreme
Napetostno območje (V izmenične napetosti)	Za specifične zahteve glejte specifikacije strežnika ali strojne opreme
Frekvenca (Hz)	50 ali 60
Napajalna distribucijska enota 7188, ki se uporablja s to omaro, je nameščena vodoravno in zahteva eno enoto EIA prostora.	

Tabela 91. Prosti servisni prostor

Prednja stran	Hrbtna stran	Ob straneh
915 mm (36 palcev)	760 mm (30 palcev)	915 mm (36 palcev)

Glejte specifikacije strežnika ali strojne opreme za specifične zahteve temperature in vlažnosti.

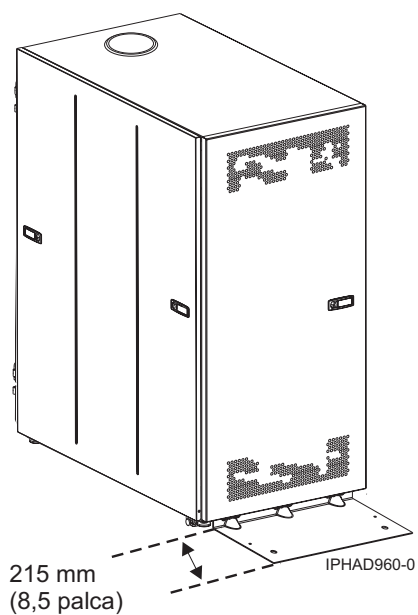
Raven hrupa omare je odvisna od števila in tipa nameščenih predalov. Za specifične zahteve glejte specifikacije strežnika ali strojne opreme.

Zahteve glede pretoka zraka v omari so funkcija števila in tipov nameščenih predalov. Glejte specifikacije posameznega predala.

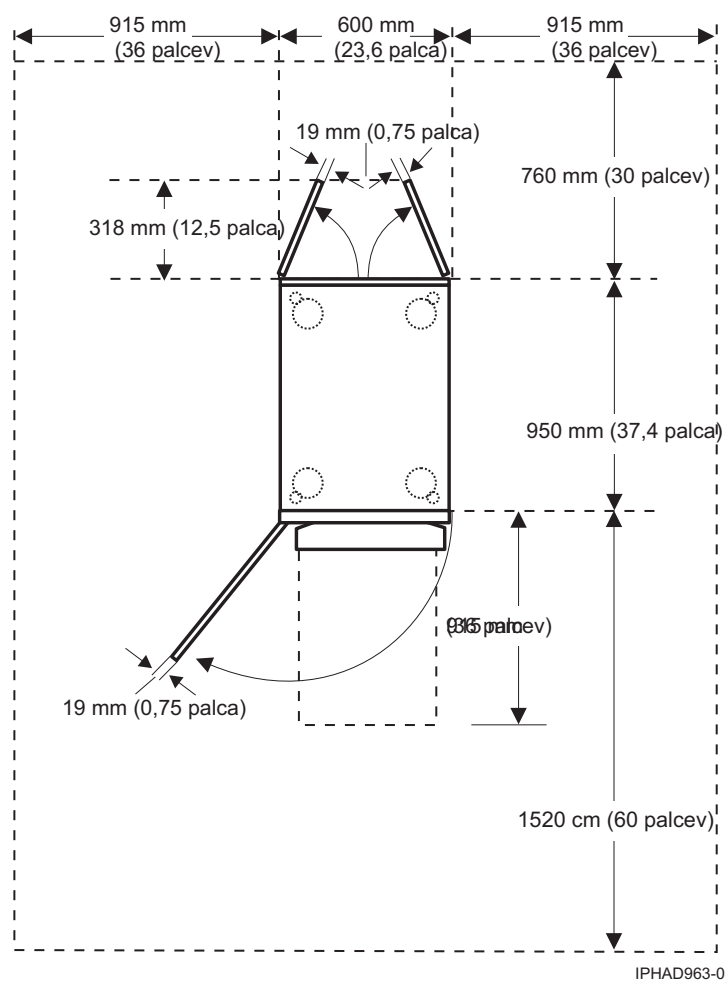
Opombe:

1. Odvisno od konfiguracije, teža omare plus teža vgrajenih predalov. Omara lahko podpira do 22,7 kg (50 funtov) na enoto EIA.
2. Priporočen minimalni navpični prosti servisni prostor od tal je 2439 mm (8 čevljev).

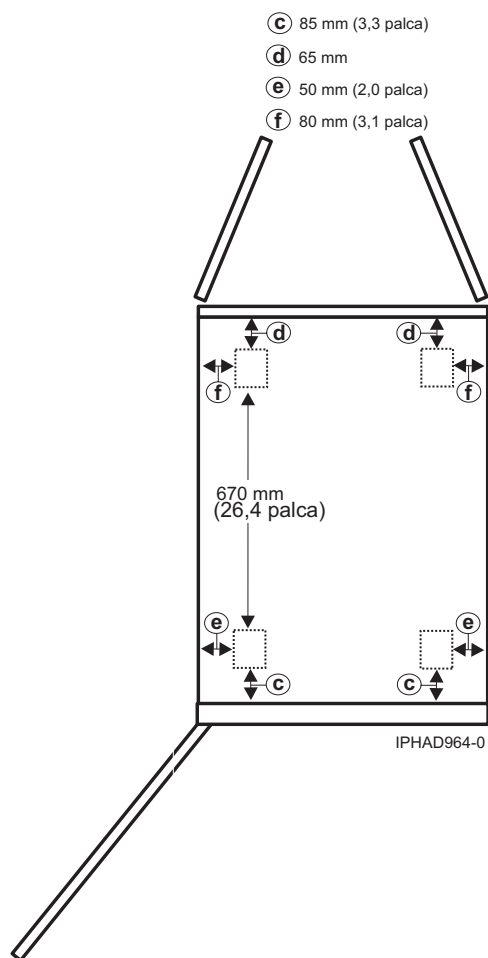
Delovni servisni prostor za omare za modela 0555 in 7014-S25



Slika 19. Modela 0555 in 7014-S25 s stabilizatorsko nogo



Slika 20. Prikaz načrta modelov 0555 in 7014-S25



Slika 21. Lokacije koles za modela 0555 in 7014-S25

Načrtovanje omar 7014-T00 in 7014-T42

Specifikacije omare nudijo podrobne informacije za omaro, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Naslednji podatki nudijo specifikacije za omare 7014-T00 in 7014-T42 ali 0553.

Omara modela 7014-T00

Specifikacije strojne opreme nudijo podrobne informacije za omaro, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Tabela 92. Dimenzije

Dimenzije	Lastnosti
Višina	1804 mm (71,0 palca)
Zmogljivost	36 uporabnih enot EIA
Višina samo s PDP - enosmerna napetost	1926 mm (75,8 palca)
Širina brez stranskih plošč	623 mm (24,5 palca)
Širina s stranskimi ploščami	644 mm (25,4 palca)
Globina samo z zadnjimi vrati	1042 mm (41,0 palca)

Tabela 92. Dimenzije (nadaljevanje)

Dimenzije	Lastnosti
Globina z zadnjimi in prednjimi vrati	1098 mm (43,3 palca)
Globina s prednjimi vrati z vdolbinami in izboklinami	1147 mm (45,2 palca)

Tabela 93. Teža

Omara (prazna)	Polna omara
244 kg (535 funtov)	816 kg (1795 funtov)
	Glejte porazdelitev teže in nosilnost tal za omare 7014-T00, 7014-T42 in 0553

Tabela 94. Električne specifikacije¹

Električne karakteristike	Lastnosti
Enosmerna napetost omare (nazivna)	-48 V enosmerne napetosti
Maksimalna obremenitev vira napajanja v kVA ²	Glejte možnosti enote za distribucijo napajanja in napajalnega kabla za omaro 7014, 0551, 0553 in 0555, če želite videti podrobnosti
Razpon napetosti (V DC)	-40 do -60
Omara z izmenično napetostjo	683 BTU/h
Maksimalna obremenitev vira napajanja v kVA (na PDB) ³	135 W
Napetostno območje (V izmenične napetosti)	200 - 240
Frekvenca (Hz)	50 ali 60
¹ Celotno napajanje omare mora biti izpeljano iz vsote napajanja predalov v omari. ² Razdelilna plošča (PDP) na omari z enosmernim tokom prenese do osemnajst (devet na vir napajanja) 48-voltnih, 20- do 50-amperskih odklopnikov (odvisno od konfiguracije). Vsak vir napajanja podpira do 8,4 kVA. ³ Vsako vodilo za distribucijo napajanja (power distribution bus - PDB) lahko zagotovi 4,8 kVa. Omara ima lahko do štiri PDB - kot zahtevajo v omari nameščeni predali.	

Tabela 95. Prosti servisni prostor

Prednja stran	Hrbtna stran	Ob straneh
915 mm (36 palcev)	915 mm (36 palcev)	915 mm (36 palcev)

Glejte specifikacije strežnika ali strojne opreme za specifične zahteve temperature in vlažnosti.

Raven hrupa omare je odvisna od števila in tipa nameščenih predalov. Za specifične zahteve glejte specifikacije strežnika ali strojne opreme.

Opomba: Pri nameščanju omar je potrebno skrbno načrtovanje lokacije in objekta z namenom upoštevanja skupne proizvedene toplote predala in zagotovitve ustrezne količine zračnega pretoka za temperaturne zahteve predala.

Zahteve glede pretoka zraka v omari so funkcija števila in tipov nameščenih predalov.

Opomba: Akustična vrata so na voljo za omare IBM . Koda možnosti 6248 je na voljo za omare 0551 in 7014-T00. Koda možnosti 6249 je na voljo za omare 0553 in 7014-T42. Skupno zmanjšanje hrupa je približno 6 dB. Vrata dodajo 381 mm (15 palcev) globini omar. Glejte specifikacije posameznega predala.

S tem povezane povezave:

“Porazdelitev teže in obremenitev tal za omare 7014-T00, 7014-T42 in 0553” na strani 54

Omare utegnejo biti težke, če je v njih več predalov. S pomočjo tabel Razdalje porazdelitve teže za omare pri obremenitvi in Obremenitev tal za napolnjene omare lahko zagotovite ustrezno nosilnost tal in porazdelitev teže.

Omara modela 7014-T42, 7014-B42 in 0553

Specifikacije strojne opreme nudijo podrobne informacije za omaro, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Opomba: Pred nameščanjem toplotnega izmenjevalnika na zadnjih vratih v omari 7014-T42 si oglejte temo Načrtovanje namestitve toplotnih izmenjevalnikov na zadnjih vratih.

Tabela 96. Dimenzije

Dimenzije	Lastnosti
Višina	2015 mm (79,3 palca)
Zmogljivost	42 uporabnih enot EIA
Višina samo s PDP - enosmerna napetost	Ni ustrezno
Širina brez stranskih plošč	623 mm (24,5 palca)
Širina s stranskimi ploščami	644 mm (25,4 palca)
Globina samo z zadnjimi vrati	1042 mm (41,0 palca)
Globina z zadnjimi in prednjimi vrati	1098 mm (43,3 palca)
Globina s prednjimi vrati z vdolbinami in izboklinami	1147 mm (45,2 palca)
Globina s prednjimi vrati ERG7	1176 mm (46,3 palca)
Teža osnovne omare (prazne)	261 kg (575 funtov)
Teža polne omare	930 kg (2045 funtov) Glejte sliko “Porazdelitev teže in obremenitev tal za omare 7014-T00, 7014-T42 in 0553” na strani 54.
Teža tankih vrat	15,4 kg (34 funtov)
Teža stranskih pokrovov	16,3 kg (36 funtov)
Teža vrat ERG7	16,8 kg (37 funtov)

Tabela 97. Električne specifikacije¹

Električne karakteristike	Lastnosti
Enosmerna napetost omare (nazivna)	-48 V enosmerne napetosti
Maksimalna obremenitev vira napajanja v kVA ²	Glejte sliko “Možnosti napajalne distribucijske enote in napajalnih kablov za omare 7014, 0551, 0553 in 0555” na strani 133.
Razpon napetosti (V DC)	-40 do -60
Omara z izmenično napetostjo	683 BTU/h
Maksimalna obremenitev vira napajanja v kVA (na PDB) ³	135 W
Napetostno območje (V izmenične napetosti)	200 - 240 V izmenične napetosti
Frekvenca (Hz)	50 ali 60

Tabela 97. Električne specifikacije¹ (nadaljevanje)

Električne karakteristike	Lastnosti
¹ Priporočen minimalni navpični servisni prostor od tal je 2439 mm (8 čevljev). ² Ko nameščate model 9117-MMB ali 9179-MHB v omaro 7014-T42, obstajajo omejitve za višino, na kateri se lahko začne namestitve, tako da je mogoče namestiti tudi sklopa kablov SMP in FSP. Konfiguracije namestitve so naslednje: • 16-jedrne konfiguracije (16U) začnejo namestitve med EIA 1 do EIA 21 • 12-jedrne konfiguracije (12U) začnejo namestitve med EIA 1 do EIA 25 • 8-jedrne konfiguracije (8U) začnejo namestitve med EIA 1 do EIA 29 • 4-jedrne konfiguracije (4U) začnejo namestitve med EIA 1 do EIA 37, EIA 37 do 39 (ne uporablja SMP ali sklopov SMP) Povezane V/I platforme so lahko vpete v zgornja mesta omare. ³ Akustična vrata so na voljo za omare IBM. Koda možnosti 6248 je na voljo za omare 0551 in 7014-T00. Koda možnosti 6249 je na voljo za omare 0553 in 7014-T42. Skupno zmanjšanje hrupa je približno 6 dB. Vrata dodajo 381 mm (15 palcev) globini omar.	

Tabela 98. Prosti servisni prostor

Prednja stran	Hrbtina stran	Ob straneh
915 mm (36 palcev)	915 mm (36 palcev)	915 mm (36 palcev)
Priporočen minimalni navpični prosti servisni prostor od tal je 2439 mm (8 čevljev).		

Za specifične zahteve glejte specifikacije strežnika ali strojne opreme.

Raven hrupa omare je odvisna od števila in tipa nameščenih predalov. Za specifične zahteve glejte specifikacije strežnika ali strojne opreme.

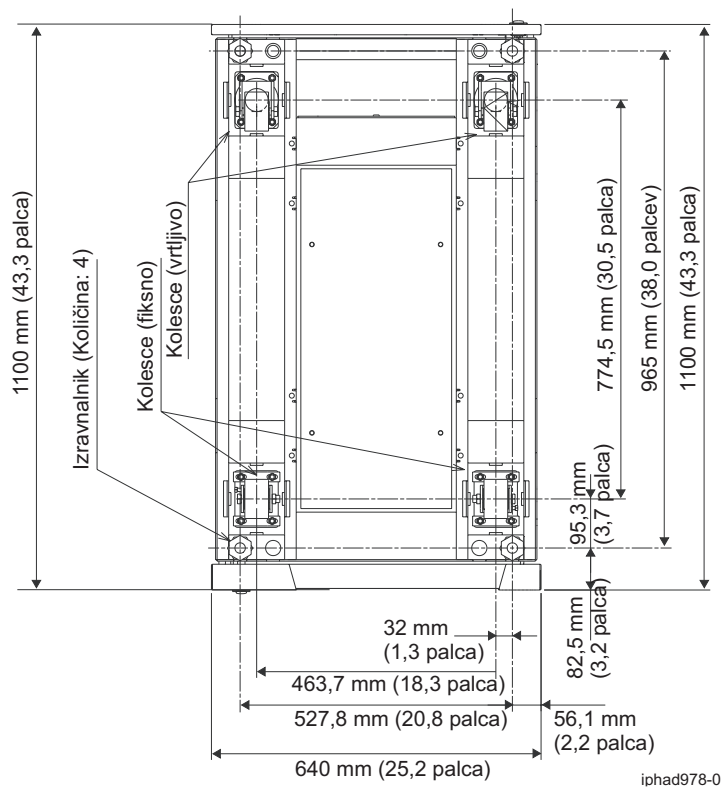
Opomba: Akustična vrata so na voljo za omare IBM . Koda možnosti 6248 je na voljo za omare 0551 in 7014-T00. Koda možnosti 6249 je na voljo za omare 0553 in 7014-T42. Skupno zmanjšanje hrupa je približno 6 dB. Vrata dodajo 381 mm (15 palcev) globini omar.

Zahteve glede pretoka zraka v omari so funkcija števila in tipov nameščenih predalov.

Opomba: Pri nameščanju omar je potrebno skrbno načrtovanje lokacije in objekta z namenom upoštevanja skupne proizvedene toplote predala in zagotovitve ustrezne količine zračnega pretoka za temperaturne zahteve predala. Glejte specifikacije posameznega predala.

Lokacije kolesc in izravnavalnikov

Naslednja slika prikazuje lokacije kolesc in izravnavalnikov za omare 7014-T00, 7014-T42, 0551, 0553 in 0555.



Slika 22. Lokacije kolesc in izravnalnikov

S tem povezane povezave:

“Porazdelitev teže in obremenitev tal za omare 7014-T00, 7014-T42 in 0553” na strani 54

Omare utegnejo biti težke, če je v njih več predalov. S pomočjo tabel Razdalje porazdelitve teže za omare pri obremenitvi in Obremenitev tal za napolnjene omare lahko zagotovite ustrezno nosilnost tal in porazdelitev teže.

S tem povezane informacije:

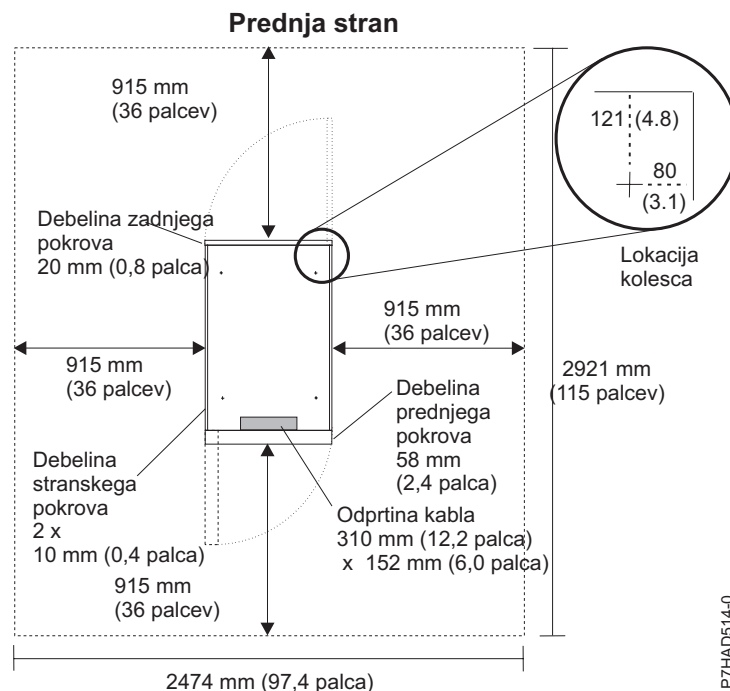


Načrtovanje namestitve toplotnih izmenjevalnikov na zadnjih vratih

7014-T00, 7014-T42 in prosti servisni prostor ter lokacija kolesc 0553

Sliko servisnega prostora in lokacije kolesc za omare 7014-T00, 7014-T42 in 0553 uporabite za načrtovanje pravilnega servisnega prostora in lokacije kolesc.

Prosti servisni prostor in lokacija kolesc sta prikazana na naslednji sliki:

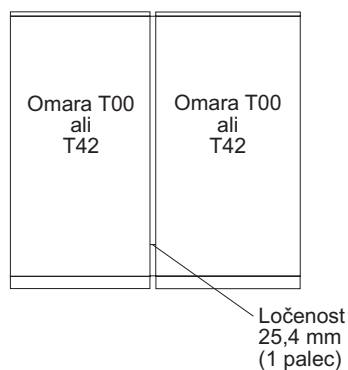


Slika 23. Prosti servisni prostor in lokacija kolesca za omare 7014-T00, 7014-T42 in 0553

Opomba: Omare so velike in težke, zato je premikanje težavno. Ker je za vzdrževanje potreben dostop tako spredaj kot zadaj, mora biti zagotovljen dodatni prostor. Skica prikazuje polmer nihajočih vrat na V/I omari. Slika prikazuje minimalni potreben prostor.

Večkratni priključek omar 7014-T00, 7014-T00 in 0553

Omare 7014-T00, 7014-T42 ali 0553 je mogoče združiti v razporeditev z več omarami. Ta slika prikazuje tako razporeditev.



Na voljo je komplet z vijaki, distančniki in okrasnimi pokrovi, ki prekrijejo 25,4 mm (1 palec) vmesnega prostora. Za servisni prostor si oglejte servisne prostore, prikazane v preglednici za 7014-T00.

S tem povezane povezave:

“Omara modela 7014-T00” na strani 48

Specifikacije strojne opreme nudijo podrobne informacije za omaro, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Porazdelitev teže in obremenitev tal za omare 7014-T00, 7014-T42 in 0553

Omare utegnejo biti težke, če je v njih več predalov. S pomočjo tabel Razdalje porazdelitve teže za omare pri obremenitvi in Obremenitev tal za napolnjene omare lahko zagotovite ustrezno nosilnost tal in porazdelitev teže.

Ob namestitvi več predalov so omare 7014-T00, 7014-T42 in 0553 lahko izjemno težke. Naslednja tabela prikazuje potrebne razdalje porazdelitve teže za napolnjene omare 7014-T00, 7014-T42 in 0553.

Tabela 99. Razdalje porazdelitve teže za omare pri obremenitvi

Omara	Teža sistema ¹	Širina ²	Globina ²	Razdalja porazdelitve teže ³	
				Spredaj in zadaj	Levo in desno
7014-T00 ⁴	816 kg (1795 funtov)	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 funtov)	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 funtov)	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 palcev)
7014-T42 in 0553 ⁴	930 kg (2045 funtov)	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 in 0553 ⁵	930 kg (2045 funtov)	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 in 0553 ⁶	930 kg (2045 funtov)	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 palcev)

Opombe:

1. Maksimalna teža omare z vsemi nameščenimi enotami; enote so funti (lb), kilogrami pa so navedeni v oklepaju.
2. Dimenzije brez pokrovov; enote so palci z mm v oklepajih.
3. Razdalja porazdelitve teže v vseh štirih smereh je področje okoli obsega omare (minus pokrovi), potrebna za porazdelitev teže prek obsega omare. Področja porazdelitve teže se ne morejo prekrivati s sosednjimi področji porazdelitve teže računalniške opreme. Enote so palci z mm v oklepajih.
4. Razdalja porazdelitve teže je polovica vrednosti prostega servisnega prostora, prikazanega na sliki plus debelina pokrova.
5. Brez leve in desne razdalje porazdelitve teže.
6. Leva in desna razdalja porazdelitve teže, potrebna za pričakovano obremenitev podesta 339,5 kg/m² (70 funtov/čevljev²).

Naslednja tabela prikazuje potrebno nosilnost tal za napolnjene omare 7014-T00, 7014-T42 in 0553.

Tabela 100. Obremenitev tal za omare pri obremenitvi

Omara	Obremenitev tal			
	Dvignjena tla kg/m ¹	Nedvignjena tla kg/m ¹	Dvignjena tla lb/ft ¹	Nedvignjena tla lb/ft 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 in 0553 ²	403	359	82,5	73,5
7014-T42 in 0553 ³	825	781	169	160
7014-T42 in 0553 ⁴	341,4	297,5	70	61

Opombe:

1. Dimenzije brez pokrovov; enote so palci z mm v oklepajih.
2. Razdalja porazdelitve teže je polovica vrednosti prostega servisnega prostora, prikazanega na sliki plus debelina pokrova.
3. Brez leve in desne razdalje porazdelitve teže.
4. Leva in desna razdalja porazdelitve teže, potrebna za pričakovano obremenitev podesta 339,5 kg/m² (70 funtov/čevljev²).

S tem povezane povezave:

“Omara modela 7014-T42, 7014-B42 in 0553” na strani 50

Specifikacije strojne opreme nudijo podrobne informacije za omaro, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

“Omara modela 7014-T00” na strani 48

Specifikacije strojne opreme nudijo podrobne informacije za omaro, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Načrtovanje za omaro 7953-94X in 7965-94Y

Specifikacije omare nudijo podrobne informacije za omaro, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Naslednji podatki nudijo specifikacije za omaro 7953-94X in 7965-94Y.

Omara modela 7953-94X in 7965-94Y

Specifikacije strojne opreme nudijo podrobne informacije za omaro, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Tabela 101. Dimenzije za omaro

	Širina	Globina	Višina	Teža (prazno)	Teža (maksimalna konfiguracija)	Zmogljivost enote EIA
Samo omara	600 mm (23,6 palca)	1095 mm (43,1 palca)	2002 mm (78,8 palca)	130 kg (287 funtov)	1140 kg (2512 funtov)	42 enot EIA
Omara s standardnimi vrati	600 mm (23,6 palca)	1145,5 mm (45,1 palcev)	2002 mm (78,8 palca)	138 kg (304 funtov)	Ni na voljo	Ni na voljo
Omara s trojnimi vrati	600 mm (23,6 palca)	1206,2 - 1228,8 mm (47,5 - 48,4 palca)	2002 mm (78,8 palca)	147 kg (324 palcev)	Ni na voljo	Ni na voljo
Omara z indikatorjem izmenjevalnika toplote zadnjih vrat	600 mm (23,6 palca)	1224 mm (48,2 palca)	2002 mm (78,8 palca)	169 kg (373 funtov)	Ni na voljo	Ni na voljo

Opomba: Ko dostavite omaro ali jo premaknete, morate stabilnost zagotoviti s prevesami. Več informacij o prevesah najdete v temi “Stranske stabilizatorske prevese” na strani 59.

Tabela 102. Dimenzije za vrata

Model vrat	Širina	Višina	Globina	Teža
Standardna prednja vrata (FC EC01)	597 mm (23,5 palca)	1925 mm (75,8 palca)	22,5 mm (0,9 palca)	7,7 kg (17 funtov)
in standardna zadnja vrata (FC EC02)				
Trojna vrata (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 funtov)
			128,3 mm (5,2 palca) ²	

Tabela 102. Dimenzije za vrata (nadaljevanje)

Model vrat	Širina	Višina	Globina	Teža
¹ Merjeno na sprednji ravni površini vrat.				
² Merjeno na IBM-ovem logotipu na prednjem delu vrat.				
³ Med več omarami, ki so postavljene ena zraven druge, mora biti vsaj 6 mm (0,24 palca) prostora, da se omogoči pravilno natikanje trojnih prednjih vrat na tečaje. S kodo možnosti EC04 (komplet za priklop vrste omar) lahko vzdržujete 6 mm (0,24 palca) minimalnega prostora med omarami.				

Tabela 103. Dimenzije za stranske pokrove¹

Globina	Višina	Teža
885 mm (34,9 palca)	1870 mm (73,6 palca)	17,7 kg (39 funtov)
¹ Stranski pokrovi ne povečajo celotne širine omare.		

Tabela 104. Temperaturne zahteve

Delovanje	Mirovanje
10°C - 38°C (50°F - 100,4°F) ¹	-40°C do 60°C (-40°F do 140°F)
¹ Maksimalna temperatura 38°C (100,4°F) se mora zmanjšati za 1°C (1,8 °F) na 137 m (450 čevljev) nad 1295 m (4250 čevljev).	

Tabela 105. Okoljske zahteve

Okolje	Delovanje	Mirovanje	Maksimalna nadmorska višina
Vlažnost brez kondenzacije	20% - 80% (dopustna) 40% - 55% (priporočena)	8% - 80% (vključujoč kondenziranje)	2134 m (7000 čevljev) nad morsk gladino
Temperatura WBGT	21 °C (69,8 °F)	27 °C (80,6 °F)	

Tabela 106. Prosti servisni prostor

Prednja stran	Hrbtna stran	Stran ¹
915 mm (36 palcev)	915 mm (36 palcev)	610 mm (24 palcev)
¹ Prosto servisno področje na strani je potrebno samo, ko so na omari prevese. To področje ni potrebno med normalnim delovanjem omare, ko prevese niso nameščene.		

Toplotni izmenjevalnik na zadnjih vratih

Specifikacije za naročljivo kodo možnosti Power (FC): EC05 - izmenjevalnik toplote za zadnja vrata (model 1164-95X).

Tabela 107. Dimenzije za izmenjevalnik toplote zadnjih vrat

Širina	Globina	Višina	Teža (prazno)	Teža (napolnjeno)
600 mm (23,6 palca)	129 mm (5,0 palca)	1950 mm (76,8 palca)	39 kg (85 funtov)	48 kg (105 funtov)
Za več informacij glejte "Toplotni izmenjevalnik na zadnjih vratih, model 1164-95X" na strani 61.				

Električne specifikacije

Za električne zahteve glejte Možnosti napajalne distribucijske enote in napajalnih kablov.

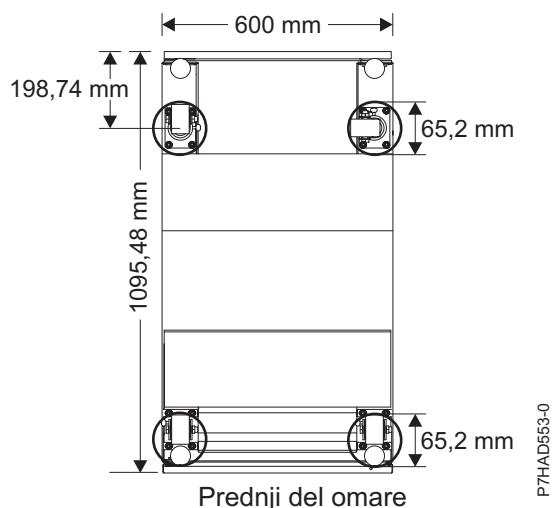
Možnosti

Omara 7953-94X in 7965-94Y ima na voljo naslednje možnosti za uporabo:

- Plošča za preprečevanje kroženja zraka, nameščena na dnu sprednje strani omare.
- Stabilizatorski opornik, nameščen na sprednji strani omare.

Lokacije kolesc

Naslednji diagram prikazuje lokacije kolesc za omaro 7953-94X in 7965-94Y.



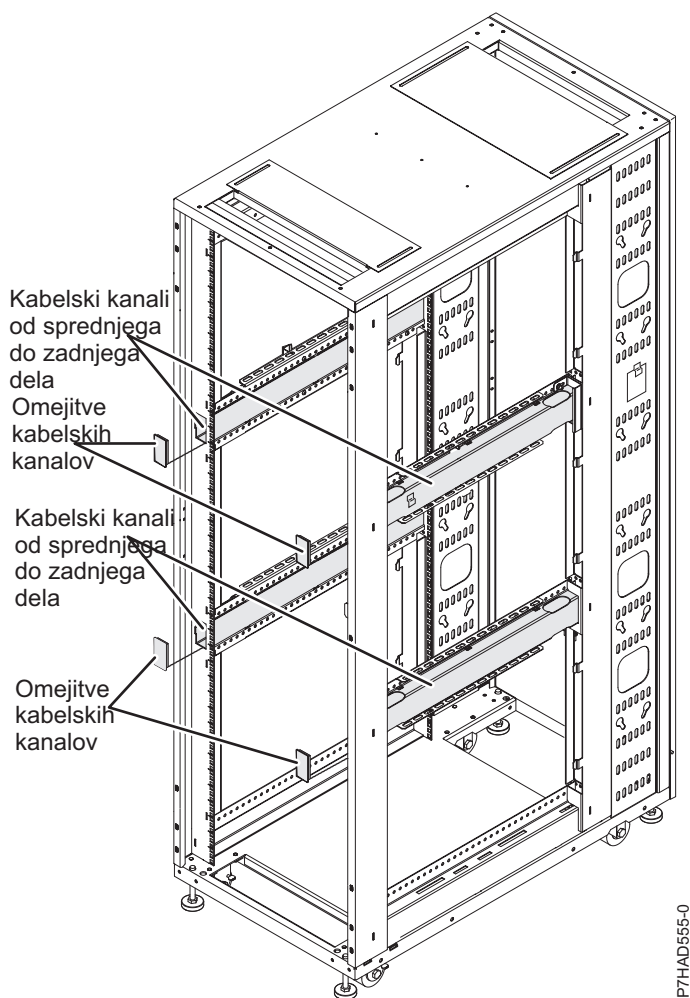
Slika 24. Lokacije kolesc

Povezovanje kablov znotraj omare 7953-94X in 7965-94Y

Spoznajte različne možnosti razpeljave kablov, ki so na voljo za omaro 7953-94X in 7965-94Y.

Povezovanje kablov znotraj omare

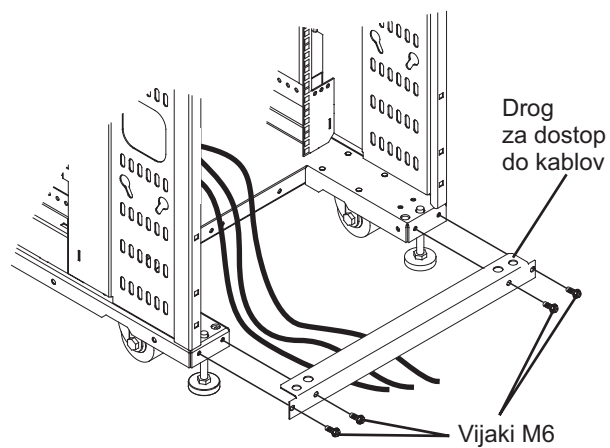
Kable lahko v omari napeljete s pomočjo stranskih kabelskih kanalov. Na vsaki strani omare sta dva kabelska kanala, kot prikazuje Slika 25 na strani 58.



Slika 25. Povezovanje kablov znotraj omare

Povezovanje kablov pod tlemi

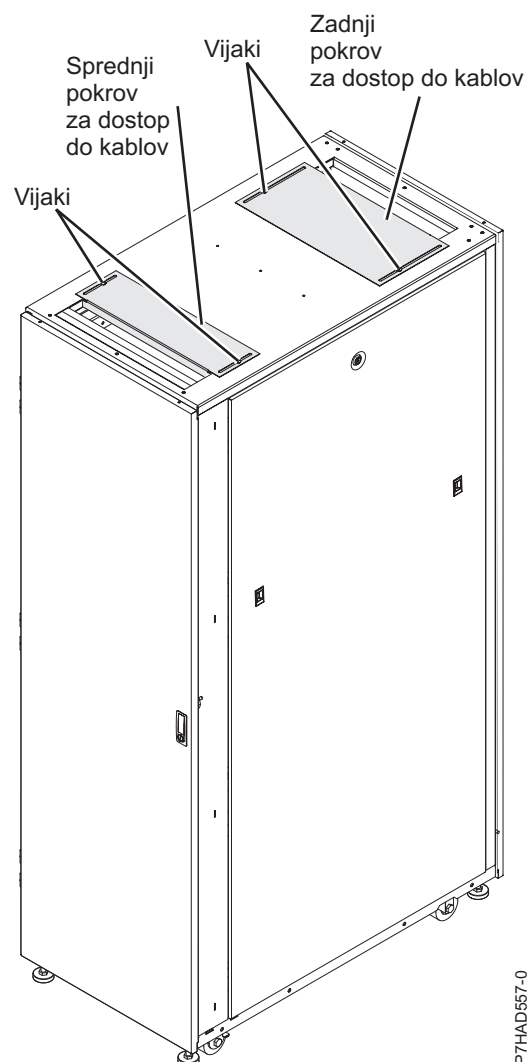
Drog za dostop do kablov, ki se nahaja na zadnji spodnji strani omare, vam pomaga napeljati kable, pri čemer je omara na mestu. Pri nameščanju lahko ta drog odstranite, po namestitvi in napeljavi kablov pa ga znova priključite.



Slika 26. Drog za dostop do kablov

Povezovanje kablov nad glavo

Prednja in zadnja štirikotna odprtina za dostop do kablov, ki se nahajata na zgornji strani omare, omogočata napeljavo kablov iz omare v smeri navzgor. Pokrova za dostop do kablov lahko prilagajate, tako da zrahljate stranske vijake in pokrova pomaknete naprej ali nazaj.



Slika 27. Pokrova za dostop do kablov

Stranske stabilizatorske prevese

Spoznajte stranske stabilizatorske prevese, ki so na voljo za omaro 7953-94X in 7965-94Y.

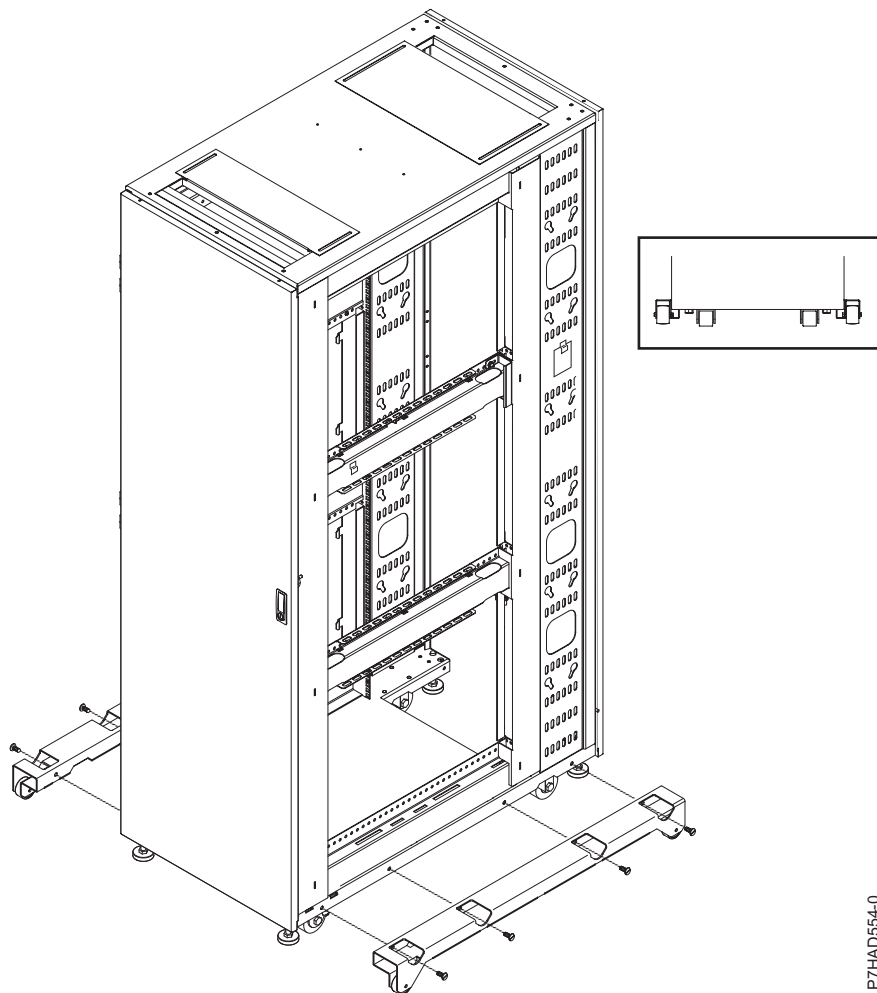
Prevese so stabilizatorji s kolesi, ki so nameščeni na strani omare. Prevese lahko odstranite šele, ko je omara na končni lokaciji in je v nobeno smer ne boste premaknili za več kot 2 metra (6 čevljev).

Preveso odstranite s pomočjo 6-mm imbus ključa, s katerim odstranite štiri vijake, s katerimi je prevesa pritrjena na omaro.

Med premikanjem omare hranite vse prevese in vijake na varnem mestu za kasnejšo uporabo. Če morate omaro premakniti na lokacijo, ki je od trenutne oddaljena več kot 2 metra (6 čevljev), znova namestite prevese.

Tabela 108. Dimenzije za omaro s prevesami

Širina	Globina	Višina	Teža	Zmogljivost enote EIA
780 mm (30,7 palca)	1095 mm (43,1 palca)	2002 mm (78,8 palca)	261 kg (575 funtov)	42 enot EIA

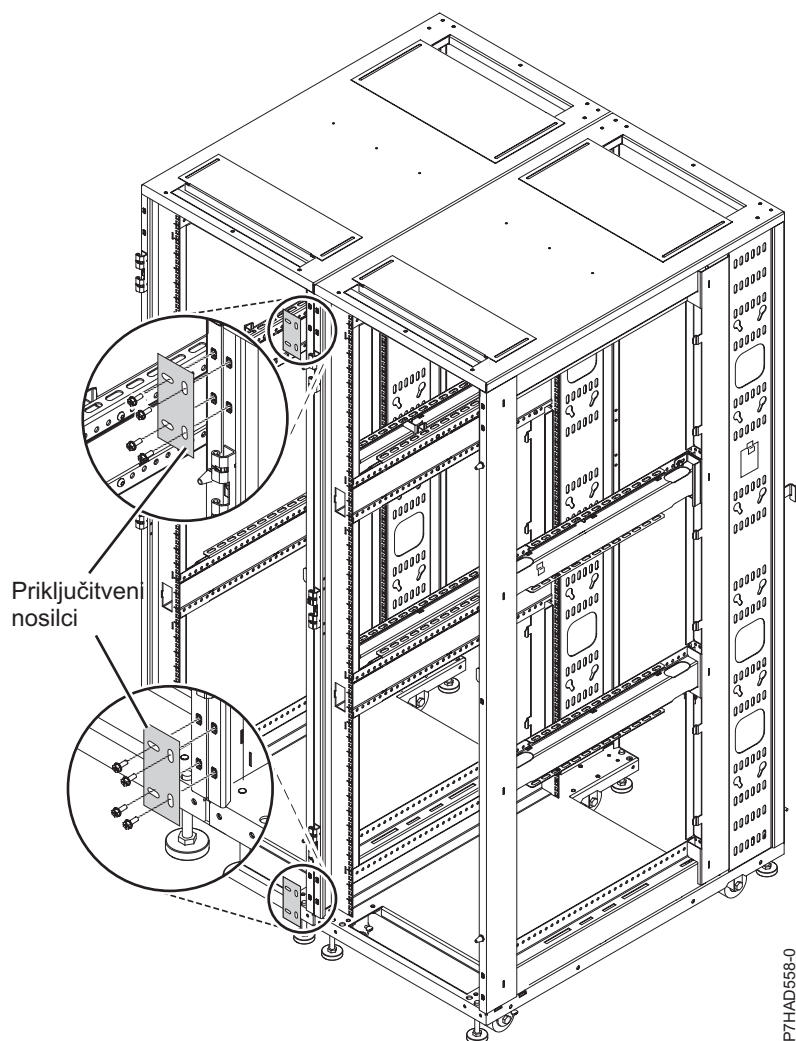


Slika 28. Lokacije preves

Več omar

Poučite se, kako spojiti več omar 7953-94X in 7965-94Y.

Več omar 7953-94X in 7965-94Y lahko spojite s spojkami, ki povezujejo enote na sprednji strani omare. Glejte sliko Slika 29 na strani 61.



Slika 29. Spojke

Toplotni izmenjevalnik na zadnjih vratih, model 1164-95X

Spoznajte specifikacije za toplotni izmenjevalnik na zadnjih vratih 1164-95X (koda možnosti EC05).

Vodne specifikacije

- Tlak
 - Normalno delovanje: <137,93 kPa (20 psi)
 - Maksimum: 689,66 kPa (100 psi)
- Volumen
 - Približno 9 litrov (2,4 galone)
- Temperatura
 - Temperatura vode mora biti v podatkovnem centru nad rosiščem
 - $18^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ($64,4^{\circ}\text{F} \pm 1,8^{\circ}\text{F}$) za okolje ASHRAE razreda 1
 - $22^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ($71,6^{\circ}\text{F} \pm 1,8^{\circ}\text{F}$) za okolje ASHRAE razreda 2
- Zahtevana hitrost pretoka vode (izmerjeno na vhodu toplotnega izmenjevalnika)
 - Minimum: 22,7 litra (6 galon) na minuto
 - Maksimum: 56,8 litra (15 galon) na minuto

Zmogljivost toplotnega izmenjevalnika

100 % odvajanje toplote kaže, da je toplotni izmenjevalnik odvedel količino toplote, ki je ekvivalentna tisti, ki jo generirajo naprave, in da je povprečna temperatura zraka iz toplotnega izmenjevalnika identična tisti, ki se dovaja v omaro (v tem primeru 27°C (80,6°F)). Več kot 100 % odvajanje toplote kaže, da je toplotni izmenjevalnik odvedel vso toploto, ki so jo generirale naprave, ter ohladil zrak, tako da je povprečna temperatura zraka iz omare nižja od temperature zraka, ki se dovaja v omaro.

Vodne specifikacije za sekundarno hladilno zanko

Pomembno: Voda, ki se dovaja toplotnemu izmenjevalniku, mora izpolnjevati zahteve, opisane v tem razdelku. Sicer lahko sčasoma pride do okvar sistema, ki so posledica naslednjih težav:

- puščanja zaradi korozije in lukenj v kovinskih komponentah toplotnega izmenjevalnika ali sistema za dovajanje vode.
- obloge vodnega kamna znotraj toplotnega izmenjevalnika, ki lahko povzročijo naslednje težave:
 - zmanjšanje zmoglosti toplotnega izmenjevalnika pri ohlajanju zraka iz omare;
 - okvaro mehanske strojne opreme, kot je naprava za hiter sklop cevi;
- organsko kontaminacijo, kot so bakterije, glive ali alge. Takšna kontaminacija lahko povzroči enake težave, kot so opisane za nastajanje oblog vodnega kamna.

Pri načrtovanju in uvedbi infrastrukture ter kemije vode sekundarne zanke se obrnite na strokovnjaka za kakovost in distribucijo vode.

Nadzor in priprava sekundarne hladilne zanke

Voda, ki se uporablja za polnjenje, ponovno polnjenje in preskrbovanje toplotnega izmenjevalnika, mora biti deionizirana voda brez delcev ali destilirana voda brez delcev, ki je ustrezno kontrolirana, da ne pride do naslednjih težav:

- korozije kovine;
- bakterijskega obraščanja;
- oblog vodnega kamna.

Voda ne sme izvirati iz primarnega sistema z ohlajeno vodo za zgradbo, ampak mora biti dovedena kot del sekundarnega zaprtozračnega sistema.

Pomembno: Ne uporabljajte raztopin glikola, ker lahko škodijo zmogljivosti hlajenja toplotnega izmenjevalnika.

Materiali za uporabo v sekundarnih zankah

V dovodnih vodih, spojnkih, priključkih, črpalkah in drugi strojni opremi, ki sestavlja zaprtozračni vodopreskrbni sistem na vaši lokaciji, lahko uporabljate kateregakoli od naslednjih materialov:

- baker ali medenino z manj kot 30 % vsebnostjo cinka;
- medenino z manj kot 30 % vsebnostjo cinka;
- nerjavno jeklo 303 ali 316;
- s peroksidom strjeno gumo iz etilen propilen dien monomera (EPDM), material, ki ni iz kovinskega oksida.

Materiali, ki se ne smejo uporabljati v sekundarnih zankah

Naslednjih materialov ne smete uporabljati v nobenem delu vodopreskrbnega sistema:

- oksidativnih biocidov, kot so klor, brom in klorov dioksid;
- aluminija;
- medenine z več kot 30 % vsebnostjo cinka;

- železa (jeklo, ki ni nerjavno).

Specifikacije konzole za upravljanje strojne opreme

Specifikacije konzole za upravljanje strojne opreme (HMC) nudijo podrobne informacije o vašem HMC-ju, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Specifikacije namizne konzole za upravljanje strojne opreme 7042-C07

Specifikacije strojne opreme nudijo podrobne informacije za konzolo za upravljanje strojne opreme (HMC), vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo in okoljskimi specifikacijami.

Konzola za upravljanje strojne opreme (HMC) nadzoruje upravljane sisteme, vključno z upravljanjem logičnih particij in uporabo kapacitete na zahtevo. Z uporabo servisnih aplikacij HMC komunicira z upravljanimi sistemi in tako odkriva, konsolidira in pošilja informacije IBM-u v analizo. HMC oskrbuje serviserje z diagnostičnimi informacijami za sisteme, ki lahko delujejo v večparticijskem okolju.

Za načrtovanje vaše HMC uporabite naslednje specifikacije.

Tabela 109. Specifikacije konzole za upravljanje strojne opreme

Mere	Širina	Globina	Višina	Teža (minimalna konfiguracija ob odpremi)	Teža (maksimalna konfiguracija)
Metrični sistem	438 mm	540 mm	216 mm	16,3 kg	25,2 kg
Angleški sistem	17,25 palca	21,25 palca	8,5 palca	36 funtov	56 funtov
Električne specifikacije ¹					
Obremenitev vira napajanja			0,106 kVA do 0,352 kVA		
Vhodno napetost			100 - 127 V izmenične napetosti (spodnje območje)		
			200 - 240 V izmenične napetosti (zgornje območje)		
Frekvenca (Hz)			47 Hz do 53 Hz (nizek obseg)		
			57 Hz do 63 Hz (visok obseg)		
Oddajanje toplote (minimum)			630 BTU/h. (185 vatov)		
Oddajanje toplote (maksimum)			1784 BTU/h. (523 vatov)		
Največja višina (Izključen strežnik)			2133 m (7000 čevljev)		
Zahteve glede temperature zraka					
Delovanje		Odprema			
10°C do 32°C (50°F do 89,6°F)		-40°C do 60°C (-40°F do 140°F)			
Zahteve za vlažnost					
	Delovanje		Mirovanje		
Vlažnost brez kondenzacije	8 % - 80 %		8 % - 80 %		
Oddajanje hrupa ²					
Opis izdelka	Deklarirana A-utežena raven moči zvoka, L _{WAd} (belov)		Deklarirana A-utežena raven pritiska zvoka, L _{pAm} (dB)		
	Delovanje	Mirovanje	Delovanje		Mirovanje
Konfiguracija z enim pogonom trdega diska	5,2	4,8	37		33

Tabela 109. Specifikacije konzole za upravljanje strojne opreme (nadaljevanje)

Opombe:

1. Poraba napajanja in količina proizvedene toplote se razlikujeta glede na število in vrsto neobveznih možnosti, ki so nameščene, in neobveznih možnosti za upravljanje napajanja, ki so v uporabi.
2. Te ravni so merjene v nadzorovanih akustičnih okoljih v skladu s postopki, ki jih je predpisal Ameriški Nacionalni Institut za Standarde (ANSI) S12.10 in ISO 7779 in so objavljene v skladu z ISO 9296. Dejanske ravni zvočnega pritiska lahko v danih prostorih presežejo povprečno navedeno vrednost zaradi odbojev v prostoru in drugih okoliških virov hrupa. Deklarirane ravni moči zvoka predstavljajo zgornjo mejo, pod katero bo delovalo veliko število računalnikov.

Specifikacije konzole za upravljanje strojne opreme 7042-C08

Specifikacije strojne opreme za model 7042-C08 nudijo podrobne informacije za konzolo za upravljanje strojne opreme (HMC), vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo in okoljskimi specifikacijami.

Konzola za upravljanje strojne opreme (HMC) nadzoruje upravljane sisteme, vključno z upravljanjem logičnih particij in uporabo kapacitete na zahtevo. Z uporabo servisnih aplikacij HMC komunicira z upravljanimi sistemi in tako odkriva, konsolidira in pošilja informacije IBM-u v analizo. HMC oskrbuje serviserje z diagnostičnimi informacijami za sisteme, ki lahko delujejo v večparticijskem okolju.

Za načrtovanje vaše HMC uporabite naslednje specifikacije.

Tabela 110. Dimenzije

Širina	Globina	Višina	Teža
216 mm (8,5 palca)	540 mm (21,25 palca)	438 mm (17,25 palca)	19,6 - 21,4 kg (43 - 47 funtov)

Tabela 111. Električne specifikacije

Električne karakteristike	Lastnosti
Največja izmerjena moč	523 W
Največje število kVA	.55
Frekvenca	50 ali 60 Hz
Največje oddajanje toplote	1784 BTU/h
Spodnje območje vhodne napetosti	100 - 127 V izmenične napetosti
Zgornje območje vhodne napetosti	200 - 240 V izmenične napetosti

Tabela 112. Okoljske zahteve

Okolje	Sistemske zahteve	Nadmorska višina
Priporočljiva temperatura za delovanje	10°C - 35°C (50°F - 95°F)	0 - 914,4 m (0 - 3000 čevljev)
	10°C - 32°C (50°F - 89,6°F)	914,4 - 2133,6 m (3000 - 7000 čevljev)
Temperatura mirovanja	10°C - 43°C (50°F - 109,4°F)	2133,6 m (7000 čevljev)
Maksimalna nadmorska višina	ni na voljo	2133,6 m (7000 čevljev)
Temperatura pri odpremi	-40°C do 60°C (-40°F do 140°F)	
Vlažnost pri delovanju	8 % - 80 %	
Vlažnost pri nedelovanju	8 % - 80 %	

Specifikacije 7042-CR7 Konzola za upravljanje strojne opreme

Specifikacije strojne opreme nudijo podrobne informacije za Konzola za upravljanje strojne opreme (HMC), vključno z dimenzijami, električnimi, okoljskimi zahtevami in zvočnimi emisijami.

HMC nadzoruje upravljane sisteme, vključujoč upravljanje logičnih particij in uporabo kapacitete na zahtevo (Capacity on Demand - CoD). S pomočjo storitvenih aplikacij HMC komunicira z upravljanimi sistemi za odkrivanje, konsolidiranje in pošiljanje informacij v analizo IBM-u. HMC serviserjem nudi diagnostične informacije za sisteme, ki lahko delujejo v okolju z več particijami.

HMC načrtujte s pomočjo naslednjih specifikacij.

Tabela 113. Dimenzije

Širina	Globina	Višina	Teža (maksimalna konfiguracija)
429 mm (16,9 palca)	734 mm (28,9 palca)	43 mm (1,7 palca)	16,4 kg (36,16 funta)

Tabela 114. Električne zahteve

Električne karakteristike	Lastnosti
Največja izmerjena moč	351 W
Največje oddajanje toplote	1198 BTU/h
Spodnje območje vhodne napetosti	100 - 127 V izmenične napetosti
Zgornje območje vhodne napetosti	200 - 240 V izmenične napetosti
Frekvenca (Hz)	50 ali 60 Hz (+/- 3 Hz)

Tabela 115. Okoljske zahteve

Okolje	Sistemske zahteve	Nadmorska višina
Priporočljiva temperatura za delovanje	10°C - 35°C (50°F - 95°F)	0 - 915 m (0 - 3000 čevljev)
	10°C - 32°C (50°F - 90°F)	915 - 2134 m (3000 - 7000 čevljev)
	10°C - 28°C (50°F - 83°F)	2134 - 3050 m (7000 - 10.000 čevljev)
Temperatura mirovanja	5°C - 45°C (41°F - 113°F)	
Temperatura pri odpremi	-40°C do 60°C (-40°F do 140°F)	
Maksimalna nadmorska višina	3048 m (10.000 čevljev)	
Vlažnost pri delovanju	20 % - 80 %	
Obratovalno rosišče (maksimum)	21 °C (70 °F)	
Vlažnost pri nedelovanju	8 % - 80 %	
Neobratovalno rosišče (maksimum)	27 °C (81 °F)	

Tabela 116. Zvočne emisije (maksimalna konfiguracija)¹

Akustične karakteristike	Nedajavnost	Delovanje
L _{WAd}	6,2 belov	6,5 belov
1. Te ravni so merjene v nadzorovanih akustičnih okoljih v skladu s postopki, ki jih je predpisal Ameriški Nacionalni Institut za Standarde (ANSI) S12.10 in ISO 7779 in so objavljene v skladu s standardom ISO 9296. Dejanske ravni zvočnega pritiska lahko v specifičnih prostorih presežejo povprečno navedeno vrednost zaradi odbojev v prostoru in drugih okoliških virov hrupa. Deklarirane ravni moči zvoka predstavljajo zgornjo mejo, pod katero bo delovalo veliko število računalnikov.		

Specifikacije Systems Director Management Console

Specifikacije IBM Systems Director Management Console (SDMC) nudijo podrobne informacije o vašem SDMC-ju, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Specifikacije vgradnega 7042-CR6 Systems Director Management Console

Specifikacije strojne opreme nudijo podrobne informacije za IBM Systems Director Management Console (SDMC), vključno z dimenzijami, električnimi, okoljskimi zahtevami in zvočnimi emisijami.

SDMC nadzoruje upravljane sisteme, vključujoč upravljanje logičnih particij in uporabo kapacitete na zahtevo. S pomočjo storitvenih aplikacij SDMC komunicira z upravljanimi sistemi za odkrivanje, konsolidiranje in pošiljanje informacij v analizo IBM-u. SDMC serviserjem nudi diagnostične informacije za sisteme, ki lahko delujejo v okolju z več particijami.

SDMC načrtujte s pomočjo naslednjih specifikacij.

Tabela 117. Dimenzije

Širina	Globina	Višina	Teža (maksimalna konfiguracija)
440 mm (17,3 palca)	711 mm (28,0)	43 mm (1,7 palca)	15,9 kg (35,1 funtov)

Tabela 118. Električne zahteve

Električne karakteristike	Lastnosti
Največja izmerjena moč	675 W
Največje število kVA	0,7 kVA
Najmanjše oddajanje toplote	662 BTU/h
Največje oddajanje toplote	2302 BTU/h
Spodnje območje vhodne napetosti	100 V - 127 V izmenične napetosti
Zgornje območje vhodne napetosti	200 V - 240 V izmenične napetosti
Frekvenca (Hz)	47 Hz - 63 Hz

Tabela 119. Okoljske zahteve

Okolje	Temperatura
Priporočljiva temperatura za delovanje	10°C - 35°C (50°F - 95°F)
Temperatura mirovanja	5°C - 45°C (41°F - 113°F)
Maksimalna nadmorska višina	3048 m (10000 čevljev)
Vlažnost pri delovanju	8 % - 80 %
Vlažnost pri nedelovanju	20 % - 80 %

Tabela 120. Zvočne emisije (maksimalna konfiguracija)¹

	Nedajavnost	Delovanje
L _{WAd}	6,1 belov	6,1 belov

¹ Te ravni so bile izmerjene v nadzorovanih akustičnih okoljih na način, ki ustreza postopkom, ki jih podajata ANSI (American National Standards Institute) S12.10 in ISO 7779, ter so poročani tako, da ustrezajo ISO 9296. Dejanske ravni zvočnega pritiska lahko v specifičnih prostorih presežejo povprečno navedeno vrednost zaradi odbojev v prostoru in drugih okoliških virov hrupa. Deklarirane ravni moči zvoka predstavljajo zgornjo mejo, pod katero bo delovalo veliko število računalnikov.

Specifikacije stikala omare

Specifikacije stikala omare nudijo podrobne informacije za IBM BNT RackSwitch, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Izberite ustrezne modele, da si ogledate specifikacije za svoje stikalo omare.

Specifikacije strojne opreme G8052R RackSwitch

Specifikacije strojne opreme nudijo podrobne informacije za IBM BNT RackSwitch, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Tabela 121. Dimenzije

Višina	Širina	Globina	Teža (največ)
44 mm (1,73 palca)	439 mm (17,3 palca)	445 mm (17,5 palca)	8,3 kg (18,3 funtov)

Tabela 122. Električne specifikacije

Električne karakteristike	Lastnosti
Zahteve glede napajanja	200 W
Napetost	90 - 264 V izmenične napetosti
Frekvenca	47 - 63 Hz
Največje oddajanje toplote	682,4 Btu/h
Faza	1

Tabela 123. Okoljske zahteve in akustične zahteve

Okoljsko/akustično	Delovanje	Skladiščenje
Smer pretoka zraka	Od zadaj do spredaj	
Temperatura, okolje delovanje	0°C - 40°C (32°F - 104°F)	
Temperatura, (okvara ventilatorja) delovanje	0°C - 35°C (32°F - 95°F)	
Temperatura, shramba		-40°C do +85°C (-40°F do 185°F)
Razpon relativne vlažnosti (brez kondenzacije)	10% - 90% RH	10% - 90% RH
Maksimalna nadmorska višina	3050 m (10000 čevljev)	12190 m (40000 čevljev)
Oddajanje toplote	444 Btu/h	
Akustični hrup	Manj kot 65 dB	

Specifikacije strojne opreme G8124ER RackSwitch

Specifikacije strojne opreme nudijo podrobne informacije za IBM BNT RackSwitch, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Tabela 124. Dimenzije

Višina	Širina	Globina	Teža (največ)
44 mm (1,73 palca)	439 mm (17,3 palca)	381 mm (15,0 palca)	6,4 kg (14,1 funtov)

Tabela 125. Električne specifikacije

Električne karakteristike	Lastnosti
Zahteve glede napajanja	275 W
Napetost	100 - 240 V izmenične napetosti
Frekvenca	50 - 60 Hz
Največje oddajanje toplote	938,3 Btu/h
Faza	1

Tabela 126. Okoljske zahteve in akustične zahteve

Okoljsko/akustično	Delovanje	Skladiščenje
Smer pretoka zraka	Od zadaj do spredaj	
Temperatura, okolje delovanje	0°C - 40°C (32°F - 104°F)	
Temperatura, (okvara ventilatorja) delovanje	0°C - 35°C (32°F - 95°F)	
Temperatura, shramba		-40°C do +85°C (-40°F do 185°F)
Razpon relativne vlažnosti (brez kondenzacije)	10% - 90% RH	10% - 95% RH
Maksimalna nadmorska višina	3050 m (10000 čevljev)	4573 m (15000 čevljev)
Oddajanje toplote	1100 Btu/h	
Akustični hrup	Manj kot 65 dB	

Specifikacije strojne opreme G8264R RackSwitch

Specifikacije strojne opreme nudijo podrobne informacije za IBM BNT RackSwitch, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Tabela 127. Dimenzije

Višina	Širina	Globina	Teža (največ)
44 mm (1,73 palca)	439 mm (17,3 palca)	513 mm (20,2 palca)	10,5 kg (23,1 funtov)

Tabela 128. Električne specifikacije

Električne karakteristike	Lastnosti
Zahteve glede napajanja	375 W
Napetost	100 - 240 V izmenične napetosti
Frekvenca	50 - 60 Hz
Največje oddajanje toplote	1280 Btu/h
Faza	1

Tabela 129. Okoljske zahteve in akustične zahteve

Okoljsko/akustično	Delovanje	Skladiščenje
Smer pretoka zraka	Od zadaj do spredaj	
Temperatura, okolje delovanje	0°C - 40°C (32°F - 104°F)	
Temperatura, (okvara ventilatorja) delovanje	0°C - 35°C (32°F - 95°F)	
Temperatura, shramba		-40°C do +85°C (-40°F do 185°F)

Tabela 129. Okoljske zahteve in akustične zahteve (nadaljevanje)

Okoljsko/akustično	Delovanje	Skladiščenje
Razpon relativne vlažnosti (brez kondenzacije)	10% - 90% RH	10% - 90% RH
Maksimalna nadmorska višina	1800 m (6000 čevljev)	12190 m (40000 čevljev)
Oddajanje toplote	1127 Btu/h	
Akustični hrup	Manj kot 65 dB	

Specifikacije strojne opreme G8316R RackSwitch

Specifikacije strojne opreme nudijo podrobne informacije za IBM BNT RackSwitch, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Tabela 130. Dimenzije

Višina	Širina	Globina	Teža (največ)
43,7 mm (1,72 palca)	439 mm (17,3 palca)	483 mm (19,0 palca)	9,98 kg (22,0 funtov)

Tabela 131. Električne specifikacije

Električne karakteristike	Lastnosti
Zahteve glede napajanja	400 W
Napetost	100 - 240 V izmenične napetosti
Frekvenca	50 - 60 Hz
Največje oddajanje toplote	1365 BTU/h
Faza	1

Tabela 132. Okoljske zahteve

Okolje	Delovanje
Smer pretoka zraka	Od zadaj do spredaj
Temperatura, okolje delovanje	0°C - 40°C (32°F - 104°F)
Razpon relativne vlažnosti (brez kondenzacije)	10% - 90% RH
Maksimalna nadmorska višina	3050 m (10000 čevljev)
Oddajanje toplote	1100 Btu/h

Specifikacije namestitve omar za omare, ki niso nabavljene pri IBM-u

Spoznavajte zahteve in specifikacije za nameščanje sistemov IBM v omare, ki niso nabavljene pri IBM-u.

Tema opredeljuje zahteve in specifikacije 19-palčnih omar. Te zahteve in specifikacije so podane, da vam pomagajo razumeti zahteve za namestitve IBM-ovih sistemov v omare. Vaša odgovornost je, da skupaj s svojim proizvajalcem omar zagotovite, da izbrana omara ustreza tukaj navedenim zahtevam in specifikacijam. Za primerjavo z zahtevami in specifikacijami je priporočeno imeti mehanične risbe omare, če so le-te nudi proizvajalec.

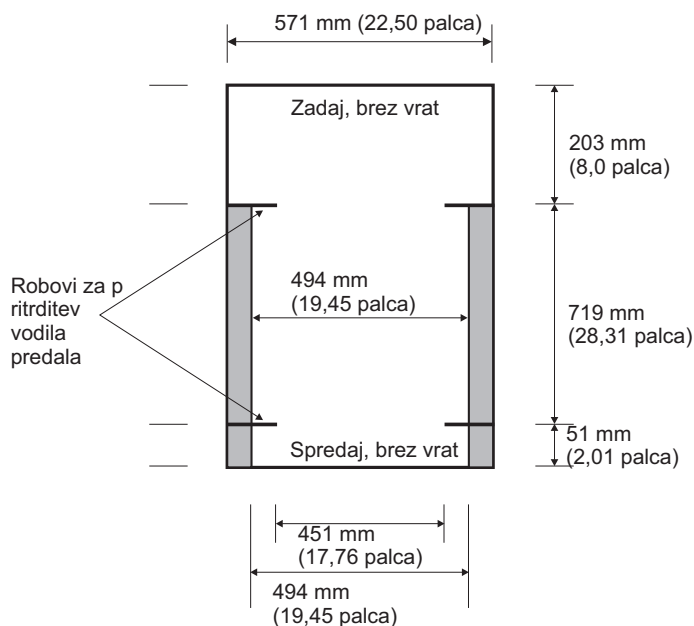
Za omare, ki niso IBM-ove, IBM-ove vzdrževalne storitve in storitve načrtovanja namestitve ne krijejo preverjanja ustreznosti s specifikacijami za omaro Power Systems. IBM nudi omare za izdelke IBM, ki so jih IBM-ovi razvojni laboratoriji in ki ustrezajo veljavnim varnostnim zahtevam in predpisom. Te omare so tudi preskušene in se preverjeno prilegajo IBM-ovim izdelkom in skupaj z njimi delujejo. Odgovornost stranke je, da pri proizvajalcu svoje omare preverijo, ali je omara, ki ni IBM-ova, skladna z IBM-ovimi specifikacijami.

Opomba: Omare IBM 7014-T00, 7014-T42, 7014-B42, 0551 in 0553 ustrezajo vsem zahtevam in specifikacijam.

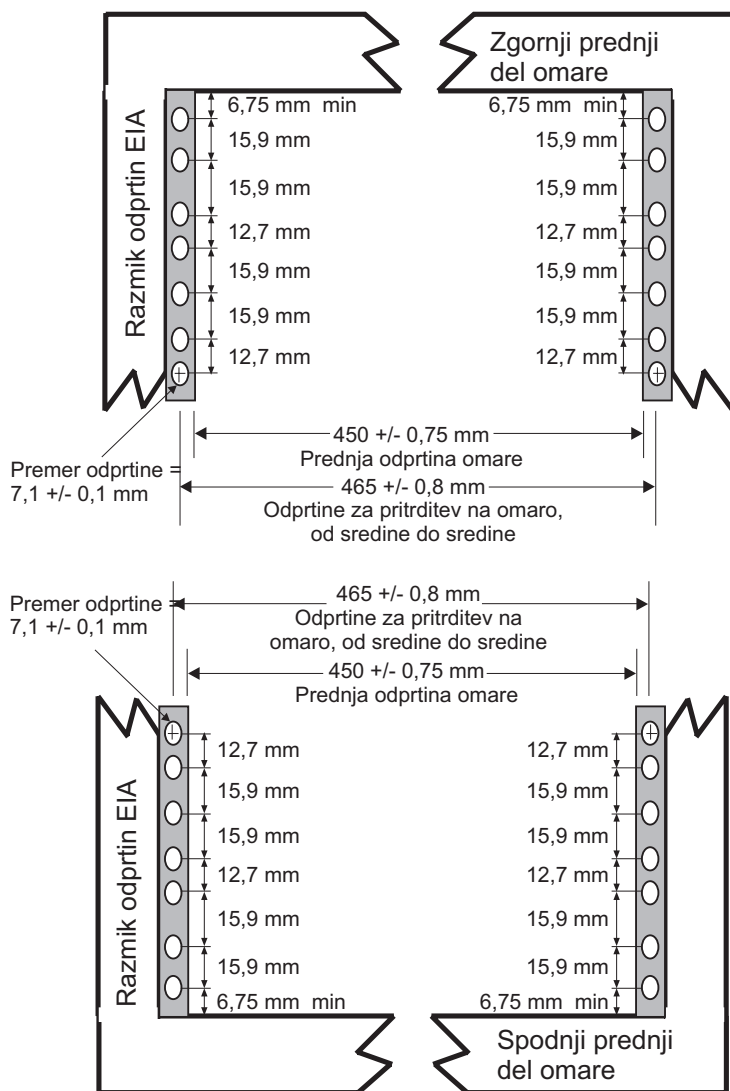
Specifikacije omar

Splošne specifikacije omar so naslednje:

- Omara ali kabinet mora ustrezati standardu EIA EIA-310-D za 19-palčne omare, objavljenem 24. avgusta 1992. Standard EIA-310-D določa notranje dimenzije, na primer širino vgradne odprtine (širina ogrodja), širino prirobnic za vgradnjo modula, prostor med luknjami za vgradnjo in globino prirobnic za vgradnjo. Standard EIA-310-D ne določa skupne zunanje širine omare. Za lokacijo stranskih sten in vogalnih stebričkov ni nobenih omejitev v notranjem vgradnem prostoru.
- Sprednja odprtina omare mora biti široka 451 mm + 0,75 mm (17,75 palca + 0,03 palca), luknje za pritrnitev na vodila pa morajo biti na sredini (vodoravna širina med navpičnimi stolpi lukenj na dveh prednjih in dveh zadnjih pritrditvenih robovih) narazen 465 mm + 0,8 mm (18,3 palca + 0,03 palca) na sredini (vodoravna širina med navpičnimi stolpci lukenj na dveh prednjih prirobnicah in dveh zadnjih prirobnicah).

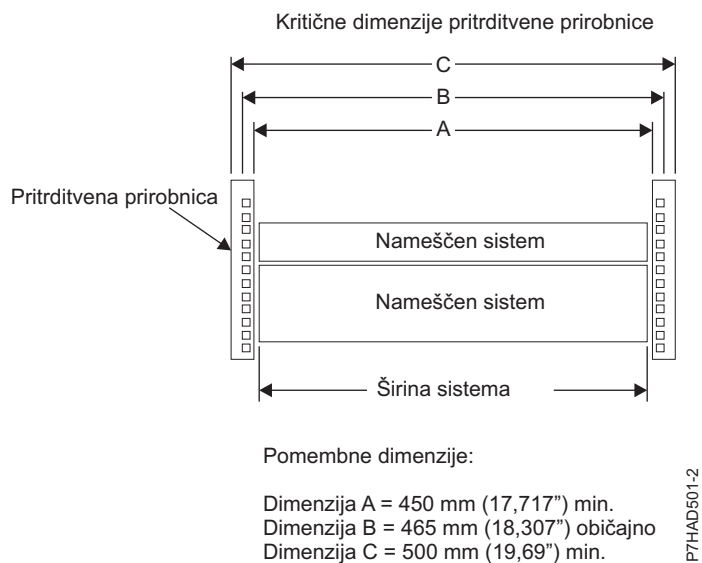


Navpično razdaljo med pritrditvenimi luknjami morajo sestavljati nizi treh odprtin v razmiku (od spodaj navzgor) 15,9 mm (0,625 palca), 15,9 mm (0,625 palca) in 12,67 mm (0,5 palca) na sredini (tako da so nizi treh lukenj razmaknjeni od navpičnih lukenj na sredini za 44,45 mm (1,75 palca)) od sredine). Prednje in zadnje pritrditvene prirobnice v omari ali kabinetu morajo biti narazen 719 mm (28,3 palca), notranja širina, omejena s pritrditvenimi prirobnicami, pa mora meriti vsaj 494 mm (19,45 palca) zato, da se vodila IBM prilegajo v omaro (glejte naslednjo sliko).



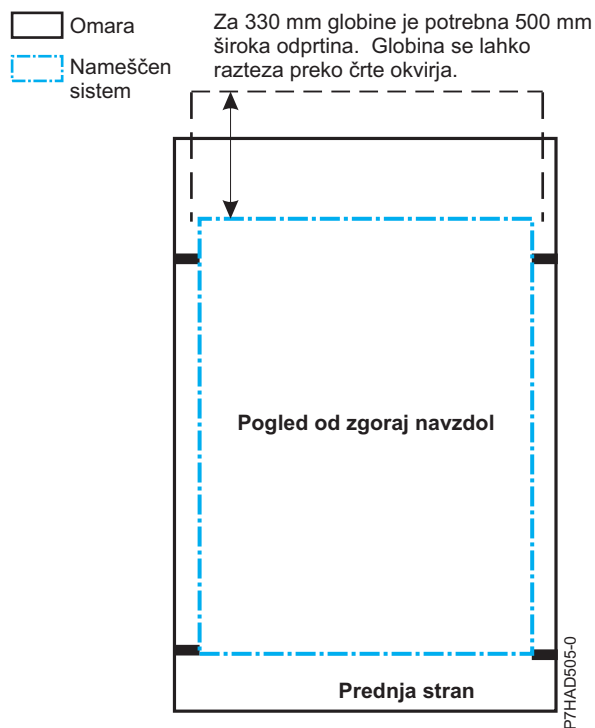
Modeli 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC in 9179-MHD uporabljajo sklop kablov SMP in FSP, ki presega širino vgradnega mesta omare.

Sprednja odprtina omare mora biti široka 535 mm (21,06 palca) za dimenzijo C (širina med zunanji strani standardnih namestitvenih prirobnic, glejte Slika 30 na strani 72). Zadnja odprtina omare mora biti široka 500 mm (19,69 palca) za dimenzijo C (širina med zunanji strani standardnih namestitvenih prirobnic).



Slika 30. Kritične dimenzije pritrditvene prirobnice

- Za nameščenim sistemom je za vzdrževanje in servisiranje potrebna najmanj 500 mm (19,69 palca) široka omara za globino 330 mm (12,99 palca) . Globina se lahko razteza preko zadnjih vrat okvirja.



- Omara ali predalnik morata prenašati povprečno obremenitev 15,9 kg (35 funtov) teže izdelka na enoto EIA. Predal s štirimi enotami EIA bo imel na primer največjo težo 63,6 kg (140 funtov). Naslednje velikosti lukenj v omari so podprte za omare, v katere je vgrajena strojna oprema IBM:
 - 7,1 mm +/- 0,1 mm
 - 9,2 mm +/- 0,1 mm
 - 12 mm +/- 0,1 mm
- Nameščeni morajo biti vsi deli, ki so bili dobavljeni z izdelki Power Systems.

- V omari ali kabinetu so podprti le predali z izmeničnim napajanjem. Za napajanje omare je močno priporočljiva uporaba napajalne distribucijske enote z enakimi specifikacijami kot IBM-ove napajalne distribucijske enote (na primer koda možnosti 7188). Naprave za distribucijo napajanja omare ali predalnika morajo ustrezati zahtevam glede moči, napetosti in toka predala, kot tudi dodatnih izdelkov, ki bodo priključeni na isto napravo za distribucijo napajanja.

Napajalna vtičnica omare ali kabineta (napajalna distribucijska enota, neprekinjeno napajanje ali stenski razdelilnik z več vtičnicami) mora imeti tip vtiča, ki je združljiv s predalom ali napravo.

- Omara ali predalnik mora biti združljiv z vgradnimi vodili za predal. Nožice in vijaki za vgradnjo vodil se trdno in tesno prilegajo luknjam vgradnih vodil omare ali predalnika. Za namestitev izdelka v omaro močno priporočamo, da uporabite vgradna vodila in strojne opreme IBM, ki je priložena izdelku. Vgradna vodila in strojna oprema, ki je priložena IBM-ovim izdelkom, je zasnovana in preizkušena za varno podporo izdelka med delovanjem in servisiranjem, kot tudi za varno podporo teže predala ali naprave. Vodila morajo olajšati dostop pri servisiranju tako, da dopuščajo, da se predal po potrebi varno odpre nazaj ali v obe smeri. Nekatera vodila z IBM-ovimi možnostmi za druge izdelovalce omar so opremljena tudi z oporniki za onemogočanje nagiba, nosilci za zaklep zadaj in vodili za upravljanje s kablji, za katere je potreben prostor na zadnji strani vodil.

Opomba: Pri morebitnih kvadratnih luknjah omare ali predalnika na prirobnicah za vgradnjo je lahko potreben vtični vmesnik za luknjo.

Če uporabite vodila drugih prodajalcev, morajo imeti varnostni certifikat za uporabo z IBM-ovimi izdelki. Montažna vodila morajo podpirati vsaj štirikratno največjo nazivno težo izdelka v najslabšem možnem položaju (povsem iztegnjena sprednji in zadnji položaj) eno minuto brez uničujočih posledic.

- Omara ali predalnik mora imeti spredaj in zadaj na omari nameščene podstavke ali opornike za stabilizacijo ali imeti drugačen mehanizem za onemogočanje nagiba omare/predalnika med potegom predala ali naprave v skrajni sprednji ali zadnji položaj za servisiranje.

Opomba: Primeri nekaterih sprejemljivih možnosti: omaro ali predalnik je mogoče varno pritrditi na tla, strop ali stene ali na sosednje omare ali predalnike v dolgi in težki vrsti omar ali predalnikov.

- Spredaj in zadaj mora biti dovolj servisnega prostora (v omari ali predalniku in okoli njiju). Omara ali kabinet mora imeti dovolj vodoravnega prostega prostora po širini spredaj in zadaj, da je predal mogoče do konca potegniti v prednji in po možnosti tudi zadnji položaj za servisni dostop (tipično to zahteva 914,4 mm (36 palcev) prostega prostora spredaj in zadaj).
- Morebitna prednja in zadnja vrata se morajo odpreti dovolj daleč za neomejen servisni dostop in enostavno odstranitev. Če morajo biti vrata odstranjena za servisiranje, je stranka odgovorna za njihovo odstranitev pred servisom.
- Omara ali predalnik mora imeti dovolj prostora okoli predala omare.
- Okoli okvirja predala mora biti dovolj prostora za odpiranje in zapiranje, kot določajo specifikacije.
- Sprednja ali zadnja vrata morajo ohraniti tudi najmanj 51 mm (2 palca) prostora spredaj, 203 mm (8 palcev) zadaj, od vrat do prostora pritrditvene prirobnice ter 494 mm (19,4 palca) prostora spredaj, 571 mm (22,5 palca) zadaj, od ene strani do druge, za okvir predala in kable.
- Omara ali predalnik mora imeti primerno prezračevanje od spredaj do zadaj.

Opomba: Za optimalno prezračevanje je priporočljivo, da omara ali kabinet nima prednjih vrat. Če omara ali kabinet ima vrata, morajo biti povsem luknjasta, kar omogoča primeren zračni tok od prednje proti zadnji strani za ohranjanje zahtevane temperature vhodnega zraka kot je določeno v specifikacijah strežnika. Luknje za prezračevanje morajo predstavljati najmanj 34 % odprtega prostora na kvadratni palec.

Splošne varnostne zahteve za IBM-ove izdelke, nameščene v ne-IBM-ovo omaro ali predalnik

Splošne varnostne zahteve IBM-ovih izdelkov, nameščenih v ne-IBM-ove omare:

- Varnost izdelkov ali komponent, ki bodo priključeni na IBM-ovo napajalno distribucijsko enoto ali na električno omrežje (z napajalnim kablom) ali ki uporabljajo izmenično napetost nad 42 V ali enosmerno napetost 60 V

(smatrano za nevarno napetost), mora za državo, v kateri bodo nameščeni, potrditi nacionalno priznani testni laboratorij (Nationally Recognized Test Laboratory - NRTL).

Med predmeti, za katere je potrebna potrditev o njihovi varnosti, so: omara ali predalnik (če vsebujeta električne komponente, vdelane v omaro ali predalnik), ventilatorji, napajalne distribucijske enote, neprekinjeno napajanje (UPS), stenski razdelilniki z več vtičnicami in drugi izdelki, nameščeni v omaro ali predalnik, ki so povezani z nevarno napetostjo.

Primeri NRTL, ki so jih za ZDA odobrili pri OSHA:

- UL
- ETL
- CSA (z znakom CSA NRTL ali CSA US)

Primeri odobrenih NRTL za Kanado:

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

Evropska unija zahteva oznako CE in Deklaracijo proizvajalca o skladnosti (DOC).

Certificirani izdelki morajo imeti logotipe ali znake NRTL nekje na izdelku ali njegovi nalepki. Vendar mora biti na zahtevo dokazilo certificiranja na voljo IBM-u. Dokazilo je sestavljeno na primer iz kopij licence ali certifikata NRTL, certifikata CB, pooblastilnega pisma za uporabo znaka NRTL, prvih nekaj strani poročila o potrditvi NRTL, navedbe v publikaciji NRTL ali kopije Rumene karte UL. Dokazilo mora vsebovati ime proizvajalca, vrsto in model izdelka, standard, po katerem je bil potrjen, ime ali logotip NRTL, številko registra ali licence NRTL ter seznam pogojev sprejema ali odstopanj. Deklaracija proizvajalca ni dokaz certificiranja NRTL.

- Omara ali predalnik mora izpolnjevati z zakonom določene pogoje električne in mehanične varnosti, veljavne v državi namestitve omare ali predalnika. Omara ali kabinet ne sme biti izpostavljen nevarnostim (kot so napetost nad 60 V enosmerne napetosti ali 42 V izmenične napetosti, energija nad 240 VA, ostri robovi, mehanični pritiski ali vroče površine).
- Za vsak izdelek v omari, vključno z napajalno distribucijsko enoto, mora obstajati dostopna in enolična prekinitvena naprava.

Prekinitveno napravo lahko sestavljajo vtič na napajalnem kablu (če napajalni kabel ni daljši od 1,8 m (6 čevljev), vhodna vtičnica naprave (če je napajalni kabel mogoče ločiti), stikalo za vklop/izklop ali stikalo za izklop v sili na omari, če je s prekinitveno napravo iz omare ali izdelka odstranjeno vse napajanje.

Če ima omara ali kabinet električne komponente (kot so ventilatorji ali luči), mora imeti omara dostopno in nedvoumno napravo za odklop.

- Omara ali kabinet, napajalna distribucijska enota in stenski razdelilnik z več vtičnicami ter izdelki, nameščeni v omaro ali kabinet, morajo biti primerno ozemljeni na tla strankinega objekta.

Med ozemljitveno nožico napajalne distribucijske enote ali vtiča omare in vsako dotakljivo kovinsko ali prevodno površino na omari in na izdelkih, nameščenih v omari, ne sme biti več kot 0,1 ohma. Ozemljitvena metoda mora biti v skladu s predpisi za električne naprave ustrezne države (npr. NEC ali CEC). Prevodnost tal lahko po končani namestitvi preveri IBM-ovo servisno osebje in mora biti preverjena pred prvim servisiranjem.

- Nazivna napetost napajalne distribucijske enote in stenskega razdelilnika z več vtičnicami mora biti združljiva z izdelki, priključenimi nanju.

Napajalna distribucijska enota ali tok in moč stenskega razdelilnika z več vtičnicami so vrednoteni na 80 % nazivnega električnega toka teh naprav (kot je zahtevano s predpisi National Electrical Code - NEC in Canadian Electrical Code - CEC). Skupna obremenitev, ki je priključena na napajalno distribucijsko enoto mora biti manjša od nazivne moči napajalne distribucijske enote. Napajalna distribucijska enota s povezavo za 30 A bo na primer vrednotena na skupno breme 24 A (30 A x 80 %). Zato mora biti v tem primeru nazivni tok vseh naprav, ki so priključene na to napajalno distribucijsko enoto, manjši od 24 A.

Pri morebitni namestitvi neprekinjenega napajanja mora to ustrezati varnostnim zahtevam za elektriko, opisanim za napajalno distribucijsko enoto (vključno s potrditvijo NRTL).

- Omara ali kabinet, napajalna distribucijska enota, neprekinjeno napajanje, stenski razdelilniki z več vtičnicami in izdelki v omari ali kabinetu morajo biti nameščeni v skladu z navodili proizvajalca ter nacionalnimi, državnimi ali pokrajinskimi in krajevnimi predpisi in zakoni.

Omara ali kabinet, napajalna distribucijska enota, neprekinjeno napajanje, stenski razdelilniki z več vtičnicami in izdelki v omari ali kabinetu morajo biti uporabljeni skladno z namenom proizvajalca (po dokumentaciji izdelka in tržni literaturi proizvajalca).

- Dokumentacija za uporabo in namestitev omare ali kabineta, napajalne distribucijske enote, neprekinjenega napajanja in vseh izdelkov v omari ali kabinetu, vključno z varnostnimi informacijami, mora biti na voljo na lokaciji stranke.
- Če je v omari ali kabinetu več kot en vir napajanja, mora to biti jasno označeno z nalepkami za **Napajanje iz več virov** (v jeziku države, v kateri je izdelek nameščen).
- Če so na omari/kabinetu ali izdelkih, nameščenih v kabinet, proizvajalčeve nalepke z informacijami o varnosti ali teži, morajo biti nepoškodovane in prevedene v jezike države, v kateri je izdelek nameščen.
- Če imata omara ali kabinet vrata, postane omara ograjen vnetljiv prostor in mora biti skladna z ustreznimi ocenami vnetljivosti (vsaj V-0). Zadostovali naj bi povsem kovinski okvirji, debeli vsaj 1 mm (0,04 palca)
Nestrukturni (okrasni) materiali morajo dosegati oceno vnetljivosti vsaj V-1. Če je uporabljeno steklo (tako kot v vratih omare), mora to biti varnostno steklo. Če so v omari/kabinetu uporabljene lesene police, morajo biti prevlečene z ognjevarnim premazom s seznama UL.
- Konfiguracija omare ali predalnika mora ustrezati vsem IBM-ovim zahtevam za "varno servisiranje" (za pomoč pri ugotavljanju varnosti okolja se obrnite na IBM-ovega predstavnika za načrtovanje namestitve).

Za servisiranje ne smejo biti zahtevani posebni vzdrževalni postopki ali orodja.

Visoke namestitve, kjer so izdelki za servisiranje nameščeni med 1,5 in 3,7 m (5 čevljev ali 12 čevljev) nad tlemi, zahtevajo neprevodno lestev, ki sta jo odobrila OSHA in CSA. Če je za servisiranje potrebna lestev, mora stranka priskrbeti neprevodno lestev, ki sta jo odobrila OSHA in CSA (razen v primeru drugačnega dogovora z lokalno IBM-ovo servisno podružnico). Izdelki, ki so nameščeni prek 2,9 m (9 čevljev) nad tlemi, je pred servisiranjem, ki ga opravi IBM-ovo servisno osebje, treba izpolniti posebno naročilnico.

Da bi IBM servisiral izdelke, ki niso namenjeni vgradnji v omare, izdelki in deli, ki bodo nadomeščeni kot del servisiranja, ne smejo tehtati več kot 11,4 kg (25 funtov). V primeru nejasnosti se obrnite na najbližjega predstavnika za načrtovanje namestitve.

Za varno servisiranje kateregakoli izdelka, nameščenega v omari, ne sme biti zahtevano nobeno posebno usposabljanje ali izobrazba. Če niste prepričani, se obrnite na svojega predstavnika za načrtovanje namestitve.

S tem povezane povezave:

“Specifikacije omar” na strani 29

Specifikacije omare nudijo podrobne informacije za omaro, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Načrtovanje napajanja

Za načrtovanje napajanja za vaš sistem je potrebno znanje o zahtevah glede napajanja vašega strežnika ter združljive strojne opreme in potrebah neprekinjenega napajanja strežnika. Z naslednjimi informacijami lahko izdelate celoten načrt za napajanje.

Preden pričnete z načrtovalnimi opravili, izpolnite elemente v naslednjem kontrolnem seznamu:

- Seznanite se z zahtevami glede napajanja strežnika.
- Seznanite se z zahtevami glede združljive strojne opreme.
- Seznanite se s potrebami neprekinjenega napajanja.

Pregled problematike napajanja

Izpolnite naslednji potrditveni seznam:

- O potrebah napajanja se posvetujte z usposobljenim električarjem.
- Določite dobavitelja neprekinjenega napajanja.
- Izpolnite obrazec ali obrazce z informacijami o strežniku.

Določanje zahtev glede napajanja

S pomočjo naslednjih smernic zagotovite, da je vaš strežnik priklopljen na ustrezno napajanje za delovanje.

Zahteve glede napajanja strežnika se lahko razlikujejo od osebnega računalnika (npr. različna napetost in različni vtiči). IBM dobavlja napajalne kable s priloženim vtičem, ki se ujema z najpogostejše uporabljenimi vtičnicami tiste države ali regije, kamor je izdelek odpremljen. Sami ste odgovorni, da priskrbite ustrezne vtičnice napajanja.

- Za sistem lahko načrtujete električno napajanje. Za informacije o zahtevah glede napajanja za določen model glejte razdelek z informacijami o elektriki v specifikacijah strežnika za posamezen strežnik. Za informacije o zahtevah glede napajanja razširitvenih enot ali zunanjih naprav izberite ustrezno napravo na seznamu specifikacij združljive strojne opreme. Za navedeno opremo specifikacije poiščite v dokumentaciji opreme (priložniki).
- Za namestitev ustreznih vtičnic določite tip vtiča in vtičnice: Po modelu, da lahko namestite pravilne vtičnice.

Nasvet: Natisnite izvod tabele z vtiči in vtičnicami ter ga dajte svojemu električarju. Preglednica vsebuje informacije, ki so potrebne za namestitev vtičnic.

- Zapišite informacije o napajanju v Obrazec 3A za informacije o strežniku. Vsebuje:
 - Tip vtiča
 - Vhodno napetost
 - Dolžina napajalnega kabla (neobvezno)
- Načrt za primer izpada elektrike. Razmislite o nabavi opreme za neprekinjeno napajanje, da zaščitite svoj sistem pred nihanji in izpadom elektrike. Če je vaše podjetje lastnik sistema za neprekinjeno napajanje, se o spremembah sistema za neprekinjeno napajanje posvetujte s svojim dobaviteljem UPS.
- Načrtujte stikalo za zasilen izklop. Kot varnostni ukrep si priskrbite metodo izklopa napajanja vseh naprav v okolju vašega strežnika. Zasilen izklop naj bo na označenih izhodih iz prostora in na mestu, ki je operaterju sistema lahko dostopno.
- Ozemljite sistem. Električna ozemljitev je pomembna tako za varnost kot za pravilno delovanje. Električar naj pri namestitvi električne napeljave, vtičnic in napajalnih plošč upošteva državne in lokalne predpise. Ti predpisi imajo prednost pred vsemi ostalimi priporočili.
- Obrnite se na električarja. Za oskrbo zahtev glede napajanja strežnika in namestitev potrebnih vtičnic se obrnite na usposobljenega električarja. Električarju posredujte kopijo informacij o napajanju. Kot referenco lahko električarju natisnete sliko priporočene napeljave distribucije napajanja.

Obrazec 3A za informacije o strežniku

S pomočjo tega obrazca lahko zapišete tip in količino napajalnih kablov, ki jih potrebujete za vaš strežnik.

Okvir	Tip naprave	Koda možnosti opisa naprave	Tip vtiča/vhodna napetost

Licenčni programi

Tabela 133. Seznam licenčnih programov

Obrazec z informacijami o delovni postaji 3B

S pomočjo tega obrazca lahko zapišete tip in količino kablov, ki jih potrebujete za vaš strežnik.

Številka dela	Tip naprave	Opis naprave	Lokacija naprave	Dolžina kabla	Tip vtiča/vhodna napetost	Kontaktna telefonska številka

Podprte kode možnosti

Izvedite, katere kode možnosti so podprte za vsak sistem in državo.

S pomočjo naslednjih tabel določite ustrezno kodo možnosti za vaš sistem v vaši državi.

Tabela 135. Podprte kode možnosti za sisteme POWER7

Koda možnosti	8202-E4B, 8202-E4C in 8202-E4D (IBM Power 720 Express)	8205-E6B, 8205-E6C in 8205-E6D (IBM Power 740 Express)	8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E2C, 8231-E1D, 8231-E2D in 8268-E1D (IBM Power 710 Express in IBM Power 730 Express)	8233-E8B (IBM Power 750 Express)	8236-E8C (IBM Power 755)	9117-MMB, 9117-MMC in 9117-MMD (IBM Power 770)	9119-FHB (IBM Power 795)	9179-MHB, 9179-MHC in 9179-MHD (IBM Power 780)
6460	X	X	X	X	X	X	X	X
6469	X	X	X	X	X	X	X	X
6470	X	X	X	X	X	S	X	S
6471	X	X	X	X	X	X	X	X
6472	X	X	X	X	X	X	X	X
6473	X	X	X	X	X	X	X	X
6474	X	X	X	X	X	X	X	X
6475	X	X	X	X	X	X	X	X
6476	X	X	X	X	X	X	X	X
6477	X	X	X	X	X	X	X	X
6478	X	X	X	X	X	X	X	X
6479	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6488	X	X	X	X	X	X	X	X
6489	X	X	X	X	X	X	X	X
6491	X	X	X	X	X	X	X	X
6492	X	X	X	X	X	X	X	X
6493	X	X	X	X	X	X	X	X
6494	X	X	X	X	X	X	X	X
6495	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6496	X	X	X	X	X	X	X	X
6497	S	S	S	S	N/S	X	X	X
6498	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6651	X	X	X	X	X	X	X	X
6653	X	X	X	X	X	X	X	X
6654	X	X	X	X	X	X	X	X
6655	X	X	X	X	X	X	X	X
6656	X	X	X	X	X	X	X	X
6657	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabela 135. Podprte kode možnosti za sisteme POWER7 (nadaljevanje)

Koda možnosti	8202-E4B, 8202-E4C in 8202-E4D (IBM Power 720 Express)	8205-E6B, 8205-E6C in 8205-E6D (IBM Power 740 Express)	8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E2C, 8231-E1D, 8231-E2D in 8268-E1D (IBM Power 710 Express in IBM Power 730 Express)	8233-E8B (IBM Power 750 Express)	8236-E8C (IBM Power 755)	9117-MMB, 9117-MMC in 9117-MMD (IBM Power 770)	9119-FHB (IBM Power 795)	9179-MHB, 9179-MHC in 9179-MHD (IBM Power 780)
6658	X	X	X	X	X	X	X	X
6659	X	X	X	X	X	X	X	X
6660	X	X	X	X	X	X	X	X
6662	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6670	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6680	X	X	X	X	X	X	X	X
6687	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6690	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6691	S	S	S	S	N/S	S	S	S
6692	S	S	S	S	N/S	S	S	S
RPQ 8A1871	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	X	N/S
X = koda možnosti je podprta in jo je mogoče nabaviti.								
S = koda možnosti je podprta, vendar je ni več mogoče nabaviti.								
N/S = koda možnosti ni podprta.								

Tabela 136. Podprte kode možnosti po državah

Koda možnosti	Podprte države
6470	Združene države Amerike, Kanada
6471	Brazilijska
6472	Afganistan, Albanija, Alžirija, Andora, Angola, Armenija, Avstrija, Azerbajdžan, Belorusija, Belgija, Benin, Bosna in Hercegovina, Bolgarija, Burkina Faso, Burundi, Kambodža, Kamerun, Kapverdske otočje, Centralnoafriška republika, Čad, Komori, Kongo (Demokratska republika), Kongo (Republika), Slonokoščena obala, Hrvaška, Dahomej, Džibuti, Egipt, Ekvatorialna Gvineja, Eritreja, Estonija, Etiopija, Finska, Francija, Francoska Gvajana, Francoska Polinezija, Gabon, Gruzija, Nemčija, Grčija, Guadeloupe, Gvineja, Gvineja Bissau, Madžarska, Islandija, Indonezija, Iran, Kazahstan, Kirgizistan, Laos (Ljudska demokratična republika), Latvija, Libanon, Litva, Luksemburg, Makedonija (bivša jugoslovanska republika), Madagaskar, Mali, Martinik, Mavretanija, Mauritius, Mayotte, Moldavija, Monako, Mongolija, Maroko, Mozambik, Nizozemska, Nova Kaledonija, Niger, Norveška, Poljska, Portugalska, Reunion, Romunija, Ruska federacija, Ruanda, Sao Tome in Principe, Savdska Arabija, Senegal, Srbija, Slovaška, Slovenija, Somalija, Španija, Surinam, Švedska, Sirska Arabska republika, Tadžikistan, Tahiti, Togo, Tunizija, Turčija, Turkmenistan, Ukrajina, Zgornja Volta, Uzbekistan, Vanuatu, Vietnam, Valis in Futuna, Jugoslavija (federativna republika), Zair
6473	Danska

Tabela 136. Podprte kode možnosti po državah (nadaljevanje)

Koda možnosti	Podprte države
6474	Abu Dabi, Bahrajn, Bocvana, Bruneji, Kanalski otoki, Ciper, Dominika, Gambija, Gana, Grenada, Gvajana, Hong Kong, Irak, Irska, Jordanija, Kenija, Kuvajt, Liberija, Malavi, Malezija, Malta, Mjanmar (Burma), Nigerija, Oman, Katar, Saint Kitts in Nevis, Saint Lucia, Saint Vincent in Grenadine, Sejšeli, Sierra Leone, Singapur, Sudan, Tanzanija (Združena republika), Trinidad in Tobago, Združeni arabski emirati (Dubaj), Združeno kraljestvo, Jemen, Zambija, Zimbabve, Uganda
6475	Izrael
6476	Lihtenštajn, Švica
6477	Bangladeš, Lesoto, Macao, Maldivi, Namibija, Nepal, Pakistan, Samoa, Južna Afrika, Šrilanka, Svazi, Uganda
6478	Italija
6479	Avstralija, Nova Zelandija
6488	Argentina
6489	Na voljo mednarodno
6491	Evropa
6492	Združene države Amerike, Kanada
6493	Kitajska
6494	Indija
6495	Brazilija
6496	Koreja
6497	Združene države Amerike, Kanada
6498	Japonska
6651	Tajvan
6653	Na voljo mednarodno
6654	Združene države Amerike, Kanada
6655	Združene države Amerike, Kanada
6656	Na voljo mednarodno
6657	Avstralija, Nova Zelandija
6658	Koreja
6659	Tajvan
6660	Japonska
6662	Tajvan
6670	Japonska
6680	Avstralija, Fidži, Kiribati, Nauru, Nova Zelandija, Papua Nova Gvineja
6687	Japonska
6690	Brazilija
6691	Japonska
6692	Avstralija, Fidži, Kiribati, Nauru, Nova Zelandija, Papua Nova Gvineja
RPQ 8A1871	Na voljo mednarodno

Na voljo mednarodno

Vtiči in vtičnice za ta sistem so na voljo mednarodno.

Izberite kodo možnosti vašega sistema, če želite več informacij.

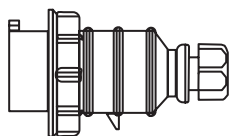
Koda možnosti kabla 6489:

Najдите informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

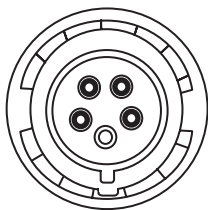
Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je IEC 60309 3P+N+E.

Opomba: Ta koda možnosti povezuje napajalno distribucijsko enoto (power distribution unit - PDU) v omari z vtičnico.



Slika 31. Tip vtiča IEC 60309 3P+N+E



Slika 32. Opis nožic vtiča

Napetost in tok

Napetost je 240 - 415 V izmenično, tok pa je 32 A.

Številka dela

Številka dela je:

- 39M5413

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 4,3 m (14 čevljev).

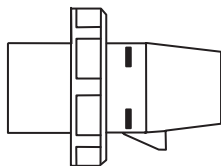
Koda možnosti kabla 6491:

Najдите informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

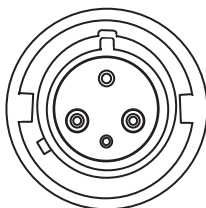
Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je IEC 60309 P+N+E.

Opomba: Ta koda možnosti povezuje napajalno distribucijsko enoto (power distribution unit - PDU) v omari z vtičnico.



Slika 33. Tip vtiča IEC 60309 P+N+E



Slika 34. Tip vtičnice IEC 60309 P+N+E

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 48 A.

Številka dela

Številka dela je:

- 39M5415

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 4,3 m (14 čevljev).

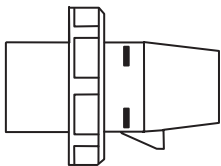
Koda možnosti kabla 6653:

Najdite informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

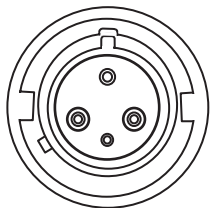
Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je IEC 60309 3P+N+E.

Opomba: Ta koda možnosti povezuje napajalno distribucijsko enoto (power distribution unit - PDU) v omari z vtičnico.



Slika 35. Tip vtiča IEC 60309 3P+N+E



Slika 36. Tip vtičnice IEC 60309 3P+N+E

Napetost in tok

Napetost je 415 V izmenično, tok pa je 16 A.

Številka dela

Številka dela je:

- 39M5412

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 4,3 m (14 čevljev).

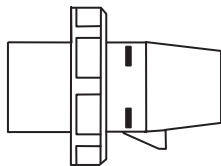
Koda možnosti kabla 6656:

Najdite informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

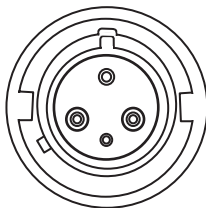
Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je IEC 60309 P+N+E.

Opomba: Ta koda možnosti povezuje napajalno distribucijsko enoto (power distribution unit - PDU) v omari z vtičnico.



Slika 37. Tip vtiča 60309 P+N+E



Slika 38. Tip vtičnice 60309 P+N+E

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 32 A.

Številka dela

Številka dela je:

- 39M5414

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 4,3 m (14 čevljev).

Angvila

Vtič in vtičnice za ta sistem so na voljo v Angvili.

Izberite kodo možnosti vašega sistema, če želite več informacij.

Koda možnosti kabla 6460:

Najdite informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 4.



Slika 39. Tip vtiča 4



Slika 40. Tip vtičnice 4

Napetost in tok

Napetost je 100-127 V izmenično, tok pa je 15 A.

Številka dela

Številka dela je:

- 39M5513

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 4,3 m (14 čevljev).

Antigva in Barbuda

Vtič in vtičnice za ta sistem so na voljo na Antigvi in Barbudi.

Izberite kodo možnosti vašega sistema, če želite več informacij.

Koda možnosti kabla 6469:

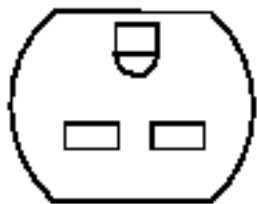
Najdite informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 5.



Slika 41. Tip vtiča 5



Slika 42. Tip vtičnice 5

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 15 A.

Številka dela

Številke delov so:

- 1838573
- 39M5096

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opreми.

Zmogljivost kabla

Zmogljivost kabla je 2,4 kVA.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 4,3 m (14 čevljev).

Avstralija

Vtič in vtičnice za ta sistem so na voljo v Avstraliji.

Izberite kodo možnosti vašega sistema, če želite več informacij.

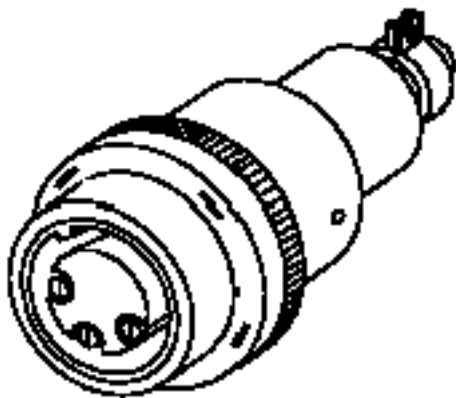
Koda možnosti kabla 6657:

Najdite informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je PDL.

Opomba: Ta koda možnosti povezuje napajalno distribucijsko enoto (power distribution unit - PDU) v omari z vtičnico.



Slika 43. Tip vtiča PDL



Slika 44. Tip vtičnice PDL

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 32 A.

Številka dela

Številka dela je:

- 39M5419

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 4,3 m (14 čevljev).

Brazilija

Vtič in vtičnice za ta sistem so na voljo v Braziliji.

Izberite kodo možnosti vašega sistema, če želite več informacij.

Koda možnosti kabla 6471:

Najдите informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Opomba: Kabel FC 6471 je namenjen uporabi v Braziliji in ga ni mogoče uporabljati v Združenih državah Amerike.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 70.



Slika 45. Tip vtiča 70



Slika 46. Tip vtičnice 70

Napetost in tok

Napetost je 100-127 V izmenično, tok pa je 10 A.

Številka dela

Številke delov so:

- 49P2110
- 39M5233

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 2,7 m (9 čevljev).

Bolgarija

Vtič in vtičnice za ta sistem so na voljo v Bolgariji.

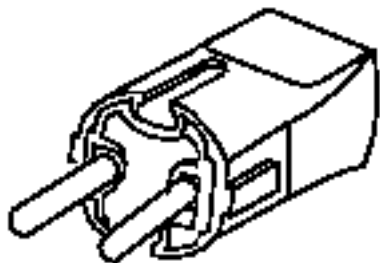
Izberite kodo možnosti vašega sistema, če želite več informacij.

Koda možnosti kabla 6472:

Najдите informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 18.



Slika 47. Tip vtiča 18



Slika 48. Tip vtičnice 18

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 10 A.

Številka dela

Številke delov so:

- 13F9979
- 39M5123

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Zmogljivost kabla

Zmogljivost kabla je 2,4 kVA.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 2,7 m (9 čevljev).

Kanada

Vtič in vtičnice za ta sistem so na voljo v Kanadi.

Izberite kodo možnosti vašega sistema, če želite več informacij.

Koda možnosti kabla 6654:

Najдите informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 12.

Opomba: Ta koda možnosti povezuje napajalno distribucijsko enoto (power distribution unit - PDU) v omari z vtičnico.



Slika 49. Tip vtiča 12



Slika 50. Tip vtičnice 12

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 24 A.

Številka dela

Številka dela je:

- 39M5416

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 4,3 m (14 čevljev).

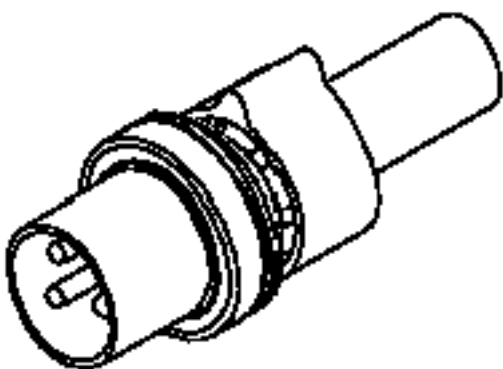
Koda možnosti kabla 6655:

Najдите informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 40.

Opomba: Ta koda možnosti povezuje napajalno distribucijsko enoto (power distribution unit - PDU) v omari z vtičnico.



Slika 51. Tip vtiča 40



Slika 52. Tip vtičnice 40

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 24 A.

Številka dela

Številka dela je:

- 39M5418

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremini.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 4,3 m (14 čevljev).

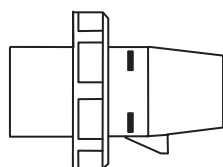
Koda možnosti kabla 6492:

Najdite informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

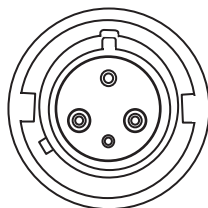
Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je IEC 60309 2P+E.

Opomba: Ta koda možnosti povezuje napajalno distribucijsko enoto (power distribution unit - PDU) v omari z vtičnico.



Slika 53. Tip vtiča IEC 60309 2P+E



Slika 54. Tip vtičnice IEC 60309 2P+E

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 63 A.

Številka dela

Številka dela je:

- 39M5417

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opreми.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 4,3 m (14 čevljev).

Koda možnosti kabla 6497:

Najdite informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 10.



Slika 55. Tip vtiča 10



Slika 56. Tip vtičnice 10

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 10 A.

Številka dela

Številka dela je:

- 41V1961

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 1,8 m (6 čevljev).

Čile

Vtič in vtičnice za ta sistem so na voljo v Čilu.

Izberite kodo možnosti vašega sistema, če želite več informacij.

Koda možnosti kabla 6478:

Najdite informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 25.



Slika 57. Tip vtiča 25



Slika 58. Tip vtičnice 25

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 10 A.

Številka dela

Številke delov so:

- 14F0069
- 39M5165

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Zmogljivost kabla

Zmogljivost kabla je 2,4 kVA.

Dolžina kabla

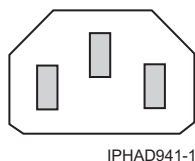
Dolžina kabla je 2,7 m (9 čevljev).

Koda možnosti kabla 6672:

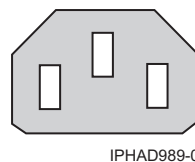
Najdite informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 26.



Slika 59. Tip vtiča 26



Slika 60. Tip vtičnice 26

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 10 A.

Številka dela

Številke delov so:

- 36L8860
- 39M5375

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 1,5 m (5 čevljev).

Kitajska

Vtič in vtičnice za ta sistem so na voljo na Kitajskem.

Izberite kodo možnosti vašega sistema, če želite več informacij.

Koda možnosti kabla 6493:

Najdite informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 62.



Slika 61. Tip vtiča 62



Slika 62. Tip vtičnice 62

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 10 A.

Številka dela

Številke delov so:

- 02K0546
- 39M5206

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Zmogljivost kabla

Zmogljivost kabla je 2,4 kVA.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 2,7 m (9 čevljev).

Danska

Vtič in vtičnice za ta sistem so na voljo na Danskem.

Izberite kodo možnosti vašega sistema, če želite več informacij.

Koda možnosti kabla 6473:

Najдите informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 19.



Slika 63. Tip vtiča 19



Slika 64. Tip vtičnice 19

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 10 A.

Številka dela

Številke delov so:

- 13F9997
- 39M5130

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Zmogljivost kabla

Zmogljivost kabla je 2,4 kVA.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 2,7 m (9 čevljev).

Dominika

Vtič in vtičnice za ta sistem so na voljo v Dominiki.

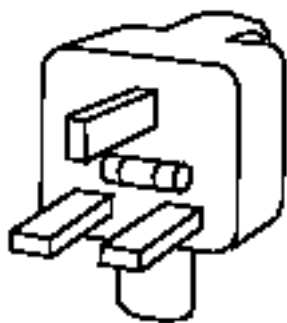
Izberite kodo možnosti vašega sistema, če želite več informacij.

Koda možnosti kabla 6474:

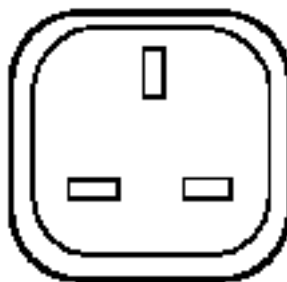
Najdite informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 23.



Slika 65. Tip vtiča 23



Slika 66. Tip vtičnice 23

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 10 A.

Številka dela

Številke delov so:

- 14F0034
- 39M5151

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 2,7 m (9 čevljev).

Velika Britanija

Vtiči in vtičnice za ta sistem so na voljo v Veliki Britaniji.

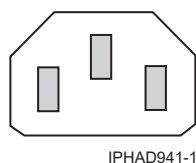
Izberite kodo možnosti vašega sistema, če želite več informacij.

Koda možnosti kabla 6458:

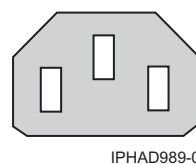
Najдите informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 26.



Slika 67. Tip vtiča 26



Slika 68. Tip vtičnice 26

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 10 A.

Številka dela

Številke delov so:

- 36L8861
- 39M5378

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

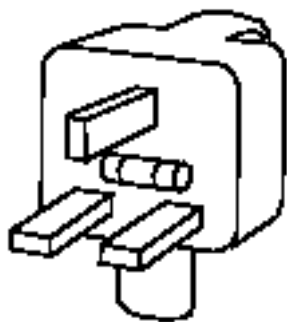
Dolžina kabla je 4,3 m (14 čevljev).

Koda možnosti kabla 6474:

Najдите informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 23.



Slika 69. Tip vtiča 23



Slika 70. Tip vtičnice 23

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 10 A.

Številka dela

Številke delov so:

- 14F0034
- 39M5151

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

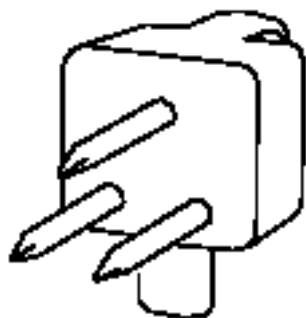
Dolžina kabla je 2,7 m (9 čevljev).

Koda možnosti kabla 6477:

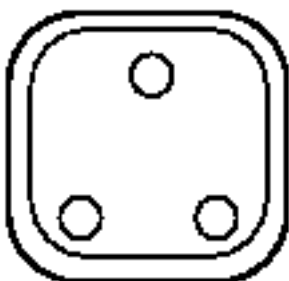
Najdite informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 22.



Slika 71. Tip vtiča 22



Slika 72. Tip vtičnice 22

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 16 A.

Številka dela

Številke delov so:

- 14F0015
- 39M5144

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

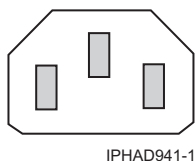
Dolžina kabla je 2,7 m (9 čevljev).

Koda možnosti kabla 6577:

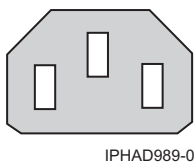
Najdete informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 15.



Slika 73. Tip vtiča 15



Slika 74. Tip vtičnice 15

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 10 A.

Dolžina kabla

Obstajajo tri različne dolžine kablov¹:

- 1,5 m (5 čevljev)
- 2,7 m (9 čevljev)
- 4,2 m (13,8 čevljev)

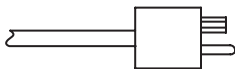
¹ Za to funkcijo IBM Manufacturing izbere najprimernejšo dolžino kabla, ko sisteme sestavlja v omaro.

Koda možnosti kabla 6665:

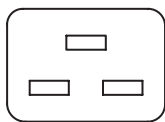
Najdite informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 61.



Slika 75. Tip vtiča 61



Slika 76. Tip vtičnice 61

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 10 A.

Številka dela

Številke delov so:

- 74P4430
- 39M5392

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

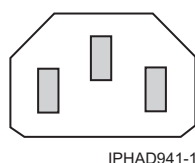
Dolžina kabla je 3,0 m (10 čevljev).

Koda možnosti kabla 6671:

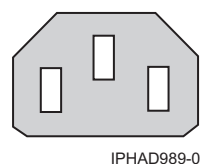
Najdite informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 26.



Slika 77. Tip vtiča 26



Slika 78. Tip vtičnice 26

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 10 A.

Številka dela

Številke delov so:

- 36L8886
- 39M5377

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

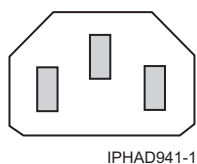
Dolžina kabla je 2,8 m (9 čevljev).

Koda možnosti kabla 6672:

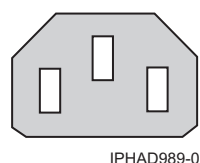
Najдите informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 26.



Slika 79. Tip vtiča 26



Slika 80. Tip vtičnice 26

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 10 A.

Številka dela

Številke delov so:

- 36L8860
- 39M5375

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opreми.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 1,5 m (5 čevljev).

Italija

Vtič in vtičnice za ta sistem so na voljo v Italiji.

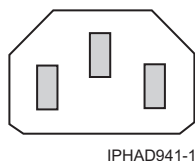
Izberite kodo možnosti vašega sistema, če želite več informacij.

Koda možnosti kabla 6672:

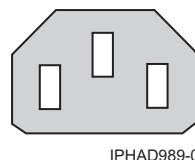
Najдите informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 26.



Slika 81. Tip vtiča 26



Slika 82. Tip vtičnice 26

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 10 A.

Številka dela

Številke delov so:

- 36L8860
- 39M5375

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 1,5 m (5 čevljev).

Izrael

Vtič in vtičnice za ta sistem so na voljo v Izraelu.

Izberite kodo možnosti vašega sistema, če želite več informacij.

Koda možnosti kabla 6475:

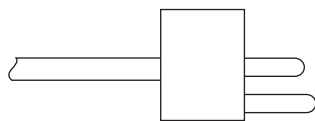
Najдите informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 59.



Slika 83. Tip vtiča 59



Slika 84. Tip vtičnice 59

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 10 A.

Številka dela

Številke delov so:

- 14F0087
- 39M5172

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Zmogljivost kabla

Zmogljivost kabla je 2,4 kVA.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 2,7 m (9 čevljev).

Japonska

Vtič in vtičnice za ta sistem so na voljo na Japonskem.

Izberite kodo možnosti vašega sistema, če želite več informacij.

Koda možnosti kabla 6487:

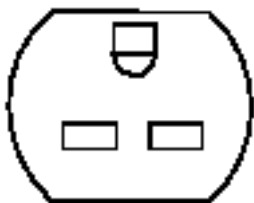
Najdite informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 5.



Slika 85. Tip vtiča 5



Slika 86. Tip vtičnice 5

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 15 A.

Številka dela

Številke delov so:

- 1838576
- 39M5094

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opreми.

Zmogljivost kabla

Zmogljivost kabla je 2,4 kVA.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 1,8 m (6 čevljev).

Koda možnosti kabla 6660:

Najdite informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 59.



Slika 87. Tip vtiča 59

Napetost in tok

Napetost je 100-127 V izmenično, tok pa je 15 A.

Številka dela

Številka dela je:

- 39M5200

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opreми.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 4,3 m (14 čevljev).

Liechtenstein

Vtič in vtičnice za ta sistem so na voljo v Liechtensteinu.

Izberite kodo možnosti vašega sistema, če želite več informacij.

Koda možnosti kabla 6476:

Najдите informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 24.



Slika 88. Tip vtiča 24



Slika 89. Tip vtičnice 24

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 10 A.

Številka dela

Številke delov so:

- 14F0051
- 39M5158

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opreми.

Zmogljivost kabla

Zmogljivost kabla je 2,4 kVA.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 2,7 m (9 čevljev).

Macao

Vtič in vtičnice za ta sistem so na voljo v Macau.

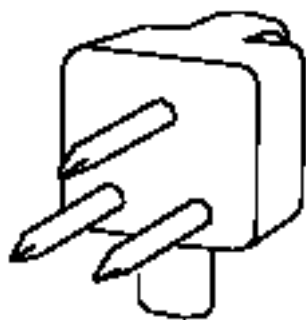
Izberite kodo možnosti vašega sistema, če želite več informacij.

Koda možnosti kabla 6477:

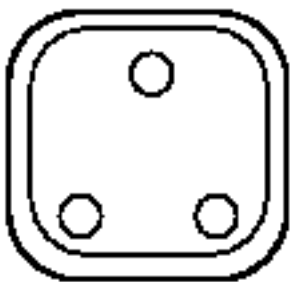
Najдите informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 22.



Slika 90. Tip vtiča 22



Slika 91. Tip vtičnice 22

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 16 A.

Številka dela

Številke delov so:

- 14F0015

- 39M5144

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 2,7 m (9 čevljev).

Paragvaj

Vtič in vtičnice za ta sistem so na voljo v Paragvaju.

Izberite kodo možnosti vašega sistema, če želite več informacij.

Koda možnosti kabla 6488:

Najdite informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 2.



Slika 92. Tip vtiča 2



Slika 93. Tip vtičnice 2

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 10 A.

Številka dela

Številke delov so:

- 36L8880
- 39M5068

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Zmogljivost kabla

Zmogljivost kabla je 2,4 kVA.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 2,7 m (9 čevljev).

Indija

Vtič in vtičnice za ta sistem so na voljo v Indiji.

Izberite kodo možnosti vašega sistema, če želite več informacij.

Koda možnosti kabla 6494:

Najdite informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 69.



Slika 94. Tip vtiča 69



Slika 95. Tip vtičnice 69

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 10 A.

Številka dela

Številka dela je:

- 39M5226

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 2,7 m (9 čevljev).

Kiribati

Vtič in vtičnice za ta sistem so na voljo v Kiribatih.

Izberite kodo možnosti vašega sistema, če želite več informacij.

Koda možnosti kabla 6680:

Najдите informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 6.



Slika 96. Tip vtiča 6



Slika 97. Tip vtičnice 6

Napetost in tok

Napetost je 250 V izmenično, tok pa je 10 A.

Številka dela

Številka dela je:

- 39M5102

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 2,7 m (9 čevljev).

Koreja

Vtič in vtičnice za ta sistem so na voljo v Koreji.

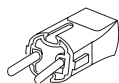
Izberite kodo možnosti vašega sistema, če želite več informacij.

Koda možnosti kabla 6496:

Najдите informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 66.



Slika 98. Tip vtiča 66



Slika 99. Tip vtičnice 66

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 10 A.

Številka dela

Številke delov so:

- 24P6873
- 39M5219

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 2,7 m (9 čevljev).

Koda možnosti kabla 6658:

Najдите informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je KP.

Opomba: Ta koda možnosti povezuje napajalno distribucijsko enoto (power distribution unit - PDU) v omari z vtičnico.



Slika 100. Tip vtiča KP



Slika 101. Tip vtičnice KP

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 24 A.

Številka dela

Številka dela je:

- 39M5420

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 4,3 m (14 čevljev).

Nova Zelandija

Vtič in vtičnice za ta sistem so na voljo na Novi Zelandiji.

Izberite kodo možnosti vašega sistema, če želite več informacij.

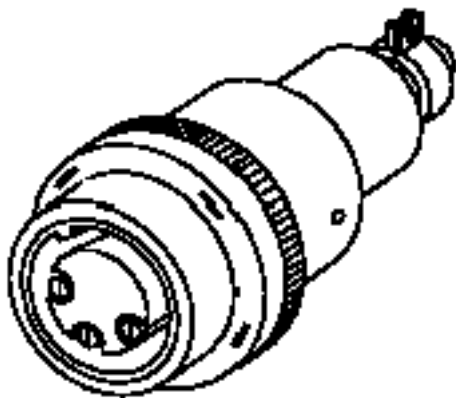
Koda možnosti kabla 6657:

Najdite informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je PDL.

Opomba: Ta koda možnosti povezuje napajalno distribucijsko enoto (power distribution unit - PDU) v omari z vtičnico.



Slika 102. Tip vtiča PDL



Slika 103. Tip vtičnice PDL

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 32 A.

Številka dela

Številka dela je:

- 39M5419

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 4,3 m (14 čevljev).

Tajvan

Vtič in vtičnice za ta sistem so na voljo na Tajvanu.

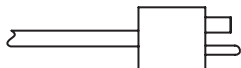
Izberite kodo možnosti vašega sistema, če želite več informacij.

Koda možnosti kabla 6651:

Najдите informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 75.



Slika 104. Tip vtiča 75



Slika 105. Tip vtičnice 75

Napetost in tok

Napetost je 100-127 V izmenično, tok pa je 15 A.

Številka dela

Številka dela je:

- 39M5463

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 2,7 m (9 čevljev).

Koda možnosti kabla 6659:

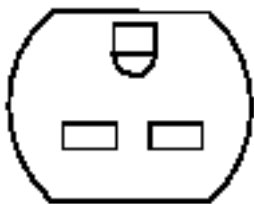
Najдите informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 76.



Slika 106. Tip vtiča 76



Slika 107. Tip vtičnice 76

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 15 A.

Številka dela

Številka dela je:

- 39M5254

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 2,7 m (9 čevljev).

Združene države Amerike, teritoriji in posesti

Vtič in vtičnice za ta sistem so na voljo v Združenih državah Amerike, teritorijih in posestih.

Izberite kodo možnosti vašega sistema, če želite več informacij.

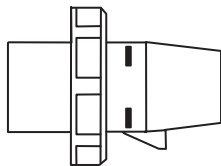
Koda možnosti kabla 6492:

Najdite informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

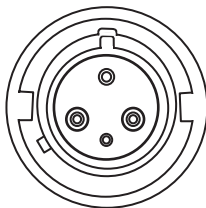
Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je IEC 60309 2P+E.

Opomba: Ta koda možnosti povezuje napajalno distribucijsko enoto (power distribution unit - PDU) v omari z vtičnico.



Slika 108. Tip vtiča IEC 60309 2P+E



Slika 109. Tip vtičnice IEC 60309 2P+E

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 63 A.

Številka dela

Številka dela je:

- 39M5417

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 4,3 m (14 čevljev).

Koda možnosti kabla 6497:

Najdite informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 10.



Slika 110. Tip vtiča 10



Slika 111. Tip vtičnice 10

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 10 A.

Številka dela

Številka dela je:

- 41V1961

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 1,8 m (6 čevljev).

Koda možnosti kabla 6654:

Najdite informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 12.

Opomba: Ta koda možnosti povezuje napajalno distribucijsko enoto (power distribution unit - PDU) v omari z vtičnico.



Slika 112. Tip vtiča 12



Slika 113. Tip vtičnice 12

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 24 A.

Številka dela

Številka dela je:

- 39M5416

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

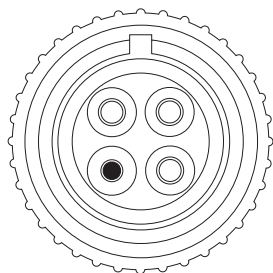
Dolžina kabla je 4,3 m (14 čevljev).

Koda možnosti kabla RPQ 8A1871:

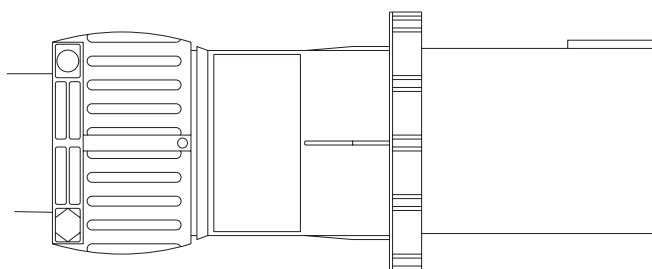
Najdite informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča je RS 7328DP, tip vtičnice pa RS 7324-78.



Slika 114. Tip vtiča RS 7328DP



Slika 115. Tip vtičnice RS 7324-78

Napetost in tok

Napetost je 380-415 V izmenično, tok pa je 60 A.

Številka dela

Številka dela je:

- 45D9456

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 4,3 m (14 čevljev).

Povezava strežnika s PDU

To možnost izberite, če vaš sistem uporablja napajalne distribucijske enote (power distribution unit - PDU). Ti kabli so na voljo po vsem svetu, saj sistem povezujejo s PDU-jem (namesto stenske vtičnice, ki je specifična za državo).

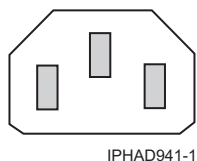
Izberite kodo možnosti vašega sistema, če želite več informacij.

Koda možnosti kabla 6458

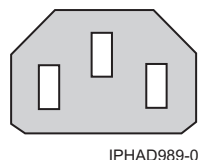
Najdite informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 26.



Slika 116. Tip vtiča 26



Slika 117. Tip vtičnice 26

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 10 A.

Številka dela

Številke delov so:

- 36L8861
- 39M5378

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

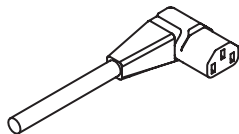
Dolžina kabla je 4,3 m (14 čevljev).

Koda možnosti kabla 6459

Najdite informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 26.



Slika 118. Vtiči in vtičnice - tip 26

Napetost in tok

Napetost je 250 V izmenično, tok pa je 10 A.

Številka dela

Številke delov so:

- 00P2401
- 41U0114

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

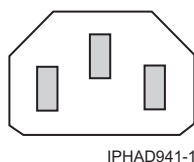
Dolžina kabla je 3,7 m (12 čevljev).

Koda možnosti kabla 6577

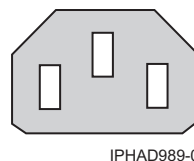
Najdite informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 15.



Slika 119. Tip vtiča 15



Slika 120. Tip vtičnice 15

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 10 A.

Dolžina kabla

Obstajajo tri različne dolžine kablov¹:

- 1,5 m (5 čevljev)
- 2,7 m (9 čevljev)
- 4,2 m (13,8 čevljev)

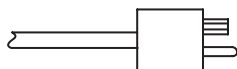
¹ Za to funkcijo IBM Manufacturing izbere najprimernejšo dolžino kabla, ko sisteme sestavlja v omaro.

Koda možnosti kabla 6665

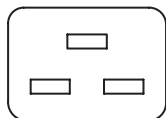
Najdite informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 61.



Slika 121. Tip vtiča 61



Slika 122. Tip vtičnice 61

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 10 A.

Številka dela

Številke delov so:

- 74P4430
- 39M5392

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

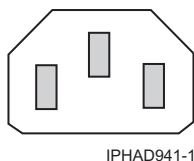
Dolžina kabla je 3,0 m (10 čevljev).

Koda možnosti kabla 6671

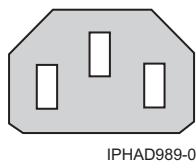
Najdite informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 26.



Slika 123. Tip vtiča 26



Slika 124. Tip vtičnice 26

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 10 A.

Številka dela

Številke delov so:

- 36L8886
- 39M5377

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

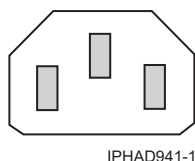
Dolžina kabla je 2,8 m (9 čevljev).

Koda močnosti kabla 6672

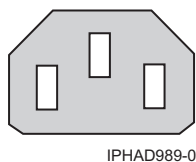
Najdete informacije o vtiču in vtičnici, napetosti in toku, številki dela in dolžini kabla.

Vtič in vtičnica

Tip vtiča in vtičnice je 26.



Slika 125. Tip vtiča 26



Slika 126. Tip vtičnice 26

Napetost in tok

Napetost je 200-240 V izmenično, tok pa je 10 A.

Številka dela

Številke delov so:

- 36L8860
- 39M5375

Opomba: Ta številka dela izpolnjuje Direktivo Evropske unije 2002/95/ES o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Dolžina kabla

Dolžina kabla je 1,5 m (5 čevljev).

Sprememba napajalnih kablov, ki jih nudi IBM

Spreminjanje IBM-ovih napajalnih kablov izvajajte samo v redkih primerih, saj kabli, priloženi IBM-ovim sistemom, ustrezajo strogim specifikacijam zasnove in proizvodnje.

IBM spodbuja uporabo napajalnega kabla, ki ga dobavlja IBM, zaradi specifikacij, ki se morajo ujemati z zasnovo in proizvodnjo IBM-ovih napajalnih kablov. Specifikacije, komponente, ki se uporabljajo pri oblikovanju, in proces izdelave je odobrila zunanja varnostna agencija. Postopek redno in nenehno nadzirajo varnostne agencije z namenom zagotavljanja kakovosti in usklajenosti z oblikovnimi zahtevami.

Ko strežnik zapusti proizvodno mesto, ga zabeleži varnostna agencija, zato IBM ne priporoča spreminjanja IBM-ovih napajalnih kablov. V redkih primerih, ko je IBM-ov napajalni kabel potrebno spremeniti, naredite naslednje:

- o spremembah se pogovorite z zavarovalnico in ocenite morebiten vpliv na zavarovanje.
- posvetujte se s poklicnim električarjem glede skladnosti z lokalnimi predpisi

Naslednji izvlečki iz priročnika o servisiranju (Services Reference Manual - SRM) pojasnjujejo IBM-ovo stališče o spreminjanju napajalnih kablov in odgovornosti, ki so s tem povezane.

Izvlečki iz priročnika

Komplet kablov, ki je priključen na nabavljeno napravo IBM in je označen z oznako IBM, je last lastnika naprave IBM. Vsi ostali priloženi kompleti kablov IBM (razen tistih, za nabavo katerih so bili plačani posebni računi) so last družbe IBM.

Stranke so odgovorne za vsa tveganja, povezana s predajo naprave drugim, ki na njej opravljajo tehnična dela, kot so (in ne zgolj) nameščanje ali odstranjevanje komponent, sprememb ali priključkov.

IBM bo stranki svetoval glede omejitev, ki izhajajo iz spreminjanja naprave in vplivajo na IBM-ovo zmožnost nudenja garancijskega popravila ali vzdrževanja. O tem bo stranko po pregledu naprave obvestilo ustrezno osebje oddelka za servisiranje in terensko trženje.

Definicija spremembe

Predelava je kakršnakoli sprememba IBM-ovega računalnika, ki se razlikuje od IBM-ove fizične, mehanske, električne ali elektronske zasnove (vključno z mikrokodo), ne glede na to, ali so uporabljene dodatne naprave ali deli ali ne. Predelava je tudi povezava na nekem mestu, ki ni vmesnik, ki ga definira IBM. Za podrobnosti glejte bilten o sistemih več dobaviteljev.

Pri spremenjenih napravah bo servisiranje omejeno samo na nespremenjene dele IBM-ove naprave.

Po pregledu bo IBM še naprej nudil ustrezen garancijski servis in vzdrževanje za nespremenjene dele IBM-ove naprave.

IBM ne bo vzdrževal spremenjenega dela IBM-ove naprave niti po IBM-ovi pogodbi niti po urnih postavkah za servisiranje.

Z dodatnimi vprašanji v zvezi s spreminjanjem napajalnih kablov se obrnite na IBM-ovega servisnega predstavnika.

Neprekinjeno napajanje

Neprekinjeno napajanje (uninterruptible power supplies - UPS) je na voljo za doseganje potreb zaščite napajanja strežnikov IBM. Neprekinjeno napajanje je IBM-ov tip 9910.

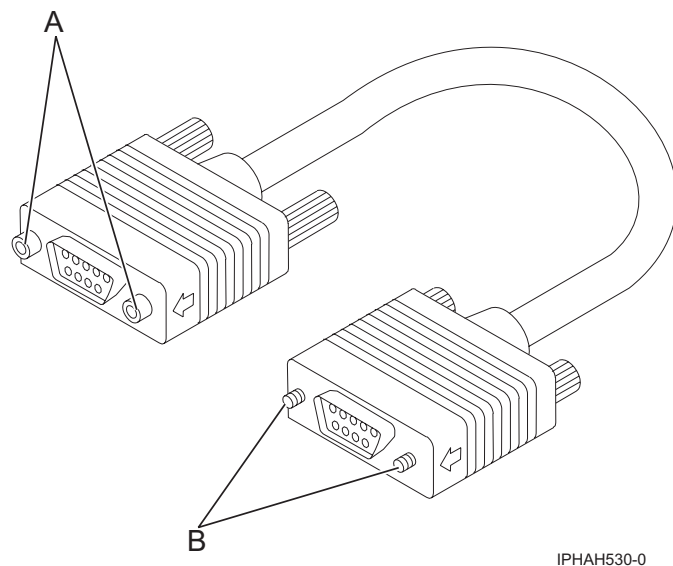
Rešitve neprekinjenega napajanja IBM 9910 so združljive z zahtevami po napajanju za Power Systems in so prestale preizkusne postopke IBM-a. Neprekinjena napajanja so namenjena zagotovitvi enega samega vira za nabavo in zaščito IBM-ovih strežnikov. Vsa neprekinjena napajanja 9910 vključujejo garancijski paket, ki je oblikovan tako, da izboljša možnost za donosnost investicij v neprekinjena napajanja, ki so trenutno dostopna na trgu.

Rešitve za neprekinjeno napajanje tipa 9910 so na razpolago pri *Eaton-u*.

Kabel za povezavo komunikacijskih vrat servisnega procesorja s kodo možnosti 1827 na neprekinjeno napajanje

1827 je 140 mm (5,5 palca) dolg kabel, komunikacijski kabel za povezavo vrat servisnega procesorja na neprekinjeno napajanje za sisteme Power Systems. Komunikacije neprekinjenega napajanja so podprte prek namenskih serijskih vrat servisnega procesorja prek kabla 1827.

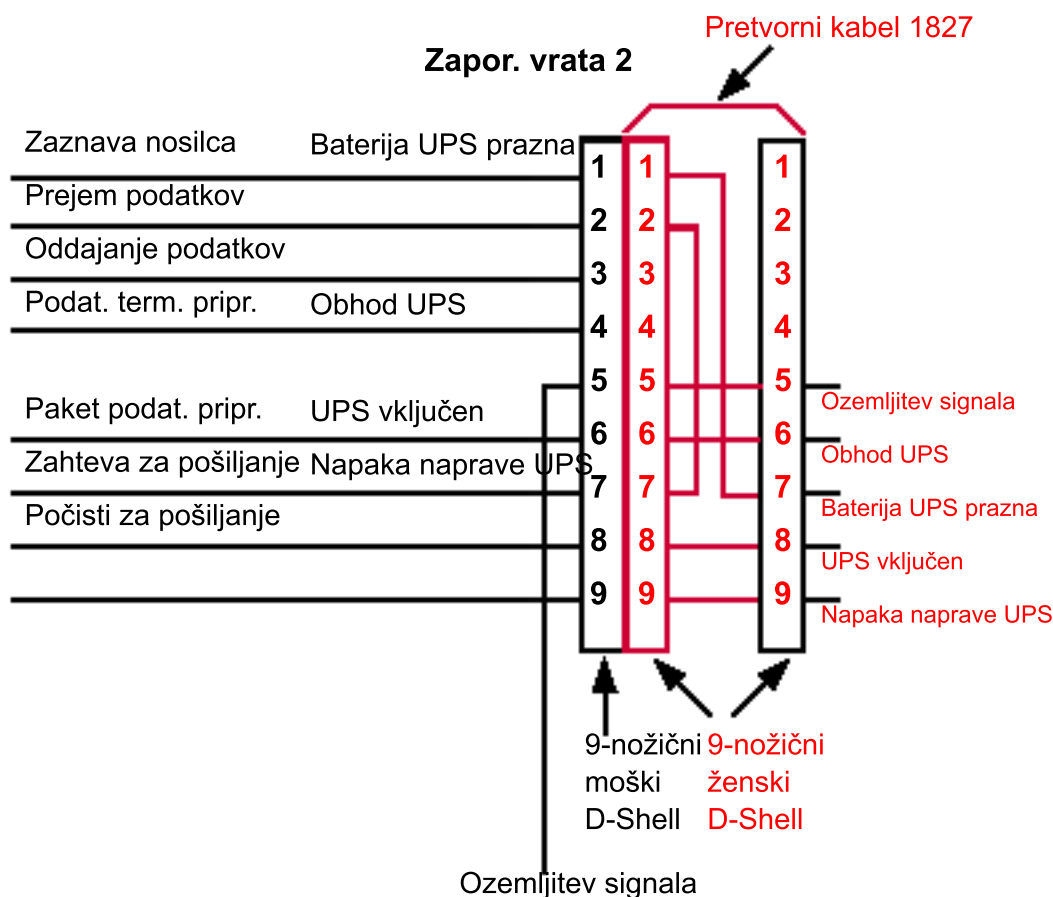
Oba konca kabla imata ženski 9-nožični D spojnik. Naslednja slika prikazuje konec pretvorniškega kabla iz zaporednega do neprekinjenega napajanja (imenovan B), ki se priključi v komunikacijska vrata servisnega procesorja. Ima zunanje navoje, ki se spojijo z nastavkom kabla na serijskih vratih servisnega procesorja. Drugi konec kabla (označen s črko A) priključimo v kabel za neprekinjeno napajanje, ki ga priskrbi dobavitelj za komunikacije System i. Ima navoje, ki se spojijo z zunanjimi navoji kabla na neprekinjenem napajanju.



Slika 127. Spojnik neprekinjenega napajanja za komunikacijski kabel neprekinjenega napajanja

Serijska vrata servisnega procesorja podpirajo dva načina: način serijskih vrat servisnega procesorja RS-232 ter način neprekinjenega napajanja. Naenkrat je podprt le en način. Servisni procesor bo zaznal prisotnost neprekinjenega napajanja, ko je kabel 1827 priključen in je strežnik zagnan. Servisni procesor bo nastavljal nadzorno strojno opremo na stanje signalov za neprekinjeno napajanje. Načina ni mogoče spremeniti brez ponovnega zagona sistema. Naslednja

slika prikazuje napeljavo pretvornega kabla.

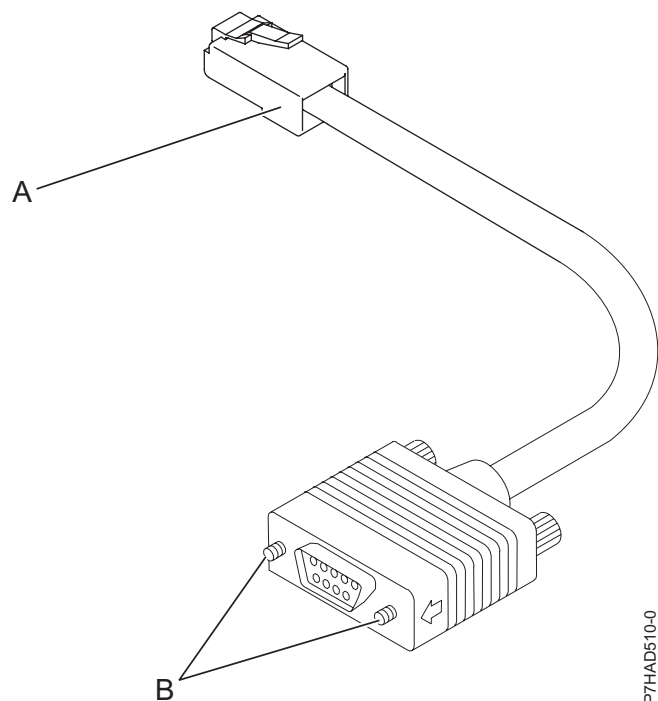


Slika 128. Ožičenje kabla 1827

Kabel za povezavo komunikacijskih vrat servisnega procesorja s kodo možnosti 3930 RJ45 na neprekinjeno napajanje

3930 je 290 mm (11,4 palca) dolg kabel za povezavo komunikacijskih vrat servisnega procesorja RJ45 na neprekinjeno napajanje za določene modele sistemov Power System.

Kabel 3930 je prikazan na sliki 3. En konec kabla (črka A) ima spojnik RJ45, ki se priključi v komunikacijska vrata servisnega procesorja. Drugi konec kabla (črka B) ima moški 9-pinski D-shell spojnik, ki se priključi v kabel za neprekinjeno napajanje, ki ga je priskrbel dobavitelj, za komunikacije System i. Ima navoje, ki se spojijo z zunanjimi navoji na neprekinjenem napajanju.



Slika 129. Koda možnosti 3930

Povezovanje komunikacij neprekinjenega napajanja izdelka POWER z operacijskim sistemom IBM

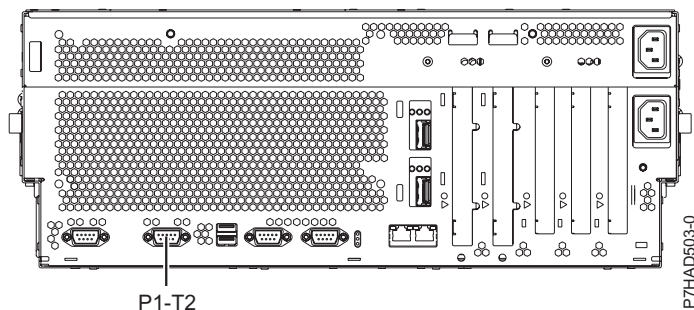
S pomočjo naslednjih informacij povežite komunikacijo za sistem POWER, ki deluje z operacijskim sistemom IBM i.

Opomba: Ko je povezana konzole za upravljanje strojne opreme (HMC), so serijska vrata neuporabna za AIX®. Povezava platforme z neprekinjenim napajanjem, ki ga upravlja FSP, ni odvisna od tega, ali je HMC priključen. Ne glede na to, ali je HMC priključen ali ne, se bodo namenska zaporedna vrata za priključitev neprekinjenega napajanja pravilno nastavila, če je koda možnosti 1827 priključena, preden se začne napajanje strežnika (priključitev neprekinjenega napajanja je zaznana na FSP IPL). Zaporedna vrata niso standardna vrata EIA-232. Zato mora biti neprekinjeno napajanje priključeno s kablom 1827 in vmesnikom relejskega kontakta (kot je IBM tipa 9910, koda možnosti 2939) prek neprekinjenega napajanja, da lahko uporablja IBM-ovo platformsko upravljano rešitev.

Če želite uporabljati standardni serijski vmesnik proizvajalca neprekinjenega napajanja in aplikacijo za nadziranje neprekinjenega napajanja za AIX, morate namestiti asinhroni vmesnik (kot sta 2943 in 5723) in ga konfigurirati v sistemu AIX. Operacijski sistem IBM i podpira samo IBM-ovo rešitev, ki je upravljana s platformo.

Komunikacije s sistemom neprekinjenega napajanja za 8233-E8B in 8236-E8C.

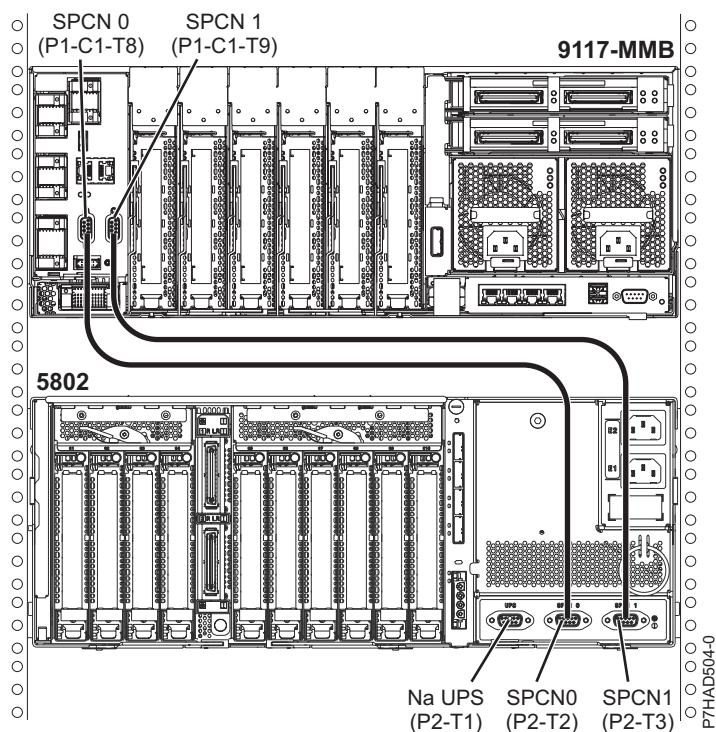
Kabel 1827 na strežnik POWER priklopite na lokaciji P1-T2.



Slika 130. Pogled od zadaj 8233-E8B in 8236-E8C z mesti za namestitev kablov

Komunikacije pri neprekinjenem napajanju 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC, 9179-MHD in 5208 ali 5877

Podpora za neprekinjeno napajanje prek kode možnosti Serijsko na SPCN (1827) ni podprta v sistemih 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC in 9179-MHD. Podporo za neprekinjeno napajanje je mogoče dodati z uporabo razširitvene enote 5802 ali 5877. Kabli SPCN se uporabljajo za priključitev sistemov 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC in 9179-MHD ter 5802 ali 5877 na vrata SPCN, kot prikazuje Slika 131. Povezava med neprekinjenim napajanjem in 5802 ali 5877 je neposredno iz neprekinjenega napajanja v vrata z oznako P2-T1. 1827 ni potreben.

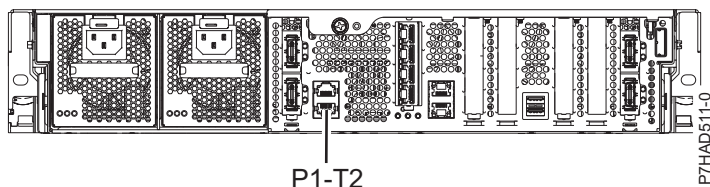


Slika 131. Pogled od zadaj za lokacije namestitve kabla za 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC, 9179-MHD in 5208 ali 5877

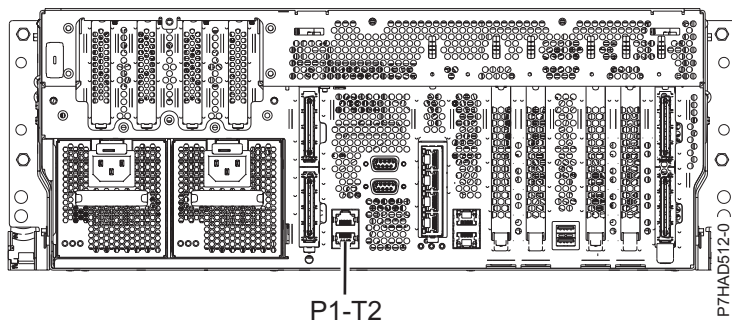
Komunikacije pri neprekinjenem napajanju za 8202-E4B, 8202-E4C, 8202-E4D, 8205-E6B, 8205-E6C, 8205-E6D, 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D in 8268-E1D

Za IBM Power 710 Express in IBM Power 730 Express (8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D in 8268-E1D), IBM Power 720 Express (8202-E4B, 8202-E4C in 8202-E4D) in IBM Power 740 Express (8205-E6B,

8205-E6C in 8205-E6D), je poleg kode možnost 1827 uporabljena koda možnosti 3930. Komunikacijski kabli neprekinjenega napajanja so podprti tudi preko namenskih vrat RJ45 s kablom 3930. Glejte Slika 132 in Slika 133. 9-pinski moški konec kabla 3930 se nato priklaplja na 9-pinski ženski konec kabla 1827. Glejte sliko Slika 134.

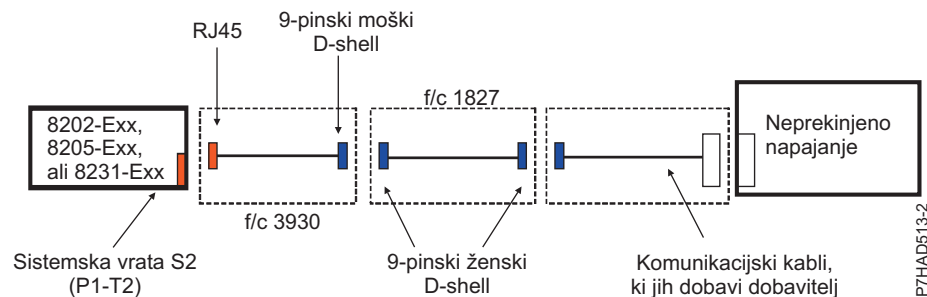


Slika 132. Pogled od zadaj za lokacijo namestitve kablov za 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D in 8268-E1D



Slika 133. Pogled od zadaj za 8202-E4B, 8202-E4C, 8202-E4D, 8205-E6B, 8205-E6C in 8205-E6D z mesti za namestitev kablov

Ožičenje UPS-a



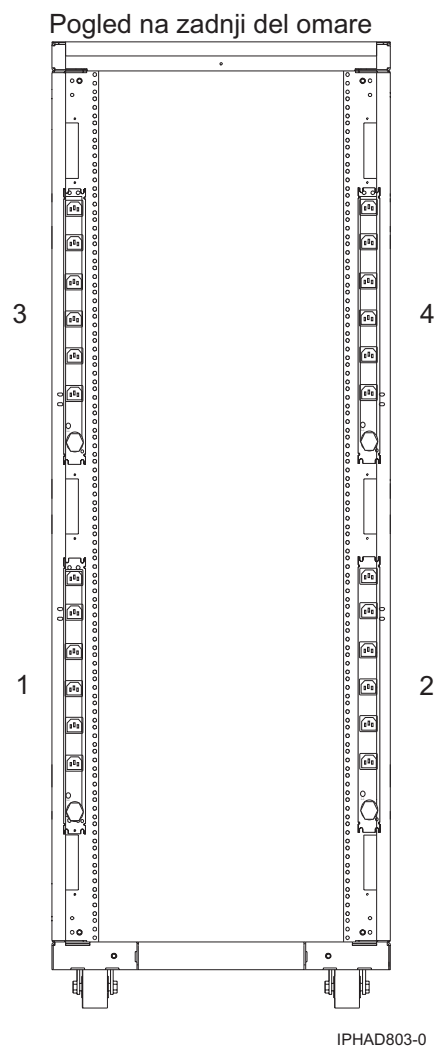
Slika 134. Ožičenje neprekinjenega napajanja za 8202-E4B, 8202-E4C, 8205-E6B, 8205-E6C, 8231-E2B, 8231-E1C, 8231-E1D, 8231-E2C, 8231-E2D in 8268-E1D

Možnosti napajalne distribucijske enote in napajalnih kablov za omare 7014, 0551, 0553 in 0555

Napajalne distribucijske enote (Power distribution units - PDU) lahko uporabimo z omarami 7014, 0551, 0553 in 0555. Na voljo so vam različne konfiguracije in specifikacije.

Napajalna distribucijska enota

Naslednja slika prikazuje štiri navpične položaje enot PDU v omari.



Napajalne distribucijske enote (PDU) so zahtevane pri omarah 7014-T00, 7014-T42 IBM in izbirne pri omarah 7014-B42, 0553, in 0555, razen pri razširitveni enoti 0578 ali 0588. Če enota PDU ni serijsko vključena ali dodatno naročena, se k vsakemu vgradnemu predalu doda napajalni kabel za povezavo z glavno električno vtičnico, značilno za posamezno državo, ali sistemom za neprekinjeno napajanje. Za primerne napajalne kable glejte specifikacije posameznih vgradnih predalov.

Univerzalni enoti PDU 9188 ali 7188

Tabela 137. Funkcije univerzalnega PDU 9188

Številka enote PDU	Uporaba omar	Podprti napajalni kabli za PDU do vtičnice
Univerzalna enota PDU 9188	Omare 7014-T00 in 7014-T42	• 6489 • 6491 • 6492 • 6653 • 6654 • 6655 • 6656 • 6657 • 6658

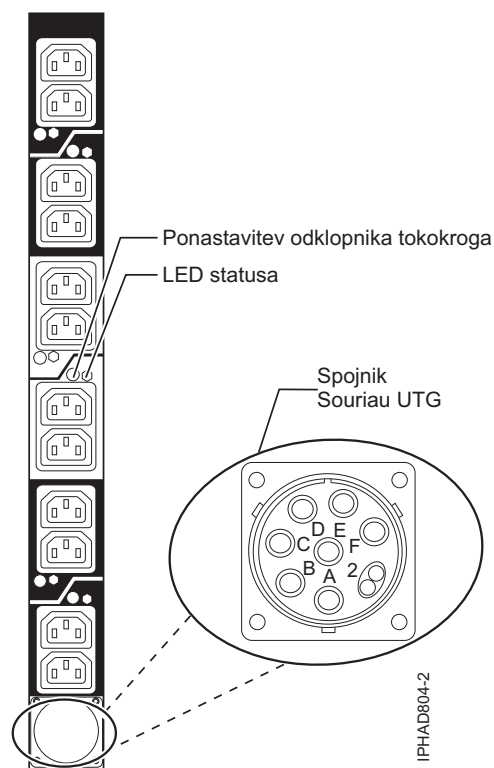
Tabela 138. Funkcije univerzalnega PDU 7188

Številka enote PDU	Uporaba omar	Podprti napajalni kabli za PDU do vtičnice
Univerzalna enota PDU 7188	Omare 7014-T00, 7014-T42, 0551, 0553, in 0555.	• 6489 • 6491 • 6492 • 6653 • 6654 • 6655 • 6656 • 6657 • 6658

Jakost toka za PDU je bodisi 16 A, 24 A ali 48 A in glede na napajalni kabel enofazna ali trifazna.

Opomba: Vsi napajalni kabli so dolgi 4,3 m (14 čevljev). Za namestitev v Chicagu se lahko preko oboda okvirja omare raztegne samo 2,8 m (6 čevljev) od 4,3 m (14 čevljev) dolgega napajalnega kabla. Če lahko iz omare izhaja več kot 2,8 m (6 čevljev) napajalnega kabla, obdržite vso dodatno dolžino kable znotraj okvirja omare z ježkastim trakom v prostoru za upravljanje kablov, dokler iz omare ne izhaja 2,8 m (6 čevljev) ali manj kabla.

Enota PDU ima 12 vtičnic IEC 320-C13 z nazivno napetostjo 200-240 V izmenične napetosti. Šest skupin po dve vtičnici varuje šest odklopnikov tokokroga. Vsaka vtičnica velja za stopnjo do 10 A (220 - 240 V izmenične napetosti) ali 12 A (200 - 208 V izmenične napetosti), vendar skupina dveh vtičnic vsebuje eno 20 A varovalko, zmanjšano na 16 A.



Enofazna enota PDU 5160

Tabela 139. Značilnosti enofazne enote PDU 5160

Številka enote PDU	Uporaba omar	Podprti napajalni kabli za PDU do vtičnice
Enofazna enota PDU 5160	Omara 0551, 0553 in 0555 IBM-a	To je vdelan napajalni kabel z NEMA L6-30P (30A, 250VAC).

Tipične konfiguracije omar in enot PDU

Glejte *Konfiguracije omar 0551, 0553, 7014 in 0555* za tipične konfiguracije in PDU-je, ko je omara poseljena z različnimi modeli strežnikov.

Specifikacije napajalne distribucijske enote plus

napajalna distribucijska enota plus (power distribution unit plus - PDU+) (PDU+) ima zmožnost za nadziranje napajanja. PDU+ je inteligentna napajalna distribucijska enota za omrežno napajanje (PDU+), ki nadzira količino moči, ki jo uporabljajo naprave, priključene nanjo. PDU+ nudi dvanajst vtičnic C13. Napajanje prejema prek spojnika Souriau UTG. Uporablja se lahko na številnih lokacijah in za številne aplikacije tako, da spreminjamo napajalni kabel, ki povezuje enoto PDU s steno, ki ga je treba naročiti ločeno. Za vsak PDU+ je potreben en napajalni kabel PDU-stena. Če je PDU+ povezan z namenskim virom napajanja, ustreza standardom UL60950, CSA C22.2-60950, EN-60950 in IEC-60950.

Enota PDU+ 5889

Tabela 140. Značilnosti enote PDU+ 5889

Številka enote PDU	Uporaba omar	Podprti napajalni kabli za PDU do vtičnice
Enota PDU+ 5889	IBM-ove omare 7014	• 6489 • 6491 • 6492 • 6653 • 6654 • 6655 • 6656 • 6657 • 6658

Tabela 141. Specifikacije enote 5889 PDU+

Karakteristike	Lastnosti
Številka enote PDU	5889
Višina	43,9 mm (1,73 palca)
Širina	447 mm (17,6 palca)
Globina	350 mm (13,78 palca)
Dodaten prostor	25 mm (0,98 palca) za odklopnike tokokroga
	3 mm (0,12 palca) za vtičnice
Teža (brez napajalnega kabla)	6,3 kg (13,8 funta)
Teža napajalnega kabla (približno)	5,4 kg (11,8 funta)
Temperatura delovanja pri 0 - 914 m (0 - 3000 čevljev) (sobno okolje)	10 - 32 °C (50 - 90 °F)
Temperatura delovanja pri 914 - 2133 m (3000 - 7000 čevljev) (sobno okolje)	10 - 35 °C (50 - 95 °F)
Vlažnost pri delovanju	8 - 80 % (brez kondenzacije)
Temperatura lokaliziranega zraka v PDU-ju	Maksimalno 60 °C (140 °F)
Nazivna frekvenca (vse kode možnosti)	50 - 60 Hz
Odklopniki tokokroga	Šest razvejitvenih odklopnikov tokokroga z dvojnimi polom in z nazivno vrednostjo 20 A
Vtičnica napajanja	12 IEC 320-C13 vtičnic s kapaciteto 10 A (VDE) ali 15 A (UL/CSA)

Enota PDU+ 7189

Tabela 142. Značilnosti enote PDU+ 7189

Številka enote PDU	Uporaba omar	Podprti napajalni kabli za PDU do vtičnice
Enota PDU+ 7189	Omara 7014-B42	• 6489 • 6491 • 6492 • 6653

Tabela 143. Specifikacije enote 7189 PDU+

Karakteristike	Lastnosti
Številka enote PDU	7189
Višina	43,9 mm (1,73 palca)
Širina	447 mm (17,6 palca)
Globina	350 mm (13,78 palca)
Dodaten prostor	25 mm (0,98 palca) za odklopnike tokokroga
	3 mm (0,12 palca) za vtičnice
Teža (brez napajalnega kabla)	6,3 kg (13,8 funta)
Teža napajalnega kabla (približno)	5,4 kg (11,8 funta)
Temperatura delovanja pri 0 - 914 m (0 - 3000 čevljev) (sobno okolje)	10 - 32 °C (50 - 90 °F)
Temperatura delovanja pri 914 - 2133 m (3000 - 7000 čevljev) (sobno okolje)	10 - 35 °C (50 - 95 °F)
Vlažnost pri delovanju	8 - 80 % (brez kondenzacije)
Temperatura lokaliziranega zraka v PDU-ju	Maksimalno 60 °C (140 °F)
Nazivna frekvenca (vse kode možnosti)	50 - 60 Hz
Odklopniki tokokroga	Šest razvejitvenih odklopnikov tokokroga z dvojnimi polom in z nazivno vrednostjo 20 A
Vtičnica napajanja	Šest IEC 320-C19 vtičnic s kapaciteto 16 A (VDE) ali 20 A (UL/CSA)

Enota PDU+ 7196

Tabela 144. Značilnosti enote PDU+ 7196

Številka enote PDU	Uporaba omar	Podprti napajalni kabli za PDU do vtičnice
Enota PDU+ 7196	7014-B42	Fiksen napajalni kabel s 60 A vtičem IEC 60309, 3P+E,

Tabela 145. Specifikacije enote 7196 PDU+

Karakteristike	Lastnosti
Številka enote PDU	7196
Višina	43,9 mm (1,73 palca)
Širina	447 mm (17,6 palca)
Globina	350 mm (13,78 palca)
Dodaten prostor	25 mm (0,98 palca) za odklopnike tokokroga
	3 mm (0,12 palca) za vtičnice
Teža (brez napajalnega kabla)	6,3 kg (13,8 funta)
Teža napajalnega kabla (približno)	5,4 kg (11,8 funta)
Temperatura delovanja pri 0 - 914 m (0 - 3000 čevljev) (sobno okolje)	10 - 32 °C (50 - 90 °F)
Temperatura delovanja pri 914 - 2133 m (3000 - 7000 čevljev) (sobno okolje)	10 - 35 °C (50 - 95 °F)
Vlažnost pri delovanju	8 - 80 % (brez kondenzacije)
Temperatura lokaliziranega zraka v PDU-ju	Maksimalno 60 °C (140 °F)
Nazivna frekvenca (vse kode možnosti)	50 - 60 Hz

Tabela 145. Specifikacije enote 7196 PDU+ (nadaljevanje)

Karakteristike	Lastnosti
Odklopniki tokokroga	Šest razvejitvenih odklopnikov tokokroga z dvojnim polom in z nazivno vrednostjo 20 A
Vtičnica napajanja	Šest IEC 320-C19 vtičnic s kapaciteto 16 A (VDE) ali 20 A (UL/CSA)

Enota PDU+ 7109

Tabela 146. Značilnosti enote PDU+ 7109

Številka enote PDU	Uporaba omar	Podprti napajalni kabli za PDU do vtičnice
Enota PDU+ 7109	0551, 0553, in omare 0555 IBM	• 6489 • 6491 • 6492 • 6653 • 6654 • 6655 • 6656 • 6657 • 6658

Tabela 147. Specifikacije enote 7109 PDU+

Karakteristike	Lastnosti
Številka enote PDU	7109
Višina	43,9 mm (1,73 palca)
Širina	447 mm (17,6 palca)
Globina	350 mm (13,78 palca)
Dodaten prostor	25 mm (0,98 palca) za odklopnike tokokroga
	3 mm (0,12 palca) za vtičnice
Teža (brez napajalnega kabla)	6,3 kg (13,8 funta)
Teža napajalnega kabla (približno)	5,4 kg (11,8 funta)
Temperatura delovanja pri 0 - 914 m (0 - 3000 čevljev) (sobno okolje)	10°C - 32°C (50°F - 90°F)
Temperatura delovanja pri 914 - 2133 m (3000 - 7000 čevljev) (sobno okolje)	10°C - 35°C (50°F - 95°F)
Vlažnost pri delovanju	8 % - 80 % (brez kondenzacije)
Temperatura lokaliziranega zraka v PDU-ju	Maksimalno 60 °C (140 °F)
Nazivna frekvenca (vse kode možnosti)	50 - 60 Hz
Odklopniki tokokroga	Šest razvejitvenih odklopnikov tokokroga z dvojnim polom in z nazivno vrednostjo 20 A
Vtičnica napajanja	12 IEC 320-C13 vtičnic s kapaciteto 10 A (VDE) ali 15 A (UL/CSA)

Izračun napajalne obremenitve za napajalne distribucijske enote 7188 ali 9188

Poučite se, kako lahko izračunate obremenitev napajanja za napajalne distribucijske enote.

Vgradna napajalna distribucijska enota 7188 ali 9188

V tej temi so navedene zahteve za napajanje in pravilno zaporedje obremenitve za napajalne distribucijske enote 7188 ali 9188.

Vgradne napajalne distribucijske enote (PDU) IBM 7188 ali 9188 imajo 12 vtičnic IEC 320-C13, ki so povezane na šest 20 A odklopnikov tokokroga (dve vtičnici na odklopnik). PDU uporablja vhodni tok, ki omogoča priklop različnih napajalnih kablov, ki so naštet v naslednji tabeli. Glede na uporabljeni napajalni kabel, lahko PDU dobavlja od 4,8 kVA do 19,2 kVA.

Tabela 148. Možnosti napajalnega kabla

Koda možnosti	Opis napajalnega kabla	kVa na voljo
6489	Napajalni kabel, PDU do stenske vtičnice, 4,3 m (14 čevljev), 3-fazni, Souriau UTG, vtič IEC 60309 32 A 3P+N+E	21,0
6491	Napajalni kabel, PDU do stenske vtičnice, 4,3 m (14 čevljev), 200 - 240 V izmenične napetosti, Souriau UTG, vtič IEC 60309 63 A P+N+E	9,6
6492	Napajalni kabel, PDU do stenske vtičnice, 4,3 m (14 čevljev), 200 - 240 V izmenične napetosti, Souriau UTG, vtič IEC 60309 60 A 2P+E	9,6
6653	Napajalni kabel, PDU do stenske vtičnice, 4,3 m (14 čevljev), 3-fazni, Souriau UTG, vtič IEC 60309 16A 3P+N+E	9,6
6654	Napajalni kabel, PDU do stenske vtičnice, 4,3 m (14 čevljev), 200 - 240 V izmenične napetosti, Souriau UTG, tip vtiča 12	4,8
6655	Napajalni kabel, PDU do stenske vtičnice, 4,3 m (14 čevljev), 200 - 240 V izmenične napetosti, Souriau UTG, tip vtiča 40	4,8
6656	Napajalni kabel, PDU do stenske vtičnice, 4,3 m (14 čevljev), 200 - 240 V izmenične napetosti, Souriau UTG, vtič IEC 60309 32 A P+N+E	4,8
6657	Napajalni kabel, PDU do stenske vtičnice, 4,3 m (14 čevljev), 200 - 240 V izmenične napetosti, Souriau UTG, tip vtiča PDL	4,8
6658	Napajalni kabel, PDU do stenske vtičnice, 4,3 m (14 čevljev), 200 - 240 V izmenične napetosti, Souriau UTG, tip vtiča KP	4,8

Zahteve za obremenitev

Napajalna obremenitev za PDU 7188 ali 9188 PDU mora slediti naslednjim pravilom:

1. Skupna obremenitev napajanja na PDU mora biti nižja od zgornje meje kVA, kot je navedeno v tabeli.
2. Skupna obremenitev na en odklopnik mora biti omejena na 16 A (omejena nazivna vrednost odklopnika tokokroga).
3. Skupna obremenitev na eno vtičnico IEC320-C13 mora biti omejena na 10 A.

Opomba: Obremenitev na PDU, ko uporabljate dvojno konfiguracijo, je enaka polovici skupne obremenitve sistema. Ko izračunavate obremenitev na PDU, morate upoštevati skupno napajalno obremenitev vsakega predala, četudi je obremenitev razdeljena med dva PDU.

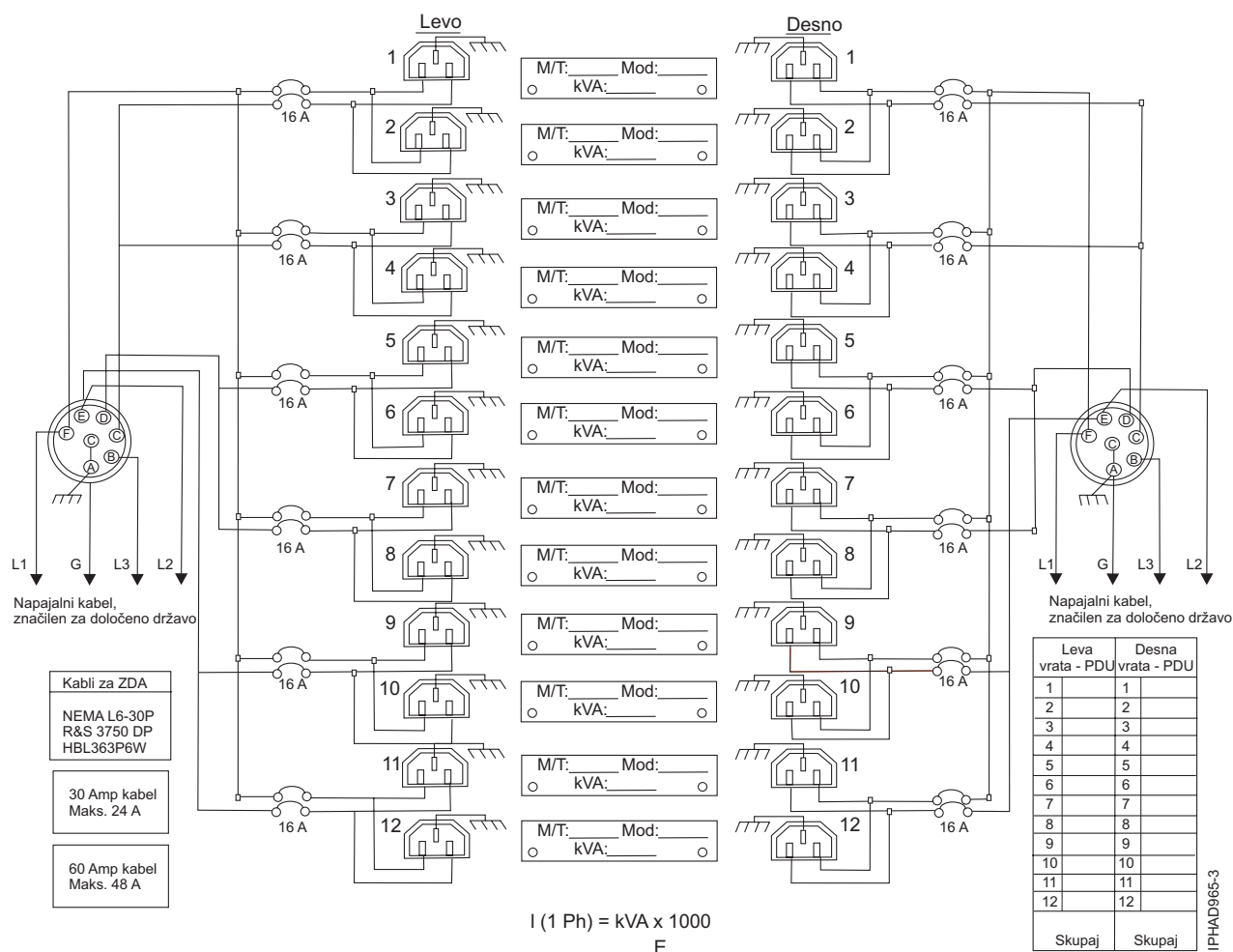
Zaporedje obremenjevanja

Sledite tem korakom zaporedja obremenjevanja:

1. Zberite vse zahteve glede napajanja za vse enote, ki jih boste priključili na PDU 7188 ali 9188. Za specifične zahteve glede napajanja glejte specifikacije strežnika.
2. Uredite seznam po skupni zahtevani moči od največje zahtevane moči do najmanjše.
3. Priklopite največji porabnik moči na vtičnico 1 na odklopniku tokokroga 1.

4. Priklopite naslednji največji porabnik moči na vtičnico 3 na odklopniku tokokroga 2.
5. Priklopite naslednji največji porabnik moči na vtičnico 5 na odklopniku tokokroga 3.
6. Priklopite naslednji največji porabnik moči na vtičnico 7 na odklopniku tokokroga 4.
7. Priklopite naslednji največji porabnik moči na vtičnico 9 na odklopniku tokokroga 5.
8. Priklopite naslednji največji porabnik moči na vtičnico 11 na odklopniku tokokroga 6.
9. Priklopite naslednji največji porabnik moči na vtičnico 12 na odklopniku tokokroga 6.
10. Priklopite naslednji največji porabnik moči na vtičnico 10 na odklopniku tokokroga 5.
11. Priklopite naslednji največji porabnik moči na vtičnico 8 na odklopniku tokokroga 4.
12. Priklopite naslednji največji porabnik moči na vtičnico 6 na odklopniku tokokroga 3.
13. Priklopite naslednji največji porabnik moči na vtičnico 4 na odklopniku tokokroga 2.
14. Priklopite naslednji največji porabnik moči na vtičnico 2 na odklopniku tokokroga 1.

Z upoštevanjem teh navodil boste dosegli enakomernejšo razporeditev obremenitve po šestih odklopnikih tokokroga na PDU. Prepričajte se, da je skupna obremenitev pod najvišjo dovoljeno, ki je navedena v tabeli, in da posamezen odklopnik tokokroga ni obremenjen z več kot 15 A.



Načrtovanje kablov

Poučite se, kako lahko razvijete načrte za povezovanje kablov strežnika in naprav.

Napeljava kablov

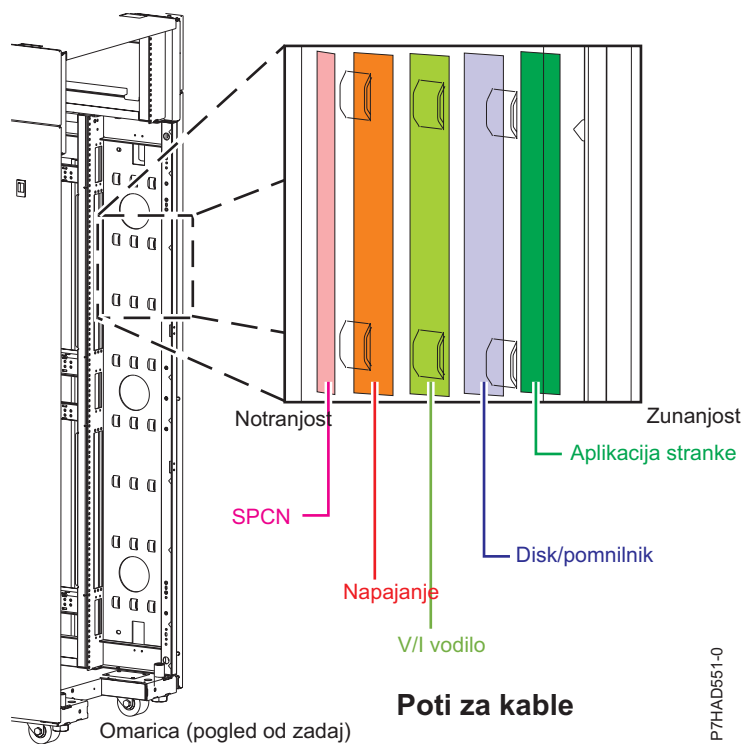
Te smernice zagotavljajo, da bodo sistem in kabli imeli optimalen prostor za vzdrževanje in druge posege. Smernice nudijo tudi navodila za pravilno povezovanje sistema in uporabo ustreznih kablov.

Naslednje smernice nudijo informacije o povezovanju kablov za nameščanje, preseljevanje, spremembo lokacije ali nadgradnjo vašega sistema:

- Predale v omarah postavite tako, da bo za usmerjanje kablov na dnu in na vrhu omare ter med predali dovolj prostora, kjer je to mogoče.
- Krajših predalov ne postavljajte med daljše predale v omari (tako na primer ne postavite 19-palčnega predala med dva 24-palčna predala).
- Če je kable potrebno povezati v specifičnem zaporedju, na primer za sočasno vzdrževanje (kabli za simetrično multiprocesiranje), jih ustrezno označite in zapišite vrstni red.
- Razpeljevanje kablov si olajšate tako, da jih napeljete v naslednjem vrstnem redu:
 1. Kabli nadzornega omrežja za napajanje sistema (System power control network - SPCN)
 2. Napajalni kabli
 3. Komunikacijski kabli (zaporedno priključen SCSI, InfiniBand, oddaljen vhod/izhod in PCIe)

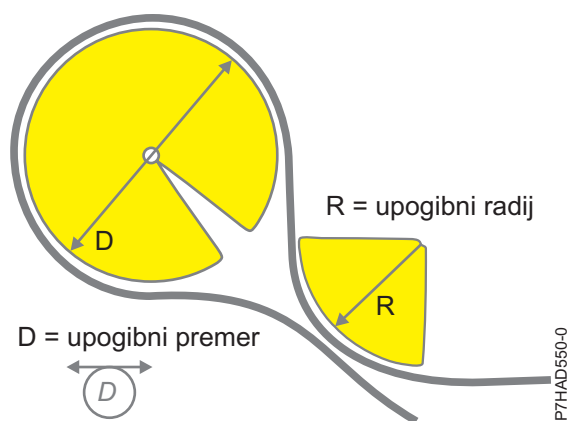
Opomba: Namestite in razpeljite komunikacijske kable, od kablov z najmanjšim premerom do kablov z največjim premerom. To velja tudi za nameščanje kablov na ročico za napeljevanje kablov in pritrdjevanje na omaro, nosilce in druge funkcije, ki so morda na voljo za napeljevanje kablov.

- Namestite in razpeljite komunikacijske kable (od kablov z najmanjšim premerom do kablov z največjim premerom).
- Za kable SPCN uporabite najbolj notranje mostičke.
- Za napajalne in komunikacijske kable uporabite sredinske mostičke.
- Najbolj zunanji mostički so namenjeni usmerjanju kablov.
- Stranske kanale omare uporabljajte za upravljanje kablov SPCN in napajalnih kablov.
- Na vrhu omare so štirje mostički za upravljanje kablov. S temi mostički usmerite kable iz ene strani omare na drugo, z usmeritvijo na vrh omare, kjer je to mogoče. To usmerjanje vam pomaga, da preprečite nastanek svežnja kablov, ki ovira odprtino za izhode kablov na dnu omare.
- Z nosilci za upravljanje kablov, ki jih dobite skupaj s sistemov, ohranjate usmerjanje za sočasno vzdrževanje.
- Ohranite najmanjši premer za upogib, ki znaša 101,6 mm (4 palce) za komunikacijske kable (SAS, IB, RIO in PCIe).
- Ohranite najmanjši premer za upogib, ki znaša 50,8 mm (2 palca) za napajalne kable.
- Ohranite najmanjši premer za upogib, ki znaša 25,4 mm (1 palec) za kable SPCN.
- Za vsako povezavo od točke do točke uporabite najkrajši možen kabel.
- Če je kable potrebno usmeriti prek zadnjega dela predala, morajo biti dovolj ohlapni, da pri vzdrževanju predala ne postanejo preveč napeti.
- Ko usmerjate kable, morajo biti pri priključku v električno omrežje na napajalni distribucijski enoti biti dovolj ohlapni, tako da je kabel mogoče povezati z vtičem in napajalno distribucijsko enoto.
- Po potrebi uporabite ježkaste trakove.



Slika 135. Premostitvena vodila za napeljavo kablov

Upogibni radij kablov



Slika 136. Upogibni radij kablov

Speljevanje in pritrditev napajalnih kablov

S pravilnim speljevanjem in pritrditvijo kabla zagotovite, da sistem ostane priključen na napajanje.

Primarni namen pritrditve kabla je preprečevanje izgube napajanja v sistemu, kar bi lahko potencialno povzročilo prenehanje delovanja sistema.

Na voljo so različni tipi opreme za pritrdjevanje kabla. Najpogostejši tipi opreme za pritrdjevanje vključujejo:

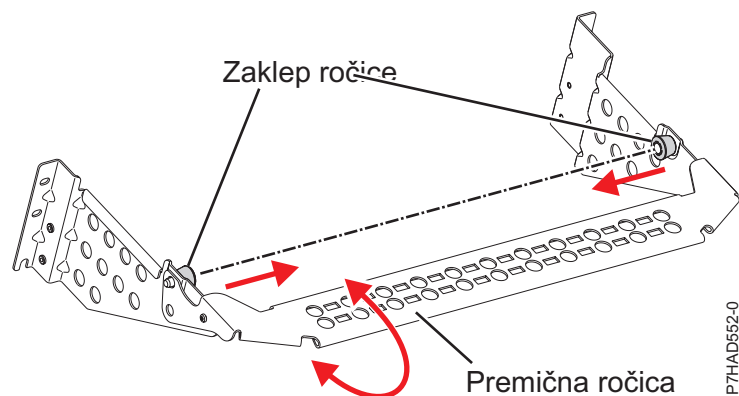
- Ročica za napeljavo kablov
- Obročki

- Zaponke
- Plastični trakovi
- Ježkasti trakovi

Pripomočki za pritrjevanje kabla se navadno nahajajo na zadnji strani enote in ohišju ogrodju ali podstavku poleg vhoda za napajalni kabel.

Vgradni sistemi na vodilih morajo uporabljati priloženo ročico za napeljavo kablov.

Sistemi, ki so vgradni, vendar nimajo vodil, morajo uporabljati priložene obročke, zaponke ali trakove.



Slika 137. Nosilec za napeljavo kablov

Načrtovanje zaporedno priključenih kablov SCSI

Zaporedno priključeni kabli SCSI (SAS) nudijo zaporedne komunikacije za prenos podatkov za neposredno priključene naprave, kot so negibljivi diski (SSD) in pogoni CD-ROM.

Pregled kabla SAS

Zaporedno priključen SCSI (Serial-attached SCSI - SAS) je evolucija vmesnika vzporedne naprave SCSI v zaporedni vmesnik od točke do točke (point-to-point). Fizične povezave SAS so sestavljene iz štirih žic, uporabljenih kot dva diferencialna signalna para. En diferencialni signal prenaša v eno smer, drugi pa v drugo. Podatke je mogoče sočasno prenašati v obe smeri. Fizične povezave SAS so vsebovane na vratih. Vrata vsebujejo eno ali več fizičnih povezav SAS. Če je na vratih več kot ena fizična povezava, govorimo o širokih vratih. Široka vrata so oblikovana za izboljšanje zmogljivosti in nudenje redundance za primer, če pride do težave v posamezni fizični povezavi SAS.

Obstajata dva tipa priključkov SAS, mini SAS in mini SAS high density (HD) (visoka gostota). Ponavadi za podporo 6 Gb/s SAS potrebujete kable z visoko gostoto.

Vsak kabel SAS vsebuje štiri fizične povezave SAS, ki so običajno organizirane bodisi v ena sama vrata 4x SAS ali v dvojna vrata 2x SAS. Vsak konec kabla uporablja priključek mini SAS ali mini SAS HD 4x. Pred namestitvijo kablov SAS preglejte naslednje oblikovalske in namestitvene kriterije:

- Podprte so samo specifične konfiguracije povezovanja kablov. Izdelati je mogoče številne konfiguracije, ki niso podprte in ne bodo delovale pravilno ali bodo povzročile napake. Slike podprtih konfiguracij postavitve kablov boste našli v razdelku "Konfiguracije postavitve kablov SAS" na strani 151.
- Vsak mini spojnik SAS 4x je nastavljen tako, da preprečuje povezavo kablov v nepodprto konfiguracijo.
- Na vsakem koncu kabla je oznaka, ki grafično opisuje pravilna vrata komponente, s katerimi je povezan, kot so:
 - vmesnik SAS
 - razširitveni predal
 - sistemska zunanja vrata SAS

- povezava notranjih diskovnih rež SAS.
- Napeljava kablov je pomembna. Pri povezovanju s predalom za razširitev diskov morate na primer kable YO, YI in X napeljati ob desni strani okvirja omare (gledano od zadaj). Poleg tega morate kable X priključiti na vrata z isto številko na obeh vmesnikih SAS, s katerima so povezani.
- Če so na voljo kablji različnih dolžin, izberite najkrajši kabel, ki bo nudil potrebno povezljivost.
- Pri vstavljanju ali odstranjevanju kabla bodite vedno pazljivi. Kabel mora gladko zdrsni v spojnik. Če ga potisnete, lahko poškodujete kabel ali spojnik.
- Kabli X so podprti samo na vseh vmesnikih SAS PCI (RAID) in samo, ko je omogočen RAID.
- Pri uporabi pogonov SSD niso podprte vse konfiguracije razpeljave kablov. Za več informacij glejte temo *Nameščanje in konfiguriranje Solid State Drives* (negibljivih pogonov SSD).

Informacije o podprtih kablji SAS

Naslednja tabela vsebuje seznam podprtih tipov serijsko priključenih SCSI kablov (serial-attached SCSI - SAS) in njihovo uporabo.

Tabela 149. Funkcije za podprte kable SAS

Tip kabla	Funkcija
Kabel AA	Ta kabel se uporablja za povezavo med vrhnjimi vrati na dveh vmesnikih SAS s tremi vrati v konfiguraciji RAID.
Kabel AI	Ta kabel se uporablja za priključitev vmesnika SAS na interne reže za diske SAS s kabelsko kartico FC 3650 ali FC 3651 ali s kartico FC 3669 na zunanja sistemska vrata SAS na sistemu.
Kabel AE	Ti kabli se uporabljajo za povezavo vmesnika SAS z medijskim razširitvenim predalom. Ti kabli se lahko uporabijo tudi za povezavo dveh vmesnikov SAS s predalom za razširitev diskov v unikatni konfiguraciji JBOD.
Kabel AT	Ta tabel se uporablja z V/I predalom PCIe 12X za povezavo med vmesnikom PCIe SAS in notranjimi diskovnimi režami SAS.
Kabel EE	Ta kabel se uporablja za povezavo enega predala za razširitev diskov z drugim v kaskadni konfiguraciji. Za predale za razširitev diskov lahko uporabite samo eno kaskadno globino, in še to samo v določenih konfiguracijah.
Kabel YO	Ta kabel se uporablja za povezavo vmesnika SAS s predalom za razširitev diskov. Kabel morate pri povezovanju s predalom za razširitev diskov položiti ob desni strani okvirja omare (gledano od zadaj).
Kabel YI	Ta kabel se uporablja za povezavo sistemskih zunanjih vrat SAS s predalom za razširitev diskov. Kabel morate pri povezovanju s predalom za razširitev diskov položiti ob desni strani okvirja omare (gledano od zadaj).
Kabel X	Ta kabel se uporablja za povezavo dveh vmesnikov SAS s predalom za razširitev diskov v konfiguraciji RAID. Kabel morate pri povezovanju s predalom za razširitev diskov položiti ob desni strani okvirja omare (gledano od zadaj).

Naslednja tabela podaja specifične informacije o posameznih podprtih kablji SAS.

Tabela 150. Podprti kabli SAS

Ime	Dolžina	IBM-ova številka dela	Koda možnosti
Kabel SAS 6x AA	1,5 m (4,9 čevlja)	74Y9029	5917
	3 m (9,8 čevlja)	74Y9030	5915
	6 m (19,6 čevlja)	74Y9031	5916
Kabel SAS 6x AT	0,6 m (1,9 čevlja)	74Y9035	3689
Kabel SAS 6x YO	1,5 m (4,9 čevlja)	74Y9036	3450
	3 m (9,8 čevlja)	74Y9037	3451
	6 m (19,6 čevlja)	74Y9038	3452
	10 m (32,8 čevlja)	74Y9039	3453
	15 m (49,2 čevlja)	74Y9040	3457
Kabel SAS 6x X	3 m (9,8 čevlja)	74Y9041	3454
	6 m (19,6 čevlja)	74Y9042	3455
	10 m (32,8 čevlja)	74Y9043	3456
	15 m (49,2 čevlja)	74Y9044	3458
Kabel SAS 4x AI	1 m (3,2 čevlja)	44V4041	3679
Kabel SAS 4x AE	3 m (9,8 čevlja)	44V4163	3684
	6 m (19,6 čevlja)	44V4164	3685
Kabel SAS 4x AT	0,6 m (1,9 čevlja)	44V5132	3688
Kabel SAS 4x EE	1 m (3,2 čevlja)	44V4147	3652
	3 m (9,8 čevlja)	44V4148	3653
	6 m (19,6 čevlja)	44V4149	3654
Kabel HD SAS 4x AT	0,6 m (1,9 čevlja)	74Y6260	3689
Kabel HD SAS AA	0,6 m (1,9 čevlja)	00J0094	5918
	1,5 m (4,9 čevlja)	74Y9029	5917
	3 m (9,8 čevlja)	74Y9030	5915
	6 m (19,6 čevlja)	74Y9031	5916
Kabel HD SAS EX	1,5 m (4,9 čevlja)	00E5648	5926
	3 m (9,8 čevlja)	74Y9033	3675
	6 m (19,6 čevlja)	74Y9034	3680
Kabel HD SAS X	3 m (9,8 čevlja)	74Y9041	3454
	6 m (19,6 čevlja)	74Y9042	3455
	10 m (32,8 čevlja)	74Y9043	3456
Kabel HD SAS YO	1,5 m (4,9 čevlja)	74Y9036	3450
	3 m (9,8 čevlja)	74Y9037	3451
	6 m (19,6 čevlja)	74Y9038	3452
	10 m (32,8 čevlja)	74Y9039	3453
Kabel SAS AA	3 m (9,8 čevlja)	44V8231	3681
	6 m (19,6 čevlja)	44V8230	3682

Tabela 150. Podprti kabli SAS (nadaljevanje)

Ime	Dolžina	IBM-ova številka dela	Koda možnosti
Kabel SAS YO	1,5 m (4,9 čevlja)	44V4157	3691
	3 m (9,8 čevlja)	44V4158	3692
	6 m (19,6 čevlja)	44V4159	3693
	15 m (49,2 čevlja)	44V4160	3694
Kabel SAS YI	1,5 m (4,9 čevlja)	44V4161	3686
	3 m (9,8 čevlja)	44V4162	3687
Kabel SAS X	3 m (9,8 čevlja)	44V4154	3661
	6 m (19,6 čevlja)	44V4155	3662
	15 m (49,2 čevlja)	44V4156	3663
Od hrbtne plošče diska na zadnjo pregrado, kaskadno. (interni kabel)		42R5751	3668
Od hrbtne plošče deljenega diska do zadnje pregrad (notranji kabel)		44V5252	3669

Naslednja tabela vsebuje informacije o kablskih oznakah. Grafične oznake so oblikovane tako, da se ujemajo s praviimi vrati komponente, na katera boste priključili en konec kabla.

Tabela 151. Označevanje kablov SAS

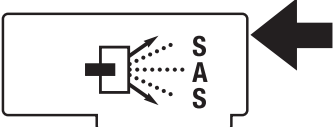
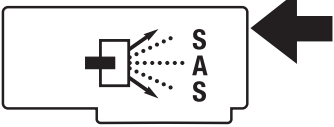
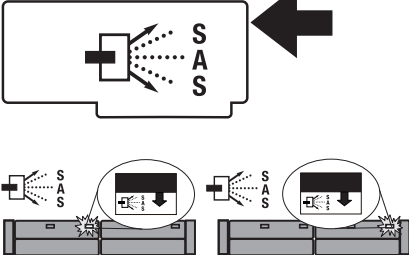
Ime	Povezuje	Oznaka
Kabel SAS 6x AA	Vrhnji spojnik na trivratnem vmesniku SAS na trivratni vmesnik SAS.	
Kabel SAS 6x AT	Povezava vmesnika PCIe SAS v V/I predalu PCIe 12X z notranjimi diskovnimi režami SAS	
Kabel SAS 6x YO	Vmesnik SAS	

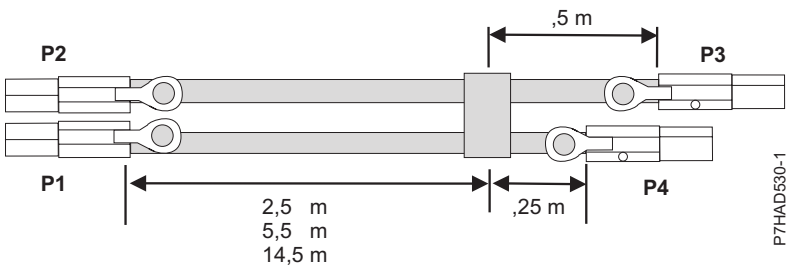
Tabela 151. Označevanje kablov SAS (nadaljevanje)

Ime	Povezuje	Oznaka
Kabel SAS 6x X	Dva vmesnika SAS s predalom za razširitev diskov v konfiguraciji RAID	
Kabel SAS 4x AE	Vmesnik SAS z medijskim razširitvenim predalom ali dva vmesnika SAS s predalom za razširitev diskov v unikatni konfiguraciji JBOD	
Kabel SAS 4x AI	Vmesnik SAS na interne reže za diske SAS na vrata sistemskega zunanega SAS na sistemu.	
Kabel SAS 4x AT	Povezava vmesnika PCIe SAS v V/I predalu PCIe 12X z notranjimi diskovnimi režami SAS	
Kabel SAS 4x EE	En predal za razširitev diskov z drugim predalom za razširitev diskov v kaskadni konfiguraciji	
Kabel SAS AA	Vrhni spojnik na trivratnem vmesniku SAS na trivratni vmesnik SAS.	
Kabel SAS YO	Vmesnik SAS	

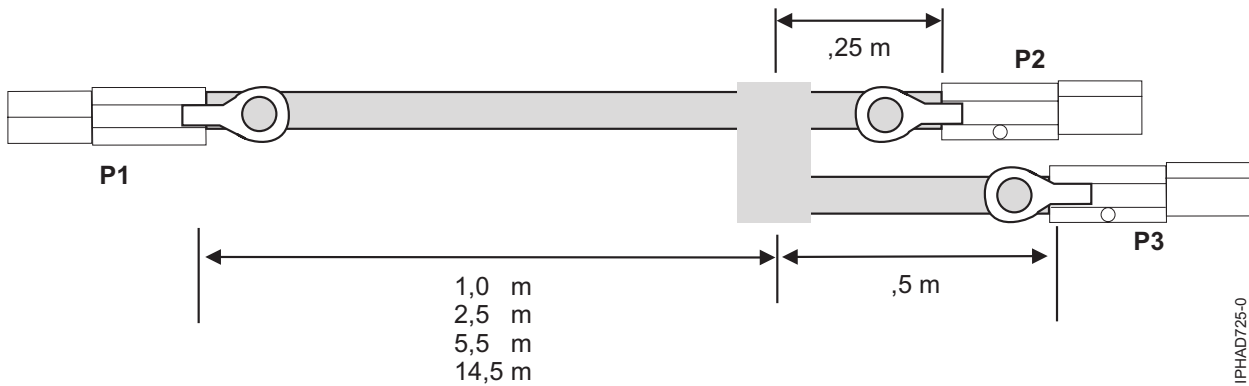
Tabela 151. Označevanje kablov SAS (nadaljevanje)

Ime	Povezuje	Oznaka
Kabel SAS X	Dva vmesnika SAS s predalom za razširitev diskov v konfiguraciji RAID	
Kabel SAS YI	Sistemska zunanja vrata SAS s predalom za razširitev diskov	

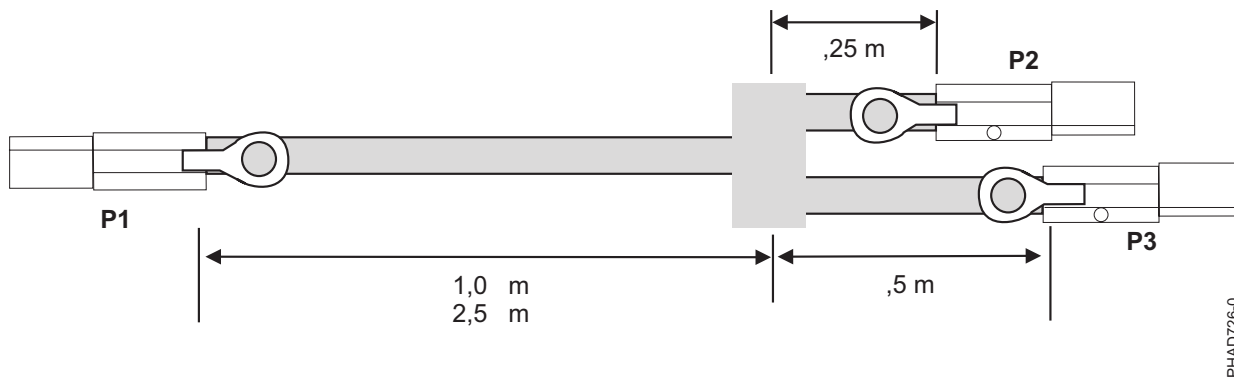
Dolžine delov kablov



Slika 138. Dolžine kablov v zunanjem SAS X-kabelskem kompletu



Slika 139. Dolžine kablov v zunanjem SAS YO-kabelskem kompletu



Slika 140. Dolžine kablov v zunanjem SAS YI-kabelskem kompletu

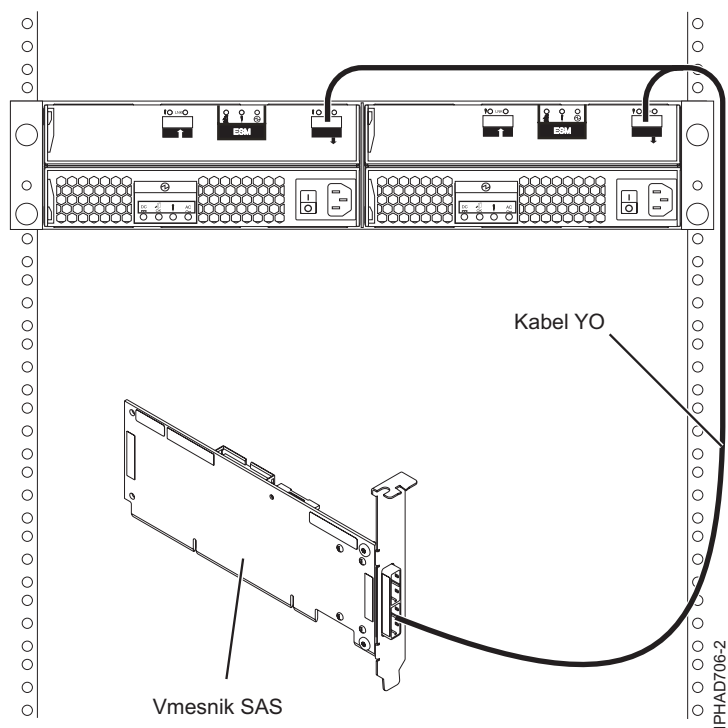
Konfiguracije postavitve kablov SAS

V naslednjih razdelkih bomo podali značilne podprte konfiguracije postavitve kablov SAS. Izdelati je mogoče številne konfiguracije, ki niso podprte in ne bodo delovale pravilno ali bodo povzročile napake. Da bi se izognili težavam, omejite postavitve kablov samo na splošne vrste konfiguracij, ki so podane v naslednjih razdelkih.

- “Vmesnik SAS s predali za razširitev diskov”
- “Vmesnik SAS z medijskim razširitvenim predalom” na strani 154
- “Kombinacije vmesnika SAS in razširitvenega predala” na strani 155
- “Sistemska zunanja vrata SAS z diskovnim razširitvenim predalom” na strani 156
- “Vmesnik SAS z notranjimi diskovnimi režami SAS ” na strani 157
- “Konfiguracija RAID visoke razpoložljivosti z več iniciatorji za dva vmesnika SAS s predalom za razširitev diskov” na strani 159
- “Dva vmesnika RAID SAS s spojniki HD na predal za razširitev diskov v načinu z več iniciatorji in visoko razpoložljivostjo (HA)” na strani 163
- “Povezava dveh vmesnikov SAS s predalom za razširitev diskov - konfiguracija JBOD visoke razpoložljivosti z več iniciatorji” na strani 167
- Povezava vmesnika PCIe SAS v V/I predalu PCIe 12X z notranjimi diskovnimi režami SAS
- Postavitve kablov SAS v predalu 5887

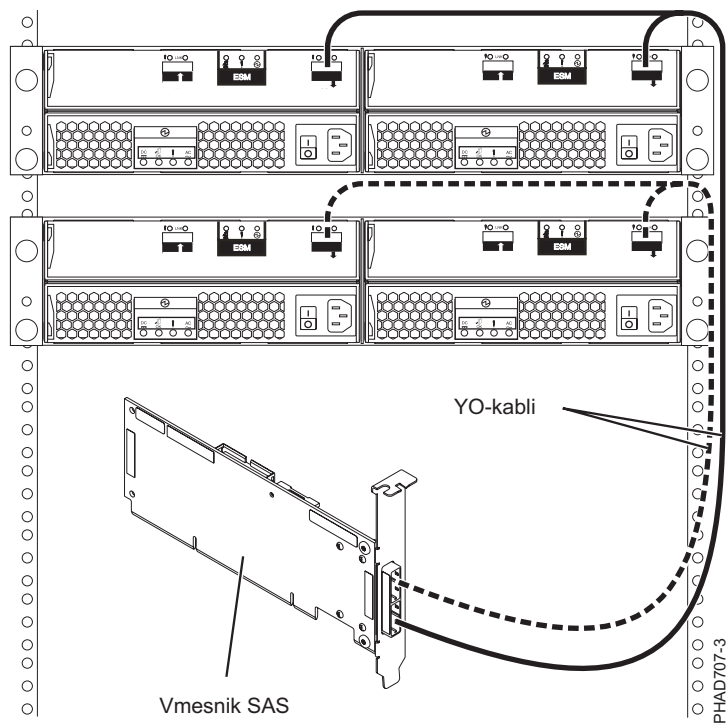
Vmesnik SAS s predali za razširitev diskov

Slika 141 na strani 152, Slika 142 na strani 152, Slika 143 na strani 153 in Slika 144 na strani 154 ponazarjajo povezavo vmesnika SAS z enim, dvema, tremi ali štirimi predali za razširitev diskov. Če izpustite enega od kaskadnih predalov, prikazanih na sliki Slika 143 na strani 153, lahko povežete tudi tri predale za razširitev diskov. Za predale za razširitev diskov je mogoče uporabiti le eno kaskadno globino.



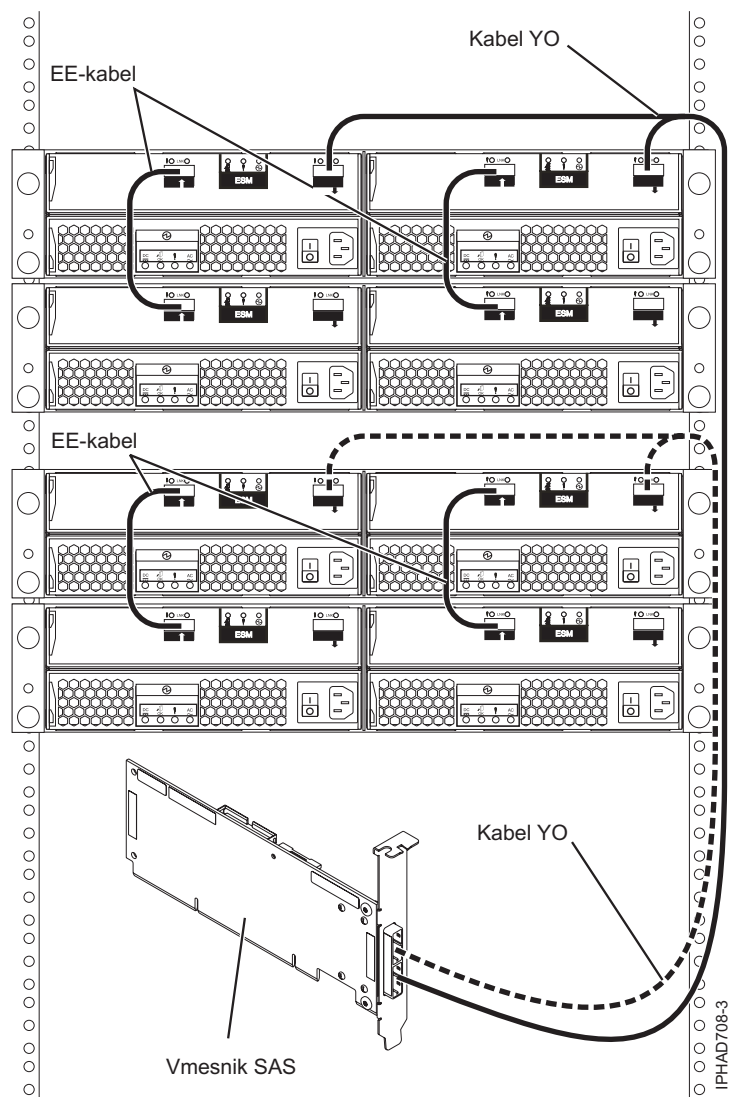
Slika 141. Vmesnik SAS s predalom za razširitev diskov

Opomba: Kabel YO morate položiti ob desni strani okvirja omare.



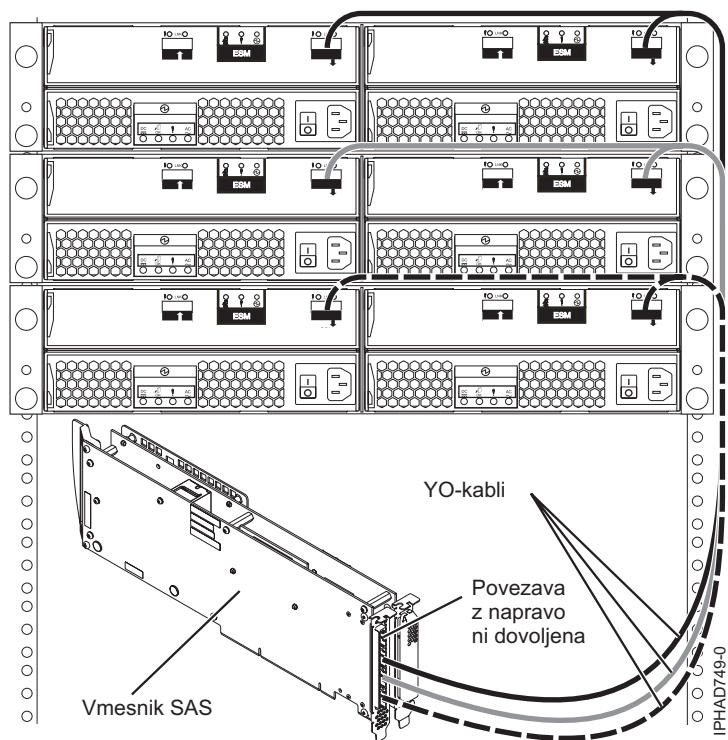
Slika 142. Vmesnik SAS z dvema predaloma za razširitev diskov

Opomba: Kabel YO morate položiti ob desni strani okvirja omare.



Slika 143. Vmesnik SAS s štirimi predali za razširitev diskov

Opomba: Kabel YO morate položiti ob desni strani okvirja omare.



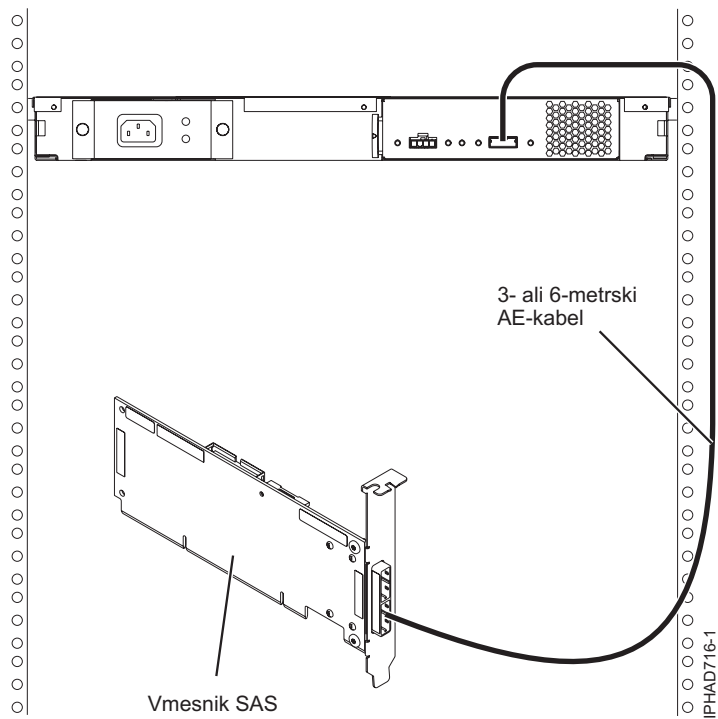
Slika 144. Tri-vratni vmesnik SAS s predali za razširitev diskov

Pri priključevanju samo trdih diskov je mogoče uporabiti kaskado za drugi predal za razširitev diskov za dva od treh predalov za največ pet predalov za razširitev diskov na vmesnik. Glejte sliko Slika 143 na strani 153. Za predale za razširitev diskov je mogoče uporabiti le eno kaskadno globino.

Opomba: Kabel YO morate položiti ob desni strani okvirja omare.

Vmesnik SAS z medijskim razširitvenim predalom

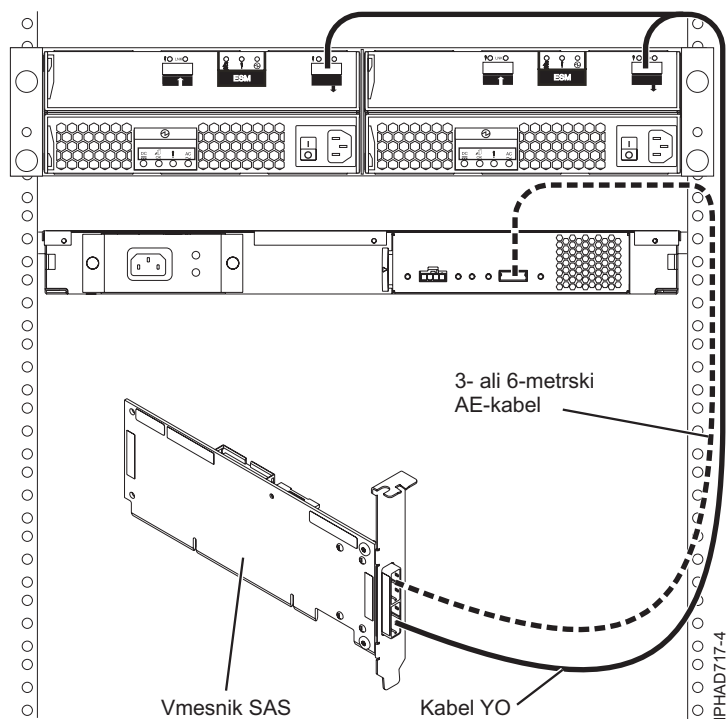
Slika 145 na strani 155 kaže povezavo vmesnika SAS z medijskim razširitvenim predalom. Drugi medijski razširitveni predal je mogoče povezati tudi z drugimi vrati vmesnika SAS.



Slika 145. Vmesnik SAS z medijskim razširitvenim predalom

Kombinacije vmesnika SAS in razširitvenega predala

Slika 146 na strani 156 kaže povezavo vmesnika SAS s predalom za razširitev diskov in medijskim razširitvenim predalom na ločenih vratih vmesnika. Mogoče je uporabiti tudi kaskado za drugi diskovni razširitveni predal (glejte sliko Slika 143 na strani 153).

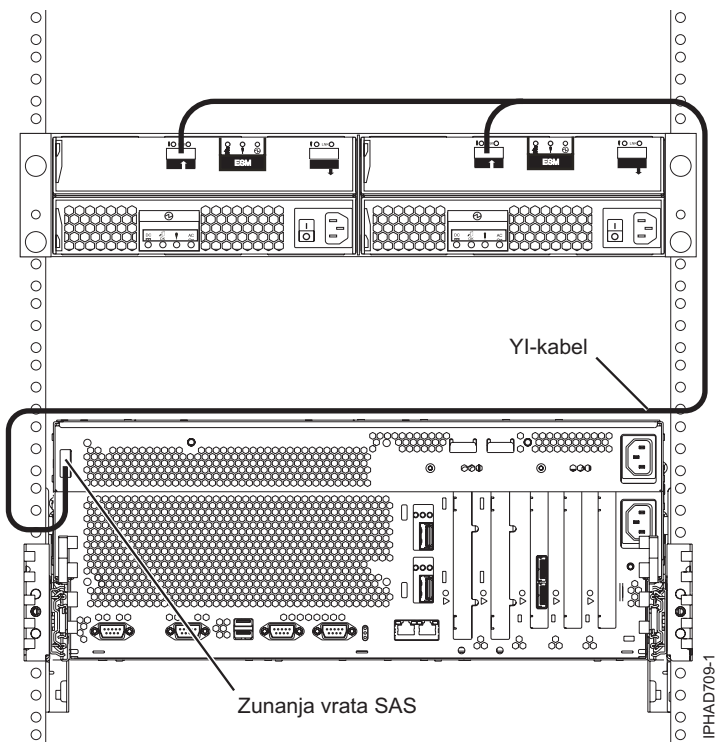


Slika 146. Vmesnik SAS s predalom za razširitev diskov in medijskim razširitvenim predalom

Opomba: Kabel YO morate položiti ob desni strani okvirja omare.

Sistemska zunanja vrata SAS z diskovnim razširitvenim predalom

Slika 147 na strani 157 kaže povezavo sistemskih zunanjih vrat SAS s predalom za razširitev diskov. Za predale za razširitev diskov ni mogoče uporabiti kaskadne postavitve.



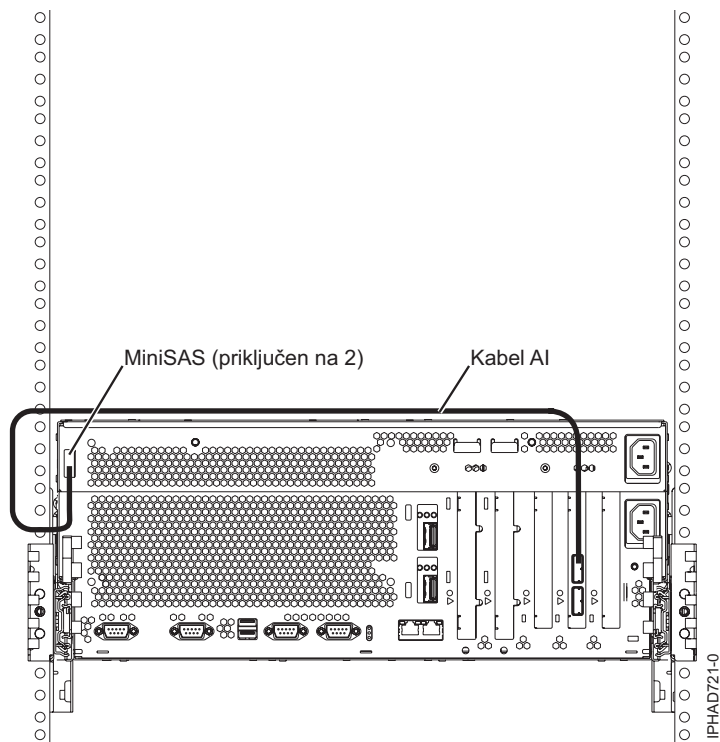
Slika 147. Sistemska zunanja vrata vmesnika SAS s predalom za razširitev diskov

Opomba: Kabel YI morate položiti ob desni strani okvirja omare.

Vmesnik SAS z notranjimi diskovnimi režami SAS

Slika 148 na strani 158 kaže povezovanje vmesnika SAS z notranjimi diskovnimi režami SAS prek sistemskih zunanjih vrat SAS.

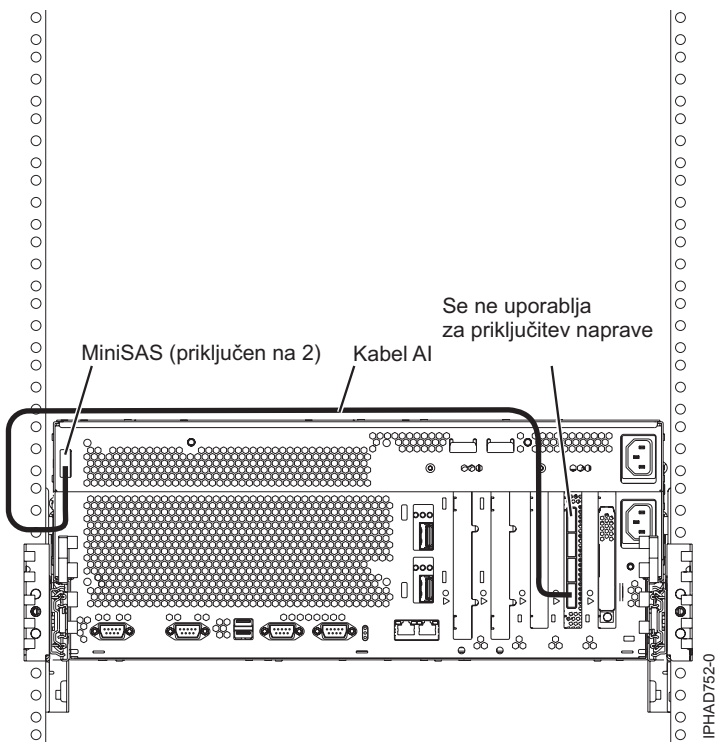
Opomba: Da omogočimo to konfiguracijo, mora biti nameščen interni kabel FC3669. Za več informacij glejte Nameščanje zunanjih vrat SAS.



Slika 148. Vmesnik SAS z notranjimi diskovnimi režami SAS prek sistemskih zunanjih vrat SAS

Opombe:

- Če želite omogočiti to konfiguracijo, mora biti nameščen interni kabel FC 3669 (modela 8233-E8B in 8236-E8C). Za več informacij glejte Nameščanje zunanjih vrat SAS.
- Drugi spojnik na vmesniku se lahko uporabi za pritrditev predala za razširitev diskov ali medijskega razširitvenega predala, kot je prikazano na sliki Slika 141 na strani 152 ali Slika 145 na strani 155.



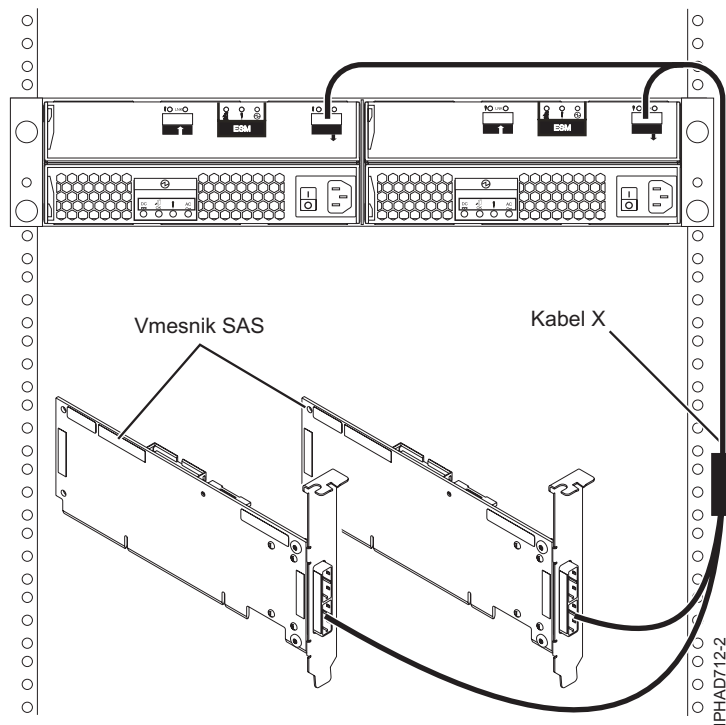
Slika 149. Vmesnik FC5904 ali FC5908, priključen na predale za razširitev diskov

Opomba:

- Preostala dva spojnika na vmesniku se lahko uporabi za pritrditev predalov za razširitev diskov, kot je prikazano na sliki Slika 144 na strani 154.

Konfiguracija RAID visoke razpoložljivosti z več iniciatorji za dva vmesnika SAS s predalom za razširitev diskov

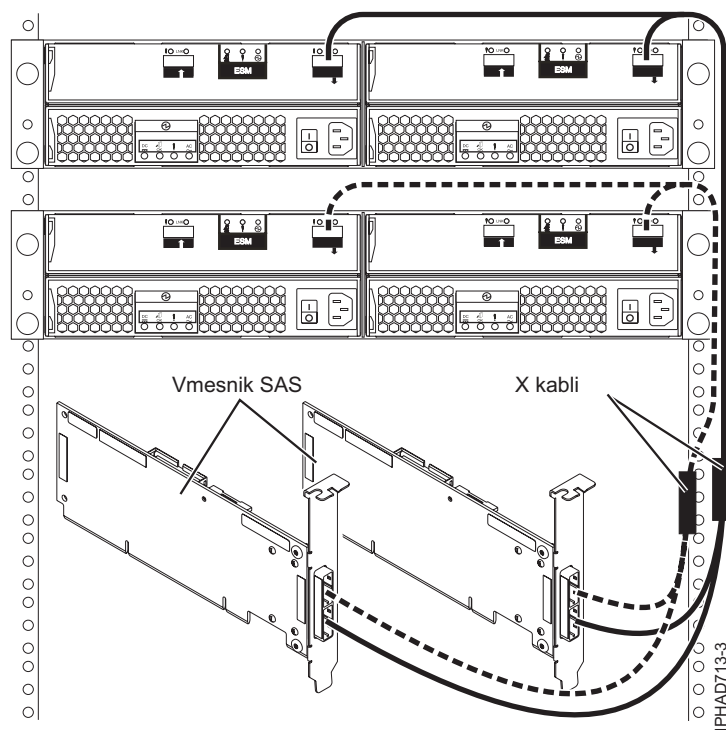
Slika 150 na strani 160, Slika 151 na strani 161, Slika 152 na strani 162 in Slika 153 na strani 163 prikazujejo povezovanje dveh vmesnikov SAS z enim, dvema ali štirimi predali za razširitev diskov v konfiguraciji RAID. Če izpustite enega od kaskadnih predalov, prikazanih na sliki Slika 152 na strani 162, lahko povežete tudi tri predale za razširitev diskov. Za predale za razširitev diskov je mogoče uporabiti le eno kaskadno globino.



Slika 150. Povezava dveh vmesnikov SAS RAID s predalom za razširitev diskov v konfiguraciji polja raid HA visoke razpoložljivosti z več iniciatorji

Opombe:

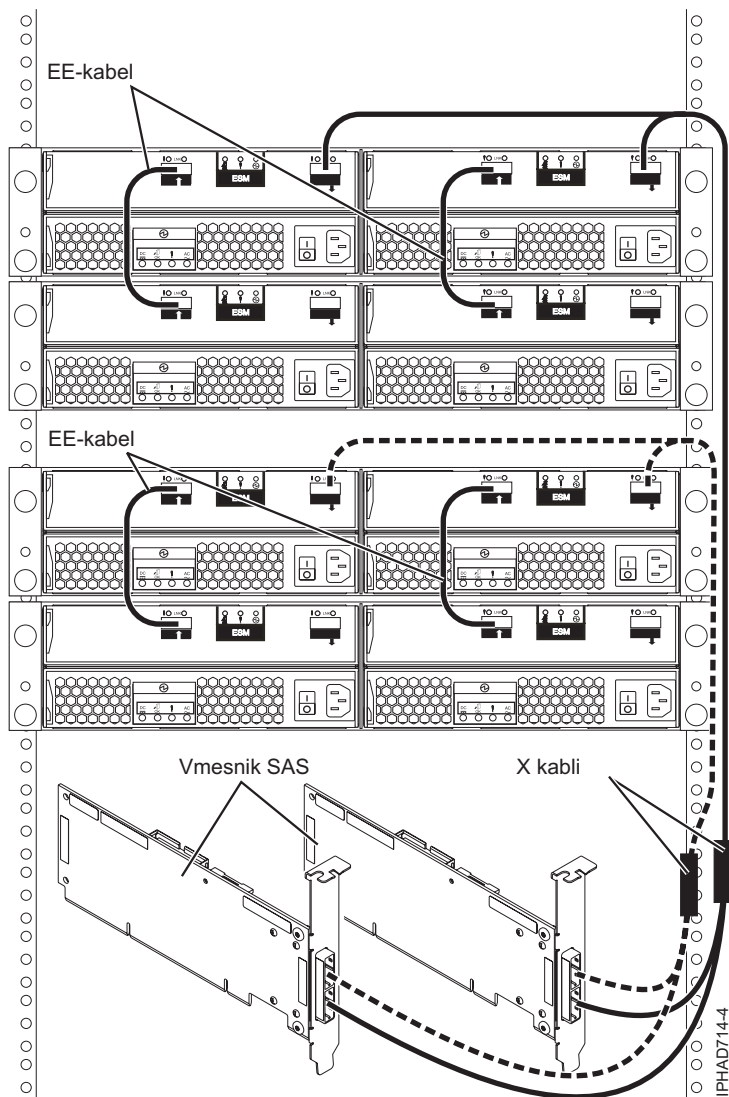
- Kabel X morate položiti ob desni strani okvirja omare.
- Kabel X morate na vseh vmesnikih priključiti na vrata z isto številko.



Slika 151. Povezava dveh vmesnikov SAS RAID z dvema predaloma za razširitev diskov v konfiguraciji polja raid HA visoke razpoložljivosti z več iniciatorji

Opombe:

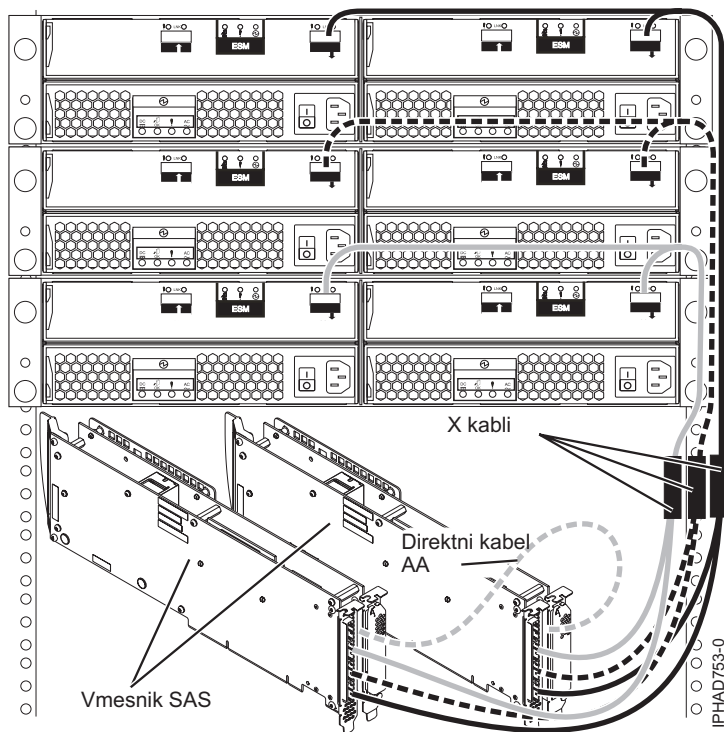
- Kabel X morate položiti ob desni strani okvirja omare.
- Kabel X morate na vseh vmesnikih priključiti na vrata z isto številko.



Slika 152. Povezava dveh vmesnikov SAS RAID s štirimi predali za razširitev diskov v konfiguraciji polja raid HA visoke razpoložljivosti z več iniciatorji

Opombe:

- Kabel X morate položiti ob desni strani okvirja omare.
- Kabel X morate na vseh vmesnikih priključiti na vrata z isto številko.



Pri priključevanju samo trdih diskov je mogoče uporabiti kaskado za drugi predal za razširitev diskov za dva od treh predalov za največ pet predalov za razširitev diskov na vmesnik. Glejte sliko Slika 143 na strani 153.

Opombe:

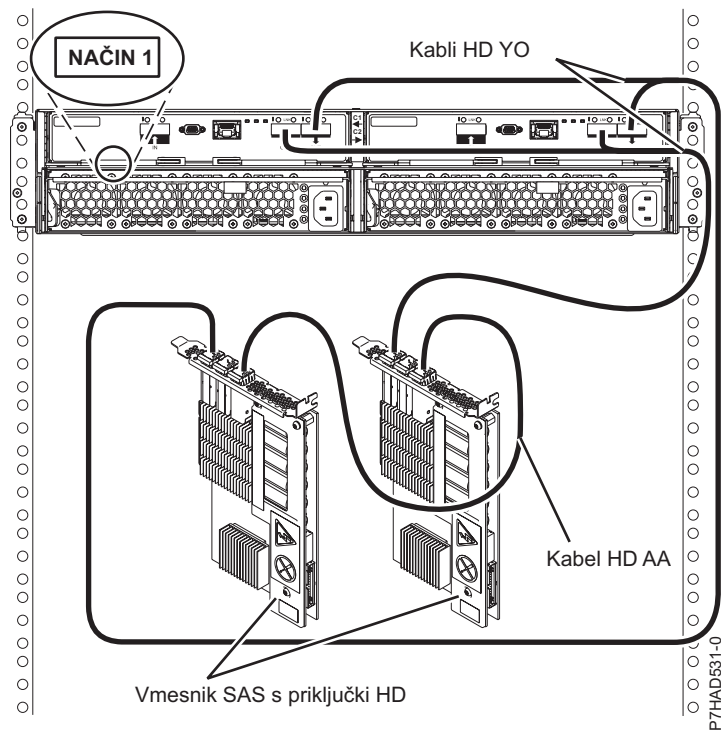
- Za predale za razširitev diskov je mogoče uporabiti le eno kaskadno globino.
- Kabel X morate položiti ob desni strani okvirja omare.
- Kabel X morate na vseh vmesnikih priključiti na vrata z isto številko.
- Vsaka konfiguracija z več iniciatorji z vmesniki FC 5904, FC 5906 in FC 5908 zahteva za povezovanje dveh vmesnikov kabel AA.

Slika 153. Povezava dveh vmesnikov PCI-X DDR z 1.5 GB predpomnilnika SAS RAID s predali za razširitev diskov v konfiguraciji polja raid HA visoke razpoložljivosti z več iniciatorji

Dva vmesnika RAID SAS s spojniki HD na predal za razširitev diskov v načinu z več iniciatorji in visoko razpoložljivostjo (HA)

Slika 154 na strani 164, Slika 155 na strani 165 in Slika 156 na strani 166 prikazujejo priklop dveh vmesnikov SAS RAID s spojniki HD na enega, dva ali več predalov za razširitev diskov v načinu HA z več iniciatorji.

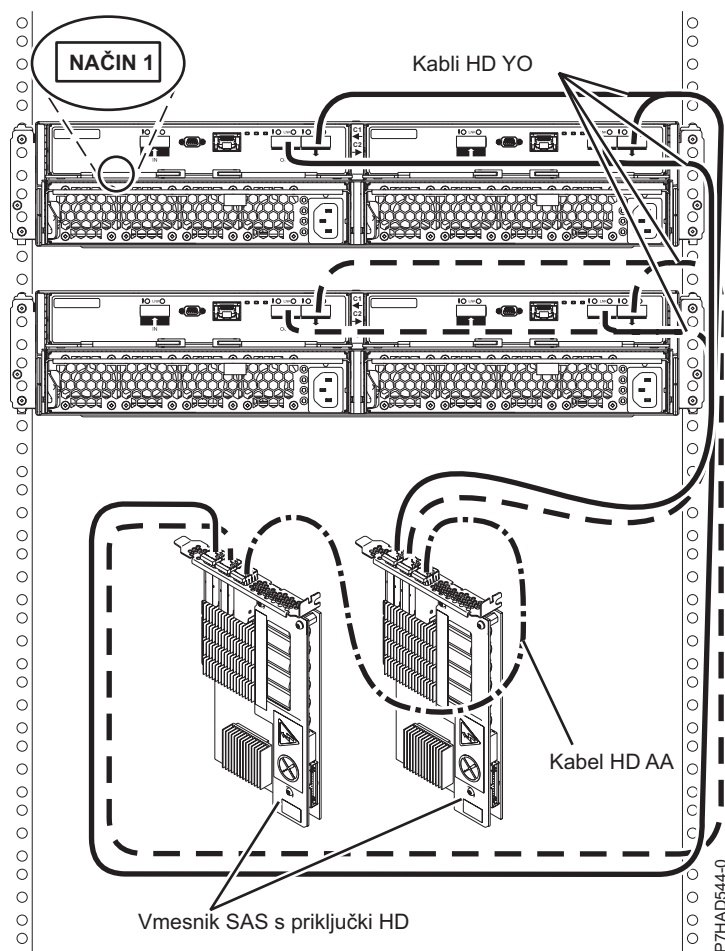
Slika 157 na strani 167 prikazuje priklop dveh parov vmesnikov SAS RAID s spojniki HD na en razširitveni predal za disk v načinu HA z več iniciatorji.



Opombe:

- Za predal za pomnilniške medije 5887 niso dovoljene kaskade.
- Zahtevan je kabel HD AA.

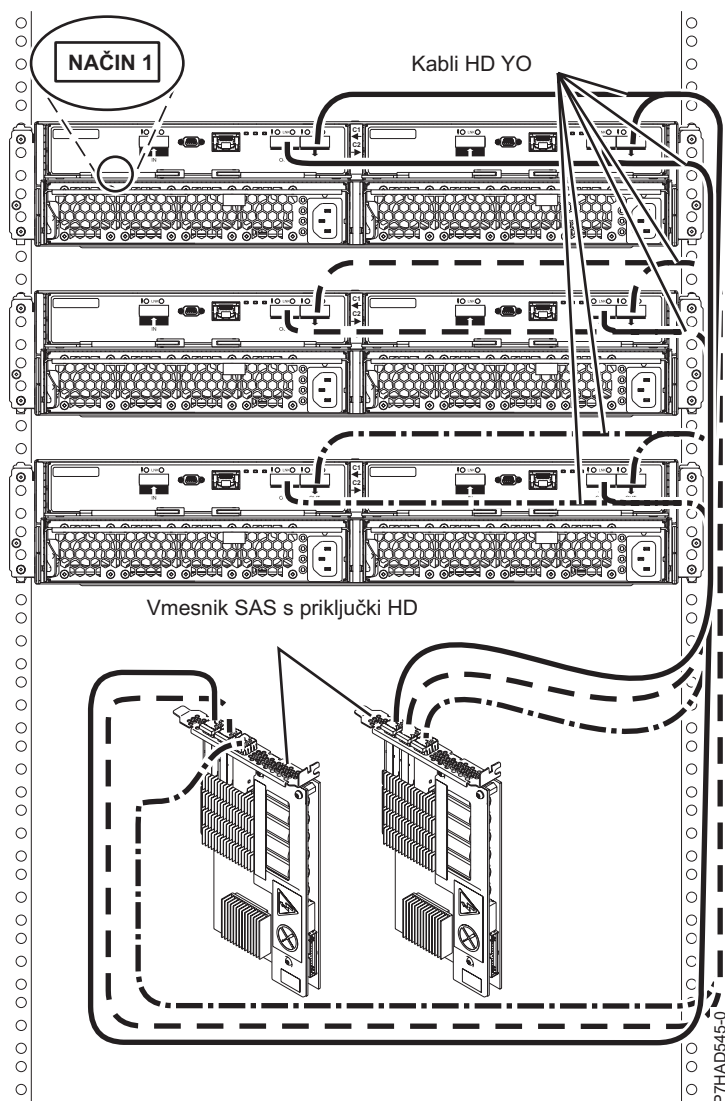
Slika 154. Dva vmesnika RAID SAS s spojniki HD na predal za razširitev diskov v načinu HA z več iniciatorji.



Opombe:

- Za predal za pomnilniške medije 5887 niso dovoljene kaskade.
- Zahtevan je kabel HD AA.

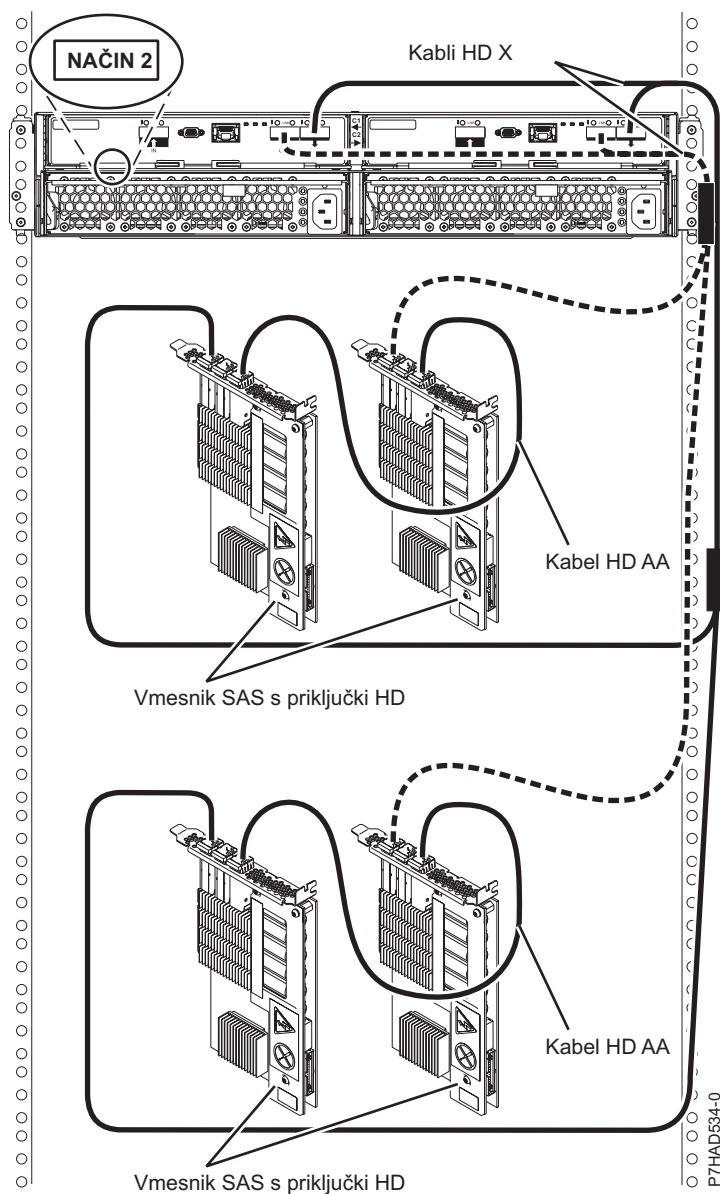
Slika 155. Dva vmesnika RAID SAS s spojniki HD na dva predala za razširitev diskov v načinu HA z več iniciatorji.



Opomba:

- Za predal za pomnilniške medije 5887 niso dovoljene kaskade.

Slika 156. Dva vmesnika RAID SAS s spoiniki HD na tri predale za razširitev diskov v načinu HA z več iniciatorji.



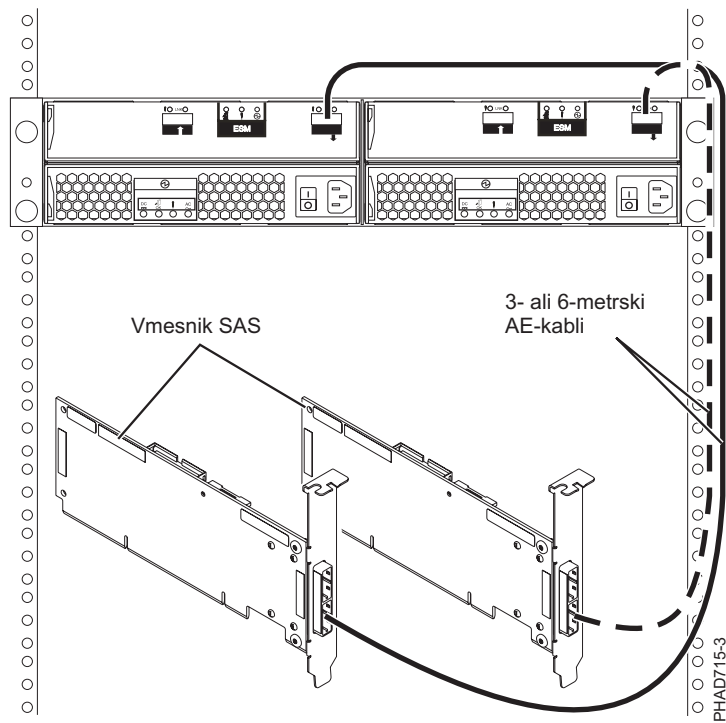
Opombe:

- Za predal za pomnilniške medije 5887 niso dovoljene kaskade.
- Zahtevan je kabel HD AA.

Slika 157. Dva para vmesnikov RAID SAS s spojniki HD na predal za razširitev diskov - način 2 v načinu HA z več iniciatorji

Povezava dveh vmesnikov SAS s predalom za razširitev diskov - konfiguracija JBOD visoke razpoložljivosti z več iniciatorji

Slika 158 na strani 168 ponazarja povezavo dveh vmesnikov SAS s predalom za razširitev diskov v unikatni konfiguraciji JBOD.



Slika 158. Dva vmesnika RAID SAS, povezana s predalom za razširitev diskov v konfiguraciji JBOD visoke razpoložljivosti z več iniciatorji

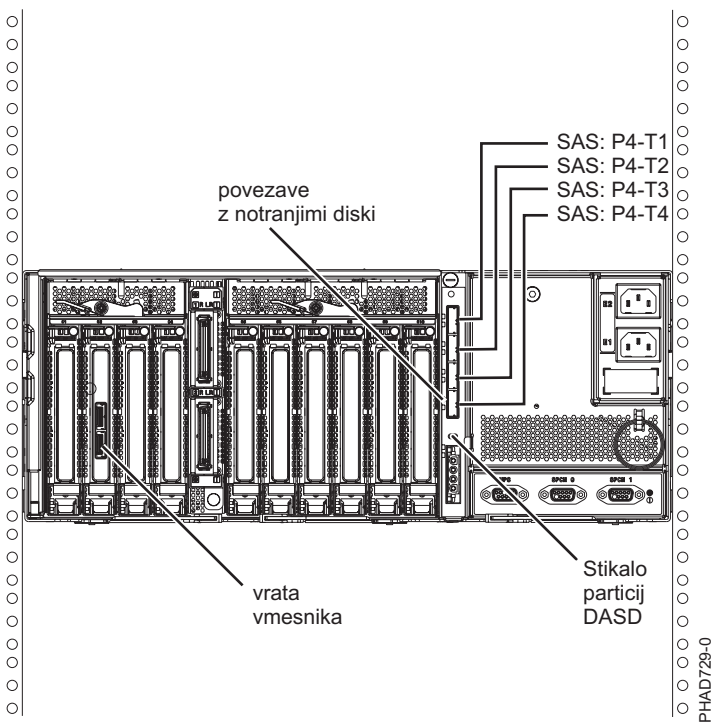
Opomba: To konfiguracijo podpirata samo operacijska sistema AIX in Linux s specifičnimi vmesniki SAS, potrebna pa je tudi posebna nastavitev konfiguracije uporabnika. Za dodatne informacije glejte Krmilniki SAS RAID za AIX ali Krmilniki SAS RAID za Linux .

Povezava vmesnika PCIe SAS v V/I predalu PCIe 12x z notranjimi diskovnimi režami SAS

Za priključevanje vmesnikov PCIe SAS na notranje diskovne reže SAS v V/I predalu PCIe 12X obstaja več možnih konfiguracij, prav tako obstaja tudi več načinov namestitve diska znotraj predala. Nastavitev stikala particij diskovne enote na zadnji strani V/I predala PCIe 12X nadzoruje združevanje diskovnih enot v skupine znotraj predala. To vpliva tudi na način, kako so vmesnik ali vmesniki povezani s specifičnimi vrati v V/I predalu PCIe 12X. Želen položaj stikala morate izbrati pred namestitvijo kablov AT. Če spremenite stikalo particij diskovne enote, morate izklopiti V/I predal PCIe 12X in ga znova vklopiti, da bo nov položaj zaznan.

Vse notranje diskovne enote so povezane s kablji AT. Obstajajo tudi možnosti, kjer so ostali zunanji razširitveni predali povezani z istimi vmesniki SAS. Zunanji predali za razširitev diskov so priključeni s kablji YO za konfiguracije z enim vmesnikom ali kablji X za konfiguracije z dvema vmesnikoma. Zunanji predali za razširitev medijev so priključeni s kablji AE za konfiguracije z enim vmesnikom. Zunanji medijski razširitveni predali niso podprti za konfiguracije z dvema vmesnikoma.

Podrobnosti in primere teh konfiguracij v V/I predalu PCIe 12X najdete v temi Konfiguriranje diskovnega podsistema 5802. Slika 159 na strani 169 prikazuje zadnji pogled običajne povezave med dvema vmesnikoma PCIe SAS in V/I predalom PCIe 12X. S kablom AT priključite vrata vmesnika z vrati SAS v V/I predalu PCIe 12X.



Slika 159. Dva vmesnika RAID SAS, povezana s predalom za razširitev diskov v konfiguraciji JBOD visoke razpoložljivosti z več iniciatorji

Skupna raba notranjih diskovnih pogonov

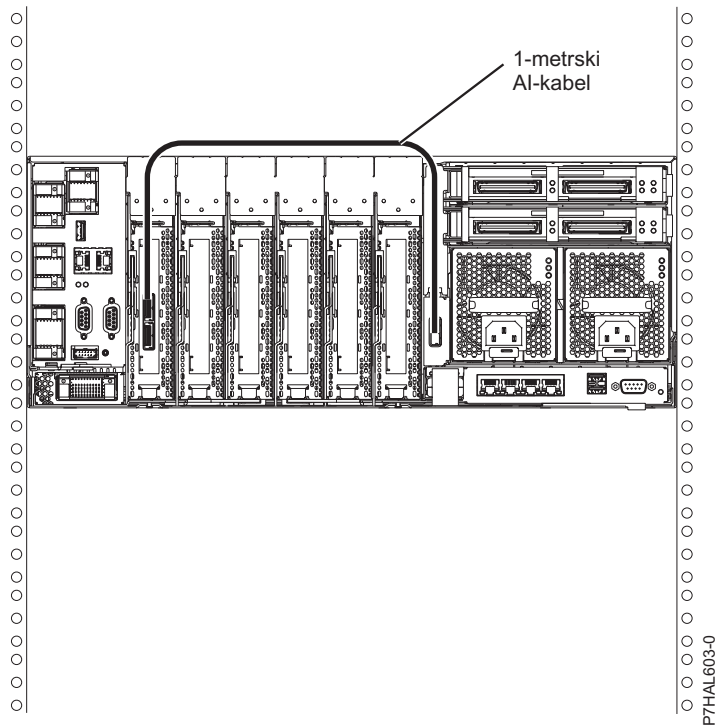
Naslednje informacije so namenjene uporabi potem, ko je nameščen pomnilniški vmesnik SAS FC 5901. Namestite vmesnik in se nato vrnite sem. Če želite več informacij na temo vmesnikov PCI, glejte Vmesniki PCI za 8233-E8B ali 8236-E8C.

Prosimo, preglejte opravila v razdelku Preden začnete, preden nadaljujete s postopkom spodaj.

Ta možnost vam omogoča notranje diske v sistemski enoti razdelite v skupine, ki jih lahko upravljate ločeno.

1. Zaustavite in izključite sistem. Za več informacij glejte Zaustavljanje sistema ali logične particije.
2. Kable priključite v eno samo sistemsko enoto tako, da storite naslednje:
 - a. Kabel priključite v vrata SAS na zadnji pregradi ohišja systemske enote na vrata na vrhu pomnilniškega krmilnika SAS, kot je prikazano na naslednji sliki.

Omejitev: Skupna raba notranjih diskovnih pogonov je na voljo le, ko je notranja možnost kabla FC 1815 nameščena iz hrbtna plošče DASD na zadnjo pregrado ohišja systemske enote. Prav tako ne sme biti nameščena kartica za omogočanje dvojnega IOA FC 5662 RAID z 175 MB predpomnilnika. Pomnilniški krmilnik SAS je lahko v kateri koli drugi reži, ki ga podpira.



- b. Poskrbite, da so varno pritrjeni morebitni dodatni kabli.
3. Zaženite sistem. Za več informacij glejte Zagon sistema ali logične particije.
4. Prepričajte se, da je komponenta nameščena in da deluje. Za več informacij glejte Preverjanje nameščenega dela.

Ko je nameščena ta funkcija, bo vmesnik pomnilniškega krmilnika SAS upravljal dva od šestih diskov (D3 in D6) v ohišju sistema.

Opomba: Napravo za izmenljive medije vedno upravlja ločen vgrajen krmilnik SAS na sistemskem planarju. Če želite več informacij o nameščanju in odstranjevanju medijskih naprav SAS, glejte Odstranjevanje in zamenjava medijskih naprav.

S tem povezane informacije:

 Povezovanje vmesnika SAS z ohišjem diskovnega pogona 5887

Povezovanje kablov SAS za predal 5887

Spoznajte različne konfiguracije povezovanja kablov SAS (serial-attached SCSI - serijsko priključen SCSI), ki so na voljo za predal 5887, in mešane konfiguracije za predale 5886 in 5887.

- “Vmesnik SAS (FC 5901 ali FC 5278) s 5887”
- “Vmesnik SAS (FC 5805 in FC 5903) s 5887” na strani 175
- “Vmesnik SAS (FC 5904, FC 5906 in FC 5908) s 5887” na strani 177
- “Vmesnik SAS (FC 5913) s 5887” na strani 180
- “Vmesniki SAS s spojniki z visoko gostoto (HD)” na strani 181
- Ohišje za pomnilnik FC EDR1 PCIe s 5887

Vmesnik SAS (FC 5901 ali FC 5278) s 5887

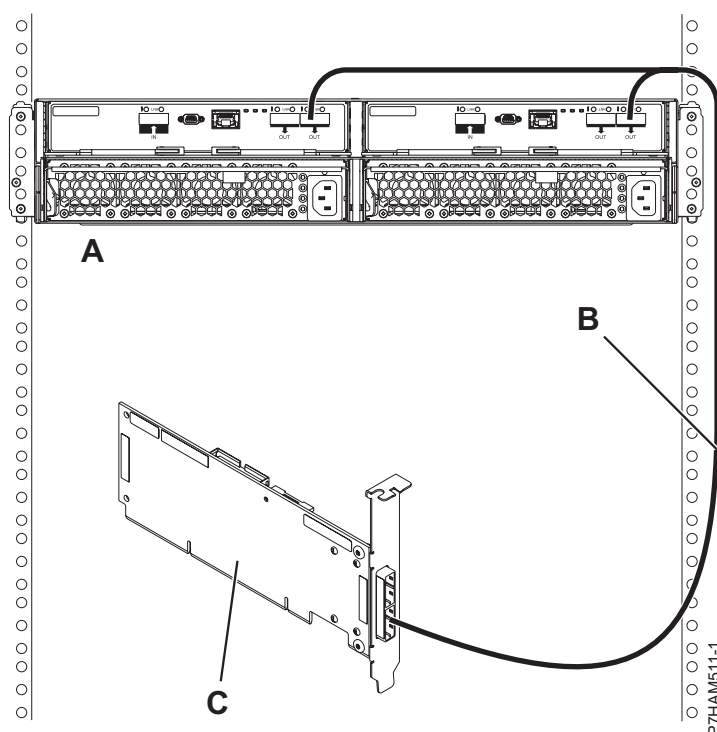
Za povezovanje vmesnika FC 5901 ali FC 5278 s 5887 obstaja sedem podprtih konfiguracij.

Opombe:

1. Z vmesniki FC 5901 ali FC 5278 niso podprti pogoni SSD.
2. Brez kaskad predalov 5887.
3. Brez mešanih konfiguracij podprtih predalov 5886 in 5887.
4. Brez podpore za IBM i.
5. Daljši konec kabla YO (0,5 m) morate priključiti na levo stran predala (gledano od zadaj). Krajši konec kabla YO (0,25 m) morate priključiti na desno stran predala (gledano od zadaj).

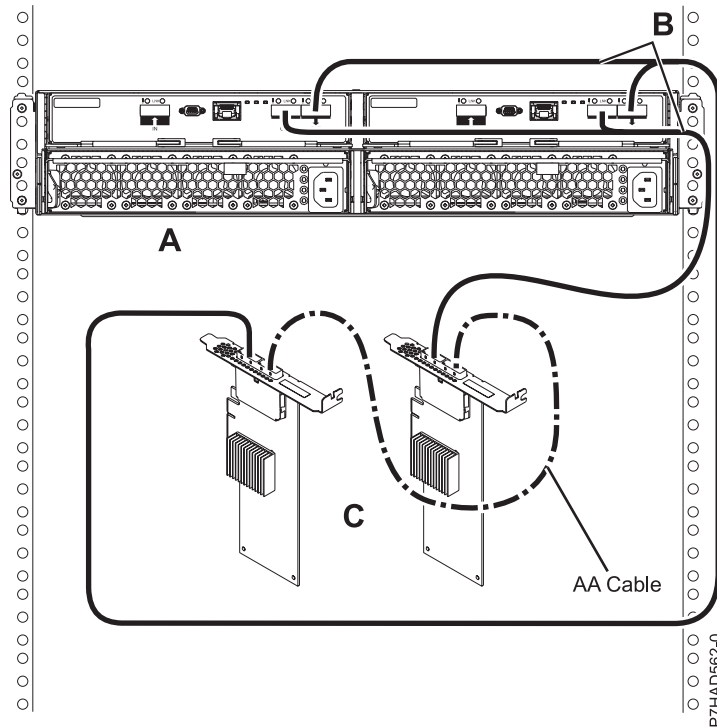
Naslednji seznam opisuje podprte konfiguracije za povezovanje vmesnika FC 5901 ali FC 5278 s 5887:

1. En vmesnik FC 5901 ali FC 5278 z enim predalom 5887 prek povezave v načinu 1.
 - Predal 5887 z enim naborom 24 pogonov trdega diska (HDD-jev).
 - Povezava s kablom YO SAS za povezovanje s predalom 5887.
 - Podprto samo v sistemih AIX in Linux.



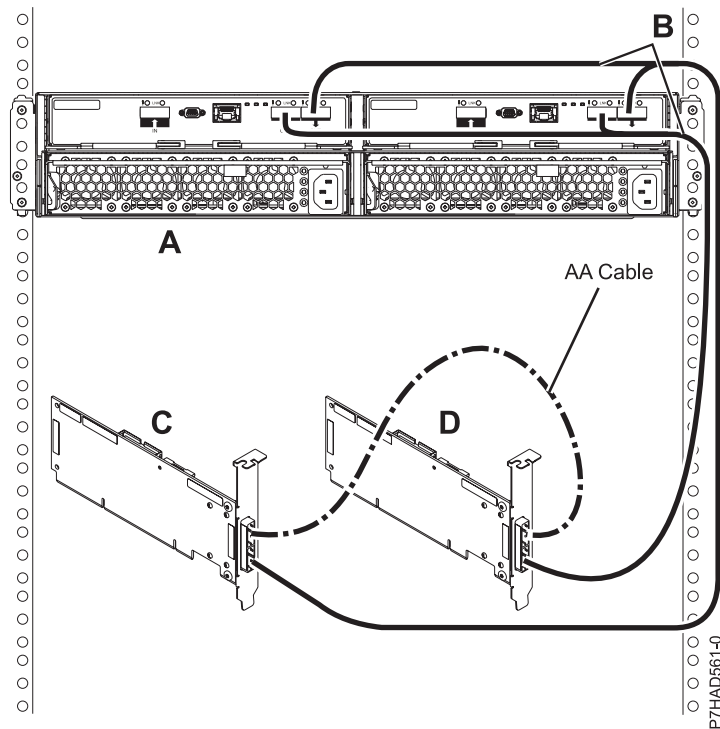
Slika 160. Povezava predala 5887 v načinu 1 s kablom YO z enim vmesnikom SAS

2. En vmesnik FC 5901 ali FC 5278 z dvema predaloma 5887 prek povezave v načinu 1.
 - Predali 5887 z dvema naboroma 24 pogonov trdega diska (HDD-jev).
 - Povezava s kablom YO SAS za povezovanje s predali 5887.
 - Podprto samo v sistemih AIX in Linux.
3. Dvojni vmesniki FC 5901 ali FC 5278 z enim predalom 5887 prek povezave v načinu 1.
 - Predal 5887 z enim naborom 24 pogonov trdega diska (HDD-jev).
 - Povezava z dvojnimi kablom YO SAS za povezovanje s predalom 5887.
 - Podprto samo v sistemih AIX in Linux.



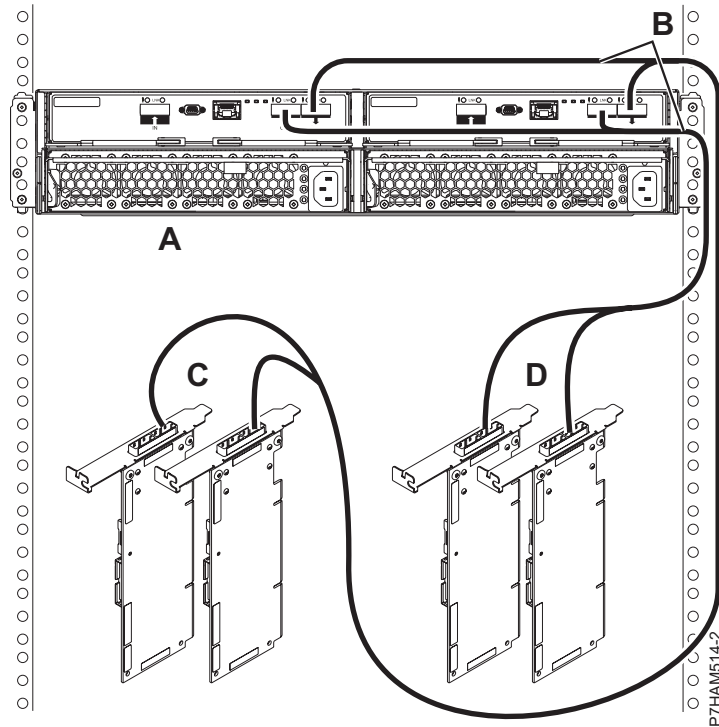
Slika 161. Povezava predala 5887 v načinu 1 s kabli YO z dvojnimi vmesniki SAS

4. Dvojni vmesniki FC 5901 ali FC 5278 z dvema predalom 5887 prek povezave v načinu 1.
 - Predali 5887 z dvema naboroma 24 pogonov trdega diska (HDD-jev).
 - Povezava z dvojnimi kabli YO SAS za povezovanje s predalom 5887.
 - Podprto samo v sistemih AIX in Linux.
5. Dva posamezna vmesnika FC 5901 ali FC 5278 z enim predalom 5887 prek povezave v načinu 2.
 - Predal 5887 z dvema naboroma 12 pogonov trdega diska (HDD-jev).
 - Povezava z dvema kabloma SAS YO za povezovanje s predalom 5887.
 - Vsak par pretvornikov FC 5901 nadzira polovico predala 5887.
 - Podprto samo v sistemih AIX in Linux.



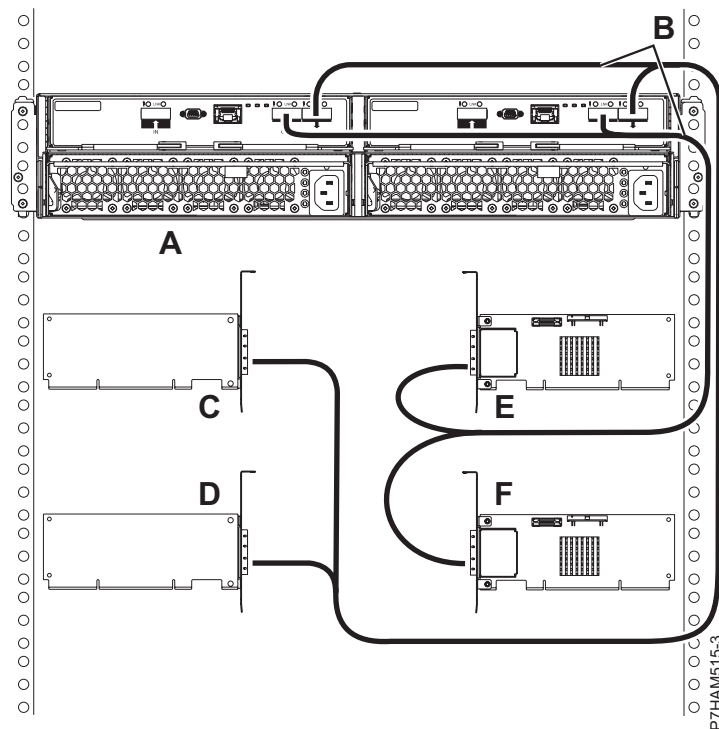
Slika 162. Povezava v načinu 2 predala 5887 s kabli YO z dvema posameznima vmesnikoma SAS

6. Dva para dvojnih vmesnikov FC 5901 ali FC 5278 z enim predalom 5887 prek povezave v načinu 2.
 - Predal 5887 z dvema naboroma 12 pogonov trdega diska (HDD-jev).
 - Povezava z dvojnimi kabli SAS X za povezovanje s predalom 5887.
 - Vsak par pretvornikov FC 5901 nadzira polovico predala 5887.
 - Podprto samo v sistemih AIX in Linux.



Slika 163. Povezava predala 5887 v načinu 2 s kabli X z dvema paroma vmesnikov SAS

7. Štirje posamezni vmesniki FC 5901 ali FC 5278 z enim predalom 5887 prek povezave v načinu 4.
 - Predal 5887 s štirimi nabori šestih pogonov trdega diska (HDD-jev).
 - Povezava z dvojnimi kabli SAS X za povezavo s predalom 5887.
 - Podprto samo v sistemih AIX in Linux.



Slika 164. Povezava predala 5887 v načinu 4 s kabli X s štirimi posameznimi vmesniki SAS

Opomba: Diskovne reže, ki jih uporabljate, morate povezati s spojnikom na predalu 5887, nato pa s pravilno nožico kabla X. Za podrobnosti glejte Povezovanje vmesnika SAS z ohišjem trdega diska 5887.

Vmesnik SAS (FC 5805 in FC 5903) s 5887

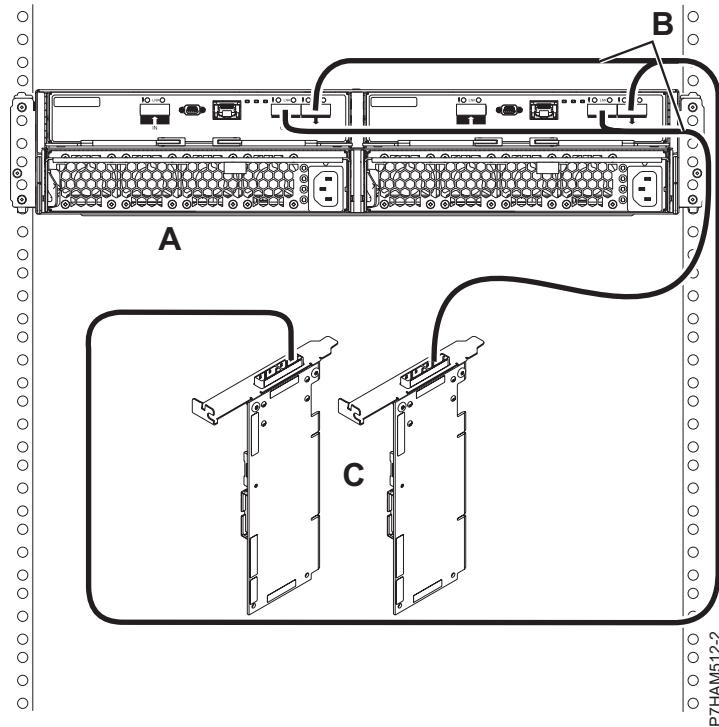
Za povezovanje vmesnika FC 5805 ali FC 5903 s 5887 obstajajo tri podprte konfiguracije, za povezovanje s 5886 in 5887 pa ena podprta mešana konfiguracija.

Opombe:

1. Največ 8 SSD-jev v konfiguracijah z enim predalom.
2. Brez kaskad predalov 5887.
3. Brez kaskad predalov 5886 v mešanih konfiguracijah.
4. IBM i podpira samo povezave v načinu 1.
5. Daljši konec kabla YO (0,5 m) morate priključiti na levo stran predala (gledano od zadaj). Krajši konec kabla YO (0,25 m) morate priključiti na desno stran predala (gledano od zadaj).

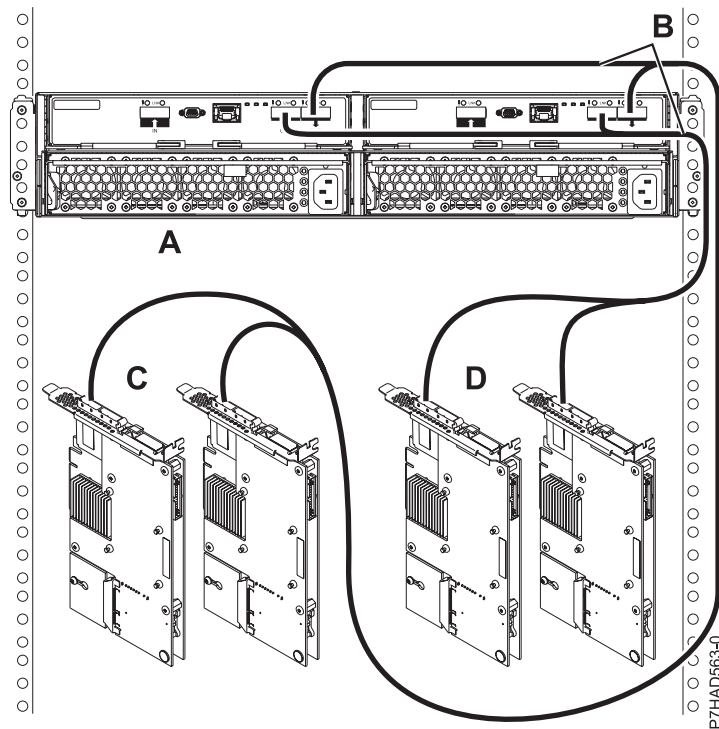
Naslednji seznam opisuje podprte konfiguracije:

1. Dvojni vmesniki FC 5805 ali FC 5903 z enim predalom 5887 prek povezave v načinu 1.
 - Predal 5887 z 1 do 24 HDD-ji ali 1 do 8 SSD-ji.
 - Povezava z dvojnimi kabli YO SAS za povezovanje s predalom 5887.



Slika 165. Povezava predala 5887 v načinu 1 s kabli YO z dvojnimi vmesniki SAS

2. Dvojni vmesniki FC 5805 ali FC 5903 z dvema predalom 5887 v načinu povezave 1.
 - Samo predali 5887 s HDD-ji.
 - Povezava z dvojnimi kabli YO SAS za povezovanje s predali 5887.
3. Dvojni vmesniki FC 5805 ali FC 5903 z enim predalom 5886 in enim predalom 5887 prek povezave v načinu 1.
 - Samo predal 5886 in 5887 s HDD-ji.
 - Povezava s kablom SAS X za povezovanje predala 5886 in dveh kablov SAS YO s predali 5887.
4. Dva para vmesnikov FC 5805 ali FC 5903 z enim predalom 5887 prek povezave v načinu 2.
 - Predal 5887 z 1 do 12 HDD-ji ali 1 - 8 SSD-ji.
 - Povezava z dvojnimi kabli SAS X za povezavo s predalom 5887.
 - Podprto samo v sistemih AIX in Linux. Brez podpore za IBM i.



Slika 166. Dva para vmesnikov FC 5805 ali FC 5903 z enim predalom 5887 prek povezave v načinu 2

Vmesnik SAS (FC 5904, FC 5906 in FC 5908) s 5887

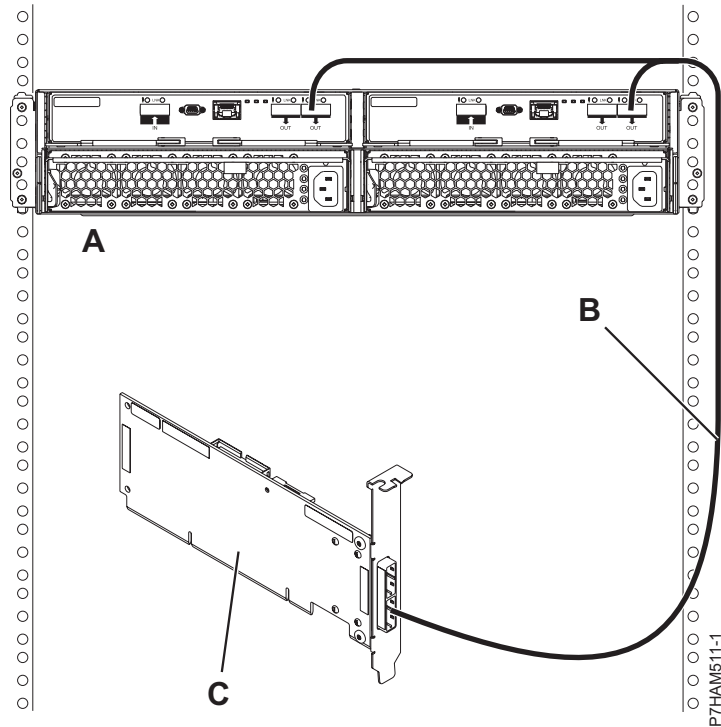
Za povezovanje vmesnikov FC 5904, FC 5906 ali FC 5908 s 5887 obstajajo štiri podprte konfiguracije, za povezovanje s 5886 in 5887 pa šest podprtih mešanih konfiguracij.

Opombe:

1. Samo povezave načina 1.
2. Največ dva predala 5887 na vmesnik FC 5904, FC 5906 ali FC 5908 ali par vmesnikov FC 5904, FC 5906 ali FC 5908.
3. Brez kaskad predalov 5887.
4. Brez kaskad predalov 5886 v mešanih konfiguracijah.
5. Največ 8 SSD-jev v konfiguracijah z enim predalom.
6. Daljši konec kabla YO (0,5 m) morate priključiti na levo stran predala (gledano od zadaj). Krajši konec kabla YO (0,25 m) morate priključiti na desno stran predala (gledano od zadaj).
7. Konfiguracije z dvema iniciatorjema zahtevajo kabel AA za povezavo vrhnjih vrat (T3) vsakega vmesnika v paru med sabo.

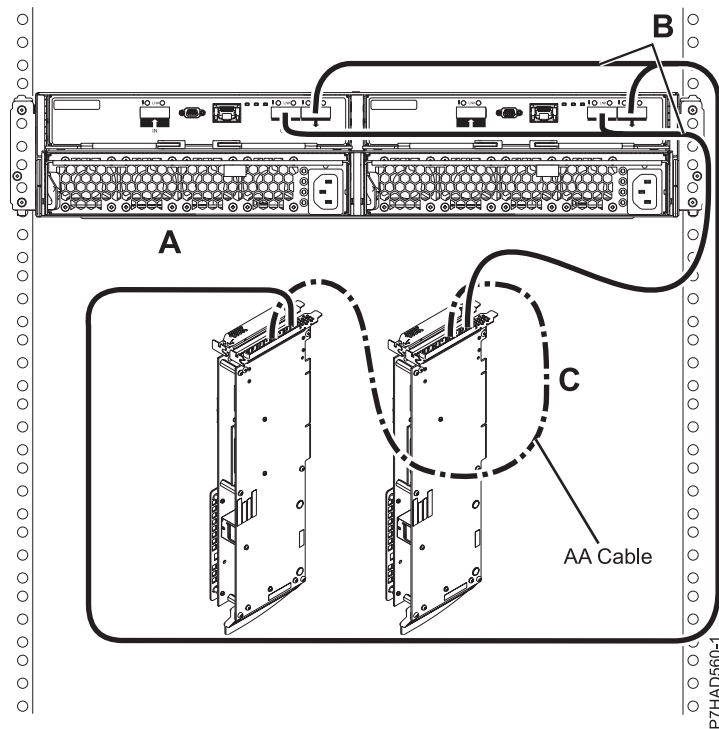
Naslednji seznam opisuje podprte konfiguracije:

1. Posamezen vmesnik FC 5904, FC 5906 ali FC 5908 z enim predalom 5887 prek povezave v načinu 1.
 - Predali 5887 z 1 do 24 HDD-ji ali 1 do 8 SSD-ji.
 - Povezava z dvojnimi kablji YO SAS za povezovanje s predalom 5887.



Slika 167. Povezava predala 5887 v načinu 1 s kablom YO z enim vmesnikom SAS

2. Posamezen vmesnik FC 5904, FC 5906 ali FC 5908 z dvema predalom 5887 prek povezave v načinu 1.
 - Samo predali 5887 s HDD-ji.
 - Povezava s kablom YO SAS za povezovanje s predali 5887.
3. Dvojni vmesniki FC 5904, FC 5906 ali FC 5908 z enim predalom 5887 prek povezave v načinu 1.
 - Predali 5887 z 1 do 24 HDD-ji ali 1 do 8 SSD-ji.
 - Povezava z dvojnimi kabli YO SAS za povezovanje s predalom 5887.
 - Za povezavo vrhnjih vrat (T3) vsakega vmesnika v paru med sabo potrebujete kabel SAS AA.



Slika 168. Povezava predala 5887 v načinu 1 s kabli YO z dvojnimi vmesniki SAS

4. Dvojni vmesniki FC 5904, FC 5906 ali FC 5908 z dvema predaloma 5887 prek povezave v načinu 1.
 - Samo predali 5887 s HDD-ji.
 - Povezava s kablom YO SAS za povezovanje s predali 5887.
 - Za povezavo vrhnjih vrat (T3) vsakega vmesnika v paru med sabo potrebujete kabel SAS AA.
5. Posamezen vmesnik FC 5904, FC 5906 ali FC 5908 z enim predalom 5886 in enim predalom 5887 prek povezave v načinu 1.
 - Samo predali 5886 in 5887 s HDD-ji.
 - Povezava s kabli SAS YO za povezovanje s predaloma 5886 in 5887.
6. Posamezen vmesnik FC 5904, FC 5906 ali FC 5908 z enim predalom 5886 in dvema predaloma 5887 prek povezave v načinu 1.
 - Samo predali 5886 in 5887 s HDD-ji.
 - Povezava s kabli SAS YO za povezovanje s predali 5886 in 5887.
7. Posamezen vmesnik FC 5904, FC 5906 ali FC 5908 z dvema predaloma 5886 in en predal 5887 prek povezave v načinu 1.
 - Samo predali 5886 in 5887 s HDD-ji.
 - Povezava s kabli SAS YO za povezovanje s predali 5886 in predalom 5887.
8. Dvojni vmesniki FC 5904, FC 5906 ali FC 5908 z enim predalom 5886 in enim predalom 5887 prek povezave v načinu 1.
 - Samo predali 5886 in 5887 s HDD-ji.
 - Povezava s kabli SAS X za povezovanje s predalom 5886 in kabli SAS YO s predalom 5887.
 - Za povezavo vrhnjih vrat (T3) vsakega vmesnika v paru med sabo potrebujete kabel SAS AA.
9. Dvojni vmesniki FC 5904, FC 5906 ali FC 5908 z enim predalom 5886 in dvema predaloma 5887 prek povezave v načinu 1.
 - Samo predali 5886 in 5887 s HDD-ji.
 - Povezava s kabli SAS X za povezovanje s predalom 5886 in kabli SAS YO s predalom 5887.

- Za povezavo vrhnjih vrat (T3) vsakega vmesnika v paru med sabo potrebujete kabel SAS AA.
10. Dvojni vmesniki FC 5904, FC 5906 ali FC 5908 z dvema predaloma 5886 in enim predalom 5887 prek povezave v načinu 1.
- Samo predali 5886 in 5887 s HDD-ji.
 - Povezava s kabli SAS X za povezovanje predalov 5886 in kabli SAS YO s predalom 5887.
 - Za povezavo vrhnjih vrat (T3) vsakega vmesnika v paru med sabo potrebujete kabel SAS AA.

Vmesnik SAS (FC 5913) s 5887

Za povezovanje vmesnika FC 5913 s 5887 obstajajo štiri podprte konfiguracije, za povezovanje s 5886 in 5887 pa tri podprte mešane konfiguracije.

Opombe:

1. Največ 24 SSD-jev za par vmesnikov FC 5913.
2. Teh 24 SSD-jev je lahko v enem predalu ali so razdeljeni med dva predala.
3. Brez kaskad predalov 5887.
4. Brez kaskad predalov 5886 v mešanih konfiguracijah.
5. V načinu 2 je 5887 prikazan kot dva logična predala.
6. Daljši konec kabla YO (0,5 m) morate priključiti na levo stran predala (gledano od zadaj). Krajši konec kabla YO (0,25 m) morate priključiti na desno stran predala (gledano od zadaj).
7. Konfiguracije dvojnega iniciatorja zahtevajo kabel AA za povezovanje zgornjih vrat (T3) vsakega vmesnika v paru, razen za konfiguracije s tremi predali 5887.

Naslednji seznam opisuje podprte konfiguracije:

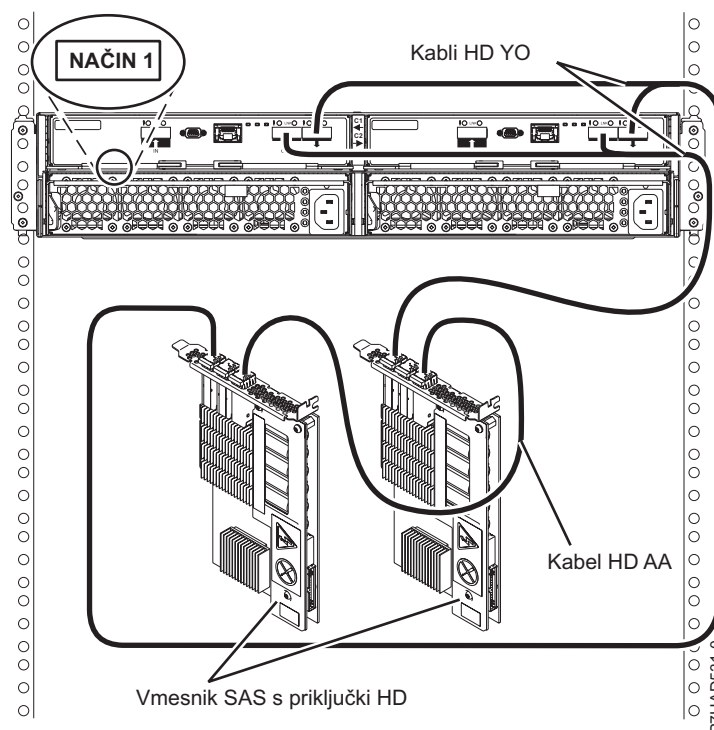
1. Dvojni vmesniki FC 5913 z enim predalom 5887 prek povezave v načinu 1.
 - Predali 5887 z 1 do 24 HDD-ji ali SSD-ji.
 - Povezava s kabli SAS 6x YO za povezovanje s predalom 5887 (oba kabla morata biti priključena na ista vrata na vsakem vmesniku).
 - Za povezavo para vmesnikov FC 5913 je potreben kabel SAS 6x AA.
2. Dvojni vmesniki FC 5913 z dvema predaloma 5887 prek povezave v načinu 1.
 - Samo predali 5887 z največ 48 HDD-ji 24 SSD-ji (v istem predalu ne morejo biti HDD-ji in SSD-ji).
 - Povezava s kabli SAS 6x YO za povezovanje s predali 5887.
 - Za povezavo para vmesnikov FC 5913 je potreben kabel SAS 6x AA.
3. Dvojni vmesniki FC 5913 s tremi predali 5887 prek povezave v načinu 1.
 - Samo predali 5887 z največ 72 HDD-ji ali 24 SSD-ji (v istem predalu ne morejo biti HDD-ji in SSD-ji).
 - Povezava s kabli SAS 6x YO za povezovanje s predali 5887.
4. Dva para vmesnikov FC 5913 z enim predalom 5887 prek razdeljene povezave.
 - 1- 12 SSD-jev ali 1 - 12 HDD-jev na par vmesnikov FC 5913.
 - Povezava s kabli SAS 6x X za povezovanje s predalom 5887 (oba kabla morata biti priključena na ista vrata na vsakem vmesniku).
 - Za priključitev para vsakega vmesnikov FC 5913 je potreben kabel SAS 6x AA.
 - Podprto samo v sistemih AIX in Linux.
 - Brez podpore za IBM i.
 - Samo podpora za POWER7.
5. Dvojni vmesniki FC 5913 z enim predalom 5886 in enim predalom 5887 prek povezave v načinu 1.
 - Predal 5886 z 1 do 8 SSD-ji ali 1 do 12 HDD-ji.
 - Predal 5887 z 1 do 24 SSD-ji ali HDD-ji.
 - Največ 24 SSD-jev.

- Povezava s kabli SAS 6x X za povezovanje s predalom 5886.
 - Povezava s kabli SAS 6x YO za povezovanje s predalom 5887.
 - Za povezavo para vmesnikov FC 5913 je potreben kabel SAS 6x AA.
6. Dvojni vmesniki FC 5913 z enim predalom 5886 in dvema predaloma 5887 prek povezave v načinu 1.
 - Predal 5886 z 1 do 8 SSD-ji ali 1 do 12 HDD-ji.
 - Predali 5887 z 1 do 24 SSD-ji ali HDD-ji.
 - Največ 24 SSD-jev.
 - Povezava s kabli SAS 6x X za povezovanje s predalom 5886.
 - Povezava s kabli SAS 6x YO za povezovanje s predali 5887.
 7. Dvojni vmesniki FC 5913 z dvema predaloma 5886 in enim predalom 5887 prek povezave v načinu 1.
 - Predali 5886 z 1 do 8 SSD-ji ali 1 do 12 HDD-ji.
 - Predal 5887 z 1 do 24 SSD-ji ali HDD-ji.
 - Največ 24 SSD-jev.
 - Povezava s kabli SAS 6x X za povezovanje s predali 5886.
 - Povezava s kabli SAS 6x YO za povezovanje s predalom 5887.

Vmesniki SAS s spojniki z visoko gostoto (HD)

Spoznajte več o različnih konfiguracijah, ki so na voljo s spojniki HD.

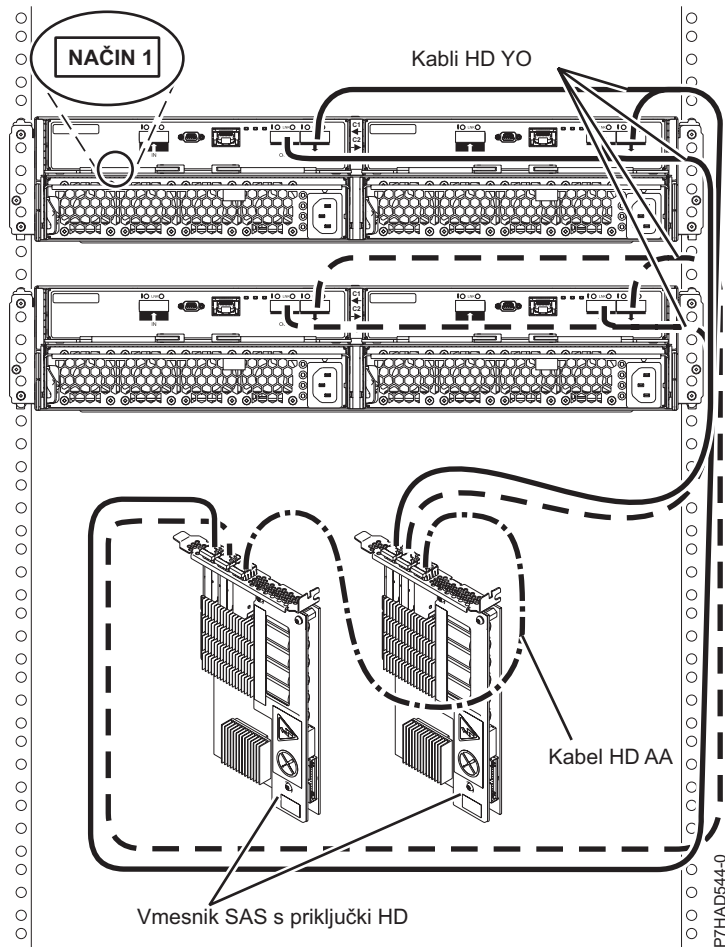
1. Dva vmesnika SAS s spojnikom HD z enim predalom 5887 prek povezave v načinu 1.
 - Kaskade niso dovoljene.
 - Zahtevan je kabel HD AA.



Slika 169. Povezava predala 5887 v načinu 1 z dvema vmesnikoma SAS s spojniki HD

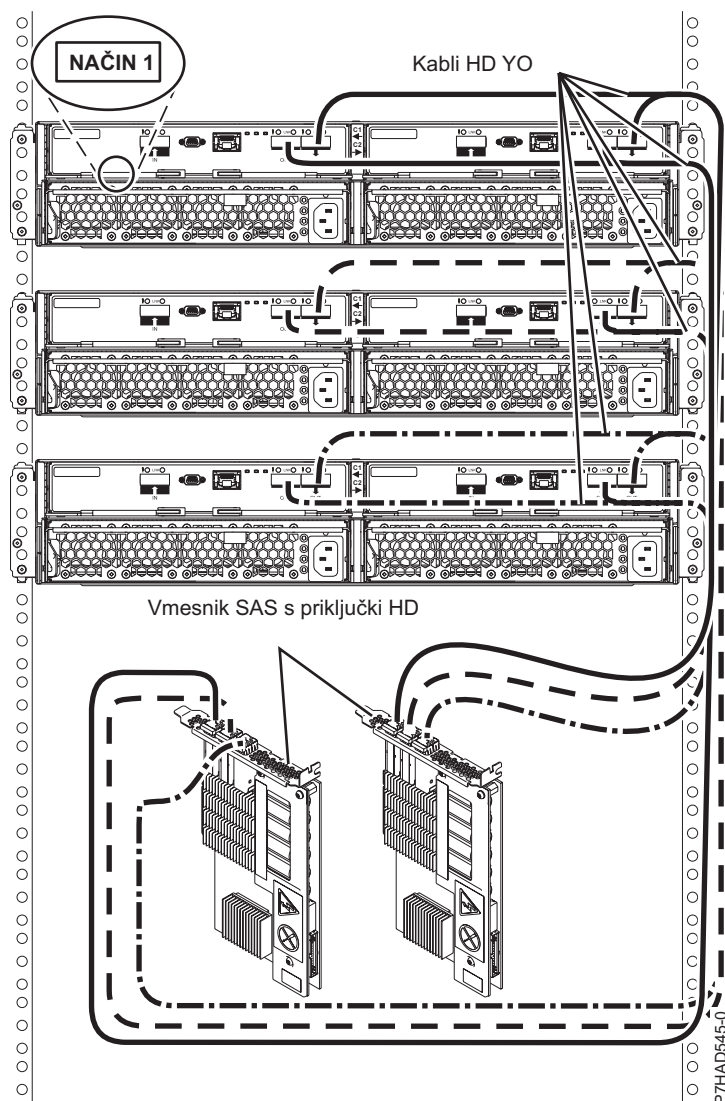
2. Dva vmesnika SAS s spojniki HD z dvema predaloma 5887 prek povezave v načinu 1.
 - Kaskade niso dovoljene.

- Zahtevan je kabel HD AA.



Slika 170. Povezava predalov 5887 v načinu 1 s spojniki HD z dvema vmesnikoma SAS

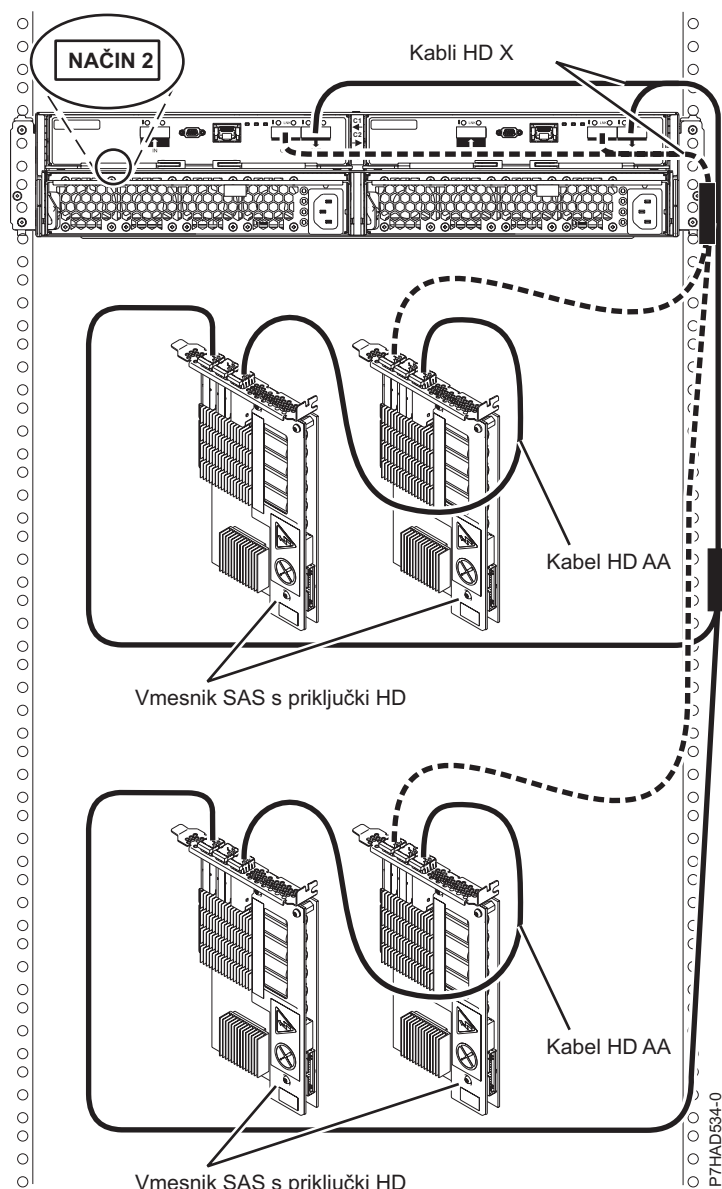
3. Dva vmesnika SAS s spojniki HD s tremi predali 5887 prek povezave v načinu 1.
 - Kaskade niso dovoljene.



Slika 171. Povezava treh predalov 5887 v načinu 1 z dvema vmesnikoma SAS s spojniki HD

4. Dva para vmesnikov SAS s spojniki HD z enim predalom 5887 prek povezave v načinu 2.

- Kaskade niso dovoljene.
- Zahtevan je kabel HD AA.

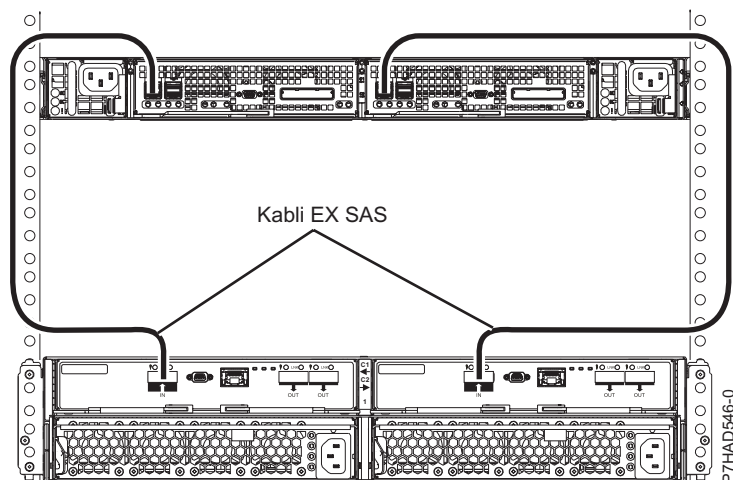


Slika 172. Povezava predala 5887 v načinu 2 s spojniki HD z dvema paroma vmesnikov SAS

Pomnilniško ohišje PCIe (FC EDR1) do 5887

Naslednji seznam opisuje podprte konfiguracije za povezavo EDR1 in 5887.

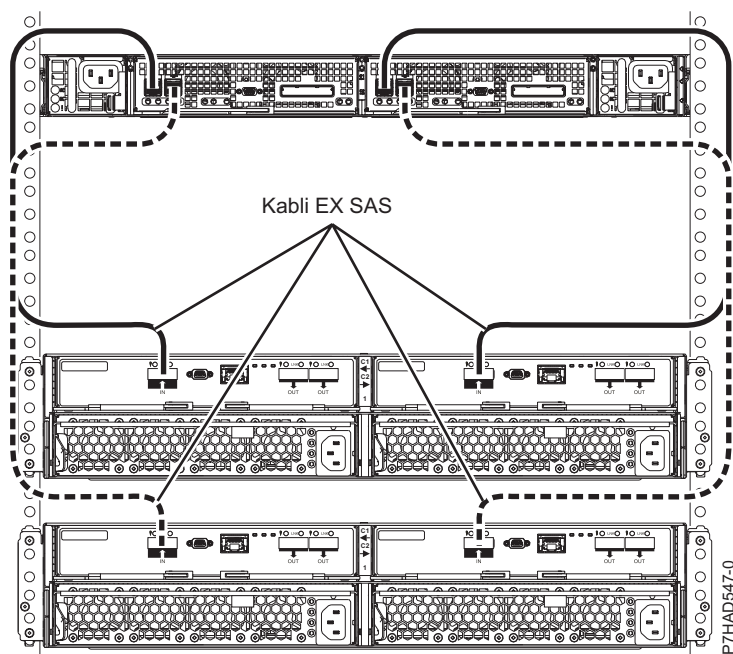
1. En EDR1 na en predal 5887.
 - Oba kabla HD EX iz 5887 morata biti priključena na vrata z isto številko na obeh vmesnikih EDR1.



Slika 173. Povezava enega predala 5887 s pomočjo kablov HD EX z enim EDR1

2. En EDR1 na dva predala 5887.

- Oba kabla HD EX iz istega 5887 morata biti priključena na vrata z isto številko na obeh vmesnikih EDR1.



Slika 174. Povezava dveh predalov 5887 s pomočjo kablov HD EX z enim EDR1

Specifikacije namestitve omar za omare, ki niso nabavljene pri IBM-u

Spoznajte zahteve in specifikacije za nameščanje sistemov IBM v omare, ki niso nabavljene pri IBM-u.

Tema opredeljuje zahteve in specifikacije 19-palčnih omar. Te zahteve in specifikacije so podane, da vam pomagajo razumeti zahteve za namestitve IBM-ovih sistemov v omare. Vaša odgovornost je, da skupaj s svojim proizvajalcem omar zagotovite, da izbrana omara ustreza tukaj navedenim zahtevam in specifikacijam. Za primerjavo z zahtevami in specifikacijami je priporočeno imeti mehanične risbe omare, če so le-te nudi proizvajalec.

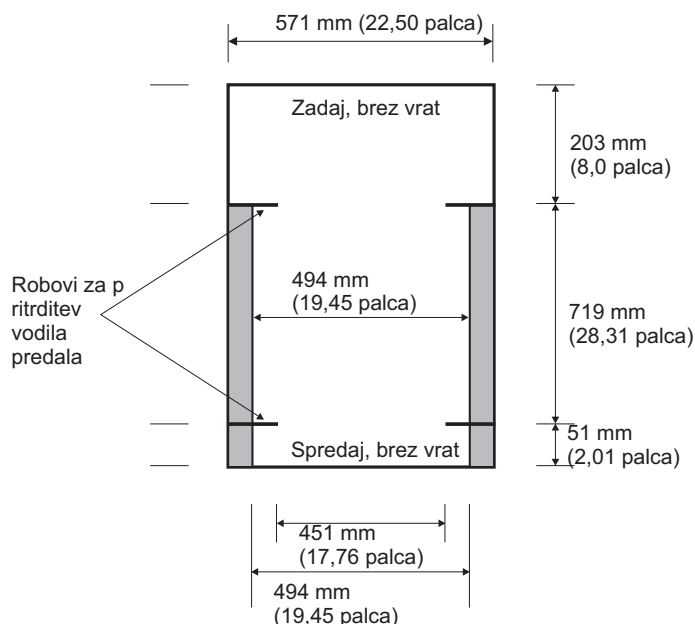
Za omare, ki niso IBM-ove, IBM-ove vzdrževalne storitve in storitve načrtovanja namestitve ne krijejo preverjanja ustreznosti s specifikacijami za omaro Power Systems. IBM nudi omare za izdelke IBM, ki so jih IBM-ovi razvojni laboratoriji in ki ustrezajo veljavnim varnostnim zahtevam in predpisom. Te omare so tudi preskušene in se preverjeno prilegajo IBM-ovim izdelkom in skupaj z njimi delujejo. Odgovornost stranke je, da pri proizvajalcu svoje omare preveri, ali je omara, ki ni IBM-ova, skladna z IBM-ovimi specifikacijami.

Opomba: Omare IBM 7014-T00, 7014-T42, 7014-B42, 0551 in 0553 ustrezajo vsem zahtevam in specifikacijam.

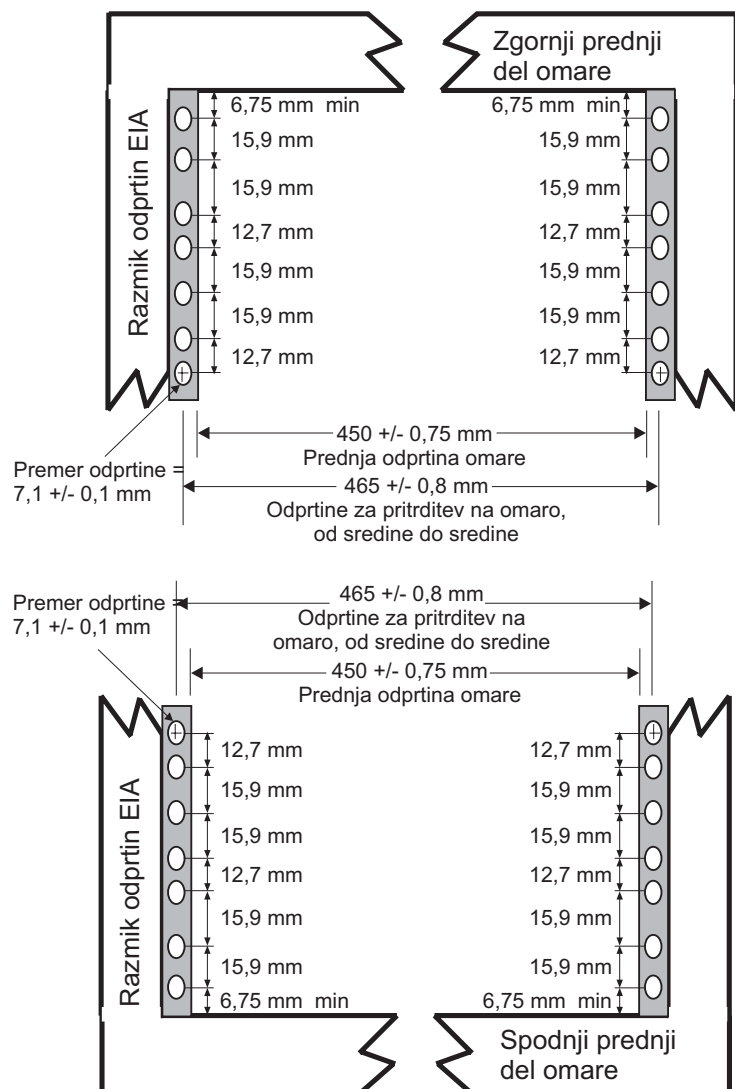
Specifikacije omar

Splošne specifikacije omar so naslednje:

- Omara ali kabinet mora ustrezati standardu EIA EIA-310-D za 19-palčne omare, objavljenem 24. avgusta 1992. Standard EIA-310-D določa notranje dimenzije, na primer širino vgradne odprtine (širina ogrodja), širino prirobnic za vgradnjo modula, prostor med luknjami za vgradnjo in globino prirobnic za vgradnjo. Standard EIA-310-D ne določa skupne zunanje širine omare. Za lokacijo stranskih sten in vogalnih stebričkov ni nobenih omejitev v notranjem vgradnem prostoru.
- Sprednja odprtina omare mora biti široka 451 mm + 0,75 mm (17,75 palca + 0,03 palca), luknje za pritrditev na vodila pa morajo biti na sredini (vodoravna širina med navpičnimi stolpi lukenj na dveh prednjih in dveh zadnjih pritrditvenih robovih) narazen 465 mm + 0,8 mm (18,3 palca + 0,03 palca) na sredini (vodoravna širina med navpičnimi stolpci lukenj na dveh prednjih prirobnicah in dveh zadnjih prirobnicah).

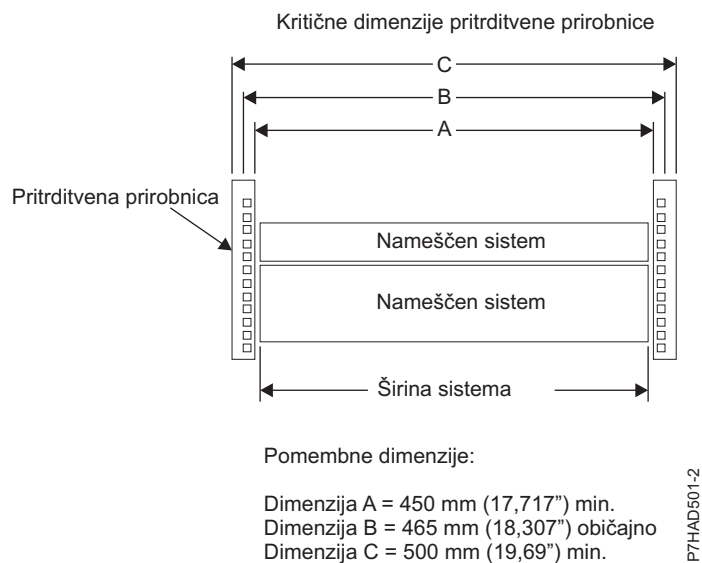


Navpično razdaljo med pritrditvenimi luknjami morajo sestavljati nizi treh odprtín v razmiku (od spodaj navzgor) 15,9 mm (0,625 palca), 15,9 mm (0,625 palca) in 12,67 mm (0,5 palca) na sredini (tako da so nizi treh lukenj razmaknjeni od navpičnih lukenj na sredini za 44,45 mm (1,75 palca)) od sredine). Prednje in zadnje pritrditvene prirobnice v omari ali kabinetu morajo biti narazen 719 mm (28,3 palca), notranja širina, omejena s pritrditvenimi prirobnicami, pa mora meriti vsaj 494 mm (19,45 palca) zato, da se vodila IBM prilegajo v omaro (glejte naslednjo sliko).



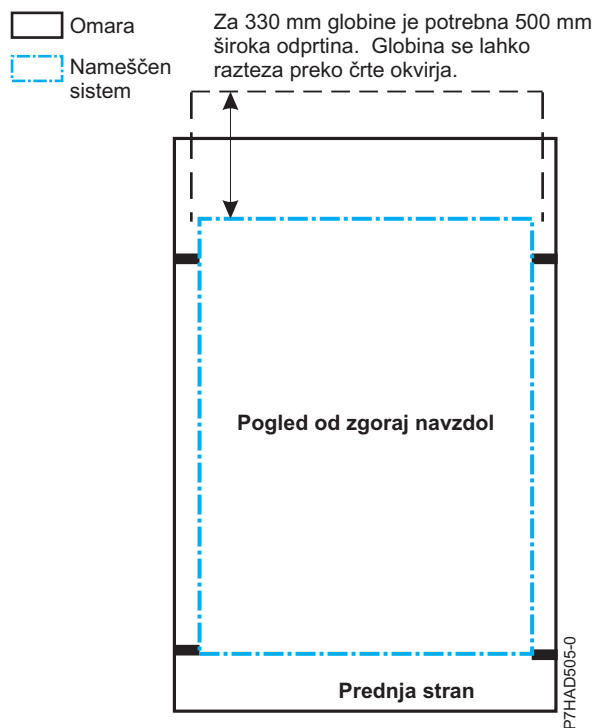
Modeli 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC in 9179-MHD uporabljajo sklop kablov SMP in FSP, ki presega širino vgradnega mesta omare.

Sprednja odprtina omare mora biti široka 535 mm (21,06 palca) za dimenzijo C (širina med zunanji stranmi standardnih namestitvenih prirobnic, glejte Slika 30 na strani 72). Zadnja odprtina omare mora biti široka 500 mm (19,69 palca) za dimenzijo C (širina med zunanji stranmi standardnih namestitvenih prirobnic).



Slika 175. Kritične dimenzije pritrditvene prirobnice

- Za nameščenim sistemom je za vzdrževanje in servisiranje potrebna najmanj 500 mm (19,69 palca) široka omara za globino 330 mm (12,99 palca) . Globina se lahko razteza preko zadnjih vrat okvirja.



- Omara ali predalnik morata prenašati povprečno obremenitev 15,9 kg (35 funtov) teže izdelka na enoto EIA. Predal s štirimi enotami EIA bo imel na primer največjo težo 63,6 kg (140 funtov). Naslednje velikosti lukenj v omari so podprte za omare, v katere je vgrajena strojna oprema IBM:
 - 7,1 mm +/- 0,1 mm
 - 9,2 mm +/- 0,1 mm
 - 12 mm +/- 0,1 mm
- Nameščeni morajo biti vsi deli, ki so bili dobavljeni z izdelki Power Systems.

- V omari ali kabinetu so podprti le predali z izmeničnim napajanjem. Za napajanje omare je močno priporočljiva uporaba napajalne distribucijske enote z enakimi specifikacijami kot IBM-ove napajalne distribucijske enote (na primer koda možnosti 7188). Naprave za distribucijo napajanja omare ali predalnika morajo ustrezati zahtevam glede moči, napetosti in toka predala, kot tudi dodatnih izdelkov, ki bodo priključeni na isto napravo za distribucijo napajanja.

Napajalna vtičnica omare ali kabineta (napajalna distribucijska enota, neprekinjeno napajanje ali stenski razdelilnik z več vtičnicami) mora imeti tip vtiča, ki je združljiv s predalom ali napravo.

- Omara ali predalnik mora biti združljiv z vgradnimi vodili za predal. Nožice in vijaki za vgradnjo vodil se trdno in tesno prilegajo luknjam vgradnih vodil omare ali predalnika. Za namestitev izdelka v omaro močno priporočamo, da uporabite vgradna vodila in strojne opreme IBM, ki je priložena izdelku. Vgradna vodila in strojna oprema, ki je priložena IBM-ovim izdelkom, je zasnovana in preizkušena za varno podporo izdelka med delovanjem in servisiranjem, kot tudi za varno podporo teže predala ali naprave. Vodila morajo olajšati dostop pri servisiranju tako, da dopuščajo, da se predal po potrebi varno odpre nazaj ali v obe smeri. Nekatera vodila z IBM-ovimi možnostmi za druge izdelovalce omar so opremljena tudi z oporniki za onemogočanje nagiba, nosilci za zaklep zadaj in vodili za upravljanje s kablji, za katere je potreben prostor na zadnji strani vodil.

Opomba: Pri morebitnih kvadratnih luknjah omare ali predalnika na prirobnicah za vgradnjo je lahko potreben vtični vmesnik za luknjo.

Če uporabite vodila drugih prodajalcev, morajo imeti varnostni certifikat za uporabo z IBM-ovimi izdelki. Montažna vodila morajo podpirati vsaj štirikratno največjo nazivno težo izdelka v najslabšem možnem položaju (povsem iztegnjena sprednji in zadnji položaj) eno minuto brez uničujočih posledic.

- Omara ali predalnik mora imeti spredaj in zadaj na omari nameščene podstavke ali opornike za stabilizacijo ali imeti drugačen mehanizem za onemogočanje nagiba omare/predalnika med potegom predala ali naprave v skrajni sprednji ali zadnji položaj za servisiranje.

Opomba: Primeri nekaterih sprejemljivih možnosti: omaro ali predalnik je mogoče varno pritrditi na tla, strop ali stene ali na sosednje omare ali predalnike v dolgi in težki vrsti omar ali predalnikov.

- Spredaj in zadaj mora biti dovolj servisnega prostora (v omari ali predalniku in okoli njiju). Omara ali kabinet mora imeti dovolj vodoravnega prostega prostora po širini spredaj in zadaj, da je predal mogoče do konca potegniti v prednji in po možnosti tudi zadnji položaj za servisni dostop (tipično to zahteva 914,4 mm (36 palcev) prostega prostora spredaj in zadaj).
- Morebitna prednja in zadnja vrata se morajo odpreti dovolj daleč za neomejen servisni dostop in enostavno odstranitev. Če morajo biti vrata odstranjena za servisiranje, je stranka odgovorna za njihovo odstranitev pred servisom.
- Omara ali predalnik mora imeti dovolj prostora okoli predala omare.
- Okoli okvirja predala mora biti dovolj prostora za odpiranje in zapiranje, kot določajo specifikacije.
- Sprednja ali zadnja vrata morajo ohraniti tudi najmanj 51 mm (2 palca) prostora spredaj, 203 mm (8 palcev) zadaj, od vrat do prostora pritrditvene prirobnice ter 494 mm (19,4 palca) prostora spredaj, 571 mm (22,5 palca) zadaj, od ene strani do druge, za okvir predala in kable.
- Omara ali predalnik mora imeti primerno prezračevanje od spredaj do zadaj.

Opomba: Za optimalno prezračevanje je priporočljivo, da omara ali kabinet nima prednjih vrat. Če omara ali kabinet ima vrata, morajo biti povsem luknjasta, kar omogoča primeren zračni tok od prednje proti zadnji strani za ohranjanje zahtevane temperature vhodnega zraka kot je določeno v specifikacijah strežnika. Luknje za prezračevanje morajo predstavljati najmanj 34 % odprtega prostora na kvadratni palec.

Splošne varnostne zahteve za IBM-ove izdelke, nameščene v ne-IBM-ovo omaro ali predalnik

Splošne varnostne zahteve IBM-ovih izdelkov, nameščenih v ne-IBM-ove omare:

- Varnost izdelkov ali komponent, ki bodo priključeni na IBM-ovo napajalno distribucijsko enoto ali na električno omrežje (z napajalnim kablom) ali ki uporabljajo izmenično napetost nad 42 V ali enosmerno napetost 60 V

(smatrano za nevarno napetost), mora za državo, v kateri bodo nameščeni, potrditi nacionalno priznani testni laboratorij (Nationally Recognized Test Laboratory - NRTL).

Med predmeti, za katere je potrebna potrditev o njihovi varnosti, so: omara ali predalnik (če vsebujeta električne komponente, vdelane v omaro ali predalnik), ventilatorji, napajalne distribucijske enote, neprekinjeno napajanje (UPS), stenski razdelilniki z več vtičnicami in drugi izdelki, nameščeni v omaro ali predalnik, ki so povezani z nevarno napetostjo.

Primeri NRTL, ki so jih za ZDA odobrili pri OSHA:

- UL
- ETL
- CSA (z znakom CSA NRTL ali CSA US)

Primeri odobrenih NRTL za Kanado:

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

Evropska unija zahteva oznako CE in Deklaracijo proizvajalca o skladnosti (DOC).

Certificirani izdelki morajo imeti logotipe ali znake NRTL nekje na izdelku ali njegovi nalepki. Vendar mora biti na zahtevo dokazilo certificiranja na voljo IBM-u. Dokazilo je sestavljeno na primer iz kopij licence ali certifikata NRTL, certifikata CB, pooblastilnega pisma za uporabo znaka NRTL, prvih nekaj strani poročila o potrditvi NRTL, navedbe v publikaciji NRTL ali kopije Rumene karte UL. Dokazilo mora vsebovati ime proizvajalca, vrsto in model izdelka, standard, po katerem je bil potrjen, ime ali logotip NRTL, številko registra ali licence NRTL ter seznam pogojev sprejema ali odstopanj. Deklaracija proizvajalca ni dokaz certificiranja NRTL.

- Omara ali predalnik mora izpolnjevati z zakonom določene pogoje električne in mehanične varnosti, veljavne v državi namestitve omare ali predalnika. Omara ali kabinet ne sme biti izpostavljen nevarnostim (kot so napetost nad 60 V enosmerne napetosti ali 42 V izmenične napetosti, energija nad 240 VA, ostri robovi, mehanični pritiski ali vroče površine).
- Za vsak izdelek v omari, vključno z napajalno distribucijsko enoto, mora obstajati dostopna in enolična prekinitvena naprava.

Prekinitveno napravo lahko sestavljajo vtič na napajalnem kablu (če napajalni kabel ni daljši od 1,8 m (6 čevljev), vhodna vtičnica naprave (če je napajalni kabel mogoče ločiti), stikalo za vklop/izklop ali stikalo za izklop v sili na omari, če je s prekinitveno napravo iz omare ali izdelka odstranjeno vse napajanje.

Če ima omara ali kabinet električne komponente (kot so ventilatorji ali luči), mora imeti omara dostopno in nedvoumno napravo za odklop.

- Omara ali kabinet, napajalna distribucijska enota in stenski razdelilnik z več vtičnicami ter izdelki, nameščeni v omaro ali kabinet, morajo biti primerno ozemljeni na tla strankinega objekta.

Med ozemljitveno nožico napajalne distribucijske enote ali vtiča omare in vsako dotakljivo kovinsko ali prevodno površino na omari in na izdelkih, nameščenih v omari, ne sme biti več kot 0,1 ohma. Ozemljitvena metoda mora biti v skladu s predpisi za električne naprave ustrezne države (npr. NEC ali CEC). Prevodnost tal lahko po končani namestitvi preveri IBM-ovo servisno osebje in mora biti preverjena pred prvim servisiranjem.

- Nazivna napetost napajalne distribucijske enote in stenskega razdelilnika z več vtičnicami mora biti združljiva z izdelki, priključenimi nanju.

Napajalna distribucijska enota ali tok in moč stenskega razdelilnika z več vtičnicami so vrednoteni na 80 % nazivnega električnega toka teh naprav (kot je zahtevano s predpisi National Electrical Code - NEC in Canadian Electrical Code - CEC). Skupna obremenitev, ki je priključena na napajalno distribucijsko enoto mora biti manjša od nazivne moči napajalne distribucijske enote. Napajalna distribucijska enota s povezavo za 30 A bo na primer vrednotena na skupno breme 24 A (30 A x 80 %). Zato mora biti v tem primeru nazivni tok vseh naprav, ki so priključene na to napajalno distribucijsko enoto, manjši od 24 A.

Pri morebitni namestitvi neprekinjenega napajanja mora to ustrezati varnostnim zahtevam za elektriko, opisanim za napajalno distribucijsko enoto (vključno s potrditvijo NRTL).

- Omara ali kabinet, napajalna distribucijska enota, neprekinjeno napajanje, stenski razdelilniki z več vtičnicami in izdelki v omari ali kabinetu morajo biti nameščeni v skladu z navodili proizvajalca ter nacionalnimi, državnimi ali pokrajinskimi in krajevnimi predpisi in zakoni.

Omara ali kabinet, napajalna distribucijska enota, neprekinjeno napajanje, stenski razdelilniki z več vtičnicami in izdelki v omari ali kabinetu morajo biti uporabljeni skladno z namenom proizvajalca (po dokumentaciji izdelka in tržni literaturi proizvajalca).

- Dokumentacija za uporabo in namestitev omare ali kabineta, napajalne distribucijske enote, neprekinjenega napajanja in vseh izdelkov v omari ali kabinetu, vključno z varnostnimi informacijami, mora biti na voljo na lokaciji stranke.
- Če je v omari ali kabinetu več kot en vir napajanja, mora to biti jasno označeno z nalepkami za **Napajanje iz več virov** (v jeziku države, v kateri je izdelek nameščen).
- Če so na omari/kabinetu ali izdelkih, nameščenih v kabinet, proizvajalčeve nalepke z informacijami o varnosti ali teži, morajo biti nepoškodovane in prevedene v jezike države, v kateri je izdelek nameščen.
- Če imata omara ali kabinet vrata, postane omara ograjen vnetljiv prostor in mora biti skladna z ustreznimi ocenami vnetljivosti (vsaj V-0). Zadostovali naj bi povsem kovinski okvirji, debeli vsaj 1 mm (0,04 palca). Nestrukturni (okrasni) materiali morajo dosegati oceno vnetljivosti vsaj V-1. Če je uporabljeno steklo (tako kot v vratih omare), mora to biti varnostno steklo. Če so v omari/kabinetu uporabljene lesene police, morajo biti prevlečene z ognjevarnim premazom s seznama UL.
- Konfiguracija omare ali predalnika mora ustrezati vsem IBM-ovim zahtevam za "varno servisiranje" (za pomoč pri ugotavljanju varnosti okolja se obrnite na IBM-ovega predstavnika za načrtovanje namestitve).

Za servisiranje ne smejo biti zahtevani posebni vzdrževalni postopki ali orodja.

Visoke namestitve, kjer so izdelki za servisiranje nameščeni med 1,5 in 3,7 m (5 čevljev ali 12 čevljev) nad tlemi, zahtevajo neprevodno lestev, ki sta jo odobrila OSHA in CSA. Če je za servisiranje potrebna lestev, mora stranka priskrbeti neprevodno lestev, ki sta jo odobrila OSHA in CSA (razen v primeru drugačnega dogovora z lokalno IBM-ovo servisno podružnico). Izdelki, ki so nameščeni prek 2,9 m (9 čevljev) nad tlemi, je pred servisiranjem, ki ga opravi IBM-ovo servisno osebje, treba izpolniti posebno naročilnico.

Da bi IBM servisiral izdelke, ki niso namenjeni vgradnji v omare, izdelki in deli, ki bodo nadomeščeni kot del servisiranja, ne smejo tehtati več kot 11,4 kg (25 funtov). V primeru nejasnosti se obrnite na najbližjega predstavnika za načrtovanje namestitve.

Za varno servisiranje kateregakoli izdelka, nameščenega v omari, ne sme biti zahtevano nobeno posebno usposabljanje ali izobrazba. Če niste prepričani, se obrnite na svojega predstavnika za načrtovanje namestitve.

S tem povezane povezave:

“Specifikacije omar” na strani 29

Specifikacije omare nudijo podrobne informacije za omaro, vključno z dimenzijami, električnimi specifikacijami, napajanjem, temperaturo, okoljem in prostim servisnim prostorom.

Obvestila

Te informacije so pripravljene za izdelke in storitve, nudene v ZDA.

Proizvajalec izdelkov, storitev ali komponent, predstavljenih v tem dokumentu, lahko ne nudi v drugih državah. Za informacije o izdelkih in storitvah, ki so trenutno na voljo na vašem območju, se obrnite na proizvajalčevega zastopnika. Če je naveden določen proizvajalčev izdelek, program ali storitev, to ne pomeni, da je mogoče uporabiti le ta izdelek, program ali storitev. Uporabite lahko katerikoli funkcionalno enakovreden izdelek, program ali storitev, ki ne krši avtorskih pravic proizvajalca. Uporabnik je dolžan, da ovrednoti in preveri delovanje vsakega izdelka, programa ali storitve.

Proizvajalec si pridržuje pravico do posedovanja patentov ali nerešenih patentnih prijav, ki pokrivajo vsebino, opisano v tem dokumentu. Posedovanje tega dokumenta vam ne daje nobenih licenc za te patente. Vprašanja glede licence lahko v pisni obliki pošljete proizvajalcu.

Naslednji odstavek ne velja za Veliko Britanijo ali vsako drugo državo, kjer takšne določbe niso skladne z lokalno zakonodajo: TA PUBLIKACIJA JE NA VOLJO "TAKŠNA, KOT JE", BREZ KAKRŠNE KOLI GARANCIJE, IZRECNE ALI ZAKONSKE, VKLJUČNO Z, TODA NE OMEJENO NA ZAKONSKE GARANCIJE NEKRŠENJA PRAVIC, PRODAJNOSTI ALI USTREZNOSTI ZA DOLOČEN NAMEN. Nekatere države pri določenih transakcijah ne dovoljujejo izključitve izrecnih ali zakonskih garancij. V tem primeru zgornja izjava za vas ne velja.

Te informacije lahko vsebujejo tehnične nepravilnosti ali tiskovne napake. Informacije v tem dokumentu se občasno spremenijo; te spremembe bodo vključene v nove izdaje publikacije. Proizvajalec ima kadarkoli in brez predhodnega obvestila pravico do izboljšave in/ali spremembe izdelkov in/ali programov, opisanih v tej publikaciji.

Vsa sklicevanja v tem dokumentu na spletne strani, ki niso proizvajalčeve, so namenjena zgolj priročnosti in v nobenem primeru ne pomenijo promoviranja teh spletnih mest. Vsebina teh spletnih mest ni del gradiva za ta izdelek, uporabljate pa jih na lastno odgovornost.

Proizvajalec ima pravico do uporabe ali distribucije vaših podatkov na kakršenkoli način, ki se mu zdi primeren, brez kakršnihkoli obveznosti do vas.

Podatke o zmogljivosti, vključene v ta dokument, smo ugotovili v nadzorovanem okolju. Zato se lahko rezultati, pridobljeni v drugih operacijskih okoljih, precej razlikujejo. Nekatera merjenja so bila izvedena na razvojnih sistemih, zato ni jamstva, da bodo ta merjenja enaka na sistemih, ki so običajno na voljo. Poleg tega so nekatere meritve opravljene z ekstrapolacijo, zato se dejanski rezultati lahko razlikujejo. Uporabniki tega dokumenta naj preverijo ustrezne podatke za svoje specifično okolje.

Informacije o izdelkih, ki niso od tega proizvajalca, so bile pridobljene pri dobaviteljih teh izdelkov, iz njihovih natisnjenih publikacij ali drugih javno razpoložljivih virov. Ta proizvajalec teh izdelkov ni preizkusil in ne more potrditi njihove natančne zmogljivosti, združljivosti ali kakršnihkoli drugih zahtev v zvezi z izdelki, ki niso od tega proizvajalca. Vprašanja v zvezi z možnostmi izdelkov, ki niso od tega proizvajalca, naslovite na dobavitelje teh izdelkov.

Vse izjave o proizvajalčevi prihodnji usmeritvi ali namenih se lahko spremenijo ali umaknejo brez predhodnega obvestila in predstavljajo samo splošne cilje.

Vse prikazane cene je proizvajalec predlagal kot trenutne maloprodajne cene in se lahko spremenijo brez predhodnega obvestila. Cene pri prodajalcih se lahko razlikujejo.

Te informacije so namenjene zgolj za namene planiranja. Te informacije lahko spremenimo, še preden opisani izdelki postanejo razpoložljivi.

Informacije vsebujejo primere podatkov in poročil, ki se uporabljajo pri vsakodnevnem poslovnem delovanju. Da so prikazani na najbolj realen način, primeri vsebujejo imena posameznikov, podjetij, blagovnih znamk in izdelkov. Vsa imena so izmišljena. Vsakršna podobnost z imeni in naslovi resničnih podjetij je naključna.

Če si te informacije ogledujete v elektronski obliki, fotografije in barvne slike lahko ne bodo prikazane.

Risb in specifikacij v tem gradivu ni dovoljeno reproducirati, ne v celoti ne po delih, brez pisnega dovoljenja proizvajalca.

Proizvajalec je te informacije pripravil za uporabo s specifičnimi navedenimi napravami. Proizvajalec ne trdi, da so primerne za kakršenkoli drug namen.

Proizvajalčevi računalniški sistemi vsebujejo mehanizme, ki so zasnovani za zmanjšanje možnosti neopaženega poškodovanja ali izgube podatkov. Vendar pa tega tveganja ni mogoče v celoti odstraniti. Uporabniki, ki jih doleti nenačrtovan izpad, sistemska napaka, nihanje ali izpad napajanja ter okvara komponente, morajo preveriti natančnost operacij, ki so se izvedle, in podatke, ki jih sistem shrani ali prenese v časovnem obdobju, v katerem je prišlo do izpada ali okvare. Uporabniki morajo uvesti tudi postopke, s katerimi zagotovijo, da obstaja neodvisno preverjanje podatkov, preden se naslanjajo na takšne podatke pri občutljivih ali kritičnih operacijah. Uporabniki morajo redno preverjati proizvajalčeve spletne strani za podporo, na katerih so na voljo najnovejše informacije in popravki za posamezne sisteme in pripadajočo programsko opremo.

Izjava o homologaciji

V vaši državi ta izdelek lahko ni certificiran za nikakršni način povezovanja z vmesniki javnih telekomunikacijskih omrežij. Pred vzpostavljanjem takšnih povezav je z zakonom lahko zahtevano dodatno certificiranje. Z vprašanji se obrnite na IBM-ovega predstavnika ali prodajalca.

Blagovne znamke

IBM, IBM-ov logotip in ibm.com so blagovne znamke ali registrirane blagovne znamke korporacije International Business Machines Corp., registrirane pri številnih jurisdikcijah po vsem svetu. Druga imena izdelkov in storitev so lahko blagovne znamke IBM-a ali drugih podjetij. Najnovejši seznam IBM-ovih blagovnih znamk je na voljo na spletnem mestu v razdelku Copyright and trademark information (Informacije o avtorskih pravicah in blagovnih znamkah) na naslovu www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Oblikovalne znamke INFINIBAND, InfiniBand Trade Association in INFINIBAND so blagovne in/ali storitvene znamke INFINIBAND Trade Association.

Linux je registrirana blagovna znamka Linusa Torvaldsa v Združenih državah Amerike, v drugih državah ali v obojih.

Obvestila o elektronskem sevanju

Ko priklapljate zaslon na opremo, morate uporabiti namenski kabel za zaslon in morebitne naprave za odpravo interference, ki so dobavljene z zaslonom.

Obvestila za razred A

Naslednje izjave za razred A veljajo za strežnike IBM, ki vsebujejo procesor POWER7 in njegove funkcije, razen če so v informacijah o funkcijah določene kot razred B elektromagnetne združljivosti (EMC).

Izjava Zvezne komisije za komunikacije (FCC)

Opomba: Ta oprema je bila preizkušena in se ujema z omejitvami za digitalne naprave razreda A v skladu s 15. delom pravilnika FCC. Te omejitve zagotavljajo zadovoljivo zaščito pred škodljivimi interferencami, ko deluje v poslovnem okolju. Oprema proizvaja, uporablja in oddaja radiofrekvenčno energijo, in če ni nameščena in uporabljena skladno z

navodili v priročniku, lahko povzroči škodljive interference v radijskih komunikacijah. Delovanje opreme lahko v bivalnem okolju povzroči škodljive interference in v tem primeru je uporabnik dolžan odpraviti interference na lastne stroške.

Če želite opremo uporabljati v skladu z omejitvami oddajanja FCC, morate uporabljati pravilno zaščitene in ozemljene kable in spojnike. IBM ni odgovoren za kakršne koli radijske ali televizijske interference, ki jih povzroči uporaba drugačnih od priporočenih kablov in spojnikov ali nepooblaščenno spreminjanje ali modificiranje te opreme. Nepooblaščenno spreminjanje ali modificiranje lahko razveljavi pooblastilo uporabniku za uporabo te opreme.

Naprava je skladna s 15. delom pravil FCC. Delovanje mora izpolnjevati naslednja dva pogoja: (1) naprava ne sme povzročati škodljivih interferenc in (2) naprava mora biti neobčutljiva na kakršnekoli prežete interference, vključno z interferencami, ki lahko povzročijo neželeno delovanje.

Izjava o skladnosti s kanadskimi industrijskimi standardi

Ta digitalna naprava razreda A je v skladu s kanadskim ICES-003.

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

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

Izjava o ustreznosti za Evropsko skupnost

Ta izdelek izpolnjuje zaščitne zahteve Direktive Sveta EU 2004/108/EC o harmonizaciji zakonov držav članic v zvezi z elektromagnetno združljivostjo. IBM ne sprejema nobene odgovornosti za kršitve zaščitnih zahtev zaradi nepriporočenih modifikacij izdelka, vključno z namestitvijo dodatnih ne-IBM-ovih kartic.

S preizkušanjem izdelka je bilo ugotovljeno, da je ta skladen z omejitvami za opremo informacijske tehnologije razreda A po Evropskem standardu EN 55022. Omejitve za opremo razreda A so določene za poslovna in panožna okolja in zagotavljajo zadovoljivo zaščito pred interferencami licenčnih komunikacijskih naprav.

Kontaktne podatki za Evropsko skupnost:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Department M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Tele: +49 7032 15 2941
email: lugi@de.ibm.com

Opozorilo: To je izdelek razreda A. V stanovanjskem okolju lahko ta izdelek povzroči radijske interference in v tem primeru mora uporabnik poskrbeti za ustrezno zaščito.

Izjava VCCI - Japonska

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

Sledi povzetek japonske izjave VCCI v zgornjem oknu:

To je izdelek razreda A, skladno s standardom Prostovoljnega nadzornega sveta za interference (VCCI). Če se oprema uporablja v stanovanjskem okolju, lahko pride do radijskih interferenc in v tem primeru mora uporabnik poskrbeti za ustrezno zaščito.

Smernica o skladnosti, potrjena s strani japonske organizacije Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) (izdelki z največ 20 A na posamezno fazo)

高調波ガイドライン適合品

Smernica o skladnosti s spremembami, potrjena s strani japonske organizacije Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) (izdelki z več kot 20 A na posamezno fazo)

高調波ガイドライン準用品

Izjava o elektromagnetnih interferencah (EMI) - Ljudska Republika Kitajska

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。

Izjava: To je izdelek razreda A. V domačem okolju lahko ta izdelek povzroča radijske interference in v tem primeru se lahko od uporabnika zahteva ustrezno ukrepanje.

Izjava o elektromagnetnih interferencah (EMI) - Tajvan

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。

Sledi povzetek tajvanske izjave EMI, ki se nahaja zgoraj.

Opozorilo: To je izdelek razreda A. V domačem okolju lahko ta izdelek povzroča radijske interference in v tem primeru se od uporabnika zahteva ustrezno ukrepanje.

Kontaktne informacije za 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

Izjava o elektromagnetnih interferencah (EMI) - Koreja

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Nemška izjava o ustreznosti

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

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 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 55022 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 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) 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 Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Tel: +49 7032 15 2941
email: lugi@de.ibm.com

Generelle Informationen:

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

Izjava o elektromagnetnih interferencah (EMI) - Rusija

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

Obvestila za razred B

Naslednje izjave razreda B veljajo za komponente, ki so določene kot razred B elektromagnetne združljivosti (EMC) v informacijah o namestitvi funkcij.

Izjava Zvezne komisije za komunikacije (FCC)

Ta oprema je preizkušena in ustreza omejitvam za digitalne naprave razreda B, skladno s 15. delom pravil FCC. Te omejitve zagotavljajo zadovoljivo zaščito pred škodljivimi motnjami pri namestitvi v bivalnih okoljih.

Oprema proizvaja, uporablja in oddaja radiofrekvenčno energijo in če ni nameščena skladno z navodili, lahko povzroči škodljive motnje v radijskih komunikacijah. Ne moremo jamčiti, da se pri določenih namestitvah ne bodo pojavile motnje.

Če oprema povzroča škodljive motnje pri sprejemu radijskih ali televizijskih signalov, kar lahko ugotovite tako, da napravo vklopite in izklopite, motnjo poskušajte odpraviti z enim od naslednjih ukrepov:

- Preusmerite ali prestavite sprejemno anteno.
- Povečajte razmik med napravo in sprejemnikom.
- Opremo priključite na vtičnico, ki ni v istem tokokrogu, kot je vtičnica, na katero je priključen sprejemnik.
- Za pomoč se obrnite na IBM-ovega pooblaščenega prodajalca ali servisnega zastopnika.

Če želite opremo uporabljati v skladu z omejitvami oddajanja FCC, morate uporabljati pravilno zaščitene in ozemljene kable in spojnike. Ustrezne kable in spojnike dobite pri IBM-ovih pooblaščenih prodajalcih. IBM ni odgovoren za kakršnekoli radijske ali televizijske motnje, ki so posledica nepooblaščenih sprememb ali popravil te opreme. Nepooblaščen spremembe ali popravila lahko razveljavijo pooblastilo uporabnika za uporabo te opreme.

Naprava je skladna s 15. delom pravil FCC. Delovanje mora izpolnjevati naslednja dva pogoja: (1) naprava ne sme povzročati škodljivih motenj in (2) naprava mora biti neobčutljiva na kakršnekoli prežete motnje, vključno z motnjami, ki lahko povzročijo nezaželeno delovanje.

Izjava o skladnosti s kanadskimi industrijskimi standardi

Ta digitalna naprava razreda B je v skladu s kanadskim ICES-003.

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

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

Izjava o ustreznosti za Evropsko skupnost

Ta izdelek izpolnjuje zaščitne zahteve Direktive Sveta EU 2004/108/EC o harmonizaciji zakonov držav članic v zvezi z elektromagnetno združljivostjo. IBM ne prevzema odgovornosti za nezmožnost izpolnjevanja zaščitnih zahtev zaradi nepriporočenega prilagajanja izdelka, vključno z nameščanjem dodatnih ne-IBM-ovih kartic.

S preizkušanjem izdelka je bilo ugotovljeno, da je ta skladen z omejitvami za opremo informacijske tehnologije razreda B po Evropskem standardu EN 55022. Omejitve za opremo razreda B so določene za stanovanjska okolja in nudijo zaščito pred motnjami licenčne komunikacijske opreme.

Kontaktne podatki za Evropsko skupnost:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Department M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Tele: +49 7032 15 2941
email: lugi@de.ibm.com

Izjava VCCI - Japonska

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

Smernica o skladnosti, potrjena s strani japonske organizacije Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) (izdelki z največ 20 A na posamezno fazo)

高調波ガイドライン適合品

Smernica o skladnosti s spremembami, potrjena s strani japonske organizacije Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) (izdelki z več kot 20 A na posamezno fazo)

高調波ガイドライン準用品

Kontaktne informacije za IBM Tajvan

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

Izjava o elektromagnetnih motnjah (EMI) - Koreja

이 기기는 가정용(B급)으로 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

Nemška izjava o ustreznosti

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

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 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 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) 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 Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Tel: +49 7032 15 2941
email: lugi@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse B.

Določbe in pogoji

Dovoljenja za uporabo teh publikacij so vam podeljena pod naslednjimi določbami in pogoji.

Uporaba: Ta določbe in pogoji so dodatek k morebitnim določbam za uporabo spletnega mesta IBM.

Osebna uporaba: Dovoljena je reprodukcija teh publikacij za osebno in neposlovno rabo pod pogojem, da se ohranijo vsa obvestila o lastništvu. Brez izrecnega soglasja IBM-a ni dovoljena distribucija, prikazovanje ali izdelava del, izpeljanih iz teh publikacij ali kateregakoli njihovega dela.

Poslovna uporaba: Dovoljeno je reproducirati, distribuirati in prikazovati te publikacije izključno znotraj podjetja, pod pogojem, da se ohranijo vsa obvestila o lastništvu. Brez izrecnega soglasja IBM-a izven podjetja ni dovoljena reprodukcija, distribucija ali prikazovanje teh publikacij ali katerega koli njihovega dela oziroma izdelava del, izpeljanih iz teh publikacij.

Pravice: Razen kot je izrecno odobreno v tem dovoljenju, ni dodeljeno nobeno drugo dovoljenje, licenca ali pravica, pa naj bo izrecna ali zakonska, za publikacije ali katere koli informacije, podatke, programsko opremo ali drugo intelektualno lastnino, vsebovano v njih.

IBM si pridržuje pravico do odvzema tukaj danih dovoljenj, če presodi, da uporaba publikacij škodi njegovim interesom ali če, kar presoja IBM, zgornja navodila niso ustrezno upoštevana

Te informacije lahko prenesete, izvozite ali znova izvozite samo, če v celoti upoštevate vse ustrezne zakone in predpise, vključno z vsemi ameriškimi zakoni in predpisi o izvozu.

IBM NE JAMČI ZA VSEBINO TEH PUBLIKACIJ. PUBLIKACIJE SO NA VOLJO "TAKŠNE, KOT SO", BREZ KAKRŠNE KOLI GARANCIJE, IZRECNE ALI ZAKONSKE, VKLJUČNO Z, TODA NE OMEJENO NA ZAKONSKE GARANCIJE ZA PRODAJNOST, NEKRŠITEV IN USTREZNOST ZA DOLOČEN NAMEN.



Natisnjeno na Danskem