

Power Systems

*Upravljanje adaptorima za tipove
strojeva 5105, 9008, 9009, 9040, 9080,
9223 i EMX0 PCIe3 ladice proširenja*



Napomena

Prije upotrebe ovih informacija i proizvoda kojeg podržavaju, pročitajte informacije u [“Napomene o sigurnosti”](#) na stranici v, “Napomene” na stranici 259, priručniku *IBM Napomene o sigurnosti*, G229-9054 i *Napomenama o zaštiti okoline i Vodič za korisnike*, Z125-5823.

Sadržaj

Napomene o sigurnosti.....	V
Upravljanje adaptorima.....	1
Pregled upravljanja adaptorima.....	1
PCI Express.....	1
Particioniranje u konfiguracijama s više adaptora.....	2
Rukovanje s uređajima osjetljivim na statički elektricitet.....	2
Adaptori za IBM Power Systems poslužitelje.....	3
Upravljanje adaptorima za 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S sistem.....	3
Upravljanje adaptorima za 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H ili 9223-42S sistem.....	4
Upravljanje adaptorima za 9040-MR9 sistem.....	6
Upravljanje adaptorima za 9080-M9S sistem.....	9
Informacije o adaptoru po šifri komponente.....	11
Informacije s uputama za upravljanje s PCIe adaptorima.....	56
Instaliranje softvera za pogonitelj AIX uređaja.....	56
Provjera AIX softvera pogonitelja uređaja.....	57
Nadogradnja adaptora SAS RAID memorije.....	58
Detalji adaptora.....	58
Napomene.....	259
Značajke pristupačnosti za IBM Power Systems poslužitelje.....	260
Razmatranja politike privatnosti	261
Zaštitni znaci.....	261
Napomene o elektronskom zračenju.....	262
Napomene za Klasu A.....	262
Napomene za Klasu B.....	265
Odredbe i uvjeti.....	268

Napomene o sigurnosti

Napomene o sigurnosti mogu biti ispisane u cijelom ovom vodiču:

- **OPASNOST** ove napomene upozoravaju na situaciju koja može biti smrtonosna ili izuzetno rizična za ljude.
- **OPREZ** ove napomene upozoravaju na situaciju koja može biti rizična za ljude zbog nekog od postojećih stanja.
- **Pozor** ove napomene upozoravaju na mogućnost štete na programu, uređaju, sistemu ili podacima.

Sigurnosne informacije za svjetsku trgovinu

Neke zemlje zahtijevaju da informacije o sigurnosti koje se nalaze u publikacijama o proizvodu budu napisane u njihovom nacionalnom jeziku. Ako se ovaj zahtjev odnosi i na vašu zemlju, informacije o sigurnosti će biti uključene u paket publikacija (koji može sadržavati tiskanu dokumentaciju, DVD-ove ili biti dio proizvoda) koji se dostavlja s proizvodom. Dokumentacija sadrži sigurnosne informacije na vašem jeziku, s referencama na originalni tekst na američkom engleskom. Prije upotrebe publikacija na engleskom jeziku, za instalaciju, rad ili servisiranje ovog proizvoda najprije se upoznajte s odgovarajućim sigurnosnim informacijama u dokumentaciji. Također trebate u dokumentaciji provjeriti sve one sigurnosne informacije koje ne razumijete u potpunosti u publikacijama na engleskom.

Zamjenske ili dodatne kopije dokumentacije s informacijama o sigurnosti se mogu dobiti pozivom na IBM Hotline na 1-800-300-8751.

Njemačke sigurnosne informacije

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

Sigurnosne informacije za laser

IBM poslužitelji mogu koristiti I/O kartice ili komponente koje su bazirane na optičkim vlaknima i sadrže lasere ili LED-ove.

Laserska usklađenost

IBM poslužitelji se mogu instalirati unutar ili izvan stalka za IT opremu.



OPASNOST: Kod rada na ili u blizini sistema pridržavajte se sljedećih mjera predostrožnosti:

Električni napon i struja iz napajanja, telefona i komunikacijskih kablova su opasni. Da biste izbjegli opasnost od udara: Ako je IBM isporučio kablove za napajanje, spojite napajanje na ovu jedinicu samo s kablom za napajanje koji je isporučio IBM. Nemojte koristiti IBM isporučenu naponsku žicu s nekim drugim proizvodom. Ne otvarajte i ne popravljajte nikakve sklopove dovoda napajanja. Ne spajajte i ne odspajajte kablove i ne izvodite instalaciju, održavanje ili rekonfiguriranje ovog proizvoda za vrijeme grmljavinske oluje.



- Proizvod može biti opremljen s više kablova za napajanje. Da bi uklonili sve rizične napone odspojite sve naponske žice. Za AC napajanje, odspojite sve naponske žice od njihovog AC dovoda napajanja. Za stalke s DC distribucijskim panelom (PDP), odspojite korisnički DC dovod napajanja do PDP-a.
- Kad spajate napajanje na proizvod, osigurajte da su svi naponski kablovi ispravno spojeni. Za stalke s AC napajanjem, spojite sve naponske žice na ispravnu i uzemljenu električnu utičnicu. Osigurajte da utičnica dobavlja ispravan napon i fazu, u skladu s oznakama na sistemu. Za stalke s DC distribucijskim

panelom (PDP), odspojite korisnički DC dovod napajanja na PDP. Osigurajte da se koristi ispravan polaritet kod spajanja DC napona i povratnih DC kablova.

- Spojite na ispravne utičnice svu opremu koja će biti pripojena na ovaj proizvod.
- Kad je to moguće, koristite jednu ruku da spojite ili odspojite signalne kablove.
- Nikad ne uključujte nikakvu opremu kad je evidentna vatra, šteta od vode ili strukturno oštećenje opreme.
- Nemojte pokušavati uključiti napajanje dok se svi mogući nesigurni uvjeti nisu ispravili.
- Kad izvodite pregled stroja, pretpostavite da postoji sigurnosni rizik od električnog napajanja. Izvedite sve provjere neprekidnosti, uzemljenja i napajanja koje su navedene u postupcima za instalaciju podsistema da bi osigurali da stroj zadovoljava sigurnosne zahtjeve. Nemojte pokušavati uključiti napajanje stroja dok se svi mogući razlozi nesigurnosti nisu ispravili. Prije otvaranja poklopca uređaja, osim ako nije drukčije navedeno u postupcima za instaliranje i konfiguriranje: odspojite pripojene AC naponske kablove, isključite odgovarajuće osigurače koji se nalaze na panelu za distribuciju napajanja za stalak (PDP) i odspojite sve telekomunikacijske sisteme, mreže i modeme.
- Spajajte i odspajajte kablove kako je opisano u sljedećoj tablici, prilikom instaliranja, premještanja ili otvaranja poklopca ovog proizvoda ili priključenih uređaja.

Za odspajanje: 1) Sve isključite (osim ako niste dobili drugačiju uputu). 2) Za AC napajanje uklonite naponske kablove iz utičnica. 3) Za stalke s DC distribucijskim panelom (PDP), isključite prekidače na PDP-u i uklonite napajanje iz korisnikovog DC izvora napajanja. 4) Uklonite signalne kablove iz konektora. 5) Uklonite sve kablove iz uređaja.

Za spajanje: 1) Sve isključite (osim ako niste dobili drugačiju uputu). 2) Priključite sve kablove na uređaje. 3) Spojite signalne kablove na konektore. 4) Za AC napajanje spojite kablove za napajanje na utičnice. 5) Za stalke s DC distribucijskim panelom (PDP), vratite napajanje iz korisnikovog DC izvora napajanja i uključite prekidače na PDP-u. 6) Uključite uređaje.



- Oštri rubovi, uglovi i spojevi mogu postojati na i u blizini sistema. Budite pažljivi kod rukovanja s opremom da biste izbjegli porezotine, ogrebotine i ubode. (D005)

(R001 dio 1 od 2):



OPASNOST: Pridržavajte se sljedećih mjera opreza kod rada na ili u blizini IT sistema stalaka:

- Teška oprema – može izazvati osobne ozljede ili štete na opremi ako se s njom nepropisno rukuje.
- Uvijek spustite podloge za poravnavanje na stalku.
- Uvijek instalirajte držače stabilizatora na ormariću stalka, ako su osigurani, osim ako će se instalirati opcija za potrese.
- Radi izbjegavanja rizičnih stanja koja su posljedica neuravnoteženog mehaničkog opterećenja, uvijek instalirajte najteže uređaje na dno ormarića sa stalkom. Uvijek instalirajte poslužitelje i opsijske uređaje počevši od dna stalka.
- Uređaji montirani u stalak se ne smiju koristiti kao police ili radne površine. Ne stavljajte nikakve objekte na vrh uređaja montiranih u stalak. Dodatno, nemojte se naslanjati na uređaje montirane u stalak i nemojte ih koristiti za stabiliziranje vašeg položaja (na primjer, ako radite na ljestvama).



- Opasnost stabilnosti:
 - Stalak se može prevrnuti i tako ozbiljno ozlijediti osobu.
 - Prije proširivanja stalka do položaja za instalaciju pročitajte upute za instalaciju.
 - Nemojte stavljati teret na opremu postavljenu na kliznoj tračnici u položaju za instalaciju.

- Nemojte ostavljati opremu postavljenu na kliznoj tračnici u položaju za instalaciju.
- Svaki stalak može imati više od jednog kabla za napajanje.
 - Za stalke s AC napajanjem, svakako odspojite sve naponske žice u ormariću sa stalkom kad dobijete upute za odspajanje napona za vrijeme servisiranja.
 - Za stalke s DC distribucijskim panelom (PDP), isključite prekidače koji kontroliraju napajanje systemske jedinice(a) ili odspojite korisnički DC izvor napajanja, kad za to dobijete upute za vrijeme servisiranja.
- Spojite sve uređaje instalirane u stalku na uređaje za napajanje instalirane u isti stalak. Ne uključujte kabel za napajanje instaliran u jednom stalku u uređaj za napajanje instaliran u drugom stalku.
- Električna utičnica koja nije ispravno spojena može proizvesti opasni napon na metalnim dijelovima sistema ili uređaja koji su spojeni na sistem. Korisnik je odgovoran za osiguranje ispravnog umreženja i uzemljenja utičnice radi sprječavanja električnog udara. (R001 dio 1 od 2)

(R001 dio 2 od 2):



Pozor:

- Nemojte instalirati jedinicu u stalak ako će interne temperature u stalku premašivati preporuke proizvođača za temperature za sve vaše uređaje montirane u stalak.
- Ne instalirajte jedinicu u stalak kad je protok zraka onemogućen. Provjerite da protok zraka nije blokiran ili smanjen na bilo kojoj strani, prednjem ili stražnjem dijelu jedinice koji se koriste za protok zraka kroz jedinicu.
- Treba uzeti u obzir veze opreme na strujni krug napajanja tako da preopterećenje mreže ne ugrozi zaštitu ožičenja napajanja ili prevelike struje. Da bi doveli ispravno napajanje na stalak, pogledajte oznake mjera za određivanje zahtjeva ukupne snage na dobavni strujni krug.
- (*Za klizajuće pretince.*) Ne izvlačite i ne instalirajte nikakav pretinac ili dodatak ako držači stabilizatora stalka nisu pripojeni na stalak ili ako stalak nije pričvršćen za pod. Ne izvlačite više od jedne ladice u isto vrijeme. Stalak može postati nestabilan ako odjednom izvučete van više od jednog pretinca.



- (*Za nepomične pretince.*) Ovaj pretinac je fiksni i ne bi se trebao premještati za servisiranje, osim ako to ne navede proizvođač. Pokušaj pomicanja pretinca djelomično ili potpuno van iz stalka, može prevrnuti stalak ili uzrokovati da pretinac ispadne iz njega. (R001 dio 2 od 2)



Pozor: Uklanjanje komponenti iz gornjih položaja u ormariću stalka poboljšava stabilnost stalka za vrijeme premještanja. Slijedite ove općenite upute uvijek kad premještate napunjeni stalak unutar sobe ili zgrade.

- Smanjite težinu stalka uklanjanjem opreme, počevši od vrha ormarića stalka. Kad je moguće, vratite stalak na konfiguraciju koju je imao kad ste ga primili. Ako ta konfiguracija nije poznata, morate napraviti sljedeće:
 - Uklonite sve uređaje na 32U položaju i iznad.
 - Osigurajte da najteži uređaji budu instalirani na dnu ormarića stalka.
 - Osigurajte da postoji malo ili ništa praznih U-razina između uređaja instaliranih u ormariću stalka ispod razine 32U, osim ako to primljena konfiguracija posebno ne dozvoljava.
- Ako je ormarić stalka koji premještate dio niza ormarića stalaka, odspojite ovaj stalak iz niza.
- Ako je ormarić stalka koji premještate opremljen s držačima koji se mogu uklanjati, oni se moraju reinstalirati prije premještanja stalka.
- Pregledajte smjer u kojem se namjeravate kretati da eliminirate moguće rizike.
- Provjerite da li smjer koji ste izabrali može podnijeti težinu napunjenog stalka. Pogledajte u dokumentaciju koja dolazi s vašim ormarićem stalka radi težine napunjenog stalka.
- Provjerite da su svi otvori vrata najmanje 760 x 2083 mm (30 x 82 in.).
- Osigurajte da su svi uređaji, pretinci, vrata i kablovi učvršćeni.
- Osigurajte da su četiri podloška za niveliranje podignuti na najviši položaj.
- Osigurajte da na stalku nema instaliranih stabilizirajućih zasuna za vrijeme premještanja.
- Nemojte koristiti rampu koja je nagnuta pod kutom većim od deset stupnjeva.
- Kad ormarić sa stalkom bude na novom mjestu, napravite sljedeće:
 - Snizite četiri podloška za niveliranje.
 - Instalirajte držače stabilizatora na ormarić stalka ili u opremu za zaštitu od potresa koja učvršćuje stalak za pod.
 - Ako ste uklonili bilo koje uređaje iz stalka, ponovno puniti stalak od najnižih pozicija prema višim.
- Ako je potrebno premještanje na veće udaljenosti, vratite ormarić stalka na onu konfiguraciju koju je imao kad ste ga primili. Spakirajte ormarić stalka u originalni materijal za pakiranje ili ekvivalentan. Također, spustite podloške za niveliranje da povećate prostor u koji ulaze dizači paletara i učvrstite ormarić stalka za paletu.

(R002)

(L001)



OPASNOST: Unutar svake komponente na kojoj se nalazi ovakva naljepnica su prisutne rizične razine napona, električnog toka i energije. Ne otvarajte nikakav poklopac ili pretinac koji ima ovu naljepnicu. (L001)

(L002)

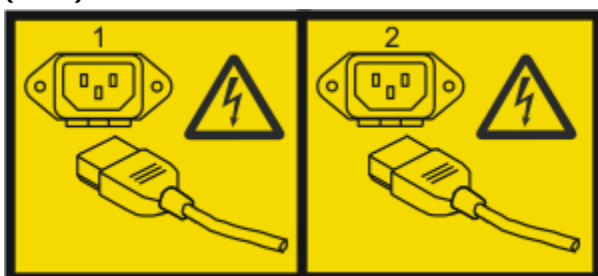


OPASNOST: Uređaji montirani u stalak se ne smiju koristiti kao police ili radne površine. Ne stavljajte nikakve objekte na vrh uređaja montiranih u stalak. Dodatno, nemojte se naslanjati na uređaje montirane u stalak i nemojte ih koristiti za stabiliziranje vašeg položaja (na primjer, ako radite na ljestvama). Opasnost stabilnosti:

- Stalak se može prevrnuti i tako ozbiljno ozlijediti osobu.
- Prije proširivanja staka do položaja za instalaciju pročitajte upute za instalaciju.
- Nemojte stavljati teret na opremu postavljenu na kliznoj tračnici u položaju za instalaciju.
- Nemojte ostavljati opremu postavljenu na kliznoj tračnici u položaju za instalaciju.

(L002)

(L003)



ili



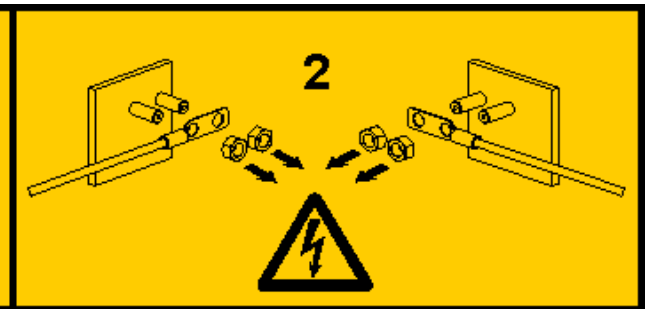
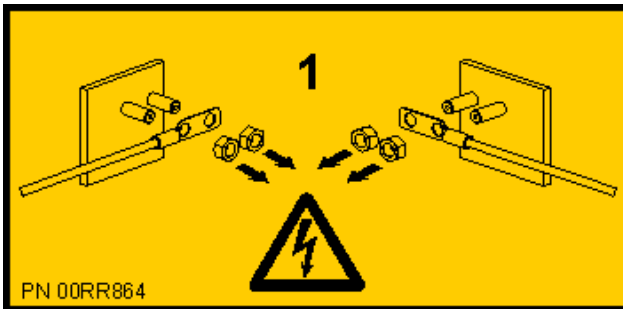
ili



ili



ili



OPASNOST: Višestruke naponske žice. Proizvod može biti opremljen s više AC ili DC naponskih kablova. Da bi uklonili sve rizične napone odspojite sve naponske žice i kablove. (L003)

(L007)



Pozor: Vruća površina u blizini. (L007)

(L008)



Pozor: Opasni pokretni dijelovi u blizini. (L008)

Svi laseri su potvrđeni u SAD i u potpunosti odgovaraju zahtjevima od DHHS 21 CFR Subchapter J za laserske proizvode klase 1. Izvan SAD-a, oni su potvrđeni tako da su u skladu s IEC 60825 kao laserski proizvod klase 1. Pogledajte naljepnicu na svakom dijelu radi brojeva potvrde lasera i informacija o odobrenju.



Pozor: Ovaj proizvod može sadržavati jedan ili više od sljedećih uređaja: CD-ROM, DVD-ROM, DVD-RAM pogon ili laserski modul, a to su laserski proizvodi Klase 1. Obratite pažnju na sljedeće informacije:

- Nemojte skidati poklopce. Skidanje poklopaca laserskog proizvoda može za posljedicu imati izlaganje opasnom laserskom zračenju. U uređaju nema dijelova koji se mogu servisirati.
- Upravljanje ili podešavanja ili izvođenje postupaka na način drugačiji nego što je ovdje navedeno može izazvati po zdravlje opasno izlaganje zračenju.

(C026)



Pozor: Okoline za obradu podataka mogu sadržavati opremu koja prenosi na sistem veze s laserskim modulima koji rade na razinama snage višim od klase 1. Zbog toga, nikad ne gledajte u kraj kabela od optičkih vlakana niti ne otvarajte spremnik. Iako puštanje svjetla na jednom kraju, a gledanje na drugom kraju odspojenog optičkog kabela, možda neće uzrokovati ozljede oka, nešto takvo može biti opasno. Zbog toga se provjera cjelovitosti optičkog vlakna puštanjem svjetla na jednom kraju i gledanjem na drugom kraju ne preporuča. Za provjeru cjelovitosti optičkog kabela koristite optički izvor svjetla i naponsko mjerilo. (C027)



Pozor: Ovaj proizvod sadrži laser Klase 1M. Ne gledajte izravno s optičkim instrumentima. (C028)



Pozor: Neki laserski proizvodi sadrže umetnute laserske diode Klase 3A ili Klase 3B. Obratite pažnju na sljedeće informacije:

- Lasersko zračenje kod otvaranja.
- Ne gledajte u zraku, ne gledajte izravno s optičkim instrumentima i izbjegavajte izravno izlaganje zraci. (C030)

(C030)



Pozor: Baterija sadrži litij. Zbog moguće eksplozije nemojte bateriju spaljivati ili puniti.

Nemojte:

- Bacati i uranjati u vodu
- Zagrijavati na više od 100 stupnjeva C (212 stupnjeva F)
- Popravljati ili rastavljati

Zamijenite samo s IBM dijelom. Odbacite bateriju na način kako je predviđeno lokalnim propisima. U Sjedinjenim Državama, IBM ima razvijen način za skupljanje ovakvih baterija. Za informacije nazovite 1-800-426-4333. Pripremite IBM broj dijela za bateriju prije poziva. (C003)



Pozor: Odnosi se na IBM isporučeni DOBAVLJAČEV ALAT ZA PODIZANJE:

- S DIZALICOM trebaju raditi samo ovlaštene osobe.
- DIZALICA je namijenjena kao pomoć kod podizanja, instaliranja ili uklanjanja jedinica u pretincima stalka. Ona nije namijenjena za transport preko utovarnih rampi niti kao zamjena za alate kao što su paletari, kolica, viličari i slični uređaji. Kad ovo nije praktično, mora se angažirati posebno uvježbane osobe (na primjer, montere ili osobe koje se bave selidbama).
- Pročitajte i detaljno se upoznajte sa sadržajem priručnika za rad s DIZALICOM prije njene upotrebe. Ako ne pročitate, ne upoznate, ne poštujete sigurnosna pravila i ne slijedite upute može doći do štete na imovini i/ili do ozljeda ljudi. Ako imate nekih pitanja kontaktirajte servis i podršku dobavljača. Tiskani priručnik mora biti pokraj stroja u za to predviđenom mjestu. Priručnik s najsvježijim ažuriranjima je dostupan na Web stranicama dobavljača.
- Provjerite funkcioniranje stabilizatora prije svake upotrebe. Nemojte forsirati pomicanje ili guranje ALATA ZA PODIZANJE ako je on zaključen sa stabilizatorskim kočnicama.
- Nemojte podizati, spuštati ili gurati napunjenu platformu ako nisu u potpunosti postavljeni stabilizatori (pedale za kočenje). Stabilizator uvijek moraju biti zaključeni ako se platforma ne pomiče.
- Nemojte pomicati DIZALICU dok je platforma podignuta, osim za manja podešavanja položaja.
- Nemojte previše opteretiti platformu. Pogledajte DIJAGRAM KAPACITETA OPTEREĆENJA da saznate koja su najveća opterećenja u sredini i na rubovima proširene platforme.
- Podižite teret samo kad je ispravno postavljen na sredinu platforme. Ne stavljajte više od 200 lb (91 kg) na rub klizeće police platforme, a također vodite računa i o središtu mase/gravitacije (CoG) tereta.
- Nemojte opterećivati platforme na uglovima, naginjati podizač ili instalirati jedinicu pod kutom. Prije upotrebe učvrstite takve platforme, nagib podizača, klinovi i sl. za glavnu policu za podizanje ili vilice na sve četiri lokacije, samo s isporučenim hardverom. Teret treba lako kliziti na i iz platforme, bez posebnog napora, zato nemojte previše gurati ili vući. Neka uređaj podizača nagiba bude uvijek ravan, osim ako su potrebna neka manja podešavanja.
- Nemojte stajati ispod tereta koji visi.
- Nemojte koristiti neravne površine s nagibima (glavne rampe).
- Nemojte gomilati terete.
- Nemojte raditi ako ste pod utjecajem alkohola ili droga.
- Ne naslanjajte ljestve na ALAT ZA PODIZANJE (osim u posebnim okolnostima kad kvalificirano osoblje izvodi neke postupke na većim visinama s tim ALATOM).
- Rizik od nagiba. Nemojte gurati ili vući teret s podignutom platformom.
- Nemojte koristiti platformu ili podložak za podizanje osoba. Bez uravnoteživača.
- Nemojte stati na bilo koji dio tereta. To nije stepenica.
- Nemojte se penjati na jarbol.
- Nemojte raditi s oštećenom ili pokvarenom DIZALICOM.
- Ispod platforme postoji rizik od trganja i uboda. Teret spuštajte samo u područjima bez drugih ljudi i prepreka. Ruke i stopala trebaju biti slobodni za vrijeme rada.
- Nema viličara. Nikad ne podižite i ne pomičite STROJ ALATA ZA PODIZANJE s paletarom ili viličarom.
- Jarbol je viši od platforme. Pazite na visinu stropa, vodilice za kablove, raspršivače, svjetla i druge objekte ispod stropa.
- Ne ostavljajte DIZALICU bez nadzora kad je na njoj teret.
- Čuvajte ruke, prste i odjeću kad je oprema u pokretu.

- Okrećite vitlo samo snagom ruku. Ako se ručka koloture ne može lako okretati, vjerojatno je došlo do preopterećenja. Ne okrećite koloturu dalje od najnižeg ili najvišeg položaja platforme. Pretjerano okretanje može odspojiti ručku i oštetiti kabel. Uvijek držite ručku kod spuštanja. Uvijek provjerite da li kolotura drži terete prije otpuštanja ručke.
- Nesreća s vitlom može uzrokovati ozbiljne ozljede. Ovo nije namijenjeno za premještanje ljudi. Provjerite da li se prilikom podizanja opreme čuju klikovi. Svakako zaključajte koloturu u njenom položaju prije otpuštanja ručke. Pročitajte stranice s uputama prije rada s ovom kolotutom. Nikad nemojte dozvoliti da se kolotura slobodno odvija. To može uzrokovati nepravilno namatanje kabla, njegovo oštećenje, a možda i ozbiljne ozljede.
- Ovaj ALAT mora ispravno održavati IBM servisno osoblje. IBM će pregledati i provjeriti sva održavanja prije puštanja u rad. Osoblje zadržava pravo nekorištenja ALATA, ako to nije prikladno. (C048)

Informacije o napajanju i kabliranju za NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE

Sljedeći komentari se odnose na IBM poslužitelje koji su oblikovani u skladu s NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE:

Oprema je prikladna za instalaciju u sljedećem:

- Objektima mrežnih telekomunikacija
- Lokacijama gdje se primjenjuje NEC (National Electrical Code)

Ugrađeni portovi ove opreme su prikladni za povezivanje samo s ugrađenim ili neotkrivenim ožičenjem ili kabliranjem. Ugrađeni portovi ove opreme *ne smiju* biti metalno povezani na sučelje koje je povezano na OSP (vanjska oprema) ili njeno ožičenje. Ova sučelja su oblikovana za korištenje samo kao ugrađena sučelja (Tip 2 ili Tip 4 portovi su opisani u GR-1089-CORE) i traže izolaciju od izloženog OSP kabliranja. Stavljanje primarnih osigurača nije dovoljna zaštita za metalno povezivanje ovog sučelja na OSP ožičenje.

Bilješka: Svi Ethernet kablovi moraju biti oklopljeni i uzemljeni na oba kraja.

Izmjenični izvor napajanja ne zahtijeva korištenje eksternog prenaponskog zaštitnog uređaja (SPD).

Istosmjerni izvor napajanja koristi izolirani DC povratni (DC-I) oblik. Povratni DC baterijski terminal *ne treba* biti povezan na uzemljeno kućište ili okvir.

DC napajani sistem se treba instalirati u common bonding network (CBN) kako je opisano u GR-1089-CORE.

Upravljanje adaptorima

Pronađite informacije o korištenju i upravljanju adaptorima koji su podržani za 5105-22E, IBM Power System L922 (9008-22L), IBM Power System S922 (9009-22A i 9009-22G), IBM Power System H922 (9223-22H), IBM Power System H922S (9223-22S), IBM Power System S914 (9009-41A i 9009-41G), IBM Power System S924 (9009-42A i 9009-42G), IBM Power System H924 (9223-42H) ili IBM Power System H924S (9223-42S) poslužitelj i EMX0 PCIe3 ladice proširenja.

Pregled upravljanja adaptorima

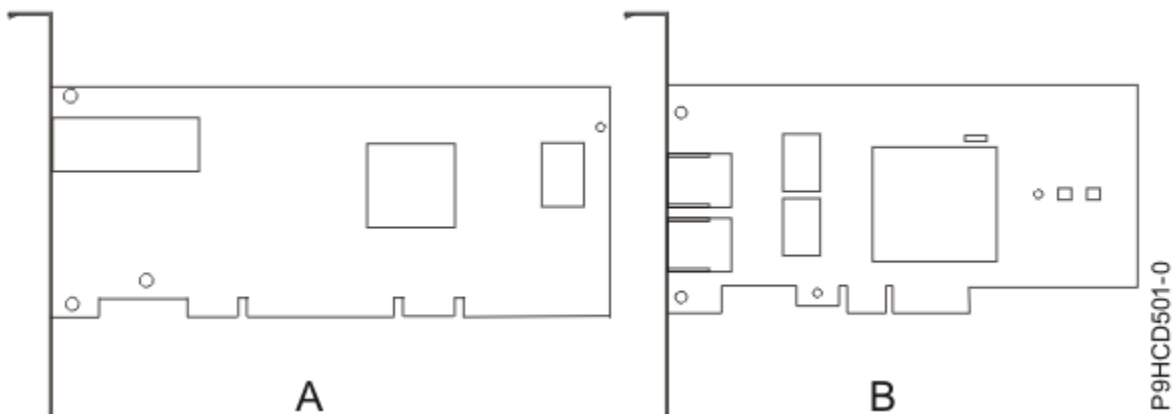
Pronađite informacije o korištenju i upravljanju adaptora.

PCI Express

Upoznajte PCI Express (PCIe) adaptore i priključnice.

Bilješka: Iako PCI-X adaptori nisu podržani na POWER9 procesorski baziranim sistemima, sljedeći odlomak i slika su samo za informativne svrhe.

PCI Express (PCIe) adaptori koriste drukčiji tip priključnice od Peripheral Component Interconnect (PCI) i Peripheral Component Interconnect-X (PCI-X) adaptora. Ako pokušate forsirano umetnuti adaptor u krivi tip priključnice, možete oštetiti adaptor ili priključnicu. PCI adaptor se može postaviti u PCI-X priključnicu, a PCI-X adaptor u priključnicu PCI adaptora. PCIe adaptor se ne može postaviti u PCI ili PCI-X priključnicu, a PCI ili PCI-X adaptor se ne mogu postaviti u PCIe priključnicu. Sljedeća slika pokazuje primjer PCI-X adaptora **(A)** pokraj PCIe 4x **(B)** adaptora.



Slika 1. PCI-X adaptor i PCIe 4x adaptor

PCIe adaptori i priključnice dolaze u 4 različite veličine: 1x, 4x, 8x i 16x. Manji adaptori stanu u veće priključnice, ali veći adaptori ne stanu u manje priključnice. [Tablica 1 na stranici 1](#) pokazuje kompatibilnost PCIe priključnica

Tablica 1. Kompatibilnost PCIe priključnica				
	1x priključnica	4x priključnica	8x priključnica	16x priključnica
1x adaptor	Podrжан	Podrжан	Podrжан	Podrжан
4x adaptor	Nije podrжан	Podrжano	Podrжano	Podrжano
8x adaptor	Nije podrжан	Nije podrжан	Podrжano	Podrжан
16x adaptor	Nije podrжан	Nije podrжан	Nije podrжан	Podrжан

Particioniranje u konfiguracijama s više adaptora

Nađite informacije o particioniranju u konfiguracijama s dvije priključnice i više adaptora.

Logičke particije mogu imati fizičke I/O resurse. Fizički I/O resursi se dodjeljuju logičkim particijama na razini priključnice. Dodjela priključnice logičkoj particiji omogućuje da operativni sistem koji se izvodi u logičkoj particiji kontrolira funkcije I/O resursa i napajanje za tu priključnicu. Kad operativni sistem uključuju ili isključuje priključnicu, fizički I/O resurs se uključuje ili isključuje.

Parovi adaptora se koriste za kreiranje više inicijatorskih i visoko dostupnih konfiguracija.

Više inicijatorsko i visoka dostupnost

Pojmovi više inicijatorski i visoka dostupnost (HA) se odnose na povezivanje više adaptora (obično dva adaptora) na zajednički skup disk pretinaca proširenja zbog povećanja dostupnosti. Takva konfiguracija se također naziva i Dual Storage IOA konfiguracija. Ovaj tip povezivanja se obično radi u nekoj od sljedećih konfiguracija.

HA konfiguracija s dva sistema

HA konfiguracija s dva sistema daje visoko dostupnu okolinu za sistemsko pohranjivanje omogućavanjem da dva sistema ili particije imaju pristup do istog skupa diskova ili matrica diskova. Ova funkcija se obično koristi s IBM PowerHA SystemMirror. IBM PowerHA SystemMirror softver omogućuje komercijalnu računalnu okolinu koja osigurava da se kritično važne aplikacije mogu brzo obnoviti kod hardverskih ili softverskih kvarova. Podrška za ovakvu konfiguraciju zavisi o operativnom sistemu.

HA konfiguracija s jednim sistemom

HA konfiguracija s jednim sistemom omogućuje postojanje redundantnih adaptora iz jednog sistema za isti skup diskova ili matrica diskova. Ova funkcija se obično naziva Multi-Path I/O (MPIO). MPIO podrška je dio podrške operativnog sistema i može se koristiti za konfiguracije s redundantnim IBM SAS RAID kontrolerom s RAID zaštićenim diskovima.

Za više informacija o PCIe3 SAS RAID kontrolerima pogledajte sljedeća poglavlja:

- [SAS RAID kontroleri za AIX](#)
- [SAS RAID kontroleri za IBM i](#)
- [SAS RAID kontroleri za Linux®](#)
- [SAS podsistem za 9040-MR9](#)

Rukovanje s uređajima osjetljivim na statički elektricitet

Nađite informacije o mjerama opreza koje morate poduzeti da biste spriječili štetu od pražnjenja statičkog elektriciteta na elektroničkim komponentama.

Elektroničke ploče, adaptori, medijski uređaji i disk pogoni su osjetljivi na pražnjenje statičkog elektriciteta. Ovi uređaji su zamotani u antistatičke vreće da bi se spriječilo ovo oštećenje. Poduzmite sljedeće mjere opreza da bi spriječili štetu na ovim uređajima od pražnjenja statičkog elektriciteta.

- Spojite traku ručnog zgloba s neobojenom metalnom površinom vašeg hardvera da spriječite da elektrostatičko pražnjenje ošteti vaš hardver.
- Kod upotrebe trake ručnog zgloba pridržavajte se svih postupaka za zaštitu. Traka ručnog zgloba je za kontrolu statičkog elektriciteta. Ona niti ne povećava niti smanjuje vaš rizik od primanja električnog udara kod upotrebe ili rada s električnom opremom.
- Ako nemate traku ručnog zgloba, prije uklanjanja proizvoda iz ESD paketa i instaliranja ili zamjene hardvera, dotaknite neobojenu metalnu površinu sistema za najmanje 5 sekundi.
- Ne uklanjajte uređaj iz antistatičke vreće dok ne budete spremni instalirati uređaj u sistem.
- S uređajem koji je još u svojoj antistatičkoj vreći, dotaknite metalni okvir sistema.
- Kartice i ploče primajte za rubove. Izbjegavajte dodirivanje komponenti i konektora zlatnog ruba na adaptoru.

- Ako uređaj trebate staviti dolje dok je izvan antistatičke vreće, stavite ga na antistatičku vreću. Prije nego ga opet dignete, dotaknite antistatičku vreću i metalni okvir sistema u isto vrijeme.
- Pažljivo rukujte uređajima da bi spriječili trajno oštećenje.

Adaptori za IBM Power Systems poslužitelje

Pronađite informacije o adaptorima koji se mogu koristiti za vaš specifičan sistem.

Upravljanje adaptorima za 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S sistem

Pronađite informacije o korištenju i upravljanju adaptorima za 5105-22E, IBM Power System L922 (9008-22L), IBM Power System S922 (9009-22A i 9009-22G), IBM Power System H922 (9223-22H) ili IBM Power System H922S (9223-22S) sistem. Također pronađite informacije o specifikacijama i napomene o instalaciji za specifične adaptore.

Pregled o upravljanju adaptorima za 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S sistem

Pronađite informacije o korištenju i upravljanju adaptorima.

Sljedeće komponente se odnose na elektromagnetsku kompatibilnost (EMC) Klase B. Pogledajte [Napomene za klasu B](#) u odjeljku [Napomene za hardver](#).

Tablica 2. Komponente elektromagnetske kompatibilnosti (EMC) Klase B	
Kompon.	Opis
5269	POWER GXT145 PCI Express grafički akcelerator

Informacije o adaptorima koje su ovdje pokazane se koriste za vrijeme neizravnih servisnih aktivnosti. Informacije se mogu koristiti za:

- Identificiranje adaptora
- Pronalaženje specifičnih tehničkih informacija o adaptoru
- Gdje je to primjenjivo, pokazuju se posebne upute za instaliranje ili kabliranje
- Prikaz signalnih imena za izlazne pinove na konektorima adaptora
- Gdje je to primjenjivo, pokazuju se postavke za preklopnike ili kratkospojnike

Adaptori se mogu identificirati sa svojom šifrom komponente (FC) ili svojim brojem prilagođene identifikacijske kartice (CCIN). Obično se CCIN broj nalazi na adaptoru. field replaceable unit (FRU) kataloški broj (P/N) vašeg adaptora možda neće odgovarati FRU P/N broju ispisanom u ovim informacijama. Ako se kataloški brojevi ne podudaraju, provjerite da li je CCIN isti. Ako je CCIN isti, adaptor ima iste funkcije i može se koristiti na isti način.

Adaptori se moraju postaviti u specifične priključnice da bi ispravno ili optimalno funkcionirali.

PCIe3 SAS RAID interni adaptori i kontroleri za 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S sistem

Nađite informacije o PCIe3 SAS RAID internim adaptorima i kontrolerima koji se instaliraju i podržani su na sistemu.

Tablica 3 na stranici 4 sadrži informacije o PCIe3 SAS RAID internim adaptorima i kontrolerima koji su podržani na 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S sistemu.

Tablica 3. PCIe3 SAS RAID interni adaptori i kontroleri za 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S sistem

Šifra komponente	Opis	Funkcija
EJ1G	PCIe3 x8 cache SAS RAID interni adaptor 6 GB (FC EJ1G i EL67; CCIN 57DC); katalogski broj adaptora: 01JC780	FC EJ1G se koristi za podršku do 8 small form-factor disk pogona ili pogona čvrstog stanja. On sadrži SAS RAID 0, 5, 6, 10, 5T2, 6T2 i 10T2 funkcije. On također ima eksterni SAS port koji se može koristiti za povezivanje na eksterni FC ESLS ili ESLL. Bilješka: SAS YO kabel koji se koristi za spajanje FC ESLS ili ESLL kućišta disk pogona na stražnji SAS port ne smije premašiti najveću dozvoljenu dužinu od 3 metra.
EJ1F	Jedan - PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 GB (FC EJ1F; CCIN 57D7); FRU broj adaptora: 01LK399	FC EJ1F sadrži samo grupu diskova (JBOD) ili RAID 0, 5, 6 i 10, funkcije za spojene disk pogone u osnovnoj funkciji.
EJ1H	Podijeljeni disk - PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 GB (FC EJ1H; CCIN 57D7); FRU broj adaptora: 01LK399	FC EJ1H se koristi za dijeljenje stražnje ploče diska u dva skupa od po četiri diska. On sadrži JBOD ili SAS RAID 0, 5, 6 i 10 funkcije za spojene disk pogone u osnovnoj funkciji.

Za više informacija o PCIe3 SAS RAID kontrolerima pogledajte sljedeća poglavlja:

- [SAS RAID kontroleri za AIX](#)
- [SAS RAID kontroleri za IBM i](#)
- [SAS RAID kontroleri za Linux](#)
- [SAS podsistem za 9040-MR9](#)

Upravljanje adaptorima za 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H ili 9223-42S sistem

Pronađite informacije o upotrebi i upravljanju s adaptorima koji su podržani za IBM Power System S914 (9009-41A i 9009-41G), IBM Power System S924 (9009-42A i 9009-42G), IBM Power System H924 (9223-42H) ili IBM Power System H924S (9223-42S) sistem. Također pronađite informacije o specifikacijama i napomene o instalaciji za specifične adaptore.

Pregled o upravljanju adaptorima za 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H ili 9223-42S sistem

Pronađite informacije o korištenju i upravljanju adaptora.

Sljedeće komponente se odnose na elektromagnetsku kompatibilnost (EMC) Klase B. Pogledajte [Napomene za klasu B](#) u odjeljku [Napomene za hardver](#).

Tablica 4. Komponente elektromagnetske kompatibilnosti (EMC) Klase B	
Kompon.	Opis
5748	POWER GXT145 PCI Express grafički akcelerator
5785	4 Port Async EIA-232 PCIe adaptor
EN0W	PCIe2 2-port 10 GbE BaseT RJ45 adaptor

Informacije o adaptorima koje su ovdje pokazane se koriste za vrijeme neizravnih servisnih aktivnosti. Informacije se mogu koristiti za:

- Identificiranje adaptera
- Pronalaženje specifičnih tehničkih informacija o adapteru
- Gdje je to primjenjivo, pokazuju se posebne upute za instaliranje ili kabliranje
- Prikaz signalnih imena za izlazne pinove na konektorima adaptera
- Gdje je to primjenjivo, pokazuju se postavke za preklopnike ili kratkospojnike

Adaptori se mogu identificirati sa svojom šifrom komponente (FC) ili svojim brojem prilagođene identifikacijske kartice (CCIN). Obično se CCIN broj nalazi na adapteru. field replaceable unit (FRU) kataloški broj (P/N) vašeg adaptera možda neće odgovarati FRU P/N broju ispisanom u ovim informacijama. Ako se kataloški brojevi ne podudaraju, provjerite da li je CCIN isti. Ako je CCIN isti, adapter ima iste funkcije i može se koristiti na isti način.

Adaptori se moraju postaviti u specifične priključnice da bi ispravno ili optimalno funkcionirali.

SAS RAID interni adapteri i kontroleri za 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H ili 9223-42S sistem

Nađite informacije o PCIe3 SAS RAID internim adapterima i kontrolerima koji se instaliraju i podržani su na sistemu.

Tablica 5 na stranici 5 sadrži informacije o SAS RAID karticama koje su podržane za 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H ili 9223-42S sistem.

Tablica 5. SAS RAID kontroleri podržani za 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H ili 9223-42S sistem		
Šifra komponente	Opis	Funkcija
EJ1C	Jedan - PCIe3 x8 SAS RAID interni adapter 6 GB (FC EJ1C; CCIN 57D7); FRU broj adaptera: 01LK399	Memorijska stražnja ploča s integriranim SAS kontrolerom za SAS ležišta i DVD u sistemskoj jedinici. SAS ležišta su 2.5-inčna ili Small Form Factor (SFF) i koriste pogone postavljene na nosač/tablu koja je specifična za sistemsku jedinicu (SFF-3). SAS kontroler visokih performansi ima RAID-0, RAID-5, RAID-6 i RAID-10 podršku za HDD ili SSD. Također postoji i JBOD podrška za HDD. Kontroler nema predmemoriju za pisanje.
EJ1E	Podijeljeni disk - PCIe3 x8 SAS RAID interni adapter 6 GB (FC EJ1E; CCIN 57D7); FRU broj adaptera: 01LK399	SAS kontroler visokih performansi ima RAID-0, RAID-5, RAID-6 i RAID-10 podršku. Također postoji i JBOD podrška za HDD. Niti jedan kontroler nema predmemoriju za pisanje.

Tablica 5. SAS RAID kontroleri podržani za 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H ili 9223-42S sistem (nastavak)

Šifra komponente	Opis	Funkcija
EJ1D	18 SFF - PCIe3 x8 cache SAS RAID interni adaptor 6 GB (FC EJ1D; CCIN 57D8); FRU broj adaptor: 01JC773	Stražnja ploča memorije s dvojnim integriranim SAS kontrolerima s predmemorijom za pisanje. Kontroleri visokih performansi rade sa SFF-3 SAS ležištima, 1.8-inčna SSD ležišta su podržana, kao i DVD ležište u sistemskoj jedinici. Dvojni kontroleri (također nazvani dvojni I/O adaptori ili parovi kontrolera) i njihova predmemorija za pisanje se postavljaju u integrirane priključnice i ne koriste PCIe priključnice. SAS kontroleri visokih performansi imaju RAID-0, RAID-5, RAID-6, RAID-10, RAID-5T2, RAID-6T2 i RAID-10T2 podršku. Patentirane Aktiv/Aktiv konfiguracije s najmanje dvije matrice su podržane.
EJ1M	12 SFF s RDX - PCIe3 x8 cache SAS RAID interni adaptor 6 GB (FC EJ1M; CCIN 57D8); FRU broj adaptor: 01JC773	Stražnja ploča memorije s dvojnim integriranim SAS kontrolerima s predmemorijom za pisanje. Kontroleri visokih performansi rade sa SFF-3 SAS ležištima, 1.8-inčna SSD ležišta su podržana, kao i DVD ležište u sistemskoj jedinici. Dvojni kontroleri (također nazvani dvojni I/O adaptori ili parovi kontrolera) i njihova predmemorija za pisanje se postavljaju u integrirane priključnice i ne koriste PCIe priključnice. SAS kontroleri visokih performansi imaju RAID-0, RAID-5, RAID-6, RAID-10, RAID-5T2, RAID-6T2 i RAID-10T2 podršku. Patentirane Aktiv/Aktiv konfiguracije s najmanje dvije matrice su podržane.

Za više informacija o PCIe3 SAS RAID kontrolerima pogledajte sljedeća poglavlja:

- [SAS RAID kontroleri za AIX](#)
- [SAS RAID kontroleri za IBM i](#)
- [SAS RAID kontroleri za Linux](#)
- [SAS podsistem za 9040-MR9](#)

Upravljanje adaptorima za 9040-MR9 sistem

Pronađite informacije o korištenju i upravljanju adaptorima koji su podržani za IBM Power System E950 (9040-MR9) poslužitelj. Također pronađite informacije o specifikacijama i napomene o instalaciji za specifične adaptore.

Pregled o upravljanju adaptorima za 9040-MR9 sistem

Pronađite informacije o korištenju i upravljanju adaptorima.

Sljedeće komponente se odnose na elektromagnetsku kompatibilnost (EMC) Klase B. Pogledajte [Napomene za klasu B](#) u odjeljku [Napomene za hardver](#).

Tablica 6. Komponente elektromagnetske kompatibilnosti (EMC) Klase B	
Kompon.	Opis
5748	POWER GXT145 PCI Express grafički akcelerator
5785	4 Port Async EIA-232 PCIe adaptor
EN0W	PCIe2 2-port 10 GbE BaseT RJ45 adaptor

Informacije o adaptorima koje su ovdje pokazane se koriste za vrijeme neizravnih servisnih aktivnosti. Informacije se mogu koristiti za:

- Identificiranje adaptera
- Pronalaženje specifičnih tehničkih informacija o adapteru
- Gdje je to primjenjivo, pokazuju se posebne upute za instaliranje ili kabliranje
- Prikaz signalnih imena za izlazne pinove na konektorima adaptera
- Gdje je to primjenjivo, pokazuju se postavke za preklopnike ili kratkospojnike

Adaptori se mogu identificirati sa svojom šifrom komponente (FC) ili svojim brojem prilagođene identifikacijske kartice (CCIN). Obično se CCIN broj nalazi na adapteru. field replaceable unit (FRU) kataloški broj (P/N) vašeg adaptera možda neće odgovarati FRU P/N broju ispisanom u ovim informacijama. Ako se kataloški brojevi ne podudaraju, provjerite da li je CCIN isti. Ako je CCIN isti, adaptor ima iste funkcije i može se koristiti na isti način.

Adaptori se moraju postaviti u specifične priključnice da bi ispravno ili optimalno funkcionirali.

SAS RAID adaptori i kontroleri koji se koriste za komponente interne memorije na 9040-MR9 sistemu

Nađite informacije o PCIe3 SAS RAID adaptorima i kontrolerima koji se instaliraju i podržani su za komponente interne memorije na sistemu.

Sljedeća tablica sadrži informacije o SAS RAID karticama koje su podržane za komponente interne memorije na 9040-MR9 sistemu.

Tablica 7. SAS RAID kontroleri podržani za 9040-MR9 sistem		
Šifra komponente	Opis	Funkcija
EJ0K	PCIe3 SAS RAID quad port 6 GB x8, nisko profilni adaptor (FC EJ0K; CCIN 57B4); FRU broj adaptera: 02DE906	• FC EJ0K adaptor se koristi u konfiguraciji stražnje ploče disk pogona osnovnih funkcija (EJBB) koje podržavaju 8x SFF (2.5") ležišta. SAS kontroler sadrži RAID 0, 5, 6 i 10 podršku za disk matrice. On također podržava jedan SAS AZ kabel za interno SAS povezivanje s dva eksterna mini SAS HD konektora. Ovaj adaptor se mora instalirati u priključnicu C12. • Dva FC EJ0K adaptera se koriste u konfiguraciji stražnje ploče podijeljenih DASD disk pogona (EJSB) koju podržavaju 8x SFF (2.5") ležišta. Svaki EJ0K adaptor kontrolira četiri ležišta disk pogona. SAS kontroleri sadrže RAID 0, 5, 6 i 10 podršku za disk matrice. On također podržava jedan SAS AZ kabel za interno SAS povezivanje s dva eksterna mini SAS HD konektora. Ovi adaptori se moraju instalirati u C09 i C12 priključnice.

Tablica 7. SAS RAID kontroleri podržani za 9040-MR9 sistem (nastavak)

Šifra komponente	Opis	Funkcija
EJ14	PCIe3 12 GB Cache RAID PLUS SAS adaptor quad-port 6 Gb x8 (FC EJ14; CCIN 57B1); kataloški broj adaptora 02DE340	Dva FC EJ14 adaptora se koriste u konfiguraciji stražnje ploče disk pogona proširenih funkcija (EJ0C) koju podržavaju 8x SFF (2.5") ležišta. SAS kontroleri imaju RAID 0, 5, 6, 10, 5T2, 6T2 i 10T2 podršku za disk matrice. JBOD nije podržan u konfiguracijama dvojnih adaptora. On također podržava jedan SAS AZ4 kabel za interno SAS povezivanje s četiri eksterna mini SAS HD konektora i dva AA kabela za adaptor-na-adaptor komunikaciju. Ovi adaptori se moraju instalirati u C09 i C12 priključnice.
EJBB	Memorijska stražnja ploča koja koristi PCIe3 SAS RAID quad port 6 GB x8 adaptor za SAS ležišta u sistemskoj jedinici	Konfiguracija memorije osnovnih funkcija uključuje: • Jedan FC EJ0K adaptor instaliran u C12 priključnici • Jednu stražnju ploču disk pogona osnovnih funkcija s 8x SFF (2.5") ležišta • Jedan SAS AZ kabel SAS ležišta su 2.5-inčna ili Small Form Factor (SFF) i koriste pogone postavljene na nosač/tablu koja je specifična za sistemsku jedinicu (SFF-3). SAS kontroler visokih performansi ima RAID 0, 5, 6 i 10 podršku za HDD ili SSD konektore. JBOD za HDD je također podržan. SAS kontroler nema predmemoriju za pisanje.
EJSB	Memorijska stražnja ploča koja koristi PCIe3 SAS RAID quad port 6 GB x8 adaptore za SAS ležišta u sistemskoj jedinici	Konfiguracija osnovnih memorijskih funkcija s funkcijom podjele diska uključuje: • Dva FC EJ0K adaptora koji se instaliraju u C09 i C12 priključnice • Jednu stražnju ploču disk pogona osnovnih funkcija s 8x SFF (2.5") ležišta podijeljenim na 4+4. • Jedan SAS AZ kabel SAS ležišta su 2.5-inčna ili Small Form Factor (SFF) i koriste pogone postavljene na nosač/tablu koja je specifična za sistemsku jedinicu (SFF-3). Memorijska ležišta se dijele u četiri memorijska ležišta po adaptoru. SAS kontroleri visokih performansi imaju RAID 0, 5, 6 i 10 podršku za HDD ili SSD konektore. JBOD za HDD je također podržan. SAS kontroleri nemaju predmemoriju za pisanje.

Tablica 7. SAS RAID kontroleri podržani za 9040-MR9 sistem (nastavak)

Šifra komponente	Opis	Funkcija
EJ0C	Memorijska stražnja ploča proširenih funkcija koja koristi dva PCIe3 12 GB Cache RAID Plus SAS adaptoru	Konfiguracija memorije proširenih funkcija s dva SAS Raid adaptoru uključuje: • Dva FC EJ14 adaptoru koji se instaliraju u C09 i C12 priključnice • Jednu stražnju ploču disk pogona proširenih funkcija s 8x SFF (2.5") ležišta • Jedan SAS AZ4 kabel • Dva A12 SAS kabla za adaptor-na-adaptor spajanje Svih osam SSF-3 SAS disk ležišta koriste oba kontrolera. SAS kontroleri visokih performansi imaju RAID 0, 5, 6, 10, 5T2, 6T2 i 10T2 podršku. JBOD nije podržan u konfiguracijama dvojnih kontrolera.

Za više informacija o PCIe3 SAS RAID kontrolerima pogledajte sljedeća poglavlja:

- [SAS RAID kontroleri za AIX](#)
- [SAS RAID kontroleri za IBM i](#)
- [SAS RAID kontroleri za Linux](#)
- [SAS podsistem za 9040-MR9](#)

Upravljanje adaptorima za 9080-M9S sistem

Pronađite informacije o korištenju i upravljanju adaptorima koji su podržani za 9080-M9S sistem. Također pronađite informacije o specifikacijama i napomene o instalaciji za specifične adaptore.

Pregled o upravljanju adaptorima za 9080-M9S sistem

Pronađite informacije o korištenju i upravljanju adaptoru.

Sljedeće komponente se odnose na elektromagnetsku kompatibilnost (EMC) Klase B. Pogledajte [Napomene za klasu B](#) u odjeljku [Napomene za hardver](#).

Tablica 8. Komponente elektromagnetske kompatibilnosti (EMC) Klase B

Kompon.	Opis
5748	POWER GXT145 PCI Express grafički akcelerator
5785	4 Port Async EIA-232 PCIe adaptor
EN0W	PCIe2 2-port 10 GbE BaseT RJ45 adaptor

Informacije o adaptorima koje su ovdje pokazane se koriste za vrijeme neizravnih servisnih aktivnosti. Informacije se mogu koristiti za:

- Identificiranje adaptoru
- Pronalaženje specifičnih tehničkih informacija o adaptoru
- Gdje je to primjenjivo, pokazuju se posebne upute za instaliranje ili kabliranje
- Prikaz signalnih imena za izlazne pinove na konektorima adaptoru
- Gdje je to primjenjivo, pokazuju se postavke za preklopnike ili kratkospojnike

Adaptori se mogu identificirati sa svojom šifrom komponente (FC) ili svojim brojem prilagođene identifikacijske kartice (CCIN). Obično se CCIN broj nalazi na adaptoru. field replaceable unit (FRU) kataloški broj (P/N) vašeg adaptoru možda neće odgovarati FRU P/N broju ispisanom u ovim informacijama. Ako se kataloški brojevi ne podudaraju, provjerite da li je CCIN isti. Ako je CCIN isti, adaptor ima iste funkcije i može se koristiti na isti način.

Adaptori se moraju postaviti u specifične priključnice da bi ispravno ili optimalno funkcionirali.

SAS RAID interni adaptori i kontroleri za 9080-M9S sistem

Nađite informacije o PCIe3 SAS RAID internim adaptorima i kontrolerima koji se instaliraju i podržani su na sistemu.

Tablica 9 na stranici 10 sadrži informacije o SAS RAID karticama koje su podržane za 9080-M9S sistem.

Tablica 9. SAS RAID kontroleri podržani za 9080-M9S sistem		
Šifra komponente	Opis	Funkcija
EJ1C	Jedan - PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 GB (FC EJ1C; CCIN 57D7); FRU broj adaptoru: 00MH906	Memorijska stražnja ploča s integriranim SAS kontrolerom za SAS ležišta i DVD u sistemskoj jedinici. SAS ležišta su 2.5-inčna ili Small Form Factor (SFF) i koriste pogone postavljene na nosač/tablu koja je specifična za sistemsku jedinicu (SFF-3). SAS kontroler visokih performansi ima RAID-0, RAID-5, RAID-6 i RAID-10 podršku za HDD ili SSD. Također postoji i JBOD podrška za HDD. Kontroler nema predmemoriju za pisanje.
EJ1E	Podijeljeni disk - PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 GB (FC EJ1E; CCIN 57D7); FRU broj adaptoru: 00MH906	SAS kontroler visokih performansi ima RAID-0, RAID-5, RAID-6 i RAID-10 podršku. Također postoji i JBOD podrška za HDD. Niti jedan kontroler nema predmemoriju za pisanje.
EJ1D i EJ1M	18 SFF - PCIe3 x8 cache SAS RAID interni adaptor 6 GB (FC EJ1D; CCIN 57D8); FRU broj adaptoru: 00MA025	Stražnja ploča memorije s dvojnim integriranim SAS kontrolerima s predmemorijom za pisanje. Kontroleri visokih performansi rade sa SFF-3 SAS ležištima, 1.8-inčna SSD ležišta su podržana, kao i DVD ležište u sistemskoj jedinici. Dvojni kontroleri (također nazvani dvojni I/O adaptori ili parovi kontrolera) i njihova predmemorija za pisanje se postavljaju u integrirane priključnice i ne koriste PCIe priključnice. SAS kontroleri visokih performansi imaju RAID-0, RAID-5, RAID-6, RAID-10, RAID-5T2, RAID-6T2 i RAID-10T2 podršku. Patentirane Aktiv/Aktiv konfiguracije s najmanje dvije matrice su podržane.

Tablica 9. SAS RAID kontroleri podržani za 9080-M9S sistem (nastavak)

Šifra komponente	Opis	Funkcija
EJ1M	12 SFF s RDX - PCIe3 x8 cache SAS RAID interni adaptor 6 GB (FC EJ1M; CCIN 57D8); FRU broj adaptor: 00MA025	Stražnja ploča memorije s dvojn timer integriranim SAS kontrolerima s predmemorijom za pisanje. Kontroleri visokih performansi rade sa SFF-3 SAS ležištima, 1.8-inčna SSD ležišta su podržana, kao i DVD ležište u sistemskoj jedinici. Dvojni kontroleri (također nazvani dvojni I/O adaptori ili parovi kontrolera) i njihova predmemorija za pisanje se postavljaju u integrirane priključnice i ne koriste PCIe priključnice. SAS kontroleri visokih performansi imaju RAID-0, RAID-5, RAID-6, RAID-10, RAID-5T2, RAID-6T2 i RAID-10T2 podršku. Patentirane Aktiv/Aktiv konfiguracije s najmanje dvije matrice su podržane.

Za više informacija o PCIe3 SAS RAID kontrolerima pogledajte sljedeća poglavlja:

- [SAS RAID kontroleri za AIX](#)
- [SAS RAID kontroleri za IBM i](#)
- [SAS RAID kontroleri za Linux](#)
- [SAS podsistem za 9040-MR9](#)

Informacije o adaptoru po šifri komponente za 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistem i EMX0 PCIe3 ladice proširenja

Pronađite informacije o adaptorima koji su podržani za sisteme koji sadrže POWER9 procesor.

Tablica pokazuje dostupne adaptore po šifri komponente (FC), opisu, korisničkom identifikacijskom broju kartice (CCIN), broju FRU adaptor i daje vezu do više detalja za svaki adaptor.

Važno:

- Ovaj dokument ne zamjenjuje zadnje prodajne i marketing publikacije i alate koji dokumentiraju podržane komponente.
- Ako instalirate novu komponentu, osigurajte da imate potreban softver za podršku te nove komponente i odredite postoje li kakvi PTF preduvjeti za instaliranje. Da bi to napravili otidite na Web stranicu [Power Systems preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home).

Tablica 10. Adaptori podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
2893	PCIe 2-line WAN s modemom (FC 2893, 2894, EN13, EN14; CCIN 576C); kataloški broj: 44V5323			9009-41A ili 9009-41G	9009-42A, 9009-42G, 9223-42H ili 9223-42S			EMX0
2893 ili 2894	PCIe 2-line WAN s modemom (FC 2893, 2894, EN13, EN14; CCIN 576C); kataloški broj: 44V5323			9009-41A ili 9009-41G	9009-42A, 9009-42G, 9223-42H ili 9223-42S			EMX0
5260	PCIe2 4-port 1 GbE adaptor (FC 5260, 5899, EL4L i EL4M; CCIN 576F); kataloški broj: 74Y4064	9008-22L (FC EL4M)	5105-22E, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S				9080-M9S	

Tablica 10. Adaptor i podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
5269	POWER GXT145 PCI Express grafički akcelerator (FC 5269; CCIN 5269); kataloški broj: 74Y3227	9008-22L	5105-22E, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S				9080-M9S	
5273	PCIe2 8 Gb dual-port Fibre Channel adaptor (FC 5273, 5735, EL2N i EL58); CCIN 577D); kataloški broj adaptora: 10N9824	9008-22L (EL2N)	5105-22E, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S				9080-M9S	
5277	4-port Async EIA-232 PCIe 1X adaptor (FC 5277 i 5785; CCIN 57D2); FRU broj adaptora 46K6734	9008-22L	5105-22E, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S				9080-M9S	

Tablica 10. Adaptor podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
5729	PCIe2 FH 4-port 8 Gb Fibre Channel adaptor (FC 5729; CCIN 5729); kataloški broj adaptor: 74Y3467			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		EMX0
5735	8 GB PCI Express dual-port Fibre Channel adaptor (FC 5273, 5735, EL2N i EL58); CCIN 577D); kataloški broj adaptor: 10N9824			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		EMX0 (FC EL58)
5748	POWER GXT145 PCI Express grafički akcelerator (FC 5748; CCIN 5269); kataloški broj adaptor: 10N7756			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		EMX0

Tablica 10. Adaptoru podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
5785	4-port Async EIA-232 PCIe 1X adaptor (FC 5277 i 5785; CCIN 57D2); kataloški broj adaptoru: 46K6734			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		EMX0
5899	PCIe2 4-port 1 GbE adaptor (FC 5260, 5899, EL4L i EL4M; CCIN 576F); kataloški broj: 74Y4064			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		EMX0 (FC EL4L)
EC2M	PCIe3 2-port 10 GbE NIC & RoCE SR adaptor (FC EC2M, EC2N i EL54; CCIN 57BE); kataloški broj adaptoru: tailstock pune visine: 00RX875, nisko profilni tailstock: 00RX872						9080-M9S	

Tablica 10. Adaptoru podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EC2N	PCIe3 2-port 10 GbE NIC & RoCE SR adaptor (FC EC2M, EC2Nm i EL54; CCIN 57BE); kataloški broj adaptoru: tailstock pune visine: 00RX875, nisko profilni tailstock: 00RX872					9040-MR9		EMX0 (EL54)
EC2R	PCIe3 2-port 10 GB NIC & RoCE SR/Cu adaptor (FC EC2R i EC2S; CCIN 58FA); kataloški broj adaptoru: 01FT759	9008-22L	5105-22E, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S				9080-M9S	
EC2S	PCIe3 2-port 10 GB NIC & RoCE SR/Cu adaptor (FC EC2R i EC2S; CCIN 58FA); kataloški broj adaptoru: 01FT759			9009-41A ili 9009-41G	9009-42A, 9009-42G, 9223-42H ili 9223-42S	9040-MR9		EMX0

Tablica 10. Adaptor i podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EC2T	PCIe3 2-port 25/10 GB NIC & RoCE SFP28 adaptor (FC EC2T i EC2U; CCIN 58FB); kataloški broj adaptora: 01FT756	9008-22L	5105-22 E, 9009-22 A, 9009-22 G, 9223-22 H ili 9223-22 S				9080- M9S	
EC2U	PCIe3 2-port 25/10 GB NIC & RoCE SFP28 adaptor (FC EC2T i EC2U; CCIN 58FB); kataloški broj adaptora: 01FT756			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040- MR9		EMX0
EC37	PCIe3 LP 2-port 10 GbE NIC & RoCE SFP+ Copper adaptor (FC EC37, EC38, EL3X i EL53; CCIN 57BC); kataloški broj adaptora: 00RX859	9008-22L (EL3X)	5105-22 E, 9009-22 A, 9009-22 G, 9223-22 H ili 9223-22 S				9080- M9S	

Tablica 10. Adaptor i podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EC38	PCIe3 2-port 10 GbE NIC & RoCE SFP+ Copper adaptor (FC EC37, EC38, EL3X i EL53; CCIN 57BC); kataloški broj adaptor: 00RX859			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		EMX0 (EL53)
EC3A	PCIe3 LP 2-Port 40 GbE NIC RoCE QSFP+ adaptor (FC EC3A i EC3B; CCIN 57BD); kataloški broj adaptor: 00FW105	9008-22L	5105-22 E, 9009-22 A, 9009-22 G, 9223-22 H ili 9223-22 S				9080-M9S	
EC3B	PCIe3 2-Port 40 GbE NIC RoCE QSFP+ adaptor (FC EC3A i EC3B; CCIN 57BD); kataloški broj adaptor: 00FW105			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		EMX0

Tablica 10. Adaptor i podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EC3E	PCIe3 2-port 100 GB EDR InfiniBand adaptor x16 (FC EC3E i EC3F; CCIN 2CEA); kataloški broj adaptor: 00WT075	9008-22L	5105-22E, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S					
EC3F	PCIe3 2-port 100 GB EDR InfiniBand adaptor x16 (FC EC3E i EC3F; CCIN 2CEA); kataloški broj adaptor: 00WT075			9009-41A ili 9009-41G	9009-42A, 9009-42G, 9223-42H ili 9223-42S			
EC3L	PCIe3 2-port 100 GbE NIC & RoCE QSFP28 adaptor (FC EC3L i EC3M; CCIN 2CEC); kataloški broj adaptor: 00WT078	9008-22L	5105-22E, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S				9080-M9S	

Tablica 10. Adaptor i podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EC3M	PCIe3 2-port 100 GbE NIC & RoCE QSFP28 adaptor (FC EC3L i EC3M; CCIN 2CEC); kataloški broj adaptor: 00WT078			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		
EC3T	PCIe3 1-port 100 GB EDR InfiniBand adaptor x16 (FC EC3T i EC3U; CCIN 2CEB) kataloški broj adaptor: 00WT013	9008-22L	5105-22 E, 9009-22 A, 9009-22 G, 9223-22 H ili 9223-22 S				9080-M9S	
EC3U	PCIe3 1-port 100 GB EDR InfiniBand adaptor x16 (FC EC3U; CCIN 2CEB) kataloški broj adaptor: 00WT013			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S			
EC42	PCIe2 3D grafički adaptor x1 (FC EC42); kataloški broj adaptor: 00E3980			9009-41 A	9009-42 A ili 9223-42 H			EMX0

Tablica 10. Adaptor podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EC45	PCIe2 4-port USB 3.0 adaptor (FC EC45 i EC46; CCIN 58F9); kataloški broj adaptor: 00E2932	9008-22L	5105-22E, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S				9080-M9S	
EC46	PCIe2 4-port USB 3.0 adaptor (FC EC45 i EC46; CCIN 58F9); kataloški broj adaptor: 00E2932			9009-41A ili 9009-41G	9009-42A, 9009-42G, 9223-42H ili 9223-42S	9040-MR9		EMX0
EC51	PCIe2 LP 3D grafički adaptor x16 (FC EC51); kataloški broj adaptor: 00WT180	9008-22L	5105-22E, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S				9080-M9S	
EC59	PCIe3 2x4 NVMe M.2 interni carrier adaptor (FC EC59); kataloški broj adaptor: 01DH181	9008-22L	9009-22A ili 9223-22H	9009-41A	9009-42A ili 9223-42H			

Tablica 10. Adaptor i podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EC5B	PCIe3 x8 nevolatilne memorije 1.6 TB SSD NVMe adaptor (FC EC5A, EC5B, EC5G, EC6U i EC6V; CCIN 58FC); kataloški broj adaptor: 01DH570			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		
EC5C	PCIe3 x8 nevolatilne memorije 3.2 TB SSD NVMe adaptor (FC EC5C, EC5D, EC6W i EC6X; CCIN 58FD); kataloški broj adaptor: 01LK431	9008-22L	5105-22 E, 9009-22 A, 9009-22 G, 9223-22 H ili 9223-22 S				9080-M9S	

Tablica 10. Adaptor i podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EC5D	PCIe3 x8 nevolatilne memorije 3.2 TB SSD NVMe adaptor (FC EC5C, EC5D, EC6W i EC6X; CCIN 58FD); kataloški broj adaptor: 01LK431			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		
EC5E	PCIe3 x8 nevolatilne memorije 6.4 TB SSD NVMe adaptor (FC EC5E, EC5F, EC6Y i EC6Z; CCIN 58FE); kataloški broj adaptor: 01LK435	9008-22L	5105-22 E, 9009-22 A, 9009-22 G, 9223-22 H ili 9223-22 S				9080-M9S	

Tablica 10. Adaptor i podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EC5F	PCIe3 x8 nevolatilne memorije 6.4 TB SSD NVMe adaptor (FC EC5E, EC5F, EC6Y i EC6Z; CCIN 58FE); kataloški broj adaptor: 01LK435			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		
EC5G	PCIe3 x8 nevolatilne memorije 1.6 TB SSD NVMe adaptor (FC EC5A, EC5B, EC5G, EC6U i EC6V; CCIN 58FC); kataloški broj adaptor: 01DH570	9008-22L	5105-22 E, 9009-22 A, 9009-22 G, 9223-22 H ili 9223-22 S				9080-M9S	

Tablica 10. Adaptoru podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
<u>EC62</u>	PCIe4 x16 1-Port EDR 100 GB InfiniBand ConnectX-5 CAPI-capable adaptor (FC EC62 i EC63; CCIN 2CF1); kataloški broj adaptoru: 00WT179	9008-22L	5105-22E, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S				9080-M9S	
<u>EC63</u>	PCIe4 x16 1-Port EDR 100 GB InfiniBand ConnectX-5 CAPI-capable adaptor (FC EC62 i EC63; CCIN 2CF1); kataloški broj adaptoru: 00WT179			9009-41A ili 9009-41G	9009-42A, 9009-42G, 9223-42H ili 9223-42S	9040-MR9		

Tablica 10. Adaptoru podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
<u>EC64</u>	PCIe4 x16 2-port EDR 100 GB InfiniBand ConnectX-5 CAPI Capable adaptor (FC EC64 i EC65; CCIN 2CF2); kataloški broj adaptoru: 00WT176	9008-22L	5105-22E, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S					
<u>EC65</u>	PCIe4 x16 2-port EDR 100 GB InfiniBand ConnectX-5 CAPI Capable adaptor (FC EC64 i EC65; CCIN 2CF2); kataloški broj adaptoru: 00WT176			9009-41A ili 9009-41G	9009-42A, 9009-42G, 9223-42H ili 9223-42S	9040-MR9		

Tablica 10. Adaptor i podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EC66	PCIe4 x16, 2-port 100 GB RoCE En ConnectX -5 adaptor (FC EC66 i EC67; CCIN 2CF3); kataloški broj adaptor: 01FT742			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		
EC67	PCIe4 x16, 2-port 100 GB RoCE En ConnectX -5 adaptor (FC EC66 i EC67; CCIN 2CF3); kataloški broj adaptor: 01FT742	9008-22L	5105-22 E, 9009-22 A, 9009-22 G, 9223-22 H ili 9223-22 S				9080-M9S	
EC6J	PCIe2 LP 2-Port USB 3.0 adaptor (FC EC6J i FC EC6K; CCIN 590F); kataloški broj adaptor: 02JD518	9008-22L	5105-22 E, 9009-22 A, 9009-22 G, 9223-22 H ili 9223-22 S				9080-M9S	

Tablica 10. Adaptor i podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EC6K	PCIe2 LP 2-Port USB 3.0 adaptor (FC EC6J i FC EC6K; CCIN 590F); kataloški broj adaptor: 02JD518			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		EMX0
EC6U	PCIe3 x8 nevolatilne memorije 1.6 TB SSD NVMe adaptor (FC EC5A, EC5B, EC5G, EC6U i EC6V; CCIN 58FC); kataloški broj adaptor: 01DH570						9080-M9S	
EC6V	PCIe3 x8 nevolatilne memorije 1.6 TB SSD NVMe adaptor (FC EC5A, EC5B, EC5G, EC6U i EC6V; CCIN 58FC); kataloški broj adaptor: 01DH570			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S			

Tablica 10. Adaptor i podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
<u>EC6W</u>	PCIe3 x8 nevolatilne memorije 3.2 TB SSD NVMe adaptor (FC EC5C, EC5D, EC6W i EC6X; CCIN 58FD); kataloški broj adaptor: 01LK431						9080-M9S	
<u>EC6X</u>	PCIe3 x8 nevolatilne memorije 3.2 TB SSD NVMe adaptor (FC EC5C, EC5D, EC6W i EC6X; CCIN 58FD); kataloški broj adaptor: 01LK431			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S			

Tablica 10. Adaptor podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EC6Y	PCIe3 x8 nevolatilne memorije 6.4 TB SSD NVMe adaptor (FC EC5E, EC5F, EC6Y i EC6Z; CCIN 58FE); kataloški broj adaptor: 01LK435						9080-M9S	
EC6Z	PCIe3 x8 nevolatilne memorije 6.4 TB SSD NVMe adaptor (FC EC5E, EC5F, EC6Y i EC6Z; CCIN 58FE); kataloški broj adaptor: 01LK435			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S			
EC75	PCIe4 2-port 100 GbE RoCE x16 adaptor (FC EC75 and FC EC76; CCIN 2CFB); kataloški broj adaptor: 02CM921	9008-22L	9009-22 A, 9009-22 G, 9223-22 H ili 9223-22 S				9080-M9S	

Tablica 10. Adaptoru podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EC76	PCIe4 2-port 100 GbE RoCE x16 adaptor (FC EC75 and FC EC76; CCIN 2CFB); kataloški broj adaptoru: 02CM921			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		
EC77	PCIe4 2-port 100 GbE RoCE s Crypto x16 adaptorom (FC EC77 i FC EC78; CCIN 2CFA); kataloški broj adaptoru: 02CM993		9009-22 G				9080-M9S	
EC78	PCIe4 2-port 100 GbE RoCE s Crypto x16 adaptorom (FC EC77 i FC EC78; CCIN 2CFA); kataloški broj adaptoru: 02CM993			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S			

Tablica 10. Adaptoru podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EC7A	PCIe4 x8 NVMe 1.6 TB Flash adaptor (FC EC7A, EC7B, EC7J i EC7K; CCIN 594A); kataloški broj adaptoru: 02DE956	9008-22L	5105-22E, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S				9080-M9S	
EC7B	PCIe4 x8 NVMe 1.6 TB Flash adaptor (FC EC7A, EC7B, EC7J i EC7K; CCIN 594A); kataloški broj adaptoru: 02DE956			9009-41A ili 9009-41G	9009-42A, 9009-42G, 9223-42H ili 9223-42S	9040-MR9		
EC7C	PCIe4 x8 NVMe 3.2 TB Flash adaptor (FC EC7C, EC7D, EC7L i EC7M; CCIN 594B); kataloški broj adaptoru: 02DE960	9008-22L	5105-22E, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S				9080-M9S	

Tablica 10. Adaptor podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EC7D	PCIe4 x8 NVMe 3.2 TB Flash adaptor (FC EC7C, EC7D, EC7L i EC7M; CCIN 594B); kataloški broj adaptora: 02DE960			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		
EC7E	PCIe4 x8 NVMe 6.4 TB Flash adaptor (FC EC7E, EC7F, EC7N i EC7P; CCIN 594C); kataloški broj adaptora: 02DE964	9008-22L	5105-22 E, 9009-22 A, 9009-22 G, 9223-22 H ili 9223-22 S				9080-M9S	
EC7F	PCIe4 x8 NVMe 6.4 TB Flash adaptor (FC EC7E, EC7F, EC7N i EC7P; CCIN 594C); kataloški broj adaptora: 02DE964			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		

Tablica 10. Adaptoru podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EC7J	PCIe4 x8 NVMe 1.6 TB Flash adaptor (FC EC7A, EC7B, EC7J i EC7K; CCIN 594A); kataloški broj adaptoru: 02DE956						9080-M9S	
EC7K	PCIe4 x8 NVMe 1.6 TB Flash adaptor (FC EC7A, EC7B, EC7J i EC7K; CCIN 594A); kataloški broj adaptoru: 02DE956			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S			
EC7L	PCIe4 x8 NVMe 3.2 TB Flash adaptor (FC EC7C, EC7D, EC7L i EC7M; CCIN 594B); kataloški broj adaptoru: 02DE960						9080-M9S	

Tablica 10. Adaptori podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EC7M	PCIe4 x8 NVMe 3.2 TB Flash adaptor (FC EC7C, EC7D, EC7L i EC7M; CCIN 594B); kataloški broj adaptora: 02DE960			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S			
EC7N	PCIe4 x8 NVMe 6.4 TB Flash adaptor (FC EC7E, EC7F, EC7N i EC7P; CCIN 594C); kataloški broj adaptora: 02DE964						9080-M9S	
EC7P	PCIe4 x8 NVMe 6.4 TB Flash adaptor (FC EC7E, EC7F, EC7N i EC7P; CCIN 594C); kataloški broj adaptora: 02DE964			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S			

Tablica 10. Adaptor i podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EJ05	PCIe3 adaptor kabla za EMX0 PCIe Gen3 I/O pretnac proširenja (FC EJ05; CCIN 2B1C); kataloški broj adaptor: 00RR809	9008-22L	5105-22E, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S					
EJ07	PCIe3 adaptor kabla za EMX0 PCIe3 pretnac proširenja (FC EJ07; CCIN 6B52); kataloški broj adaptor: 00TK704						9080-M9S	
EJ08	PCIe3 adaptor kabla za EMX0 PCIe3 pretnac proširenja (FC EJ08; CCIN 2CE2); kataloški broj adaptor: 41T9901			9009-41A ili 9009-41G	9009-42A, 9009-42G, 9223-42H ili 9223-42S	9040-MR9		

Tablica 10. Adaptorii podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EJ0J	PCIe3 SAS RAID quad-port 6 GB adaptor (FC EJ0J i EL59); CCIN 57B4); kataloški broj adaptora: 00FX846			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040- MR9		EMX0 (FC EJ0J i FC EL59)
EJ0K	PCIe3 SAS RAID quad port 6 Gb x8, low- profile capable adaptor (FC EJ0K; CCIN 57B4)					9040- MR9		
EJ0L	PCIe3 12 GB Cache SAS RAID quad-port 6 GB adaptor (FC EJ0L; CCIN 57CE); kataloški broj adaptora: 00FX840			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040- MR9		EMX0
EJ0M	PCIe3 SAS RAID quad-port 6 GB LP adaptor (FC EJ0M i EL3B; CCIN 57B4); kataloški broj adaptora: 00MH910	9008-22L (FC EL3B)	5105-22 E, 9009-22 A, 9009-22 G, 9223-22 H ili 9223-22 S				9080- M9S	

Tablica 10. Adaptoru podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EJ10	PCIe3 4 x8 SAS Port adaptor (FC EL60, EL65, EJ10 i EJ11; CCIN 57B4); kataloški broj adaptoru: 00MH959			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		EMX0
EJ11	PCIe3 4 x8 SAS Port adaptor (FC EL60, EL65, EJ10 i EJ11; CCIN 57B4); kataloški broj adaptoru: 00MH959	9008-22L (FC EL60)	5105-22 E, 9009-22 A, 9009-22 G, 9223-22 H ili 9223-22 S				9080-M9S	
EJ14	PCIe3 12 GB Cache RAID PLUS SAS adaptor quad-port 6 GB x8 (FC EJ14; CCIN 57B1); kataloški broj adaptoru 01DH742			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		EMX0

Tablica 10. Adaptor podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EJ19	PCIe3 adaptor kabla za EMX0 PCIe Gen3 I/O prelinac proširenja (FC EJ19; CCIN 6B53); kataloški broj adaptor: 02AE929						9080-M9S	
EJ1C	PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 Gb (FC EJ1C i EJ1E; CCIN 57D7); kataloški broj adaptor: 01LK399			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S			
EJ1D i EJ1M	PCIe3 x8 cache SAS RAID interni adaptor 6 GB (FC EJ1D i EJ1M; CCIN 57D8); kataloški broj adaptor: 01JC773			9009-41 A	9009-42 A i 9223-42 H			

Tablica 10. Adaptoru podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EJ1E	PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 Gb (FC EJ1C i EJ1E; CCIN 57D7); kataloški broj adaptora: 01LK399			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S			
EJ1F i EJ1H	PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 GB (FC EJ1F, EJ1H, EL66, EL68; CCIN 57D7); kataloški broj: 01LK399	9008-22L (FC EL66 i EL68)	9009-22 A i 9223-22 H					
EJ1G	PCIe3 x8 cache SAS RAID interni adaptor 6 GB (FC EJ1G i EL67; CCIN 57DC); kataloški broj adaptora: 01JC780	9008-22L (FC EL67)	9009-22 A i 9223-22 H					

Tablica 10. Adaptor i podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EJ1N	PCIe1 SAS Tape/DVD dual-port 3 GB x8 adaptor (FC EJ1N i EJ1P; CCIN 57B3); kataloški broj adaptor: 44V4852	9008-22L	5105-22E, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S				9080-M9S	
EJ1P	PCIe1 SAS Tape/DVD dual-port 3 GB x8 adaptor (FC EJ1N i EJ1P; CCIN 57B3); kataloški broj adaptor: 44V4852			9009-41A ili 9009-41G	9009-42A, 9009-42G, 9223-42H ili 9223-42S	9040-MR9		EMX0
EJ1R	PCIe3 adaptor kabela for the EMX0 PCIe Gen3 I/O pretnac proširenja (FC EJ1R; CCIN 58FF); kataloški broj adaptor: 02AE884	9008-22L	5105-22E, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S					

Tablica 10. Adaptor podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EJ20	PCIe3 adaptor kabla za EMX0 PCIe Gen3 I/O pretnac proširenja (FC EJ20; CCIN 2CF5); kataloški broj adaptor: 02WF001			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		
EJ27	PCIe kriptografski koprocesor (FC EJ27 i EJ28; CCIN 476A); kataloški broj adaptor: 45D7948					9040-MR9		
EJ28	PCIe kriptografski koprocesor (FC EJ27 i EJ28; CCIN 476A); kataloški broj adaptor: 45D7948					9040-MR9		EMX0

Tablica 10. Adaptor podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EJ32	4767-001 kriptografski koprocesor (FC EJ32 i EJ33; CCIN 4767); kataloški broj adaptora: 00LV501			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040- MR9		
EJ33	4767-001 kriptografski koprocesor (FC EJ32 i EJ33; CCIN 4767); kataloški broj adaptora: 00LV501			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040- MR9		EMX0
EJ35	44769 kriptografski procesor (FC EJ35 i EJ37 za BSC; CCIN C0AF); kataloški broj adaptora: 02JD570			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040- MR9		

Tablica 10. Adaptori podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EJ37	44769 kriptografski procesor (FC EJ35 i EJ37 za BSC; CCIN COAF); kataloški broj adaptora: 02JD570			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		EMX0
EN0A	PCIe3 16 GB 2-port Fibre Channel adaptor (FC EL43, EL5B, EN0A i EN0B; CCIN 577F); kataloški broj adaptora: 00E3496			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		EMX0 (FC EL5B i FC EN0A)
EN0B	PCIe3 16 Gb 2-port Fibre Channel adaptor (FC EL43, EL5B, EN0A i EN0B; CCIN 577F); kataloški broj adaptora: 00E9283	9008-22L	5105-22 E, 9009-22 A, 9009-22 G, 9223-22 H ili 9223-22 S				9080-M9S	

Tablica 10. Adaptor i podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
<u>ENOF</u>	PCIe2 8Gb 2-Port Fibre Channel adaptor (FC EL5Y, EL5Z, ENOF i ENOG; CCIN 578D); kataloški broj adaptor a: 00WT111	9008-22L (FC EL5Y)	5105-22 E, 9009-22 A, 9009-22 G, 9223-22 H ili 9223-22 S				9080-M9S	
<u>ENOG</u>	PCIe2 8Gb 2-Port Fibre Channel adaptor (FC EL5Y, EL5Z, ENOF i ENOG; CCIN 578D); kataloški broj adaptor a: 00WT111			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		EMX0
<u>ENOH</u>	PCIe3 4-port (10 Gb FCoE i 1 GbE) (FC EL38, FC EL56, FC ENOH i FC ENOJ; CCIN 2B93); kataloški broj adaptor a: 00E3498			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		EMX0 (FC EL56 i FC ENOH)

Tablica 10. Adaptor i podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
<u>EN0J</u>	PCIe3 4-port (10 Gb FCoE i 1 GbE) (FC EL38, FC EL56, FC EN0H i FC EN0J; CCIN 2B93); kataloški broj adaptor a: 00E3498	9008-22L (FC EL38)	5105-22E, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S				9080-M9S	
<u>EN0K</u>	PCIe3 4-port (10 GB FCoE i 1 GbE) bakreni i RJ45 adaptor (FC EL3C, EL57, EN0K i EN0L; CCIN 2CC1); kataloški broj adaptor a: 00E8140 (FC EN0K) i 00E3502 (FC EN0L)			9009-41A ili 9009-41G	9009-42A, 9009-42G, 9223-42H ili 9223-42S	9040-MR9		EMX0

Tablica 10. Adaptor podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
<u>ENOL</u>	PCIe3 4-port (10 GB FCoE i 1 GbE) bakreni i RJ45 adaptor (FC EL3C, EL57, ENOK i ENOL; CCIN 2CC1); kataloški broj adaptor: 00E8140 (FC ENOK) i 00E3502 (FC ENOL)	9008-22L (FC EL3C)	5105-22E, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S				9080-M9S	
<u>ENOM</u>	PCIe3 4-port (10 Gb FCoE i 1 GbE) LR i RJ45 adaptor (FC ENOM i ENON; CCIN 2CC0); kataloški broj adaptor: 00E8144					9040-MR9		EMX0
<u>ENON</u>	PCIe3 4-port (10 GB FCoE i 1 GbE) LR i RJ45 adaptor (FC ENOM i ENON; CCIN 2CC0); kataloški broj adaptor: 00E8143	9008-22L	9009-22A i 9223-22H				9080-M9S	

Tablica 10. Adaptor podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
<u>EN0S</u>	PCIe2 4-port (10 Gb + 1 GbE) SR +RJ45 adaptor (FC EN0S, FC EN0T, FC EN0U i FC EN0V; CCIN 2CC3); kataloški broj adaptor: 00E2715			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		EMX0
<u>EN0T</u>	PCIe2 LP 4-port (10 Gb + 1 GbE) SR +RJ45 adaptor (FC EN0T; CCIN 2CC3); kataloški broj adaptor: 00E2715	9008-22L	5105-22 E, 9009-22 A, 9009-22 G, 9223-22 H ili 9223-22 S				9080-M9S	
<u>EN0U</u>	PCIe2 4-port (10 Gb + 1 GbE) Copper SFP +RJ45 adaptor (FC EN0U; CCIN 2CC3); kataloški broj adaptor: 00E2715; nisko profilni tailstock: 00E2720			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		EMX0

Tablica 10. Adaptoru podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
<u>ENOV</u>	PCIe2 LP 4-port (10 Gb + 1 GbE) copper SFP +RJ45 adaptor (FC ENOV; CCIN 2CC3); kataloški broj adaptoru: 00E2715	9008-22L	5105-22 E, 9009-22 A, 9009-22 G, 9223-22 H ili 9223-22 S				9080-M9S	
<u>ENOW</u>	PCIe2 2-port 10 GbE BaseT RJ45 adaptor (FC EL3Z, FC EL55, FC ENOW i FC ENOX; CCIN 2CC4); kataloški broj adaptoru: 00E2714			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		EMX0
<u>ENOX</u>	PCIe2 2-port 10 GbE BaseT RJ45 adaptor (FC EL3Z, FC EL55, FC ENOW i FC ENOX; CCIN 2CC4); kataloški broj adaptoru: 00E2714	9008-22L (FC EL3Z)	5105-22 E, 9009-22 A, 9009-22 G, 9223-22 H ili 9223-22 S				9080-M9S	

Tablica 10. Adaptori podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EN0Y	PCIe2 LP 8 Gb 4-port Fibre Channel adaptor (FC EN0Y; CCIN EN0Y); kataloški broj adaptoru: 74Y3923	9008-22L	5105-22E, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S				9080-M9S	
EN12	PCIe2 FH 4-port 8 Gb Fibre Channel adaptor (FC EN12; CCIN EN0Y); kataloški broj adaptoru: 00WT107			9009-41A ili 9009-41G	9009-42A, 9009-42G, 9223-42H ili 9223-42S	9040-MR9		EMX0
EN13	PCIe 2-line WAN s modemom (FC 2893, 2894, EN13, EN14; CCIN 576C); kataloški broj: 44V5323			9009-41A ili 9009-41G	9009-42A, 9009-42G, 9223-42H ili 9223-42S			EMX0

Tablica 10. Adaptoru podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EN14	PCIe 2-line WAN s modemo m (FC 2893, 2894, EN13, EN14; CCIN 576C); kataloški broj: 44V5323			9009-41 A	9009-42 A i 9223-42 H			
EN15	PCIe3 4-port 10 GbE SR adaptor (FC EN15 i EN16; CCIN 2CE3); kataloški broj adaptora: 00ND466			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		EMX0
EN16	PCIe3 4-port 10 GbE SR adaptor (FC EN15 i EN16; CCIN 2CE3); kataloški broj adaptora: 00ND466						9080-M9S	

Tablica 10. Adaptor podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EN17	PCIe3 4-port 10 GbE SFP+ copper adaptor (FC EN17 i EN18, CCIN 2CE4); kataloški broj adaptor: 00ND463					9040-MR9		EMX0
EN18	PCIe3 LPX 4-port 10 GbE SFP+ copper adaptor (FC EN17 i EN18, CCIN 2CE4); kataloški broj adaptor: 00ND463						9080-M9S	
EN1A	PCIe3 8x 2-port Fibre Channel (32 Gb/s); (FC EL5U, EL5V, EN1A i EN1B); CCIN 578F); kataloški broj adaptor: 01FT703			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		EMX0

Tablica 10. Adaptoru podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EN1B	PCIe3 8x 2-port Fibre Channel (32 Gb/s); (FC EL5U, EL5V, EN1A i EN1B); CCIN 578F); kataloški broj adaptoru: 01FT703	9008-22L (FC EL5V)	5105-22 E, 9009-22 A, 9009-22 G, 9223-22 H ili 9223-22 S				9080-M9S	
EN1C	PCIe3 8x 4-port Fibre Channel (16 Gb/s); (FC EL5W, EL5X, EN1C i EN1D); CCIN 578E); kataloški broj adaptoru: 01FT698			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		EMX0
EN1D	PCIe3 8x 4-port Fibre Channel (16 Gb/s); (FC EL5W, EL5X, EN1C i EN1D); CCIN 578E); kataloški broj adaptoru: 01FT698	9008-22L (FC EL5X)	5105-22 E, 9009-22 A, 9009-22 G, 9223-22 H ili 9223-22 S				9080-M9S	

Tablica 10. Adaptoru podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EN1E	PCIe3 8x 4-port Fibre Channel (16 Gb/s); (FC EN1E i EN1F; CCIN 579A); kataloški broj adaptoru: 02JD586		9223-22 S	9009-41 G	9009-42 G ili 9223-42 S	9040-MR9	9080-M9S	EMX0
EN1F	PCIe3 8x 4-port Fibre Channel (16 Gb/s); (FC EN1E i EN1F; CCIN 579A); kataloški broj adaptoru: 02JD586		9009-22 G ili 9223-22 S				9080-M9S	
EN1G	PCIe3 8x 2-port Fibre Channel (16 Gb/s) (EN1G i EN1H; CCIN 579B); kataloški broj adaptoru: 02CM900 i 02CM903			9009-41 A	9009-42 A, 9009-42 G ili 9223-42 S	9040-MR9		EMX0

Tablica 10. Adaptori podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EN1H	PCIe3 8x 2-port Fibre Channel (16 Gb/s) (EN1G i EN1H; CCIN 579B); kataloški broj adaptera: 02CM900 i 02CM903		9009-22 A, 9009-22 G ili 9223-22 S				9080-M9S	
EN1J	PCIe4ec7 5 8x 2-port Fibre Channel (32 Gb/s); (FC EN1J i EN1K; CCIN 579C); kataloški broj adaptera: 02CM909		9223-22 S	9009-41 G	9009-42 G ili 9223-42 S	9040-MR9	9080-M9S	EMX0
EN1K	PCIe4ec7 5 8x 2-port Fibre Channel (32 Gb/s); (FC EN1J i EN1K; CCIN 579C); kataloški broj adaptera: 02CM909		9009-22 G ili 9223-22 S				9080-M9S	

Tablica 10. Adaptor podržani u 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S sistemu i EMX0 PCIe3 ladice proširenja (nastavak)

Kompon.	Opis	Podržano na sljedećim sistemima						
EN2A	PCIe3 LP 16 Gb 2-port Fibre Channel adaptor (FC EN2A; CCIN 579D); kataloški broj adaptor: 02JD564			9009-41 A ili 9009-41 G	9009-42 A, 9009-42 G, 9223-42 H ili 9223-42 S	9040-MR9		EMX0
EN2B	PCIe3 LP 16 Gb 2-port Fibre Channel adaptor (FC EN2A; CCIN 579D); kataloški broj adaptor: 02JD564	9008-22L	5105-22 E, 9009-22 A, 9009-22 G, 9223-22 H ili 9223-22 S				9080-M9S	
ES14	NVMe 400 GB mainstream pogon čvrstog stanja (FC ES14); kataloški broj adaptor: 00LY537	9008-22L	9009-22 A ili 9223-22 H	9009-41 A	9009-42 A ili 9223-42 H			

Informacije s uputama za upravljanje s PCIe adaptorima

Saznajte kako se instalira softver pogonitelja uređaja operativnog sistema, provjerava softver pogonitelja uređaja i upravlja baterijama adaptor.

Instaliranje softvera za pogonitelj AIX uređaja

Nađite informacije o tome kako se instalira AIX softver pogonitelja uređaja za PCI adaptor.

Prije nego počnete

Ako sada instalirate AIX operativni sistem, instalirajte adaptor prije operativnog sistema. Kad instalirate AIX, pogonitelj adaptor se instalira automatski i sljedeća procedura se ne odnosi na vašu situaciju.

O ovom zadatku

Ako instalirate samo pogonitelj uređaja za PCI adaptor, izvedite ove korake:

Postupak

1. Prijavite se na sistemsku jedinicu kao korijenski korisnik.
2. Umetnite medij koji sadrži softver pogonitelja uređaja (na primjer, CD) u medijski uređaj.
Ako vaš sistem nema CD-ROM pogon, pogledajte sistemsku dokumentaciju radi izvođenja instalacije za Network Installation Management (NIM).
3. Upišite sljedeću naredbu za brzu stazu System Management Interface alata (SMIT): `smit devinst`.
4. Pritisnite **Enter**.
Prozor **Instaliranje dodatnog softvera uređaja** osvjetljava opciju **Ulazni uređaj/direktorij za softver**.
5. Upišite naziv ulaznog uređaja koji koristite ili pritisnite **F4** za izbor uređaja na listi.
6. Pritisnite **Enter**.
Prozor **Instaliranje dodatnog softvera uređaja** osvjetljava opciju **Softver za instaliranje**.
7. Pritisnite **F4** za listu izbora.
8. Upišite / za prikaz prozora **Nađi**.
9. Upišite naziv paketa uređaja i pritisnite **Enter**.
Sistem pronalazi i osvjetljava softver pogonitelja tog uređaja.
10. Pritisnite **F7** za izbor osvijetljenog softvera pogonitelja uređaja i pritisnite **Enter**.
Prikazuje se prozor **INSTALIRANJE DODATNOG SOFTVERA UREĐAJA**. Polja unosa se ažuriraju automatski.
11. Pritisnite **Enter** za prihvatanje informacija.
Prikazuje se prozor **JESTE LI SIGURNI**.
12. Pritisnite **Enter** za prihvatanje informacija.
Prikazuje se prozor **STATUS NAREDBE**.
 - Poruka **IZVODI SE** je osvjetljena i označava da se instalacijska i konfiguracijska naredba izvodi.
 - Kad se **IZVODI SE** promijeni u **OK**, otidite na dno stranice i pronađite sažetak instalacije.
 - Nakon uspješne instalacije prikazuje se **USPJEH** u stupcu **Rezultat** sažetka instalacije na dnu stranice.
13. Uklonite instalacijski medij iz pogona.
14. Pritisnite **F10** za izlaz iz SMIT-a.

Što napraviti sljedeće

Možete provjeriti da li je pogonitelj uređaja instaliran za PCI adaptor. Za upute, pogledajte [“Provjera AIX softvera pogonitelja uređaja”](#) na stranici 57.

Provjera AIX softvera pogonitelja uređaja

Nađite informacije o tome kako se provjerava da li je AIX softver pogonitelja uređaja za PCI adaptor instaliran.

O ovom zadatku

Za provjeru da li je AIX pogonitelj uređaja za neki adaptor instaliran, izvedite sljedeće korake:

Postupak

1. Ako je potrebno, prijavite se kao korijenski korisnik.

2. Na red za naredbe upišite `lspp -l devices.xxxxxxxxxx` gdje je `xxxxxxxxxx` ime paketa uređaja.
3. Pritisnite Enter.

Rezultati

Ako je pogonitelj uređaja adaptora instaliran, na prozoru će se prikazati podaci kao u sljedećem primjeru.

Skup datoteka	Razina	Stanje	Opis
Staza: /usr/lib/objrepos devices.xxxxxxxxxx	5.3.8.0	COMMITTED	Naziv adaptora softver

Provjerite da li su instalirani skupovi datoteka na razini AIX verzije koju izvodite. Razina 5.3.8.0 je primjer. Ako se na ekranu ne prikazu nikakvi podaci, pogonitelj uređaja adaptora nije ispravno instaliran. Pokušajte ga ponovno instalirati.

Nadogradnja adaptora SAS RAID memorije

Nadite informacije o nadogradnji iz PCI-X i PCIe SAS RAID memorijskih adaptora na PCIe2 ili PCIe3 SAS RAID memorijske adaptore

PCIe2 i PCIe3 SAS RAID adaptori dodaju industrijski standardna T-10 Polja integriteta podataka (DIF) za izvrsnu zaštitu podataka. T-10 DIF pripaja tri polja svakom bloku podataka. Za vrijeme rada, DIF-ovi se mogu provjeravati na različitim mjestima i otkrivati neispravne podatke ili neodgovarajuću upotrebu. Kod nadogradnje iz PCI-X i PCIe SAS RAID memorijskih adaptora (koji nisu koristili T-10 DIF polja) na PCIe2 ili PCIe3 SAS RAID memorijske adaptore, izvodi se automatska konverzija i generiranje T-10 DIF-ova na svakom bloku podataka. Nakon što se konverzija izvede, ti uređaji više nisu upotrebljivi na prethodnim PCI-X ili PCIe SAS RAID memorijskim adaptorima, osim ako se ponovno ne formatiraju.

Detalji adaptora

Pronađite informacije o korištenju i upravljanju adaptorima koji su podržani za 5105-22E, IBM Power System L922 (9008-22L), IBM Power System S922 (9009-22A i 9009-22G), IBM Power System H922 (9223-22H) ili IBM Power System H922S (9223-22S) i EMX0 PCIe Gen3 I/O pretinac proširenja. Također pronađite informacije o specifikacijama i napomene o instalaciji za specifične adaptore.

PCIe 2-line WAN s modemom (FC 2893, FC 2894, FC EN13 i FC EN14; CCIN 576C)

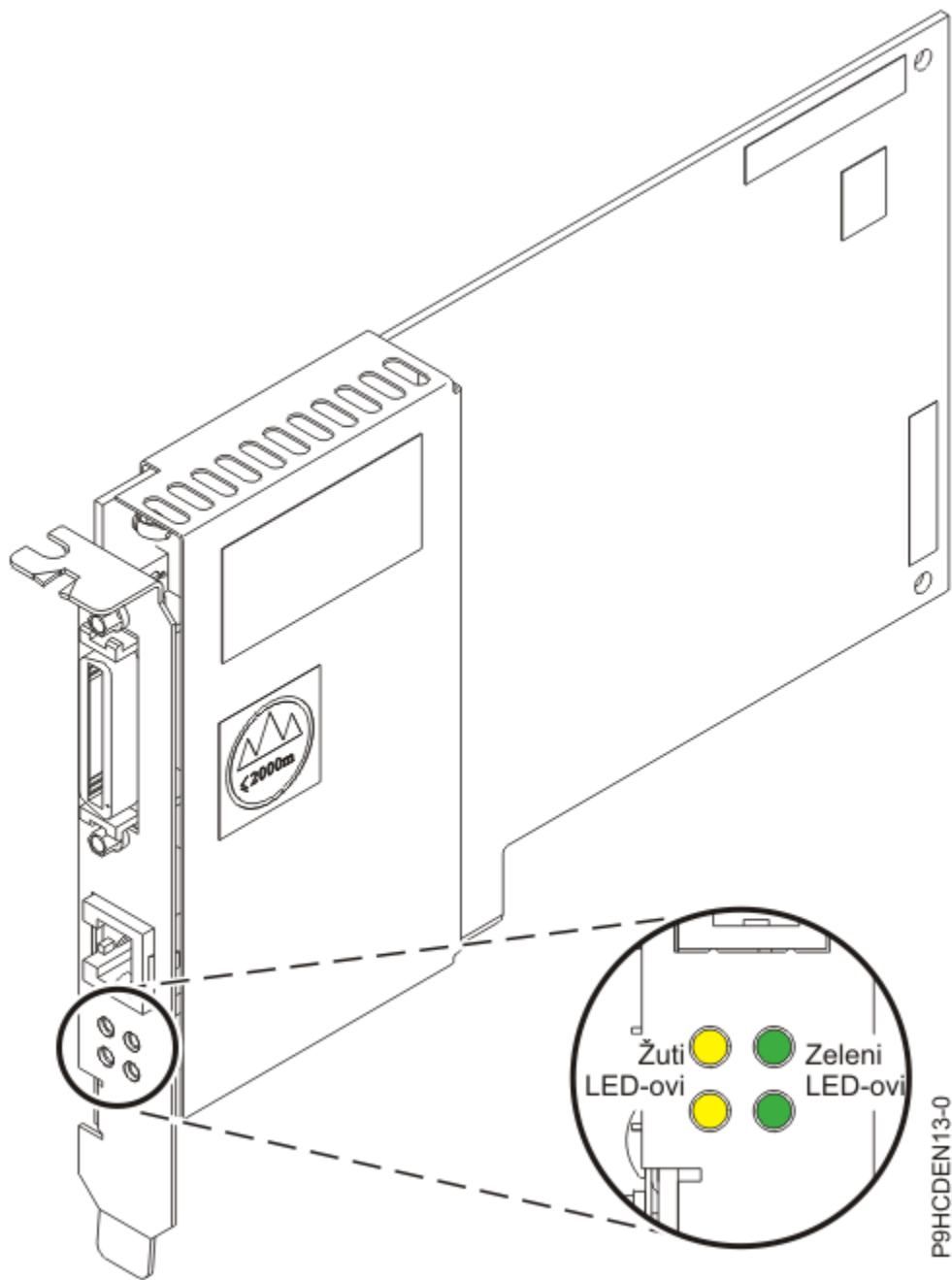
Saznajte o komponentama PCIe 2-Line WAN-a s modemom.

Ovaj adaptor je 2-line po portu WAN s modemom PCIe adaptor. Port 0 je za modem i podržava V.92 56K Async PPP, V.92 modem podataka, V.44 komprimiranje podataka, V.34 FAX modem i FAX funkcije, kao što su ECM i 2D/1D konverzija. Port 0 nema Sync modem mogućnosti (SDLC i Sync PPP). Port 1 je RVX port i podržava više komunikacijskih protokola, uključujući sinkrone operacije.

2893 i EN13 je ne-CIM (Complex Impedance Matching) verzija koja se nudi u svim državama osim Australije i Novog Zelanda.

2894 i EN14 su CIM (Complex Impedance Matching) verzija i nude se samo u Australiji i Novom Zelandu.

Bilješka: FC EN13 i EN14 su podržani samo s IBM i operativnim sistemom.



Slika 2. PCIe binarni sinkroni adaptor

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptora

44V5323

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe2 x4

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V

Faktor oblika

Kratki, niskoprofilni

Maksimalan broj

Za detalje o maksimalnom broju adaptora koji su podržani, pogledajte [Pravila smještaja adaptora i prioriteta priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe2 4-port 1 GbE adaptor (FC 5260, FC 5899, FC EL4L i FC EL4M; CCIN 576F)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) 5260, FC 5899, FC EL4L i EL4M adaptore.

Pregled

FC 5260, FC EL4M, FC 5899 i FC EL4L su isti adaptori s različitim šiframa komponente. FC 5260 i EL4M su nisko profilni adaptori, a FC 5899 i EL4L su adaptori pune visine.

Ti adaptori imaju četiri 1 GB Ethernet porta koji se mogu konfigurirati za rad na 1000 megabita u sekundi (Mbps) (ili 1 gigabit u sekundi (Gbps)), 100 Mbps ili 10 Mbps. Adaptor se povezuje na mrežu koja koristi neizolirani dvožilni (UTP) kabel za udaljenosti od do 100 metara (328.08 stopa). Adaptor podržava mogućnost AIX Network Installation Management (NIM) podizanja. Adaptor je u skladu s IEEE 802.3ab 1000Base-T standardom. Adaptor podržava jumbo okvire kad radi s brzinom od 1000 Mbps.

Svaki od Ethernet portova se može spojiti upotrebom:

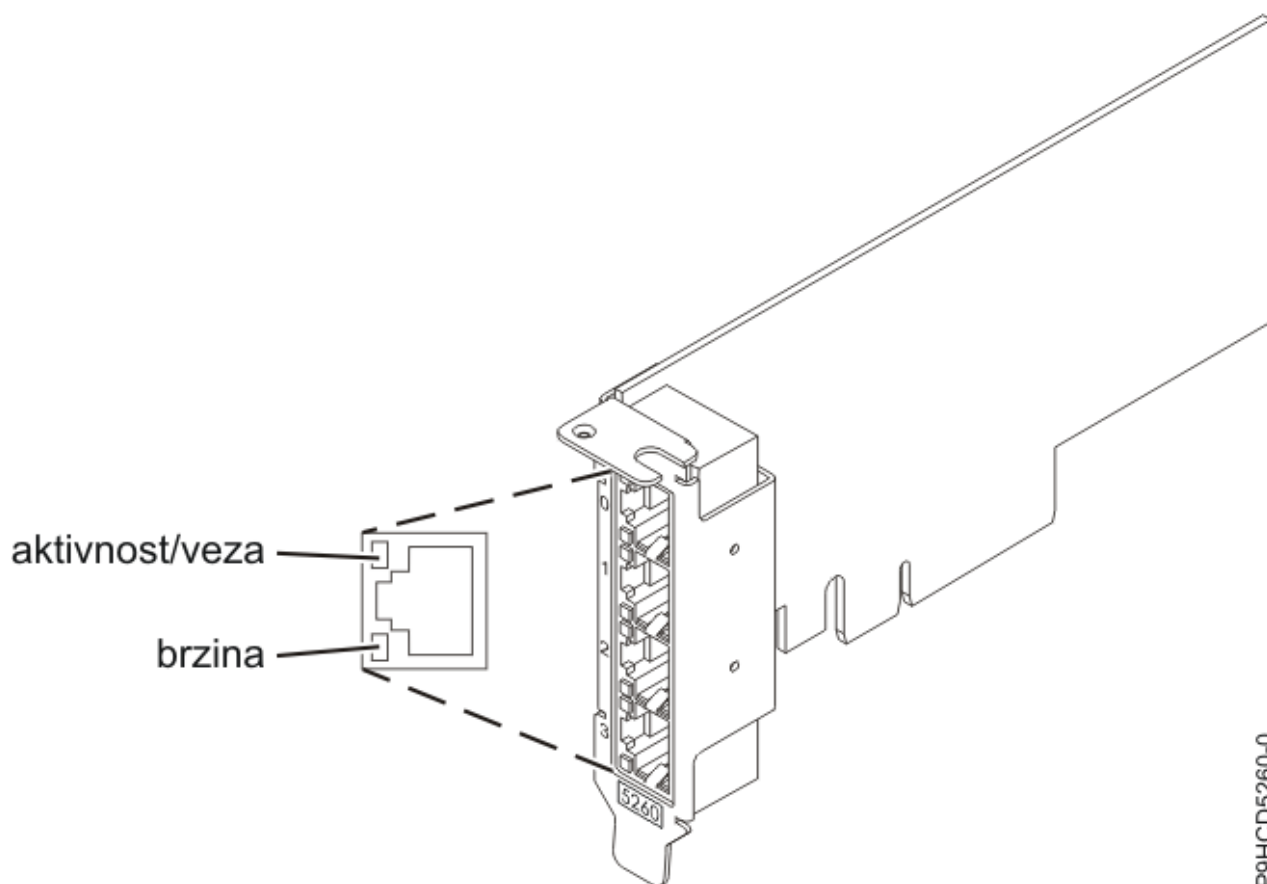
- CAT5e (ili kasniji) UTP kablovi za 1000 Mbps mrežna spajanja
- CAT5 ili CAT3 UTP kablovi za 100 Mbps ili 10 Mbps mrežna spajanja

Kablovi se spajaju na bakrene RJ45 konektore. Svaki port je nezavisan od drugog porta i podržava puni dupleks ili polu dupleks. Polu dupleks način ne podržava brzinu od 1000 Mbps.

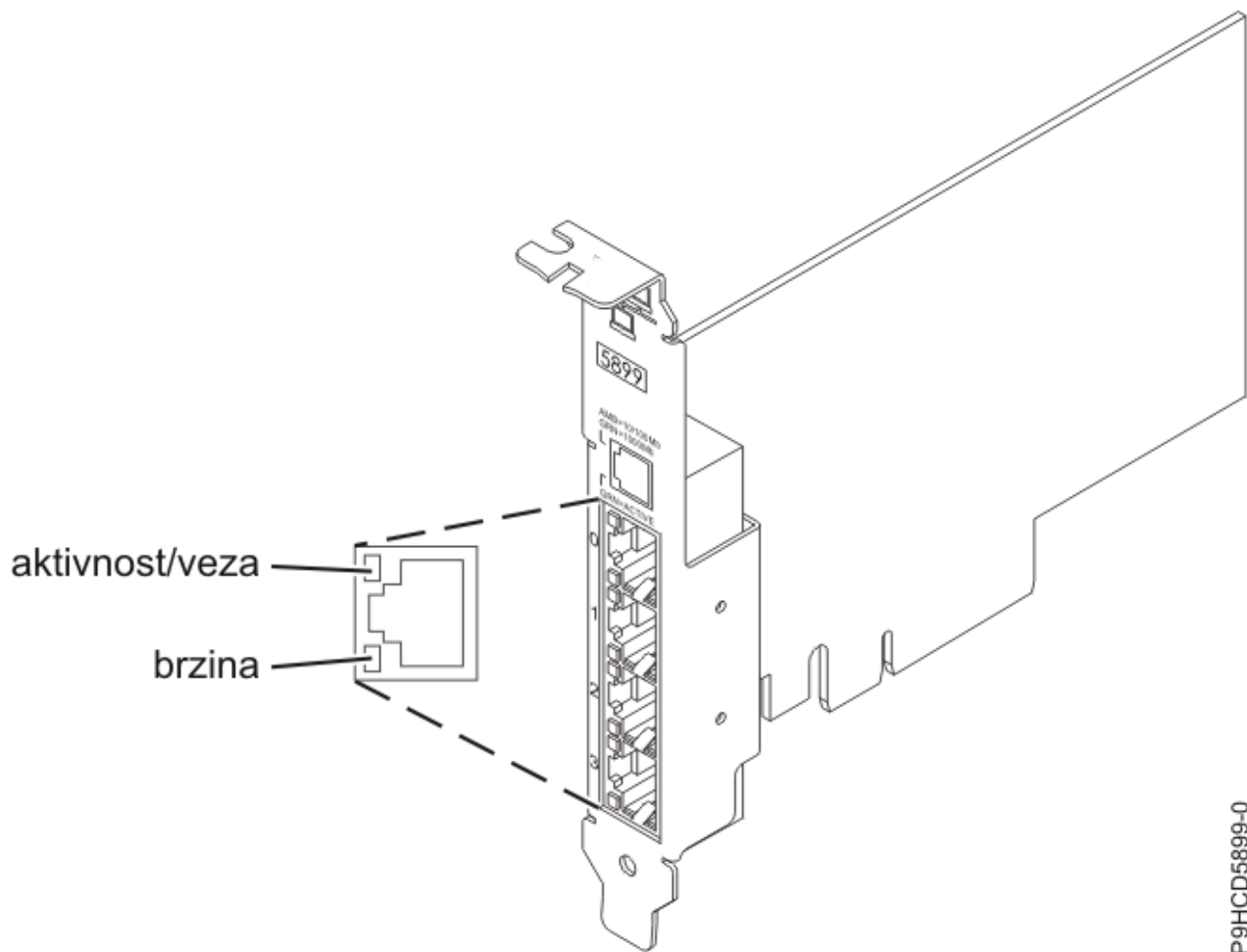
Adaptor sadrži sljedeće komponente:

- Podržava moderiranje prekida za poboljšanje performansi uz značajno smanjenje iskorištenja procesora
- Podržava rad s dva porta u takoreći svakoj PCIe priključnici, osim x1
- Podržava automatsko pregovaranje, samo puni dupleks

- Podržava integriranu kontrolu pristupa medijima (MAC) i fizičkim slojevima (PHY)
- Podržava Fast EtherChannel (FEC) s postojećim softverom
- Podržava gigabit EtherChannel (GEC) s postojećim softverom
- Podržava IEEE 802.3ad (Kontrolni protokol agregacije veza)
- Podržava IEEE 802.1Q VLAN-ove
- Podržava IEEE 802.3 z, ab, u, x kontrolu toka
- Podržava IEEE 802.1p
- Podržava IEEE 802.3ab za TX
- Podržava TCP offload kontrolne sume transmission control protokola (TCP), user datagram protokol (UDP), Internet Protocol (IP) za IPv4 i IPv6
- Podržava TCP segmentaciju ili offload velika slanja
- Podržava EEPROM-SPI i jednostruki EEPROM
- Podržava razine prekida INTA i MSI
- Hardverski certifikati za FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Mrežni kontroler (MAC) Intel 82571EB



Slika 3. FC 5260 i FC EL4M PCIe2 4-port 1 GbE adaptor



Slika 4. FC 5899 i FC EL4L PCIe2 4-port 1 GbE adaptor

Specifikacije

Stavka
Opis

FRU broj adaptor
74Y4064

Preklopni utikač
10N7405

Bilješka: Prekidni utikači nisu uključeni s karticom i ne mogu se kupiti u IBM-u.

Arhitektura I/O sabirnice
PCIe2 x4

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon
3.3 V

Faktor oblika
kratki, niskopofilni

Informacije konektora

- Dva RJ-45 porta

- Dva LED indikatora statusa adaptora po portu, za aktivnost i brzinu veze

Kablovi

4-parni, CAT5e, UTP kablovi se spajaju na bakrene RJ45 konektore.

Postojeći atributi

- PCIe x4, generacija 1 ili generacija 2
- 4-portna šifra pristupa stroju (MAC)
- Visoko performansni IPV4/IPV6 offload kontrolne sume
- Podržava velika slanja i primanja
- Višestruki redovi
- VIOS

LED stanja adaptora

LED-ovi na adaptoru daju informacije o statusu rada adaptora. LED-ovi se vide kroz držač za montiranje. Slika 3 na stranici 61 pokazuje lokaciju LED-ova. Tablica 11 na stranici 63 opisuje različita LED stanja i ono što ta stanja označavaju.

Tablica 11. LED-ovi adaptora i opisi		
LED	Svjetlo	Opis
Brzina	Žuto	10 Mbps ili 100 Mbps
	Zeleno	1000 Mbps ili 1 Gbps
Aktivnost/veza	Zeleno bljeskajuće	Aktivna veza ili aktivnost podataka
	Off	Nema veze Nepostojanje veze može označavati oštećeni kabel, oštećeni konektor ili nepodudarnost u konfiguraciji.

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

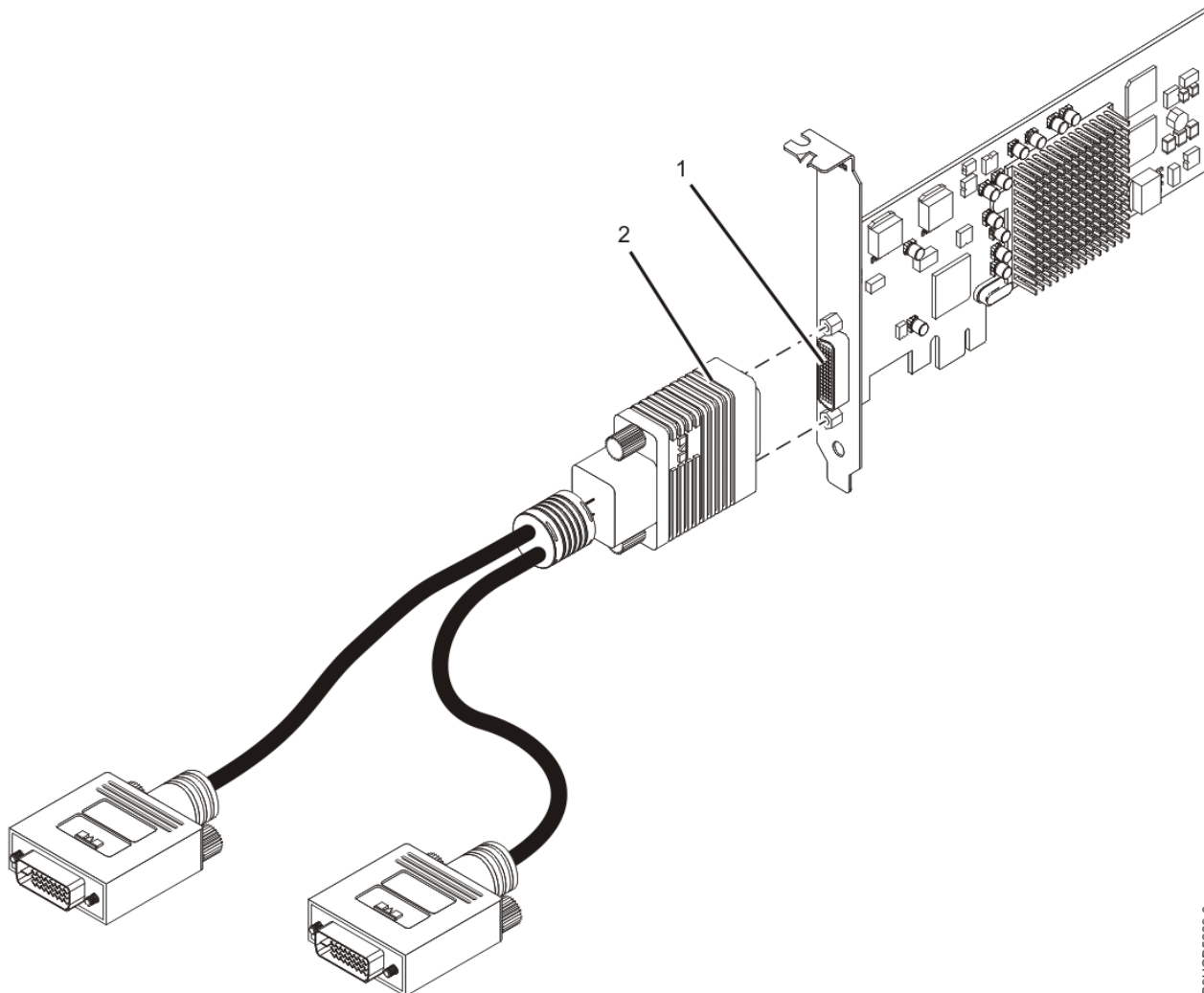
- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe POWER GXT145 grafički akcelerator adaptor (FC 5269; CCIN 5269)

Saznajte o komponentama, zahtjevima, napomenama o instalaciji i savjetima za rješavanje problema za PCIe POWER GXT145 grafički akcelerator adaptor.

Pregled

PCIe POWER GXT145 grafički akcelerator adaptor je svestrani 2D grafički akcelerator koji poboljšava video sistemske jedinice. Taj adaptor podržava i analogne i digitalne monitore. Adaptor zahtijeva PCI Express priključnicu. Kratki kabel konvertora je uključen i on prilagođava 28-pinski port na adaptoru s dvojnim DVI-I (analogni/digitalni video) konektorima. Adaptor nema hardverskih preklopnika za postavljanje. Izbor načina se radi kroz softver. Donje slike pokazuju adaptore.



Slika 5. PCIe POWER GXT145 grafički akcelerator adaptor i kabel konvertora (FC 5269)

1

DVI konektor (28 pinski), analogni ili digitalni

2

Kabel konvertora s duplim DVI-I (analogni/digitalni video) konektorima

Ako vaš monitor ima DVI konektor, spojite ga izravno na glavni DVI konektor (označen s 1/3) na kabelu konvertora.

Ako spajanje uređaja zahtijeva 15-pinsku D-Shell utičnicu za VGA povezivanje (tj. kad se izlaz grafičkog adaptora usmjerava izravno na 7316-TF3 ekran ili neizravno preko KVM preklopnika), naručite VGA na DVI konvertor, šifra komponente 4276 i spojite ga na glavni DVI konektor (označen s 1/3) na kabelu konvertora.

Ako spajate samo jedan monitor, upotrijebite glavni konektor (označen s 1/3) na kabelu konvertora.

U sistemu ili logičkoj particiji koja izvodi AIX operativni sistem, video koji je prikazan na sekundarnom monitoru je isti kao video prikazan na primarnom monitoru i iste rezolucije i brzine osvježavanja.

P9HCD5269-0

Specifikacije

Stavka

Opis

Kompon.

5269

Custom card identification number (CCIN)

5269

FRU broj adaptora

74Y3227

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Ovaj adaptor sadrži sljedeće komponente:

- 8-bitni indeksirani ili 24-bitni s pravim bojama.
- 32-MB SDRAM međuspremnik.
- Sučelje x1 PCIe sabirnice.
- Jedan DVI-I analogni ili digitalni konektor.
- Jedan spojen monitor, analogni, s do 2048 x 1536 rezolucijom.
- Jedan spojen monitor, digitalni, s do 1280 x 1024 rezolucijom.
- Drugi monitor podržan za do 1600 x 1200 analognu ili 1280 x 1024 digitalno.
 - Za sisteme ili logičke particije koje izvide Linux, drugi monitor je podržan na rezolucijama od do 1600 x 1200 analognu ili 1280 x 1024 digitalno.
 - Za sisteme ili logičke particije koje izvide AIX, kod rada s dva monitora, oba monitora moraju imati analognu vezu s istom rezolucijom, do 1600 x 1200. Slika na primarnom monitoru se također prikazuje i na sekundarnom monitoru.
- Prikaz upravljanja napajanjem: Video Electronics Standards Association (VESA), Display Power Management Signaling (DPMS)

Priprema za instalaciju

Ako sada instalirate vaš operativni sistem, instalirajte adaptor prije instaliranja operativnog sistema. Ako instalirate samo pogonitelj uređaja za ovaj adaptor, instalirajte softver pogonitelja prije instaliranja adaptora.

Instaliranje adaptora

Za upute o instaliranju PCIe adaptora, pogledajte Instaliranje, uklanjanje ili zamjena PCIe adaptora (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hak/pciadpters.htm>) i izaberite sistem na kojem radite

Provjera instalacije adaptora

Za provjeru da li vaš sistem prepoznaje PCI adaptor, izvedite sljedeće korake:

1. Ako je potrebno, prijavite se kao korijenski korisnik.
2. Na red za naredbe upišite: `lsdev -Cs pci`
3. Pritisnite Enter.

Prikazuje se lista PCI uređaja. Ako je adaptor ispravno instaliran, status dostupnosti svakog porta označava da je adaptor instaliran i da je spreman za upotrebu. Ako poruka označava da je definiran neki drugi port umjesto onih dostupnih, ugasi poslužitelj i provjerite da li je adaptor ispravno instaliran.

Rješavanje problema

Ako imate video probleme nakon početne instalacije, slijedite ove postupke za rješavanje problema.

- Provjerite kablove.
- Provjerite instalaciju softvera pogonitelja uređaja.
- Provjerite konzolu.
- Provjerite instalaciju adaptora.

Provjera kablova

1. Osigurajte da su kablovi monitora spojeni na ispravan adaptor.
2. Ako imate više od jednog video adaptora, svaki mora biti povezan na monitor.
3. Provjerite da li su veze sigurne.
4. Ako se ne pojavi prompt za prijavu, ponovno pokrenite sistemsku jedinicu.

Provjera instalacije softvera pogonitelja uređaja

Provjerite da li je pogonitelj uređaja za PCIe POWER GXT145 grafički akcelerator adaptor instaliran unosom sljedeće naredbe:

```
lslpp -l all | grep GXT145
```

Ako je GXT145 pogonitelj instaliran, sljedeća tablica daje primjer podataka koji se pojavljuju ako izvodite AIX verzije 5.2:

```
devices.pci.2b102725.X11 5.2.0.105 COMMITTED AIXwindows GXT145 grafički  
devices.pci.2b102725.diag 5.2.0.105 COMMITTED GXT145 grafički adaptor  
devices.pci.2b102725.rte 5.2.0.105 COMMITTED GXT145 grafički adaptor
```

Ako POWER GXT145 pogonitelj uređaja nije potpuno instaliran, ponovno instalirajte pogonitelj. Za upute pogledajte [Instaliranje AIX softvera pogonitelja uređaja](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hak/pxhak_installing_devicedriver_aix.htm) (www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hak/pxhak_installing_devicedriver_aix.htm).

Provjera konzole

1. Ako nastavite imati probleme, možete preusmjeriti monitor na novi adaptor pomoću **chdisp** naredbe.
2. Ako ćete i dalje imati problema nakon provjere kablova i pokušaja izvođenja **chdisp** naredbe, izvedite dijagnostiku.

Provjera instalacije adaptora

Provjerite da li sistemsko jedinica prepoznaje PCIe POWER GXT145 grafički akcelerator adaptor.

Na AIX red za naredbe upišite `lsdev -Cs pci`. Ako je PCIe POWER GXT145 grafički akcelerator adaptor ispravno instaliran, trebaju se pokazati podaci kao u sljedećem primjeru:

```
cor0 dostupni 0K-00 GXT145 grafički adaptor
```

Ako poruka označava da je adaptor DEFINIRAN umjesto DOSTUPAN, ugasite sistemsku jedinicu i provjerite PCIe POWER GXT145 grafički akcelerator adaptor da utvrdite da je on ispravno instaliran. Ako ćete i dalje imati problema nakon izvođenja koraka iz ovog poglavlja, kontaktirajte servis i podršku radi pomoći.

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).

- Web stranica Power Systems Preuvjeti (<http://www14.software.ibm.com/support/customerare/iprt/home>).
- Web stranica IBM System Storage Interoperation Center (SSIC) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte Linux na IBM Web stranici (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe 8 Gb 2-Port Fibre Channel adaptor (FC 5273, FC 5735, FC EL2N i FC EL58; CCIN 577D)

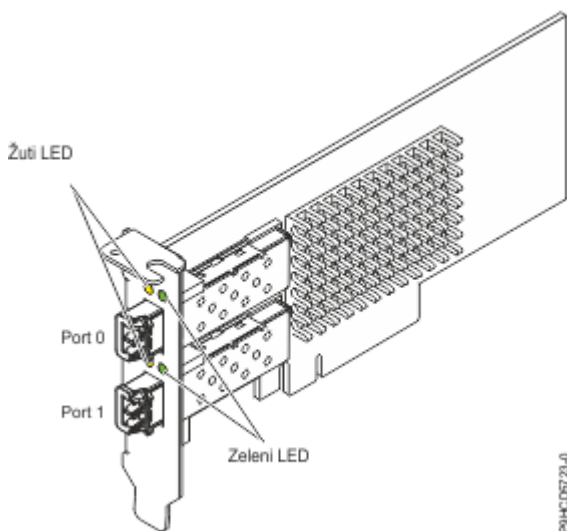
Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) 5273, FC EL2N, FC 5735 i FC 5738 adaptore.

Pregled

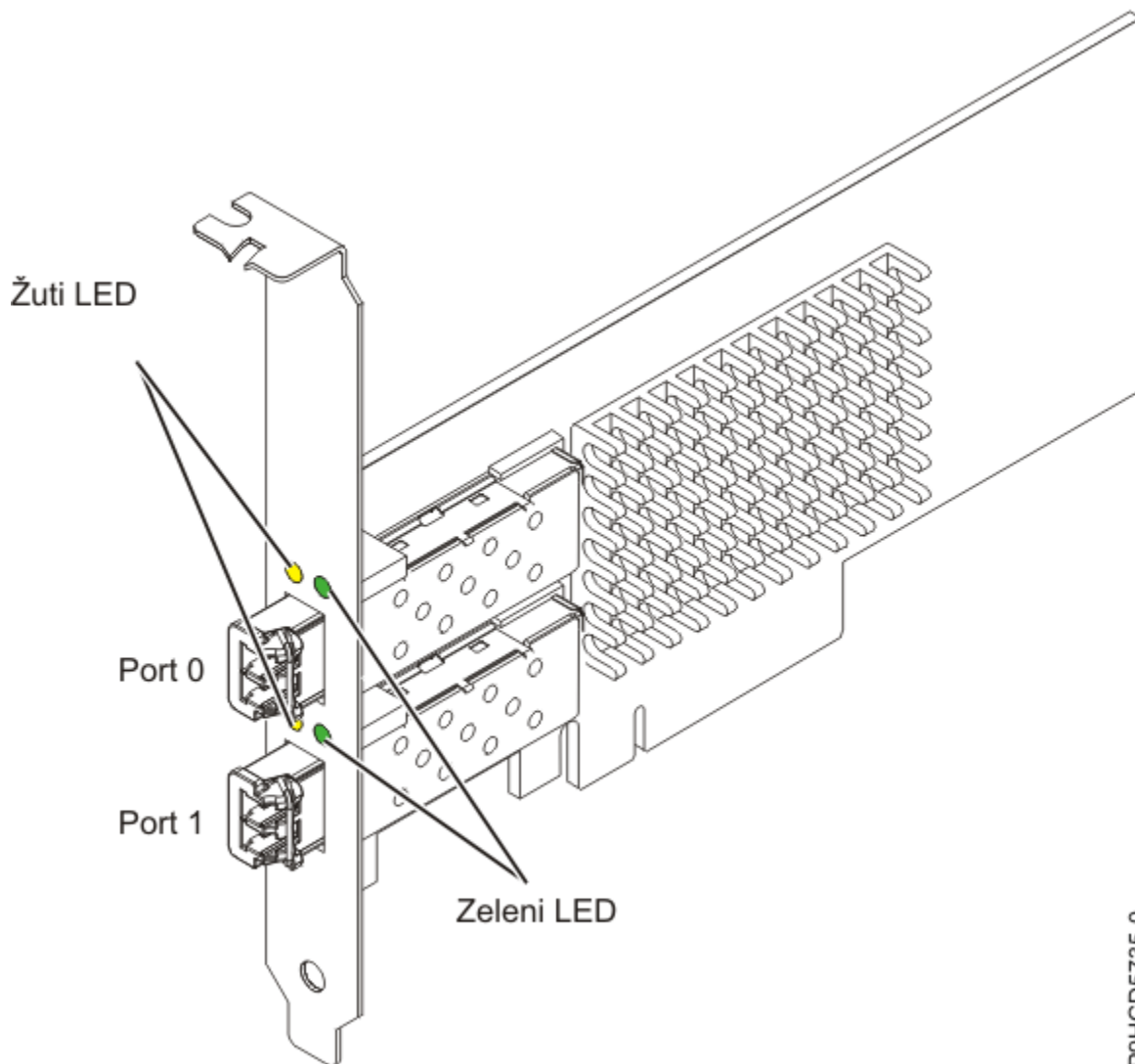
FC 5273 i FC EL2N su nisko profilni adaptori. FC 5735 i FC EL58 su adaptori pune visine.

PCIe LP 8 Gb 2-Port Fibre Channel adaptor ima visoke performanse i baziran je na Emulex e12002 PCIe Host Bus adaptoru (HBA). Svaki port ima mogućnost jednog inicijatora preko optičke veze. Portovi imaju konektore LC tipa i koriste kratkovalnu lasersku optiku. Adaptor se povezuje na preklopničke optičkog kanala i izravno spojene memorijske uređaje, a radi na brzinama veza od 2, 4 i 8 Gbps. Adaptor automatski pregovara s preklopnikom za najveću brzinu za koju je preklopnik omogućen. LED-ovi na svakom portu daju informacije o statusu i brzini veze na portu.

Sposobnost N_Port ID Virtualization (NPIV) je podržana kroz Virtualni I/O poslužitelj (VIOS).



Slika 6. PCIe 8 Gb 2-Port Fibre Channel adaptor (FC 5273 i FC EL2N)



P9HCD5735-0

Slika 7. PCIe 8 Gb 2-Port Fibre Channel adaptor (FC 5735 i FC 5738)

Specifikacije adaptora

Stavka

Opis

FRU broj

10N9824

FRU broj preklopnog utikača

12R9314

Bilješka: Prekidni utikač je uključen s karticom, a također se može kupiti u IBM-u.

Arhitektura I/O sabirnice

PCI Express (PCIe) osnovni i kartični elektromehanički (CEM) 2.0
Sučelje x8 PCIe sabirnice.

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V.

Faktor oblika

FC 5273 i FC EL2N su kratki, nisko profilni adaptor; FC 5735 i FC EL58 su kratki, pune visine adaptor.

FC kompatibilnost

2, 4, 8 Gigabita

Kablovi

Kablovi su odgovornost korisnika.

Koristite višenačinske optičke kablove s kratkovalnim laserima koji odgovaraju sljedećim specifikacijama:

- OM3: višenačinsko 50/125 mikrona vlakno, 2000 MHz x km pojasna širina
- OM2: Multimode 50/125 mikron vlakno, 500 MHz x km pojasna širina
- OM1: Multimode 62.5/125 mikron vlakno, 200 MHz x km pojasna širina

Zato što su veličine procesora različite, OM1 kablovi se mogu povezivati samo na druge OM1 kablove. Za najbolje rezultate se OM2 kablovi ne smiju povezivati na OM3 kablove. Međutim, ako se OM2 kabel spoji na OM3 kabel, karakteristike OM2 kabela se primjenjuju na cijelu dužinu svih kablova. Sljedeća tablica pokazuje podržane udaljenosti za različite tipove optičkih kablova i različite brzine veza.

Tablica 12. Podržane udaljenosti za višenačinske optičke kablove			
Zaglavlje	Tipovi i udaljenost kablova		
Brzina	OM1	OM2	OM3
2.125 Gbps	0.5 metara do 150 metara (1.64 stopa do 492.12 stopa)	0.5 metara do 300 metara (1.64 stopa do 984.25 stopa)	0.5 metara do 500 metara (1.64 stopa do 1640.41 stopa)
4.25 Gbps	0.5 metara do 70 metara (1.64 stopa do 229.65 stopa)	0.5 metara do 150 metara (1.64 stopa do 492.12 stopa)	0.5 metara do 380 metara (1.64 stopa do 1246.71 stopa)
8.5 Gbps	0.5 metara do 21 metra (1.64 stopa do 68.89 stopa)	0.5 metara do 50 metara (1.64 stopa do 164.04 stopa)	0.5 metara do 150 metara (1.64 stopa do 492.12 stopa)

LED adaptor

Zeleni i žuti LED-ovi se mogu vidjeti kroz otvore u držaču za montiranje adaptor. Zeleno označava rad firmvera, a žuto znači aktivnost portova. Tablica 13 na stranici 69 sažeto prikazuje brzine veza. Postoji pauza od 1 sekunde kad se LED isključi, između svake grupe brzih bljeskova (2, 3 ili 4). Promatrajte redoslijed LED-ova nekoliko sekundi da se uvjerite da ste ispravno identificirali stanje.

Tablica 13. Normalna LED stanja		
Zeleni LED	Žuti LED	Stanje
Polagani bljesak	Off	Normalno, veza neaktivna ili nije pokrenuta
On	2 brza bljeska	2 Gbps brzina veze - normalno, veza aktivna
On	3 brza bljeska	4 Gbps brzina veze - normalno, veza aktivna
On	4 brza bljeska	8 Gbps brzina veze - normalno, veza aktivna

Power-on self test (POST) uvjeti i rezultati su ukratko prikazani u Tablica 14 na stranici 70. Ova stanja se mogu koristiti za identificiranje nenormalnih stanja ili problema. Slijedite akcije koje treba poduzeti za svaki uvjet.

<i>Tablica 14. POST uvjeti i rezultati</i>			
Zeleni LED	Žuti LED	Stanje	Akcija koju treba poduzeti
Off	Off	Greška buđenja (mrtva ploča)	Izvedite dijagnostiku AIX, IBM i ili Linux operativnog sistema.
Off	On	POST greška (mrtva ploča)	Izvedite dijagnostiku AIX, IBM i ili Linux operativnog sistema.
Off	Polagani bljesak	Monitor greške buđenja	Izvedite dijagnostiku AIX, IBM i ili Linux operativnog sistema.
Off	Brzi bljesak	POST greška	Izvedite dijagnostiku AIX, IBM i ili Linux operativnog sistema.
Off	Bljeskajuće	Izvodi se POST obrada	Nema
On	Off	Kvar u funkcioniranju	Izvedite dijagnostiku AIX, IBM i ili Linux operativnog sistema.
On	On	Kvar u funkcioniranju	Izvedite dijagnostiku AIX, IBM i ili Linux operativnog sistema.
Polagani bljesak	Polagani bljesak	Offline za preuzimanje	Nema
Polagani bljesak	Brzi bljesak	Ograničeni offline način, čekanje na ponovno pokretanje	Nema
Polagani bljesak	Bljeskajuće	Ograničeni offline način, aktivno je testiranje	Nema
Brzi bljesak	Off	Debug monitor u ograničenom načinu	Nema
Brzi bljesak	On	Nije definirano	Nema
Brzi bljesak	Polagani bljesak	Debug monitor u načinu test instalacije	Nema
Brzi bljesak	Brzi bljesak	Debug monitor u načinu udaljenog debuga	Nema
Brzi bljesak	Bljeskajuće	Nije definirano	Nema

Zamjena 'na vruće' adaptora optičkih kanala

Kod zamjene na vruće adaptora optičkih kanala, imajte na umu da softver uređaja za memorijske uređaje možda ima dodatne uređaje (na primjer, usmjerivač disk matrice (dar) koji je pridružen s tehnologijom optičkih memorijskih matrica (FASTT) ili DS4800), a ti uređaji se trebaju ukloniti. Pogledajte specifičnu dokumentaciju za memorijski uređaj radi informacija o uklanjanju tih dodatnih uređaja.

Novi adaptor ima jednoznačno svjetsko ime porta (WWPN). Provjerite dodjele zoniranja i broja logičke jedinice (LUN) da osigurate da će novi adaptor raditi onako kako očekujete.

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene

uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice Centrala popravaka (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica Power Systems Preduvjeti (<http://www14.software.ibm.com/support/customer care/iprt/home>).
- Web stranica IBM System Storage Interoperation Center (SSIC) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte Linux na IBM Web stranici (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe 4-port Async EIA-232 1X adaptor (FC 5277 i 5785; CCIN 57D2)

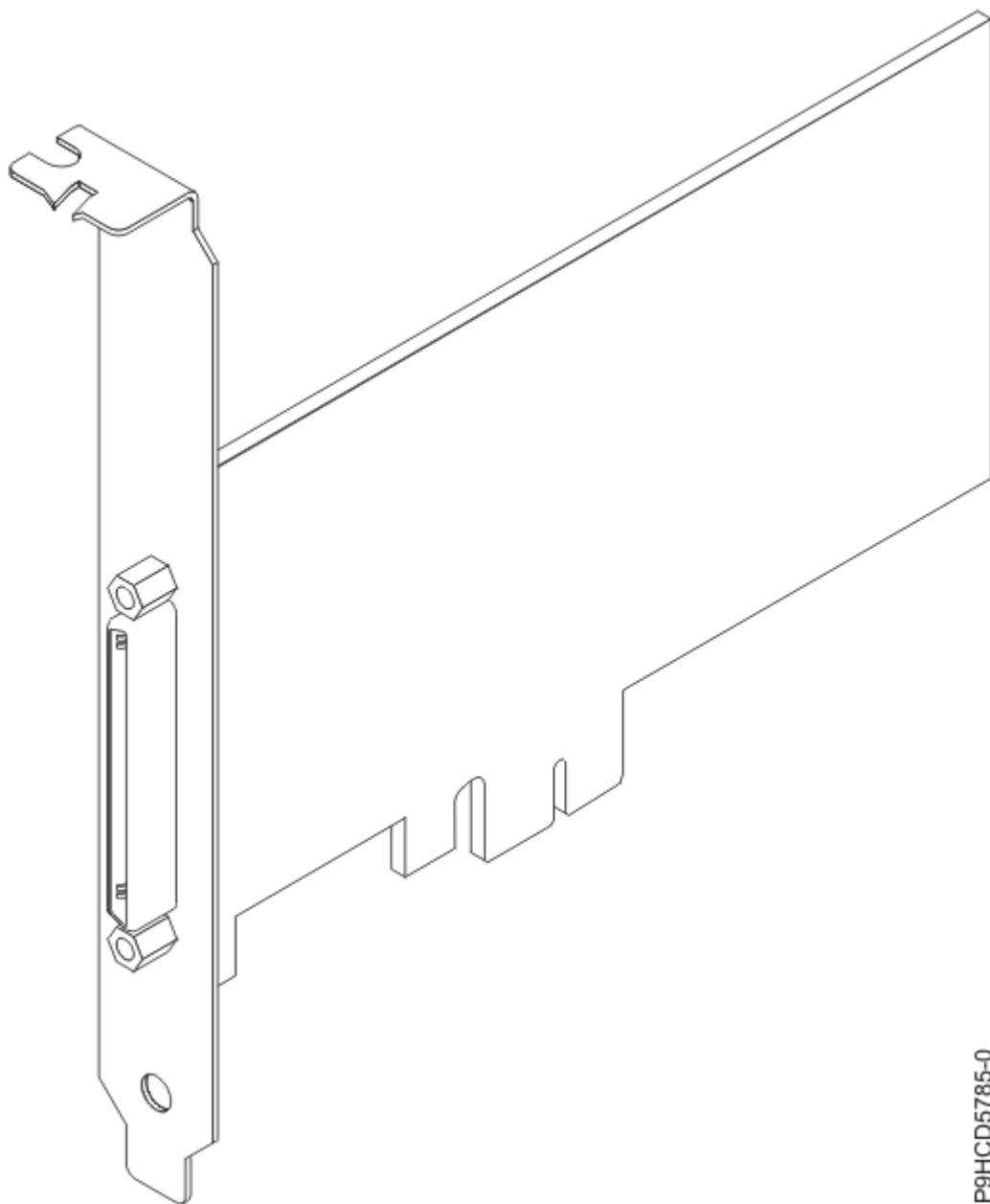
Saznajte o komponentama, zahtjevima operativnog sistema i postupcima instalacije za šifru komponente (FC) 5277 i 5785 adaptore.

Pregled

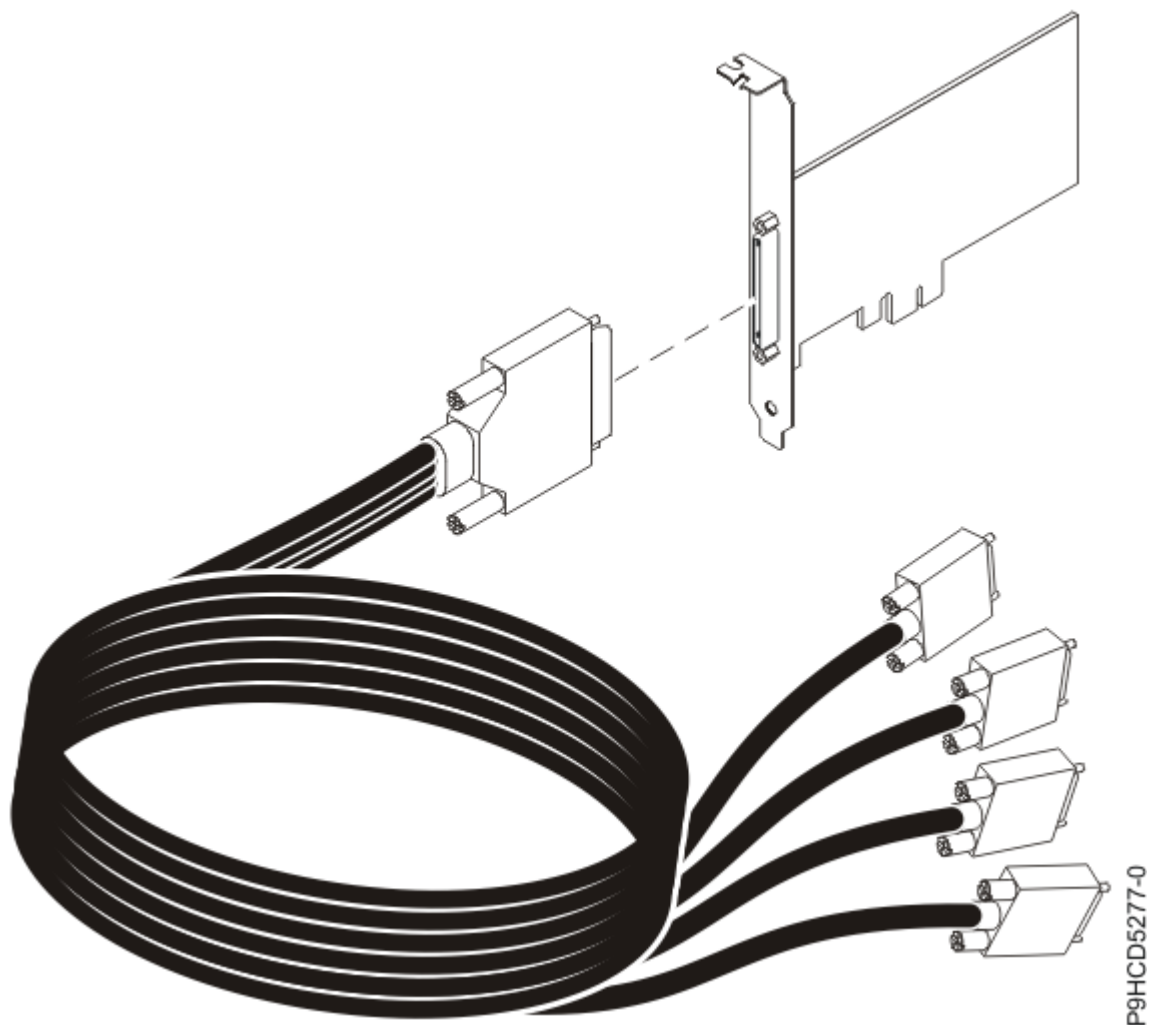
PCIe 4-port Async EIA-232 1X adaptor sadrži veze za četiri asinkrona EIA-232 uređaja koji koriste 4-port DB-9F DTE kabel za pretinac proširenja. Portovi se mogu programirati za podršku EIA-232 protokola s brzinom veze od 128 Kbps.

FC 5277 je nisko profilni adaptor. FC 5785 je adaptor pune visine.

Sljedeća slika pokazuje adaptor i kabel.



Slika 8. PCIe 4-port Async EIA-232 1X adaptor



Slika 9. Kabel za PCIe 4-port Async EIA-232 1X adaptor

Specifikacije

Stavka
Opis

FRU broj

Adaptor: 46K6734

Kabel: 46K6735

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe-V1.0a 1x

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Busmaster

Ne

Veličina adaptor

PCIe 1x, kratki faktor oblika

Konektori

Adaptor: 68-pinski SCSI

Kabel: 68-pinski SCSI na DB 9-pinsku ljusku

Preklopni utikač 42R5143

Priprema za instalaciju

Ako sada instalirate vaš operativni sistem, instalirajte adaptor prije instaliranja operativnog sistema. Ako instalirate samo pogonitelj uređaja za ovaj adaptor, instalirajte softver pogonitelja prije instaliranja adaptoru.

Instaliranje adaptoru

Za upute o instaliranju PCIe adaptoru, pogledajte [Instaliranje, uklanjanje ili zamjena PCIe adaptoru](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hak/pciadapters.htm) (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hak/pciadapters.htm>) i izaberite sistem na kojem radite.

Provjera instalacije adaptoru

Za provjeru da li vaš sistem prepoznaje PCI adaptor, izvedite sljedeće korake:

1. Ako je potrebno, prijavite se kao korijenski korisnik.
2. Na red za naredbe upišite: `lsdev -Cs pci`
3. Pritisnite Enter.

Prikazuje se lista PCI uređaja. Ako je adaptor ispravno instaliran, status dostupnosti svakog porta označava da je adaptor instaliran i da je spreman za upotrebu. Ako poruka označava da je definiran neki drugi port umjesto onih dostupnih, ugase poslužitelj i provjerite da li je adaptor ispravno instaliran.

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

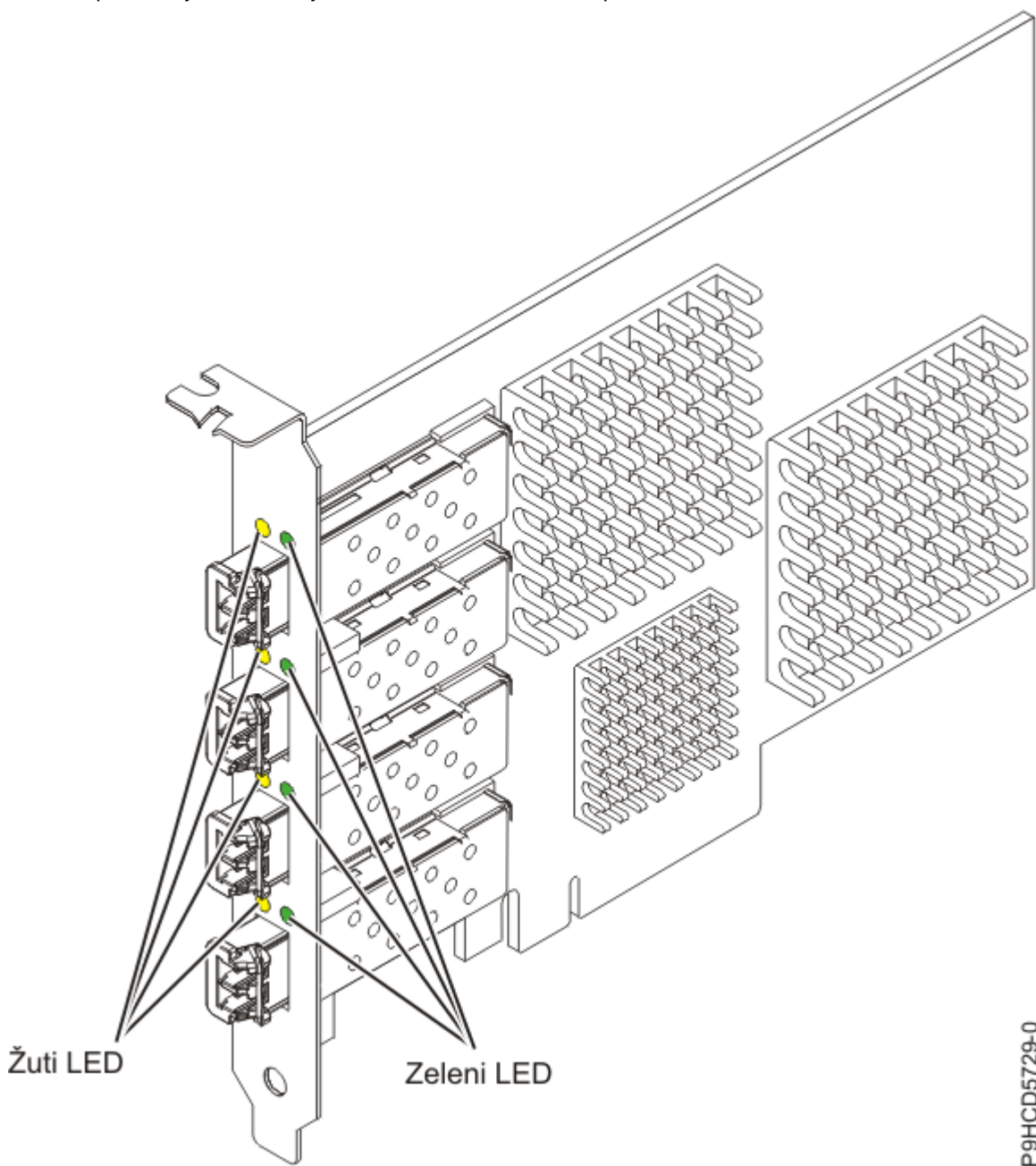
PCIe2 FH 4-Port 8 Gb Fibre Channel adaptor (FC 5729; CCIN 5729)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) 5729 adaptor.

Pregled

PCIe2 FH 4-Port 8 GB Fibre Channel adaptor (FC 5729) je adaptor visokih performansi baziran na Emulex LPe12004 PCIe Host Bus adaptoru (HBA). FC 5729 je generacija-2 adaptor i podržan je na sistemima koji podržavaju generacija-2 adaptore. Adaptor ima četiri optička porta. Svaki optički port ima mogućnost jednog inicijatora preko optičke veze. Portovi imaju konektore LC tipa i koriste kratkovalnu lasersku optiku. Adaptor se povezuje na preklopničke optičkog kanala i radi s brzinama veza od 2, 4 i 8 Gbps. Adaptor

automatski pregovara s preklopnikom za najveću brzinu za koju je preklopnik omogućen. LED-ovi na svakom portu daju informacije o statusu i brzini veze na portu.



Slika 10. PCIe2 FH 4-Port 8 Gb Fibre Channel adaptor

Specifikacije adaptora

Stavka

Opis

FRU broj

74Y3467

FRU broj preklopnog utikača

12R9314

Bilješka: Prekidni utikač je uključen s karticom, a također se može kupiti u IBM-u.

Arhitektura I/O sabirnice

PCI Express (PCIe) Base 2.0 i x8 PCIe sučelje sabirnice

P9HCD5729-0

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V

Faktor oblika

Puna visina, puna dužina, s držačem standardne veličine

FC kompatibilnost

2, 4 i 8 gigabitni FC uređaji

Kablovi

Kablovi su odgovornost korisnika. Koristite višenačinske optičke kablove s kratkovalnim laserima koji odgovaraju sljedećim specifikacijama:

- OM3: višenačinsko 50/125 mikrona vlakno, 2000 MHz x km pojasna širina
- OM2: višenačinsko 50/125 mikron vlakno, 500 MHz x km pojasna širina
- OM1: višenačinsko 62.5/125 mikron vlakno, 200 MHz x km pojasna širina

Zato što su veličine procesora različite, samo OM1 kablovi se mogu povezivati na druge OM1 kablove. Za najbolje rezultate nemojte povezivati OM2 kablove na OM3 kablove. Međutim, ako se OM2 kabel spoji na OM3 kabel, karakteristike OM2 kabela se primjenjuju na cijelu dužinu svih kablova.

Sljedeća tablica pokazuje podržane udaljenosti za tri različita tipa kablova i tri različite brzine veza.

Tablica 15. Podržane udaljenosti kablova prema brzini veze			
Tip kabela	2.125 Gbps	4.25 Gbps	8.5 Gbps
OM3	0.5 m - 500 m	0.5 m - 380 m	0.5 m - 150 m
OM2	0.5 m - 300 m	0.5 m - 150 m	0.5 m - 50 m
OM1	0.5 m - 150 m	0.5 m - 70 m	0.5 m - 21 m

LED adaptora

Zeleni i žuti LED-ovi se mogu vidjeti kroz otvore u držaču za montiranje adaptora. Zeleno označava rad firmvera, a žuto znači aktivnost portova. Tablica 16 na stranici 76 sažeto prikazuje brzine veza. Postoji pauza od 1 sekunde kad se LED isključi, između svake grupe brzih bljeskova (2, 3 ili 4). Promatrajte redoslijed LED-ova nekoliko sekundi da se uvjerite da ste ispravno identificirali stanje.

Tablica 16. Normalna LED stanja		
Zeleni LED	Žuti LED	Stanje
Polagano bljeskanje	Off	Normalno, veza neaktivna ili nije pokrenuta
On	2 brza bljeska	2 Gbps brzina veze - normalno, veza aktivna
On	3 brza bljeska	4 Gbps brzina veze - normalno, veza aktivna
On	4 brza bljeska	8 Gbps brzina veze - normalno, veza aktivna

Power-on self test (POST) uvjeti i rezultati su ukratko prikazani u Tablica 17 na stranici 77. Ova stanja se mogu koristiti za identificiranje nenormalnih stanja ili problema. Slijedite akcije koje treba poduzeti za svaki uvjet.

Tablica 17. POST uvjeti i rezultati

Zeleni LED	Žuti LED	Stanje	Akcija koju treba poduzeti
Off	Off	Greška buđenja (mrtva ploča)	Izvedite dijagnostiku za AIX ili IBM i operativni sistem.
Off	On	POST greška (mrtva ploča)	Izvedite dijagnostiku za AIX ili IBM i operativni sistem.
Off	Polagano bljeskanje	Monitor greške buđenja	Izvedite dijagnostiku za AIX ili IBM i operativni sistem.
Off	Brzi bljeskovi	POST greška	Izvedite dijagnostiku za AIX ili IBM i operativni sistem.
Off	Bljeskajuće	Izvodi se POST obrada	Nema
On	Off	Kvar u funkcioniranju	Izvedite dijagnostiku za AIX ili IBM i operativni sistem.
On	On	Kvar u funkcioniranju	Izvedite dijagnostiku za AIX ili IBM i operativni sistem.
Polagani bljeskovi	Polagano bljeskanje	Offline za preuzimanje	Nema
Polagani bljeskovi	Brzi bljeskovi	Ograničeni offline način, čekanje na ponovno pokretanje	Nema
Polagani bljeskovi	Bljeskajuće	Ograničeni offline način, aktivno je testiranje	Nema

Zamjena 'na vruće' ovih adaptora optičkih kanala

Kod vruće zamjene adaptora optičkih kanala trebate voditi računa o tome da softver povezan s uređajima može imati dodatne uređaje (na primjer, dar uređaj pridružen s FASTT ili DS4800) koji se trebaju ukloniti. Pogledajte specifičnu dokumentaciju za uređaj za pohranu radi informacija o uklanjanju ovih dodatnih uređaja.

Adaptor ima jednoznačno svjetsko ime porta (WWPN). Provjerite zoniranje i LUN dodjele da biste osigurali da će novi adaptor raditi kako se očekuje.

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (http://www.ibm.com/support/fixcentral/).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html).

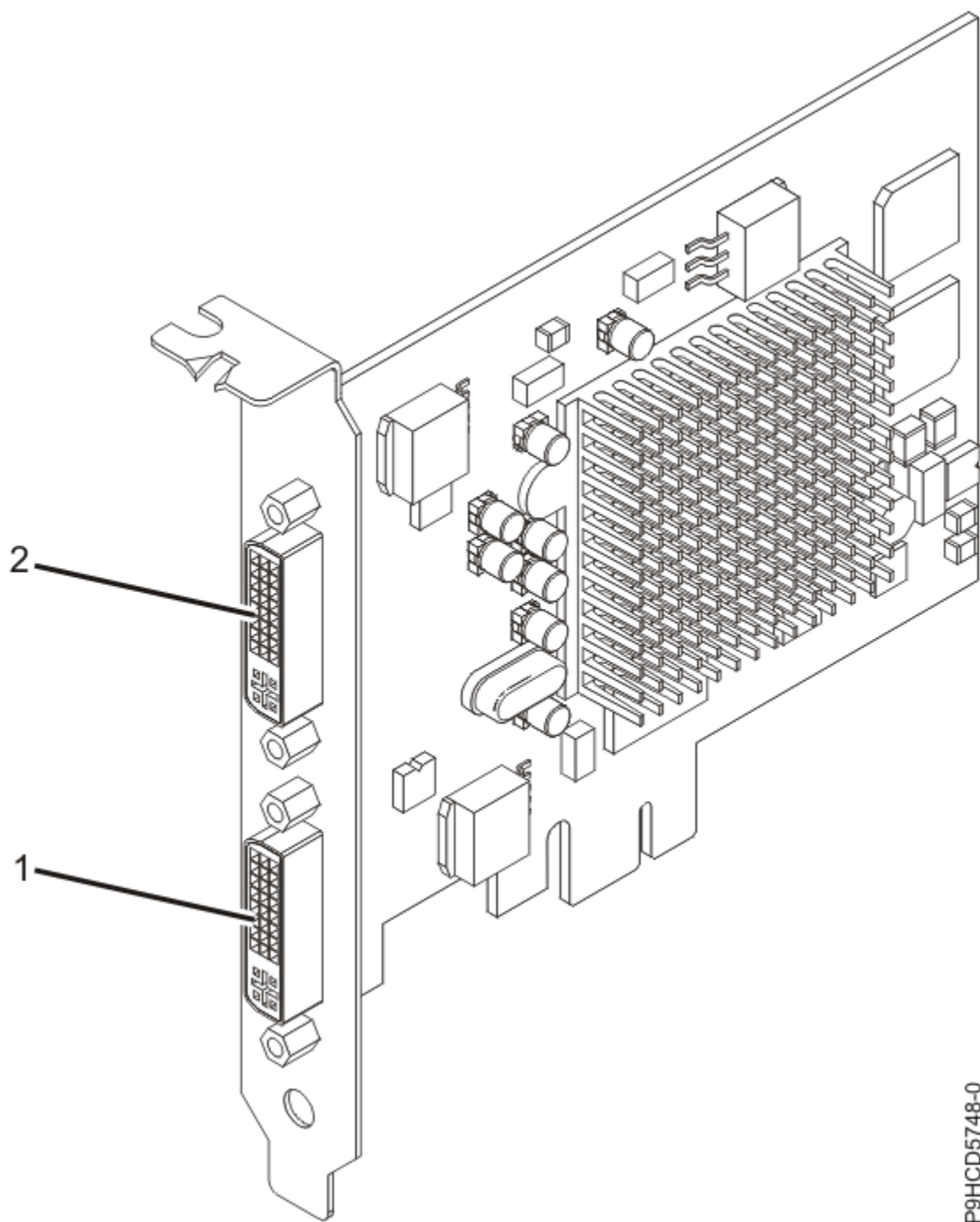
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

POWER GXT145 PCI Express grafički akcelerator (FC 5748; CCIN 5269)

Saznajte o komponentama, zahtjevima, instalacijskim napomenama i rješavanju problema za POWER GXT145 PCI Express grafički akcelerator adaptor.

Pregled

POWER GXT145 PCI Express grafički akcelerator adaptor je PCI Express (PCIe) adaptor koji ubrzava i poboljšava video sistemske jedinice. Adaptor nema hardverskih preklopnika za postavljanje. Izbor načina se radi kroz softver. [Slika 11 na stranici 79](#) pokazuje adaptor i njegove konektore.



P9HCD5748-0

Slika 11. POWER GXT145 PCI Express grafički akcelerator adaptor

- 1** Primarni DVI konektor (28 pinski), analogni ili digitalni
- 2** Sekundarni DVI konektor (28 pinski), analogni ili digitalni

Spojite primarni monitor na konektor 1. Ako koristite neobavezni, sekundarni monitor, spojite sekundarni monitor na konektor 2. Na sistemu ili logičkoj particiji koja izvodi Linux, video koji se prikazuje na sekundarnom monitoru je isti kao i onaj koji se prikazuje na primarnom monitoru, s istom rezolucijom i brzinom osvježavanja.

Sljedeća tablica pokazuje šifru komponente, custom card identification number (CCIN) i field-replaceable unit (FRU) kataloški broj za adaptor.

Tablica 18. CCIN i FRU broj za FC 5748

Šifra komponente (FC)	Custom card identification number (CCIN)	Field-replaceable unit (FRU) kataloški broj
5748	5269	10N7756

Ovaj adaptor sadrži sljedeće komponente:

- 8-bitni indeksirani ili 24-bitni s pravim bojama.
- 32-MB SDRAM međuspremnik.
- Sučelje x1 PCIe sabirnice.
- Dva DVI-I analogna ili digitalna konektora.
- Jedan spojeni monitor, analogni, s do 2048 x 1536 rezolucijom.
- Jedan spojeni monitor, digitalni, s do 1280 x 1024 rezolucijom.
- Podržan je drugi monitor na drugom konektoru s do 1600 x 1200 analogno ili 1280 x 1024 digitalno. Podržan je drugi monitor na drugom konektoru s do 1600 x 1200 analogno ili 1280 x 1024 digitalno.
 - Za sisteme ili logičke particije koje izvode Linux, drugi monitor je podržan na sekundarnom konektoru s rezolucijama od do 1600 x 1200 analogno ili 1280 x 1024 digitalno.
 - Za sisteme ili logičke particije koje izvode AIX, kod rada s dva monitora, oba monitora moraju imati analognu vezu s istom rezolucijom, do 1600 x 1200. Slika na primarnom monitoru se također prikazuje i na sekundarnom monitoru.
- Prikaz upravljanja napajanjem: Video Electronics Standards Association (VESA), Display Power Management Signaling (DPMS)

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica \(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Priprema za instalaciju

Ako sada instalirate vaš operativni sistem, instalirajte adaptor prije instaliranja operativnog sistema. Ako instalirate samo pogonitelj uređaja za ovaj adaptor, instalirajte softver pogonitelja prije instaliranja adaptoru.

Instaliranje adaptoru

Za upute o instaliranju PCIe adaptoru, pogledajte Instaliranje, uklanjanje ili zamjena PCIe adaptoru (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hak/pciadapters.htm>) i izaberite sistem na kojem radite.

Provjera instalacije adaptoru

Za provjeru da li vaš sistem prepoznaje PCI adaptor, izvedite sljedeće korake:

1. Ako je potrebno, prijavite se kao korijenski korisnik.
2. Na red za naredbe upišite: `lsdev -Cs pci`
3. Pritisnite Enter.

Prikazuje se lista PCI uređaja. Ako je adaptor ispravno instaliran, status dostupnosti svakog porta označava da je adaptor instaliran i da je spreman za upotrebu. Ako poruka označava da je definiran neki drugi port umjesto onih dostupnih, ugase poslužitelj i provjerite da li je adaptor ispravno instaliran.

Rješavanje problema

Ako imate video probleme nakon početne instalacije, slijedite ove postupke za rješavanje problema.

- Provjerite kablove.

- Provjerite instalaciju softvera pogonitelja uređaja.
- Provjerite konzolu.
- Provjerite instalaciju adaptora.

Provjera kablova

1. Osigurajte da su kablovi monitora spojeni na ispravan adaptor.
2. Ako imate više od jednog video adaptora, svaki mora biti povezan na monitor.
3. Provjerite da li su veze sigurne.
4. Ako se ne pojavi prompt za prijavu, ponovno pokrenite sistemsku jedinicu.

Provjera instalacije softvera pogonitelja uređaja

Provjerite da li je pogonitelj uređaja za POWER GXT145 PCI Express grafički akcelerator adaptor instaliran unosom sljedeće naredbe:

```
lslpp -l all | grep GXT145
```

Ako je GXT145 pogonitelj instaliran, sljedeća tablica daje primjer podataka koji se pojavljuju ako izvodite AIX verzije 5.2:

```
devices.pci.2b102725.X11 5.2.0.105 COMMITTED AIXwindows GXT145 grafički
devices.pci.2b102725.diag 5.2.0.105 COMMITTED GXT145 grafički adaptor
devices.pci.2b102725.rte 5.2.0.105 COMMITTED GXT145 grafički adaptor
```

Ako POWER GXT145 pogonitelj uređaja nije potpuno instaliran, ponovno instalirajte pogonitelj. Za upute pogledajte [Instaliranje AIX softvera pogonitelja uređaja](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hak/pxhak_installing_devicedriver_aix.htm) (www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hak/pxhak_installing_devicedriver_aix.htm).

Provjera konzole

1. Ako nastavite imati probleme, možete preusmjeriti monitor na novi adaptor pomoću **chdisp** naredbe.
2. Ako ćete i dalje imati problema nakon provjere kablova i pokušaja izvođenja **chdisp** naredbe, izvedite dijagnostiku.

Provjera instalacije adaptora

Provjerite da li sistemsko jedinica prepozna POWER GXT145 PCI Express grafički akcelerator adaptor.

Na AIX red za naredbe upišite `lsdev -Cs pci`. Ako je POWER GXT145 PCI Express grafički akcelerator adaptor ispravno instaliran, trebaju se pokazati podaci kao u sljedećem primjeru:

```
cor0 dostupni 0K-00 GXT145 grafički adaptor
```

Ako poruka označava da je adaptor DEFINIRAN umjesto DOSTUPAN, ugasite sistemsku jedinicu i provjerite POWER GXT145 PCI Express grafički akcelerator adaptor da utvrdite da je on ispravno instaliran. Ako ćete i dalje imati problema nakon izvođenja koraka iz ovog poglavlja, kontaktirajte servis i podršku radi pomoći.

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).

- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe3 LP 2-Port 10 GbE NIC i RoCE SR Adapter (FC EC2M, FC EC2N i FC EL54; CCIN 57BE)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifre komponenti (FC) EC2M, EC2N, EC2N i EL54 adaptore.

Pregled

FC EC2N i FC EL54 su adaptori pune visine. FC EC2M je nisko profilni adaptor. Nazivi ova dva adaptora su:

- FC EC2N i FC EL54: PCIe3 2-Port 10 GbE NIC i RoCE SR adaptor
- FC EC2M: PCIe3 LP 2-Port 10 GbE NIC i RoCE SR adaptor

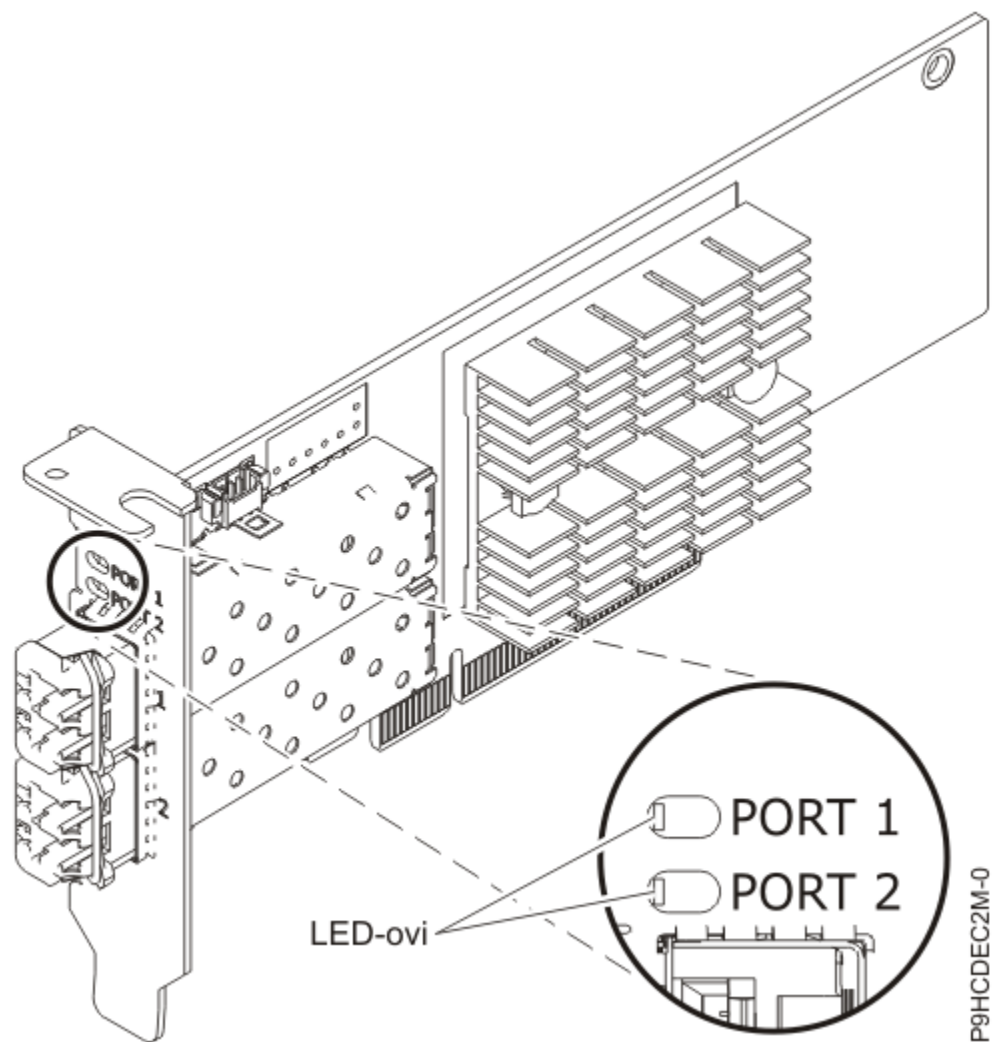
Ovaj PCIe generacija 3 adaptor ima dva 10 GB SR optička porta. Adaptor je konvergirani mrežni adaptor koji podržava i NIC i IBTA RoCE standard. RoCE je Remote Direct Memory Access (RDMA) preko konvergirano Ethernet. Uz upotrebu RoCE, adaptor može podržavati značajno veću pojasnu širinu s niskom latentnosti i smanjenjem CPU opterećenja, zato što efikasnije koristi pristup memoriji. Ovo odtirećuje CPU od zadataka I/O mrežnog rada, poboljšava performanse i skalabilnost.

Adaptor ima dva već instalirana optička primopredajnika. Konektori tipa Mali konektor (LC) povezuju adaptor na standardno 10-GB SR optičko kabliranje i podržavaju do 300 m (984.25 ft) dužine kablova. Dva porta primopredajnika se koriste za povezanost s drugim poslužiteljima ili preklopnici na mreži. Svaki port omogućuje Ethernet povezanost s nominalnom brzinom od 10 Gbps (gigabita po sekundi). Agregacija veza i funkcije nadilaženja greške na adaptoru ga čine pogodnim za kritične mrežne aplikacije koje zahtijevaju redundantnost i visoku dostupnost. Slika 12 na stranici 83 pokazuje nisko profilni adaptor, a Slika 13 na stranici 84 pokazuje adaptor pune visine.

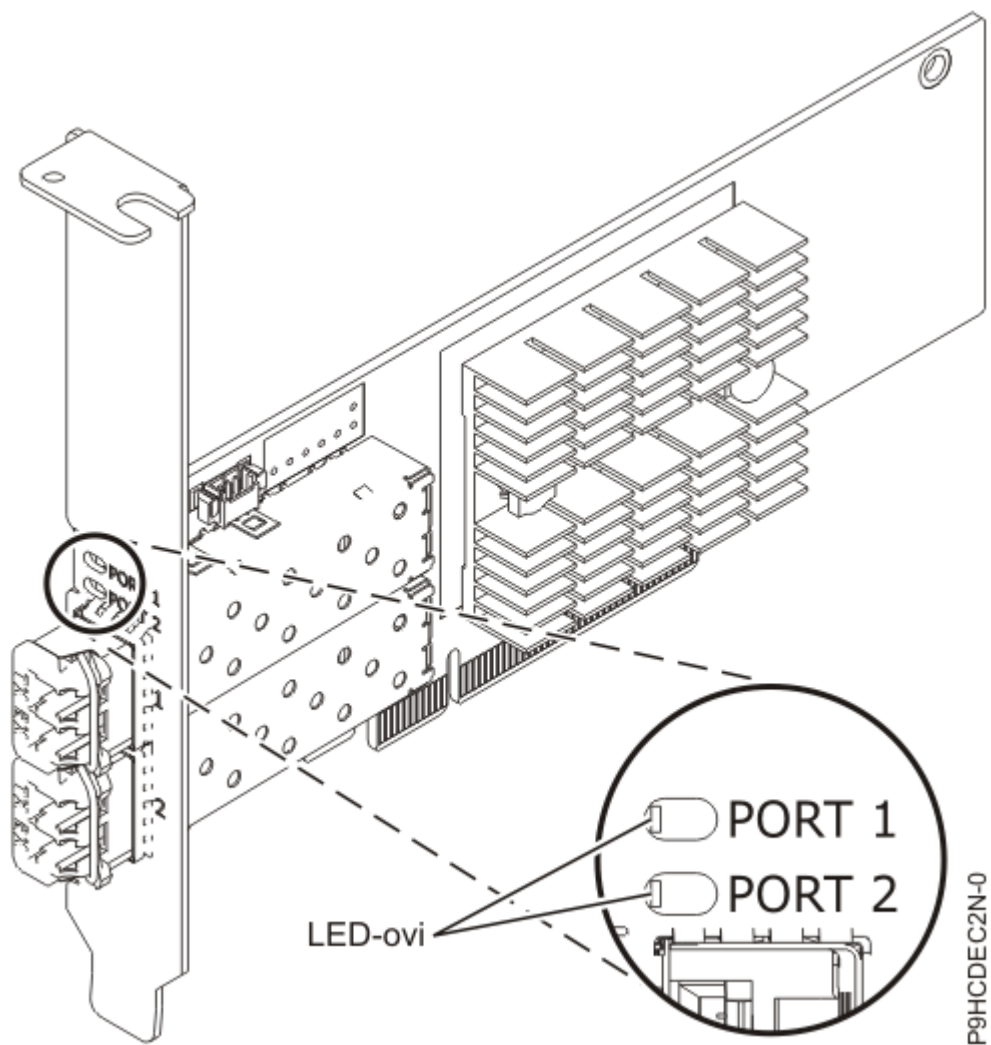
Adaptor sadrži sljedeće komponente:

- Adaptor je PCIe3 NIC mrežni konvergentni adaptor.
- Adaptor podržava RoCE i NIC funkcije, ali ne istovremeno na istom adaptoru.
- Adaptor podržava sljedeće standarde za različite portove i funkcije:
 - AIX NIM i Linux mrežna instalacija su podržani
 - IBTA RoCE v2 podrška
 - IEEE 802.3ae na 10 GbE portovima
 - 802.3ab u 1 GbE portovima
 - Ether II i IEEE 802.3 za enkapsulirane okvire
 - 802.1p za postavljanje razina prioriteta u označenim VLAN okvirima
 - 802.1Q za VLAN označavanje
 - 802.3x za kontrolu toka
 - 802.3ad za raspored opterećenja i nadilaženje greške
 - IEEE 802.3ad i 802.3 za agregaciju veza
- Adaptor omogućuje message signal interrupts (MSI), MSI-X i podršku za legacy pin interrupts.
- Adaptor podržava jumbo okvire do 9.6 KB.
- Adaptor podržava gigabit EtherChannel (GEC) s postojećim softverom.
- Adaptor podržava offload TCP kontrolnu sumu u transmission control protokolu (TCP), user datagram protokolu (UDP), TCP segmentation Offload (TSO) za IPv4 i IPv6.
- Podržava TCP segmentaciju ili offload velika slanja

- Podrška EEPROM-SPI i jednostruki EEPROM



Slika 12. PCIe3 LP 2-Port 10 GbE NIC i RoCE SR adaptor (FC EC2M)



Slika 13. PCIe3 2-Port 10 GbE NIC i RoCE SR adaptor (FC EC2N i FC EL54)

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptoru

00RX875

Nisko profilni tailstock: 00RX872

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x8

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V

Faktor oblika

Kratki

Kablovi

Podržava standardno 10-GB SR optičko kabliranje i do 300 m (984.25 ft) dužine kablova.

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

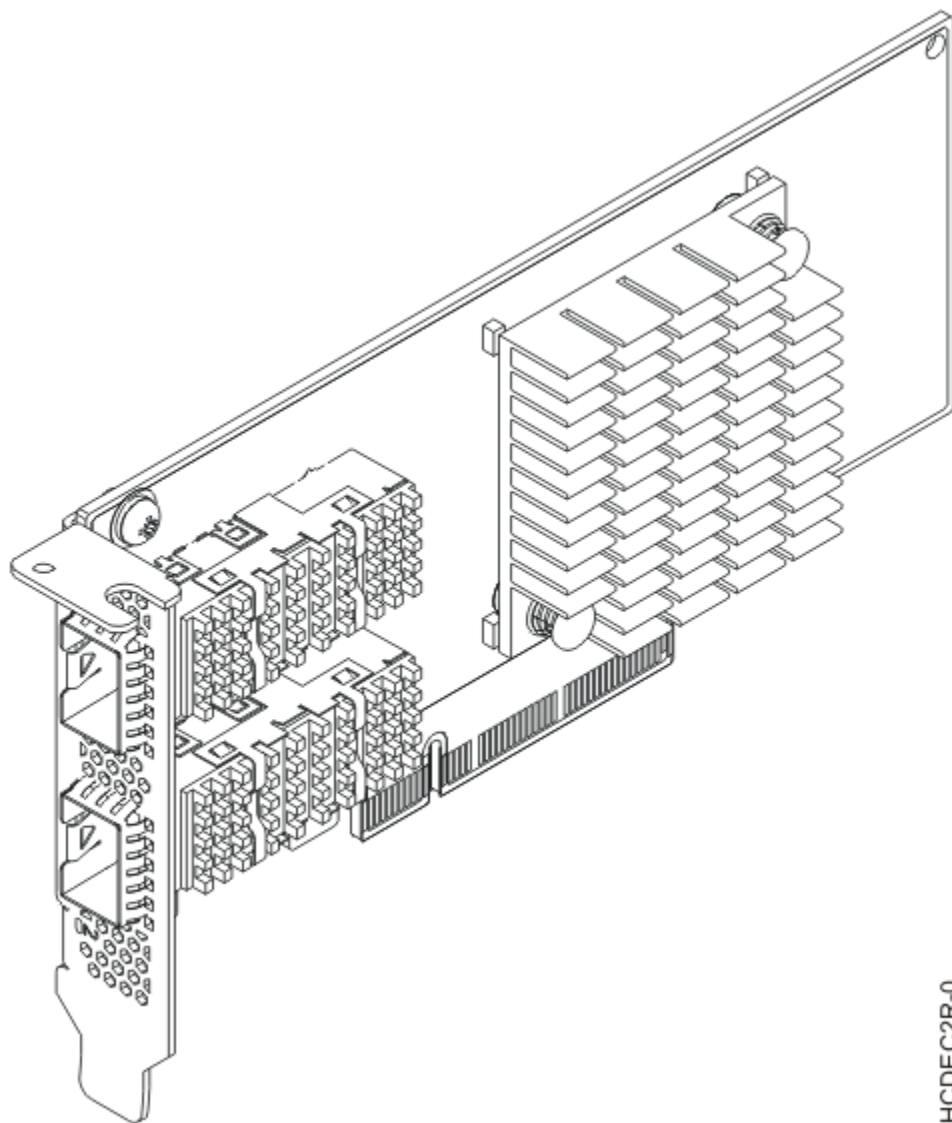
PCIe3 2-port 10 GB NIC & RoCE SR/Cu adaptor (FC EC2R i EC2S; CCIN 58FA)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponenti (FC) EC2R i EC2S adaptore.

Pregled

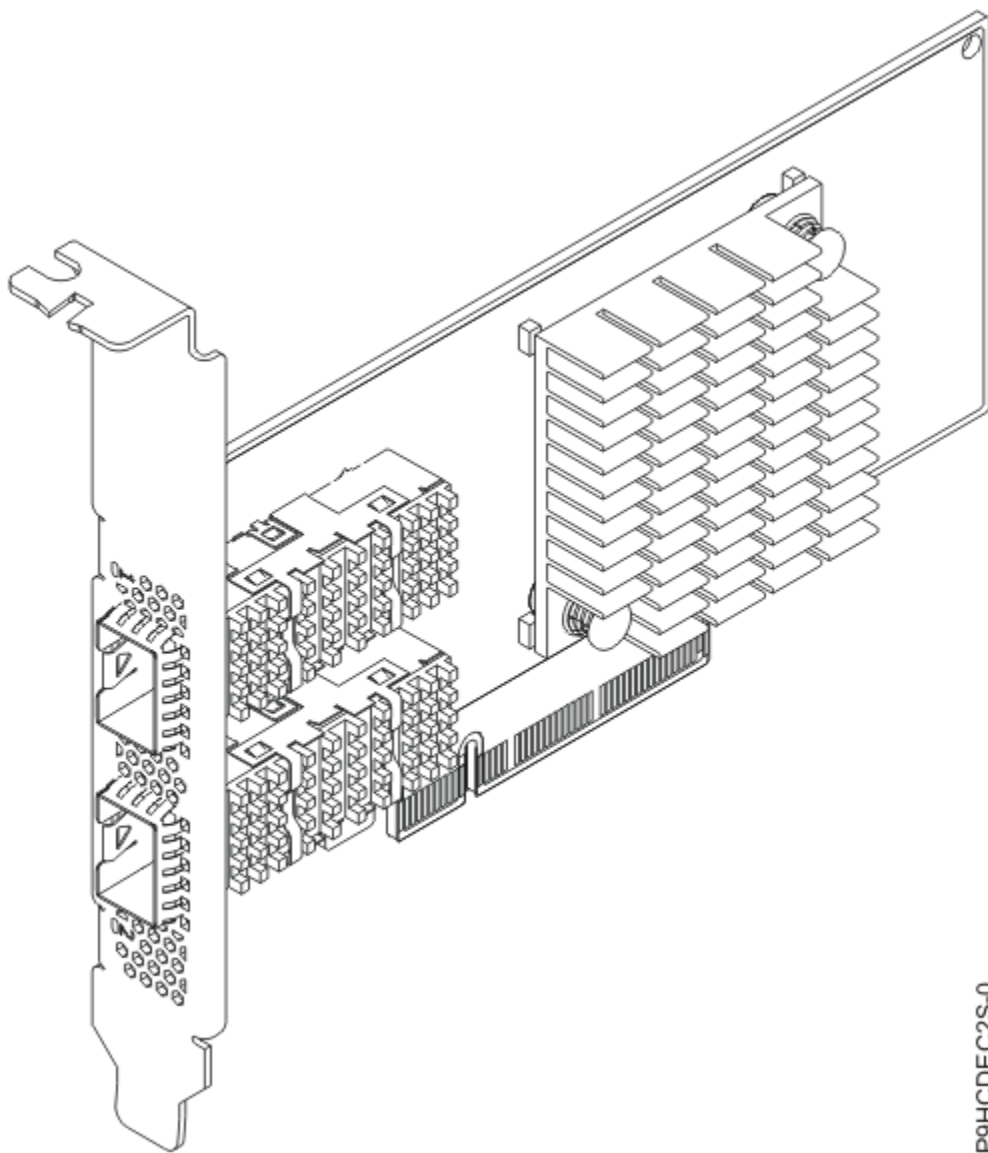
FC EC2R i EC2S su isti adaptori s različitim šiframa komponenti. FC EC2R je nisko profilni adaptor, a FC EC2S je adaptor pune visine.

PCIe3 2-port 10 GB NIC & RoCE SR/Cu adaptor je PCI Express (PCIe) generacija 3 (Gen3) x8 adaptor. Adaptor ima dva 10 GB SFP+ porta i podržava i Ethernet network interface controller (NIC) funkcije i RDMA over Converged Ethernet (RoCE). Adaptor može podržavati značajno veću pojasnu širinu s niskom latentnošću kad koristi RoCe. Također smanjuje CPU opterećenje zbog efikasnije upotrebe pristupa memoriji. Ovo odtirećuje CPU od zadataka I/O mrežnog rada, poboljšava performanse i skalabilnost.



P9HCDEC2R-0

Slika 14. PCIe3 LP 2-port 10 GB NIC & RoCE SR/Cu adaptor (FC EC2R)



Slika 15. PCIe3 2-port 10 GB NIC & RoCE SR/Cu adaptor (FC EC2S)

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptora

01FT759

FRU broj preklopnog utikača

74Y7010 (twinax prekidni utikač)

12R9314 (Optical wrap plug)

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x8

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V, 12 V

Faktor oblika

Kratki, nisko profilni (FC EC2R)

Kratki, s tailstockom pune visine (FC EC2S)

Postojeći atributi

RDMA preko konvergentnog Ethernet (RoCE)

Dvostruki port 10 Gb/10 GB Ethernet mrežna povezanost

Podržava 10 GB Ethernet SFP+ povezanost

Podržava 10 GB SFP+SR povezanost s 10 GB optičkim primopredajnikom (IBM® P/N 77P9336, kupuje se posebno)

AIX® Network Installation Management (NIM) podrška

PCI Express 3.0 (do 8 GT/s) x8

PCIe Gen 3.0 usklađeno, 1.1 i 2.0 kompatibilno

IEEE 802.3ae (10 Gb Ethernet), IEEE 802.3ad (agregacija veza i nadilaženje grešaka), IEEE 802.3az (energetski efikasan Ethernet), IEEE 802.1Q/P (VLAN označavanje), IEEE 802.10au (obavijest o zagušenju), IEEE 802.1Qbg, IEEE 802.3Qaz D0.2 (ETS), IEEE 802.1Qbb D1.0 (PFC), IEEE 1588v2 (PTP)

Jumbo okviri do 9.6 KB

VXLAN i NVGRE offload podrška prekrivanja mreže

TCP/UDP/IP samostalni offload

Offload TCP/UDP kontrolne sume

Offload TCP segmentacije

PowerVM SR-IOV podrška

Kablovi

Za 10 GbE, IBM® nudi Direct Attach Copper (DAC) kablove do 5 M. SFP bazirani primopredajnici su uključeni na svakom kraju ovih kablova. Za više informacija o kabliranju adaptora, pogledajte [“Informacije o kablovima i primopredajnicima” na stranici 88.](#)

Primopredajnici

IBM proizvodi i podržava SFP+ optički primopredajnik (FC EB46) za instaliranje u adaptor. Korisnici također mogu koristiti vlastito optičko kabliranje i SFP+ optički primopredajnik na drugom kraju. 10 GB optički primopredajnik podržava do 300 M preko OM3 kabela ili 82 M preko OM2 kabela. Jedan ili oba od dva SFP+ porta adaptora se mogu napuniti.

Informacije o kablovima i primopredajnicima

Koristite višenačinske optičke kablove s kratkovalnim laserima koji odgovaraju sljedećim specifikacijama:

- OM3 ili OM4: višenačinsko 50/125 mikrona vlakno, 2000 MHz x km pojasna širina
- OM2: Multimode 50/125 mikron vlakno, 500 MHz x km pojasna širina
- OM1: Multimode 62.5/125 mikron vlakno, 200 MHz x km pojasna širina

Zato što su veličine procesora različite, OM1 kablovi se mogu povezivati samo na druge OM1 kablove. Za najbolje rezultate se OM2 kablovi ne smiju povezivati na OM3 ili OM4 kablove. Međutim, ako se OM2 kabel spoji na OM3 ili OM4 kabel, karakteristike OM2 kabela se primjenjuju na cijelu dužinu svih kablova. Sljedeća tablica pokazuje podržane udaljenosti za različite tipove optičkih kablova i različite brzine veza.

Tablica 19. Tip i udaljenost kablova (10 Gb/s)			
Brzina	Tip i udaljenost kablova		
10 Gb/s	OM1	OM2	OM3
	0.5 m do 33 m (1.64 ft do 108.26 ft)	0.5 m do 82 m (1.64 ft do 269.02 ft)	0.5 metara do 300 metara (1.64 ft do 984.25 ft)

Tablica 20. Optički primopredajnici i kablovi	
Kompon.	Opis
EB46	10 Gb optički primopredajnik (kupuje se posebno)
EN01	10 Gb/s 1 m (3.3 ft) bakreni aktivni twinax Ethernet kabel
EN02	10 Gb/s 3 m (9.8 ft) bakreni aktivni twinax Ethernet kabel
EN03	10 Gb/s 5 m (16.4 ft) bakreni aktivni twinax Ethernet kabel

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe3 2-port 25/10 Gb NIC & RoCE SFP28 adaptor (FC EC2T i FC EC2U; CCIN 58FB)

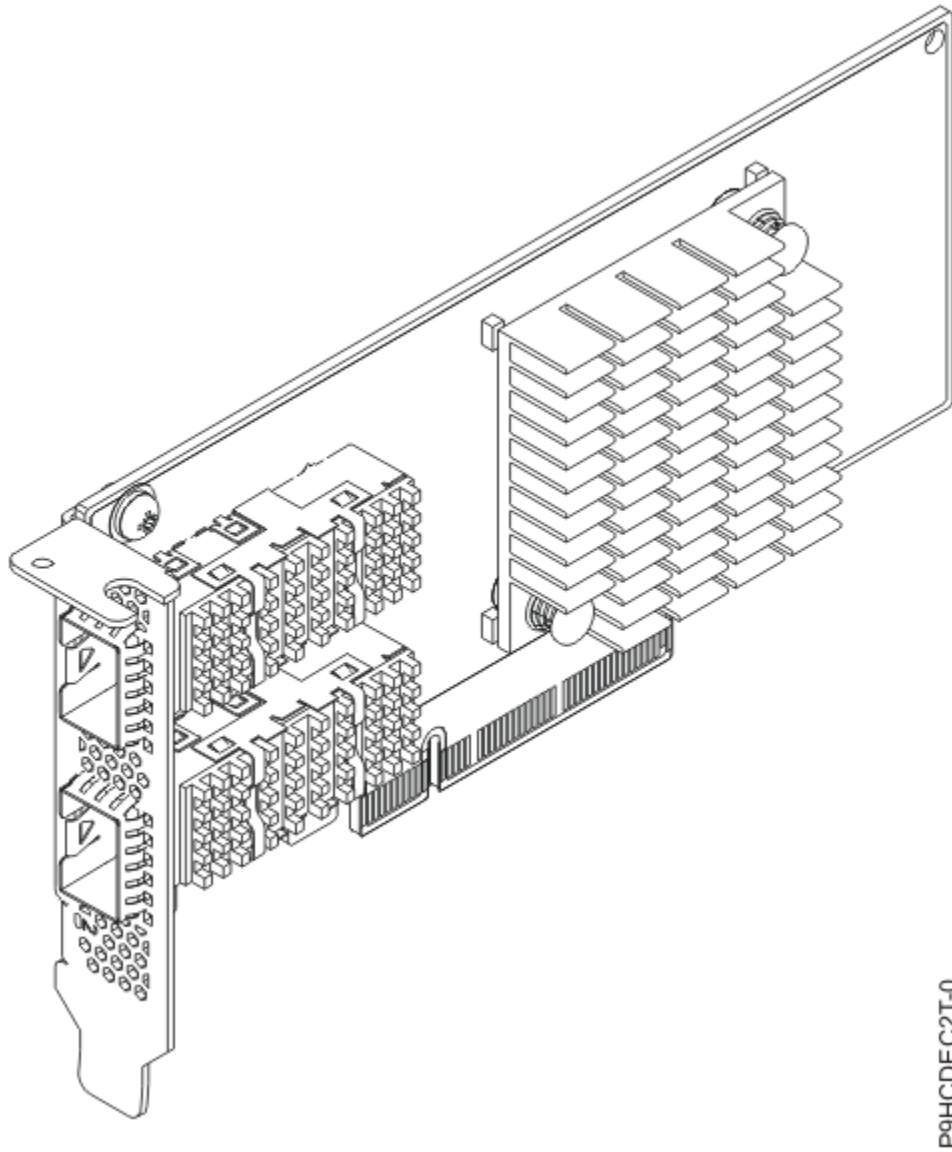
Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifre komponenti (FC) EC2T i EC2U adaptore.

Pregled

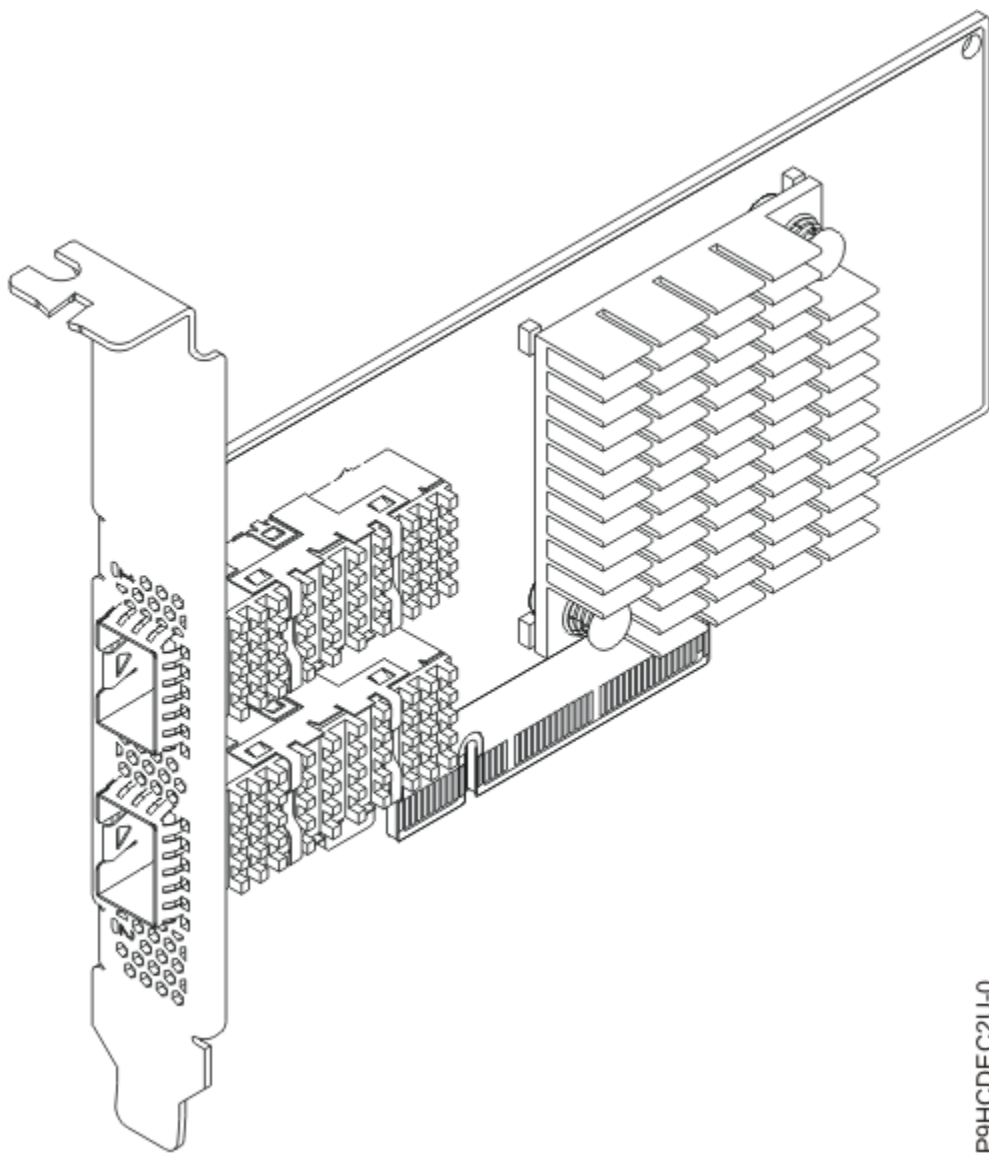
FC EC2T i EC2U su isti adaptori s različitim šiframa komponenti. FC EC2T je nisko profilni adaptor, a FC EC2U je adaptor pune visine.

PCIe3 2-PORT 25/10 GB NIC & RoCE SFP28 adaptor (FC EC2T i EC2U) su PCI Express (PCIe) generacija 3 (Gen3) x8 adaptori. Adaptor ima dva 25 GB SFP28 porta. Adaptor podržava i Ethernet network interface controller (NIC) funkcije i RDMA over Converged Ethernet (RoCE). Uz upotrebu RoCE, adaptor može podržavati značajno veće pojase širine uz nisku latentnost. Također smanjuje CPU opterećenje zbog

efikasnije upotrebe pristupa memoriji. Ovo odterecuje CPU od zadataka I/O mreznog rada, poboljsava performanse i skalabilnost.



Slika 16. PCIe3 LP 2-port 25/10 GB NIC & RoCE SFP28 adaptor (FC EC2T)



Slika 17. PCIe3 2-port 25/10 GB NIC & RoCE SFP28 adaptor (FC EC2U)

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptora

01FT753

FRU broj preklopnog utikača

74Y7010 (twinax prekidni utikač)

12R9314 (Optical wrap plug)

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x8

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V, 12 V.

Faktor oblika

Kratki, nisko profilni (FC EC2T)

Kratki, s tailstockom pune visine (FC EC2U)

Postojeći atributi

RDMA preko konvergentnog Ethernet (RoCE)

Dvostruki port 25 Gb/10 GB Ethernet mrežna povezanost

Podrška 25 Gb Ethernet SFP28 povezanost

Podrška 10 GB Ethernet SFP+ povezanost

Podrška 25 GB SFP28 SR povezanost s 25 GB optičkim primopredajnikom (IBM® P/N 77P5153, kupuje se posebno)

Podrška 10 GB SFP+ SR povezanost s 10 GB optičkim primopredajnikom (IBM® P/N 77P9336, kupuje se posebno)

AIX® Network Installation Management (NIM) podrška

PCI Express 3.0 (do 8 GT/s) x8

PCIe Gen 3.0 usklađeno, 1.1 i 2.0 kompatibilno

IEEE 802.3ae (25Gb ili Ethernet), IEEE 802.3ad (agregacija veza i nadilaženje grešaka), IEEE 802.3az (energetski efikasan Ethernet), IEEE 802.1Q/P (VLAN označavanje), IEEE 802.10au (obavijest o zagušenju), IEEE 802.1Qbg, IEEE 802.3Qaz D0.2 (ETS), IEEE 802.1Qbb D1.0 (PFC), IEEE 1588v2 (PTP)

Jumbo okviri do 9.6 KB

VXLAN i NVGRE offload podrška prekrivanja mreže

TCP/UDP/IP samostalni offload

Offload TCP/UDP kontrolne sume

Offload TCP segmentacije

PowerVM SR-IOV podrška

Kablovi

Za 25 GbE, IBM® nudi SFP28 pasivne bakrene 25 GB Ethernet kablove do 2 m. SFP28 bazirani primopredajnici su uključeni na svakom kraju ovih kablova.

Za 10 GbE, IBM® nudi Direct Attach Copper (DAC) kablove do 5 m. SFP-based bazirani primopredajnici su uključeni na svakom kraju ovih kablova. Za više informacija o kabliranju adaptora, pogledajte [“Informacije o kablovima i primopredajnicima” na stranici 92](#).

Primopredajnici

Za 25 GbE, IBM® proizvodi i podržava SFP28 optički primopredajnik (FC EB47) za instaliranje u adaptor. Korisnici također mogu koristiti vlastito optičko kabliranje i SFP28 optički primopredajnik na drugom kraju. 25 GB optički primopredajnik podržava do 100 m preko OM4 kabela ili 70 M preko OM3 kabela. Jedan ili oba od dva SFP28 porta adaptora se mogu napuniti.

Za 10 GbE, IBM® proizvodi i podržava SFP+ optički primopredajnik (FC EB46) za instaliranje u adaptor. Korisnici također mogu koristiti vlastito optičko kabliranje i SFP+ optički primopredajnik na drugom kraju. 10 GB optički primopredajnik podržava do 300 M preko OM3 kabela ili 82 m preko OM2 kabela. Jedan ili oba od dva SFP28 porta adaptora se mogu napuniti.

Informacije o kablovima i primopredajnicima

Koristite višenačinske optičke kablove s kratkovalnim laserima koji odgovaraju sljedećim specifikacijama:

- OM3 ili OM4: višenačinsko 50/125 mikrona vlakno, 2000 MHz x km pojasna širina
- OM2: Multimode 50/125 mikron vlakno, 500 MHz x km pojasna širina
- OM1: Multimode 62.5/125 mikron vlakno, 200 MHz x km pojasna širina

Zato što su veličine procesora različite, OM1 kablovi se mogu povezivati samo na druge OM1 kablove. Za najbolje rezultate se OM2 kablovi ne smiju povezivati na OM3 ili OM4 kablove. Međutim, ako se OM2 kabel

spoji na OM3 ili OM4 kabl, karakteristike OM2 kabla se primjenjuju na cijelu dužinu svih kablova. Sljedeća tablica pokazuje podržane udaljenosti za različite tipove optičkih kablova i različite brzine veza.

Tablica 21. Tip i udaljenost kablova (10 Gb/s)			
Brzina	Tip i udaljenost kablova		
10 Gb/s	OM1	OM2	OM3
	0.5 m do 33 m (1.64 ft do 108.26 ft)	0.5 m do 82 m (1.64 ft do 269.02 ft)	0.5 metara do 300 metara (1.64 ft do 984.25 ft)

Tablica 22. Tip i udaljenost kablova (25 Gb/s)			
Brzina	Tip i udaljenost kablova		
25 Gb/s	OM2	OM3	OM4
	0.5 m do 20 m (1.64 ft do 65.62 ft)	0.5 m do 70 m (1.64 ft do 229.66 ft)	0.5 m do 100 m (1.64 ft do 984.25 ft)

Tablica 23. Optički primopredajnici i kablovi	
Kompon.	Opis
EB46	10 Gb optički primopredajnik (kupuje se posebno)
EB47	25 Gb optički primopredajnik (kupuje se posebno)
EB4J	25 Gb/s 0.5 m (1.6 ft) SFP28 pasivni bakreni 25 GB Ethernet kabl
EB4K	25 Gb/s 1.0 m (3.3 ft) SFP28 pasivni bakreni 25 GB Ethernet kabl
EB4L	25 Gb/s 1.5 m (4.9 ft) SFP28 pasivni bakreni 25 GB Ethernet kabl
EB4M	25 Gb/s 2.0 m (6.6-ft) SFP28 pasivni bakreni 25 GB Ethernet kabl
EB4P	[100 Gb/s do 4x25 Gb/s] 2.0 m (6.6-ft) QSFP28 pasivni bakreni na SFP28 4x25 GB Ethernet podijeljeni kabl
EN01	10 Gb/s 1 m (3.3 ft) bakreni aktivni twinax Ethernet kabl
EN02	10 Gb/s 3 m (9.8 ft) bakreni aktivni twinax Ethernet kabl
EN03	10 Gb/s 5 m (16.4 ft) bakreni aktivni twinax Ethernet kabl
EN03	10 Gb/s 5 m (16.4 ft) bakreni aktivni twinax Ethernet kabl

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe3 2-port 10 GbE NIC & RoCE SFP+ copper adaptor (FC EC37, FC EC38, FC EL3X i FC EL53; CCIN 57BC)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EC37, FC EC38, FC EL3X i FC EL53 adaptore.

Pregled

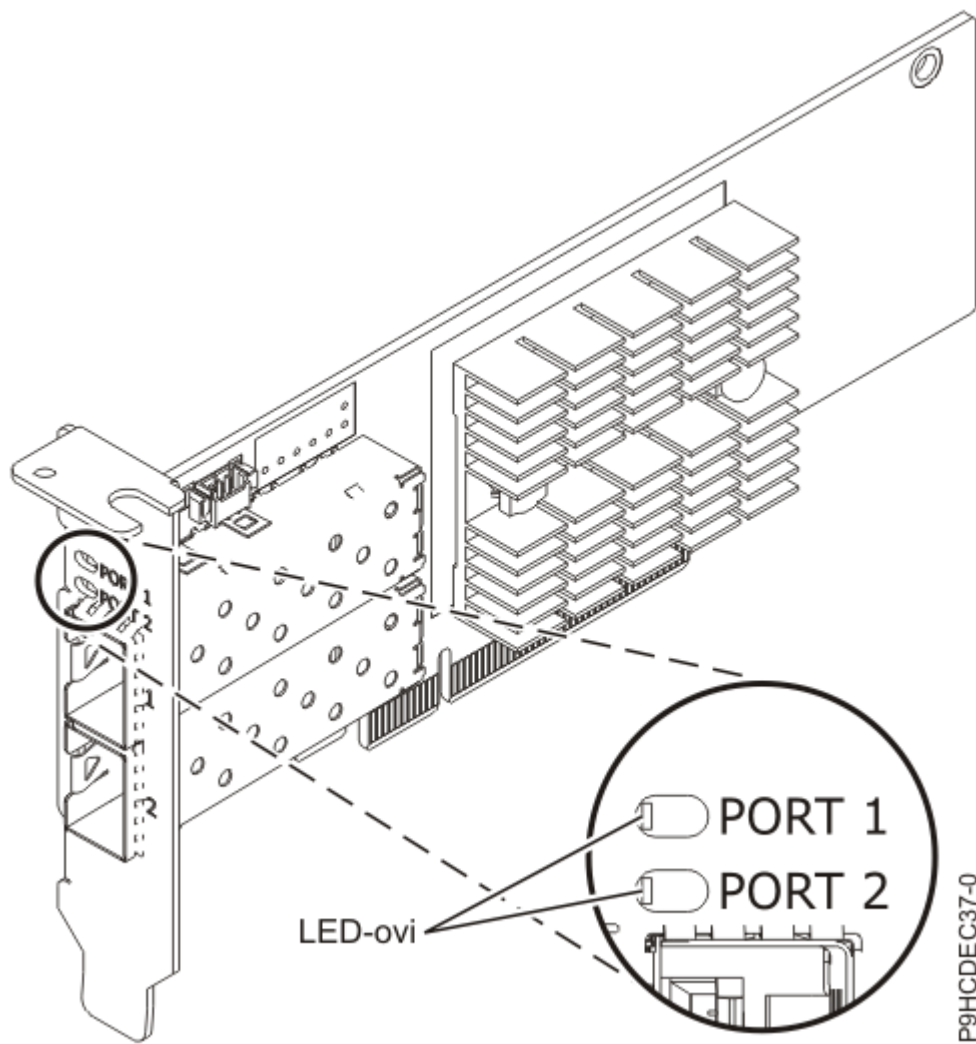
FC EC37 i FC EL3X su nisko profilni adaptori, a FC EC38 i FC EL53 su adaptori pune visine.

PCIe3 2-Port 10 GbE NIC i RoCE SFP adaptor je PCIe generacija 3 (PCIe3), dvojni port, 10 Gigabit Ethernet (GbE) adaptor s PCIe 3.0 host sučeljem sabirnice. Adaptor ima dva 10 GB SFP+ porta za bakreno twinax kabliranje. Ti kablovi također uključuju bakrene primopredajnike. Adaptor je konvergirani mrežni adaptor koji podržava i NIC i IBTA RoCE standard. RoCE je Remote Direct Memory Access (RDMA) preko konvergiranog Etherneteta. Uz upotrebu RoCE, adaptor može podržavati značajno veću pojasnu širinu s niskom latentnosti i smanjenjem CPU opterećenja, zato što efikasnije koristi pristup memoriji. Ovo odtirećuje CPU od zadataka I/O mrežnog rada, poboljšava performanse i skalabilnost.

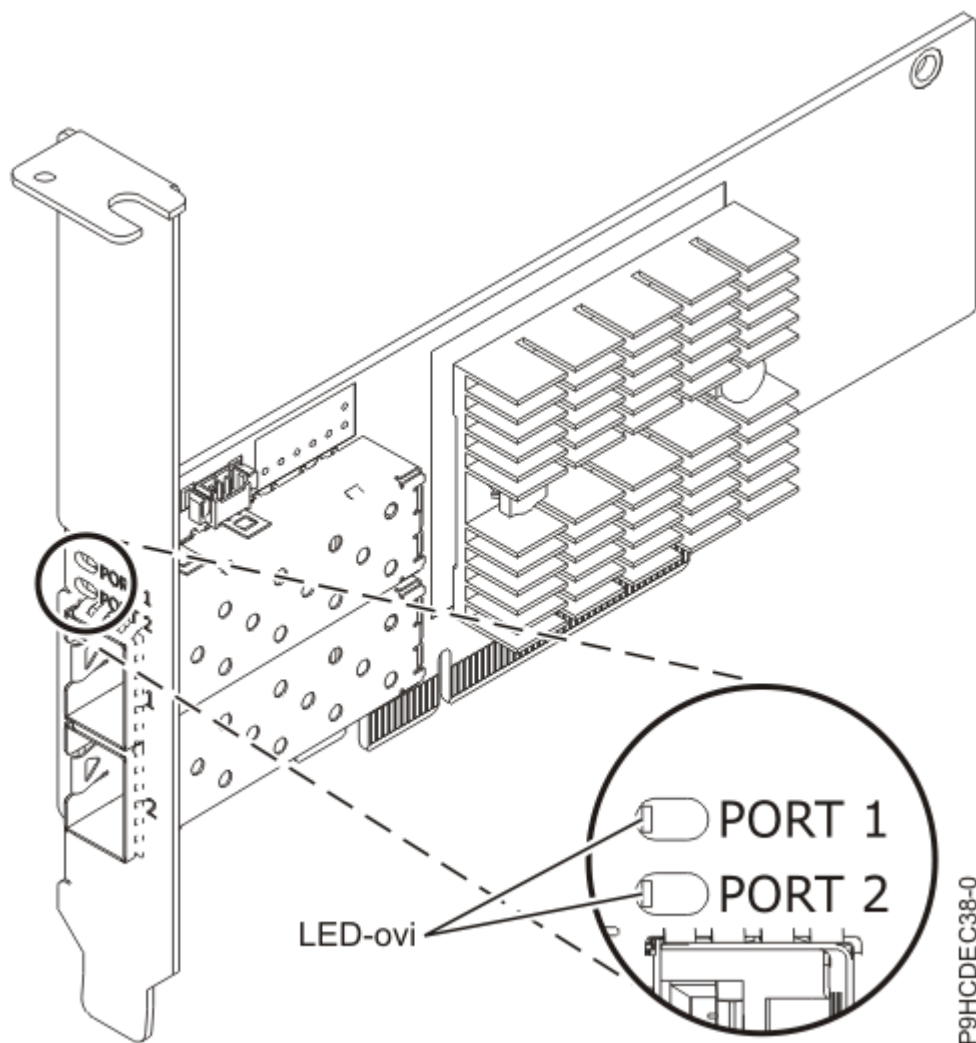
Podržani su aktivni bakreni twinax kablovi do 5 metara dužine, a takvi su oni sa šiframa EN01, EN02 ili EN03. Bakreni primopredajnik se dostavlja s ovim kablovima. Pogledajte [“Kablovi”](#) na stranici 97 za detalje. Svaki 10 GB port omogućuje Ethernet povezanost s nominalnom brzinom od 10 Gbps (gigabita po sekundi).

Adaptor sadrži sljedeće komponente:

- Adaptor je PCIe3 NIC mrežni konvergentni adaptor.
- Adaptor podržava RoCE i NIC funkcije, ali ne istovremeno na istom adaptoru.
- Adaptor podržava sljedeće standarde za različite portove i funkcije:
 - AIX NIM i Linux mrežna instalacija su podržani
 - IBTA RoCE v2 podrška
 - IEEE 802.3ae na 10 GbE portovima
 - 802.3ab u 1 GbE portovima
 - Ether II i IEEE 802.3 za enkapsulirane okvire
 - 802.1p za postavljanje razina prioriteta u označenim VLAN okvirima
 - 802.1Q za VLAN označavanje
 - 802.3x za kontrolu toka
 - 802.3ad za raspored opterećenja i nadilaženje greške
 - IEEE 802.3ad i 802.3 za agregaciju veza
- Adaptor omogućuje message signal interrupts (MSI), MSI-X i podršku za legacy pin interrupts.
- Adaptor podržava jumbo okvire do 9.6 KB.
- Adaptor podržava gigabit EtherChannel (GEC) s postojećim softverom.
- Adaptor podržava offload TCP kontrolnu sumu u transmission control protokolu (TCP), user datagram protokolu (UDP), TCP segmentation Offload (TSO) za IPv4 i IPv6.
- Podržava TCP segmentaciju ili offload velika slanja
- Podržava EEPROM-SPI i jednostruki EEPROM



Slika 18. PCIe3 LP 2-port 10 GbE NIC & RoCE SFP+ copper adaptor (FC EC37 i FC EL3X)



Slika 19. PCIe3 2-port 10 GbE NIC and RoCE SFP+ copper adaptor (FC EC38 i FC EL53)

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptoru

00RX859

Nisko profilni tailstock: 00RX856

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x8

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V

Faktor oblika

Kratki

Kablovi

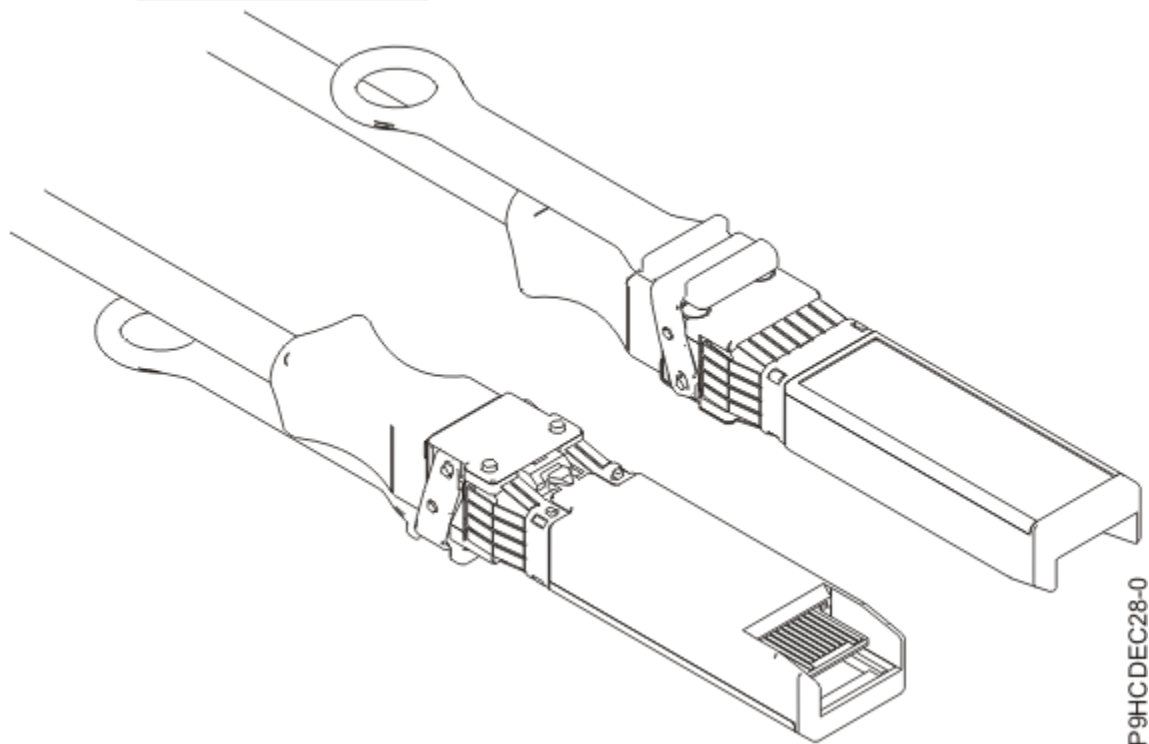
Pogledajte "Kablovi" na stranici 97 za detalje.

Kablovi

Ova komponenta adaptoru zahtijeva upotrebu kompatibilnih SFP+, 10 Gbps, bakrenih, twinax, aktivnih, Ethernet kablova. Pogledajte Sliku 20 na stranici 97 za pregled vrha i dna kablova. Ovi kablovi su u skladu sa standardnim specifikacijama SFF-8431 Rev 4.1 i SFF-8472 Rev 10.4 i sa svim primjenjivim IBM zahtjevima.

Bilješka: Ti kablovi su usklađeni za EMC Klasu A.

Pogledajte Tablica 24 na stranici 97 radi detalja o šiframa komponenti.



Slika 20. Pogled na kabel s vrha i s dna

Tablica 24. Šifra komponente, CCIN i kataloški broj za različite dužine kablova			
Dužina kabela	Kompon.	CCIN	Broj dijela
1 m (3.28 ft)	EN01	EF01	46K6182
3 m (9.84 ft)	EN02	EF02	46K6183
5 m (16.4 ft)	EN03	EF03	46K6184

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customer/ipt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customer/ipt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).

- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe3 2-port 40 GbE NIC RoCE QSFP+ adaptor (FC EC3A i FC EC3B; CCIN 57BD)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EC3A i FC EC3B adaptor.

Pregled

FC EC3A i FC EC3B je PCIe generacija 3 (PCIe3), dvojni port, 40-Gigabit Ethernet (GbE) adaptor sa sučeljem PCIe 3.0 host sabirnice. FC EC3A je nisko profilni, a FC EC3B je adaptor redovne visine. Adaptor radi kao kontroler mrežnog sučelja (NIC) i koristi IBTA RDMA over Converged Ethernet (RoCE) protokole za omogućavanje efikasnih Remote Direct Memory Access (RDMA) usluga. Adaptor omogućuje 40 GbE povezivanje široke pojasne širine i niske latentnosti, smanjuje opterećenje procesora i povećava efikasnost pristupa memoriji. Time se smanjuje opterećenje procesora sa zadacima mrežnog rada i poboljšavaju performanse i skalabilnost procesora.

Adaptor je optimiziran za enterprise centre podataka, računalstvo visokih performansi, transakcijske baze podataka, cloud računalstvo, virtualizaciju, pohranjivanje i druge umetnute okoline. Adaptor poboljšava performanse mreže povećanjem dostupne pojasne širine do procesora i osiguranjem poboljšanih performansi. Adaptor osigurava namjenske adaptorske resurse i zaštitu za virtualne strojeve (VM). Agregacija veza i funkcije nadilaženja greške na adaptoru ga čine pogodnim za kritične mrežne aplikacije koje zahtijevaju redundantnost i visoku dostupnost.

Dva 40 Gb quad (4-kanala) small form-factor pluggable (QSFP+) porta primopredajnika se koriste za povezivanje s drugim poslužiteljima ili preklopnici na mreži. Svaki QSFP+ port omogućuje Ethernet povezanost s nominalnom brzinom od 40 Gbps (gigabita po sekundi).

Adaptor ne uključuje primopredajnike. Koristite bakrene kablove s QSFP+ 40 G BASE-SR primopredajnicima na kratkim udaljenostima. Pogledajte ["Kablovi"](#) na stranici 100 za više informacija o kablovima.

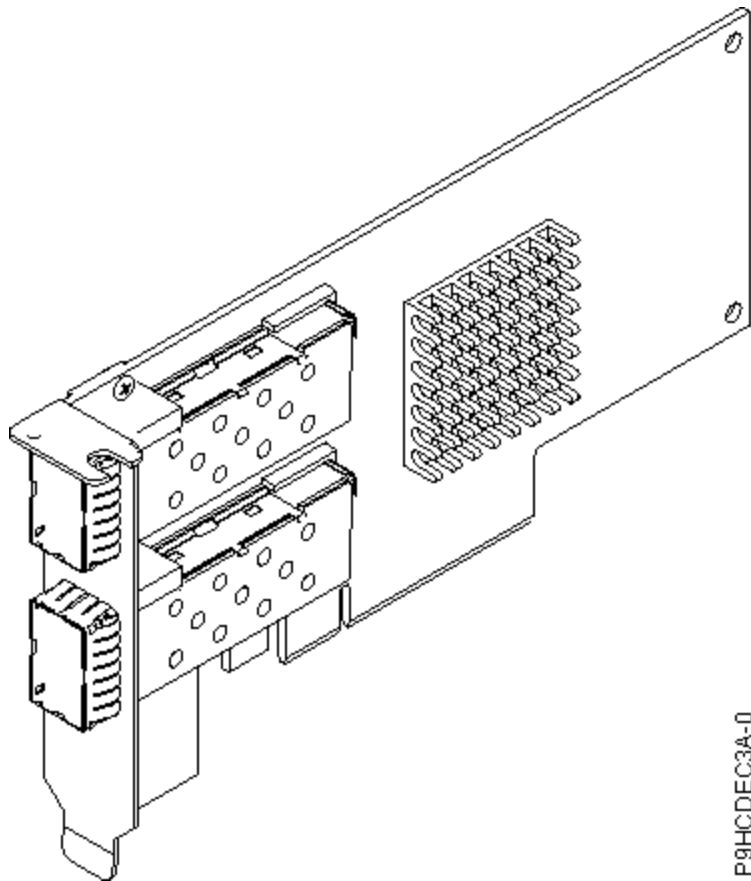
Adaptor sadrži sljedeće komponente:

- Podrška premošćivanja centra podataka (IEEE standard verzija CEE)
- T11.3 FC-BB-5 FCoE
- TCP/IP stateless offload u hardveru
- Vođenje prometa kroz više procesora
- Inteligentna obrada prekida
- Napredna Kvaliteta usluga (QoS)
- RDMA preko Ethernet a s uDAPL

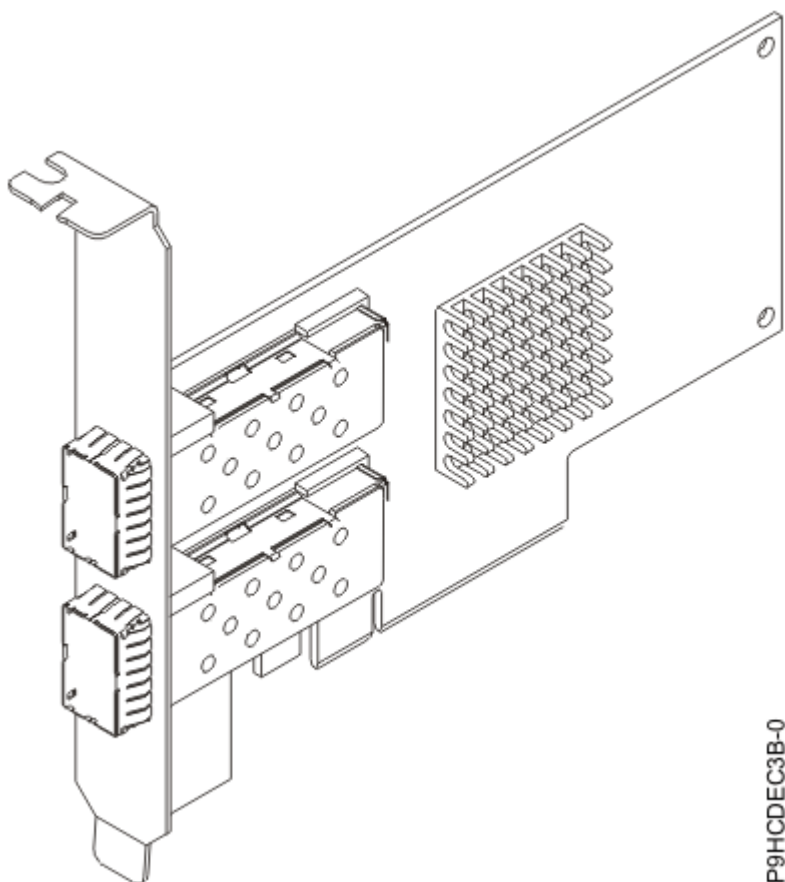
Adaptor ima Ethernet NIC podršku sa sljedećim funkcijama:

- Okoline 64-bitne jezgre
- Sigurnost multiprocesora
- AIX Common Data Link Interface (CDLI) usklađeno
- Istovremeni rad NIC i RoCE pogonitelja uz dijeljenje istog fizičkog porta
- Standardni okviri (1518 bajtova + 4 bajta za VLAN oznaku)
- Jumbo okviri (9018 bajtova + 4 bajta za VLAN oznaku)
- IPV4 ili IPV6 prijenos/primanje offload TCP kontrolne sume

- IPV4 prijenos offload TCP segmentacije (obično poznato kao velika slanja)
- IPV4 primanje agregacija TCP segmentacije (obično poznato kao velika primanja)
- Poboljšano rukovanje greškama (EEH) kod grešaka PCI sabirnice



Slika 21. PCIe3 LP 2-port 40 GbE NIC RoCE QSFP+ adaptor (FC EC3A)



Slika 22. PCIe3 2-port 40 GbE NIC RoCE QSFP+ adaptor (FC EC3B)

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptoru

00FW105

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x8

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V

Faktor oblika

Kratki

Kablovi

Pogledajte “Kablovi” na stranici 100 za detalje.

Kablovi

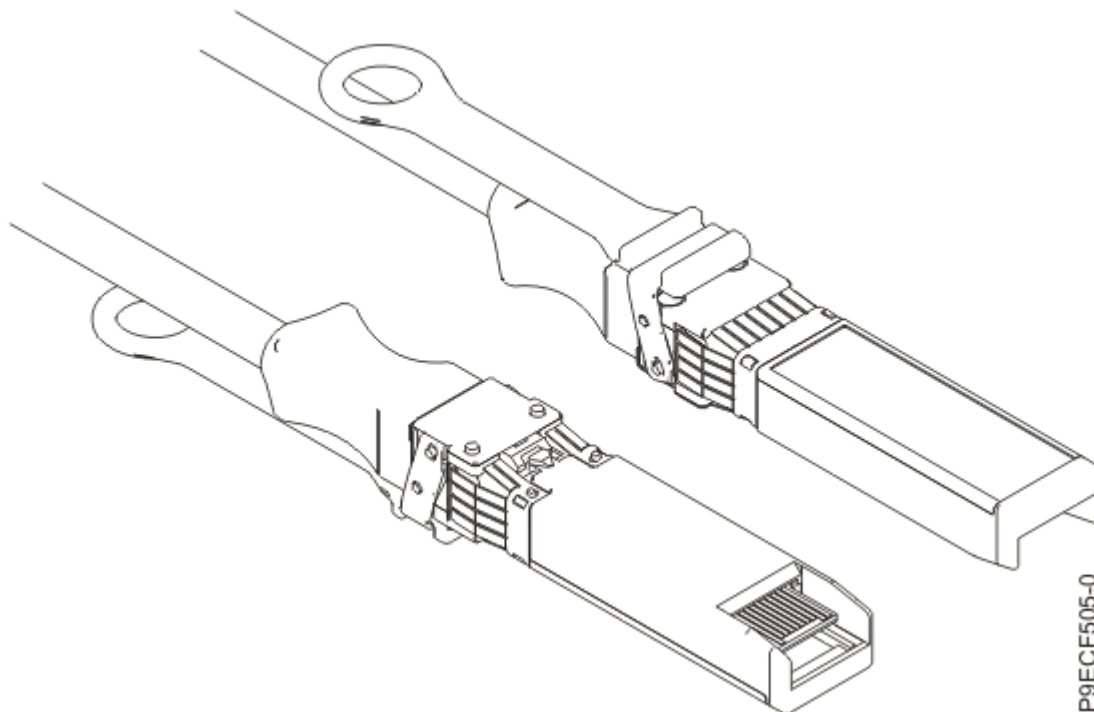
Ovaj adaptor zahtijeva upotrebu kompatibilnih QSFP+, 40 Gbps, bakrenih, twinax, aktivnih, Ethernet kablova za kabliranje na kratkim udaljenostima. Pogledajte Slika 23 na stranici 101 za različite poglede na QSFP+ bakreni kabel. Za udaljenosti preko 5 metara, koristite dva optička QSFP+ SR primopredajnika (FC

EB27) koji se spajaju na optičke kablove FC EB2J ili FC EB2K. Pogledajte [Tablica 25 na stranici 101](#) radi detalja o šiframa komponenti.

Nemojte miješati bakrene i optičke kablove na istom adaptoru.

Ovi kablovi su u skladu sa standardnim specifikacijama SFF-8431 Rev 4.1 i SFF-8472 Rev 10.4 i sa svim primjenjivim IBM zahtjevima.

Bilješka: Ti kablovi su usklađeni za EMC Klasu A.



Slika 23. Pogled na kabel s vrha i s dna

Tablica 25. Šifra komponente i kataloški broj za različite dužine kablova			
Dužina kabela	Kompon.	CCIN	Broj dijela
Bakreni kablovi			
1 m (3.28 ft)	EB2B		49Y7934
3 m (9.84 ft)	EB2H		49Y7935
5 m (16.4 ft)	ECBN		00D5809
Optički kablovi			
10 m (32.8 ft)	EB2J		41V2458
30 m (98.4 ft)	EB2K		45D6369
QSFP+ 40G BASE-SR primopredajnik	EB27		49Y7928

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customer/ibm/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customer/ibm/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe3 2-port 100 GB EDR InfiniBand adaptor (FC EC3E i EC3F; CCIN 2CEA)

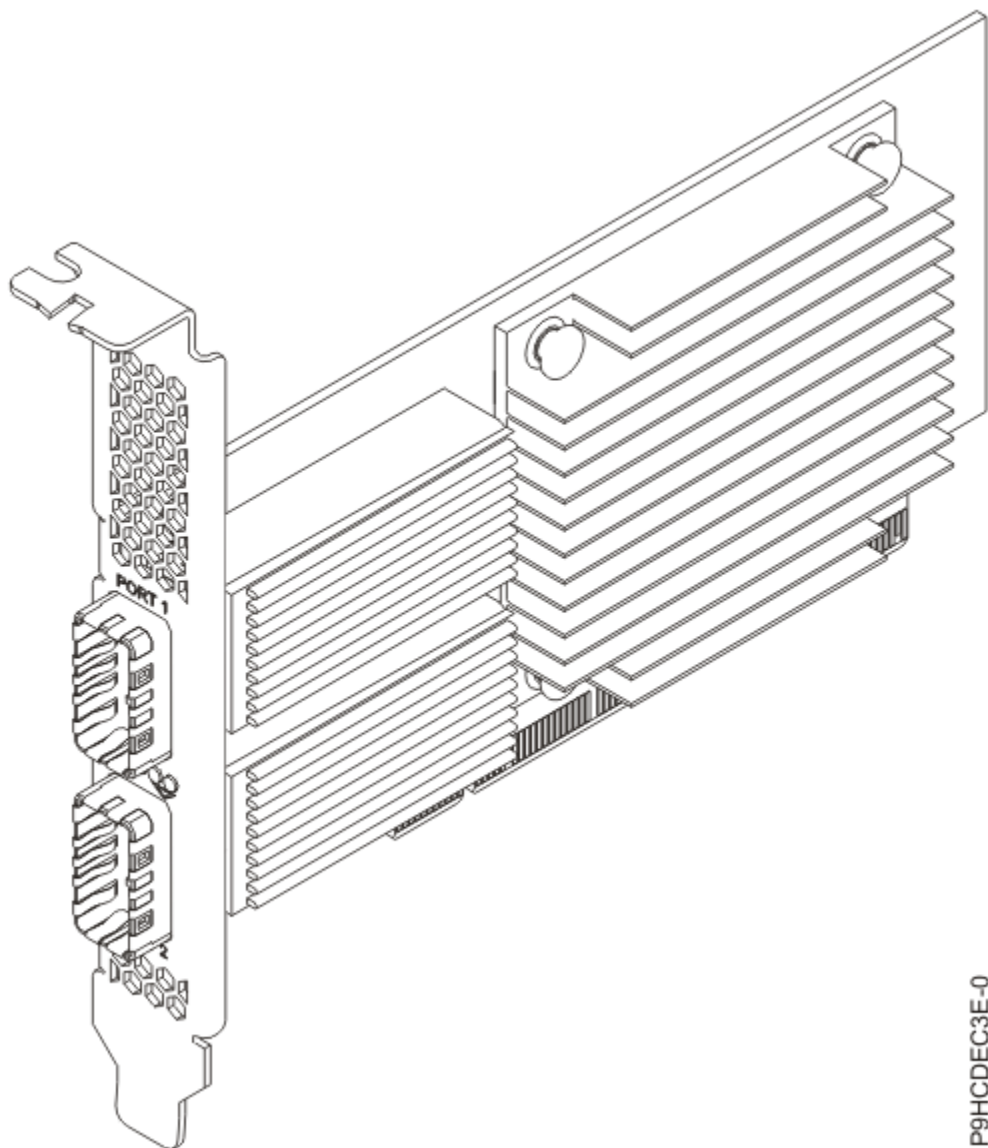
Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EC3E adaptor.

Pregled

FC EC3E i EC3F su isti adaptor s različitim šiframa komponenti. FC EC3E je nisko profilni adaptor, a FC EC3F je adaptor pune visine.

PCIe3 2-port 100 Gb enhanced data rate (EDR) InfiniBand adaptor omogućuje povezanost velike brzine s drugim poslužiteljima ili InfiniBand preklopnicima. Maksimum svakog porta od 100 GB pretpostavlja da nema drugih sistema ili preklopnika koji mogu biti usko grlo. Adaptor dozvoljava punu pojasnu širinu za jedan EDR port u PCIe3 priključnici i do 128 Gb/s minus opterećenje za sve portove. Maksimum svakog porta od 100 Gb/s pretpostavlja da nema drugih sistema ili preklopnika koji mogu biti usko grlo.

Bilješka: Funkcija Virtual Protocol Interconnect (VPI) nije podržana na ovom adaptoru. Adaptor se mora koristiti samo kao InfiniBand adaptor.



Slika 24. PCIe3 2-port 100 GB EDR InfiniBand adaptor

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptora

00WT075

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x16

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V

Faktor oblika

Kratki, nisko profilni (FC EC3E)

Kratki, s tailstockom pune visine (FC EC3F)

Kablovi

Dva 100 Gb porta imaju QSFP28 veze. Ti 100 Gb portovi podržavaju standard EDR DAC ili optičke kablove.

Bilješka: Jedan adaptor podržava oba tipa kablova. Možete izabrati kabliranje samo jednog porta.

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe3 2-port 100 GbE NIC & RoCE QSFP28 adaptor (FC EC3L i EC3M; CCIN 2CEC)

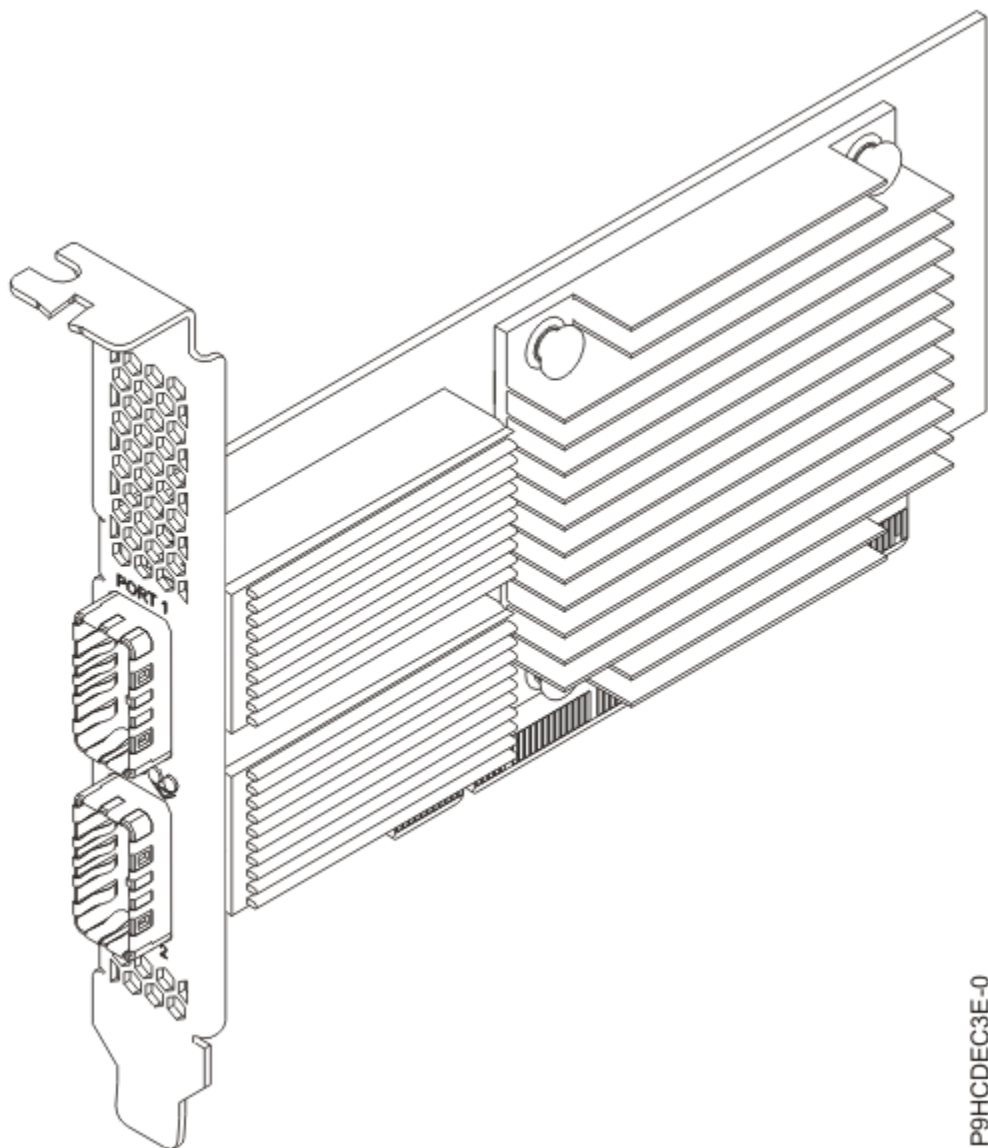
Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EC3L i EC3M adaptor.

Pregled

FC EC3L i EC3M su isti adaptor s različitim tailstock držačima. FC EC3L je nisko profilni adaptor, a FC EC3M je adaptor pune visine.

PCIe3 2-port 100 GbE NIC & RoCE QSFP28 adaptor je PCI Express (PCIe) generacija 3 (Gen3), x16 adaptor. Adaptor ima dva 100 GB QSFP28 porta. PCIe3 2-port 100 GbE (NIC i RoCE) QSFP28 adaptor podržava i NIC (Network Interface Controller) i IBTA RoCE standarde. RoCE je Remote Direct Memory Access (RDMA) preko konvergiranog Ethernet. Uz upotrebu RoCE, adaptor može podržavati značajno veće pojase širine uz nisku latentnost. Također smanjuje CPU opterećenje zbog efikasnije upotrebe pristupa memoriji. Ovo odtirećuje CPU od zadataka I/O mrežnog rada, poboljšava performanse i skalabilnost.

Bilješka: Maksimum svakog porta od 100 GB pretpostavlja da nema drugih sistema ili preklopnika koji mogu biti usko grlo. Adaptor dozvoljava punu pojase širinu za jedan port u PCIe3 priključnici i do 128 Gb/s minus opterećenje za oba porta.



Slika 25. PCIe3 2-port 100 GbE NIC & RoCE QSFP28 adaptor

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptora

00WT078

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x16

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V

Faktor oblika

Kratki, nisko profilni (FC EC3L)

Kratki, s tailstockom pune visine (FC EC3M)

Kablovi

Za 100G, IBM® nudi Direct Attach Copper (DAC) kablove do 2 M ili Active Optical Cables (AOC) do 100 M. QSFP28 bazirani primopredajnici su uključeni na kraju svakog od ovih kablova. Za više informacija o kabliranju adaptora, pogledajte “Matrica kablova i primopredajnika” na stranici 106.

Bilješka: Za 40G, IBM® nudi DAC kablove do 5 M. QSFP+ bazirani primopredajnici su uključeni na svakom kraju ovih kablova. Pogledajte FC EB2B, EB2H i ECBN za 1 M, 3 M i 5 M bakrene kablove.

Primopredajnici

IBM proizvodi i podržava QSFP28 optički primopredajnik (FC EB59) za instaliranje u adaptor. Korisnici također mogu koristiti vlastito optičko kabliranje i QSP28 optički primopredajnik na drugom kraju. Ovo je 100GBASE-SR4 bazirani aktivni optički primopredajnik, podoban za do 100 M s OM4 kabelom ili 70 M s OM3 kabelom. Bilo koji ili oba od dva adaptorska QSP28 porta se mogu napuniti. Kad su napunjena dva porta, oba mogu imati bakrene ili optičke kablove. Dodatno, jedan od kablova može biti bakreni, a drugi može biti optički. IBM® također nudi QSFP+ optički primopredajnik (FC EB27) za instaliranje u adaptor i omogućavanje da korisnik koristi vlastite optičke kablove i QSP28 optički primopredajnik na drugom kraju.

Matrica kablova i primopredajnika

Kompon.	Opis
EB59	MTP/MPO kabel za 100GBASE-SR4 optički primopredajnik (kupuje se odvojeno) • FC EB2J - 10 M • FC EB2K - 30 M
EB5J	QSFP28 Pasivni bakreni 100 GB Ethernet kabel - .5 M
EB5K	QSFP28 Pasivni bakreni 100 GB Ethernet kabel - 1 M
EB5L	QSFP28 Pasivni bakreni 100 GB Ethernet kabel - 1.5 M
EB5M	QSFP28 Pasivni bakreni 100 GB Ethernet kabel - 2 M
EB5R	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 3 M
EB5S	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 5 M
EB5T	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 10 M
EB5U	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 15 M
EB5V	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 20 M
EB5W	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 30 M
EB5X	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 50 M
EB5Y	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 100 M
EB2B	1 M pasivni QSFP+ na QSFP+
EB2H	3 M pasivni QSFP+ na QSFP+
ECBN	5 M pasivni QSFP+ na QSFP+
EB27	QSFP+ 40G BASE-SR primopredajnik

Postojeći atributi

Adaptor je baziran na Mellanox ConnectX-4 adaptoru, koji koristi ConnectX-4 EN mrežni kontroler

Samo Ethernet podržano u Ethernet ili RoCE načinu
PCIe3 usklađeno (1.1 i 2.0 kompatibilno)
RDMA preko konvergentnog Ethernet (RoCE)
NIC i RoCE su istodobno podržani
RoCE podržan na Linux i AIX (7.2 i kasnijim)
NIC podržan na svim OS-ima
TCP/UDP/IP samostalni offload
LSO, LRO i kontrolna suma offload
Podrška NIM podizanja
Kompatibilnost unatrag sa 40 GB Ethernetom kod upotrebe kompatibilnih kablova i primopredajnika
Poboljšava performanse i skalabilnost smanjenjem CPU opterećenja sa I/O zadacima mrežnog rada
Minimizira CPU opterećenje jer efikasnije koristi pristup memoriji

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice Centrala popravaka (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica Power Systems Preduvjeti (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica IBM System Storage Interoperation Center (SSIC) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte Linux na IBM Web stranici (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe3 x16 1-port 100 GB EDR InfiniBand adaptor (FC EC3T i EC3U; CCIN 2CEB)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EC3T i ECTU adaptor.

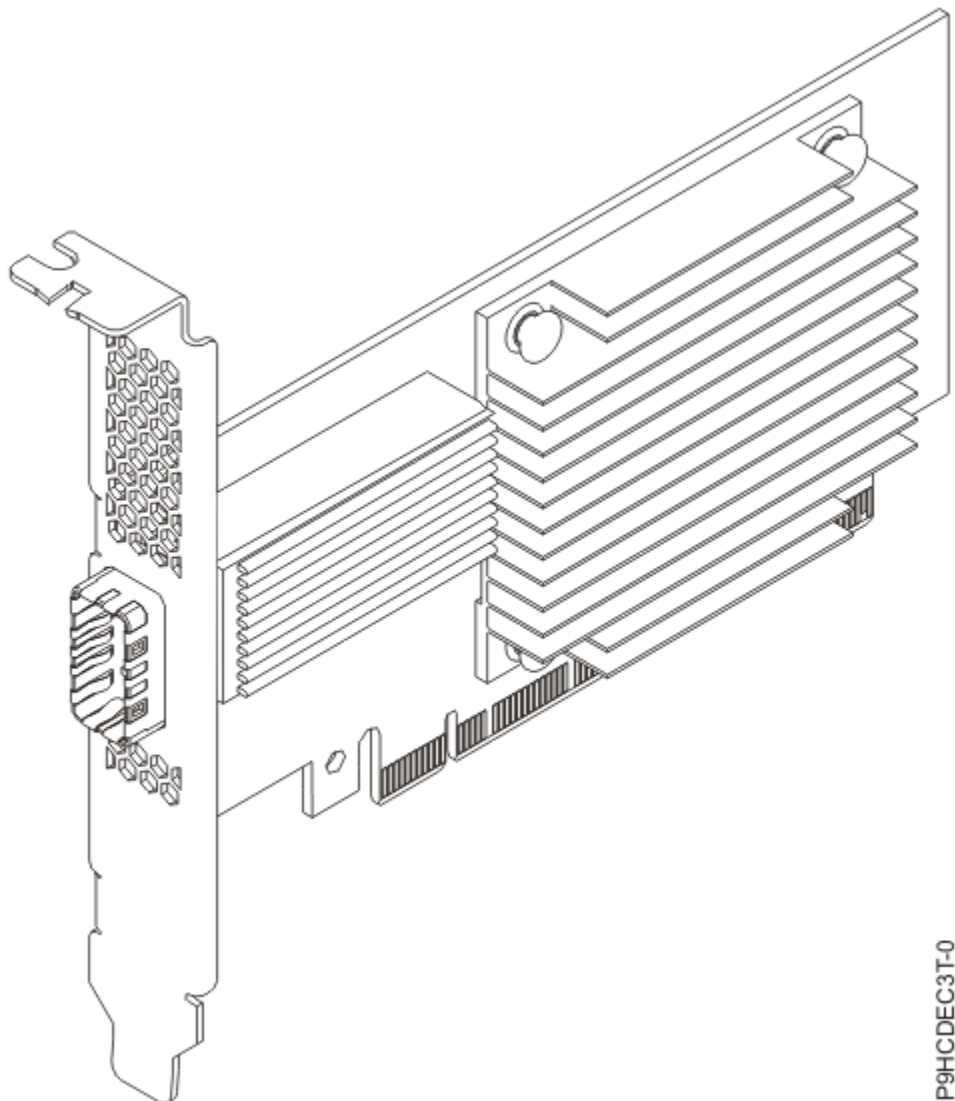
Pregled

FC EC3T i EC3U su isti adaptor s različitim šiframa komponenti. FC EC3T je nisko profilni adaptor, a FC EC3U je adaptor pune visine.

PCIe Gen3 x16 1-port EDR InfiniBand adaptor omogućuje povezanost velike brzine s drugim poslužiteljima ili InfiniBand preklopnicima. Maksimalno svakog porta od 100 G pretpostavlja da nema drugih sistema ili preklopnika koji mogu biti usko grlo. x16 adaptor omogućuje punu pojasnu širinu u PCIe Gen3 priključnici.

100 Gb port ima QSFP28 vezu koja podržava standardne EDR kablove, EDR DAC kablove ili EDR optičke kablove. Jedan adaptor može podržavati jedan ili oba tipa kablova. Možete izabrati kabliranje samo jednog porta.

Bilješka: Funkcija Virtual Protocol Interconnect (VPI) nije podržana na ovom adaptoru. Adaptor se mora koristiti samo kao InfiniBand adaptor.



Slika 26. PCIe3 x16 1-port 100 GB EDR InfiniBand adaptor

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptoru

00WT013

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x16

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i [prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V

Faktor oblika

Kratki, nisko profilni (FC EC3T)

Kratki, s tailstockom pune visine (FC EC3U)

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

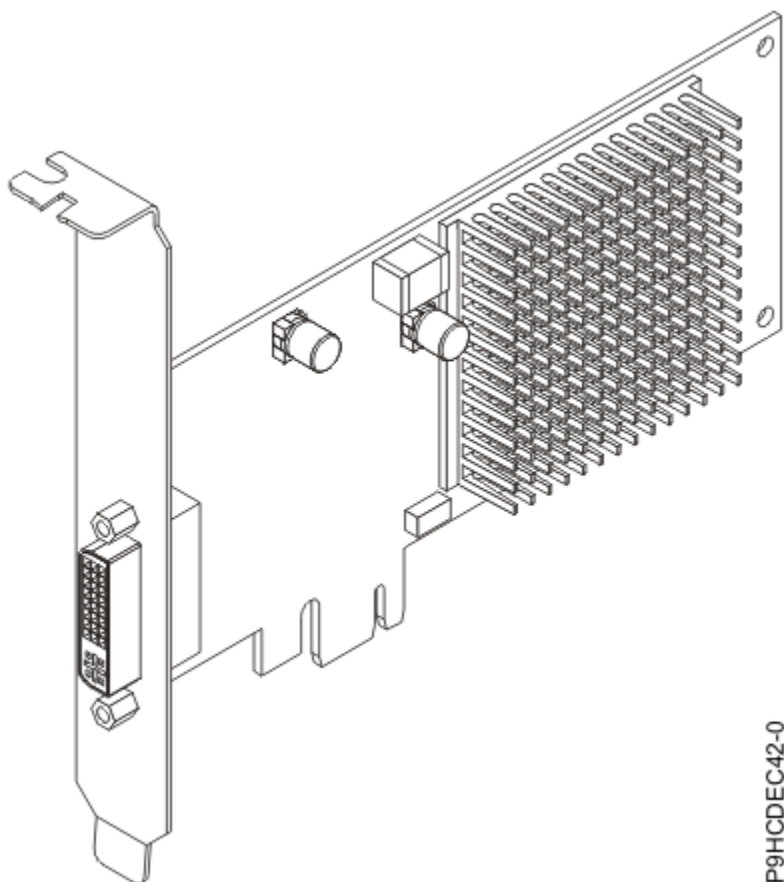
- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice Centrala popravaka (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica Power Systems Preduvjeti (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica IBM System Storage Interoperation Center (SSIC) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte Linux na IBM Web stranici (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe2 3D grafički adaptor x1 (FC EC42)

Saznajte o komponentama, zahtjevima, instalacijskim napomenama i rješavanju problema za PCIe2 3D grafički adaptor.

Pregled

PCIe2 3D grafički adaptor je PCI Express (PCIe) adaptor koji ubrzava i poboljšava video sistemske jedinice. Adaptor nema hardverskih preklopnika za postavljanje. Izbor načina se radi kroz softver. Slika 27 na stranici 110 pokazuje adaptor i njegove konektore.



Slika 27. PCIe2 3D grafički adaptor

Specifikacije

Stavka
Opis

FRU broj adaptoru
00E3980

Kataloški broj kabela
00E3060

Faktor oblika
Puna visina, pola dužine.

Ovaj adaptor sadrži sljedeće komponente:

- Postavlja se u jednu PCIe priključnicu.
- Podržava jedno linijsko (x1) PCIe 2.1 sučelje sabirnice.
- Sadrži 512 MB DDR3 grafičke memorije.
- Podržava DVI ili VGA izlaze.
- Podržava dva 30 inčna (76.2 cm) ekrana visoke rezolucije.
- Sadrži DMS-59 konektor koji se može spojiti na bilo koji DMS-59 završni kabel. S DMS-59 donglom, jedan ili dva DVI kabela se mogu spojiti na adaptor. Alternativno, DVI konektor može imati DVI na VGA konvertor za povezivanje VGA monitora na adaptor.
- Jedan analogni monitor koji podržava maksimalnu rezoluciju do 1920 x 1200.
- Jedan digitalni monitor koji podržava maksimalnu rezoluciju do 2560 x 1600.
- Prikaz upravljanja napajanjem: Video Electronics Standards Association (VESA), Display Power Management Signaling (DPMS)

Priprema za instalaciju

Ako sada instalirate operativni sistem, instalirajte adaptor prije operativnog sistema. Pogledajte “Instaliranje adaptora” na stranici 111 za upute. Ako instalirate samo pogonitelj uređaja za ovaj adaptor, instalirajte softver pogonitelja prije instaliranja adaptora.

Skupljanje alata i dokumentacije

Za instaliranje adaptora trebate imati pristup do sljedećih stvari:

- Adaptor
- Dokumentacija operativnog sistema
- Sistemski servisni vodič za uklanjanje i zamjenu komponenti
- Dokumentacija o smještaju PCI adaptora
- Plosnati odvijač
- Medij koji sadrži softver pogonitelja uređaja

Instaliranje adaptora

Ovo poglavlje objašnjava kako se instalira adaptor. Ako sada instalirate vaš operativni sistem, instalirajte adaptor prije instaliranja operativnog sistema. Ako je operativni sistem već instaliran, a vi trebate instalirati pogonitelj uređaja za taj adaptor, instalirajte softver pogonitelja prije instaliranja adaptora.



Upozorenje: Prije instaliranja adaptora, pregledajte mjere opreza u Rukovanje uređajima osjetljivim na statički elektricitet. Nemojte vaditi adaptor iz antistatičkog pakiranja dok ne budete spremni za njegovo stavljanje u sistemsku jedinicu.

Za instaliranje adaptora slijedite ove korake:

1. Odredite PCIe priključnicu u koju ćete staviti adaptor.

PCIe2 3D grafički adaptor ima x1 PCIe konektor i može se staviti u PCIe x1, x4, x8 ili x16 priključnicu. Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

2. Ugasite sistemsku jedinicu i instalirajte adaptor koristeći upute iz poglavlja Instaliranje PCI adaptora za vaš sistem.
3. Spojite kabel monitora na adaptor.
Ako je potrebno možete koristiti DVI-59 dongl za povezivanje VGA 15-pinskog konektora na kabelu monitora na DVI konektor na adaptoru. Na primjer, DVI-59 dongl je potreban za povezivanje ekrana (FC 3632), u stalak montirane 7316-TF4 konzole ili KVM preklopnika.
4. Pokrenite sistemsku jedinicu i monitor.
5. Kad dobijete prompt, konfigurirajte adaptor slijedeći online konfiguracijske upute.
6. Kad se pojavi **Izbor ekrana** (konzole), pritisnite tipku s brojem za monitor koji treba biti default.

Rješavanje problema

Ako imate video probleme nakon početne instalacije, slijedite ove postupke za rješavanje problema.

- Provjerite kablove.
- Provjerite instalaciju softvera pogonitelja uređaja.
- Provjerite instalaciju adaptora.

Provjera kablova

1. Osigurajte da su kablovi monitora spojeni na ispravan adaptor.
2. Ako imate više od jednog video adaptora, svaki mora biti povezan na monitor.
3. Provjerite da li su veze sigurne.

4. Ako se ne pojavi prompt za prijavu, ponovno pokrenite sistemsku jedinicu.

Provjera instalacije softvera pogonitelja uređaja

Provjerite da li je instaliran pogonitelj uređaja za PCIe2 3D grafički adaptor.

Provjera instalacije adaptora

Provjerite da li sistemsko jedinica prepoznaje PCIe2 3D grafički adaptor.

Na Linux redu za naredbe upišite `lspci -vmm -k -d 1002:68f2`. Ako je PCIe2 3D grafički adaptor ispravno instaliran, trebaju se pokazati podaci kao u sljedećem primjeru:

```
Uređaj: 0009:01:00.0
Klasa: VGA kompatibilni kontroler
Dobavljač: Advanced Micro Devices, Inc. [AMD/ATI]
Uređaj: Cedar GL [FirePro 2270]
SVendor: Advanced Micro Devices, Inc. [AMD/ATI]
SDevice: Uređaj 0126
Fiz.pr.: U78CB.001.WZS000T-P1-C2
Pogonitelj: radeon
```

Ako se adaptor ne pokaže, provjerite vašu LPAR konfiguraciju. Ako se adaptor pokaže, ali imate problema s njim, kao što su smrzavanje slike, pogrešne boje, izostanak slike, sporo ili pogrešno prikazivanje i druge probleme s ekranom, možete izvesti samostalnu dijagnostiku za adaptor koja je dostupna u IBM Instalacijskoj opremi za PowerLinux.

Ako poruka označava da je adaptor DEFINIRAN umjesto DOSTUPAN, ugasite sistemsku jedinicu i provjerite PCIe2 3D grafički adaptor da utvrdite da je on ispravno instaliran. Ako ćete i dalje imati problema nakon izvođenja koraka iz ovog poglavlja, kontaktirajte servis i podršku radi pomoći.

IBM Instalacijska oprema za PowerLinux

Za rješavanje problema za 3D grafički adaptor, možete koristiti IBM Instalacijsku opremu za PowerLinux, samostalnu dijagnostiku za sisteme koji imaju instaliran 3D grafički adaptor.

Za dijagnozu problema s 3D grafičkim adaptorom na sistemu i rad s IBM Instalacijskom opremom, izvedite sljedeće korake:

1. Preuzmite DVD ISO sliku s Web stranice [IBM Instalacijska oprema](http://www-304.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiaags/installtools/home.html) (<http://www-304.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiaags/installtools/home.html>).
2. Kreirajte DVD s preuzetom ISO slikom.
3. Umetnite DVD u pogon i podignite sistem.

Bilješka: Možete upotrijebiti i NIM za podizanje sistema.

4. Nakon što se DVD podigne, izaberite aplikaciju 3D grafička dijagnostika.
5. Izaberite opciju 2 - način čarobnjaka grafički (upotreba X). Prikazuje se grafički desktop.
6. Desno kliknite u desktop području i kliknite **IBM > PCIe2 3D grafički adaptor**.
7. Slijedite upute na ekranu za dijagnosticiranje problema s 3D grafičkim adaptorom i riješite problem.

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).

- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe2 LP 4-Port USB 3.0 adaptor (FC EC45 i FC EC46; CCIN 58F9)

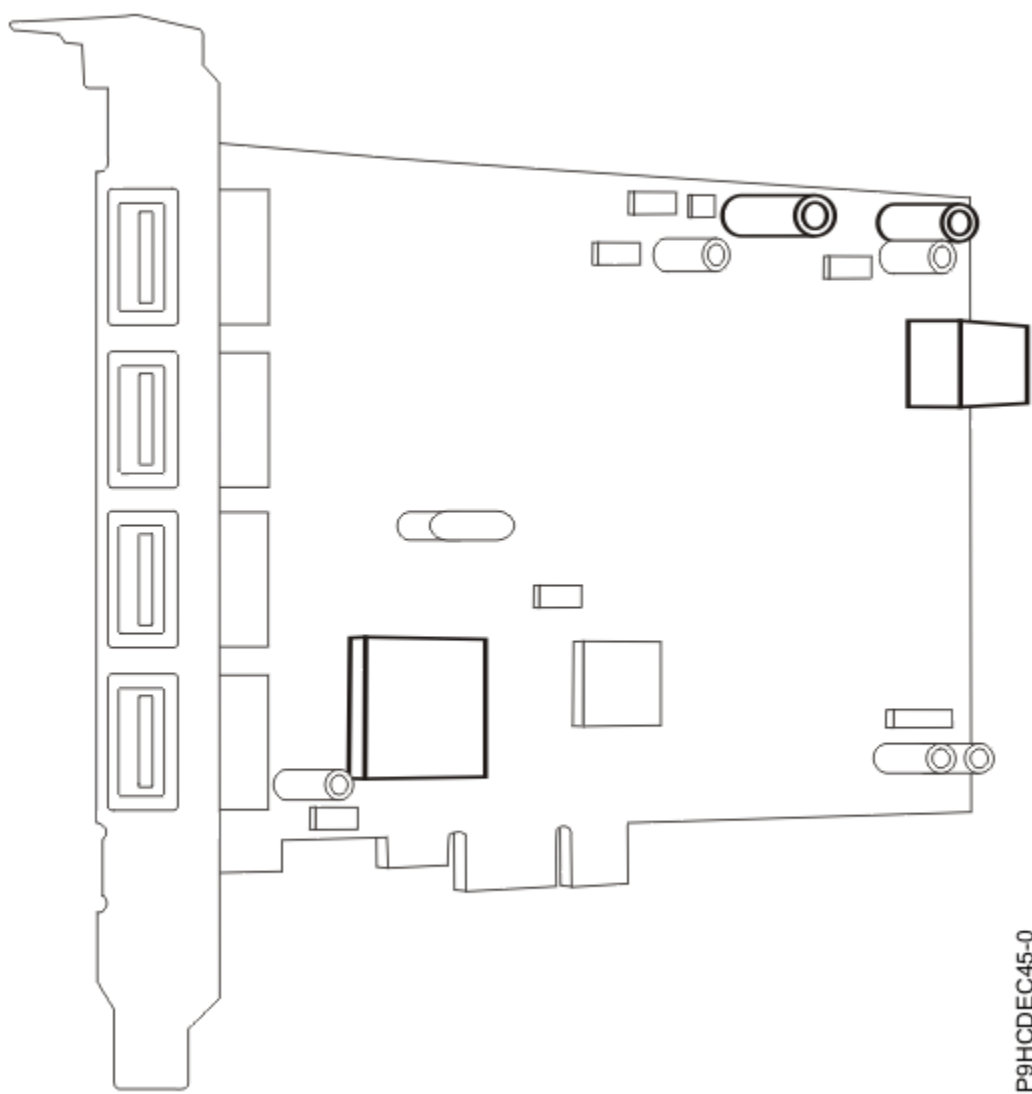
Saznajte o specifikacijama za šifru komponente (FC) EC45 i FC EC46 adaptor.

PCIe2 LP 4-Port USB 3.0 adaptor (FC EC45) je PCI Express (PCIe) generacija 2, nisko profilni, visokih performansi adaptor proširenja. FC EC45 je nisko profilni adaptor, a FC EC46 je adaptor redovne visine. Adaptoru sadrže sljedeće komponente i podršku:

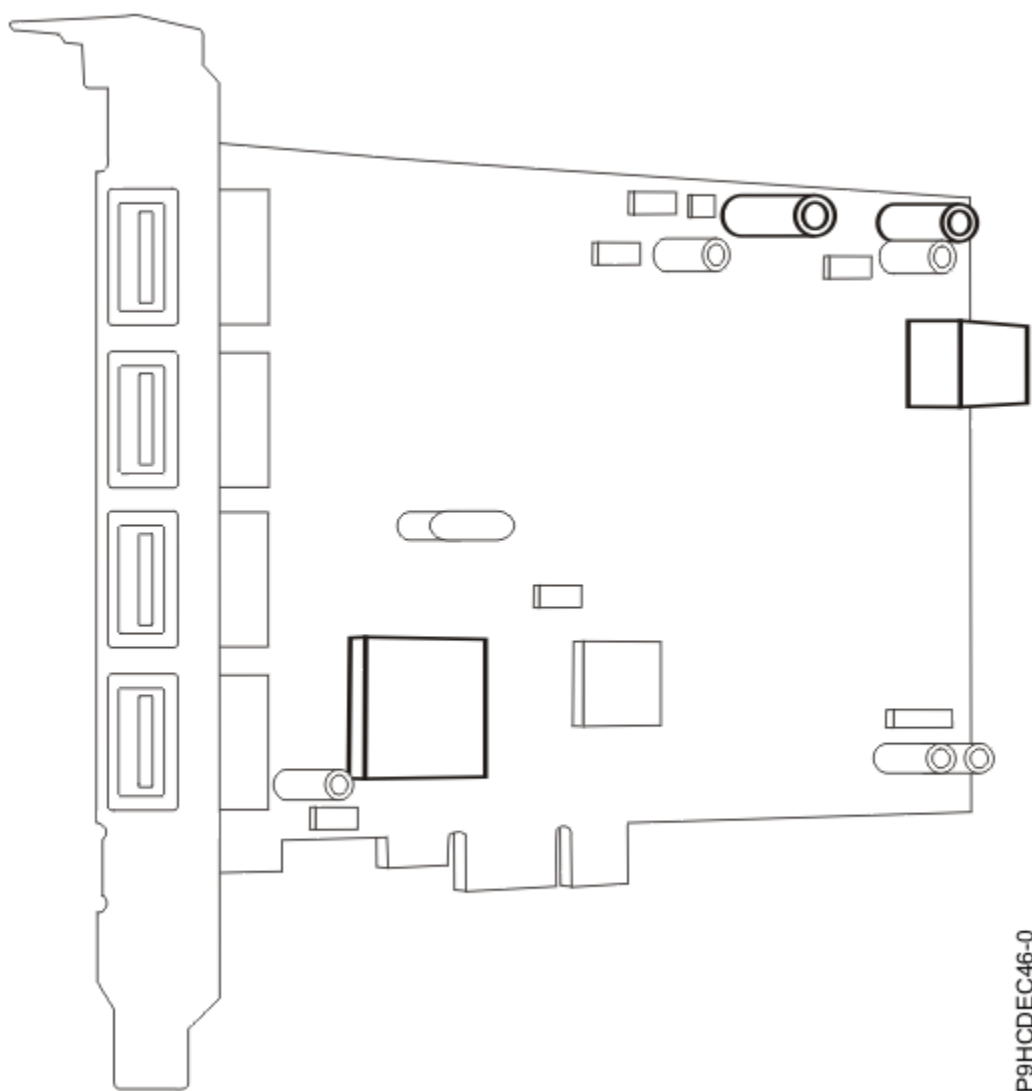
- Adaptor je u skladu s PCIe osnovnom specifikacijom revizije 2.
- Adaptor je s jednom trakom (1x) PCI Express i s propusnosti od 5 Gbps.
- Adaptor je za jednu priključnicu, pola dužine, kratki, PCIe2 kartica.
- Adaptor je u skladu s FCC Klasom A.
- Adaptor ima četiri, downstream, eksterna, velike brzine Universal Serial Bus (USB) 3.0 porta s tip A konektorima.
- USB portovi su također kompatibilni s USB specifikacijama, revizija 1.1 i 2.0 uređajima.
- Adaptor podržava simultani rad s više USB 3.0, USB 2.0 i USB 1.1 uređaja.

Ograničenje: Kad se više tipkovnica spoji na USB portove na sistemu ili na USB adaptor, samo jedna tipkovnica se može koristiti prilikom podizanja particije.

- Adaptor ima 2 K električki izbrisive i programibilne memorije samo za čitanje (EEPROM) s 256 bajtova.
- Podržava integrirane dvojne brzine USB primopredajnike.



Slika 28. PCIe2 LP 4-port USB 3.0 adaptor (FC EC45)



Slika 29. PCIe2 LP 4-port USB 3.0 adaptor (FC EC46)

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj

00E2932

Kataloški broj nisko profilnog tailstocka: 00E2934

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe 2.2 usklađeno

Prioritet priključnica

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Busmaster

Da

Faktor oblika

FC EC45: kratki, pola dužine

FC EC46: kratki, pola dužine

Konektor

Standardna USB jednostruka pin tipa serija A utičnica

Preklopni utikač

Nema

Kablovi

Koristite USB kabel (FC 4256) po portu

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice Centrala popravaka (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica Power Systems Preduvjeti (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica IBM System Storage Interoperation Center (SSIC) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte Linux na IBM Web stranici (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

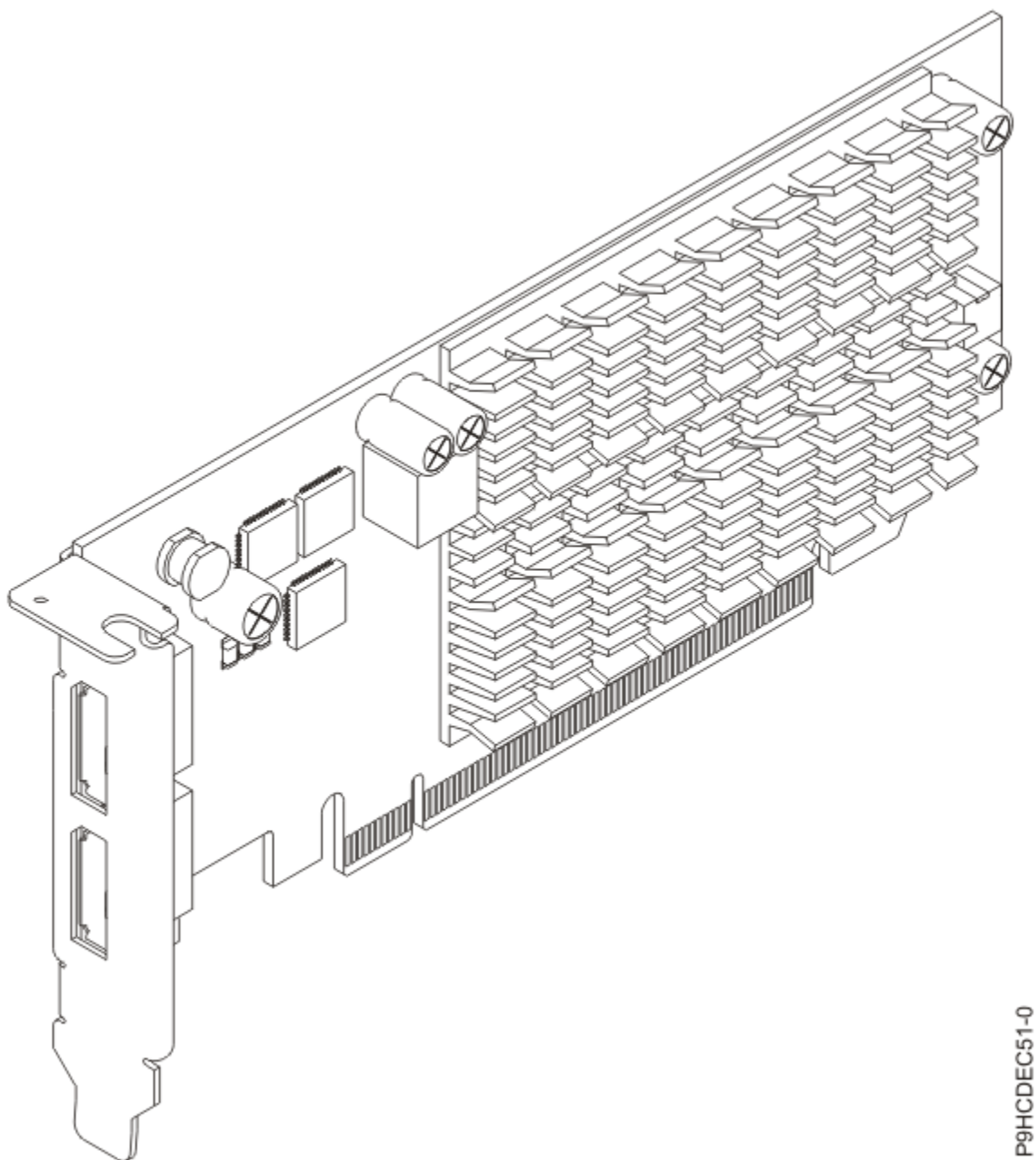
PCIe2 LP 3D grafički adaptor x16 (FC EC51)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EC51 adaptor.

Pregled

PCIe2 LP 3D grafički adaptor x16 je PCI Express (PCIe) generacija 2.1 (Gen2.1) x16 adaptor. Adaptor se može koristiti samo u x16 PCIe (Gen2) priključnici na sistemu. Adaptor ubrzava i poboljšava video sistemske jedinice. On nema hardverske preklopnike za postavljanje pa se izbor načina radi kroz softver.

Važno: FC EC51 izričito nije omogućen za Petit podizanje zato što nije kexec siguran. Adaptor će srušiti jezgru ako pokuša podići host OS.



Slika 30. PCIe2 LP 3D grafički adaptor x16 (FC EC51)

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptoru

00WT180

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe2.1

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Podržani sistemi

POWER9 procesorski bazirani sistemi

Električni napon

3.3 V, 12 V

Faktor oblika

Kratki, s tailstockom pune visine

Postojeći atributi

Ne može raditi dok je ukopčano

Pasivno hlađenje

Sadrži 512 MB DDR3 grafičke memorije

Podržava PORT izlaze ekrana

Podržava dva 30 inčna (76.2 cm) ekrana visoke rezolucije

Sadrži dva konektora porta ekrana koji se mogu spojiti na bilo koji kabel porta ekrana

Video Electronics Standards Association (VESA) i Display Power Management Signaling (DPMS)

Kablovi

Imajte na umu da se kablovi porta ekrana ne isporučuju s ovim adaptorom. Za listu podržanih kablova pogledajte dolje.

Bilješka: IBM ne podržava dužine video kablova veće od 3 metra.

- Port ekrana na kabel porta ekrana
- Port ekrana na VGA kabel
- Port ekrana na DVI kabel
- Port ekrana na HDMI kabel

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe3 2x4 NVMe M.2 interni carrier adaptor (FC EC59)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za PCIe3 2x4 NVMe M.2 interni carrier adaptor (FC EC59).

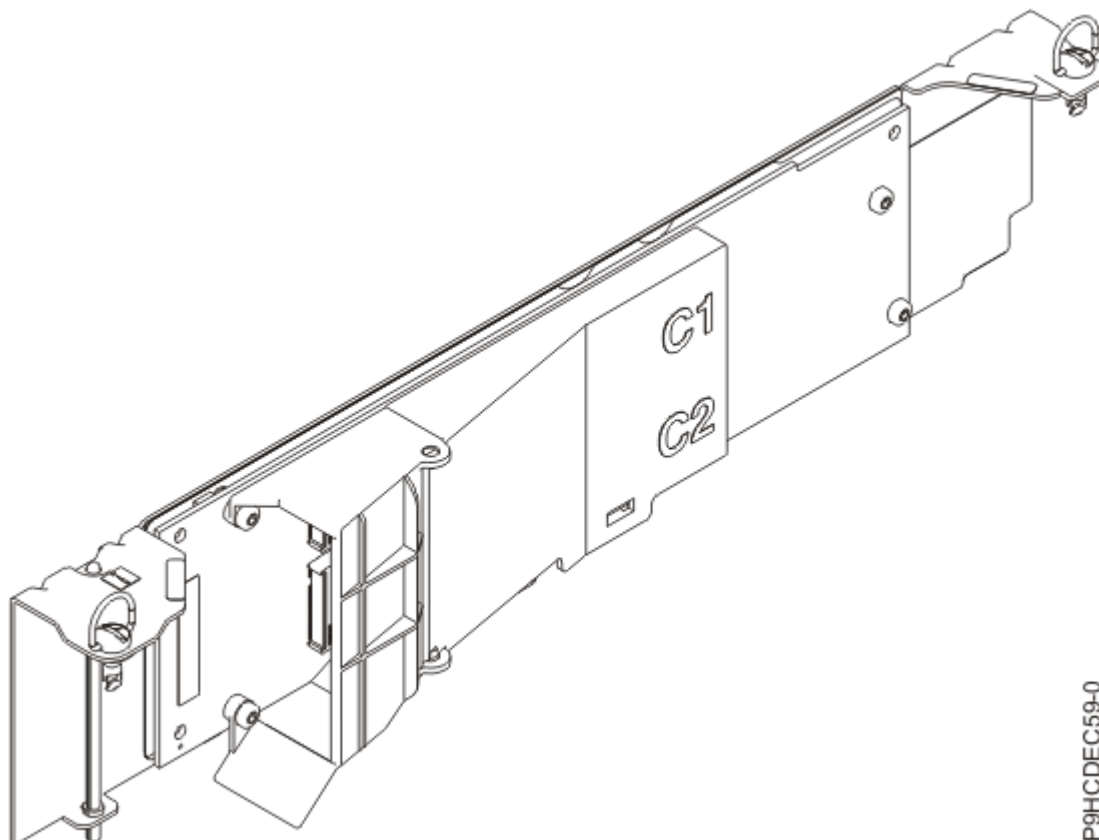
Pregled

PCIe3 2x4 NVMe M.2 interni carrier adaptor je interni PCI Express generacija 3 (PCIe3) adaptor koji se integrira u podržane sisteme. Adaptor podržava do dva NVMe M.2 Flash modula (FC ES14) i namijenjen je primarno za memoriju (podizanje operativnog sistema).

Zavisno o vašem sistemu, možete imati sljedeće konfiguracije:

- Jedan PCIe3 2x4 NVMe M.2 interni carrier adaptor se može instalirati u internu PCIe3 x8 priključnicu (P1-C49) na podržanim sistemima. On se također može instalirati u druge interne PCIe3 x8 priključnice (P1-C50) ako je PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 Gb (FC EJ1C) instaliran u priključnici P1-C49.
- Do dva PCIe 2x4 NVMe M.2 interna carrier adaptor (FC EC59) s dva NVMe M.2 Flash modula (FC ES14) se mogu instalirati u podržane sisteme.

Važno: Osigurajte da se 01GY502 SAS razdjelnik ponovno instalira i da je 01GY494 SAS priključnica na mjestu, ako zamjenjujete FC EC59 u priključnici P1-C49. Ako dodajete drugi FC EC59 u priključnicu P1-C50, 01GY502 SAS razdjelnik i 01GY494 SAS priključnica se moraju ukloniti.



Slika 31. PCIe3 2x4 NVMe M.2 interni carrier adaptor

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptor

01DH181

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 2x4 (ili x8)

Zahtjev priključnice

Jedna interna PCIe3 x8 priključnica (P1-C49 ili P1-C50)

Električni napon

12 V

Maksimalan broj

2

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija nvme-cli alata za upravljanje NVMe uređajima se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

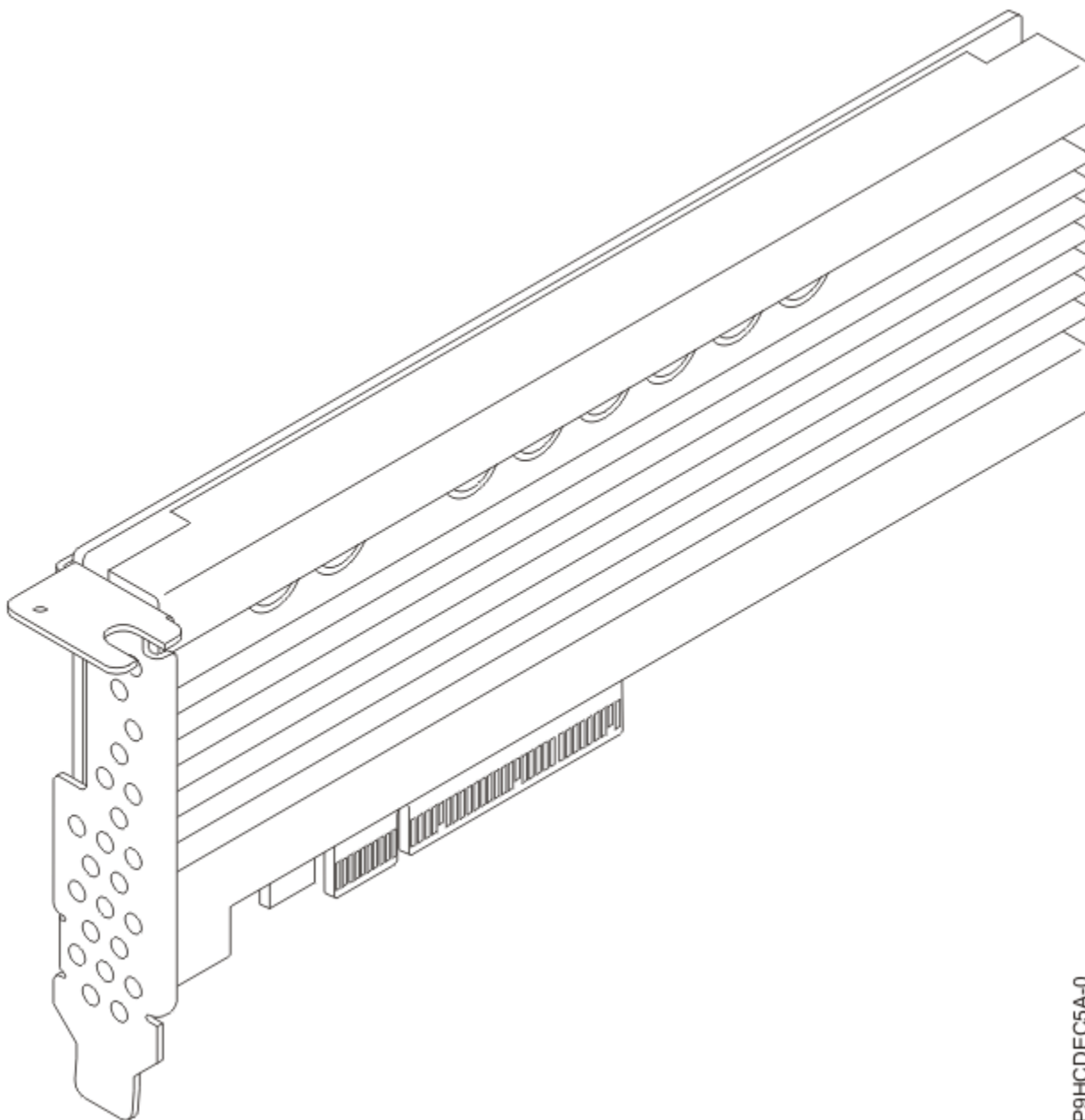
PCIe3 x8 NVMe 1.6 TB SSD NVMe Flash adaptor (FC EC5A, EC5B, EC5G, EC5G, EC6U i EC6V; CCIN 58FC)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifre komponenti (FC) EC5A, EC5B, EC5G, EC6U i EC6V adaptore.

Pregled

FC EC5A, EC5B, EC5G, EC6U i EC6V su svi isti adaptori s različitim šiframa komponenti. FC EC5A, EC5G i EC6U su adaptori niskog profila. FC EC5B i EC6V su adaptori pune visine. FC EC5A, EC5B i EC5G su podržani na AIX ili Linux operativnim sistemima. FC EC6U i EC6V su podržani na IBM i operativnom sistemu.

PCIe3 x8 NVMe 1.6 TB SSD NVMe adaptor je Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) generacija 3 (Gen3) x8 adaptor. Adaptor se može koristiti u x8 ili x16 PCIe (Gen3) priključnici na sistemu i koristi Non-Volatile Memory Express (NVMe). NVMe je softversko sučelje visokih performansi koje može čitati ili pisati u fleš memoriju. U usporedbi sa Serial-attached SCSI (SAS) ili Serial Advanced Technology Attachment (SATA) solid-state diskom (SSD), NVMe Flash adaptor osigurava više čitanja ili pisanja, ulaznih ili izlaznih operacija po sekundi (IOPS) i veću propusnost (GB/sek). Tip radnog opterećenja ima veliki utjecaj na maksimalni kapacitet pisanja. Ako se izvodi visok postotak više sekvencijalno orijentiranih operacija pisanja umjesto slučajnih operacija pisanja, maksimalna će kapacitet pisanja biti velik. Da biste proširili život NVMe uređaja, aplikacija koja koristi NVMe uređaj mora konvertirati male operacije slučajnih pisanja u veće operacije sekvencijalnog pisanja. Operacije pisanja koje premašuju maksimalan kapacitet pisanja adaptora, nastavljaju raditi neko vrijeme, ali će izvedba biti sporija. Životni vijek uređaja nije pogođen ovisno o tome da li aplikacija koristi sekvencijalno orijentirane operacije pisanja ili slučajne operacije čitanja s uređaja. Poruka predviđajuće analitike greške se prikazuje kad adaptor omogućen od strane sistemskog administratora mora biti zamijenjen. Za nadgledanje postotka upotrebe adaptora, pogledajte [Provjeravanje količine preostalog života u NVMe uređajima](#). Ako adaptor premaši maksimalnu sposobnost pisanja, zamjena adaptora se ne pokriva pod IBM jamstvom ili održavanjem. Ovaj adaptor ima zaštitu od kvarova jednog fleš kanala. Radi sprečavanja prekida rada cijelog adaptora, treba koristiti RAID softver. Za važne aplikacije u kojima se sadržaj podataka u adaptoru mora zaštititi, preporuča se upotreba dodatnih NVMe Flash adaptora s OS zrcaljenjem ili Redundant Array of Independent Disks (RAID) softver. Ovaj adaptor nije podržan u PCIe Gen3 I/O pretincu.



Slika 32. PCIe3 x8 NVMe 1.6 TB SSD NVMe Flash adaptor

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptora

01DH570.

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x8.

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V, 12 V.

Faktor oblika

Kratki, niski profil (FC EC5A, EC5G i EC6U).

Kratki, s tailstockom pune visine (FC EC5B i EC6V).

Maksimalan broj

Za detalje o maksimalnom broju adaptora koji su podržani, pogledajte [Pravila smještaja adaptora i prioriteta priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Postojeći atributi

1.6 TB nisko latentne fleš memorije

Trajni međuspremnik za pisanje

Omogućen za ukapčanje na toplo

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija nvme-cli alata za upravljanje NVMe uređajima se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

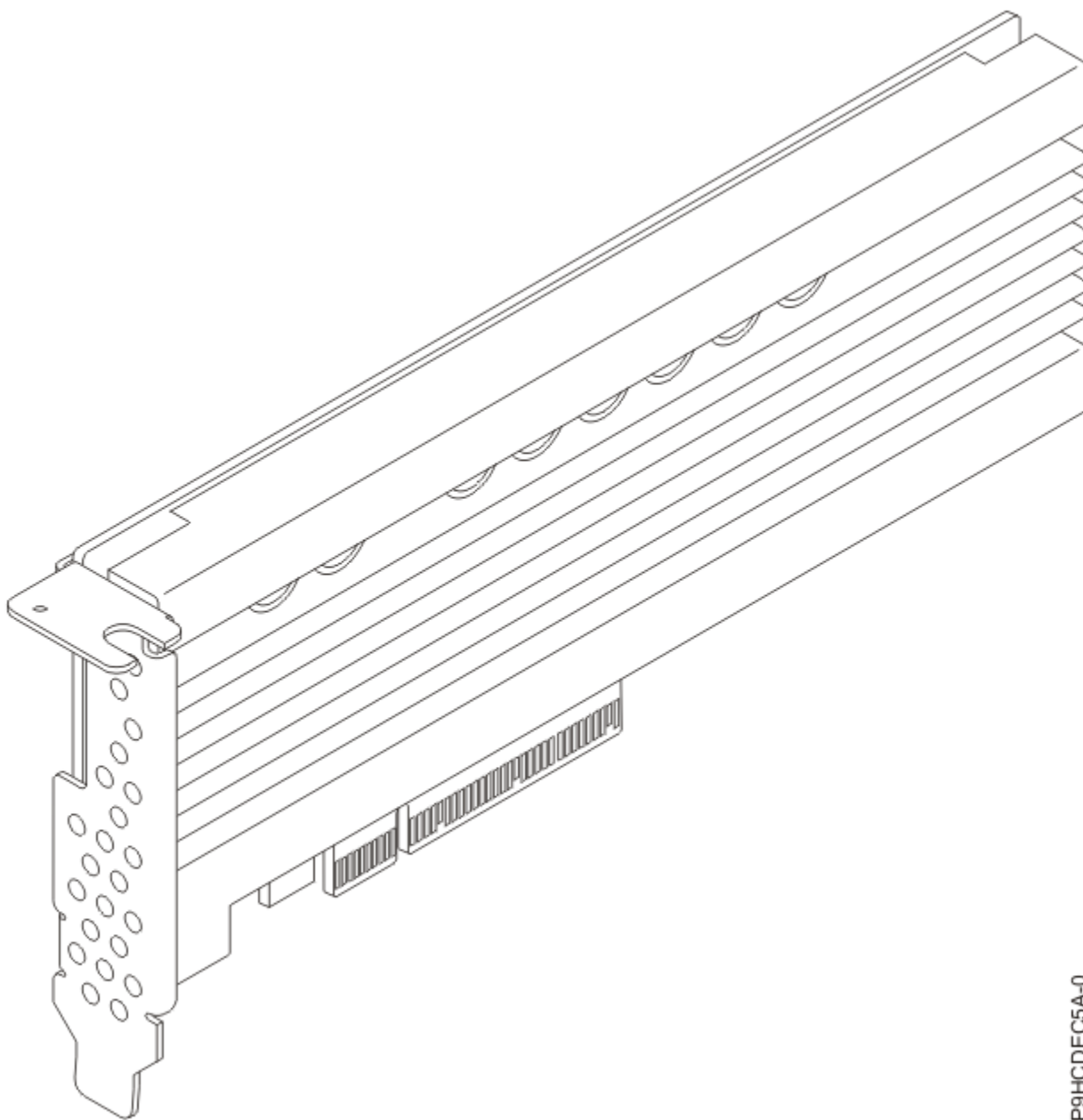
PCIe3 x8 NVMe 3.2 TB SSD NVMe Flash adaptor (FC EC5C, EC5D, EC6W i EC6X; CCIN 58FD)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EC5C, EC5D, EC6W i EC6X adaptore. FC EC5C i EC6W su adaptori niskog profila, a FC EC5D i EC6X su adaptori pune visine. FC EC5C i EC5D su podržani na AIX ili Linux operativnim sistemima. FC EC6W i EC6X su podržani na IBM i operativnom sistemu.

Pregled

PCIe3 x8 NVMe 1.6 TB SSD NVMe adaptor je Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) generacija 3 (Gen3) x8 adaptor. Adaptor se može koristiti u x8 ili x16 PCIe (Gen3) priključnici na sistemu i koristi Non-Volatile Memory Express (NVMe). NVMe je softversko sučelje visokih performansi koje može čitati ili pisati u fleš memoriju. U usporedbi sa Serial-attached SCSI (SAS) ili Serial Advanced Technology Attachment (SATA) solid-state diskom (SSD), NVMe Flash adaptor osigurava više čitanja ili pisanja, ulaznih ili izlaznih operacija po sekundi (IOPS) i veću propusnost (GB/sek). Tip radnog opterećenja ima veliki utjecaj na maksimalni kapacitet pisanja. Ako se izvodi visok postotak više sekvencijalno orijentiranih operacija pisanja umjesto slučajnih operacija pisanja, maksimalna će kapacitet pisanja biti velik. Da biste proširili život NVMe uređaja, aplikacija koja koristi NVMe uređaj mora konvertirati male operacije slučajnih pisanja u veće operacije sekvencijalnog pisanja. Operacije pisanja koje premašuju maksimalan kapacitet pisanja adaptora, nastavljaju raditi neko vrijeme, ali će izvedba biti sporija. Životni vijek uređaja nije pogođen ovisno o tome da li aplikacija koristi sekvencijalno orijentirane operacije pisanja ili slučajne operacije čitanja s uređaja. Poruka predviđajuće analitike greške se prikazuje kad adaptor omogućen od strane sistemskog administratora mora biti zamijenjen. Za nadgledanje postotka upotrebe adaptora,

pogledajte [Provjeravanje količine preostalog života u NVMe uređajima](#). Ako adaptor premaši maksimalnu sposobnost pisanja, zamjena adaptoru se ne pokriva pod IBM jamstvom ili održavanjem. Ovaj adaptor ima zaštitu od kvarova jednog fleš kanala. Radi sprečavanja prekida rada cijelog adaptoru, treba koristiti RAID softver. Za važne aplikacije u kojima se sadržaj podataka u adaptoru mora zaštititi, preporuča se upotreba dodatnih NVMe Flash adaptoru s OS zrcaljenjem ili Redundant Array of Independent Disks (RAID) softver. Ovaj adaptor nije podržan u PCIe Gen3 I/O pretincu.



P9HCDEC5A-0

Slika 33. PCIe3 x8 NVMe 3.2 TB SSD NVMe Flash adaptor

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptoru

01LK431

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x8

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V, 12 V

Faktor oblika

Kratki, nisko profilni (FC EC5C i EC6W)

Kratki, s tailstockom pune visine (FC EC5D i EC6X)

Maksimalan broj

Za detalje o maksimalnom broju adaptoru koji su podržani, pogledajte [Pravila smještaja adaptoru i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Postojeći atributi

3.2 TB nisko latentne fleš memorije

Trajni međuspremnik za pisanje

Omogućen za upakčanje na toplo

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija nvme-cli alata za upravljanje NVMe uređajima se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

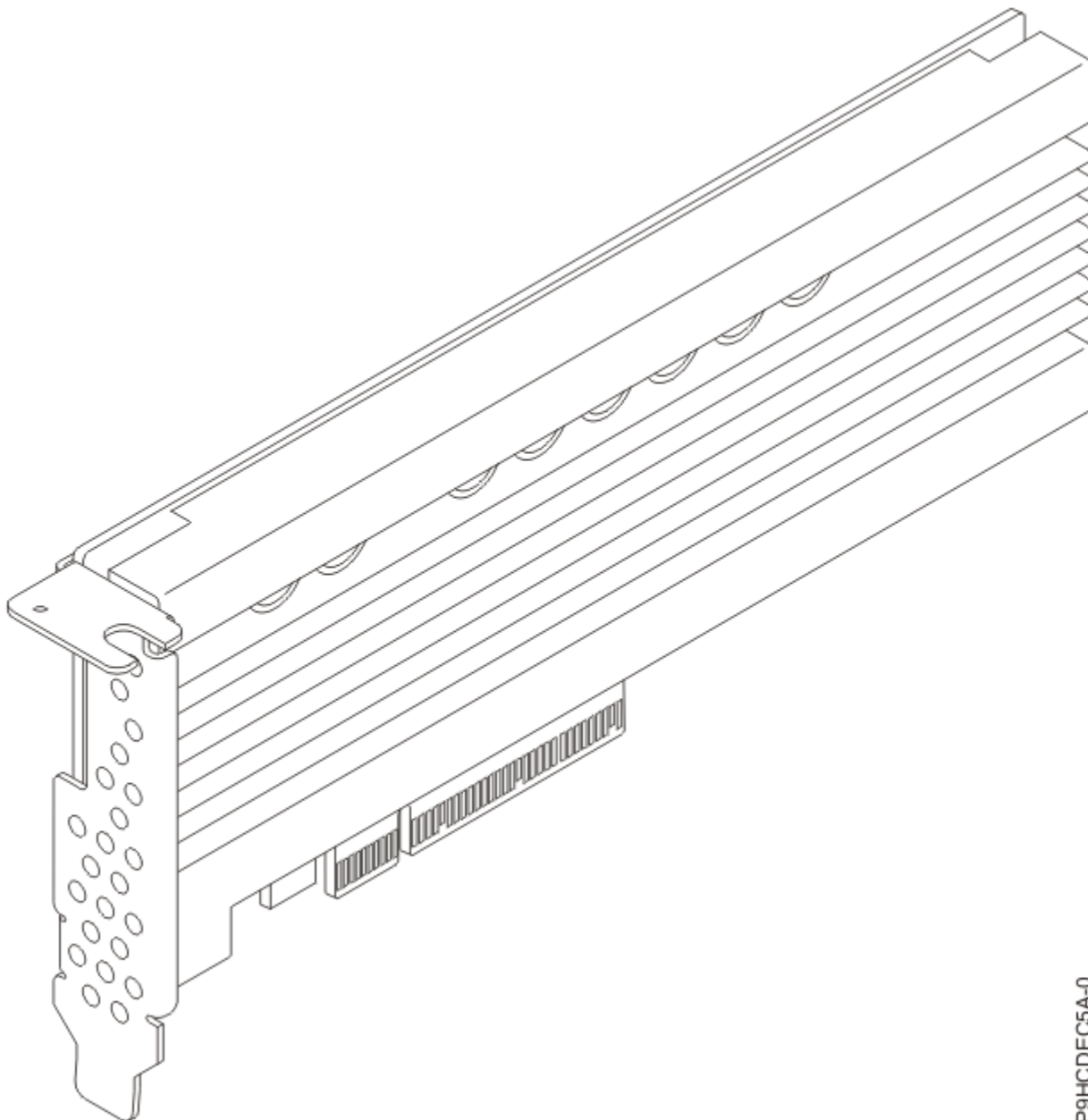
PCIe3 x8 NVMe 6.4 TB SSD NVMe Flash adaptor (FC EC5E, EC5F, EC6Y i EC6Z; CCIN 58FE)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente FC EC5C, EC5F, EC6Y i EC6Z adaptore. FC EC5E i EC6Y su adaptori niskog profila, a EC5F i EC6Z su adaptori pune visine. FC EC5E i EC5F su podržani na AIX ili Linux operativnim sistemima. FC EC6Y i EC6Z su podržani na IBM i operativnom sistemu.

Pregled

PCIe3 x8 NVMe 1.6 TB SSD NVMe adaptor je Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) generacija 3 (Gen3) x8 adaptor. Adaptor se može koristiti u x8 ili x16 PCIe (Gen3) priključnici na sistemu i koristi Non-Volatile Memory Express (NVMe). NVMe je softversko sučelje visokih performansi koje može čitati ili pisati u fleš memoriju. U usporedbi sa Serial-attached SCSI (SAS) ili Serial Advanced Technology Attachment (SATA) solid-state diskom (SSD), NVMe Flash adaptor osigurava više čitanja ili pisanja, ulaznih ili izlaznih operacija po sekundi (IOPS) i veću propusnost (GB/sek). Tip radnog opterećenja ima veliki utjecaj na maksimalni kapacitet pisanja. Ako se izvodi visok postotak više sekvencijalno orijentiranih

operacija pisanja umjesto slučajnih operacija pisanja, maksimalna će kapacitet pisanja biti velik. Da biste proširili život NVMe uređaja, aplikacija koja koristi NVMe uređaj mora konvertirati male operacije slučajnih pisanja u veće operacije sekvencijalnog pisanja. Operacije pisanja koje premašuju maksimalan kapacitet pisanja adaptera, nastavljaju raditi neko vrijeme, ali će izvedba biti sporija. Životni vijek uređaja nije pogođen ovisno o tome da li aplikacija koristi sekvencijalno orijentirane operacije pisanja ili slučajne operacije čitanja s uređaja. Poruka predviđajuće analitike greške se prikazuje kad adapter omogućen od strane sistemskog administratora mora biti zamijenjen. Za nadgledanje postotka upotrebe adaptera, pogledajte [Provjeravanje količine preostalog života u NVMe uređajima](#). Ako adapter premaši maksimalnu sposobnost pisanja, zamjena adaptera se ne pokriva pod IBM jamstvom ili održavanjem. Ovaj adapter ima zaštitu od kvarova jednog fleš kanala. Radi sprečavanja prekida rada cijelog adaptera, treba koristiti RAID softver. Za važne aplikacije u kojima se sadržaj podataka u adapteru mora zaštititi, preporuča se upotreba dodatnih NVMe Flash adaptera s OS zrcaljenjem ili Redundant Array of Independent Disks (RAID) softver. Ovaj adapter nije podržan u PCIe Gen3 I/O pretincu.



Slika 34. PCIe3 x8 NVMe 6.4 TB SSD NVMe Flash adaptor

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptora

01LK435

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x8

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V, 12 V

Faktor oblika

Kratki, nisko profilni (FC EC5E i EC6Y)

Kratki, s tailstockom pune visine (FC EC5F i EC6Z)

Maksimalan broj

Za detalje o maksimalnom broju adaptora koji su podržani, pogledajte Pravila smještaja adaptora i prioriteti priključnica (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Postojeći atributi

6.4 TB nisko latentne fleš memorije

Trajni međuspremnik za pisanje

Omogućen za upakčanje na toplo

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija nvme-cli alata za upravljanje NVMe uređajima se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe4 x16 1-Port EDR 100 GB IB ConnectX-5 CAPI Capable adaptor (FC EC62 i EC63; CCIN 2CF1)

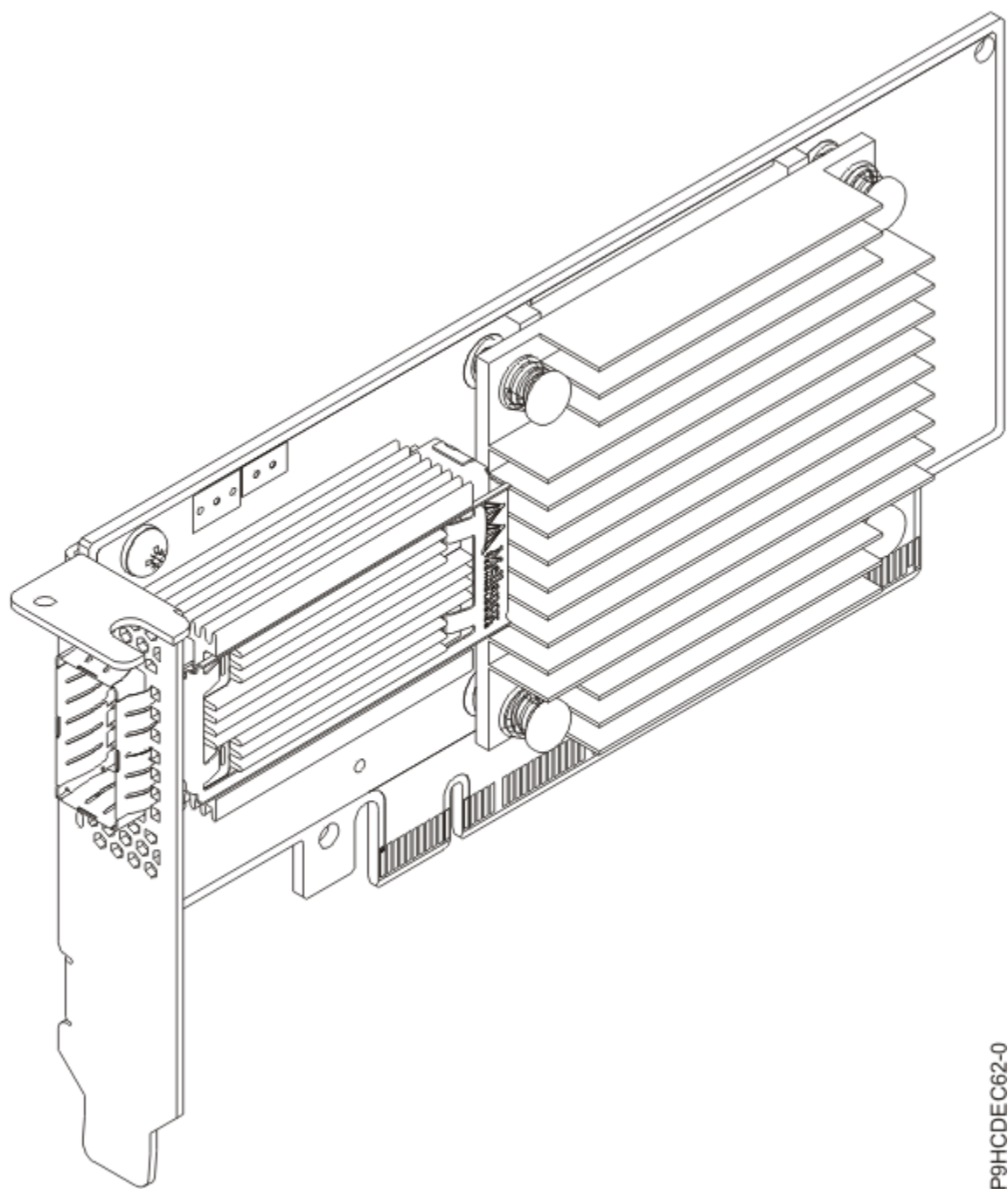
Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponenti (FC) EC62 i EC63 adaptore.

Pregled

FC EC62 i EC63 su isti adaptori s različitim šiframa komponenti. FC EC62 je nisko profilni adaptor, a FC EC63 je adaptor pune visine.

PCIe4 x16 1-Port enhanced data rate (EDR) 100 GB Infiniband (IB) ConnectX-5 CAPI Capable adaptor je PCI Express (PCIe) generacija 4 (Gen4) x16 adaptor. Adaptor omogućuje bolje HPC performanse s novim Message Passing Interface (MPI) offloadom, kao što su MPI Podudarnost oznaka i MPI AlltoAll operacije, napredno dinamičko usmjeravanje i nove mogućnosti izvođenja različitih algoritama s podacima.

Bilješka: Funkcija Virtual Protocol Interconnect (VPI) nije podržana na ovom adaptoru. Adaptor se mora koristiti samo kao InfiniBand adaptor.



Slika 35. PCIe4 x16 1-Port EDR 100 GB IB ConnectX-5 CAPI Capable adaptor

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptora

00WT179

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe4 x16

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Toplinski zahtjev

Ako imate sistem 8335-GTG, 8335-GTH ili 8335-GTX, možda ćete trebati postaviti toplinski način sistema na postavku različitu od defaultne postavke, ovisno o vašem sistemu, adaptoru i tipu kabela. Za detalje, pogledajte Određivanje i postavljanje toplinskog načina za 8335-GTG, 8335-GTH ili 8335-GTX sistem.

Električni napon

3.3 V, 12 V

Faktor oblika

Kratki, nisko profilni (FC EC62)

Kratki, s tailstockom pune visine (FC EC63)

Postojeći atributi

EDR 100 Gb/s InfiniBand ili 100 Gb/s Ethernet po portu

PCIe4 podrška

IBM CAPI v2 podrška

Podudarnost oznaka i Rendezvous Offloads

Hardverski bazirana I/O virtualizacija

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice Centrala popravaka (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica Power Systems Preduvjeti (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica IBM System Storage Interoperation Center (SSIC) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte Linux na IBM Web stranici (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe4 x16 2-Port EDR 100 GB IB ConnectX-5 CAPI Capable adaptor (FC EC64 i EC65; CCIN 2CF2)

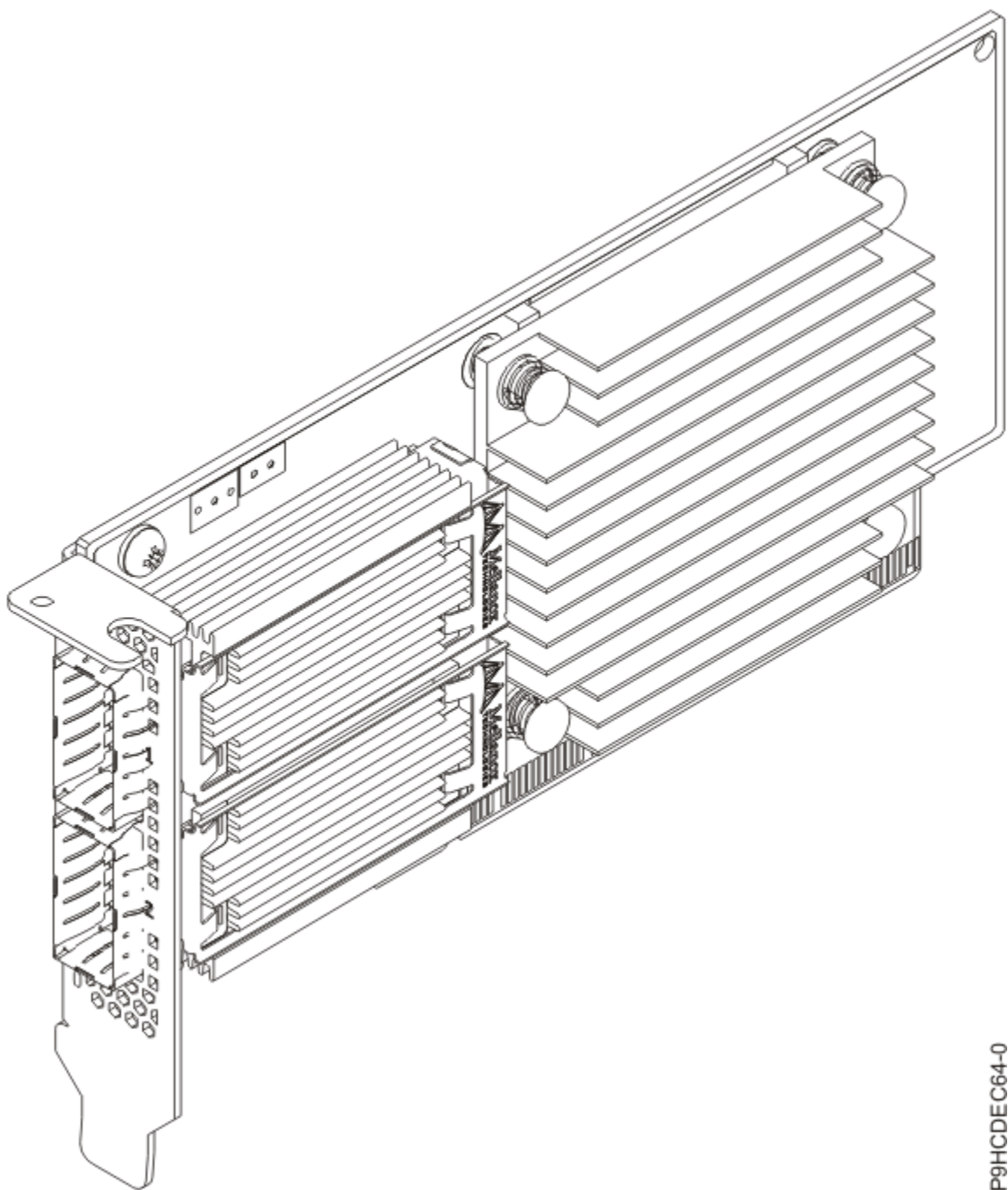
Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponenti (FC) EC64 i EC65 adaptore.

Pregled

FC EC64 i EC65 su isti adaptori s različitim šiframa komponenti. FC EC64 je nisko profilni adaptor, a FC EC65 je adaptor pune visine.

PCIe4 x16 2-Port EDR 100 GB IB ConnectX-5 CAPI Capable adaptor je PCI Express (PCIe) generacija 4 (Gen4) x16 adaptor. Adaptor omogućuje bolje HPC performanse s novim Message Passing Interface (MPI) offloadom, kao što su MPI Podudarnost oznaka i MPI AlltoAll operacije, napredno dinamičko usmjeravanje i nove mogućnosti izvođenja različitih algoritama s podacima.

Bilješka: Funkcija Virtual Protocol Interconnect (VPI) nije podržana na ovom adaptoru. Adaptor se mora koristiti samo kao InfiniBand adaptor.



Slika 36. PCIe4 x16 2-Port EDR 100 GB IB ConnectX-5 CAPI Capable adaptor

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptora

00WT176

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe4 x16

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Toplinski zahtjev

Ako imate sistem 8335-GTG, 8335-GTH ili 8335-GTX, možda ćete trebati postaviti toplinski način sistema na postavku različitu od defaultne postavke, ovisno o vašem sistemu, adaptoru i tipu kabela. Za detalje, pogledajte [Određivanje i postavljanje toplinskog načina za 8335-GTG, 8335-GTH ili 8335-GTX sistem](#).

Električni napon

3.3 V, 12 V

Faktor oblika

Kratki, niskoprofilni

Postojeći atributi

EDR 100 Gb/s InfiniBand po portu

PCIe4 podrška

IBM CAPI v2 podrška

Podudarnost oznaka i Rendezvous Offloads

Hardverski bazirana I/O virtualizacija

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

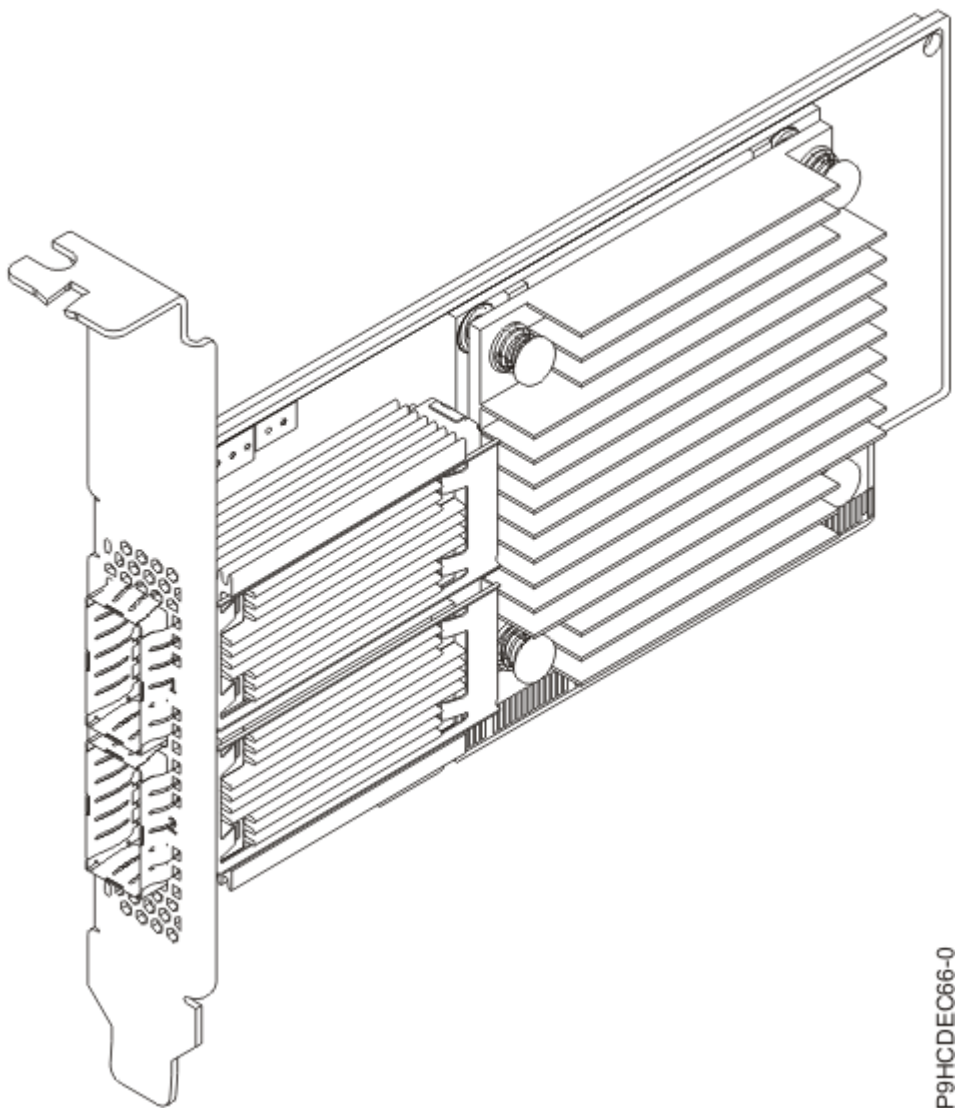
PCIe4 2-port 100 GbE RoCE x16 adaptor (FC EC66 i EC67; CCIN 2CF3)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifre komponenti (FC) EC66 i EC67 adaptore.

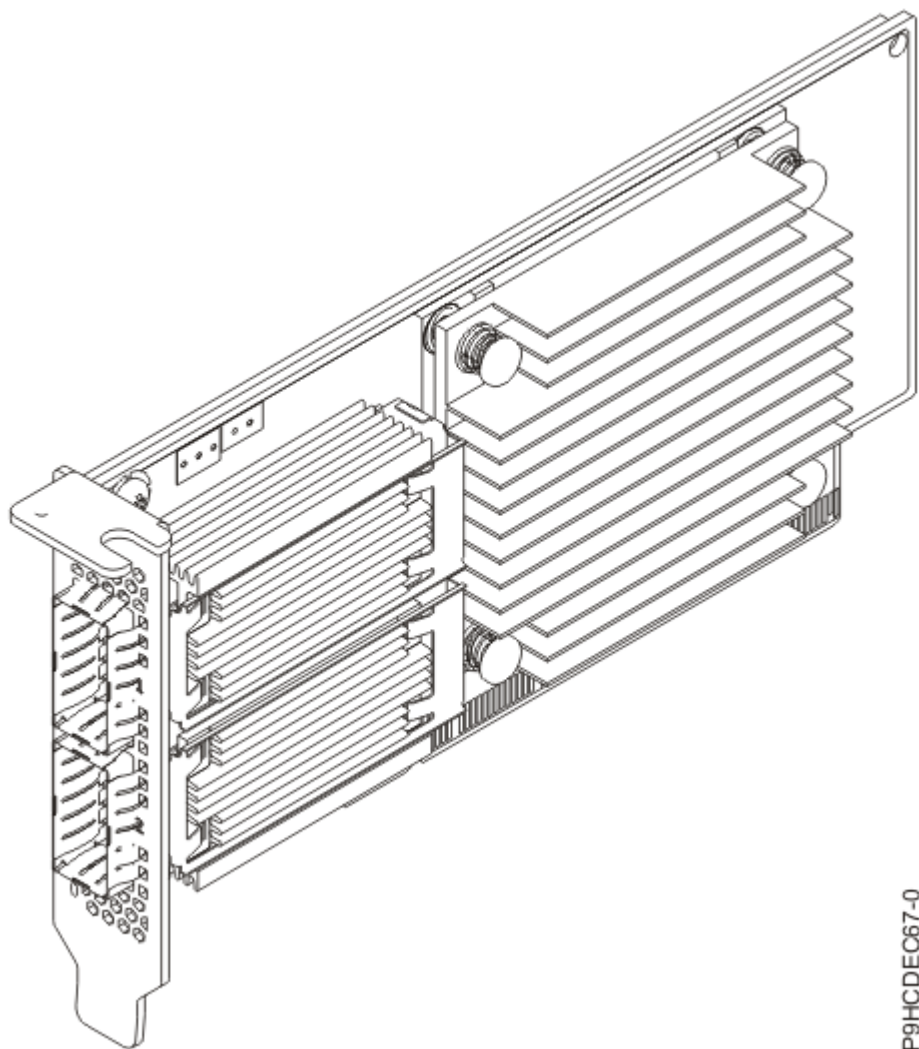
Pregled

FC EC66 je adaptor pune visine, a FC EC67 je nisko profilni adaptor.

PCIe4 2-port 100GbE RoCE adaptor je PCI Express (PCIe) generacija 4 (Gen4) x16 adaptor. Adaptor ima dva 100GbE GB QSFP28 porta. PCIe4 2-port 100GbE GbE RoCE adaptor podržava i NIC (Network Interface Controller) i IBTA RoCE standarde. RoCE je Remote Direct Memory Access (RDMA) preko konvergiranog Ethernet. Uz upotrebu RoCE, adaptor može podržavati značajno veće pojase širine uz nisku latentnost. Također smanjuje CPU opterećenje zbog efikasnije upotrebe pristupa memoriji. Ovo odterecuje CPU od zadataka I/O mrežnog rada, poboljšava performanse i skalabilnost.



Slika 37. 2-port 100 GbE RoCE En Connectx-5 Gen4 PCIe x16 adaptor (FC EC66)



Slika 38. 2-port 100 GbE RoCE En Connectx-5 Gen4 PCIe x16 adaptor (FC EC67)

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptora

01FT742

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe4 x16

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica \(http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm\)](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Kablovi

Za 100G, IBM nudi Direct Attach Copper (DAC) kablove do 2 M ili Active Optical Cables (AOC) do 100 M. QSFP28 bazirani primopredajnici su uključeni na kraju svakog od ovih kablova. Za više informacija o kabliranju adaptora, pogledajte (CHANGE TO LINK) Matrica kablova i primopredajnika.

Bilješka: Za 40G, IBM nudi DAC kablove do 3 M. QSFP+ osnovni primopredajnici su uključeni na svakom kraju tih kablova. Pogledajte FC EB2B i EB2H za 1 M i 3 M bakrene kablove.

Primopredajnici

IBM proizvodi i podržava QSFP28 optički primopredajnik (FC EB59) za instaliranje u adaptor. Korisnici također mogu koristiti vlastito optičko kabliranje i QSP28 optički primopredajnik na drugom kraju. Ovo je 100GBASE-SR4 bazirani aktivni optički primopredajnik, podoban za do 100 M s OM4 kabelom ili 70 M s OM3 kabelom. Bilo koji ili oba od dva adaptorska QSP28 porta se mogu napuniti. Kad su napunjena dva porta, oba mogu imati bakrene ili optičke kablove. Dodatno, jedan od kablova može biti bakreni, a drugi može biti optički. IBM® također nudi QSFP + optički primopredajnik (FC EB27) da se instalira u adaptor i dozvoljava korisniku korištenje vlastitog optičkog kabliranja i QSFP + optički primopredajnik za drugi kraj.

Matrica kablova i primopredajnika

Tablica 26. Matrica kablova i primopredajnika	
Kompon.	Opis
EB59	MTP/MPO kabel za 100GBASE-SR4 optički primopredajnik (kupuje se odvojeno) • FC EB2J - 10 M • FC EB2K - 30 M
EB5J	QSFP28 Pasivni bakreni 100 GB Ethernet kabel - .5 M
EB5K	QSFP28 Pasivni bakreni 100 GB Ethernet kabel - 1 M
EB5L	QSFP28 Pasivni bakreni 100 GB Ethernet kabel - 1.5 M
EB5M	QSFP28 Pasivni bakreni 100 GB Ethernet kabel - 2 M
EB5R	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 3 M
EB5S	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 5 M
EB5T	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 10 M
EB5U	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 15 M
EB5V	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 20 M
EB5W	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 30 M
EB5X	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 50 M
EB5Y	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 100 M
EB2B	1 M pasivni QSFP+ na QSFP+
EB2H	3 M pasivni QSFP+ na QSFP+
EB27	MTP/MPO kabel za QSFP+ 40G BASE-SR4 optički primopredajnik (kupuje se posebno) • FC EB2J - 10 M • FC EB2K - 30 M

Električni napon

3.3 V, 12 V

Faktor oblika

Kratki, s tailstockom pune visine (FC EC66)

Kratki, nisko profilni (FC EC67)

Postojeći atributi

PCI Express 4.0 (do 16GT/s) x16

PCIe Gen 4.0 usklađeno (1.1, 2.0 i 3.0 kompatibilno)

RDMA preko konvergentnog Ethernet (RoCE)

Dual-port od 100 Gb/s Ethernet po portu

NIC i RoCE su istodobno podržani

RoCE podržan na Linuxu i AIX-u (7.2 i kasnijim)

NIC podržan na svim OS-ima

TCP/UDP/IP samostalni offload

LSO, LRO i kontrolna suma offload

Podrška NIM podizanja

Adaptor je baziran na Mellanox ConnectX-5 adaptoru, koji koristi ConnectX-5 EN mrežni kontroler

Kompatibilnost unatrag sa 40 GB Ethernetom kod upotrebe kompatibilnih kablova i primopredajnika

Poboljšava performanse i skalabilnost smanjenjem CPU opterećenja sa I/O zadacima mrežnog rada

Minimizira CPU opterećenje jer efikasnije koristi pristup memoriji

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe2 LP 2-Port USB 3.0 adaptor (FC EC6J i FC EC6K; CCIN 590F)

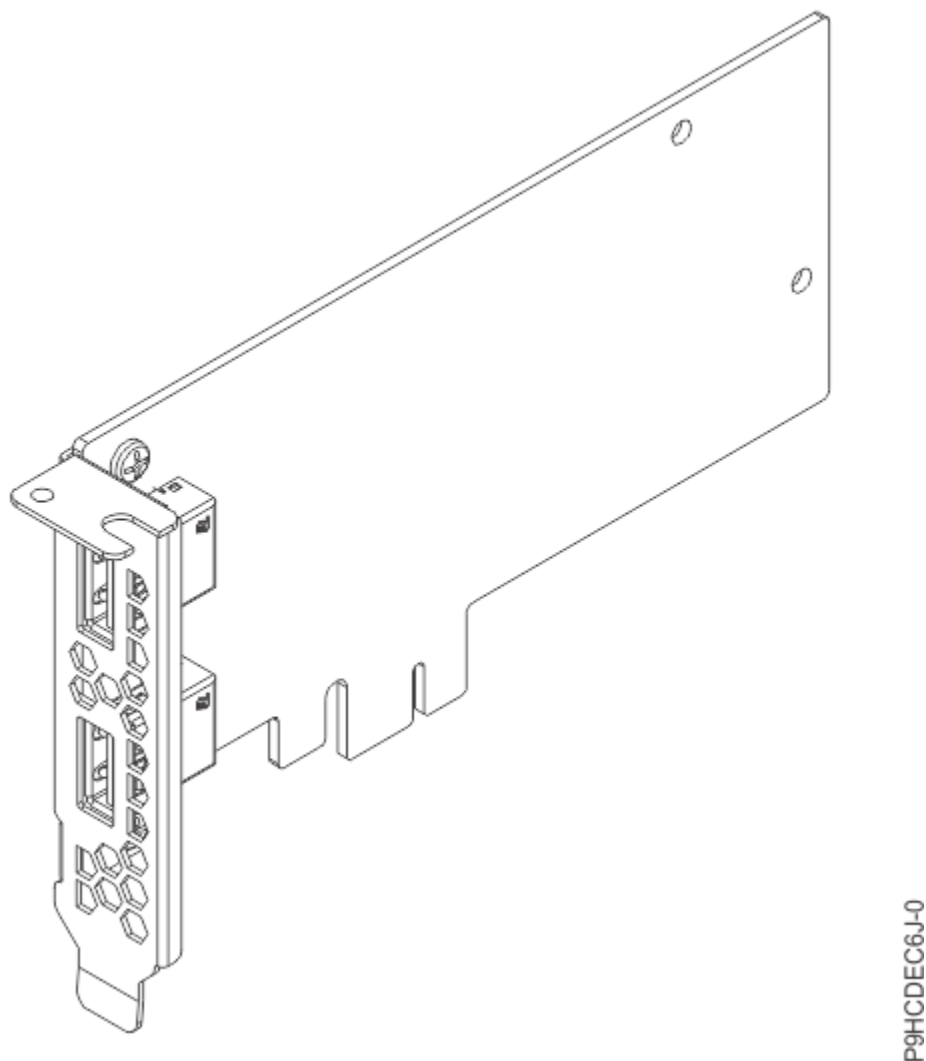
Saznajte o specifikacijama za šifru komponente (FC) EC6J i FC EC6K adaptor.

PCIe2 LP 2-Port USB 3.0 adaptor (FC EC6J) je PCI Express (PCIe) generacija 2, niski profil, adaptor proširenja visokih performansi. FC EC6J je adaptor niskog profila, a FC EC6K je adaptor pune visine. Ovi adaptori sadrže sljedeće funkcije i podršku:

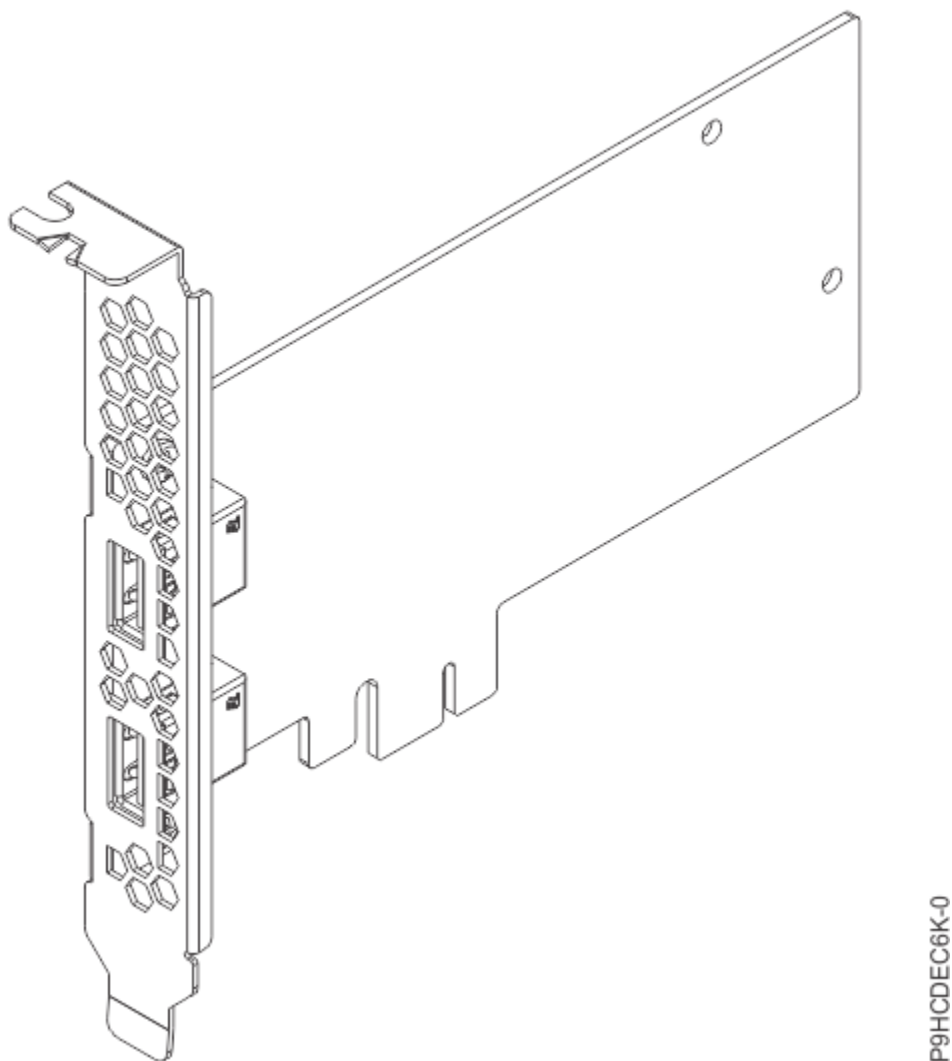
- Oni su usklađeni s revizijom 2 PCIe osnovne specifikacije.
- Oni su single-lane (1x) PCI Express s protokom od 5 Gbps.
- Oni su single-slot, half-height, half-length faktor oblika, PCIe2 kartica.
- Oni su FCC Class A usklađeni.

- Oni sadrže dva vanjska SuperSpeed Universal Serial Bus (USB) 3.0 porta s tip A konektorima za tok podataka.
- USB portovi su također kompatibilni s USB specifikacijama, revizija 1.1 i 2.0 uređajima.
- Oni podržavaju istovremenu operaciju višestrukih USB 3.0, USB 2.0 i USB 1.1 uređaja.

Ograničenje: Kad se više tipkovnica spoji na USB portove na sistemu ili na USB adaptor, samo jedna tipkovnica se može koristiti prilikom podizanja particije.



Slika 39. PCIe2 LP 2-port USB 3.0 adaptor (FC EC6J)



Slika 40. PCIe2 LP 2-port USB 3.0 adaptor (FC EC6K)

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj

02JD518

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe 2.2 usklađeno

Prioritet priključnica

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Busmaster

Da

Faktor oblika

FC EC6J: Faktor kratkog oblika, pola dužine

FC EC6K: Faktor oblika pune visine, pola dužine

Konektor

Standardna USB jednostruka pin tipa serija A utičnica

Preklopni utikač

Nema

Kablovi

Koristite USB kabel (FC 4256) po portu

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice Centrala popravaka (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica Power Systems Preduvjeti (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica IBM System Storage Interoperation Center (SSIC) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte Linux na IBM Web stranici (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

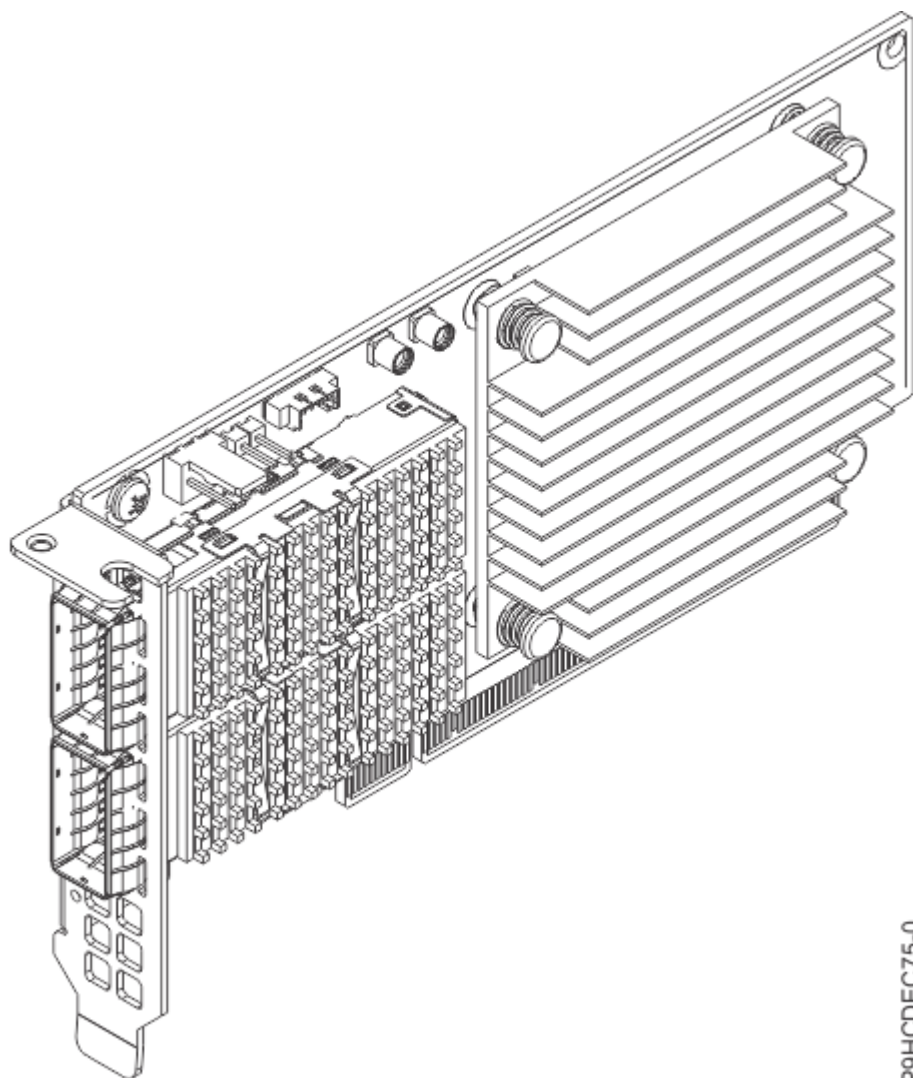
PCIe4 2-port 100GbE RoCE x16 adaptor (FC EC75 i EC76; CCIN 2CFB)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifre komponenti (FC) EC75 i EC76 adaptore.

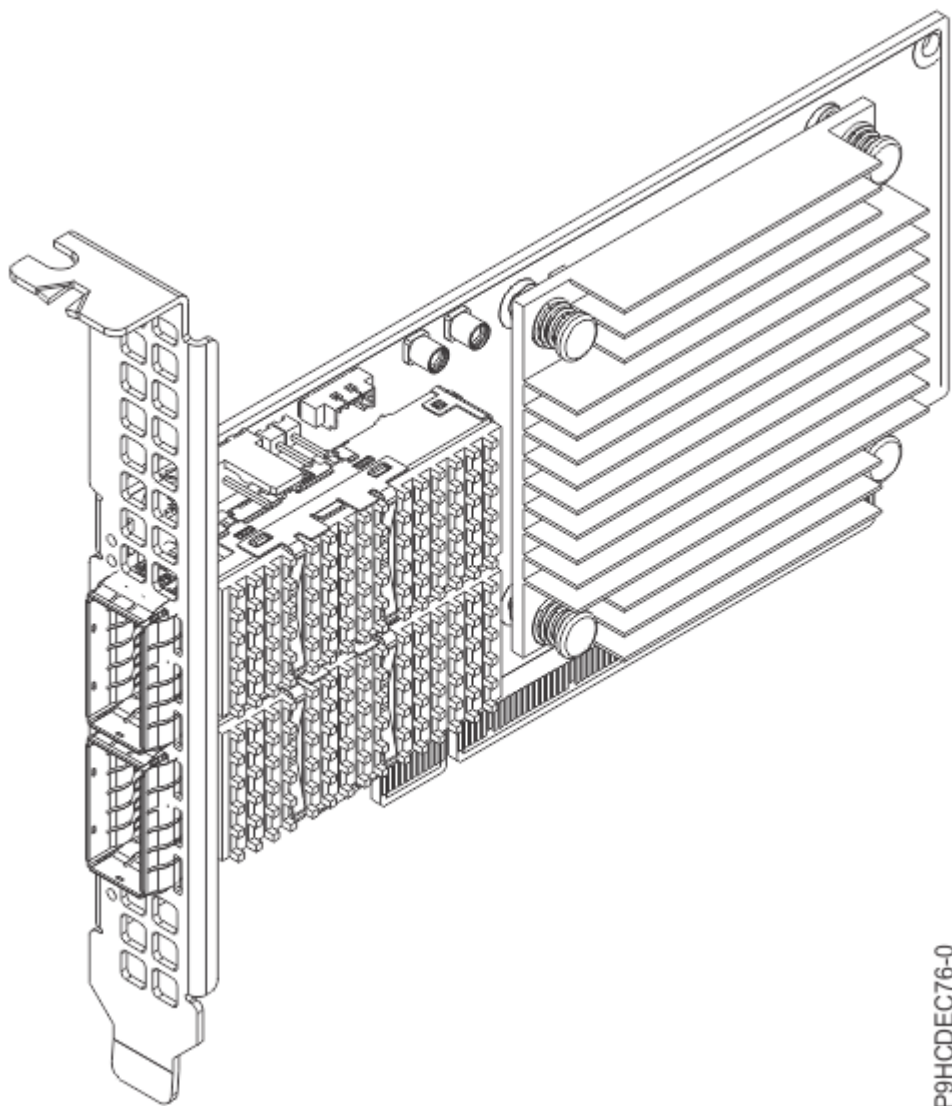
Pregled

FC EC75 je nisko profilni adaptor, a FC EC76 je adaptor pune visine.

PCIe4 2-port 100GbE RoCE x16 adaptor je PCI Express (PCIe) generacija 4 (Gen4) x16 adaptor. Adaptor ima dva 100GbE En ConnectX-6 DX QFSP56 porta. PCIe4 2-port 100GbE RoCE En ConnectX-6 DX QFSP56 adaptor podržava NIC (Network Interface Controller) i IBTA RoCE standarde. RoCE je za Remote Direct Memory Access (RDMA) preko Converged Ethernet. Uz upotrebu RoCE, adaptor može podržavati značajno veće pojasne širine uz nisku latentnost. Također smanjuje CPU opterećenje zbog efikasnije upotrebe pristupa memoriji. Ovaj proces odtirećuje CPU od zadataka I/O mrežnog rada, poboljšava performanse i skalabilnost.



Slika 41. PCIe4 2-port 100GbE RoCE x16 adaptor (FC EC75)



Slika 42. PCIe4 2-port 100GbE RoCE x16 adaptor (FC EC76)

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptoru

02CM921

Arhitektura I/O sabirnice

“PCIe4 2-port 100 GbE RoCE x16 adaptor (FC EC66 i EC67; CCIN 2CF3)” na stranici 130

PCIe4 x16

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Kablovi

Za 100G, IBM nudi ili Direct Attach Attach Copper (DAC) kablove do 2 M ili Active Optical Cables (AOC) do 50 M. Quad Small Form-factor Pluggable (QSFP) bazirani primopredajnici su uključeni na svakom kraju ovih kablova. Za više informacija o kabliranju adaptoru, pogledajte [Matrica za kabel i primopredajnik](#).

Primopredajnici

IBM kvalificira i podržava QSFP optički primopredajnik (FC EB59) za instaliranje u adaptor. Također možete koristiti vlastito optičko kabliranje i QFSP56 optički primopredajnik za drugi kraj. Ovaj 100GBASE-SR4 bazirani aktivni optički primopredajnik je dostupan do 100 M s OM4 kabelom ili 70 M s OM3 kabelom. Jedan ili oba QFSP56 porta na adaptoru se mogu popuniti. Kad su dva porta popunjena, oba porta mogu imati bakrene kablove ili optičke kablove. Dodatno, jedan od kablova može biti bakreni, a drugi može biti optički.

Matrica kablova i primopredajnika

Tablica 27. Matrica kablova i primopredajnika	
Kompon.	Opis
EB59	MTP/MPO kabel za 100GBASE-SR4 optički primopredajnik (kupuje se odvojeno) • FC EB2J - 10 M • FC EB2K - 30 M
EB5J	QSFP28 Pasivni bakreni 100 GB Ethernet kabel - .5 M
EB5K	QSFP28 Pasivni bakreni 100 GB Ethernet kabel - 1 M
EB5L	QSFP28 Pasivni bakreni 100 GB Ethernet kabel - 1.5 M
EB5M	QSFP28 Pasivni bakreni 100 GB Ethernet kabel - 2 M
EB5R	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 3 M
EB5S	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 5 M
EB5T	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 10 M
EB5U	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 15 M
EB5V	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 20 M
EB5W	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 30 M
EB5X	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 50 M
EB5Y	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 100 M
EB2B	1 M pasivni QSFP+ na QSFP+
EB2H	3 M pasivni QSFP+ na QSFP+
EB27	MTP/MPO kabel za QSFP+ 40G BASE-SR4 optički primopredajnik (kupuje se posebno) • FC EB2J - 10 M • FC EB2K - 30 M

Električni napon

3.3 V, 12 V

Faktor oblika

Kratki, nisko profilni (FC EC75)

Kratki, s tailstockom pune visine (FC EC76)

Postojeći atributi

PCI Express 4.0 (do 16GT/s) x16

PCIe Gen 4.0 usklađeno (1.1, 2.0 i 3.0 kompatibilno)

RDMA preko konvergentnog Ethernet (RoCE)

Dual-port od 100 Gb/s Ethernet po portu

NIC i RoCE su istodobno podržani

RoCE podržan na Linux i AIX (7.2 i kasnijim)

NIC podržan na svim operativnim sistemima

TCP/UDP/IP samostalni offload

LSO, LRO i kontrolna suma offload

Podrška NIM podizanja

Adaptor je baziran na Mellanox ConnectX-6DX adaptoru, koji koristi ConnectX-6DX EN mrežni kontroler

Kompatibilnost unatrag sa 40 GB Ethernetom kod upotrebe kompatibilnih kablova i primopredajnika

Poboljšava performanse i skalabilnost smanjenjem CPU opterećenja sa I/O zadacima mrežnog rada

Minimizira CPU opterećenje jer efikasnije koristi pristup memoriji

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe4 2-port 100GbE RoCE s Crypto x16 adaptorom (FC EC77 i EC78; CCIN 2CFA)

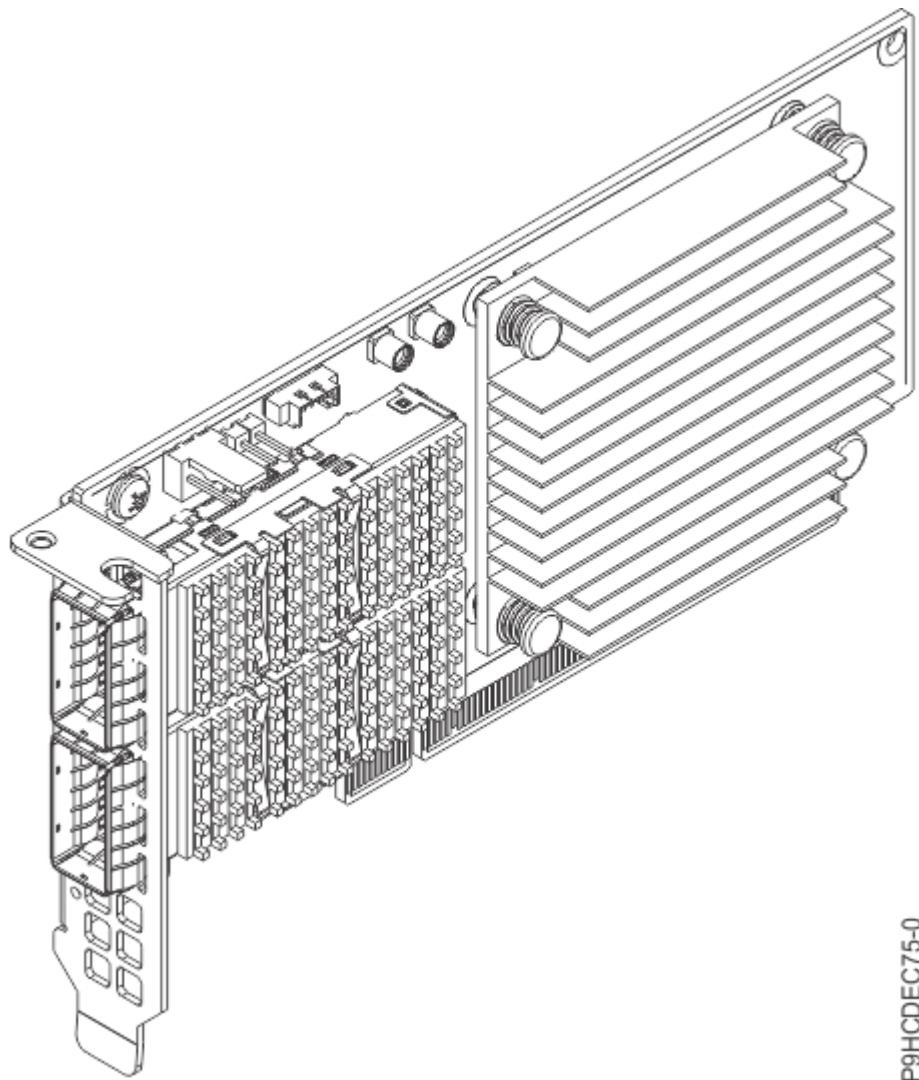
Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifre komponenti (FC) EC77 i EC78 adaptore.

Pregled

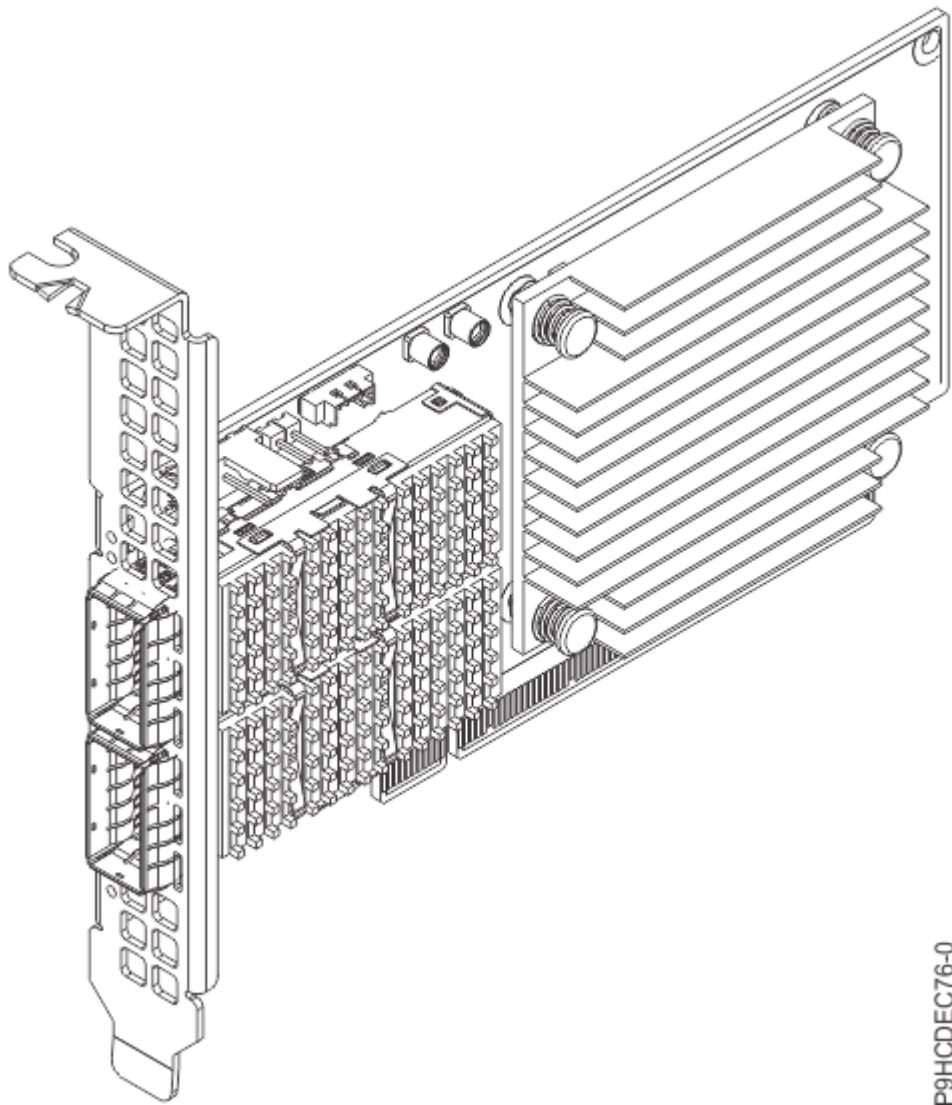
FC EC77 je nisko profilni adaptor, a FC EC78 je adaptor pune visine.

PCIe4 2-port 100GbE RoCE s Crypto x16 adaptorom je PCI Express (PCIe) generacija 4 (Gen4) x16 adaptor. Adaptor ima dva 100GbE En ConnectX-6 DX QSFP56 porta. Adaptor sa sigurnim ključem omogućuje funkcije i kriptografskog koprocesora i kriptografskog akceleratora u jednoj PCIe kartici. Ovaj adaptor je prikladan za aplikacije koje zahtijevaju visoku brzinu, sigurnosno osjetljive, RSA akceleraciju, kriptografske operacije za šifriranje podataka i digitalno potpisivanje. Dodatno, adaptor je koristan za upravljanje zaštitom, korištenje kriptografskih ključeva ili prilagođene kriptografske aplikacije. On omogućuje sigurno pohranjivanje kriptografskih ključeva na modulu hardverske sigurnosti otpornom na

zlonamjernu upotrebu i oblikovanom tako da zadovoljava sigurnosne zahtjeve FIPS 140-2 razine 4. Adaptor radi samo u namjenskom načinu.



Slika 43. PCIe4 2-port 100GbE RoCE s Crypto x16 adaptorom (FC EC77)



Slika 44. PCIe4 2-port 100GbE RoCE s Crypto x16 adaptorom (FC EC78)

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptoru

02CM993

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe4 x16

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i [prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Kablovi

Za 100G, IBM nudi ili Direct Attach Attach Copper (DAC) kablove do 2 M ili Active Optical Cables (AOC) do 50 M. Quad Small Form-factor Pluggable (QSFP) bazirani primopredajnici su uključeni na svakom kraju ovih kablova. Za više informacija o kabliranju adaptoru, pogledajte [Matrica za kabel i primopredajnik](#).

Primopredajnici

IBM kvalificira i podržava QSFP optički primopredajnik (FC EB59) za instaliranje u adaptor. Također možete koristiti vlastito optičko kabliranje i QSFP56 optički primopredajnik za drugi kraj. Ovaj 100GBASE-SR4 bazirani aktivni optički primopredajnik je dostupan do 100 M s OM4 kabelom ili 70 M s OM3 kabelom. Jedan ili oba QSFP56 porta na adaptoru se mogu popuniti. Kad su dva porta popunjena, oba porta mogu imati bakrene kablove ili optičke kablove. Dodatno, jedan od kablova može biti bakreni, a drugi može biti optički.

Matrica kablova i primopredajnika

Tablica 28. Matrica kablova i primopredajnika	
Kompon.	Opis
EB59	MTP/MPO kabel za 100GBASE-SR4 optički primopredajnik (kupuje se odvojeno) • FC EB2J - 10 M • FC EB2K - 30 M
EB5J	QSFP28 Pasivni bakreni 100 GB Ethernet kabel - .5 M
EB5K	QSFP28 Pasivni bakreni 100 GB Ethernet kabel - 1 M
EB5L	QSFP28 Pasivni bakreni 100 GB Ethernet kabel - 1.5 M
EB5M	QSFP28 Pasivni bakreni 100 GB Ethernet kabel - 2 M
EB5R	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 3 M
EB5S	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 5 M
EB5T	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 10 M
EB5U	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 15 M
EB5V	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 20 M
EB5W	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 30 M
EB5X	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 50 M
EB5Y	QSFP28 AOC 100 GB Ethernet kabel - 100 M
EB2B	1 M pasivni QSFP+ na QSFP+
EB2H	3 M pasivni QSFP+ na QSFP+
EB27	MTP/MPO kabel za QSFP+ 40G BASE-SR4 optički primopredajnik (kupuje se posebno) • FC EB2J - 10 M • FC EB2K - 30 M

Električni napon

3.3 V, 12 V

Faktor oblika

Kratki, nisko profilni (FC EC77)

Kratki, s tailstockom pune visine (FC EC78)

Postojeći atributi

PCI Express 4.0 (do 16GT/s) x16

PCIe Gen 4.0 usklađeno (1.1, 2.0 i 3.0 kompatibilno)

RDMA preko konvergentnog Ethernet (RoCE)

Dual-port od 100 Gb/s Ethernet po portu

NIC i RoCE su istodobno podržani

RoCE podržan na Linux i AIX (7.2 i kasnijim)

NIC podržan na svim operativnim sistemima

TCP/UDP/IP samostalni offload

LSO, LRO i kontrolna suma offload

Podrška NIM podizanja

Adaptor je baziran na Mellanox ConnectX-6DX adaptoru, koji koristi ConnectX-6DX EN mrežni kontroler

Kompatibilnost unatrag sa 40 GB Ethernetom kod upotrebe kompatibilnih kablova i primopredajnika

Poboljšava performanse i skalabilnost smanjenjem CPU opterećenja sa I/O zadacima mrežnog rada

Minimizira CPU opterećenje jer efikasnije koristi pristup memoriji

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

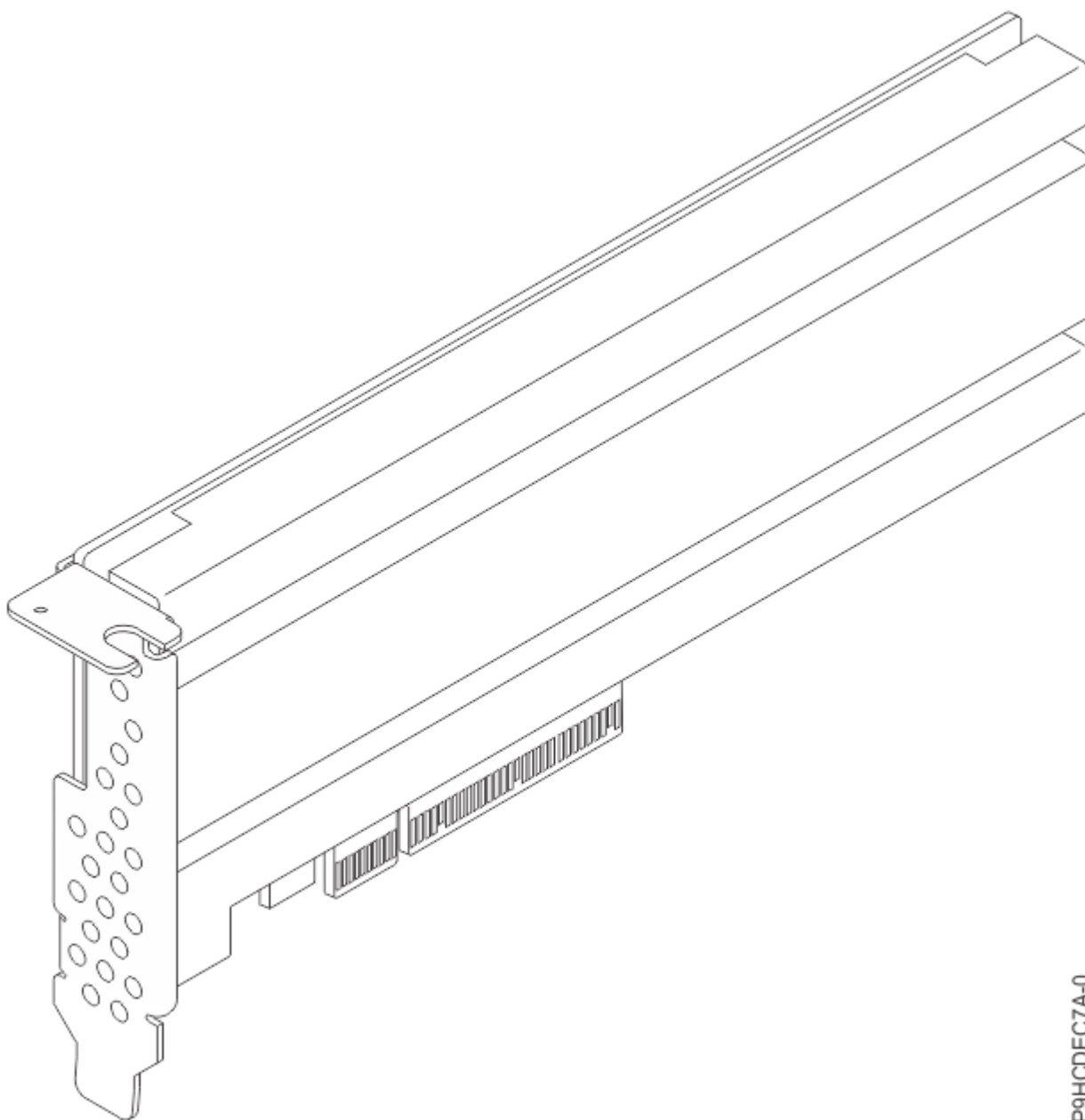
PCIe4 x8 NVMe 1.6 TB Flash adaptor (FC EC7A, EC7B, EC7J i EC7K; CCIN 594A)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente FC EC7A, EC7B, EC7J i EC7K adaptore. FC EC7A i EC7J su adaptori niskog profila, a EC7B i EC7K su adaptori pune visine. FC EC7A i EC7B su podržani na AIX ili Linux operativnim sistemima. FC EC7J i EC7K su podržani na IBM i operativnom sistemu.

Pregled

PCIe4 x8 NVMe 1.6 TB SSD NVMe adaptor je Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) generacija 4 (Gen4) x8 adaptor. Adaptor se može koristiti u x8 ili x16 PCIe (Gen4) priključnici u sistemu i koristi Non-Volatile Memory Express (NVMe). NVMe je softversko sučelje visokih performansi koje može čitati ili pisati u fleš memoriju. U usporedbi sa Serial-attached SCSI (SAS) ili Serial Advanced Technology Attachment (SATA) SSD, NVMe adaptor osigurava više čitanja ili pisanja, ulaznih ili izlaznih operacija po sekundi (IOPS) i veću propusnost (GB/sek). Tip radnog opterećenja ima veliki utjecaj na maksimalni kapacitet pisanja. Ako se izvodi visok postotak više sekvencijalno orijentiranih operacija pisanja umjesto

slučajnih operacija pisanja, maksimalni će kapacitet pisanja biti velik. Da biste proširili život NVMe uređaja, aplikacija koja koristi uređaj mora konvertirati male operacije slučajnih pisanja u veće operacije sekvencijalnog pisanja. Operacije pisanja koje premašuju maksimalan kapacitet pisanja adaptera, nastavljaju raditi neko vrijeme, ali će izvedba biti sporija. Životni vijek uređaja nije pogođen ovisno o tome da li aplikacija koristi sekvencijalno orijentirane operacije pisanja ili slučajne operacije čitanja s uređaja. Poruka predviđajuće analitike greške se prikazuje kad adapter omogućen od strane sistemskog administratora mora biti zamijenjen. Za nadgledanje postotka upotrebe adaptera, pogledajte [Provjeravanje količine preostalog života u NVMe uređajima](#). Možete nadgledati postotak koji se koristi za adapter korištenjem naredbe mjerača goriva ili alat mjerača goriva koji je dostupan u operativnom sistemu. Ako se dostigne maksimalna sposobnost pisanja, zamjena adaptera se ne pokriva pod IBM jamstvom ili održavanjem. Ovaj adapter ima zaštitu od kvarova jednog fleš kanala. Radi sprečavanja prekida rada cijelog adaptera, treba koristiti RAID softver. Za važne aplikacije u kojima se sadržaj podataka u adapteru mora zaštititi, preporuča se upotreba dodatnih NVMe Flash adaptera s OS zrcaljenjem ili Redundant Array of Independent Disks (RAID) softver. Ovaj adapter nije podržan u PCIe Gen3 I/O pretincu.



P9HCDEC7A-0

Slika 45. PCIe4 x8 NVMe 1.6 TB SSD NVMe adaptor

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptora

02DE956

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe4 x8

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V, 12 V

Faktor oblika

Kratki, nisko profilni (FC EC7A i EC7J)

Kratki, s tailstockom pune visine (FC EC7B i EC7K)

Maksimalan broj

Za detalje o maksimalnom broju adaptora koji su podržani, pogledajte Pravila smještaja adaptora i prioriteti priključnica (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Postojeći atributi

1.6 TB nisko latentne fleš memorije

Trajni međuspremnik za pisanje

Omogućen za ukapčanje na toplo

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

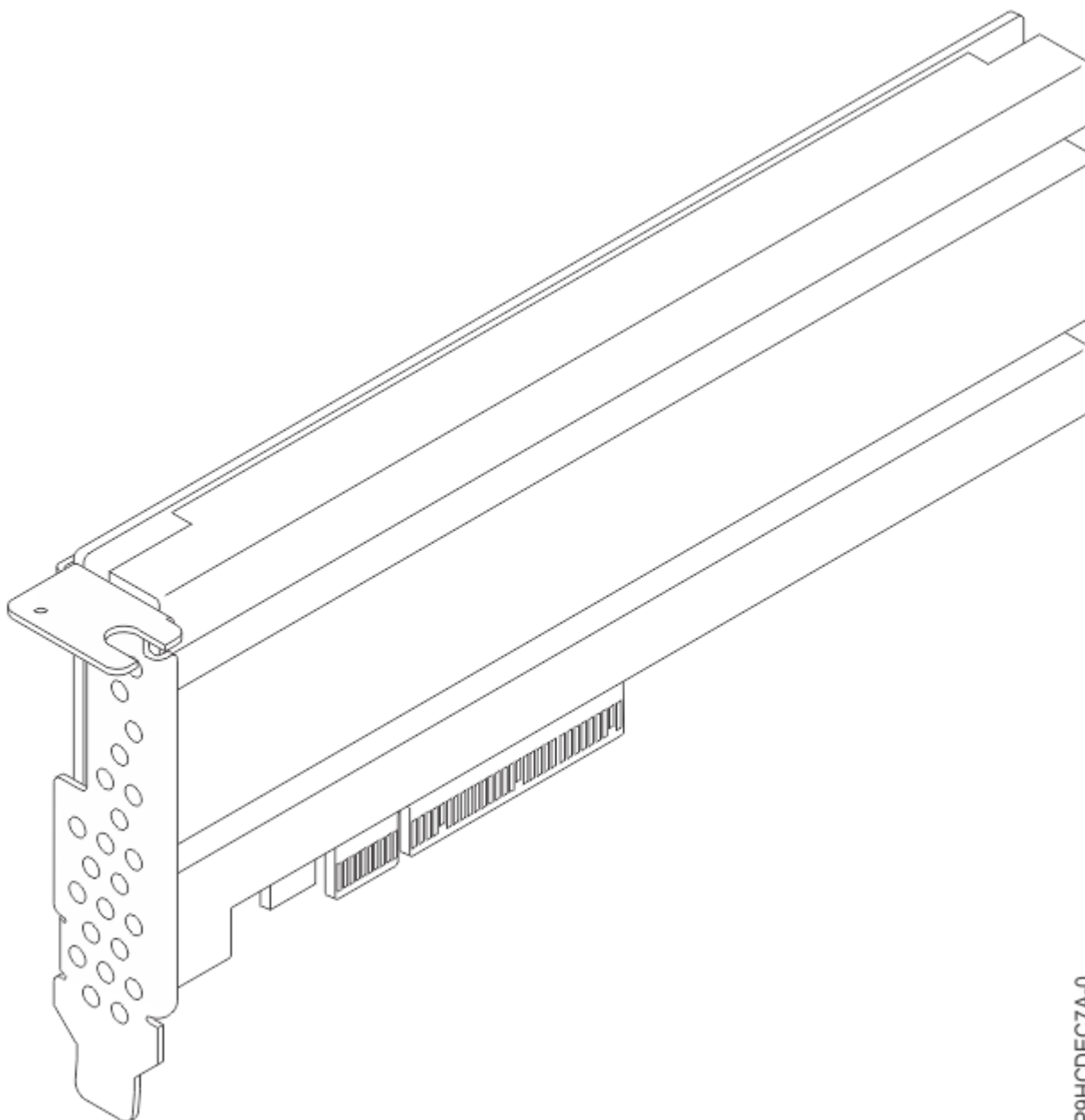
- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija nvme-cli alata za upravljanje NVMe uređajima se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe4 x8 NVMe 3.2 TB Flash adaptor (FC EC7C, EC7D, EC7L i EC7M; CCIN 594B)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente FC EC7C, EC7D, EC7L i EC7M adaptore. FC EC7C i EC7L su adaptori niskog profila, a EC7D i EC7M su adaptori pune visine. FC EC7C i EC7D su podržani na AIX ili Linux operativnim sistemima. FC EC7L i EC7M su podržani na IBM i operativnom sistemu.

Pregled

PCIe4 x8 NVMe 3.2 TB SSD NVMe adaptor je Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) generacija 4 (Gen4) x8 adaptor. Adaptor se može koristiti u x8 ili x16 PCIe (Gen4) priključnici u sistemu i koristi Non-Volatile Memory Express (NVMe). NVMe je softversko sučelje visokih performansi koje može čitati ili pisati u fleš memoriju. U usporedbi sa Serial-attached SCSI (SAS) ili Serial Advanced Technology Attachment (SATA) SSD, NVMe adaptor osigurava više čitanja ili pisanja, ulaznih ili izlaznih operacija po sekundi (IOPS) i veću propusnost (GB/sek). Tip radnog opterećenja ima veliki utjecaj na maksimalni kapacitet pisanja. Ako se izvodi visok postotak više sekvencijalno orijentiranih operacija pisanja umjesto slučajnih operacija pisanja, maksimalni će kapacitet pisanja biti velik. Da biste proširili život NVMe uređaja, aplikacija koja koristi uređaj mora konvertirati male operacije slučajnih pisanja u veće operacije sekvencijalnog pisanja. Operacije pisanja koje premašuju maksimalan kapacitet pisanja adaptora, nastavljaju raditi neko vrijeme, ali će izvedba biti sporija. Životni vijek uređaja nije pogođen ovisno o tome da li aplikacija koristi sekvencijalno orijentirane operacije pisanja ili slučajne operacije čitanja s uređaja. Poruka predviđajuće analitike greške se prikazuje kad adaptor omogućen od strane sistemskog administratora mora biti zamijenjen. Za nadgledanje postotka upotrebe adaptora, pogledajte [Provjeravanje količine preostalog života u NVMe uređajima](#). Možete nadgledati postotak koji se koristi za adaptor korištenjem naredbe mjerača goriva ili alat mjerača goriva koji je dostupan u operativnom sistemu. Ako se dostigne maksimalna sposobnost pisanja, zamjena adaptora se ne pokriva pod IBM jamstvom ili održavanjem. Ovaj adaptor ima zaštitu od kvarova jednog fleš kanala. Radi sprečavanja prekida rada cijelog adaptora, treba koristiti RAID softver. Za važne aplikacije u kojima se sadržaj podataka u adaptoru mora zaštititi, preporuča se upotreba dodatnih NVMe Flash adaptora s OS zrcaljenjem ili Redundant Array of Independent Disks (RAID) softver. Ovaj adaptor nije podržan u PCIe Gen3 I/O pretincu.



P9HCDEC7A-0

Slika 46. PCIe4 x8 NVMe 3.2 TB Flash adaptor

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptoru

02DE960

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe4 x8

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V, 12 V

Faktor oblika

Kratki, nisko profilni (FC EC7C i EC7L)

Kratki, s tailstockom pune visine (FC EC7D i EC7M)

Maksimalan broj

Za detalje o maksimalnom broju adaptora koji su podržani, pogledajte [Pravila smještaja adaptora i prioriteta priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Postojeći atributi

3.2 TB nisko latentne fleš memorije

Trajni međuspremnik za pisanje

Omogućen za ukapčanje na toplo

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija nvme-cli alata za upravljanje NVMe uređajima se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

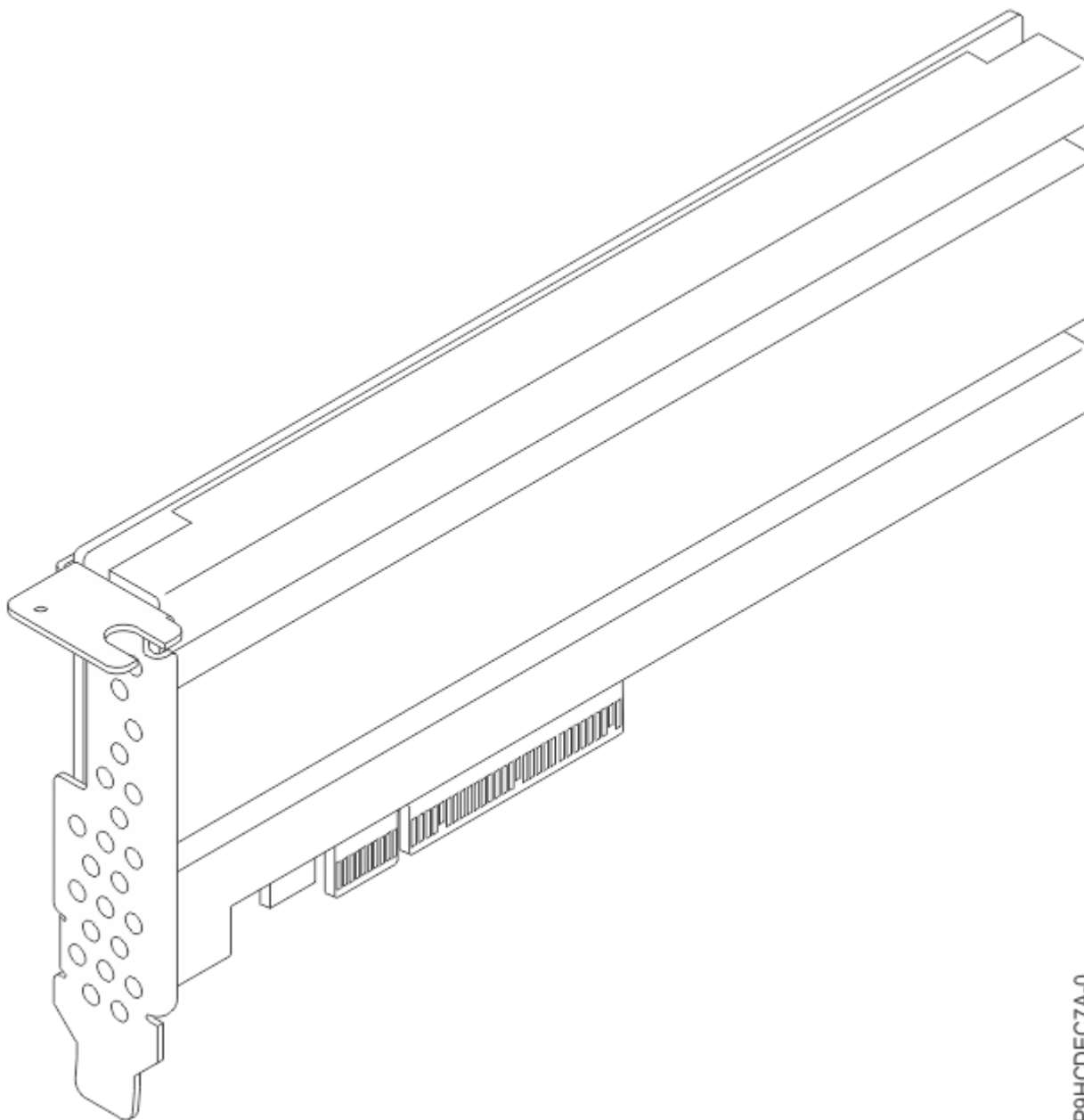
PCIe4 x8 NVMe 6.4 TB Flash adaptor (FC EC7E, EC7F, EC7N i EC7P; CCIN 594C)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente EC7E, EC7F, EC7N i EC7P adaptore. FC EC7E i EC7N su adaptori niskog profila, a EC7F i EC7P su adaptori pune visine. FC EC7E i EC7F su podržani na AIX ili Linux operativnim sistemima. FC EC7N i EC7P su podržani na IBM i operativnom sistemu.

Pregled

PCIe4 x8 NVMe 6.4 TB SSD NVMe adaptor je Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) generacija 4 (Gen4) x8 adaptor. Adaptor se može koristiti u x8 ili x16 PCIe (Gen4) priključnici u sistemu i koristi Non-Volatile Memory Express (NVMe). NVMe je softversko sučelje visokih performansi koje može čitati ili pisati u fleš memoriju. U usporedbi sa Serial-attached SCSI (SAS) ili Serial Advanced Technology Attachment (SATA) SSD, NVMe adaptor osigurava više čitanja ili pisanja, ulaznih ili izlaznih operacija po sekundi (IOPS) i veću propusnost (GB/sek). Tip radnog opterećenja ima veliki utjecaj na maksimalni kapacitet pisanja. Ako se izvodi visok postotak više sekvencijalno orijentiranih operacija pisanja umjesto slučajnih operacija pisanja, maksimalni će kapacitet pisanja biti velik. Da biste proširili život NVMe uređaja, aplikacija koja koristi uređaj mora konvertirati male operacije slučajnih pisanja u veće operacije sekvencijalnog pisanja. Operacije pisanja koje premašuju maksimalan kapacitet pisanja adaptora, nastavljaju raditi neko vrijeme, ali će izvedba biti sporija. Životni vijek uređaja nije pogođen ovisno o tome da li aplikacija koristi sekvencijalno orijentirane operacije pisanja ili slučajne operacije čitanja s uređaja. Poruka predviđajuće analitike greške se prikazuje kad adaptor omogućen od strane sistemskog administratora mora biti zamijenjen. Možete nadgledati postotak koji se koristi za adaptor korištenjem naredbe mjerača goriva ili alat mjerača goriva koji je dostupan u operativnom sistemu. Za nadgledanje

postotka upotrebe adaptora, pogledajte [Provjeravanje količine preostalog života u NVMe uređajima](#). Ako se dostigne maksimalna sposobnost pisanja, zamjena adaptora se ne pokriva pod IBM jamstvom ili održavanjem. Ovaj adaptor ima zaštitu od kvarova jednog fleš kanala. Radi sprečavanja prekida rada cijelog adaptora, treba koristiti RAID softver. Za važne aplikacije u kojima se sadržaj podataka u adaptoru mora zaštititi, preporuča se upotreba dodatnih NVMe Flash adaptora s OS zrcaljenjem ili Redundant Array of Independent Disks (RAID) softver. Ovaj adaptor nije podržan u PCIe Gen3 I/O pretincu.



Slika 47. PCIe4 x8 NVMe 6.4 TB SSD NVMe adaptor

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptora

02DE964

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe4 x8

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V, 12 V

Faktor oblika

Kratki, nisko profilni (FC EC7E i EC7N)

Kratki, s tailstockom pune visine (FC EC7F i EC7P)

Maksimalan broj

Za detalje o maksimalnom broju adaptoru koji su podržani, pogledajte [Pravila smještaja adaptoru i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Postojeći atributi

6.4 TB nisko latentne fleš memorije

Trajni međuspremnik za pisanje

Omogućen za ukapčanje na toplo

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija nvme-cli alata za upravljanje NVMe uređajima se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe3 adaptor kabla (FC EJ05; CCIN 2B1C)

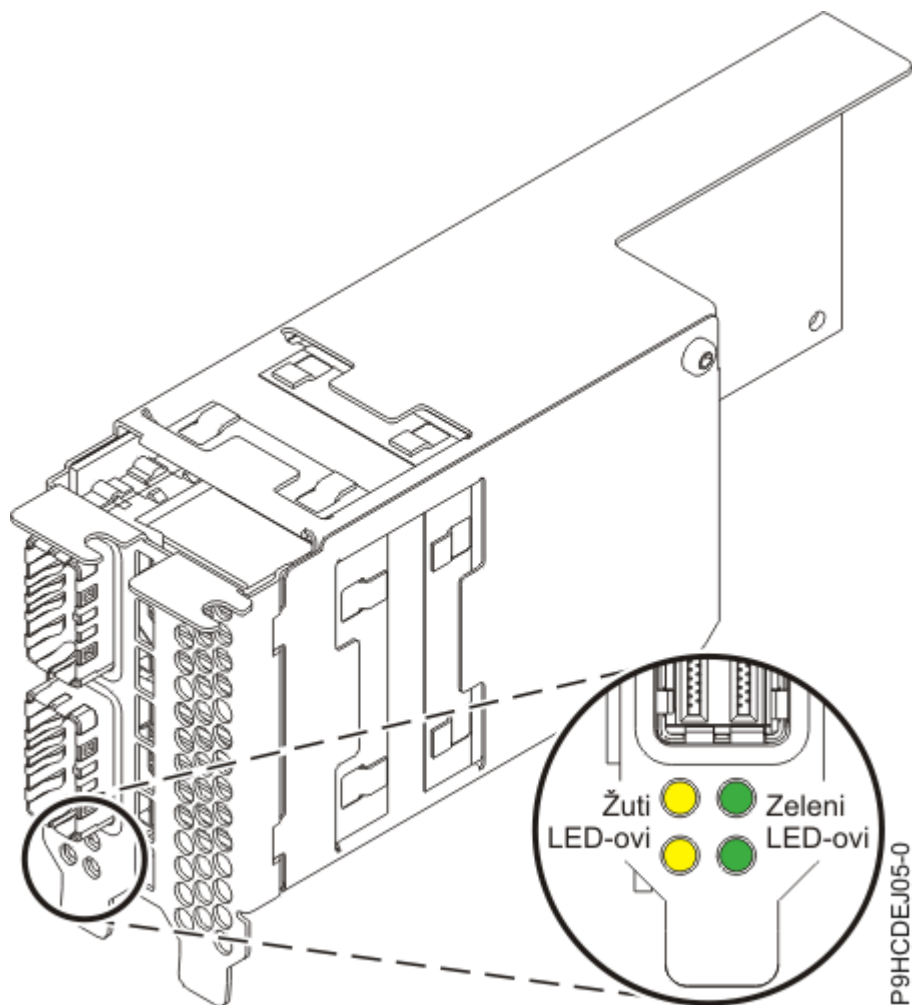
Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EJ05 adaptor.

Pregled

FC EJ05 ke nisko profilni, dvostruke širine PCIe3 adaptor kabla. Adaptor ima dva optička porta za spajanje kablova za dva pretinca proširenja. Jedan adaptor podržava spajanje jednog PCIe3 6-priključni modul ventilatora u EMX0 PCIe Gen3 I/O pretinac proširenja.

Bilješka: FC EJ05 (CCIN 2B1C) adaptor radi samo s CCIN 50CB PCIe3 6-priključni modul ventilatora.

[Slika 48 na stranici 153](#) pokazuje adaptor.



Slika 48. PCIe3 adaptor kabla

Bilješka: LED-ovi koji su pokazani na [Slika 48 na stranici 153](#) označavaju sljedeća stanja:

- Zeleni LED označava status veze. Ako je zeleni LED upaljen, najmanje jedna PCIe veza je u stanju pripreme.
- Žuti LED označava FRU identifikaciju. Ako je žuti LED upaljen, on će treperiti na 2 Hz i označavati da je adaptor u stanju identificiranja funkcije.

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptoru

000RR809

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x16

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

12 V

Faktor oblika

Nisko profilni, dvostruko široki adaptor

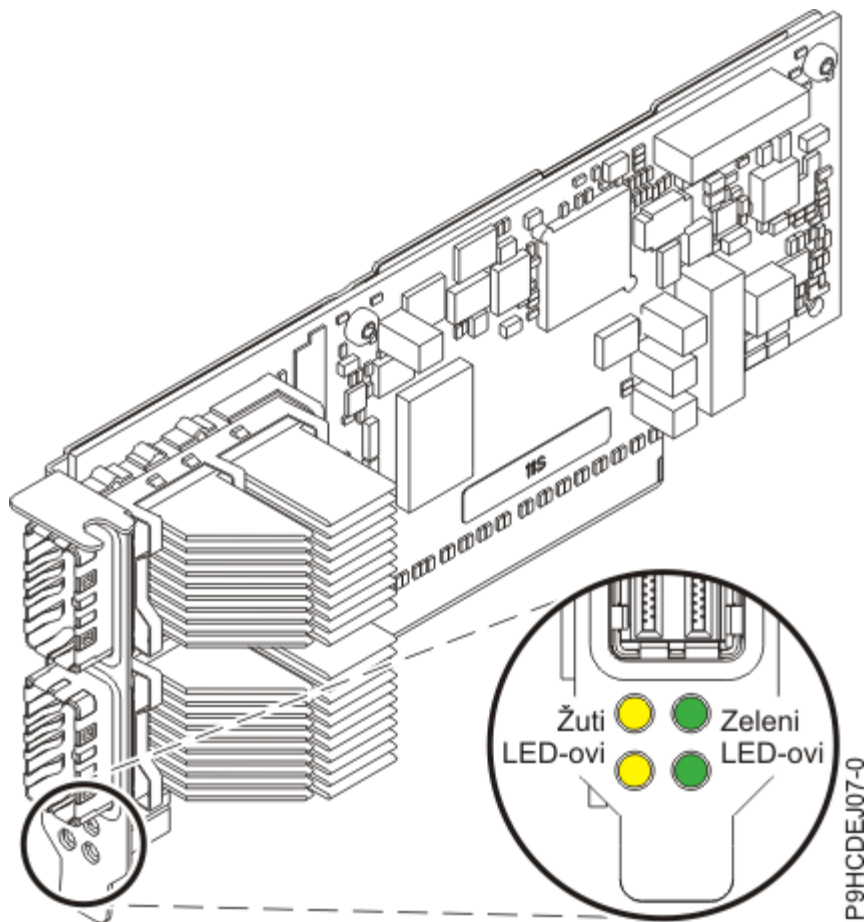
PCIe3 kabel adaptor (FC EJ07; CCIN 6B52)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EJ07 adaptor.

Pregled

FC EJ07 je dvostruke širine, nisko profilni, PCIe generacija 3 (PCIe3) kabel adaptor. Adaptor ima dva optička porta za spajanje kablova za dva pretinca proširenja. Jedan adaptor podržava spajanje jednog PCIe3 6-priključni modul ventilatora u EMX0 PCIe Gen3 I/O pretinac proširenja.

Bilješka: FC EJ07 (CCIN 6B52) adaptor radi samo s CCIN 50CB PCIe3 6-priključni modul ventilatora.



Slika 49. PCIe3 kabel adaptor

Bilješka: LED-ovi koji su pokazani na Slika 49 na stranici 154 označavaju sljedeća stanja:

- Zeleni LED označava status veze. Ako je zeleni LED upaljen, najmanje jedna PCIe veza je u stanju pripreme.
- Žuti LED označava FRU identifikaciju. Ako je žuti LED upaljen, on će treperiti na 2 Hz i označavati da je adaptor u stanju identificiranja funkcije.

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptoru

000TK704.

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x16

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

12 V

Faktor oblika

Puna visina, puna dužina

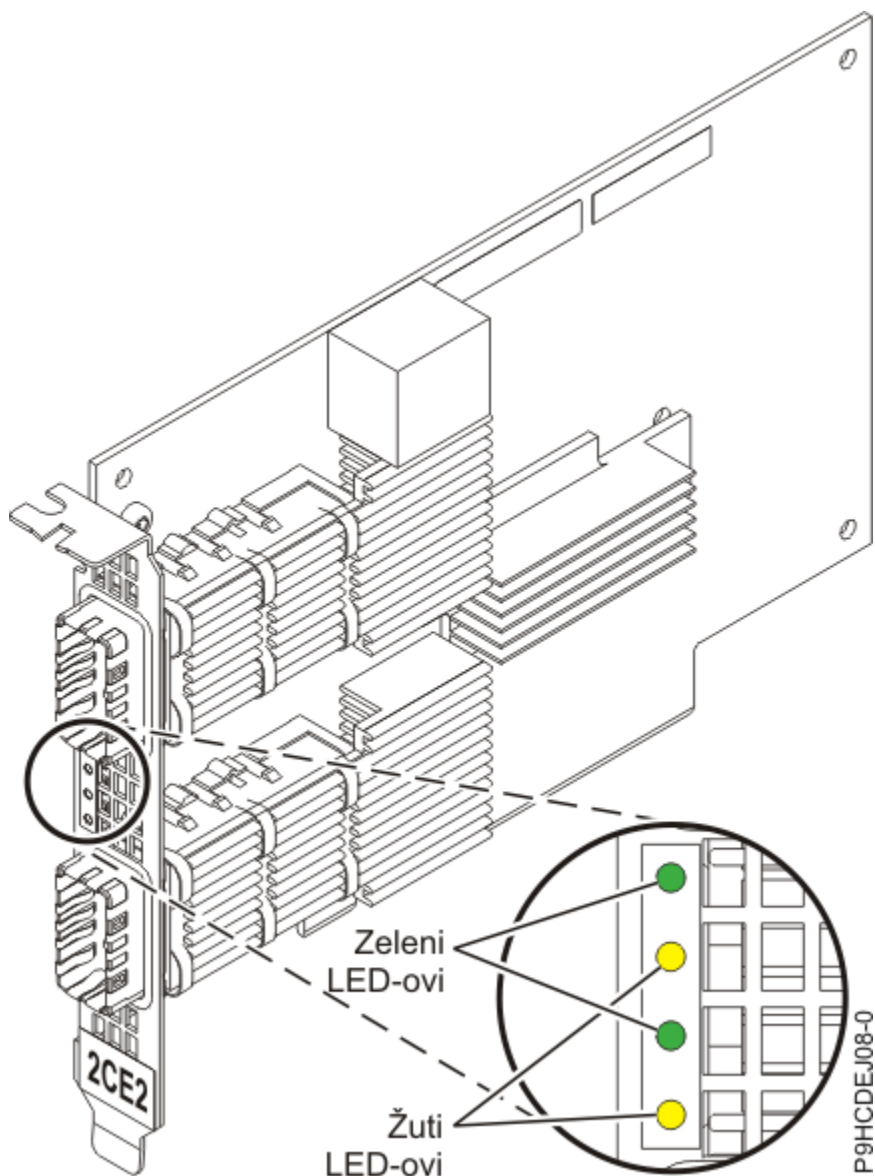
PCIe3 kabel adaptor (FC EJ08; CCIN 2CE2)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EJ08 adaptor.

Pregled

FC EJ08 je PCIe3 kabel adaptor pune visine i pola dužine. Adaptor ima dva optička porta za spajanje kablova za dva pretinca proširenja. Jedan adaptor podržava spajanje jednog PCIe3 6-priključni modul ventilatora u EMX0 PCIe Gen3 I/O pretnac proširenja.

Bilješka: FC EJ08 (CCIN 2CE2) adaptor radi samo s CCIN 50CB PCIe3 6-priključni modul ventilatora.



Slika 50. PCIe3 adaptor kabla

Bilješka: LED-ovi koji su pokazani na [Slika 50 na stranici 156](#) označavaju sljedeća stanja:

- Zeleni LED označava status veze. Ako je zeleni LED upaljen, najmanje jedna PCIe veza je u stanju pripreme.
- Žuti LED označava FRU identifikaciju. Ako je žuti LED upaljen, on će treperiti na 2 Hz i označavati da je adaptor u stanju identificiranja funkcije.

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptora

041T9901

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x16

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

12 V

Faktor oblika

Puna visina, pola dužine

PCIe3 SAS RAID quad-port 6 Gb adaptor (FC EJ0J i FC EL59; CCIN 57B4)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EJ0J i FC EL59 adaptor.

Pregled

PCIe3 RAID SAS quad-port 6 GB adaptor je PCI Express (PCIe), generacija 3, RAID SAS adaptor koji je nisko profilni, kratki oblik, ali pripremljen za instalaciju u punoj visini. Adaptor se koristi u serijski spojenim SCSI (SAS) aplikacijama visokih performansi i velike gustoće. On podržava spajanje SAS diskova ili SAS trake koristeći četiri mini SAS high-density (HD) x4 konektora koji dozvoljavaju da se fizičke veze koriste u različitim konfiguracijama uskih i širokih portova. Pripajanje SAS traka je podržano samo u konfiguraciji s jednim adaptorom i ne može se miješati sa SAS diskom na istom adaptoru. Adaptor nema predmemoriju za pisanje. [Slika 51 na stranici 158](#) pokazuje PCIe3 RAID SAS quad-port 6 GB adaptor.

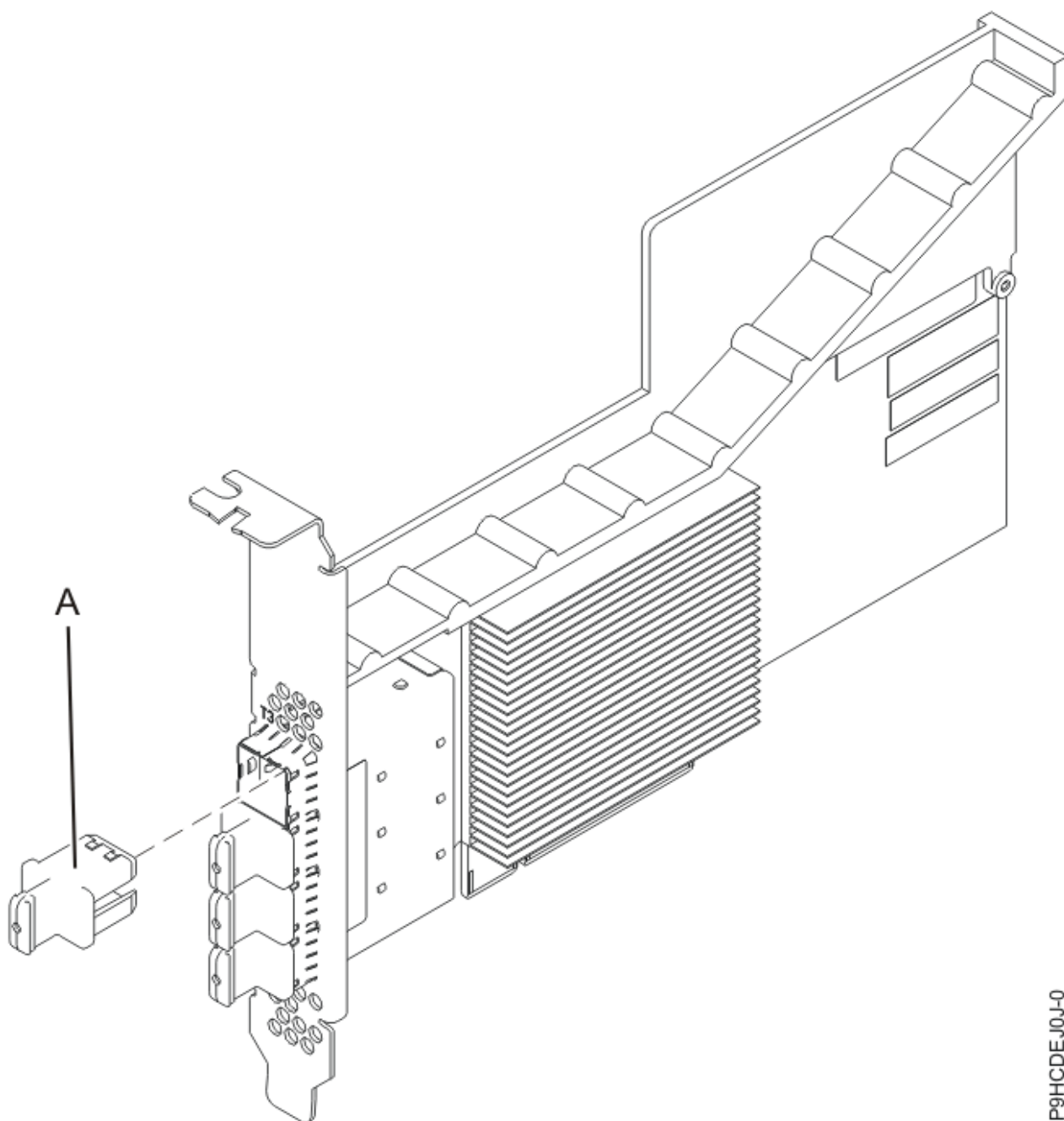
Važno: Nema FCoE podrške na POWER9 sistemima.

Adaptor je 64 bitni, 3.3 V, SAS adaptor iz kojeg se može raditi podizanje, a ima RAID 0, 5, 6, 10, 5T2, 6T2 i 10T2 sposobnost i zrcaljenje na razini sistema preko operativnog sistema. Adaptor omogućuje i jednostruke i dvojne RAID kontroler konfiguracije. Dvojni kontroler konfiguracije (dvojna memorija IOA) moraju izvoditi RAID. JBOD (512 bajtova) funkcionalnost je podržana samo u konfiguraciji s jednim kontrolerom bazirano na operativnom sistemu. Najbolje performanse se postižu kad se više RAID skupova konfigurira i optimizira pod parom adaptoru u više inicijatorskoj RAID konfiguraciji visoke dostupnosti (dvojna memorija IOA), koja omogućuje Aktiv-Aktiv način rada.

Adaptor podržava najviše 98 spojenih disk uređaja, što zavisi o spojenom kućištu pogona. Najviše 48 uređaja smiju biti uređaji čvrstog stanja (SSD-ovi). Eksterno spojeni uređaji su namijenjeni za rad s maksimalnim brzinama od 6 Gbps za SAS disk uređaje i 3 Gbps za SAS trake. Ovaj adaptor podržava RAID i ne-RAID DASD i SAS trake. Primjenjuju se specifična pravila podrške spajanja uređaja. Ovaj adaptor podržava više pokretačke i visoko dostupne (dvojni memorijski IOA) konfiguracije u AIX, IBM i i Linux particijama. Ovaj adaptor omogućuje konfiguriranje SAS pogona kao namjenskih, sa zamjenom na vruće i s istim ili većim kapacitetom.

Važno: Pogledajte [SAS RAID kontroleri za AIX](#), [SAS RAID kontroleri za IBM i](#), or [SAS RAID kontroleri za Linux](#) za više informacija i važna razmatranja za više inicijatorske i visoko dostupne ili dvojno memorijske IOA konfiguracije.

[Slika 51 na stranici 158](#) pokazuje adaptor. Utikač konektora **(A)** se instalira u prazan port i sprečava oštećivanje tog porta kad se ukapčaju ili iskapčaju kablovi susjednih portova konektora.



P9HCDEJ0J-0

Slika 51. PCIe3 SAS RAID adaptor

Specifikacije

Stavka
Opis

FRU broj adaptoru
000FX846

Kataloški broj utikača konektora

00FW784 (utikač konektora se stavlja u prazan port i sprečava oštećivanje tog porta kad se ukapčaju ili iskapčaju kablovi susjednih konektora).

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe 3.0, ali kompatibilan s PCIe 2.0 ili PCIe 1.0 priključnicama.

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V

Faktor oblika

Kratki, nisko profilni, ali spreman za instalacije pune visine.

Kablovi

Specifični X, YO, AA ili AT SAS kablovi s novim uskim HD konektorima se koriste za spajanje na drugi adaptor ili pretince proširenja diskova.

Spajanje internog SAS uređaja na 9040-MR9 sistem zahtijeva specifične AZ kablove koji se dostavljaju s podsistemom ili komponentama pripojenih uređaja. Potrebno je posebno kabliranje za više inicijatorske i visoko dostupne konfiguracije. Za više informacija pogledajte [Planiranje kablova za serijski spojen SCSI](#).

Atributi

- Četiri eksterna mini SAS HD 4x konektora omogućuju spajanje kućišta SAS uređaja
- SAS Serijski SCSI protokol (SSP) i Serijski protokol upravljanja (SMP)
- RAID 0, 5, 6 ili 10 sa sposobnosti zamjene na toplo. Također je podržano zrcaljenje na razini sistema kroz operativni sistem. JBOD funkcionalnost (512 bajtova) je podržana samo u konfiguracijama s jednim kontrolerom.
- Istovremeno ažuriranje firmvera
- Uklonjivi uređaji (SAS traka) su podržani samo u konfiguracijama s jednim kontrolerom i ne mogu se kombinirati s disk uređajima spojenim na isti adaptor. Uklonjivi mediji nisu podržani u više inicijatorskim i visoko dostupnim (dvojno memorijski IOA) konfiguracijama.
- Podrška za više inicijatorske i visoko dostupne ili konfiguracije s jednim kontrolerom

Ostali važni zahtjevi za instalacije adaptoru

Ako spajate novi ili postojeći FC 5887 na FC EJ0J adaptor, provjerite da li je posljednji System Enclosure Services (SES) kod primijenjen na FC 5887, prije spajanja na FC EJ0J adaptor. Pogledajte Web stranicu [Power Systems preduvjeti](#).

Kod upotrebe novog adaptoru događa se automatska konverzija sektora kad se migrira postojeća SAS disk kućišta i uređaje iz postojećih prethodnih PCIe SAS adaptoru na PCIe3 SAS adaptore. Za više informacija o postupcima migracije pogledajte [Nadogradnja SAS RAID memorijskog adaptoru](#).

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Ovaj adaptor zahtijeva sljedeće pogonitelje:

- AIX: devices.pci.14104A0 paket pogonitelja uređaja

PCIe3 RAID SAS quad-port 6 Gb adaptor (FC EJ0K; CCIN 57B4)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EJ0K adaptor.

Pregled

PCIe3 RAID SAS quad-port 6 GB adaptor je PCI Express (PCIe), generacija 3, RAID SAS adaptor koji je nisko profilni, kratki oblik, ali pripremljen za instalaciju u punoj visini. Adaptor se koristi u serijski spojenim SCSI (SAS) aplikacijama visokih performansi i velike gustoće. On podržava spajanje SAS diskova koristeći četiri mini SAS high-density (HD) x4 konektora koji dozvoljavaju da se fizičke veze koriste u različitim konfiguracijama uskih i širokih portova. Adaptor nema predmemoriju za pisanje.

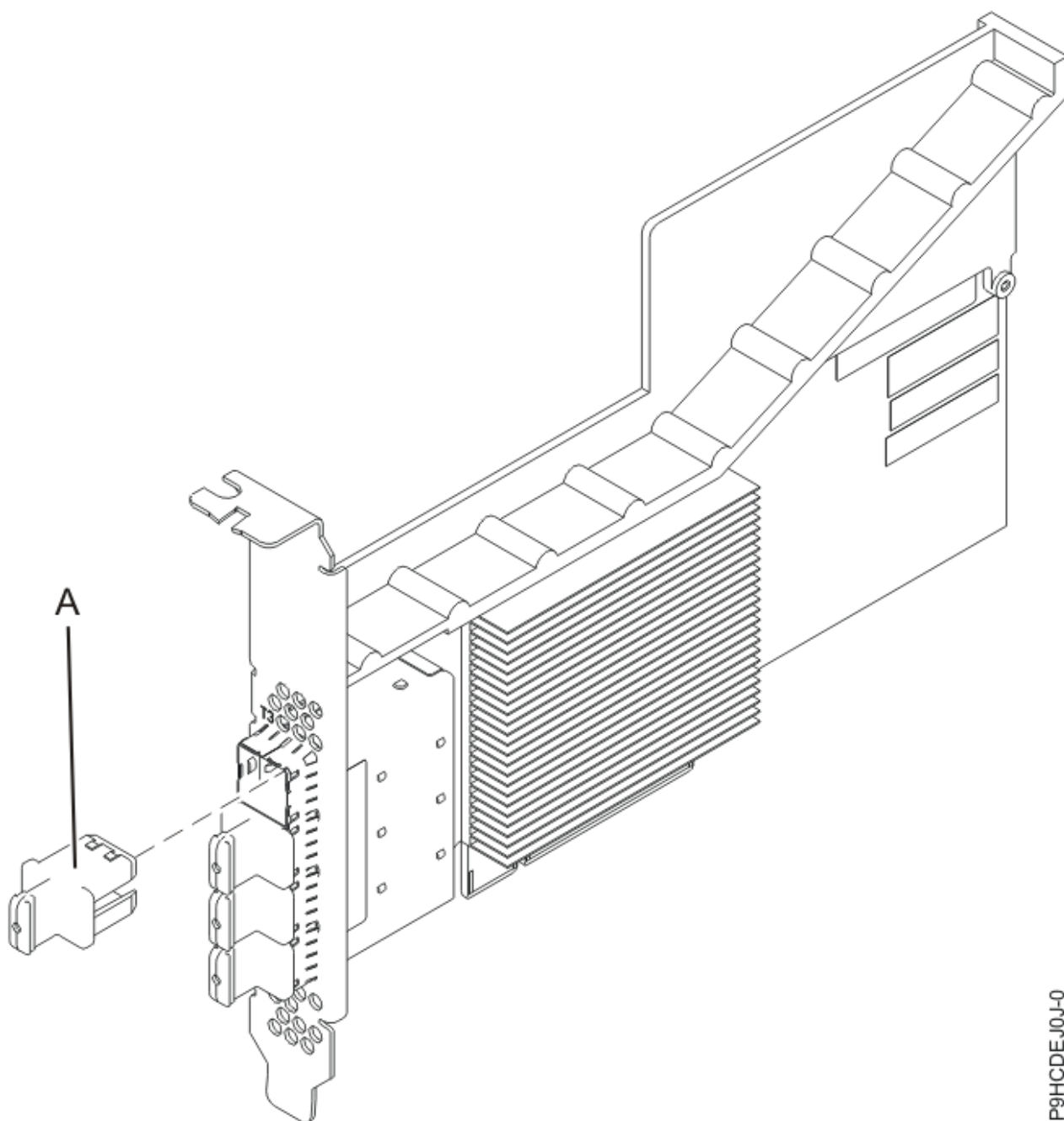
Adaptor je 64 bitni, 3.3 V, SAS adaptor iz kojeg se može raditi podizanje, a ima RAID 0, 5, 6 i 10 sposobnost i zrcaljenje na razini sistema preko operativnog sistema. Adaptor omogućuje i jednostruke i dvojne RAID kontroler konfiguracije. Izuzetak od ovog je kad se instalira u PCIe priključnice C09 i/ili C012 na IBM Power System E950 (9040-MR9), adaptor će raditi samo je načinu jednog kontrolera. U konfiguracijama s dva kontrolera (dual storage IOA) svi spojeni uređaji moraju izvoditi RAID. JBOD (512 bajtova) funkcionalnost je podržana samo u konfiguraciji s jednim kontrolerom bazirano na operativnom sistemu. Najbolje performanse se postižu kad se više RAID skupova konfigurira i optimizira pod parom adaptoru u više inicijatorskoj RAID konfiguraciji visoke dostupnosti (dvojna memorija IOA), koja omogućuje Aktiv-Aktiv način rada.

Bilješka: Konfiguracija s dva kontrolera (dual storage IOA) nije podržana kad je FC EJ0K instaliran u PCIe priključnicama C09 ili C012 na 9040-MR9.

Adaptor podržava najviše 98 spojenih disk uređaja, što zavisi o spojenom kućištu pogona. Najviše 48 uređaja smiju biti uređaji čvrstog stanja (SSD-ovi). Eksterno spojeni uređaji su oblikovani za rad na maksimalnim brzinama od 6 Gbps za uređaje SAS diskova. Primjenjuju se specifična pravila podrške spajanja uređaja. Ovaj adaptor podržava više pokretačke i visoko dostupne (dvojni memorijski IOA) konfiguracije u AIX, IBM i i Linux particijama. Ovaj adaptor omogućuje konfiguriranje SAS pogona kao namjenskih, sa zamjenom na vruće i s istim ili većim kapacitetom.

Bilješka: Kad se FC EJ0K instalira u PCIe priključnice C09 ili C12 na 9040-MR9, koji kontrolira ležišta internih SAS pogona, svako spojeno kućište eksternog disk pogona se mora konfigurirati samo u načinu zone 2.

Slika 52 na stranici 161 pokazuje adaptor. Utikač konektora **(A)** se instalira u prazan port i sprečava oštećivanje tog porta kad se ukapčaju ili iskapčaju kablovi susjednih portova konektora.



Slika 52. PCIe3 RAID SAS adaptor

Specifikacije

Stavka
Opis

FRU broj adaptoru
02DE906

Kataloški broj utikača konektora

00FW784 (utikač konektora se stavlja u prazan port i sprečava oštećivanje tog porta kad se ukapčaju ili iskapčaju kablovi susjednih konektora).

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe 3.0, ali kompatibilan s PCIe 2.0 ili PCIe 1.0 priključnicama.

Zahtjev priključnice

Za više informacija o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja, pogledajte [Pravila smještaja PCIe adaptora i prioriteta priključnica](#) i izaberite sistem na kojem radite.

Kablovi

Specifični X, YO ili AA SAS kablovi s novim uskim HD konektorima se koriste za spajanje na drugi adaptor ili pretince proširenja diskova.

Spajanje internog SAS uređaja na 9040-MR9 sistem zahtijeva specifične AZ kablove koji se dostavljaju s podsistemom ili komponentama pripojenih uređaja. Potrebno je posebno kabliranje za više inicijatorske i visoko dostupne konfiguracije. Za više informacija pogledajte [Planiranje kablova za serijski spojen SCSI](#).

Električni napon

3.3 V

Faktor oblika

Kratki, nisko profilni, ali spreman za instalacije pune visine.

Maksimalan broj

Za maksimalan broj podržanih adaptora, pogledajte zbirku poglavlja o smještaju PCI adaptora za vaš sistem.

Atributi

- Četiri eksterna mini SAS HD 4x konektora omogućuju spajanje kućišta SAS uređaja
- SAS Serijski SCSI protokol (SSP) i Serijski protokol upravljanja (SMP)
- RAID 0, 5, 6 ili 10 sa sposobnosti zamjene na toplo. Također je podržano zrcaljenje na razini sistema kroz operativni sistem. JBOD funkcionalnost (512 bajtova) je podržana samo u konfiguracijama s jednim kontrolerom.
- Istovremeno ažuriranje firmvera
- Podrška za više inicijatorske i visoko dostupne ili konfiguracije s jednim kontrolerom

Ostali važni zahtjevi za instalacije adaptora

Kod upotrebe novog adaptora događa se automatska konverzija sektora kad se migrira postojeća SAS disk kućišta i uređaje iz postojećih prethodnih PCIe SAS adaptora na PCIe3 SAS adaptore. Za više informacija o postupcima migracije pogledajte [Nadogradnja SAS RAID memorijskog adaptora](#).

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Ovaj adaptor zahtijeva sljedeći AIX pogonitelj: `devices.pciex.14104a03.device` paket

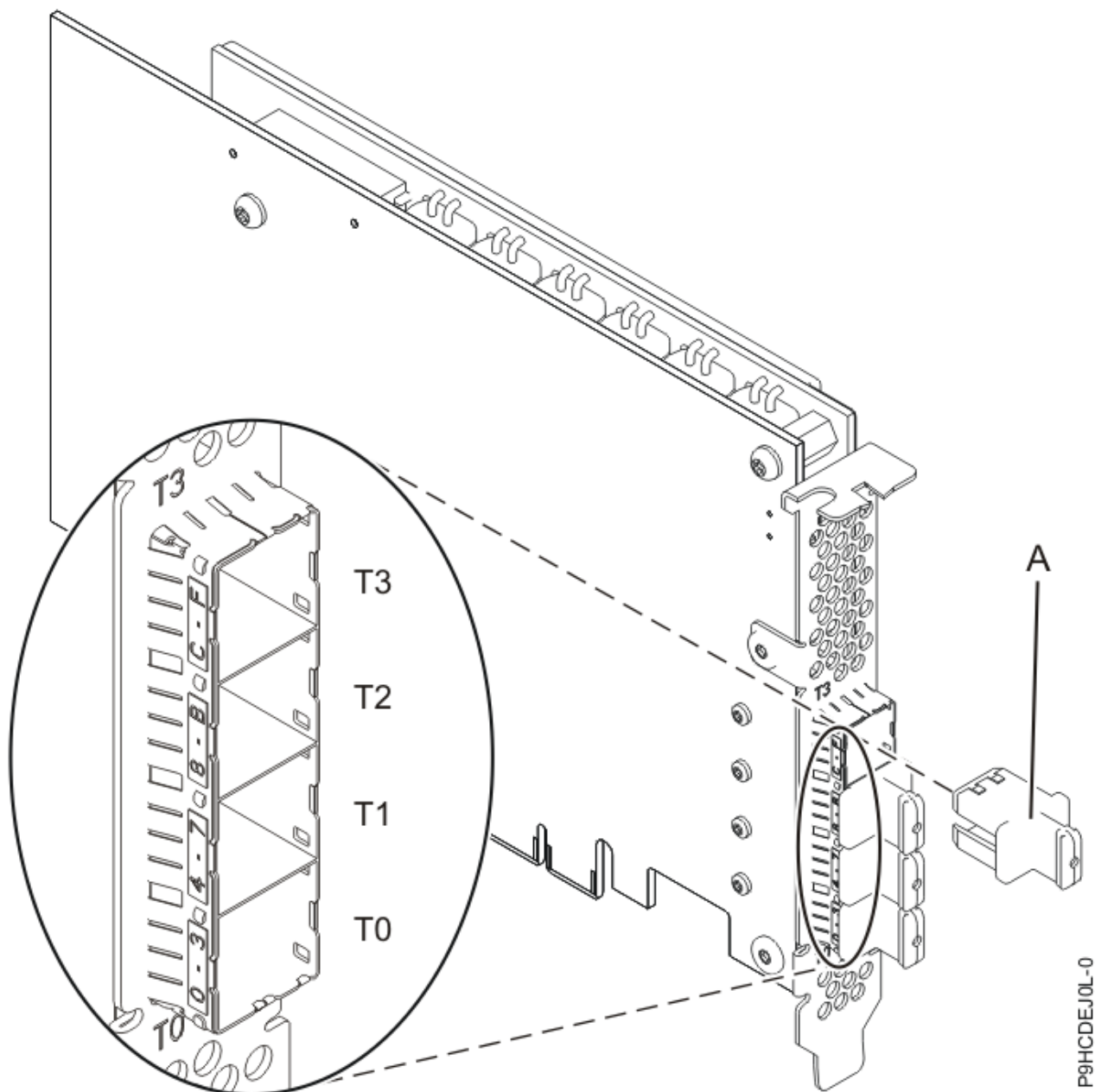
PCIe3 12 GB Cache RAID SAS quad-port 6 Gb adaptor (FC EJ0L; CCIN 57CE)

Saznajite o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EJ0L adaptore.

Pregled

PCI Express (PCIe) generacija 3, 12 GB Cache RAID SAS quad-port 6 Gb adaptor je PCIe3 SAS adaptor velike predmemorije koji ima visoke performanse i podržava povezivanje serijski spojenih SCSI (SAS) diskova i SAS pogona čvrstog stanja (SSD-ovi) preko četiri mini SAS konektora visoke gustoće (HD). Šifra komponente (FC) EJ0L ima do 12 GB predmemoriju za pisanje s komprimiranjem. Adaptor je 64 bitni, 3.3 V, SAS adaptor iz kojeg se može raditi podizanje, a ima RAID 0, 5, 6, 10, 5T2, 6T2 i 10T2 sposobnost i zrcaljenje na razini sistema preko operativnog sistema. Adaptor se mora instalirati u parovima i mora se koristiti u više-inicijatorskoj RAID konfiguraciji visoke dostupnosti s dva adaptora u načinu dva kontrolera (dual storage IOA konfiguracija). Dva FC EJ0L adaptora daju poboljšane performanse i redundantnost adaptora sa zrcaljenjem podataka iz predmemorije i zrcaljenjem RAID pariteta između dva adaptora. Ako se FC EJ0L uparivanje prekine, predmemorija za pisanje se onemogućava. Integrirana fleš memorija s kondenzatorima daje zaštitu predmemorije za slučajeve nestanka struje, bez potrebe za baterijama, što je bilo potrebno u nekim prethodnim verzijama takvih adaptora.

Slika 53 na stranici 164 pokazuje PCIe3 12 GB Cache RAID SAS quad-port 6 GB adaptor. Utikač konektora **(A)** se instalira u prazan port i sprečava oštećivanje tog porta kad se ukapčaju ili iskapčaju kablovi susjednih portova konektora.



Slika 53. PCIe3 12 GB Cache RAID SAS 6 Gb adaptor

Radi osiguranja najvećih pojasnih širina između dva uparena EJ0L adaptoru za zrcaljenje podataka predmemorije i ažuriranje pariteta, po defaultu su potrebna dva SAS adaptor-na-adaptor (AA) kabla na trećem i četvrtom adaptorskom portu (T2 i T3), ako je potrebno spajanje maksimalne količine uređaja. Kad su svi konektori spojeni na SAS pogone, komunikacija između para adaptoru se izvodi kroz SAS optiku preko I/O pretinaca i kablova.

FC EJ0L je jednostruke širine, pune visine, kratki adaptor. Slika 53 na stranici 164 pokazuje FC EJ0L adaptor. Svaki FC EJ0L zahtijeva drugi FC EJ0L na ovom poslužitelju ili na drugom poslužitelju, koji se uparuje sa SAS RAID adaptorom i omogućuje funkcionalnost predmemorije i druge funkcije višestrukog inicijatora i visoke dostupnosti (dual storage IOA). Najbolje performanse se postižu kad se više RAID skupova konfigurira i optimizira pod parom adaptoru u više inicijatorskoj RAID konfiguraciji visoke dostupnosti (dvojna memorija IOA), koja omogućuje Aktiv-Aktiv način rada.

Sistemi koji rade s AIX ili Linux operativnim sistemima podržavaju obje EJ0L komponente na istom sistemu ili particiji ili na dva odvojena sistema ili particije. Sistemi koji rade s IBM i operativnim sistemom ne podržavaju parove adaptoru na različitim poslužiteljima ili različitim particijama, tako da obje EJ0L

komponente moraju biti na istom sistemu ili particiji. Dvostruki kontroleri podržavaju Easy Tier funkciju koja omogućuje kontrolerima da automatski premjeste vruće podatke na pripojene SSD-ove i vruće podatke na pripojene HDD-ove u AIX ili Linux sistemima.

Važno: Pogledajte SAS RAID kontroleri za AIX, SAS RAID kontroleri za IBM i, or SAS RAID kontroleri za Linux za više informacija i važna razmatranja za više inicijatorske i visoko dostupne ili dvojno memorijske IOA konfiguracije.

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptora

00FX840

Kataloški broj utikača konektora

00FW784 (utikač konektora se stavlja u prazan port i sprečava oštećivanje tog porta kad se ukapčaju ili iskapčaju kablovi susjednih konektora).

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe 3.0, ali kompatibilan unazad na 2.0 i 1.0

Zahtjev priključnice

Jedna PCIe x8 priključnica po adaptoru

Adaptori se instaliraju u parovima

Za veću dostupnost stavite adaptore u odvojena kućišta ako je to podržano

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V

Faktor oblika

Kratki, pune visine

Kablovi

Specifični X, YO ili AA SAS kablovi s novim uskim HD konektorima se koriste za spajanje na drugi adaptor ili pretince proširenja.

Potrebno je posebno kabliranje za više inicijatorske i visoko dostupne konfiguracije. Za više informacija pogledajte [Planiranje kablova za serijski spojen SCSI](#).

Postojeći atributi

- Podrška za SAS Serial SCSI Protocol (SSP) i Serial Management Protocol (SMP).
- Sadrži RAID 0, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 5T2, RAID 6T2 i RAID 10T2 s mogućnošću zamjene na toplo. Također je podržano zrcaljenje na razini sistema kroz operativni sistem. JBOD funkcionalnost (512 bajta) nije podržana, osim za početno formatiranje na 528 bajtova za nove uređaje.

Važni zahtjevi za instalaciju adaptora

Ako spajate novi ili postojeći FC 5887 na FC EJ0L adaptor, provjerite da li je posljednji System Enclosure Services (SES) kod primijenjen na FC 5887, prije spajanja na FC EJ0L adaptor. Pogledajte Web stranicu [Power Systems preduvjeti](#).

Kod upotrebe novog adaptora događa se automatska konverzija sektora kad se migrira postojeća SAS disk kućišta i uređaje iz postojećih prethodnih PCIe SAS adaptora na PCIe3 SAS adaptore. Za više informacija o postupcima migracije pogledajte [Nadogradnja SAS RAID memorijskog adaptora](#).

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice Centrala popravaka (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica Power Systems Preduvjeti (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica IBM System Storage Interoperation Center (SSIC) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte Linux na IBM Web stranici (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Ovaj adaptor zahtijeva sljedeće pogonitelje:

- AIX: devices.pci.14104A0 paket pogonitelja uređaja

PCIe3 RAID SAS quad-port 6 GB LP adaptor (FC EL3B i FC EJ0M; CCIN 57B4)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EL3B i EJ0M adaptor.

Pregled

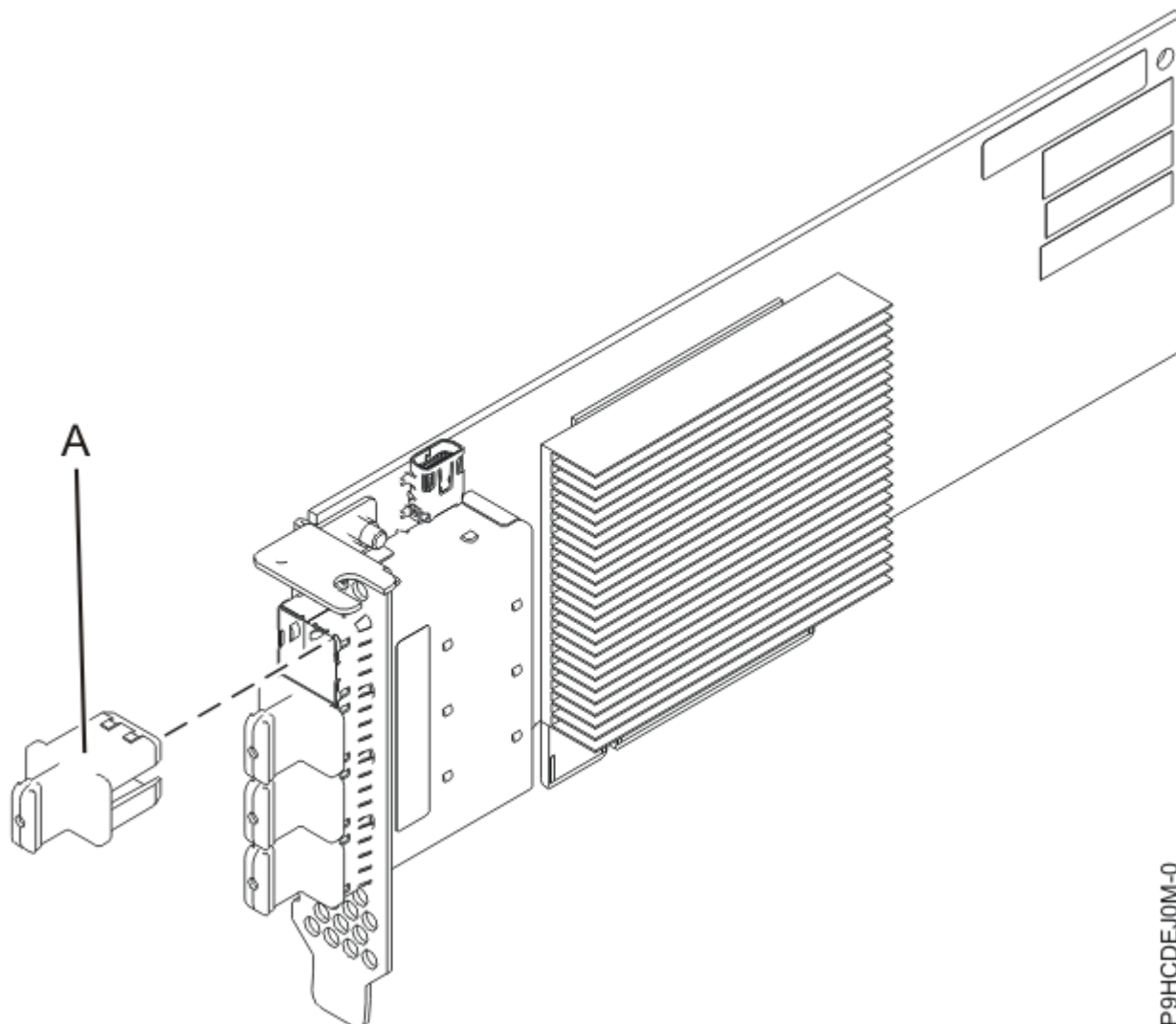
PCIe3 RAID SAS quad-port 6 Gb LP adaptor je PCI Express (PCIe), generacija 3, RAID SAS adaptor koji ima niski profil i kratki oblik. Adaptor se koristi u serijski spojenim SCSI (SAS) aplikacijama visokih performansi i velike gustoće. On podržava spajanje SAS diskova (HDD-ova) i uređaja čvrstog stanja (SSD-ovi) koristeći četiri mini SAS high-density (HD) x4 konektora koji dozvoljavaju da se fizičke veze koriste u različitim konfiguracijama uskih i širokih portova. Adaptor nema trajnu predmemoriju za pisanje. Međutim, Linux korisnici mogu iskoristiti prednosti adaptorske privremene predmemorije za pisanje do 1 GB (komprimirano) radi poboljšanja performansi. Ta podrška je dostupna s 2.4.10 verzijom **iprutils** pomoćnog programa koji je dostupan u IBM Linux Power spremištu alata (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/yum.html>) i s posljednjim dostupnim firmverom adaptora na Web stranici Centrala popravaka (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).

Adaptor je 64 bitni, 3.3 V, SAS adaptor iz kojeg se može raditi podizanje, a ima RAID 0, 5, 6 i 10 sposobnost i zrcaljenje na razini sistema preko operativnog sistema. Adaptor omogućuje i jednostruke i dvojne RAID kontroler konfiguracije. Dvojni kontroler konfiguracije (dvojna memorija IOA) moraju izvoditi RAID. JBOD (512 bajtova) funkcionalnost je podržana samo u konfiguraciji s jednim kontrolerom bazirano na operativnom sistemu. Najbolje performanse se postižu kad se više RAID skupova konfigurira i optimizira pod parom adaptora u više inicijatorskoj RAID konfiguraciji visoke dostupnosti (dvojna memorija IOA), koja omogućuje Aktiv-Aktiv način rada.

Adaptor podržava najviše 96 spojenih disk uređaja, što zavisi o spojenom kućištu pogona. Najviše 48 uređaja smiju biti uređaji čvrstog stanja (SSD-ovi). Eksterno spojeni uređaji su oblikovani za rad na maksimalnim brzinama od 6 Gbps za uređaje SAS diskova. Ovaj adaptor podržava RAID i ne-RAID DASD. Primjenjuju se specifična pravila podrške spajanja uređaja. Ovaj adaptor podržava više pokretačke i visoko dostupne (dvojni memorijski IOA) konfiguracije u AIX, IBM i i Linux particijama. Ovaj adaptor omogućuje konfiguriranje SAS pogona kao namjenskih, sa zamjenom na vruće i s istim ili većim kapacitetom.

Važno: Pogledajte SAS RAID kontroleri za AIX, SAS RAID kontroleri za IBM i, or SAS RAID kontroleri za Linux za više informacija i važna razmatranja za više inicijatorske i visoko dostupne ili dvojno memorijske IOA konfiguracije.

Slika 54 na stranici 167 pokazuje adaptor. Utikač konektora **(A)** se instalira u prazan port i sprečava oštećivanje tog porta kad se ukapčaju ili iskapčaju kablovi susjednih portova konektora.



Slika 54. PCIe3 RAID SAS quad-port 6 Gb LP adaptor

Specifikacije

Stavka
Opis

FRU broj adaptor
000MH910

Kataloški broj utikača konektora

00FW784 (utikač konektora se stavlja u prazan port i sprečava oštećivanje tog porta kad se ukapčaju ili iskapčaju kablovi susjednih konektora).

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe 3.0, ali kompatibilan s PCIe 2.0 ili PCIe 1.0 priključnicama.

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon
3.3 V

Faktor oblika

Kratki, nisko profilni, ali spreman za instalacije pune visine.

Kablovi

Specifični X, YO, AA ili AT SAS kablovi s novim uskim HD konektorima se koriste za spajanje na drugi adaptor ili pretince proširenja diskova.

Spajanje internog SAS uređaja na 9040-MR9 sistem zahtijeva specifične AZ kablove koji se dostavljaju s podsistemom ili komponentama pripojenih uređaja. Potrebno je posebno kabliranje za više inicijatorske i visoko dostupne konfiguracije. Za više informacija pogledajte [Planiranje kablova za serijski spoj SCSi](#).

Atributi

- Četiri eksterna mini SAS HD 4x konektora omogućuju spajanje kućišta SAS uređaja
- SAS Serijski SCSI protokol (SSP) i Serijski protokol upravljanja (SMP)
- RAID 0, 5, 6 ili 10 sa sposobnosti zamjene na toplo. Također je podržano zrcaljenje na razini sistema kroz operativni sistem. JBOD funkcionalnost (512 bajtova) je podržana samo u konfiguracijama s jednim kontrolerom.
- Istovremeno ažuriranje firmvera
- Podrška za više inicijatorske i visoko dostupne ili konfiguracije s jednim kontrolerom

Važni zahtjevi za instalaciju adaptera

Ako spajate novo ili postojeće 5887, ESSL ili ELLS kućište na FC EL3B ili EJ0M adaptor, provjerite da li je zadnji System Enclosure Services (SES) kod primijenjen na kućište prije spajanja na FC EL3B ili EJ0M adaptor. Za detalje pogledajte Web stranicu [IBM Preduvjeti](#).

Kod upotrebe novog adaptera događa se automatska konverzija sektora kad se migrira postojeća SAS disk kućišta i uređaje iz postojećih prethodnih PCIe SAS adaptera na PCIe3 SAS adaptore. Za više informacija o postupcima migracije pogledajte [Nadogradnja SAS RAID memorijskog adaptera](#).

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](#) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](#) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](#) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](#) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](#) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

EJ0M adaptor zahtijeva sljedeće pogonitelje:

- AIX: devices.pci.14104A0 paket pogonitelja uređaja

PCIe3 4 x8 SAS Port adaptor (FC EL60, FC EL65, FC EJ10 i FC EJ11; CCIN 57B4)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EL60, FC EL65, FC EJ10 i FC EJ11 adaptore.

Pregled

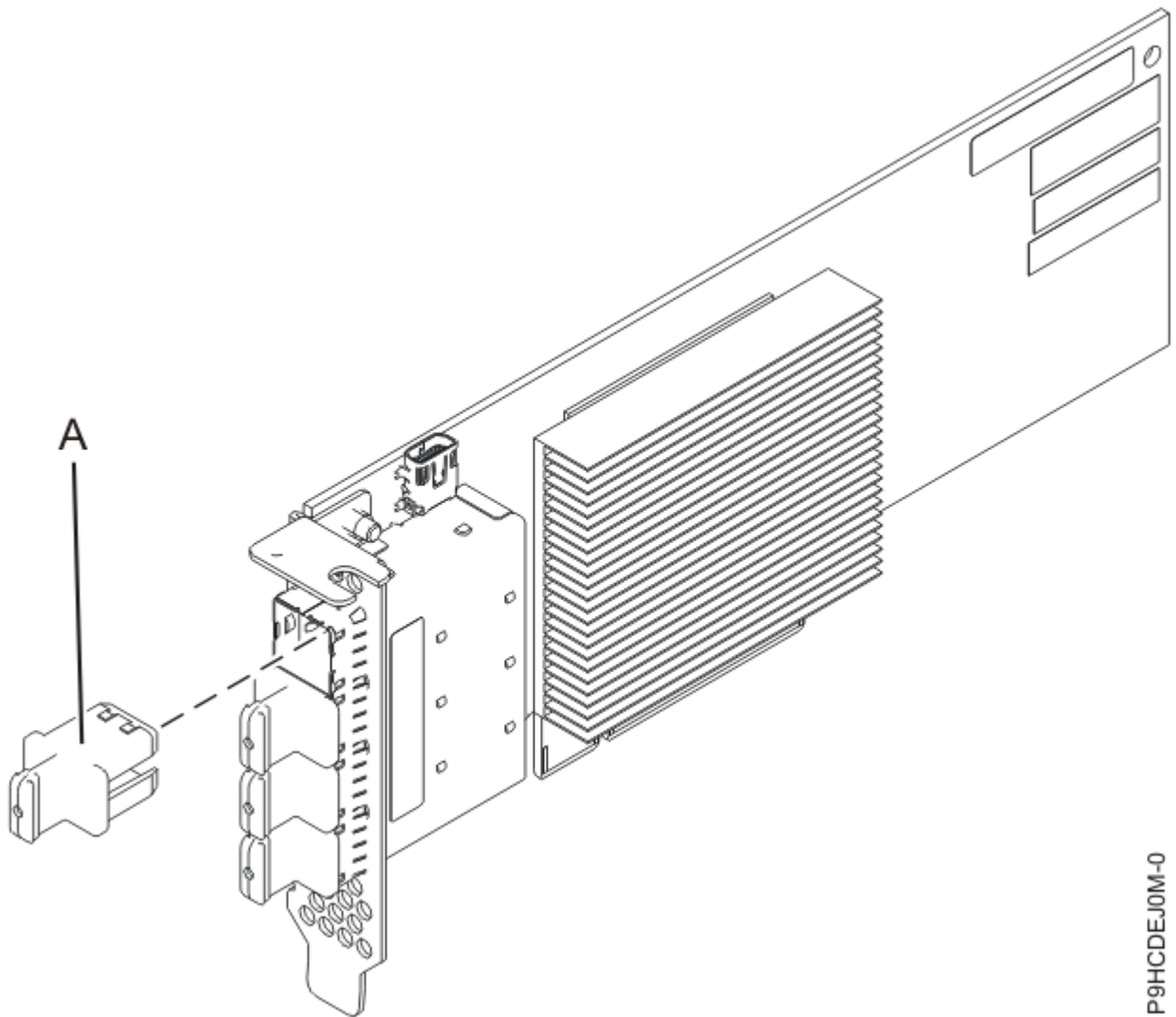
PCIe3 4 x8 SAS Port adaptor je PCI Express (PCIe), generacija 3, RAID SAS adaptor. Adaptor su kratki form-faktor. FC EL65 i FC EJ10 su adaptori pune visine, a FC EL60 i FC EJ11 su nisko profilni adaptori. Adaptor se koristi u serijski spojenim SCSI (SAS) aplikacijama visokih performansi i velike gustoće. On podržava spajanje SAS DVD-a ili SAS trake koristeći četiri mini SAS high-density (HD) x4 konektora koji dozvoljavaju da se fizičke veze koriste u različitim konfiguracijama uskih i širokih portova. Pripajanje SAS traka je podržano samo u konfiguraciji s jednim adaptorom i ne može se miješati sa SAS diskom na istom adaptoru. Adaptor nema predmemoriju za pisanje. [Slika 55 na stranici 170](#) i [Slika 56 na stranici 171](#) pokazuje PCIe3 4 x8 SAS port adaptor.

Maksimalno četiri DVD ili pogona traka se može spojiti po adaptoru pomoću četiri AE1 kabela (FC ECBY). Maksimalno osam DVD ili pogona traka se može spojiti pomoću četiri YE1 kabela (ECBZ).

Eksterno spojeni uređaji su oblikovani za rad na maksimalnim brzinama od 6 Gbps za uređaje SAS traka.

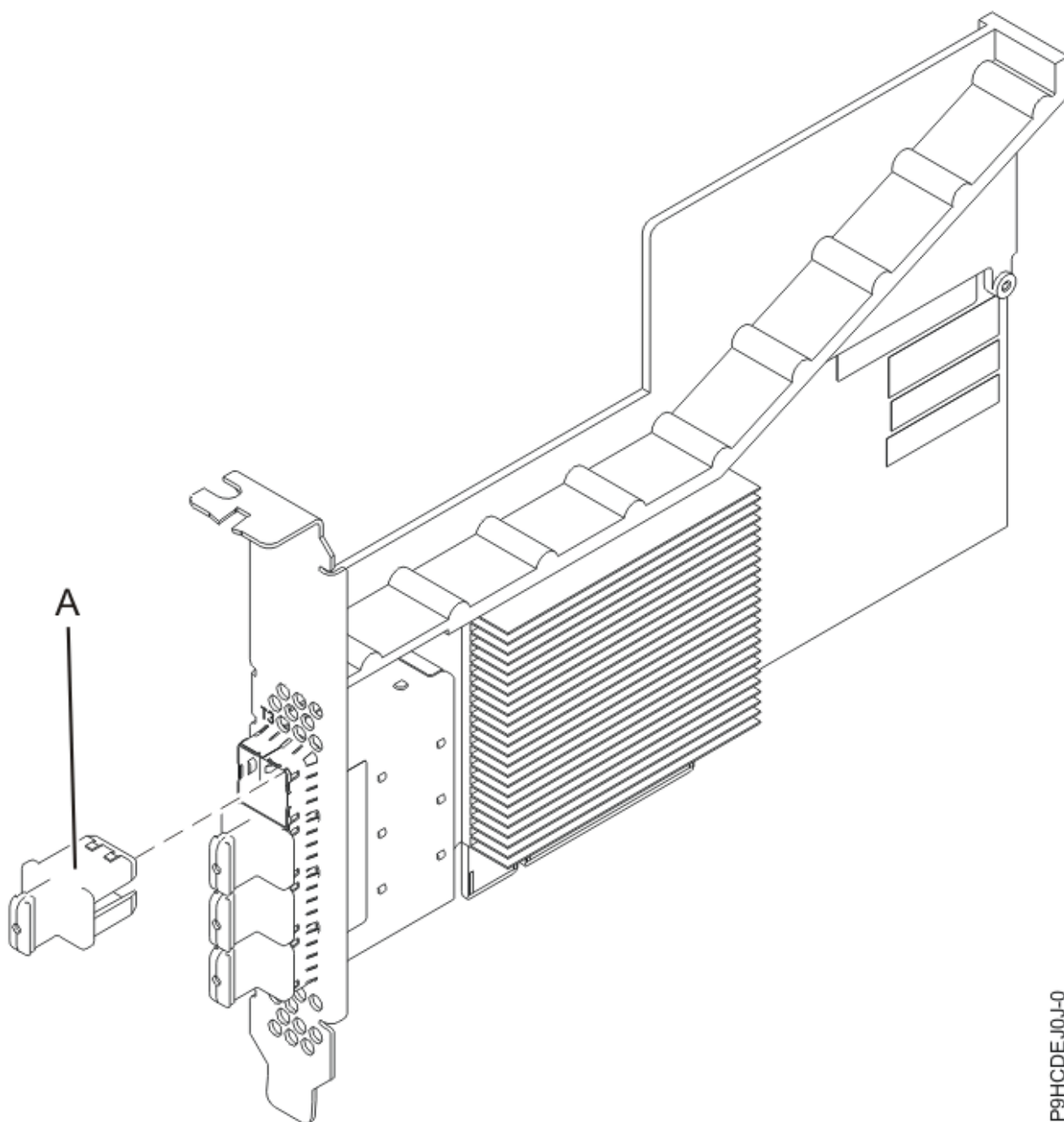
Važno: Pogledajte [SAS RAID kontroleri za AIX](#), [SAS RAID kontroleri za IBM i](#), or [SAS RAID kontroleri za Linux](#) za više informacija i važna razmatranja za više inicijatorske i visoko dostupne ili dvojno memorijske IOA konfiguracije.

[Slika 55 na stranici 170](#) i [Slika 56 na stranici 171](#) pokazuje adaptore. Utikač konektora (**A**) se instalira u prazan port i sprečava oštećivanje tog porta kad se upakčaju ili iskapčaju kablovi susjednih portova konektora.



P9HCDEJ0M-0

Slika 55. PCIe3 4 x8 SAS port adaptor (FC EL60 i FC EJ11)



P9HCDEJ0J-0

Slika 56. PCIe3 4 x8 SAS port adaptor (FC EL65 i FC EJ10)

Specifikacije

Stavka
Opis

FRU broj adaptoru
000MH959

Kataloški broj utikača konektora

00FW784 (utikač konektora se stavlja u prazan port i sprečava oštećivanje tog porta kad se ukapčaju ili iskapčaju kablovi susjednih konektora).

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe 3.0, ali kompatibilan s PCIe 2.0 ili PCIe 1.0 priključnicama.

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V.

Faktor oblika

Kratki form faktor.

Kablovi

Specifični AE1 ili YE1 SAS kablovi s uskim HD konektorima se koriste za spajanje adaptor na SAS uređaje.

Spajanje SAS uređaja zahtijeva specifične kablove koji se dobivaju s podsistemom ili komponentama uređaja koji se spajaju. Pogledajte [Planiranje kablova za serijski spojen SCSI](#).

Atributi

- Četiri eksterna mini SAS HD 4x konektora omogućuju spajanje SAS uređaja
- SAS Serijski SCSI protokol (SSP) i Serijski protokol upravljanja (SMP)
- Istovremeno ažuriranje firmvera
- Uklonjivi uređaji (DVD i SAS trake) su podržani samo u konfiguracijama s jednim kontrolerom i ne mogu se kombinirati s disk uređajima spojenim na isti adaptor. Uklonjivi mediji nisu podržani u više inicijatorskim i visoko dostupnim (dvojno memorijski IOA) konfiguracijama.
- Podržava samo konfiguracije s jednim kontrolerom

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Ovaj adaptor zahtijeva sljedeće pogonitelje:

- AIX: devices.pci.14104A0 paket pogonitelja uređaja

PCIe3 12 GB Cache RAID + SAS adaptor Quad-port 6 GB x8 (FC EJ14; CCIN 57B1)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EJ14 adaptor.

Pregled

PCIe3 4-port 12 GB Cache RAID + SAS adaptor je PCI Express (PCIe) generacija 3, x8, jednostruke širine, pune visine, kratki faktor oblika adaptor koji ima visoke performanse i podržava spajanje SAS pogona

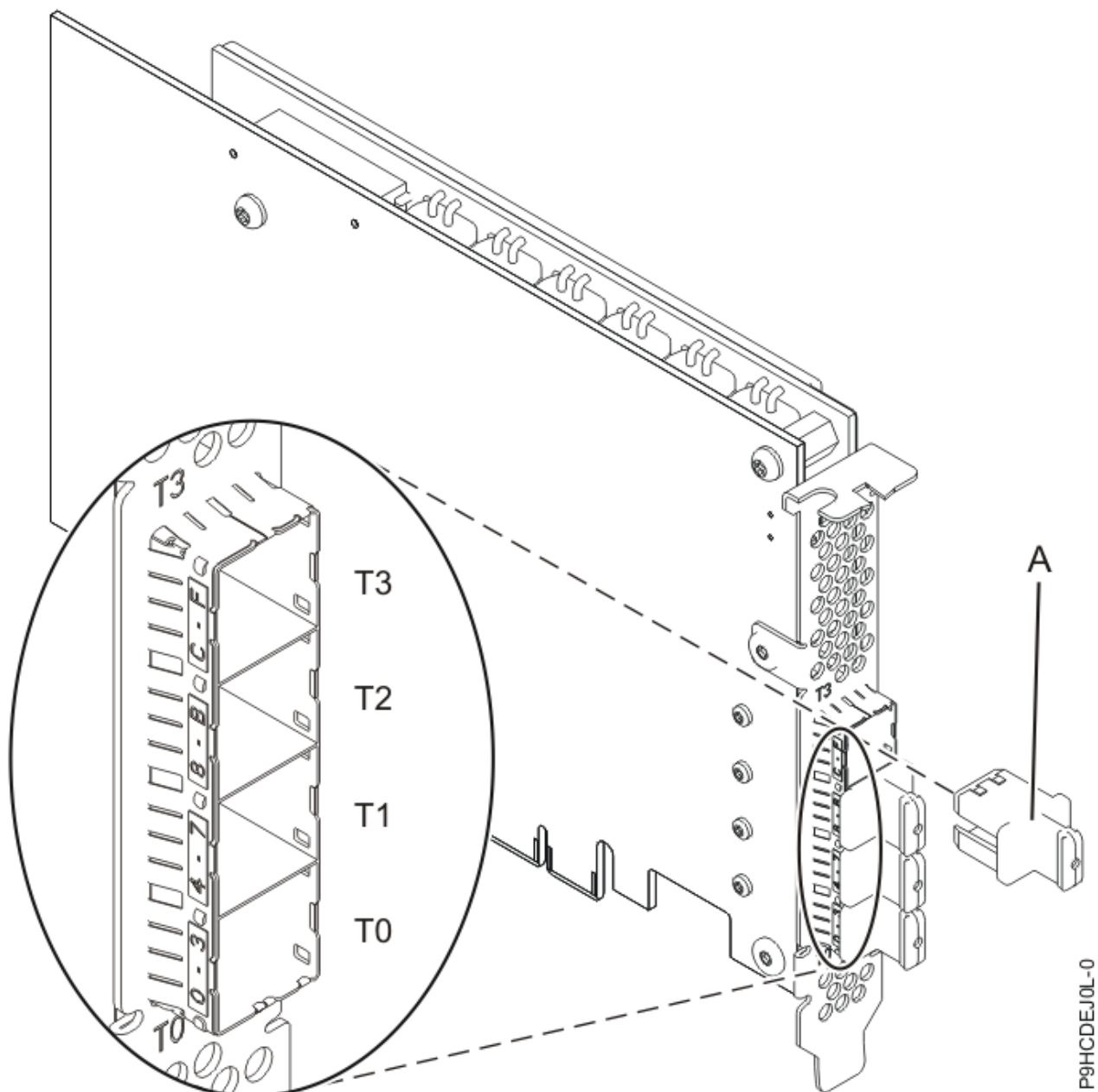
čvrstih diskova (HDD) i SAS pogone čvrstog stanja (SDD). Par FC EJ14 adaptora je potreban za osiguranje boljih performansi, zrcaljenje podataka predmemorije i redundantnost adaptora. Ako se FC EJ14 uparivanje prekine, predmemorija za pisanje se onemogućava. Integrirana flash memorija sa super kondenzatorima daje zaštitu za predmemoriju za pisanje bez baterija i ako nestane struje. FC EJ14 efikasno podržava do 12 GB predmemoriju za pisanje koja koristi komprimiranje od 4 GB fizičke predmemorije.

Adaptor ima četiri Mini-SAS HD (visoka gustoća) uska konektora za spajanje SAS pogona u ESLL memorijskom kućištu (IBM EXP12SX SAS memorijsko kućište), ESLS memorijsko kućište (IBM EXP24SX SAS memorijsko kućište) ili 5887 kućište disk pogona (IBM EXP24S SFF Gen2-bay pretinac) kako je pokazano na Slika 57 na stranici 174. Specifični SAS kablovi s HD uskim konektorima se koriste za spajanje na memorijsko kućište ili kućište disk pogona. Za osiguranje najveće pojasne širine, dva AA SAS kabela s HD uskim konektorima se koriste za spajanje dva uparena FC EJ14 adaptora na treći i četvrti port adaptora (T2, T3) radi komunikacije statusa i informacija o sadržaju predmemorije. Potrebna su oba AA SAS kabela osim ako se 3 ili 4 porta ne koriste za spajanje SAS pogona. Kad svi konektori povezuju SAS pogone, komunikacija između para adaptora se izvodi kroz SAS optiku kroz disk kućišta i kabliranje. Podržano je najviše 96 SAS uređaja uz upotrebu četiri ESLS memorijska kućišta ili 5887 kućište disk pogona. SAS uređaji mogu svi biti HDD-ovi ili može postojati do 48 SSD-ova + 48 HDD-ova (HDD-ovi moraju biti na trećem i četvrtom portu). Oni mogu imati najviše 72 SSD-a bez HDD-ova i moraju imati AA kabel na gornjem portu. Ako ima više od 48 SSD-ova, tada se ne mogu spajati nikakvi HDD-ovi.

Adaptor podržava RAID 0, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 5T2, RAID 6T2, RAID 10T2 i OS zrcaljenje (LVM) za AIX, Linux i VIOS operativne sisteme. Na IBM i operativnom sistemu, adaptor podržava RAID 5, RAID 6, OS zrcaljenje i širenje podataka. RAID 10 je podržan s IBM i verzijom 7.2 ili kasnijom.

Važno: Pogledajte SAS RAID kontroleri za AIX, SAS RAID kontroleri za IBM i, or SAS RAID kontroleri za Linux za više informacija i važna razmatranja za više inicijatorske i visoko dostupne ili dvojno memorijske IOA konfiguracije.

Slika 57 na stranici 174 pokazuje PCIe3 12 GB Cache RAID + SAS quad-port 6 GB adaptor. Utikač konektora **(A)** se instalira u prazan port i sprečava oštećivanje tog porta kad se upakčaju ili iskapčaju kablovi susjednih portova konektora.



Slika 57. PCIe3 12 GB Cache RAID + SAS 6 GB adaptor

Specifikacije

Stavka
Opis

FRU broj adaptora
01DH742

Kataloški broj utikača konektora

00FW784 (utikač konektora se stavlja u prazan port i sprečava oštećivanje tog porta kad se ukapčaju ili iskapčaju kablovi susjednih konektora).

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe 3.0 (kompatibilan s 2.0 i 1.0)

Zahtjev priključnice

Jedna PCIe x8 priključnica po adaptoru

Adaptori se instaliraju u parovima

Za veću dostupnost stavite adaptore u odvojena kućišta ako je to podržano

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V

Faktor oblika

Kratki, pune visine

Kablovi

Specifični X ili YO SAS kablovi s novim uskim HD konektorima se koriste za spajanje na ESLL memorijsko kućište, ESLS memorijsko kućište ili 5887 kućište disk pogona.

Spajanje internog SAS uređaja na 9040-MR9 sistem zahtijeva specifične AZ kablove koji se dostavljaju s podsistemom ili komponentama pripojenih uređaja. Potrebno je posebno kabliranje za više inicijatorske i visoko dostupne konfiguracije. Za više informacija pogledajte [Planiranje kablova za serijski spojen SCSI](#).

Postojeći atributi

PCIe3 four port x8 adaptor pune visine s do 12 GB predmemorijom za pisanje

Važni zahtjevi za instalaciju adaptera

Kod upotrebe novog adaptera događa se automatska konverzija sektora kad se migrira postojeća SAS disk kućišta i uređaje iz postojećih prethodnih PCIe SAS adaptera na PCIe3 SAS adaptore. Za više informacija o postupcima migracije pogledajte [Nadogradnja SAS RAID memorijskog adaptera](#).

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

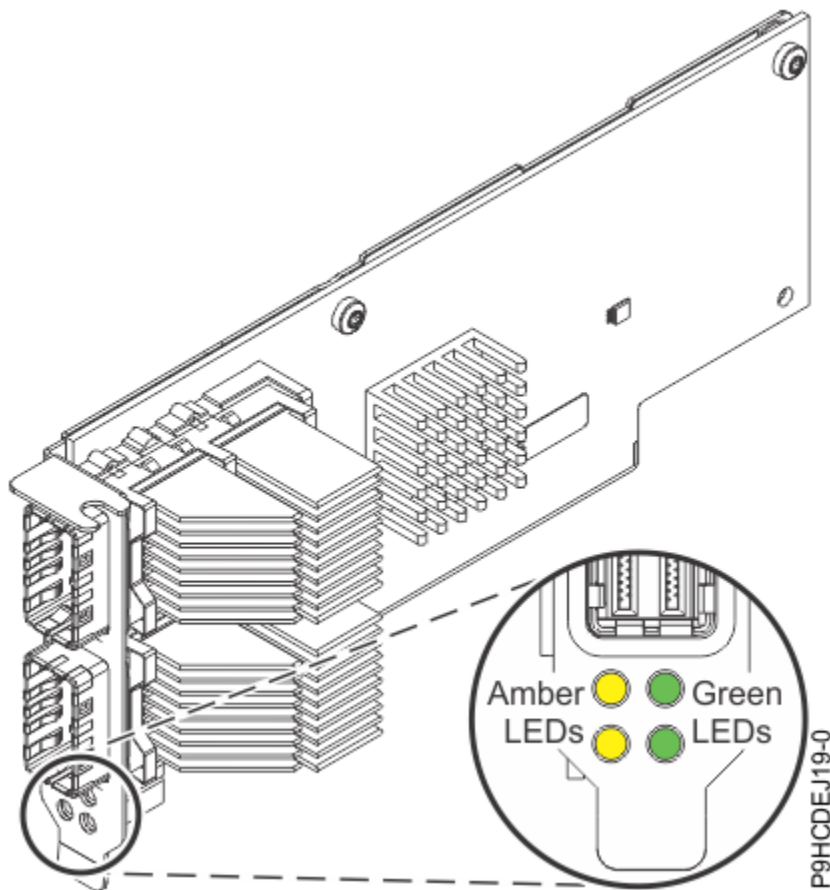
PCIe3 kabel adaptor (FC EJ19; CCIN 6B53)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EJ19 adaptor.

Pregled

FC EJ19 je dvostruke širine, nisko profilni, PCIe generacija 3 (PCIe3) adaptor. Adaptor ima dva optička porta za spajanje kablova za dva pretinca proširenja. Jedan adaptor podržava spajanje jednog PCIe3 6-priključni modul ventilatora u EMX0 PCIe Gen3 I/O pretinac proširenja.

Bilješka: FC EJ19 (CCIN 6B53) adaptor radi samo s CCIN 50CD PCIe3 6-slot modulom ventilatora.



Slika 58. PCIe3 x16 GPU adaptor

Bilješka: LED-ovi koji su pokazani na Slika 58 na stranici 176 označavaju sljedeća stanja:

- Zeleni LED označava status veze. Ako je zeleni LED upaljen, najmanje jedna PCIe veza je u stanju pripreme.
- Žuti LED označava FRU identifikaciju. Ako je žuti LED upaljen, on će treperiti na 2 Hz i označavati da je adaptor u stanju identificiranja funkcije.

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptoru

02AE929

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x16

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

12 V

Faktor oblika

Pola visine, pola dužine

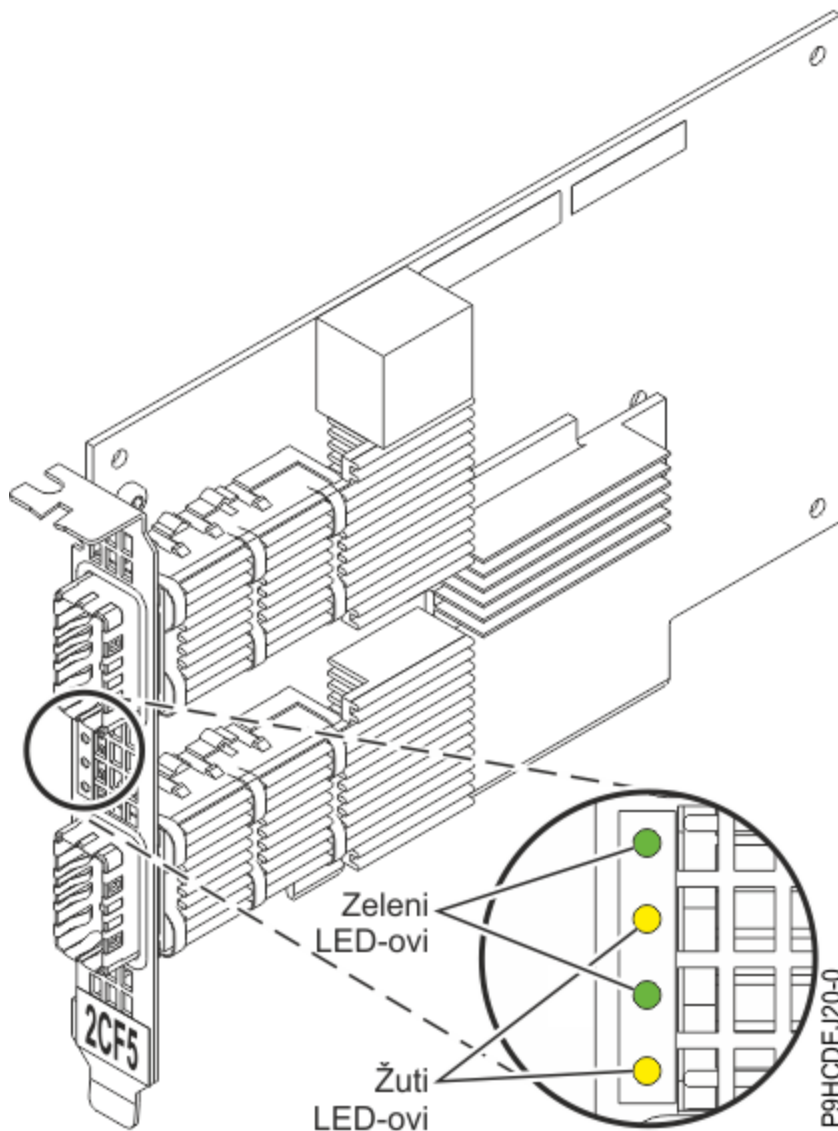
PCIe3 kabel adaptor (FC EJ20; CCIN 2CF5)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EJ20 adaptor.

Pregled

FC EJ20 je PCIe3 kabel adaptor pune visine i pola dužine. Adaptor ima dva optička porta za spajanje kablova za dva pretinca proširenja. Jedan adaptor podržava spajanje jednog PCIe3 6-priključni modul ventilatora u EMX0 PCIe Gen3 I/O pretinac proširenja.

Bilješka: FC EJ20 (CCIN 2CF5) adaptor radi samo s CCIN 50CD PCIe3 6-slot modulom ventilatora.



Slika 59. PCIe3 adaptor kabla

Bilješka: LED-ovi koji su pokazani na Slika 59 na stranici 177 označavaju sljedeća stanja:

- Zeleni LED označava status veze. Ako je zeleni LED upaljen, najmanje jedna PCIe veza je u stanju pripreme.
- Žuti LED označava FRU identifikaciju. Ako je žuti LED upaljen, on će treperiti na 2 Hz i označavati da je adaptor u stanju identificiranja funkcije.

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptora

02WF001

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x16

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

12 V

Faktor oblika

Puna visina, pola dužine

PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 Gb (FC EJ1C i FC EJ1E; CCIN 57D7)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 GB (CCIN 57D7) koji je integriran s memorijskom stražnjom pločom (FC EJ1C) na 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H ili 9223-42S. Dodavanje drugog PCIe3 x8 SAS RAID internog adaptora 6 GB (FC EJ1E) omogućuje da se memorijska stražnja ploča konfigurira kao podijeljena memorijska stražnja ploča na 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H ili 9223-42S.

Pregled

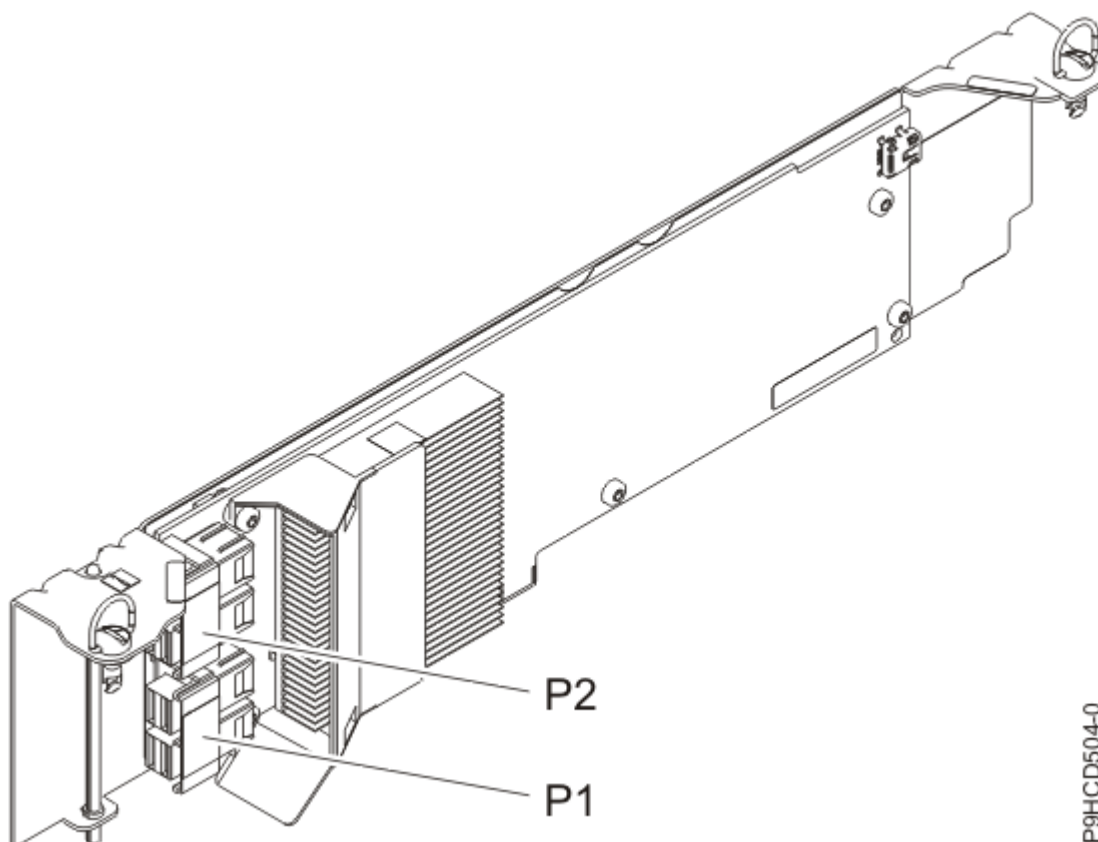
PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 GB je interni PCI Express generacija-3 (PCIe3), serijski spojeni SCSI (SAS) Random Array of Independent Disks (RAID) adaptor koji je integriran s 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H ili 9223-42S. PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 GB je dio složene komponente memorijske stražnje ploče FC EJ1C. Adaptor sadrži SAS RAID kontroler. PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 GB je predinstaliran u namjensku internu PCIe3, x8 priključnicu P1-C49 na 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H ili 9223-42S. Interni adaptor ima brzinu čitanja ili pisanja podataka od 6 Gbps. PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 GB nema predmemoriju za pisanje.

Konfiguracija jednog adaptora

Ova konfiguracija memorijske stražnje ploče na 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H ili 9223-42S s jednim PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 GB podržava 12 komada 2.5 inčnih, small form-factor (SFF) pogona čvrstih diskova (HDD-ovi) ili pogona čvrstog stanja (SSD-ovi). FC EJ1C također podržava tanko DVD ležište. PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 GB podržava pogone koji se koriste kao just-a-bunch of disks (JBOD) ili kao RAID. Podržani RAID je RAID 0, 5, 6 i 10. Dva mini-SAS HD kabela povezuju PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 GB na dva SAS porta na memorijskoj stražnjoj ploči. Ova konfiguracija s jednim PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 GB ne dijeli diskove u memorijskoj stražnjoj ploči.

Dva adaptora dijele konfiguraciju memorijske stražnje ploče

Za omogućavanje podijeljene memorijske stražnje ploče, mora se instalirati drugi PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 GB (FC EJ1E) u drugu namjensku internu PCIe3 x8 priključnicu P1-C50. Ista memorijska stražnja ploča kao i FC EJ1C se koristi u konfiguraciji podijeljene memorijske stražnje ploče. Dva mini-SAS HD kabela povezuju svaki od PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 GB na dva SAS porta na memorijskoj stražnjoj ploči. 12 pogona se zatim dijeli u dva skupa od po šest pogona (HDD-ovi ili SSD-ovi), a svaki od njih kontrolira jedan PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 GB. Konfiguracija podijeljene memorijske stražnje ploče podržava pogone koji se koriste kao just-a-bunch of disks (JBOD) ili kao RAID. Podržani RAID je RAID 0, 5, 6 i 10. PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 GB u priključnici P1-C49 kontrolira tanko DVD ležište. Podijeljena memorijska stražnja ploča ne podržava miješanje HDD-ova i SSD-ova u istoj RAID matrici.



Slika 60. PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 Gb

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptora

01LK399

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x8

Zahtjev priključnice

Interna PCIe3 priključnica s x16 konektorom i signaliziranjem x8 sabirnice po adaptoru.

Osnovna konfiguracija: Adaptor se predinstalira u priključnicu P1-C49.

Konfiguracija podijeljene memorijske stražnje ploče: drugi adaptor se instalira u priključnicu P1-C50

Kablovi

Dva mini-SAS HD kabela koji se isporučuju s adaptorom.

Električni napon

12 V

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).

- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe3 x8 cache SAS RAID interni adaptor 6 Gb (FC EJ1D i EJ1M; CCIN 57D8)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za proširena funkcija PCIe3 x8 cache SAS RAID interni adaptor 6 Gb (FC EJ1D i EJ1M; CCIN 57D8) koji se integrira sa složenom memorijskom stražnjom pločom na 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H ili 9223-42S sistemu.

Pregled

PCIe3 x8 cache SAS RAID interni adaptor 6 GB s proširenim funkcijama je interni PCI Express generacija 3 (PCIe3), serijski spojeni SCSI (SAS) Random Array of Independent Disks (RAID) adaptor integriran u 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H ili 9223-42S. PCIe3 x8 cache SAS RAID interni adaptor 6 Gb (CCIN 57D8) je dio složene komponente proširena funkcija memorijske stražnje ploče (FC EJ1D i EJ1M). Adaptor sadrži SAS RAID kontroler.

Jedan par ovih proširena funkcija internih adaptora je predinstaliran u namjenske interne PCIe3 x8 priključnice P1-C49 i P1-C50 na 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H ili 9223-42S sistemu. proširena funkcija složena memorijska komponenta (FC EJ1D i EJ1M) ima sljedeća obilježja:

- proširena funkcija memorijska stražnja ploča (CCIN 6B64 ili 2D35) koja daje priključnice za 12 komada 2.5 inčnih small form-factor (SFF) disk pogona (HDD) ili pogona čvrstog stanja (SDD) s RDX ležištem ili 18 komada 2.5 inčnih small form-factor (SFF) disk pogona (HDD) ili pogona čvrstog stanja (SDD) bez RDX ležišta
- Jedan par proširena funkcija PCIe3 cache SAS RAID internih adaptora (CCIN 57D8) koji se instaliraju u priključnice P1-C49 i P1-C50.
- Dva mini-SAS HD kabela koji se spajaju na proširena funkcija memorijsku stražnju ploču. Za više informacija pogledajte [Prednji SAS kabel](#).
- FC EJ0W ima mini-SAS HD kabel s dva eksterna SAS porta i instalira se na sistem u priključnicu P1-C6. Za više informacija pogledajte [Stražnji SAS kabel](#).

PCIe3 x8 cache SAS RAID interni adaptor 6 Gb ima brzinu pisanja podataka od 6 Gbps i stvarnu predmemoriju za pisanje od 1.8 GB. Sa 4:1 omjerom komprimiranja u predmemoriji, ovaj proširena funkcija visoko funkcionalni adaptor omogućuje povećanu predmemoriju od 7.2 GB i poboljšava performanse sistemske memorije. Sadržaj predmemorije za pisanje je zaštićen od gubitka podataka s flash memorijom i super kondenzatorima, tako da nema potrebe za baterijom u predmemoriji.

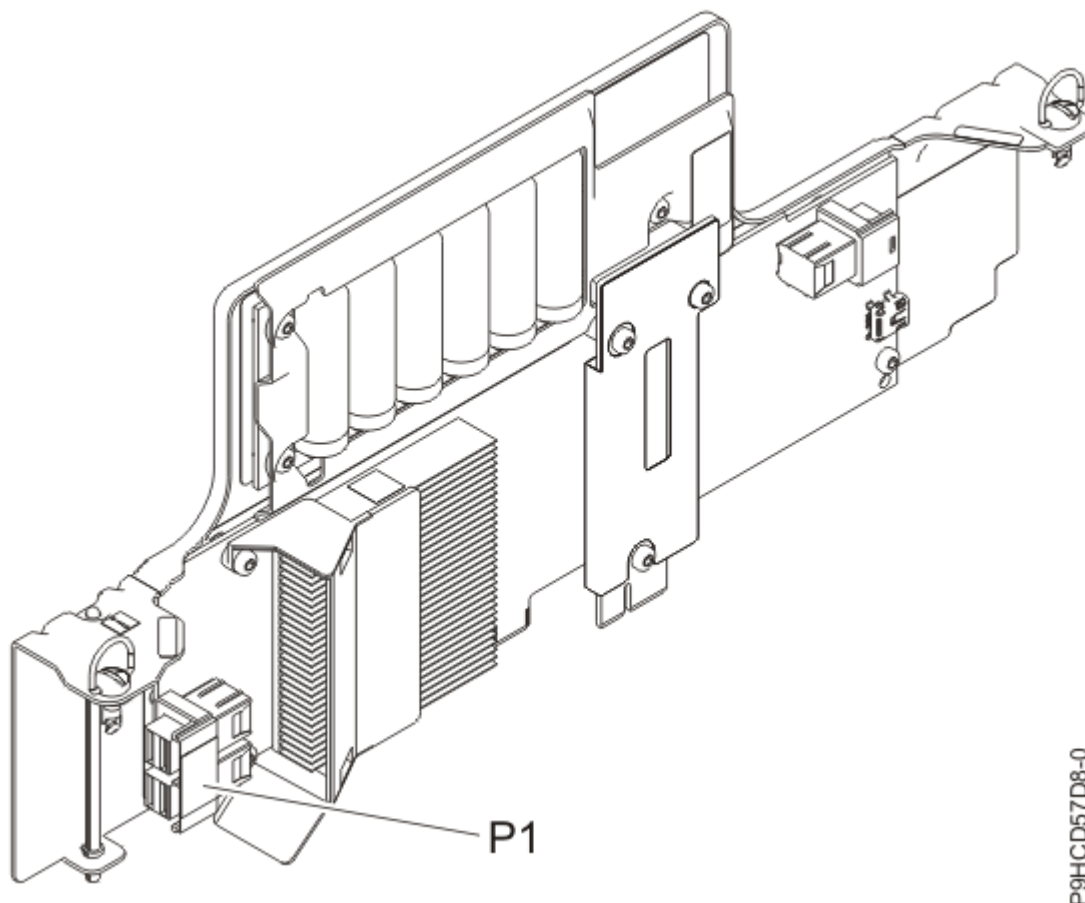
Dva mini-SAS HD kabela povezuju svaki od PCIe3 x8 cache SAS RAID internih adaptora 6 GB na dva SAS porta na memorijskoj stražnjoj ploči. proširena funkcija interni adaptori podržavaju i SFF HDD i SSD pogone za upotrebu u Dual Storage IOA RAID konfiguracijama. Podržane RAID konfiguracije uključuju: RAID 0, 5, 6, 10, 5T2, 6T2 i 10T2. JBOD diskovi nisu podržani u Dual Storage IOA RAID konfiguraciji. proširena funkcija memorijska stražnja ploča ne podržava konfiguracije s podjelom memorijske stražnje ploče.

Svaki od internih adaptora ima stražnji mini-SAS HD konektor koji se spaja na mini-SAS HD kabel i ima dva eksterna SAS porta na drugom kraju. Na 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H ili 9223-42S, eksterni SAS portovi se instaliraju u priključnice P1-C6. Eksterni SAS portovi se koriste za spajanje FC 5887, FC ESLS ili FC ESLL kućišta. Podržano je samo jedno kućište na paru proširena funkcija internih adaptora i ono mora biti u zonskom načinu 1. Eksterni SAS YO kablovi koji se koriste za spajanje

FC 5887, FC ESLS ili FC ESLL kućišta sa stražnjim SAS portovima ne smiju premašiti najveću dužinu od 3 metra.

Sistemi koji izvide AIX ili Linux operativni sistem podržavaju oba RAID kontrolera adaptora koji su u vlasništvu istih ili različitih particija. AIX ili Linux također imaju sposobnosti zrcaljenja (upravitelj logičkih volumena (LVM)). Dvostruki kontroleri podržavaju funkciju Laki sloj koja omogućuje da kontroleri automatski premještaju važne podatke na pripojene SSD-ove, a manje važne podatke na pripojene HDD-ove na AIX or Linux sistemima.

Sistemi koji izvide IBM i operativni sistem ne podržavaju dva adaptora koji su u vlasništvu različitih particija, a ne podržavaju niti funkciju Laki sloj.



Slika 61. PCIe3 x8 cache SAS RAID interni adaptor 6 GB

Specifikacije

Stavka

Opis

CCIN broj adaptora

57D8

FRU broj adaptora

01JC773

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x8

Zahtjev priključnice

Interna PCIe3 priključnica s x16 konektorom i x8 sabirnicom po adaptoru

Konfiguracija proširenih funkcija: dva adaptora se instaliraju u priključnice P1-C49 i P1-C50

Kablovi

Dva mini-SAS HD kabela (kataloški broj 01ML061) koji se isporučuju s adaptorom. Dodatni SAS kabel s mini-SAS HD konektorima i eksternim SAS portovima (kataloški broj 01AF778) se može spojiti na proširena funkcija interne adaptore

Električni napon

12 V

Važni zahtjevi za instalaciju adaptera

Kod upotrebe novog adaptera događa se automatska konverzija sektora kad se migrira postojeća SAS disk kućišta i uređaje iz postojećih prethodnih PCIe SAS adaptera na PCIe3 SAS adaptore. Za više informacija o postupcima migracije pogledajte [Nadogradnja SAS RAID memorijskog adaptera](#).

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 Gb (FC EJ1F, FC EJ1H, FC EL66 i FC EL68; CCIN 57D7)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 GB (CCIN 57D7) koji je integriran s memorijskom stražnjom pločom osnovnih funkcija (FC EJ1F) na 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S sistemu. Dodavanje drugog PCIe3 x8 SAS RAID internog adaptera 6 GB (FC EJ1H ili FC EL68) omogućuje da se osnovna funkcija memorijska stražnja ploča (FC EJ1F) konfigurira kao podijeljena memorijska stražnja ploča na 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S.

Pregled

PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 GB je interni PCI Express (PCIe) generacija 3 (Gen3), serijski spojeni SCSI (SAS) Random Array of Independent Disks (RAID) adaptor koji je integriran s 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S. PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 GB je dio sklopa memorijske stražnje ploče osnovnih funkcija (FC EJ1F). Adaptor sadrži SAS RAID kontroler. PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 GB je predinstaliran u namjenskoj internoj PCIe3, x8 priključnici P1-C49 na 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S. Interni adaptor ima brzinu čitanja ili pisanja podataka od 6 Gbps.

Predmemoriranje adaptera

PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 GB nema trajnu predmemoriju za pisanje. Međutim, Linux korisnici mogu iskoristiti prednosti adaptorske privremene predmemorije za pisanje do 1 GB (komprimirano) radi poboljšanja performansi. Ova podrška je dostupna s IBM Power RAID adaptorskim pomoćnim programom

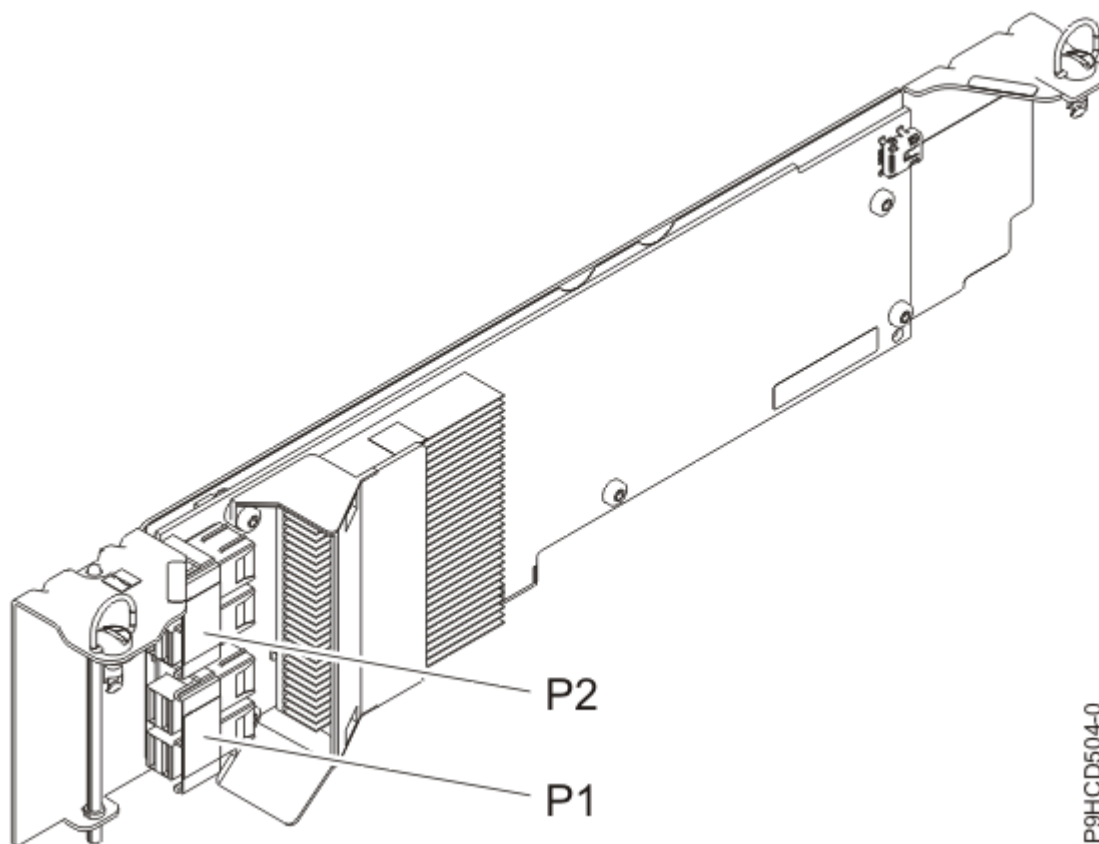
2.4.10 verzije (**iprutils**) koji je dostupan u IBM Linux Power spremištu alata (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/yum.html>) i s posljednjim dostupnim firmverom adaptoru na Web stranici Centrala popravaka (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).

Konfiguracija jednog adaptoru

Ta konfiguracija memorijske stražnje ploče na 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H ili 9223-22S s jednim PCIe3 x8 SAS RAID internim adaptorom 6 GB (FC EJ1F) podržava 8 komada od 6.35 cm (2.5 inča), small form-factor (SFF) pogona čvrstog diska (HDD-ovi) ili pogona čvrstog stanja (SSD-ovi). PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 GB podržava pogone koji se koriste kao just-a-bunch of disks (JBOD) ili kao RAID matrica. Podržane RAID razine su RAID 0, 5, 6 i 10. Dva mini-SAS HD kabela povezuju PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 GB na dva SAS porta na memorijskoj stražnjoj ploči. Ova konfiguracija s jednim PCIe3 x8 SAS RAID internim adaptorom 6 GB ne dijeli diskove na memorijskoj stražnjoj ploči.

Dva adaptoru dijele konfiguraciju memorijske stražnje ploče

Za omogućavanje podijeljene memorijske stražnje ploče, mora se instalirati drugi PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 GB (FC EJ1H ili FC EL68) u drugu namjensku internu PCIe3 x8 priključnicu P1-C50. Ista memorijska stražnja ploča kao i FC EJ1F se koristi u konfiguraciji podijeljene memorijske stražnje ploče. Dva mini-SAS HD kabela povezuju svaki od PCIe3 x8 SAS RAID internih adaptoru 6 GB na dva SAS porta na memorijskoj stražnjoj ploči. 8 pogona se zatim dijeli u 2 skupa od 4 pogona (HDD-ovi ili SSD-ovi), a svaki skup kontrolira jedan PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 GB. Konfiguracija podijeljene memorijske stražnje ploče podržava pogone koji se koriste kao just-a-bunch of disks (JBOD) ili kao RAID matrice. Podržane RAID razine su RAID 0, 5, 6 i 10. Predinstalirani PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 GB u priključnici P1-C49 kontrolira pogone, D1, D2, D3 i D7 na direct access storage device (DASD) stražnjoj ploči. PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 Gb u drugoj namjenskoj internoj priključnici P1-C50, kontrolira pogone D4, D5, D6 i D8 na DASD stražnjoj ploči.



Slika 62. PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 Gb

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptora

01LK399

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x8

Zahtjev priključnice

Interna PCIe3 priključnica s x16 konektorom i x8 sabirnicom po adaptoru

Konfiguracija osnovnih funkcija: adaptor je predinstaliran u priključnici P1-C49

Konfiguracija podijeljene memorijske stražnje ploče: drugi adaptor se instalira u priključnicu P1-C50

Kablovi

Dva mini-SAS HD kabela (kataloški broj 01GY462) koji se isporučuju s adaptorom.

Električni napon

12 V

Faktor oblika

Predinstaliran u priključnici P1-C49

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe3 x8 cache SAS RAID interni adaptor 6 Gb (FC EJ1G i FC EL67; CCIN 57DC)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za PCIe3 x8 SAS RAID interni adaptor 6 GB (FC EJ1G i FC EL67) koji se integrira s proširena funkcija memorijskom stražnjom pločom za Random Array od Independent Disks (RAID).

Pregled

proširena funkcija PCIe3 x8 cache SAS RAID interni adaptor 6 Gb je interni PCI Express generacija 3 (PCIe3), serijski spojeni SCSI (SAS) RAID adaptor. Adaptor je dio sklopa memorijske stražnje ploče (FC EJ1G i FC EL67) i sadrži SAS RAID kontroler.

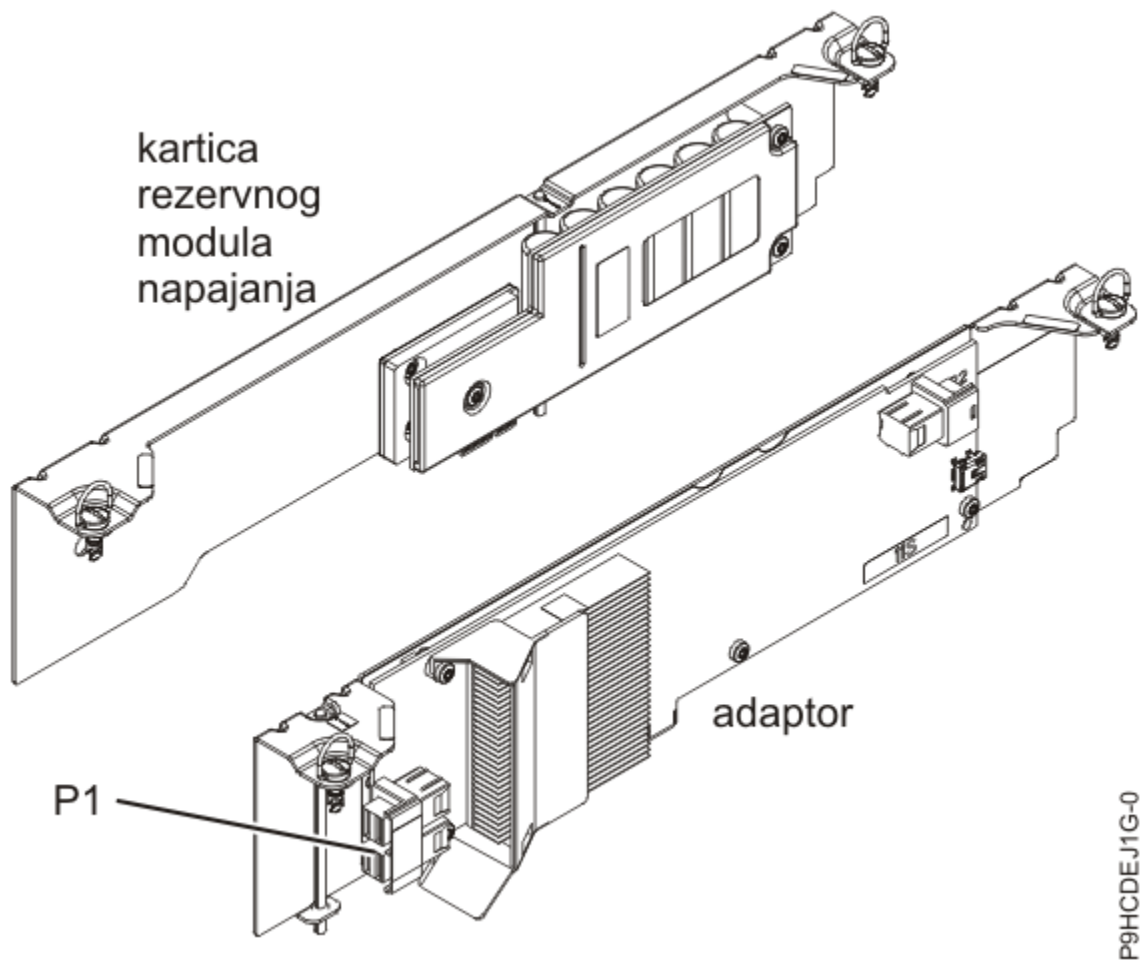
Interni adaptor visokih performansi je predinstaliran u namjensku internu PCIe3 x8 priključnicu P1-C49, a njegov stražnji naponski modul u P1-C49-E1. Složena memorijska komponenta (FC EJ1G i FC EL67) ima sljedeće dijelove i funkcije:

- Memorijsku stražnju ploču (CCIN 2D36) koja ima priključnice za osam komada 2.5 inčnih small form-factor (SFF) pogona čvrstih diskova (HDD-ovi) ili pogona čvrstog stanja (SSD-ovi).
- PCIe3 cache SAS RAID interni adaptor (CCIN 57DC) se instalira u priključnicu P1-C49.
- Kartica rezervnog naponskog modula se instalira u priključnicu P1-C49-E1.
- Jedan mini-SAS HD kabel koji se spaja na memorijsku stražnju ploču visokih performansi.
- Mini-SAS HD kabel s eksternim SAS portom koji se instalira na stražnju stranu sistema u priključnice P1-C10.

PCIe3 x8 cache SAS RAID interni adaptor 6 GB je jedan samostalni adaptor koji ima brzinu čitanja i pisanja podataka od 6 Gb/s i stvarnu predmemoriju za pisanje od 1.8 GB. Sa 4:1 omjerom komprimiranja u predmemoriji, ovaj visoko funkcionalni adaptor omogućuje povećanu predmemoriju od 7.2 GB i poboljšava performanse systemske memorije. S ovom konfiguracijom adaptera, postoji samo jedna kopija podataka iz predmemorije. Sadržaj predmemorije za pisanje je zaštićen od gubitka podataka s flash memorijom i super kondenzatorima, tako da nema potrebe za baterijom u predmemoriji. Super kondenzatori su dio kartice rezervnog naponskog modula koja se instalira u priključnicu P1-C49-E1.

Jedan mini-SAS HD kabel povezuje PCIe3 x8 cache SAS RAID interni adaptor 6 GB na SAS port na internoj memorijskoj stražnjoj ploči. Za više informacija pogledajte [Prednji SAS kabel](#). proširena funkcija interni adaptor podržava oba tipa SFF pogona (HDD i SSD). Podržane RAID konfiguracije uključuju: RAID 0, 5, 6, 10, 5T2, 6T2 i 10T2, zavisno o podršci operativnog sistema. Za više informacija pogledajte .

Ovaj interni adaptor također ima mini-SAS HD konektor koji se spaja na mini-SAS HD kabel i ima eksterni SAS port na drugom kraju. Eksterni SAS port se instalira u priključnicu P1-C10. Eksterni SAS port se koristi za spajanje FC ESLS, ESLL ili migriranog kućišta 5887 pogona, preko mini-SAS HD YO kabla koji ne smije biti duži od 3 metra. Podržano je samo jedno eksterno kućište SAS pogona i ono mora biti u zoni načina 1. Za više informacija pogledajte [Stražnji SAS kabel](#).



Slika 63. PCIe3 x8 cache SAS RAID interni adaptor 6 Gb

Specifikacije

Stavka
Opis

CCIN broj adaptora
57DC

FRU broj adaptora
01JC780 (uključuje karticu rezervnih modula napajanja)

Arhitektura I/O sabirnice
PCIe3 x8

Zahtjev priključnice
Interna PCIe3 priključnica s x16 konektorom i x8 sabirnicom
Adaptor se instalira u priključnicu P1-C49
Rezervni naponski modul se instalira u priključnicu P1-49-E1

Električni napon
12 V

Kablovi
Jedan mini-SAS HD Y kabel (kataloški broj: 01GY461) povezuje dva konektora memorijske stražnje ploče (J1 i J2) na P1 konektor na PCIe3 x8 cache SAS RAID internom adaptoru 6 Gb u priključnici P1-C49.
Jedan SAS kabel (kataloški broj: 01ML060) s mini-SAS konektorima i eksternim SAS portom se spaja na stražnji P2 konektor PCIe3 x8 cache SAS RAID internog adaptora 6 GB.

Važni zahtjevi za instalaciju adaptera

Kod upotrebe novog adaptera događa se automatska konverzija sektora kad se migrira postojeća SAS disk kućišta i uređaje iz postojećih prethodnih PCIe SAS adaptera na PCIe3 SAS adaptore. Za više informacija o postupcima migracije pogledajte [Nadogradnja SAS RAID memorijskog adaptera](#).

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe1 SAS Tape/DVD Dual-port 3 Gb x8 adaptor (FC EJ1N i EJ1P; CCIN 57B3)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifre komponenti (FC) EJ1N i EJ1P adaptore.

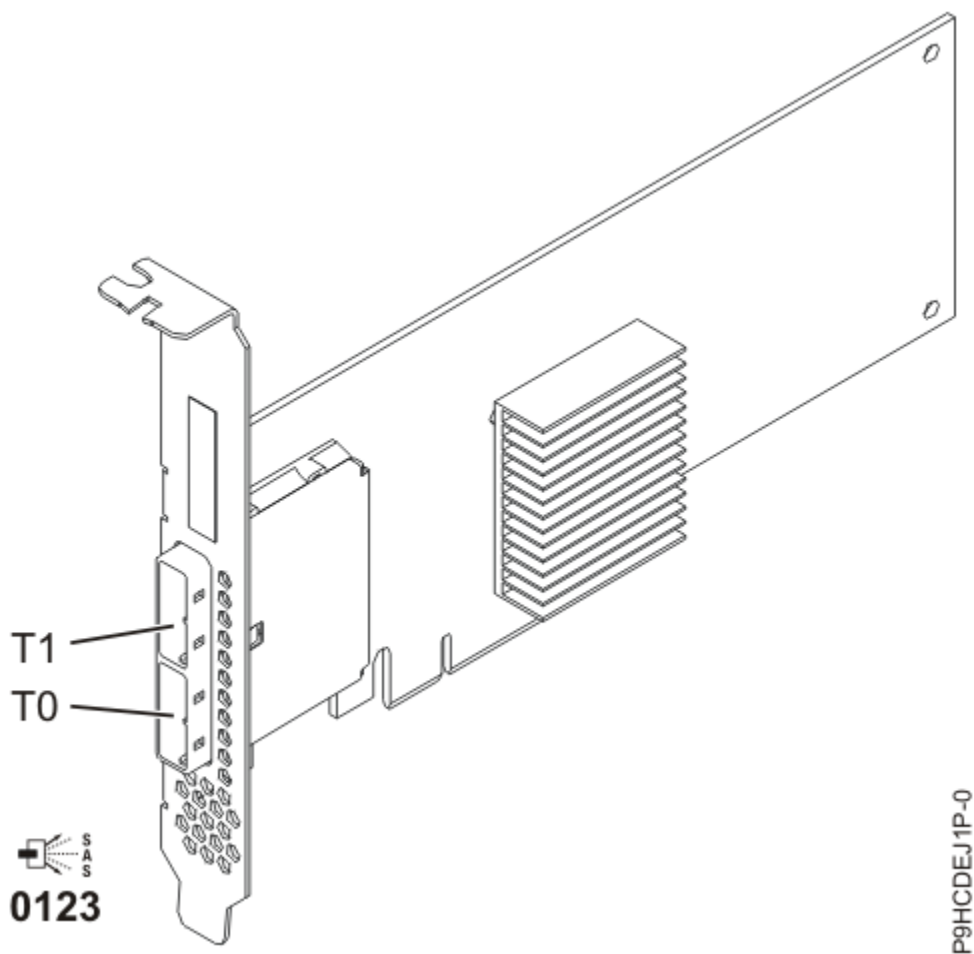
Pregled

FC EJ1N i EJ1P su isti adaptor s različitim tailstock držačima. FC EJ1N je nisko profilni adaptor, a FC EJ1P je adaptor pune visine. FC EJ1N i EJ1P su funkcionalno isti kao i FC 5901 i 5278, ali su namijenjeni IBM konfiguratorским alatima koji rade s trakama i DVD-ovima, a ne s diskovima.

PCIe1 SAS Tape/DVD Dual-port 3 Gb x8 adaptor je PCI Express (PCIe) generacija 1 (Gen1), x8 adaptor. Adaptor se koristi u serijski spojenim SCSI (SAS) aplikacijama visokih performansi i velike gustoće. On podržava spajanje SAS traka i DVD-ova upotrebom para mini-SAS 4x konektora. Mini-SAS 4x konektori omogućuju da se osam adaptorskih fizičkih veza koristi u različitim usko i široko portnim konfiguracijama. Adaptor se također može koristiti za neke modele eksternih pogona traka, koji nisu podržani na novijim i bržim četiri-portnim 6 GB PCIe3 adaptorima. Adaptor nema predmemoriju za pisanje.

PCIe1 SAS Tape/DVD Dual-port 3 Gb x8 adaptor je 64 bit, 3.3 V, SAS adaptor za podizanje.

Eksterno povezani uređaji su namijenjeni za izvođenje s brzinama od 1.5 Gbps za serijske ATA (SATA) uređaje i 3 Gbps za SAS uređaje.



Slika 64. PCIe1 SAS Tape/DVD Dual-port 3 GB x8 adaptor

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptoru

44V4852

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe1 x8

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Kablovi

Spajanje SAS uređaja zahtijeva specifične kablove koji se dobivaju s podsistemom ili komponentama uređaja koji se spajaju. Pogledajte [Planiranje kablova za serijski spojen SCSI](#).

Električni napon

3.3 V

Faktor oblika

Kratki, nisko profilni (FC EJ1N)

Kratki, s tailstockom pune visine (FC EJ1P)

Atributi

- Dva eksterna mini-SAS 4x konektora omogućuju spajanje SAS i Serial Advanced Technology Attachment (SATA) kućišta
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP), Serial ATA Tunneling Protocol (STP) i Serial Management Protocol (SMP)
- Uređaj prijenosnog medija podržan
- Istovremeno ažuriranje firmvera
- 440-500 MHz PowerPC (PPC)

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe3 adaptor kabla (FC EJ1R; CCIN 58FF)

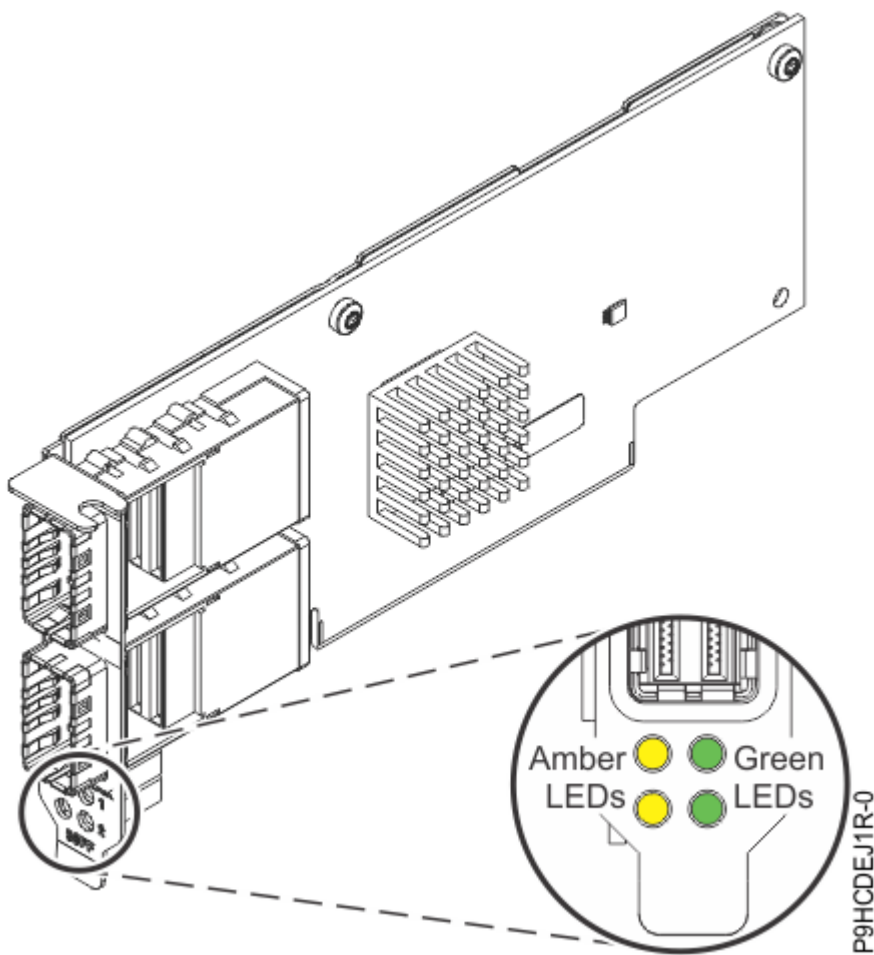
Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EJ1R adaptor.

Pregled

FC EJ1R je jednostruki, nisko profilni PCIe3 adaptor kabla. Adaptor ima dva optička porta za spajanje kablova za dva pretinca proširenja. Jedan adaptor podržava spajanje jednog PCIe3 6-priključni modul ventilatora u EMX0 PCIe Gen3 I/O pretinac proširenja.

Bilješka: FC EJ1R (CCIN 58FF) adaptor radi samo s CCIN 50CD PCIe3 6-priključni modul ventilatora.

[Slika 65 na stranici 190](#) pokazuje adaptor.



Slika 65. PCIe3 adaptor kabla

Bilješka: LED-ovi koji su pokazani na [Slika 65 na stranici 190](#) označavaju sljedeća stanja:

- Zeleni LED označava status veze. Ako je zeleni LED upaljen, najmanje jedna PCIe veza je u stanju pripreme.
- Žuti LED označava FRU identifikaciju. Ako je žuti LED upaljen, on će treperiti na 2 Hz i označavati da je adaptor u stanju identificiranja funkcije.

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptoru

02AE884

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x16

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

12 V

Faktor oblika

Pola visine, pola dužine

PCIe kriptografski koprocesor (FC EJ27 i FC EJ28; CCIN 4765)

Saznajte o specifikacijama za PCIe kriptografski koprocesor.

PCIe kriptografski koprocesor adaptori, šifre komponenti (FC) EJ27 i FC EJ28 imaju kriptografski akcelerator sigurnog ključa i funkcije kriptografskog koprocesora u jednoj PCIe kartici. Funkcije koprocesora su namijenjene bankarskim i financijskim aplikacijama. Obrada osobnog identifikacijskog broja (PIN) i funkcije Euro pay, Mastercard, Visa (EMV) kreditnih kartica su podržane. EMV je standard za kreditne kartice s integriranim čipom. Funkcije akceleratora sigurnog ključa su namijenjene za poboljšanje performansi Secure Sockets Layer (SSL) transakcija. FC EJ27 i FC EJ28 imaju sigurnost i performanse potrebne za podršku sve većeg broja aplikacija za digitalno potpisivanje. Pristup host aplikacije do kriptografskih usluga na FC EJ27 i FC EJ28 je preko Common Cryptographic Architecture (CCA) sučelja aplikativnog programiranja (API-ji) i preko Public-Key Cryptographic Standards (PKCS11). FC EJ27 i FC EJ28 sadrže sigurnu memoriju kriptografskih ključeva u hardverskom sigurnosnom modulu otpornom na napade, koji je oblikovan tako da zadovoljava FIPS PUB 140-2 sigurnosne zahtjeve.

FC EJ27 i FC EJ28 su isti adaptori, ali različiti FC-ovi označavaju da li se koristi kazeta za zamjenu na slijepo i tip kazete.

- FC EJ27 ne koristi kazetu za zamjenu na slijepo
- FC EJ28 je generacija 3 kazeta za zamjenu na slijepo

Važni podaci za IBM PCIe kriptografski adaptor:

- PCIe 4x standardna visina - pola dužine
- Integrirani dvojni PPC procesori
- ASIC (akceleratorski mehanizmi)
- Podrška Common Cryptographic Architecture (CCA) sučelja aplikativnog programiranja (API-je) i Public-Key Cryptographic Standards (PKCS11) s jednim punjenjem firmvera.
- 3072, 4096 bitni RSA CRT HW (uključujući usmjeravanje)
- SHA 256 zahtijevani HW ili firmver unutar zaštitnog modula (uključujući usmjeravanje)
- Sigurni ključ AES 128, 192, 256 bitne ključeve
- Brza staza – simetrična i asimetrična (siguran i čist ključ)

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Specifikacije i zahtjevi

FRU broj:

45D7948

Informacije o postavljanju

Za pregled informacija o pravilima smještaja PCI adaptor, pogledajte zbirku poglavlja o smještaju PCI adaptor za vaš sistem.

Arhitektura I/O sabirnice

PCI Express v1.1a

Skladištenje

Temperatura kod otpreme i u skladištu ispod $-35^{\circ}\text{C} \pm 60^{\circ}\text{C}$ ($-31^{\circ}\text{F} \pm 140^{\circ}\text{F}$) ili iznad $1^{\circ}\text{C} \pm 60^{\circ}\text{C}$ ($33.8^{\circ}\text{F} \pm 140^{\circ}\text{F}$).

Rad (okolina sistema)

Ova komponenta skuplja i kontrolira sve senzore radi sprečavanja fizičkog poremećaja i bilo kojih nenormalnih uvjeta u okolini, u širokom rasponu od $10^{\circ}\text{C} \pm 35^{\circ}\text{C}$ ($50^{\circ}\text{F} \pm 95^{\circ}\text{F}$).

Raspon zaštite od napada

Ako se prekorače granice raspona zaštite od $-38^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ (-41.8°F do -31°F) do $+90^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ (190.4°F do 197.6°F), kartica će biti trajno onemogućena.

Zahtjevi za rukovanje

Svaki PCIe kriptografski koprocesor ima certificirani ključ za uređaj. Taj elektronički ključ, koji se nalazi u zaštićenoj adaptorskoj memoriji, koja radi na baterije, digitalno potpisuje poruke o statusu kao potvrdu da je PCI kriptografski koprocesor nepromijenjen i da nije bilo nikakvog petljanja po njemu.

Ako se neki od senzora zaštitnog modula aktivira zbog petljanja ili slučajno, PCIe kriptografski koprocesor briše sve podatke iz zaštićene memorije, uključujući certificirani ključ uređaja. Neispravno uklanjanje baterija aktivira senzore i uništava certificirane ključeve uređaja. PCI kriptografski koprocesor ne može raditi bez certificiranih ključeva uređaja. Da biste zaštitili ključeve, slijedite upute iz dokumentacije koju ste dobili s koprocesorom.



Upozorenje: Baterije omogućuju da koprocesor ostane uključen čak i ako nije instaliran u sistem. Kod rukovanja, instaliranja ili uklanjanja adaptor, nemojte dozvoliti da strujni krugovi adaptor dođu u kontakt s bilo kojom provodljivom površinom ili alatima. To može trajno oštetiti adaptor.

Nemojte uklanjati baterije adaptor. Podaci iz zaštićene memorije se gube kad se ukloni baterija. Za informacije o zamjeni baterija pogledajte Priručni za instalaciju na Web stranici IBM Kriptokartica na <http://www-03.ibm.com/security/cryptocards/>.



Upozorenje: Kod instaliranja koprocesora vodite računa o sljedećim mjerama predostrožnosti:

- Koprocesor je uvijek uključen preko baterija, čak i kad nije instaliran u sistem.
- Baterijski pogon je potreban da bi koprocesor mogao raditi.
- Gubitak baterijskog pogona ili pad napona aktiviraju događaj napada i trajno zaustavljaju rad koprocesora.
- Svaki kratki spoj u distribuciji baterijskog pogona uzrokuje pad napona i događaj napada.
- Nemojte dozvoliti da koprocesor leži na ili dođe u kontakt s bilo kakvom provodljivom površinom.
- Ne dotičite strujne krugove koprocesora s metalnim ili neizoliranim alatima.
- Koristite zaštitu od statičkog elektriciteta uvijek kad radite s koprocesorom.

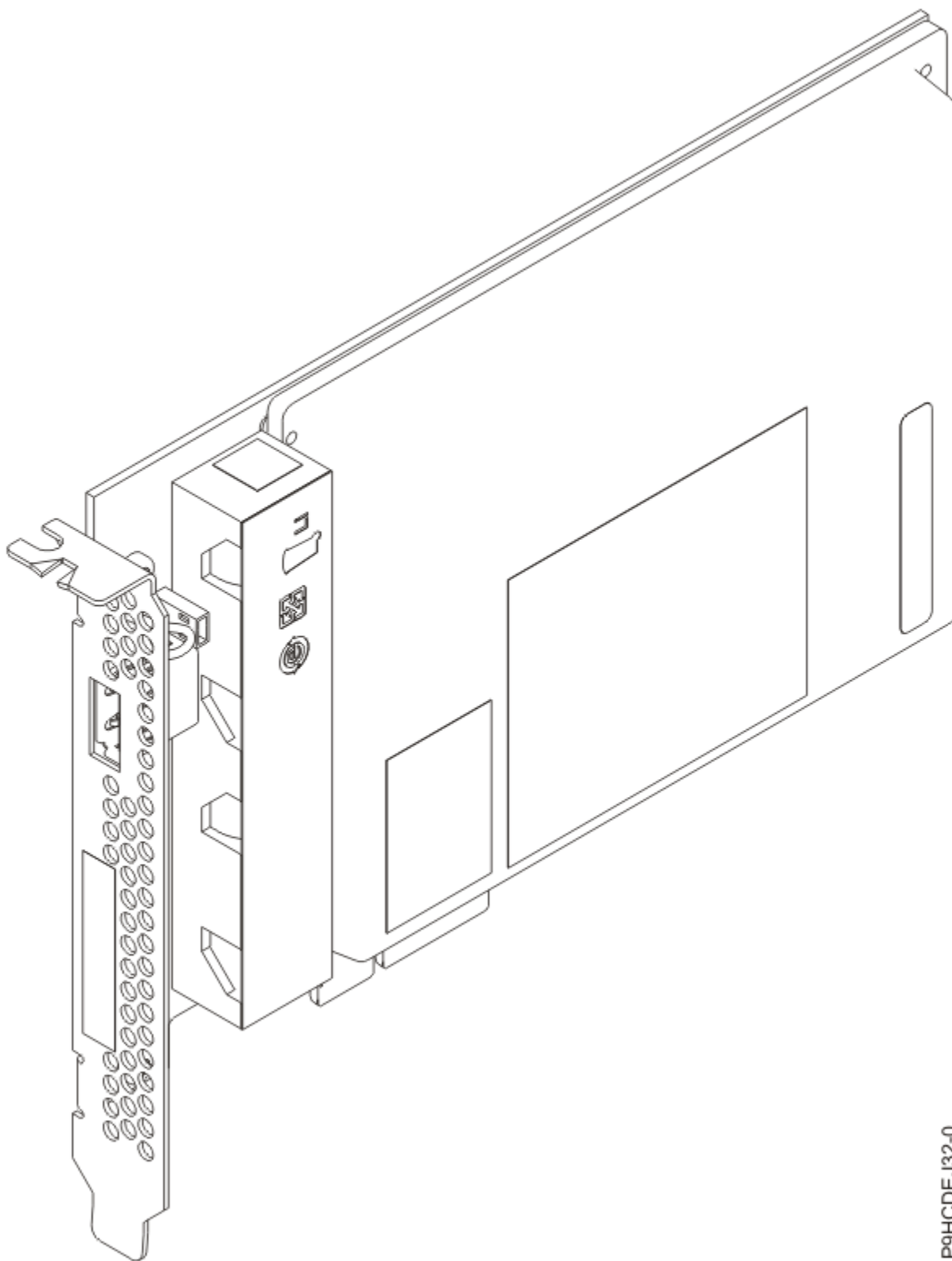
4767-002 kriptografski koprocesor (FC EJ32 i EJ33 za BSC; CCIN 4767)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EJ32 i EJ33 adaptor.

Pregled

4767-002 Kriptografski koprocesor je PCI Express (PCIe) generacija 3 (Gen3) x4 adaptor. Adaptor sa sigurnim ključem omogućuje funkcije i kriptografskog koprocesora i kriptografskog akceleratora u jednoj PCIe kartici. 4767-002 kriptografski koprocesor je prikladan za aplikacije koje zahtijevaju kriptografske operacije velikih brzina, sigurnosno osjetljive, s RSA akceleracijom za šifriranje podataka i digitalno potpisivanje. Dodatno, adaptor je koristan za upravljanje zaštitom, korištenje kriptografskih ključeva ili prilagođene kriptografske aplikacije. On omogućuje sigurno pohranjivanje kriptografskih ključeva na modulu hardverske sigurnosti otpornom na zlonamjernu upotrebu i oblikovanom tako da zadovoljava sigurnosne zahtjeve FIPS 140-2 razine 4. Adaptor radi samo u namjenskom načinu.

FC EJ32 i EJ33 su identične kartice i imaju isti CCIN 4767. Različite šifre komponenti označavaju da li se koristi kazeta za zamjenu na slijepo i tip kazete. FC EJ32 nije kazeta za zamjenu na slijepo, dok FC EJ33 označava kazetu za zamjenu na slijepo generacije 3.



P9HCDEJ32-0

Slika 66. 4767-002 kriptografski koprocesor

Specifikacije

Stavka
Opis

FRU broj adaptora
Nije primjenjivo

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe1 x4

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V

Faktor oblika

Polu dužine, puna visina tailstock

Dvostruka kartica (majka-kći)

Postojeći atributi

Podržani kriptografski način: Common Cryptographic Architecture (CCA)

PPC 476 procesori rade u lockstepu, a izlazi iz svakog procesora se uspoređuju ciklus po ciklus

Error Checking and Correction (ECC) zaštita na DDR3 memoriji

Generiranje kriptografskih ključeva i generiranje slučajnih brojeva

Preko 300 kriptografskih algoritama i načina

Široka bajtna zaštita pariteta na svim internim registrima i stazama podataka širim od dva bita

RSA/ECC mehanizmi su zaštićeni s dvostrukim mehanizmom koji predviđa CRC rezultata

SHA, MD5, AES i DES mehanizmi su zaštićeni izvođenjem iste operacije na dva nezavisna stroja i usporedbom izlaza ciklus po ciklus.

Performanse

Tablica 29. Operacije 4767-002 kriptografskog koprocesora	
Operacija	Operacija po sekundi
AES-CBC 128 bitni (1 KB)	> 7K
PK-CRT 1024	> 5K
PK-CRT 2048	> 3.5K
Key Gen RSA CRT 1024 bitni	> 30
Key Gen RSA CRT 2048 bitni	> 7
Key Gen RSA CRT 4096 bitni	> 0.6
Key Gen ECC-BP 192	> 750

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).

- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Informacije o Linux pogonitelju i firmveru

Linux pogonitelji i firmver 4767-002 kriptografskog koprocera se ne isporučuju s Linux distribucijama. Za instaliranje ili ažuriranje Linux pogonitelja i firmvera, korisnik mora preuzeti Power Systems Linux pogonitelje i paket firmvera. Pogledajte IBM Power Systems informacije o 4767-002 kriptografskom koprocera i slijedite upute za Linux pogonitelje i firmver na: [Power Systems informacije za 4767-002 kriptografski koprocera](https://www-03.ibm.com/security/cryptocards/pciacc2/overview.shtml) (<https://www-03.ibm.com/security/cryptocards/pciacc2/overview.shtml>).

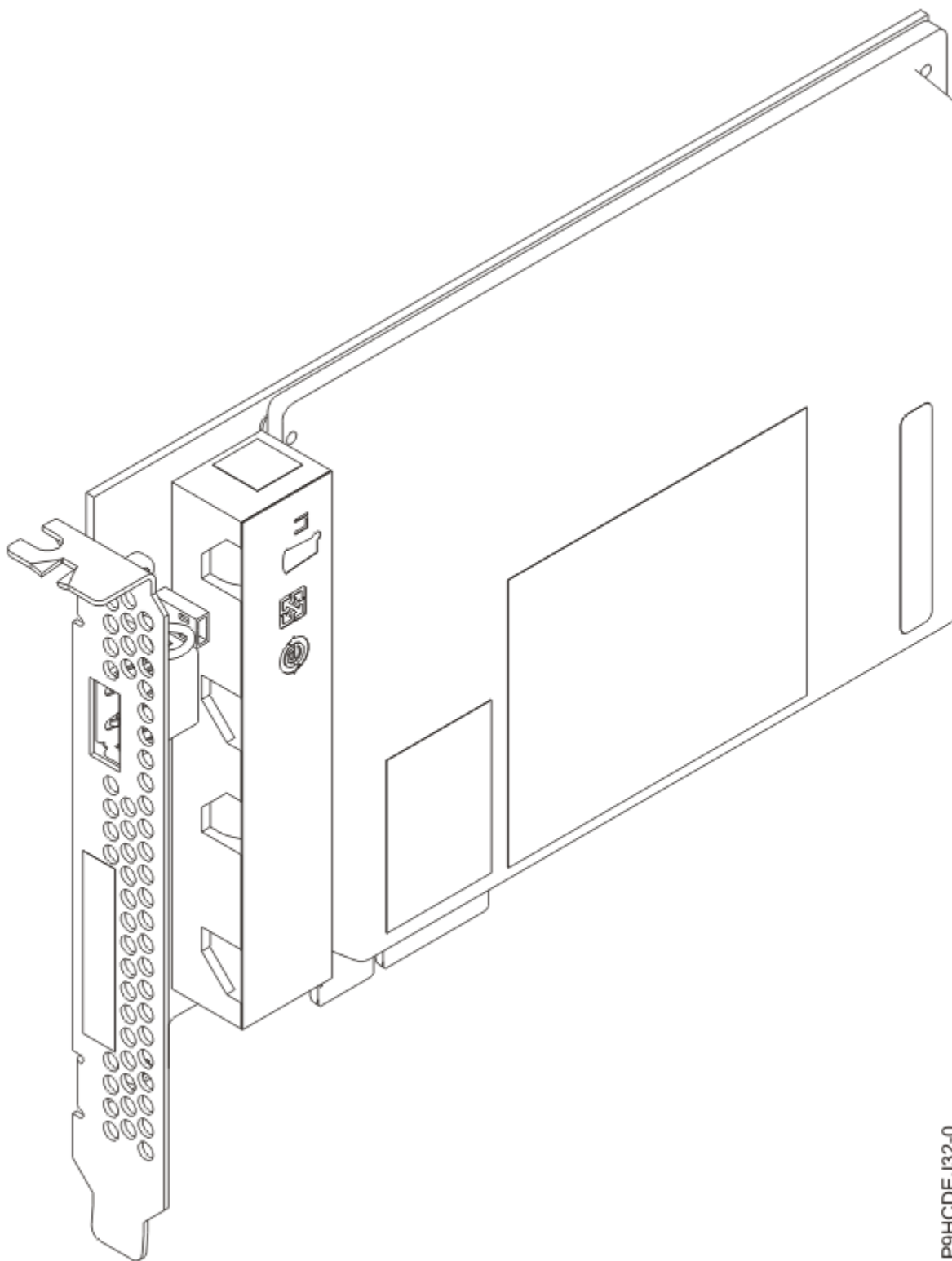
4769 Cryptographic Coprocessor (FC EJ35 i EJ37 za BSC; CCIN COAF)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EJ35 i EJ37.

Pregled

4769 kriptografski koprocera je PCI Express (PCIe) generacija 3 (Gen3) x4 adaptor. Adaptor sa sigurnim ključem omogućuje funkcije i kriptografskog koprocera i kriptografskog akceleratora u jednoj PCIe kartici. 4769 kriptografski koprocera je prikladan za aplikacije koje zahtijevaju kriptografske operacije velikih brzina, sigurnosno osjetljive, s RSA akceleracijom za šifriranje podataka i digitalno potpisivanje. Dodatno, adaptor je koristan za upravljanje zaštitom, korištenje kriptografskih ključeva ili prilagođene kriptografske aplikacije. On omogućuje sigurno pohranjivanje kriptografskih ključeva na modulu hardverske sigurnosti otpornom na zlonamjernu upotrebu i oblikovanom tako da zadovoljava sigurnosne zahtjeve FIPS 140-2 razine 4. Adaptor radi samo u namjenskom načinu.

FC EJ35 i EJ37 su identične kartice i imaju isti CCIN od COAF. Različite šifre komponenti označavaju da li se koristi kazeta za zamjenu na slijepo i tip kazete. FC EJ35 nije blind-swap kazeta, dok FC EJ37 označava generaciju 3 blind-swap kazete.



P9HCDEJ32-0

Slika 67. 4769 kriptografski koprocesor

Specifikacije

Stavka	Opis
--------	------

FRU broj adaptora	02JD570 (EJ35)
-------------------	----------------

02JD573 (EJ37)

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x4

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte PCIe adaptor [pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V

Faktor oblika

Polu dužine, puna visina tailstock

Dvostruka kartica (majka-kći)

Postojeći atributi

Podržani kriptografski način: Common Cryptographic Architecture (CCA)

PPC 476 procesori rade s korakom zaključavanja, a izlazi iz svakog procesora se uspoređuju ciklus po ciklus

Error Checking and Correction (ECC) zaštita na DDR3 memoriji

Generiranje kriptografskih ključeva i generiranje slučajnih brojeva

Preko 300 kriptografskih algoritama i načina

Široka bajtna zaštita pariteta na svim internim registrima i stazama podataka širim od dva bita

RSA/ECC mehanizmi su zaštićeni s dvostrukim mehanizmom koji predviđa CRC rezultata

SHA, MD5, AES i DES mehanizmi su zaštićeni izvođenjem iste operacije na dva nezavisna stroja i usporedbom izlaza ciklus po ciklus.

Performanse

Tablica 30. Operacija 4769 kriptografskog koprocesora	
Operacija	Operacija po sekundi
AES-CBC 128 bitni (1 KB)	> 7K
PK-CRT 1024	> 5K
PK-CRT 2048	> 3.5K
Key Gen RSA CRT 1024 bitni	> 30
Key Gen RSA CRT 2048 bitni	> 7
Key Gen RSA CRT 4096 bitni	> 0.6
Key Gen ECC-BP 192	> 750

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customerare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customerare/iprt/home>).

- Web stranica IBM System Storage Interoperation Center (SSIC) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte Linux na IBM Web stranici (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe3 16 Gb 2-port Fibre Channel adaptor (FC EL43, FC EL5B, FC EN0A i FC EN0B; CCIN 577F)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EL43, EL5B, FC EN0A i FC EN0B adaptor.

Pregled

PCIe3 16 Gb 2-port Fibre Channel adaptor je x8, generacija 3 (gen3), PCIe adaptor. Ovaj adaptor je x8 kratki adaptor visokih performansi, također nazvan i PCIe Host bus adaptor (HBA). Adaptor ima dva porta od 16 GB optičkih kanala koji koriste SR optiku. Svaki port može istovremeno raditi s do 16 Gb funkcija optičkih kanala.

FC EL43 i FC EN0B adaptori su kratki, nisko profilni adaptori, a FC EL5B i FC EN0A su kratki, redovne visine adaptori.

Svaki port ima sposobnost pojedinačnog inicijatora preko optičke veze, a s NPIV ima sposobnost višestrukog inicijatora. Portovi su SFP+ i uključuju optički SR primopredajnik. Portovi imaju tipove malih konektora (LC) i koriste kratkovalnu lasersku optiku. Adaptor radi na brzinama od 4, 8 i 16 Gbps i automatski će pregovarati za najveću moguću brzinu. LED-ovi na svakom portu daju informacije o statusu i brzini veze na portu.

Adaptor se povezuje na preklopnik optičkog kanala na 4 GB, 8 GB ili 16 GB. Može se izravno spojiti na uređaj bez preklopnika na 16 GB. Spajanje bez preklopnika nije podržano na 4 GB ili 8 GB.

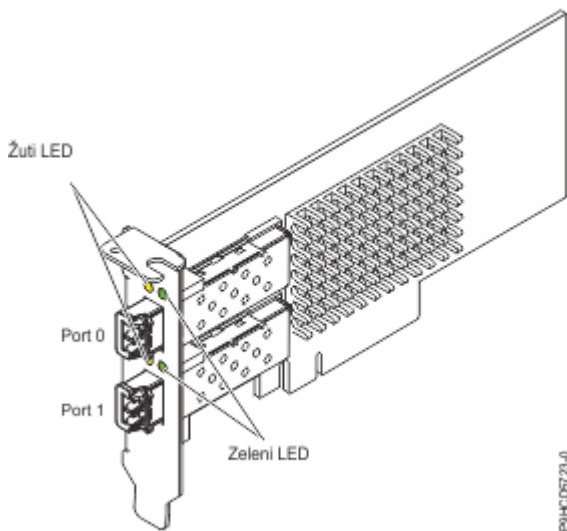
Sposobnost N_Port ID Virtualization (NPIV) je podržana kroz VIOS.

Adaptor ima sljedeće komponente:

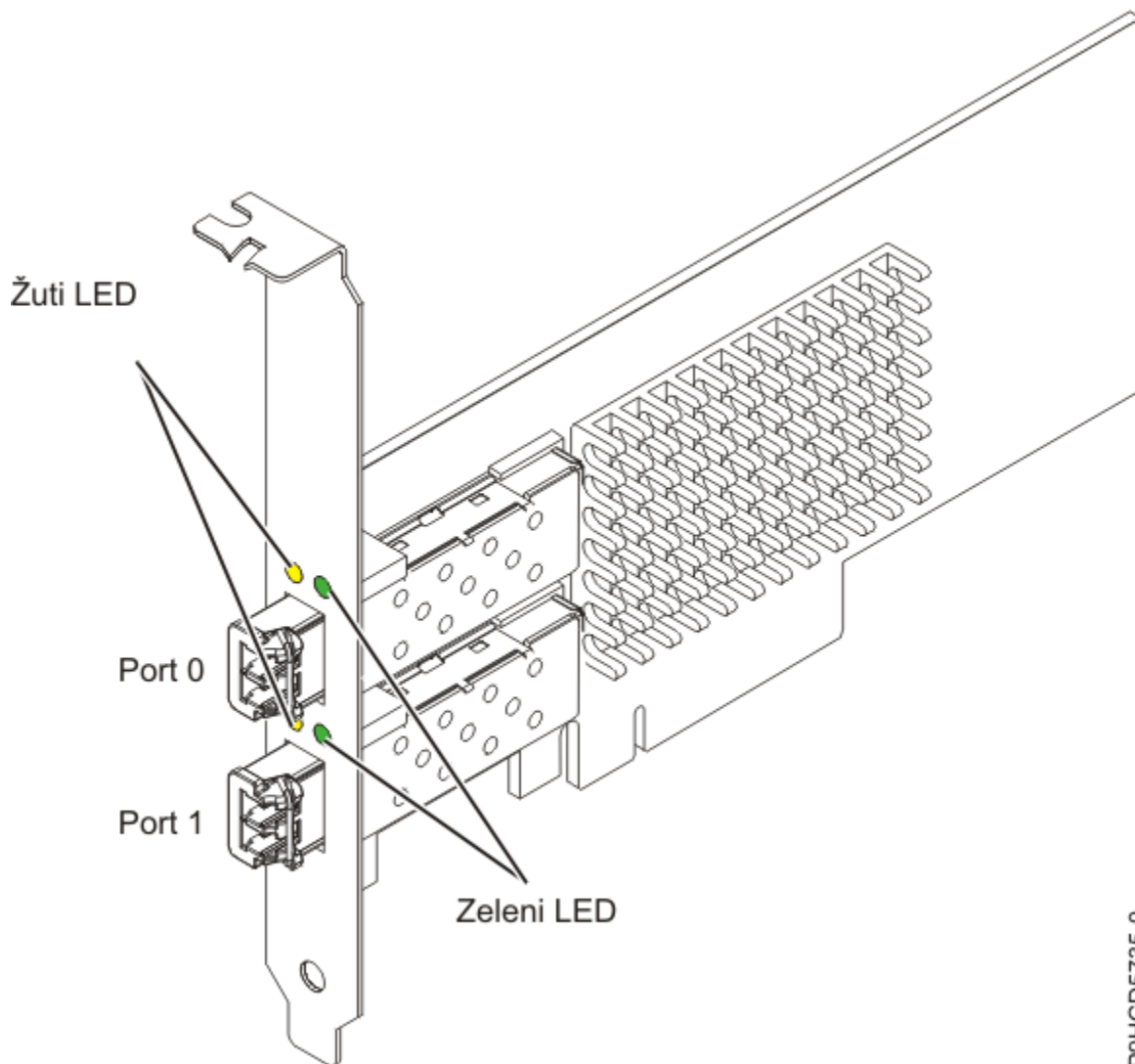
- Adaptor je u skladu s PCIe osnovnim i kartičnim elektromehaničkim (CEM) 2.0 specifikacijama sa sljedećim karakteristikama:
 - Sadrži x8 smjerno sučelje veza s 14.025 Gbps, 8.5 Gbps ili 4.25 Gbps (automatsko pregovaranje sa sistemom)
 - Sadrži podršku za jedan Virtualni kanal (VC0) i jednu Klasu prometa (TC0)
 - Omogućuje sposobnosti konfiguracije, čitanja i pisanja I/O memorije i messaging
 - Ima podršku za 64-bitno adresiranje
 - Ima funkcije šifre ispravljanja grešaka (ECC) i zaštite od grešaka
 - Omogućuje ciklične provjere redundantnosti veze (CRC) na svim PCIe paketima i informacijama poruka
 - Ima veliku veličinu korisnog sadržaja od 2048 bajtova za funkcije čitanja i pisanja
 - Podržava zahtjeve za velika čitanja od 4096 bajtova
- Adaptor je kompatibilan sa sučeljima 4, 8 i 16 GB optičkih kanala sa sljedećim karakteristikama:
 - Omogućuje automatsko pregovaranje između 4 GB, 8 GB ili 16 GB veza
 - Daje podršku za sljedeće topologije optičkih kanala: point-to-point (samo 16 GB) i optičkih
 - Daje podršku za klasu 3 optičkih kanala
 - Omogućuje maksimalnu propusnost optičkih kanala koja se postiže upotrebom hardverske podrške punog dupleksa

- Adaptor omogućuje end-to-end paritet staze podataka i CRC zaštitu, uključujući internu stazu podataka random-access memorije (RAM)
- Sadrži arhitekturnu podršku za višestruke protokole gornjeg sloja
- Sadrži opsežne sposobnosti virtualizacije s podrškom za N_Port ID Virtualization (NPIV) i virtualna tkanja (VF)
- Daje podršku za proširene prekide koji se signaliziraju porukom (MSI-X)
- Daje podršku za 255 VF-ove i 1024 MSI-X
- Sadrži internu, brzu, statičku random-access memoriju (SRAM)
- Sadrži ECC zaštitu lokalne memorije koja uključuje jednobitno ispravljanje i dvobitnu zaštitu
- Sadrži umetnutu kratkovalnu optičku vezu sa sposobnostima dijagnostike
- Sadrži podršku za firmversko upravljanje prisutnim kontekstom:
 - Do 8192 FC port prijava
 - I/O multipleks sve do razine okvira optičkih kanala
- Ima međuspremnik podataka koji mogu podržavati 64+ međuspremnik-na-međuspremnik (BB) kredite po portu za kratkovalne aplikacije
- Sadrži upravljanje vezama i obnavljanje koje radi firmver
- Ima sposobnost dijagnostike do koje se može doći preko neobaveznog povezivanja
- Daje performanse do 16 Gbps punog dupleksa

Sljedeće slike pokazuju adaptor.



Slika 68. PCIe3 16 Gb 2-port Fibre Channel adaptor (FC EL43 i EN0B)



Slika 69. PCIe3 16 Gb 2-port Fibre Channel adaptor (FC EL5B i EN0A)

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptora

00E3496

FRU broj preklopnog utikača

12R9314

Bilješka: Prekidni utikač je uključen s karticom, a također se može kupiti u IBM-u.

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe osnovni i CEM 3.0, x8 PCIe sučelje sabirnice

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V, 12 V

Faktor oblika

Kratki, MD2

FC kompatibilnost

4, 8, 16 Gb

Kablovi

Kablovi su odgovornost korisnika. Koristite višenačinske optičke kablove s kratkovalnim laserima koji odgovaraju sljedećim specifikacijama:

- OM4: višenačinsko 50/125 mikrona vlakno, 4700 MHz x km pojasna širina
- OM3: višenačinsko 50/125 mikrona vlakno, 2000 MHz x km pojasna širina
- OM2: Multimode 50/125 mikron vlakno, 500 MHz x km pojasna širina
- OM1: Multimode 62.5/125 mikron vlakno, 200 MHz x km pojasna širina

Zato što su veličine procesora različite, OM1 kablovi se mogu povezivati samo na druge OM1 kablove. Za najbolje rezultate se OM2 kablovi ne smiju povezivati na OM3 kablove. Međutim, ako se OM2 kabel spoji na OM3 kabel, karakteristike OM2 kabela se primjenjuju na cijelu dužinu svih kablova.

Sljedeća tablica pokazuje podržane udaljenosti za različite tipove kablova i različite brzine veza.

<i>Tablica 31. Podržane udaljenosti za kablove</i>				
Zaglavlje	Tip i udaljenost kablova			
Brzina	OM1	OM2	OM3	OM4
4 Gbps	0.5 - 70 m (1.64 - 229.65 ft)	0.5 - 150 m (1.64 - 492.12 ft)	0.5 - 380 m (1.64 - 1246.71 ft)	0.5 - 400 m (1.64 - 1312.34 ft)
8 Gbps	0.5 - 21 m (1.64 - 68.89 ft)	0.5 - 50 m (1.64 - 164.04 ft)	0.5 - 150 m (1.64 - 492.12 ft)	0.5 - 190 m (1.64 - 623.36 ft)
16 Gbps	0.5 - 15 m (1.64 - 49.21 ft)	0.5 - 35 m (1.64 - 114.82 ft)	0.5 - 100 m (1.64 - 328.08 ft)	0.5 - 125 m (1.64 - 410.10 ft)

LED stanja adaptoru

Zeleni i žuti LED-ovi se mogu vidjeti kroz otvore u držaču za montiranje adaptoru. Zeleno označava rad firmvera, a žuto znači aktivnost portova. Tablica 32 na stranici 202 sažeto prikazuje normalna LED stanja. Dolazi do pauze od 1 Hz kad se LED isključi i događaju se grupe brzih bljeskova (2, 3 ili 4). Promatrajte redoslijed LED-ova nekoliko sekundi da se uvjerite da ste ispravno identificirali stanje.

<i>Tablica 32. Normalna LED stanja</i>		
Zeleni LED	Žuti LED	Stanje
On	2 brza bljeska	4 Gbps brzina veze: normalno, veza aktivna
On	3 brza bljeska	8 Gbps brzina veze: normalno, veza aktivna
On	4 brza bljeska	16 Gbps brzina veze: normalno, veza aktivna

Power-on-self-test (POST) uvjeti i rezultati su prikazani u Tablica 33 na stranici 203. Ova stanja se mogu koristiti za identificiranje nenormalnih stanja ili problema.

Tablica 33. POST uvjeti i rezultati

Zeleni LED	Žuti LED	Stanje
Off	Off	Greška kod buđenja ploče adaptora
Off	On	POST greška ploče adaptora
Off	Polagani bljesak	Monitor greške buđenja
Off	Brzi bljesak	Greška u POST-u
Off	Bljeskajuće	Izvodi se naknadna obrada
On	Off	Kvar u funkcioniranju
On	On	Kvar u funkcioniranju
Polagani bljesak	Off	Normalno, veza prekinuta
Polagani bljesak	On	Nije definirano
Polagani bljesak	Polagani bljesak	Offline za preuzimanje
Polagani bljesak	Brzi bljesak	Ograničeni offline način, čekanje na ponovno pokretanje
Polagani bljesak	Bljeskajuće	Ograničeni offline način, aktivno je testiranje
Brzi bljesak	Off	Debug monitor u ograničenom načinu
Brzi bljesak	On	Nije definirano
Brzi bljesak	Polagani bljesak	Debug monitor u načinu test instalacije
Brzi bljesak	Brzi bljesak	Debug monitor u načinu udaljenog debuga
Brzi bljesak	Bljeskajuće	Nije definirano

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice Centrala popravaka (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica Power Systems Preduvjeti (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica IBM System Storage Interoperation Center (SSIC) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte Linux na IBM Web stranici (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

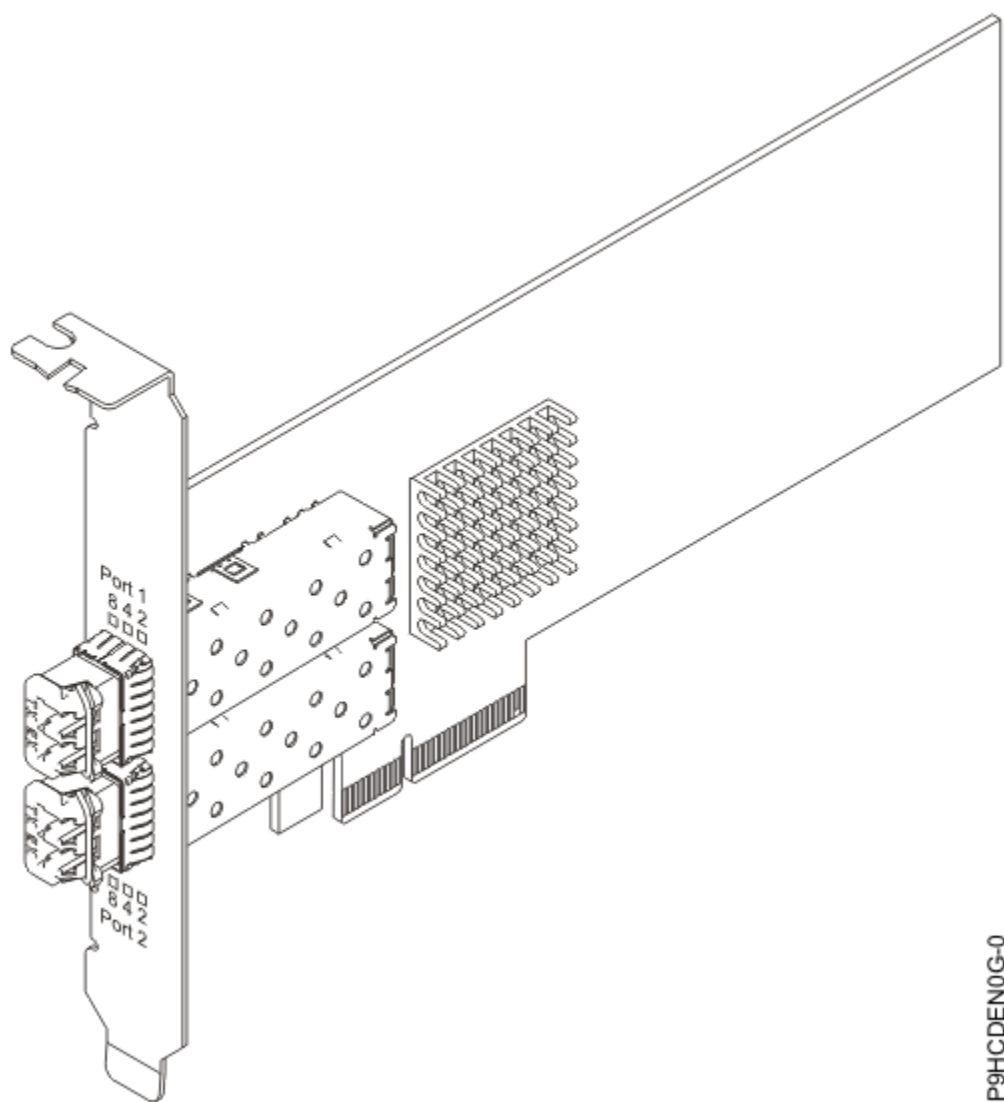
PCIe2 8 Gb 2-port Fibre Channel adaptor (FC EL5Y, FC EL5Z, FC EN0F i FC EN0G; CCIN 578D)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifre komponenti (FC) EL5Y, FC EL5Z, FC EN0F i FC EN0G adaptore.

Pregled

FC EL5Y i FC EN0F su nisko profilni adaptori, a FC EL5Z i FC EN0G su adaptori pune visine.

PCIe2 8 Gb 2-port Fibre Channel adaptor je PCI Express (PCIe) generacija 2 (Gen2), visoko performansni, x8 kratki form factor pluggable plus (SFP+) host sabirnica. Ovaj adaptor omogućuje više logičkih (virtualnih) veza koje dijele isti fizički port. Svaka logička veza ima vlastite resurse i mogućnost nezavisnog upravljanja. Svaki port ima sposobnost jednog inicijatora preko optičke veze ili ima sposobnost više inicijatora kad se koristi N_Port ID Virtualization (NPIV). Portovi se spajaju pomoću LC tipa konektora. Ovi konektori koriste kratkovalnu lasersku optiku. Adaptor radi na brzinama od 2, 4 i 8 Gbps i automatski će pregovarati za najveću moguću brzinu. LED-ovi na svakom portu daju informacije o statusu i brzini veze na portu. Adaptor se spaja na preklopnik optičkog kanala.



Slika 70. PCIe2 8 Gb 2-port Fibre Channel adaptor (FC EL5Z i FC EN0G)

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptora

00WT111

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe2.0 x8

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

FC kompatibilnost

2, 4, 8 Gigabita

Kablovi

Kablovi su odgovornost korisnika.

Koristite višenačinske optičke kablove s kratkovalnim laserima koji odgovaraju sljedećim specifikacijama:

- OM3: višenačinsko 50/125 mikrona vlakno, 2000 MHz x km pojasna širina
- OM2: Multimode 50/125 mikron vlakno, 500 MHz x km pojasna širina
- OM1: Multimode 62.5/125 mikron vlakno, 200 MHz x km pojasna širina

Zato što su veličine procesora različite, OM1 kablovi se mogu povezivati samo na druge OM1 kablove. Za najbolje rezultate se OM2 kablovi ne smiju povezivati na OM3 kablove. Međutim, ako se OM2 kabel spoji na OM3 kabel, karakteristike OM2 kabela se primjenjuju na cijelu dužinu svih kablova. Sljedeća tablica pokazuje podržane udaljenosti za različite tipove optičkih kablova i različite brzine veza.

Tablica 34. Podržane udaljenosti za višenačinske optičke kablove			
Zaglavlje	Tipovi i udaljenost kablova		
Brzina	OM1	OM2	OM3
2.125 Gbps	0.5 metara do 150 metara (1.64 stopa do 492.12 stopa)	0.5 metara do 300 metara (1.64 stopa do 984.25 stopa)	0.5 metara do 500 metara (1.64 stopa do 1640.41 stopa)
4.25 Gbps	0.5 metara do 70 metara (1.64 stopa do 229.65 stopa)	0.5 metara do 150 metara (1.64 stopa do 492.12 stopa)	0.5 metara do 380 metara (1.64 stopa do 1246.71 stopa)
8.5 Gbps	0.5 metara do 21 metra (1.64 stopa do 68.89 stopa)	0.5 metara do 50 metara (1.64 stopa do 164.04 stopa)	0.5 metara do 150 metara (1.64 stopa do 492.12 stopa)

Električni napon

12 V

Faktor oblika

Kratki, nisko profilni (FC EL5Y i FC EN0F)

Kratki, s tailstockom pune visine (FC EL5Z i FC EN0G)

Maksimalan broj

Za detalje o maksimalnom broju adaptora koji su podržani, pogledajte Pravila smještaja adaptora i prioriteti priključnica (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Postojeći atributi

NPIV mogućnost je podržana kroz VIOS.

Zahtijeva PCI Express Gen2 x8 priključnicu za sve portove da bi radio pri punoj brzini

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

LED adaptoru

Tablica 35. LED stanja				
Stanje hardvera	Žuti LED (8 Gbps)	Zeleni LED (4 Gbps)	Jantarno žuti LED (2 Gbps)	Komentari
Isključivanje	Off	Off	Off	
Uključeno (prije inicijalizacije firmvera)	On	On	On	
Uključeno (poslije inicijalizacije firmvera)	Bljesak	Bljesak	Bljesak	Svi bljeskaju istovremeno.
Kvar firmvera	Bljeskanje u redoslijedu	Bljeskanje u redoslijedu	Bljeskanje u redoslijedu	Bljeskanje u redoslijedu žuti LED, zeleni LED, jantarno žuti LED, zatim natrag na žuti LED.
2 Gbps veza UP/ACT	Off	Off	On/Bljesak	Uključeno za dignutu vezu i bljesak za I/O aktivnost.
4 Gbps veza UP/ACT	Off	On/Bljesak	Off	Uključeno za dignutu vezu i bljesak za I/O aktivnost.
8 Gbps veza UP/ACT	On/Bljesak	Off	Off	Uključeno za dignutu vezu i bljesak za I/O aktivnost.

Tablica 35. LED stanja (nastavak)

Stanje hardvera	Žuti LED (8 Gbps)	Zeleni LED (4 Gbps)	Jantarno žuti LED (2 Gbps)	Komentari
Zraka	Bljesak	Off	Bljesak	Svi bljeskaju istovremeno.

PCIe3 4-port (2x10 GB FCoE, 2x1 GbE) SFP+ adaptor (FC EL38, FC EL56, FC EN0H i FC EN0J; CCIN 2B93)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EL38, FC EL56, FC EN0H i FC EN0J adaptore.

Pregled

FC EL38 i FC EN0J su nisko profilni adaptori. FC EL56 i FC EN0H su adaptori pune visine i nisko profilni.

PCIe3 4-port (2x10 GB FCoE, 2x1 GbE) SFP+ adaptor je PCI Express (PCIe) generacija 3 adaptor. Adaptor ima četiri porta i on je optički kanal preko Ethernet (FCoE) konvergirani mrežni adaptor (CNA). Ovaj adaptor omogućuje sučelje PCIe 3.0 host sabirnice. Adaptor ima visoke performanse i konsolidira promet za mrežni rad i pohranjivanje s optičkim kanalima. Adaptor je optimiziran za cloud računalstvo, virtualizaciju, pohranjivanje i druge aplikacije centra podataka. Za oba FCoE porta su dostupne funkcije i od FCoE i od kontrolera mrežnog sučelja (NIC). Korištenje FCoE zahtijeva upotrebu konvergentnih poboljšanih Ethernet (CEE) preklopnika. Agregacija veza i funkcije nadilaženja greške na adaptoru ga čine pogodnim za kritične mrežne aplikacije koje zahtijevaju redundantnost i visoku dostupnost.

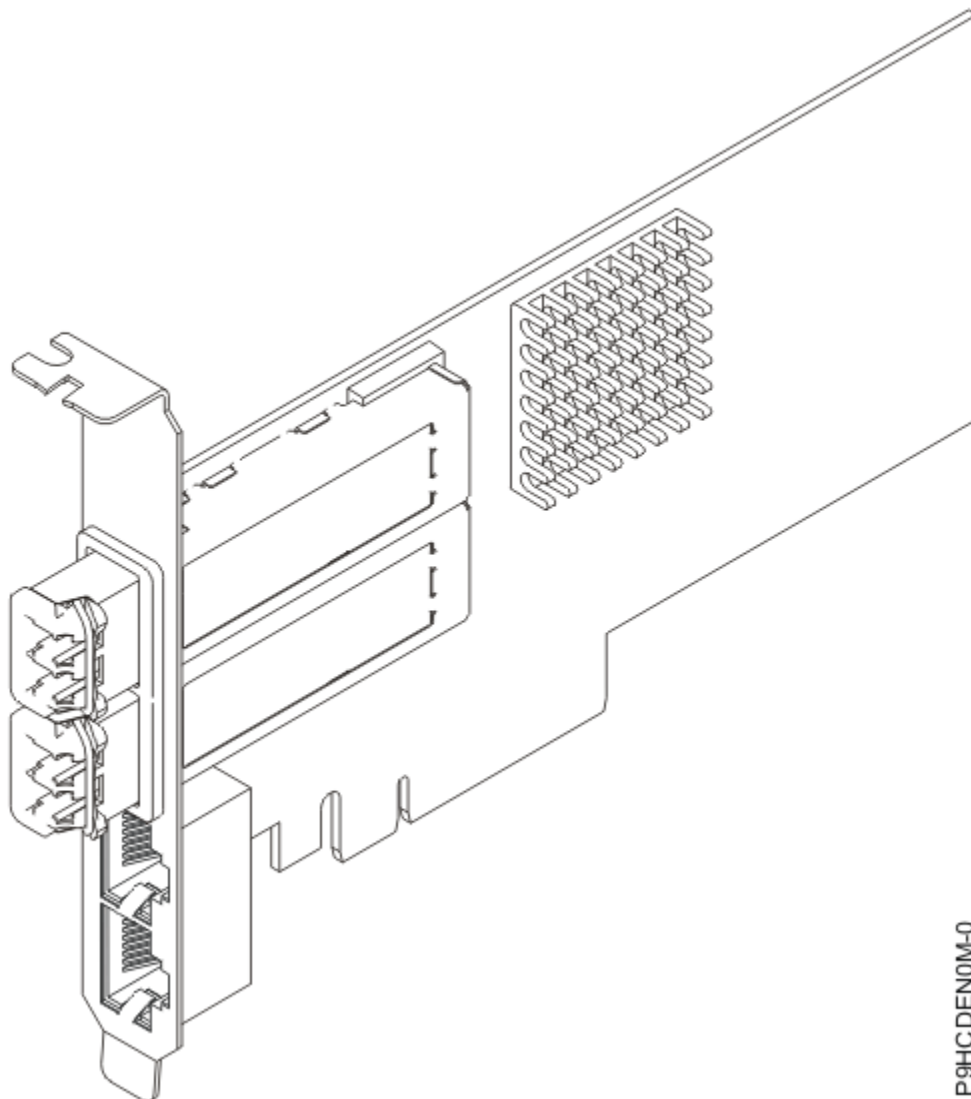
Važno: Nema FCoE podrške na POWER9 sistemima.

Adaptor s četiri porta ima dva 10 GB FCoE SR small form-factor pluggable (SFP+) SR optička porta i dva 1 GB RJ45 Ethernet porta. Dva 10 Gb FCoE porta su povezani s malim konektor-tip (LC) konektorima. Svaki FCoE port omogućuje Ethernet povezanost s nominalnom brzinom od 10 Gbps (gigabita po sekundi). Svaki od 1 GB portova omogućuje Ethernet povezanost s brzinom podataka od 1 Gbps i povezuje se s Ethernet kablovima. 10 MB brzina prijenosa nije podržana. [Slika 71 na stranici 208](#) pokazuje FC EN0H adaptor.

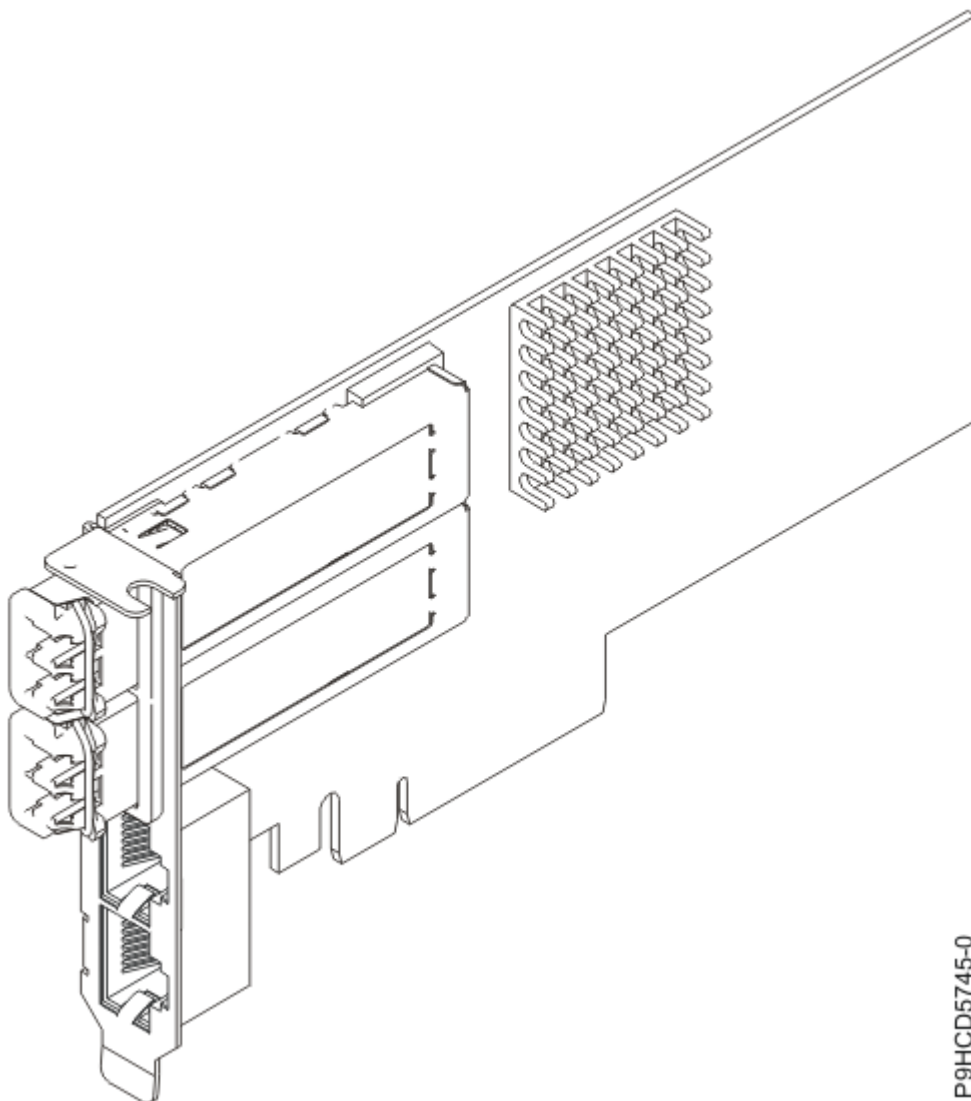
Ograničenje: 1 GB Ethernet portovi ne podržavaju brzine od 10 Mbps (megabita po sekundi).

Adaptor sadrži sljedeće komponente:

- Adaptor je PCIe3 FCoE ili NIC mrežni konvergentni adaptor.
- 10 Gb SFP+ portovi mogu raditi u NIC ili FCoE načinu.
- Adaptor podržava funkciju jednostruke korijenske IO virtualizacije (SRIOV).
- Adaptor može funkcionirati kao adaptor za podizanje.



Slika 71. PCIe3 4-port (2x10 GB FCoE, 2x1 GbE) SFP+ adaptor pune visine (FC EL56 i FC EN0H)



Slika 72. PCIe3 LP 4-port (2x10 GB FCoE, 2x1 GbE) SFP+ nisko profilni adaptor (FC EL38 i FC EN0J)

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptoru

00E3498

FRU broj preklopnog utikača

12R9314 (za optički LC konektor).

10N7405 (za RJ45 konektor).

Bilješka: Ovi prekidni utikači nisu uključeni uz karticu. 12R9314 (FC ECW0) je jedini prekidni utikač koji se može kupiti u IBM-u.

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x8.

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V, 12 V.

Faktor oblika

Kratki, držač redovne veličine. EL38 i EN0J su nisko profilni, EL56 i EN0H su pune visine, nisko profilni.

Kablovi

SR SFP+ optički kablovi i Cat5 Ethernet kablovi

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice Centrala popravaka (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica Power Systems Preduvjeti (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica IBM System Storage Interoperation Center (SSIC) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte Linux na IBM Web stranici (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe3 4-port (10 GB FCoE i 1 GbE) bakreni i RJ45 adaptor (FC EL3C, FC EL57, FC EN0K i FC EN0L; CCIN 2CC1)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EL3C, EL57, EN0K ili EN0L adaptore.

Pregled

FC EL3C i FC EN0L su nisko profilni adaptori. FC EL57 i FC EN0K su adaptori pune visine i nisko profilni.

PCIe3 4-port (10 GB FCoE i 1 GbE) bakreni i RJ45 adaptor je PCI Express (PCIe) generacija 3, adaptor. Adaptor ima četiri porta i on je optički kanal preko Ethernet (FCoE) konvergirani mrežni adaptor (CNA). Ovaj adaptor omogućuje sučelje PCIe 3.0 host sabirnice. Adaptor ima visoke performanse i konsolidira promet za mrežni rad i pohranjivanje s optičkim kanalima. Adaptor je optimiziran za cloud računalstvo, virtualizaciju, pohranjivanje i druge aplikacije centra podataka. 10 GB portovi imaju CNA (i NIC i FCoE) funkcionalnost. 1 GB portovi imaju Ethernet mogućnosti. Korištenje FCoE zahtijeva upotrebu konvergentnih poboljšanih Ethernet (CEE) preklopnika. Agregacija veza i funkcije nadilaženja greške na adaptoru ga čine pogodnim za kritične mrežne aplikacije koje zahtijevaju redundantnost i visoku dostupnost.

Važno: Nema FCoE podrške na POWER9 sistemima.

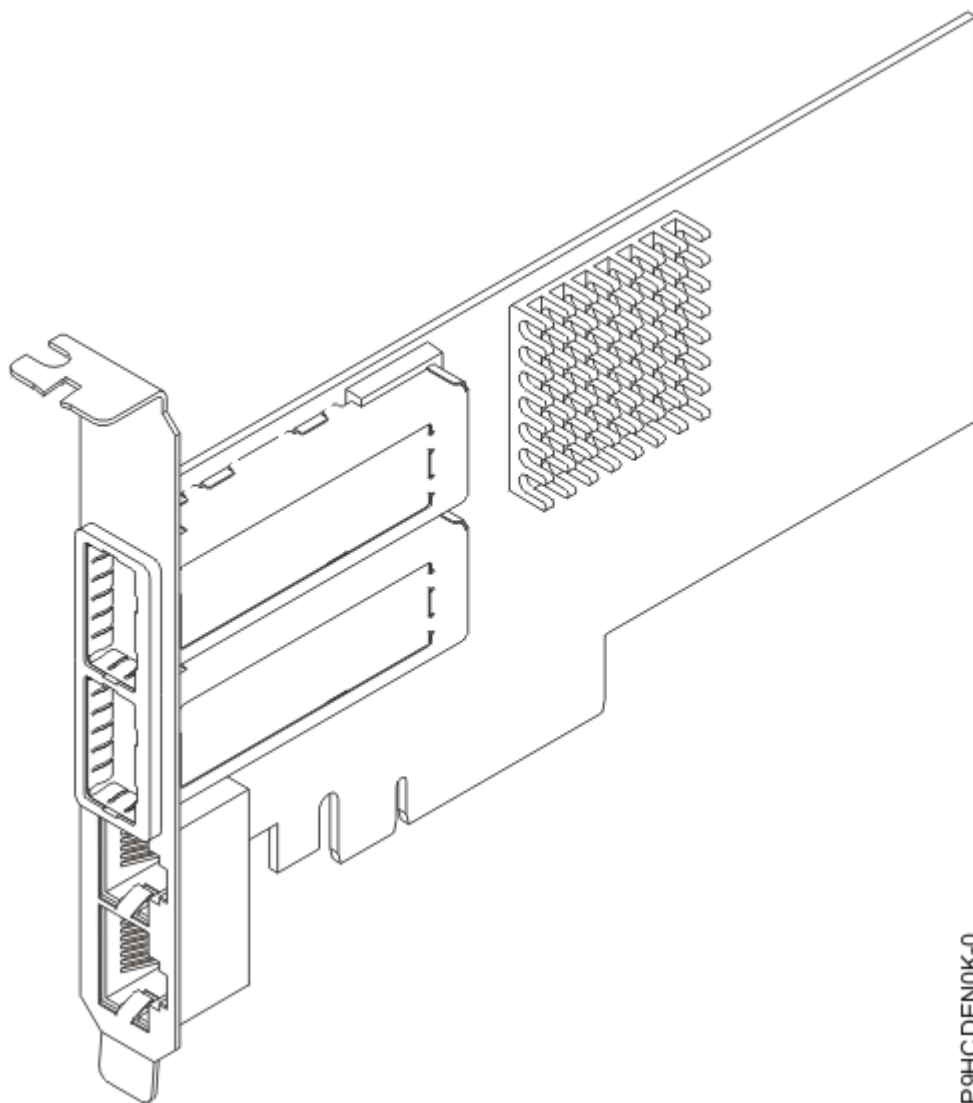
Adaptor s četiri porta ima dva 10 Gb FCoE bakrena twinax porta i dva 1 Gb RJ45 Ethernet porta. 10 GB portovi su SFP+ portovi i ne uključuju primopredajnik za adaptore redovne visine. Dva 10 GB FCoE porta su povezani s malim konektor-tip (LC) konektorima za nisko profilne adaptore. Svaki FCoE port omogućuje Ethernet povezanost s nominalnom brzinom od 10 Gbps (gigabita po sekundi). Svaki od 1 GB portova omogućuje Ethernet povezanost s brzinom podataka od 1 Gbps i povezuje se s Ethernet kablovima. 10 MB brzina prijenosa nije podržana. Slika 73 na stranici 211 pokazuje FC EL57 i EN0K adaptor. Slika 74 na stranici 212 pokazuje FC EL3C i FC EN0L adaptor.

Ograničenje: 1 GB Ethernet portovi ne podržavaju brzine od 10 Mbps (megabita po sekundi).

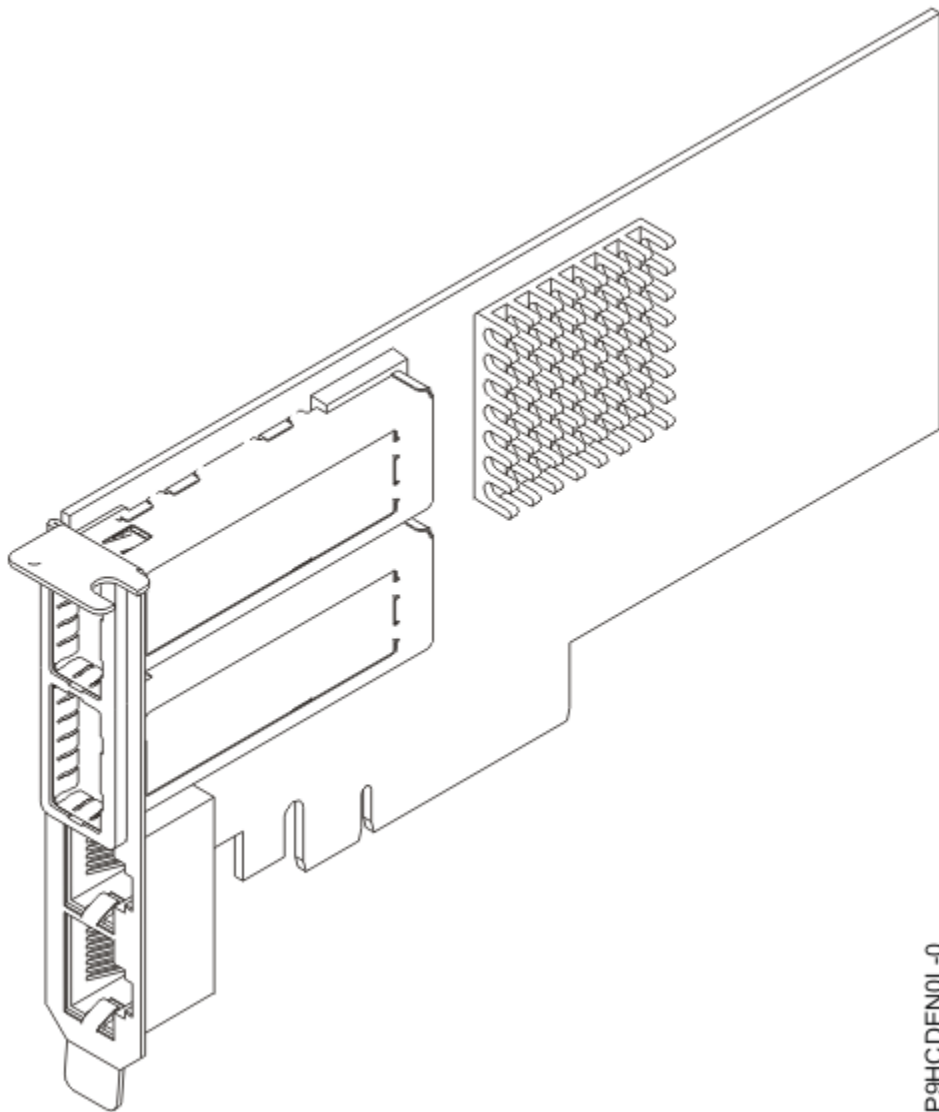
Adaptor redovne visine je omogućen za jednostruku korijensku I/O virtualizaciju (SR-IOV). Adaptor može raditi kao adaptor za podizanje. Adaptor podržava sve topologije optičkih kanala i Etherneteta.

Nisko profilni adaptor sadrži sljedeće komponente:

- Adaptor podržava sve topologije optičkih kanala i Etherneteta.
- 10 Gb SFP+ portovi mogu raditi u NIC ili FCoE načinu.
- Adaptor podržava SR-IOV (jdnokorijenska I/O virtualizacija) NIC funkcije.
- Adaptor može funkcionirati kao adaptor za podizanje.



Slika 73. PCIe3 4-port (10 Gb FCoE i 1 GbE) bakreni i RJ45 adaptor



Slika 74. PCIe3 LP 4-port (10 GB FCoE i 1 GbE) bakreni i RJ45 adaptor

Specifikacije

Stavka Opis

FRU broj adaptora

00E8140: Puna visina

00E3502: Niski profil

Nisko profilni kataloški broj držača 00ND496

FRU broj preklopnog utikača

74Y7010

10N7405

Bilješka: Ovi prekidni utikači nisu uključeni uz karticu. 12R9314 (FC ECW0) je jedini prekidni utikač koji se može kupiti u IBM-u.

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x8

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i [prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Kablovi

Pogledajte [“Kablovi”](#) na stranici 213 za detalje

Električni napon

3.3 V, 12 V

Faktor oblika

Kratki, niskoprofilni

Kablovi

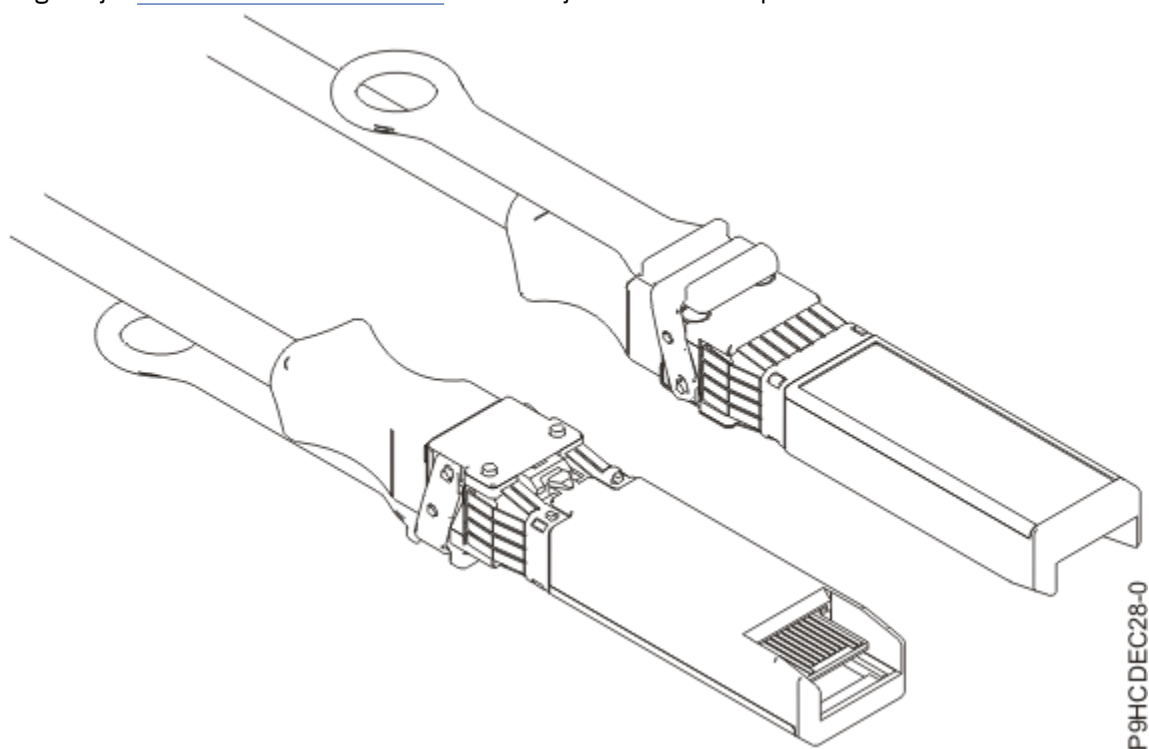
Pogledajte [“Kablovi”](#) na stranici 213 za detalje

Kablovi

Ova komponenta adaptoru zahtijeva upotrebu kompatibilnih SFP+, 10 Gbps, bakrenih, twinax, aktivnih, Ethernet kablova. Pogledajte Sliku 75 na stranici 213 za pregled vrha i dna kablova. Ovi kablovi su u skladu sa standardnim specifikacijama SFF-8431 Rev 4.1 i SFF-8472 Rev 10.4 i sa svim primjenjivim IBM zahtjevima.

Bilješka: Ti kablovi su usklađeni za EMC Klasu A.

Pogledajte [Tablica 36](#) na stranici 213 radi detalja o šiframa komponenti.



Slika 75. Pogled na kabel s vrha i s dna

Tablica 36. Šifra komponente, CCIN i kataloški broj za različite dužine kablova			
Dužina kabela	Kompon.	CCIN	Broj dijela
1 m (3.28 ft)	EN01	EF01	46K6182
3 m (9.84 ft)	EN02	EF02	46K6183
5 m (16.4 ft)	EN03	EF03	46K6184

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice Centrala popravaka (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica Power Systems Preduvjeti (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica IBM System Storage Interoperation Center (SSIC) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte Linux na IBM Web stranici (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe3 LP 4-port (10 Gb FCoE i 1 GbE) copper i RJ45 adaptor (FC EL3C ili FC EN0L; CCIN 2CC1)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EL3C ili FC EN0L adaptor.

Pregled

PCIe3 LP 4-port (10 GB FCoE i 1 GbE) bakreni i RJ45 adaptor je PCI Express (PCIe) generacija 3, nisko profilni adaptor. Adaptor ima četiri porta i on je optički kanal preko Ethernet (FCoE) konvergirani mrežni adaptor (CNA). Ovaj adaptor omogućuje sučelje PCIe 3.0 host sabirnice. Adaptor ima visoke performanse i konsolidira promet za mrežni rad i pohranjivanje s optičkim kanalima. Adaptor je optimiziran za cloud računalstvo, virtualizaciju, pohranjivanje i druge aplikacije centra podataka. Za sva četiri porta su dostupne funkcije i od FCoE i od kontrolera mrežnog sučelja (NIC). Korištenje FCoE zahtijeva upotrebu konvergentnih poboljšanih Ethernet (CEE) preklopnika. Agregacija veza i funkcije nadilaženja greške na adaptoru ga čine pogodnim za kritične mrežne aplikacije koje zahtijevaju redundantnost i visoku dostupnost.

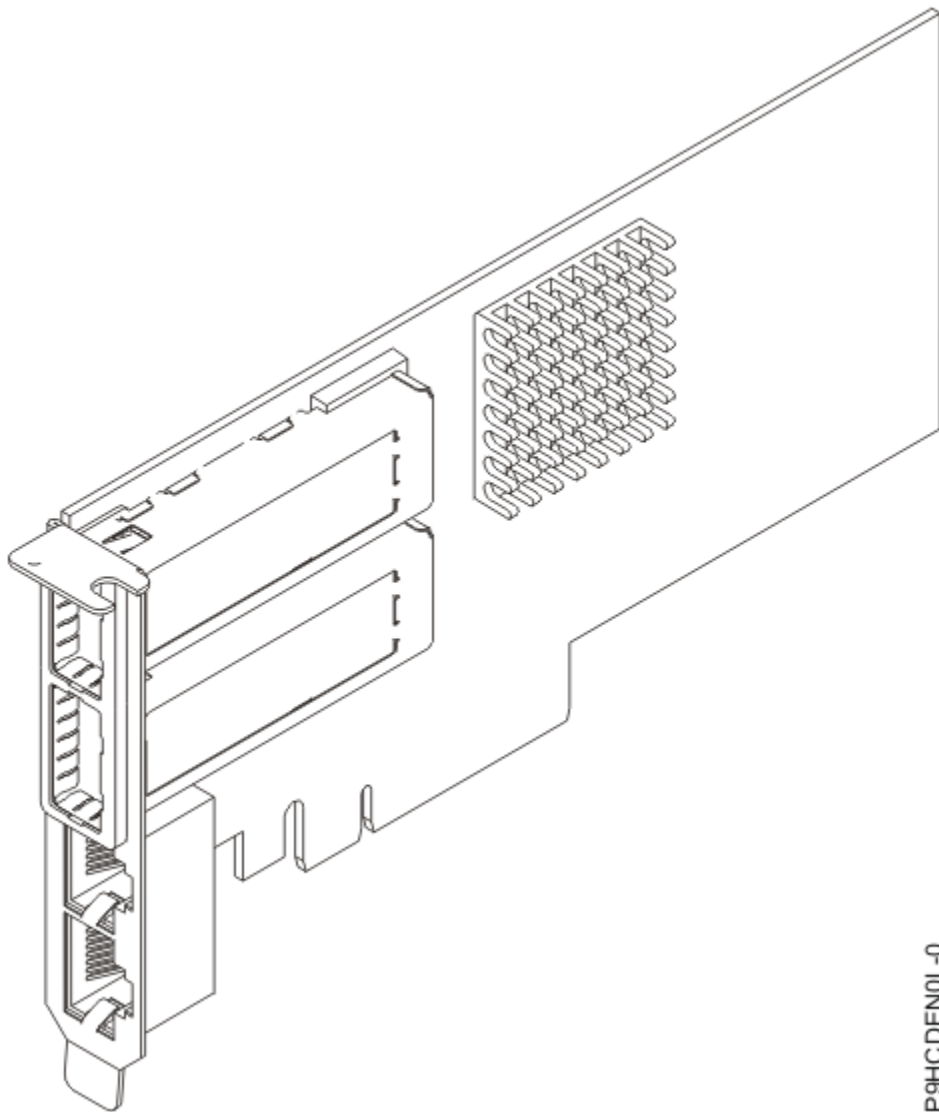
Važno: Nema FCoE podrške na POWER9 sistemima.

Adaptor s četiri porta ima dva 10 Gb FCoE bakrena twinax porta i dva 1 Gb RJ45 Ethernet porta. Dva 10 Gb FCoE porta su povezani s malim konektor-tip (LC) konektorima. Svaki FCoE port omogućuje Ethernet povezanost s nominalnom brzinom od 10 Gbps (gigabita po sekundi). Svaki od 1 GB portova omogućuje Ethernet povezanost s brzinom podataka od 1 Gbps i povezuje se s Ethernet kablovima. 10 MB brzina prijenosa nije podržana. Slika 76 na stranici 215 pokazuje FC EN0L adaptor.

Ograničenje: 1 GB Ethernet portovi ne podržavaju brzine od 10 Mbps (megabita po sekundi).

Adaptor sadrži sljedeće komponente:

- Adaptor podržava sve topologije optičkih kanala i Ethernet.
- 10 Gb SFP+ portovi mogu raditi u NIC ili FCoE načinu.
- Adaptor podržava SR-IOV (jednokorijenska I/O virtualizacija) NIC funkcije.
- Adaptor može funkcionirati kao adaptor za podizanje.



Slika 76. PCIe3 LP 4-port (10 GB FCoE i 1 GbE) bakreni i RJ45 adaptor

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptora

00E3502

Nisko profilni kataloški broj držača 00ND496

FRU broj preklopnog utikača

74Y7010

10N7405

Bilješka: Ovi prekidni utikači nisu uključeni uz karticu. 12R9314 (FC ECW0) je jedini prekidni utikač koji se može kupiti u IBM-u.

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x8

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V, 12 V

Faktor oblika

Kratki, niskoprofilni

Kablovi

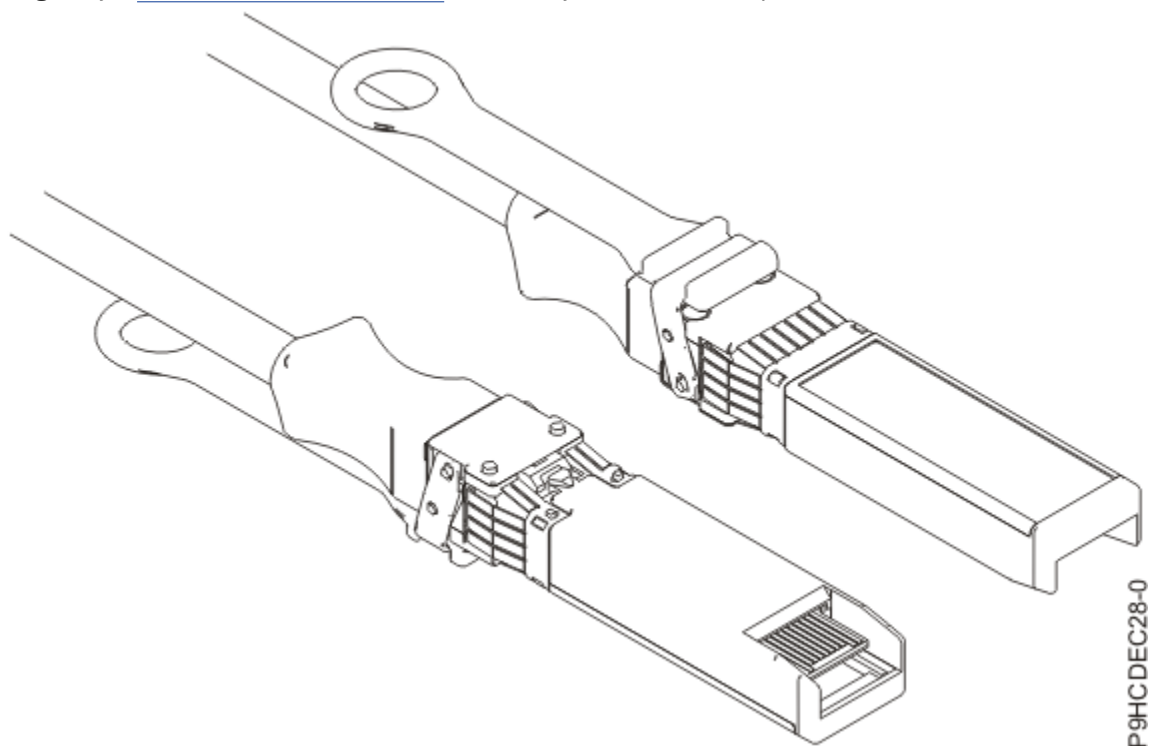
Pogledajte [“Kablovi”](#) na stranici 216 za detalje

Kablovi

Ova komponenta adaptoru zahtijeva upotrebu kompatibilnih SFP+, 10 Gbps, bakrenih, twinax, aktivnih, Ethernet kablova. Pogledajte Sliku 77 na stranici 216 za pregled vrha i dna kablova. Ovi kablovi su u skladu sa standardnim specifikacijama SFF-8431 Rev 4.1 i SFF-8472 Rev 10.4 i sa svim primjenjivim IBM zahtjevima.

Bilješka: Ti kablovi su usklađeni za EMC Klasu A.

Pogledajte [Tablica 37](#) na stranici 216 radi detalja o šiframa komponenti.



Slika 77. Pogled na kabel s vrha i s dna

Tablica 37. Šifra komponente, CCIN i kataloški broj za različite dužine kablova			
Dužina kabela	Kompon.	CCIN	Broj dijela
1 m (3.28 ft)	EN01	EF01	46K6182
3 m (9.84 ft)	EN02	EF02	46K6183
5 m (16.4 ft)	EN03	EF03	46K6184

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe3 4-port (10 Gb FCoE i 1 GbE) LR i RJ45 adaptor (FC EN0M i FC EN0N; CCIN 2CC0)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EN0M i FC EN0N adaptor.

Pregled

PCIe3 4-port (10 GB FCoE i 1 GbE) LR i RJ45 adaptor je PCI Express (PCIe) generacija 3, x8 adaptor. FC EN0M je adaptor redovne visine, a FC EN0N je nisko profilni adaptor. Adaptor ima četiri porta i on je optički kanal preko Ethernet (FCoE) konvergirani mrežni adaptor (CNA). Ovaj adaptor omogućuje sučelje PCIe 3.0 host sabirnice. Adaptor ima visoke performanse i konsolidira promet za mrežni rad i pohranjivanje s optičkim kanalima. Adaptor je optimiziran za cloud računalstvo, virtualizaciju, pohranjivanje i druge aplikacije centra podataka. Za sva četiri porta su dostupne funkcije i od FCoE i od kontrolera mrežnog sučelja (NIC). Korištenje FCoE zahtijeva upotrebu konvergentnih poboljšanih Ethernet (CEE) preklopnika. Agregacija veza i funkcije nadilaženja greške na adaptoru ga čine pogodnim za kritične mrežne aplikacije koje zahtijevaju redundantnost i visoku dostupnost.

Važno: Nema FCoE podrške na POWER9 sistemima.

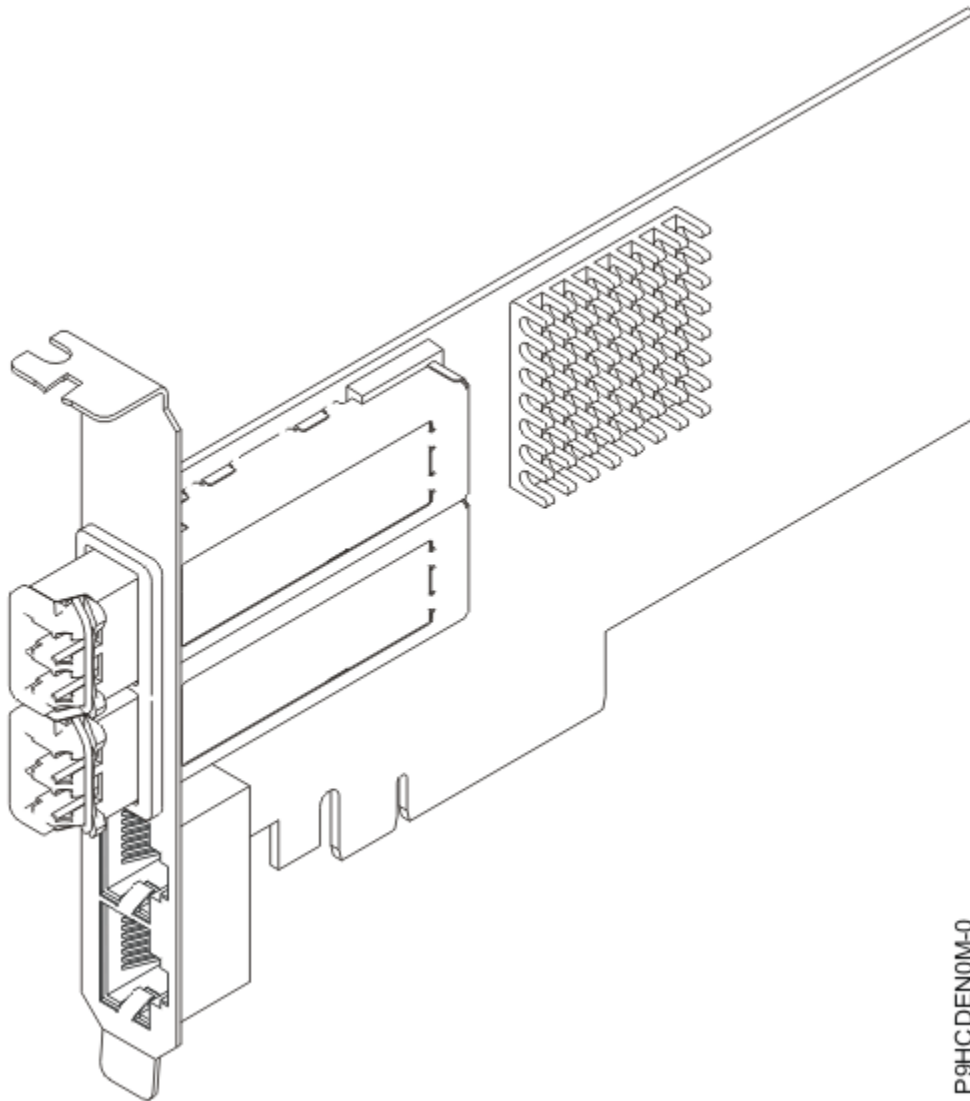
Adaptor s četiri porta ima dva 10 GB FCoE Long Range (LR) optička porta i dva 1 GB RJ45 Ethernet porta. Dva 10 Gb FCoE porta imaju SFP+ optički primopredajnik i dupleks male (LC) konektore. Svaki FCoE port omogućuje Ethernet povezanost s nominalnom brzinom od 10 Gbps (gigabita po sekundi). Optički primopredajnik koristi kratkovalnu lasersku optiku i spaja se s MMF-850nm optičkim kablovima preko LC konektora. Pogledajte [Kablovi](#) za više informacija o optičkim kablovima. Potreban je FCoE preklopnik za FCoE promet na ovom adaptoru.

Svaki od 1 GB portova omogućuje Ethernet povezanost s brzinom podataka od 1 Gbps i povezuje se s Ethernet kablovima. [Slika 78 na stranici 218](#) pokazuje FC EN0M adaptor.

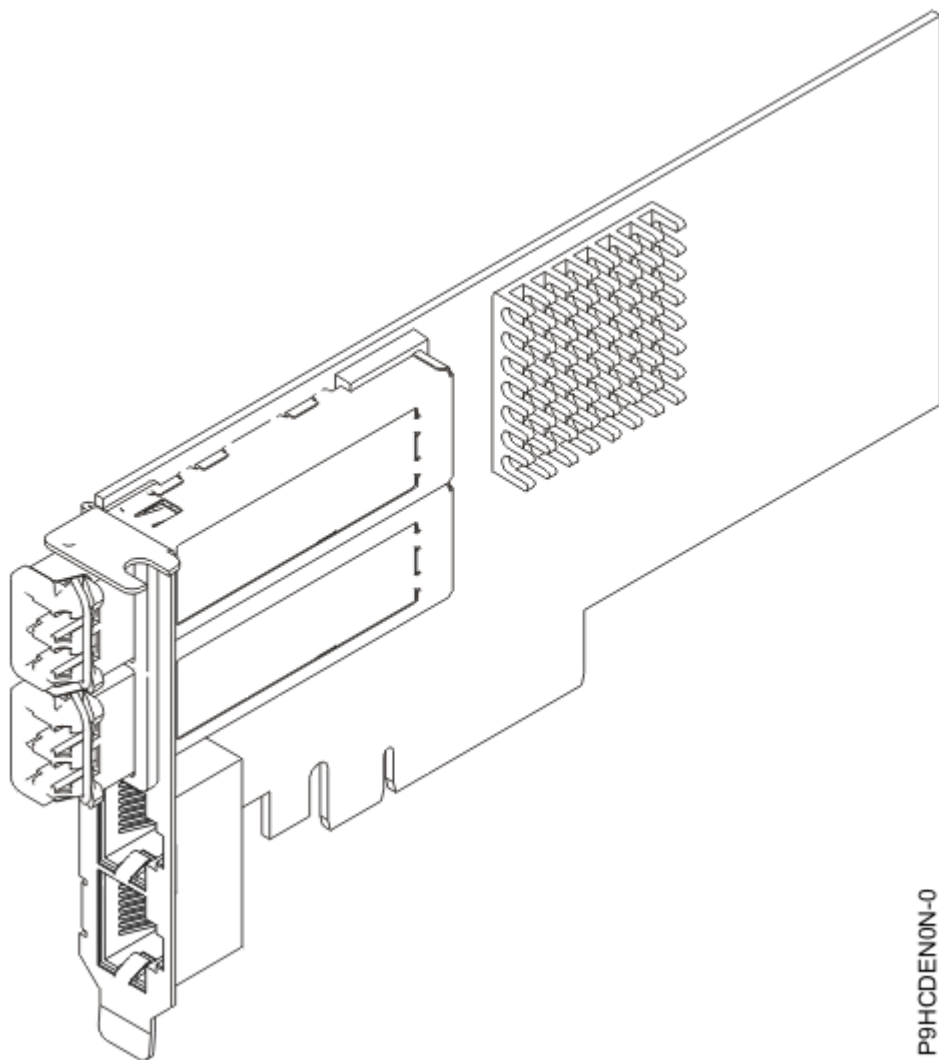
Ograničenje: 1 GB Ethernet portovi ne podržavaju brzine od 10 Mbps (megabita po sekundi).

Adaptor sadrži sljedeće komponente:

- Adaptor podržava i namjenski način i SR-IOV (Single Root I/O Virtualization) način za rad kao NIC.
- Adaptor može raditi kao adaptor za podizanje.
- Adaptor podržava sve topologije optičkih kanala i Ethernet.
- Adaptor omogućuje cijelom dužinom staze podataka provjeru pariteta i cikličke redundantnosti.



Slika 78. PCIe3 4-port (10 Gb FCoE i 1 GbE) LR i RJ45 adaptor (FC EN0M)



Slika 79. PCIe3 LP 4-port (10 GB FCoE i 1GbE) LR i RJ45 adaptor (FC EN0N)

Specifikacije

Stavka
Opis

FRU broj adaptora

FC EN0M: 00E8144

FC EN0N: 00E8143

Kataloški broj nisko profilnog tailstocka: 00E8163

FRU broj preklopnog utikača

12R9314 (za optički LC konektor)

10N7405

Bilješka: Ovi prekidni utikači nisu uključeni uz karticu. 12R9314 (FC ECW0) je jedini prekidni utikač koji se može kupiti u IBM-u.

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x8

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

12 V

Faktor oblika

Kratki, redovne visine

Kablovi

10 GB portovi su SFP+ portovi i uključuju optički LR primopredajnik. Portovi imaju konektore tipa LC dupleks i koriste dugovalnu lasersku optiku i 1310 nm optičko kabliranje. S 9 mikronskim OS1, do 10 kilometara dugi optički kablovi.

Za 1 GB RJ45 portove, 4-parni CAT-5 neoklopljeni dvožilni (UTP) kabel ili viši je podržan za udaljenosti do 100 metara.

Tablica 38. Tip kabela		
Tip optičkog kabela	Tip konektora	Operativni raspon u metrima
9 µm SMF	LC	10 km

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe2 4-port (10 Gb + 1 GbE) SR / Copper SFP +RJ45 adaptor (FC EN0S, FC EN0T, FC EN0U i FC EN0V; CCIN 2CC3)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EN0S, FC EN0T, FC EN0U i FC EN0V adaptore.

Pregled

PCIe2 4-port (10 Gb + 1 GbE) SR / Copper SFP +RJ45 adaptor je PCI Express (PCIe) generacija 2 (Gen2) x8, kratki form-faktor adaptor.

- FC EN0S i EN0U su kratki, pune visine adaptori. FC EN0S je SR adaptor, a FC EN0U je bakreni SFP adaptor.
- FC EN0T i EN0V su kratki, nisko profilni adaptori. FC EN0T je SR adaptor, a FC EN0V je bakreni SFP adaptor.

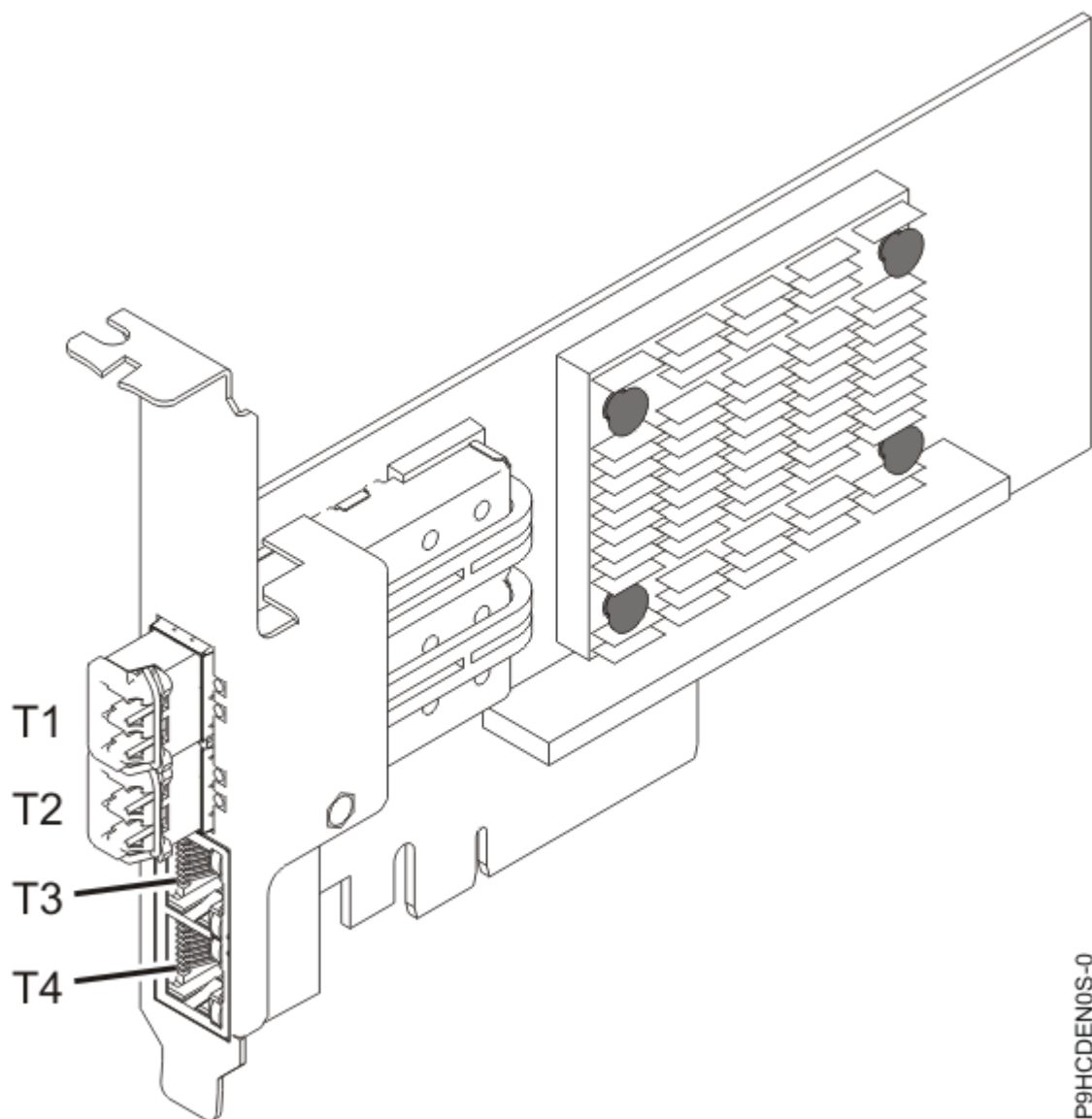
Adaptor ima dva 10 GB SR optička porta i dva 1 GB RJ45 porta. Ovaj adaptor omogućuje sučelje PCIe 2.0 host sabirnice. Adaptor podržava funkciju Ethernet kontrolera mrežnog sučelja (NIC). Adaptor ima visoke performanse i konsolidira promet za mrežni rad. Agregacija veza i funkcije nadilaženja greške na adaptoru ga čine pogodnim za kritične mrežne aplikacije koje zahtijevaju redundantnost i visoku dostupnost.

Adaptor s četiri porta ima dva 10 GB small form-factor pluggable (SFP+) optički SR primopredajnik porta i dva 1 GB RJ45 Ethernet porta. Dva 10 GB SR porta imaju male konektore (LC) dupleks tipa. Optički primopredajnik koristi kratkovalnu lasersku optiku i spaja se s MMF-850nm optičkim kablovima preko LC konektora. Pogledajte [“Kablovi”](#) na stranici 224 za više informacija o optičkim kablovima. Svaki 10 GB port omogućuje Ethernet povezanost s nominalnom brzinom od 10 Gbps (gigabita po sekundi). [Slika 80 na stranici 222](#) pokazuje FC EN0S i FC EN0U adaptor. [Slika 81 na stranici 223](#) pokazuje FC EN0T i FC EN0V adaptor.

Svaki od 1 Gb RJ45 porta ima mogućnost Ethernet povezivanja uz brzinu od 1 Gbps. Svaki od 1 Gb portova se povezuje sa 4-parnim, CAT-5 dvožilnim kabelom (UTP) ili s kabelom viših specifikacija, a podržava udaljenosti od do 100 metara. Osim 1 GB (1000 MB) mreža podržane su i 100 MB mreže.

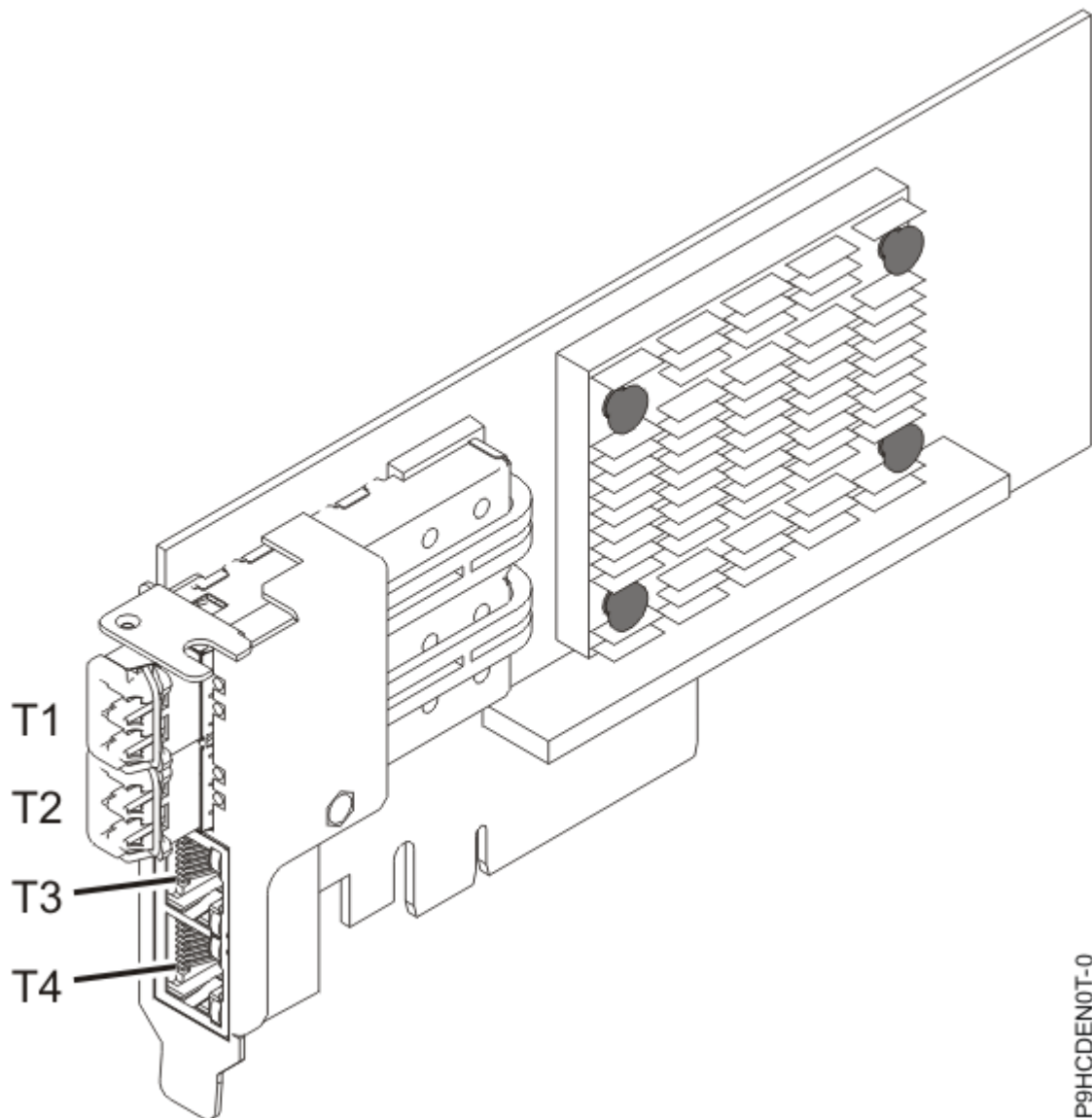
Adaptor sadrži sljedeće komponente:

- Adaptor je PCIe2 NIC mrežni konvergentni adaptor.
- 10 GB SR portovi mogu raditi u NIC načinu.
- Adaptor se može koristiti kao host adaptor mreže lokalnog područja (LAN).
- Adaptor podržava moderiranje prekida za poboljšanje performansi i značajno smanjenje iskorištenja procesora
- Adaptor podržava rad s dva porta u bilo kojoj PCIe4 ili PCIe3 priključnici.
- Adaptor podržava samo automatsko pregovaranje, s punim duplexom.
- Adaptor podržava više kontrola pristupa medijima (MAC) po sučelju.
- Adaptor podržava integriranu kontrolu pristupa medijima (MAC) i fizički sloj (PHY).
- Adaptor podržava sljedeće standarde za različite portove i funkcije:
 - IEEE 802.3ae na 10 GbE portovima
 - 802.3ab u 1 GbE portovima
 - Ether II i IEEE 802.3 za enkapsulirane okvire
 - 802.1p za postavljanje razina prioriteta u označenim VLAN okvirima
 - 802.1Q za VLAN označavanje
 - 802.3x za kontrolu toka
 - 802.3ad za raspored opterećenja i nadilaženje greške
 - IEEE 802.3ad i 802.3 za agregaciju veza
- Adaptor omogućuje message signal interrupts (MSI), MSI-X i podršku za legacy pin interrupts.
- Adaptor podržava jumbo okvire do 9.6 KB.
- Adaptor podržava gigabit EtherChannel (GEC) s postojećim softverom.
- Adaptor podržava offload TCP kontrolnu sumu u transmission control protokolu (TCP), user datagram protokolu (UDP), TCP segmentation Offload (TSO) za IPv4 i IPv6.
- Podržava TCP segmentaciju ili offload velika slanja
- Podržava EEPROM-SPI i jednostruki EEPROM



Slika 80. PCIe2 4-Port (10 GB + 1 GbE) SR / Copper SFP +RJ45 adaptor (FC EN0S i FC EN0U)

Bilješka: Portovi se numeriraju od vrha prema dnu kao T1, T2 i tako dalje, za AIX i IBM i operativne sisteme.



Slika 81. PCIe2 LP 4-port (10Gb+1GbE) SR / Copper SFP +RJ45 adaptor (FC EN0T i FC EN0V)

Bilješka: Portovi se numeriraju od vrha prema dnu kao T1, T2 i tako dalje, za AIX i IBM i operativne sisteme.

Specifikacije

Stavka	Opis
--------	------

FRU broj adaptora

00E2715

Kataloški broj za tailstock redovne visine: 00E2863

Kataloški broj nisko profilnog tailstocka: 00E2720

FRU broj preklopnog utikača

12R9314 (SFP+ SR prekidni utikač)

10N7405 (1 GB UTP prekidni utikač)

Bilješka: Ovi prekidni utikači nisu uključeni uz karticu. 12R9314 (FC ECW0) je jedini prekidni utikač koji se može kupiti u IBM-u.

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe2 x8

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V

Faktor oblika

Kratki, s tailstockom pune visine

Kablovi

Pogledajte [“Kablovi”](#) na stranici 224 za detalje.

Kablovi

Koristite višenačinske optičke kablove s kratkovalnim laserima koji odgovaraju sljedećim specifikacijama:

- OM3 ili OM4: višenačinsko 50/125 mikrona vlakno, 2000 MHz x km pojasna širina
- OM2: Multimode 50/125 mikron vlakno, 500 MHz x km pojasna širina
- OM1: Multimode 62.5/125 mikron vlakno, 200 MHz x km pojasna širina

Zato što su veličine procesora različite, OM1 kablovi se mogu povezivati samo na druge OM1 kablove. Za najbolje rezultate se OM2 kablovi ne smiju povezivati na OM3 ili OM4 kablove. Međutim, ako se OM2 kabel spoji na OM3 ili OM4 kabel, karakteristike OM2 kabela se primjenjuju na cijelu dužinu svih kablova. Sljedeća tablica pokazuje podržane udaljenosti za različite tipove optičkih kablova i različite brzine veza.

Tablica 39. Podržane udaljenosti za višenačinske optičke kablove			
Zaglavlje	Tipovi i udaljenost kablova		
Brzina	OM1	OM2	OM3
10 Gbps	0.5 metara do 33 metra (1.64 stope do 108.26 stopa)	0.5 metara do 82 metara (1.64 stopa do 269.02 stopa)	0.5 metara do 300 metara (1.64 stopa do 984.25 stopa)

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Ovaj adaptor zahtijeva sljedeće pogonitelje:

- AIX: `devices.pciex.e4148a1614109304` za SFP+ optičke portove i `devices.pciex.e4148a1614109404` za RJ45 portove
- Linux: `bnx2x` pogonitelj

PCIe2 2-port 10 GbE BaseT RJ45 adaptor (FC EL3Z, FC EL55, FC EN0W i FC EN0X; CCIN 2CC4)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EL3Z, FC EL55, FC EN0W i FC EN0X adaptore.

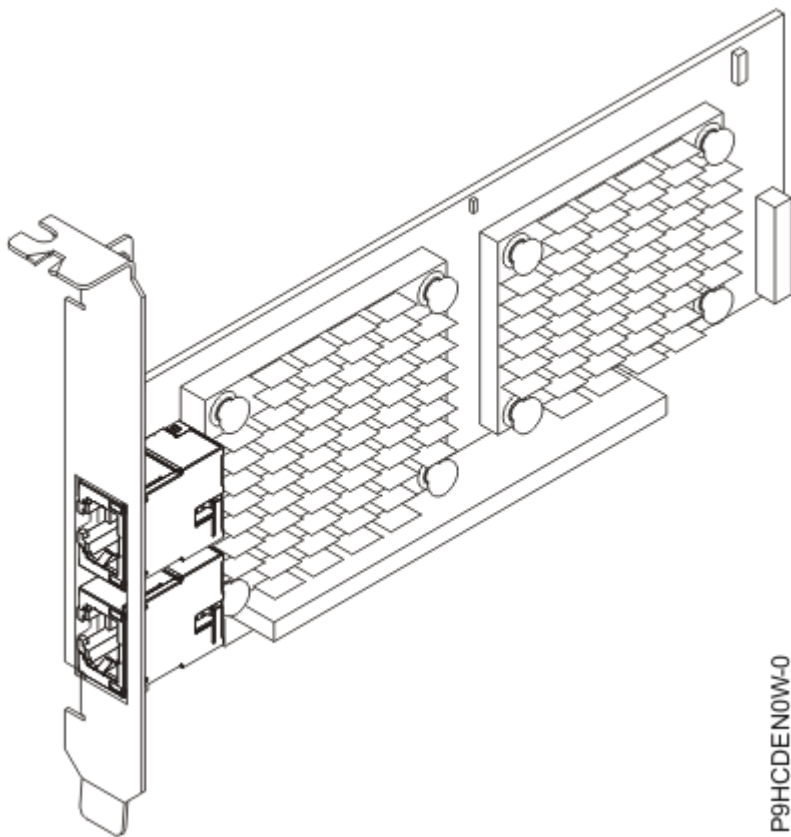
Pregled

PCIe2 LP 2-port 10 GbE BaseT RJ45 adaptor je PCI Express (PCIe) generacija 2, x8 adaptor. FC EL3Z i FC EN0X su kratki, nisko profilni adaptori. FC EL55 i FC EN0W su adaptori redovne visine i nisko profilno omogućeni. Adaptori imaju dva 10 Gb RJ45 porta i PCIe 2.0 sučelje host sabirnice. Adaptori podržavaju funkciju Ethernet kontrolera mrežnog sučelja (NIC). Adaptori su visokih performansi i konsolidiraju promet u mrežnom radu. Agregacija veza i funkcije nadilaženja greške na adaptoru čine ga pogodnim za kritične mrežne aplikacije koje zahtijevaju redundantnost i visoku dostupnost.

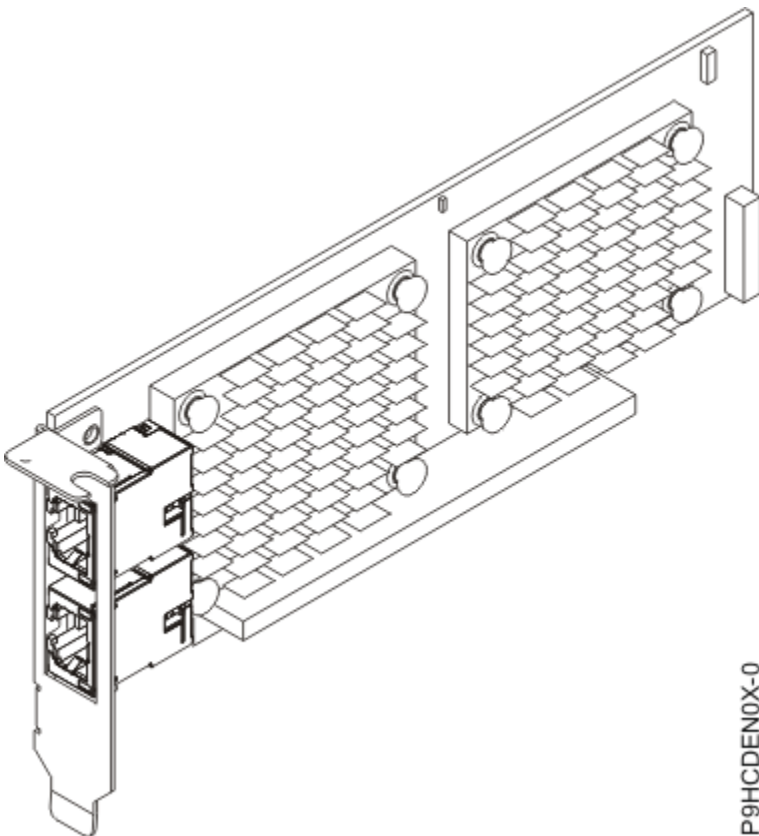
Portovi po defaultu automatski pregovaraju za najveću brzinu od 10 GB (10G BaseT), 1 GB (1000 BaseT) ili 100 MB (100 BaseT) s punim dupleksom. Svaki RJ45 port se može konfigurirati nezavisno od drugih portova. Svaki RJ45 port se povezuje sa 4-parnim, CAT-6A kabelom i podržava udaljenosti od do 100 metara.

Adaptor sadrži sljedeće komponente:

- Adaptor je PCIe2 NIC mrežni konvergentni adaptor.
- 10 GB RJ45 portovi mogu raditi u NIC načinu.
- Adaptor se može koristiti kao host adaptor mreže lokalnog područja (LAN).
- Adaptor podržava moderiranje prekida za poboljšanje performansi i značajno smanjenje iskorištenja procesora
- Adaptor podržava rad s dva porta u bilo kojoj PCIe3 ili PCIe2 priključnici.
- Adaptor podržava samo automatsko pregovaranje, s punim dupleksom.
- Adaptor podržava više kontrola pristupa medijima (MAC) po sučelju.
- Adaptor podržava integriranu kontrolu pristupa medijima (MAC) i fizički sloj (PHY).
- Adaptor podržava sljedeće standarde za različite portove i funkcije:
 - IEEE 802.3ae na 10 GbE portovima
 - 802.3ab u 1 GbE portovima
 - Ether II i IEEE 802.3 za enkapsulirane okvire
 - 802.1p za postavljanje razina prioriteta u označenim VLAN okvirima
 - 802.1Q za VLAN označavanje
 - 802.3x za kontrolu toka
 - 802.3ad za raspored opterećenja i nadilaženje greške
 - IEEE 802.3ad i 802.3 za agregaciju veza
- Adaptor omogućuje message signal interrupts (MSI), MSI-X i podršku za legacy pin interrupts.
- Adaptor podržava jumbo okvire do 9.6 KB.
- Adaptor podržava gigabit EtherChannel (GEC) s postojećim softverom.
- Adaptor podržava offload TCP kontrolnu sumu u transmission control protokolu (TCP), user datagram protokolu (UDP), TCP segmentation Offload (TSO) za IPv4 i IPv6.
- Podržava TCP segmentaciju ili offload velika slanja
- Podržava EEPROM-SPI i jednostruki EEPROM



Slika 82. PCIe2 2-port 10 GbE BaseT RJ45 adaptor (FC EL55 ili FC EN0W)



Slika 83. PCIe2 LP 2-port 10 GbE BaseT RJ45 adaptor (FC EL3Z ili FC EN0X)

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptora

00E2714

Kataloški broj za tailstock redovne visine: 00E2862

Kataloški broj nisko profilnog tailstocka: 00E2721

FRU broj preklopnog utikača

10N7405 (RJ45 prekidni utikač)

Bilješka: Prekidni utikači nisu uključeni s karticom i ne mogu se kupiti u IBM-u.

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe2 x8.

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Kablovi

CAT-6A kabel.

Električni napon

3.3 V.

Faktor oblika

Kratki, niskoprofilni

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Ovaj adaptor zahtijeva sljedeće pogonitelje:

- AIX: `devices.pciex.e4148e1614109204`
- Linux: `bnx2x` pogonitelj

PCIe2 LP 8 Gb 4-port Fibre Channel adaptor (FC EN0Y; CCIN EN0Y)

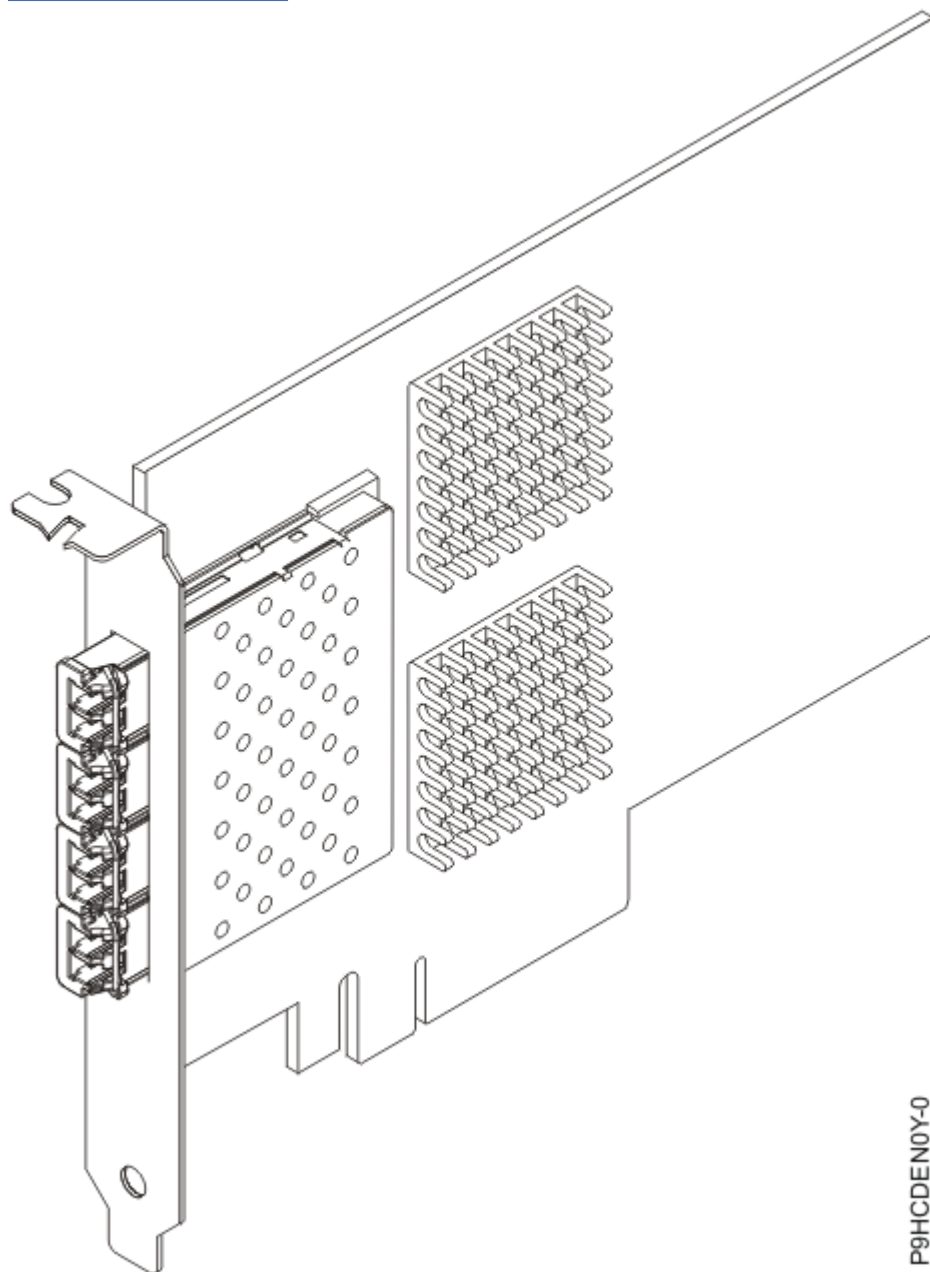
Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EN0Y adaptor.

Pregled

PCIe2 LP 8 GB 4-port Fibre Channel adaptor je PCI Express (PCIe) generacija-2, nisko profilni, visokih performansi, x8 kratki faktor oblika plus (SFF+) Host Bus adaptor (HBA). Ovaj adaptor omogućuje više logičkih (virtualnih) veza koje dijele isti fizički port. Svaka logička veza ima vlastite resurse i mogućnost nezavisnog upravljanja. Svaki port ima sposobnost jednog inicijatora preko optičke veze ili ima sposobnost više inicijatora kad se koristi N_Port ID Virtualization (NPIV). Portovi se spajaju s mini little konektorima (mini-LC). Ovi konektori koriste kratkovaľnu lasersku optiku. Adaptor radi na brzinama od 2, 4 i 8 Gbps i automatski će pregovarati za najveću moguću brzinu. LED-ovi na svakom portu daju informacije o statusu i brzini veze na portu. Adaptor se spaja na preklopnik optičkog kanala.

LED-ovi na adaptoru označavaju TX/RX i status veze kako je pokazano na [Tablica 40 na stranici 229](#).

[Slika 84 na stranici 228](#) pokazuje adaptor.



Slika 84. PCIe2 LP 8 Gb 4-port Fibre Channel adaptor

Tablica 40. LED oznake

Stanje hardvera	Žuti LED (8 Gbps)	Zeleni LED (4 Gbps)	Jantarno žuti LED (2 Gbps)	Komentari
Power Off	Off	Off	Off	
Power On (prije inicijalizacije firmvera)	On	On	On	
Power On (nakon inicijalizacije firmvera)	Bljesak	Bljesak	Bljesak	Svi bljeskaju istovremeno.
Kvar firmvera	Bljeskanje u redoslijedu	Bljeskanje u redoslijedu	Bljeskanje u redoslijedu	Bljeskanje u redoslijedu žuti LED, zeleni LED, jantarno žuti LED, zatim natrag na žuti LED.
2 Gbps veza UP/ACT	Off	Off	On/Bljesak	Uključeno za dignutu vezu i bljesak za I/O aktivnost.
4 Gbps veza UP/ACT	Off	On/Bljesak	Off	
8 Gbps veza UP/ACT	On/Bljesak	Off	Off	
Zraka	Bljesak	Off	Bljesak	Svi bljeskaju istovremeno.

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptora

74Y3923

FRU broj preklopnog utikača

12R9314

Bilješka: Prekidni utikač je uključen s karticom, a također se može kupiti u IBM-u.

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe2.0 x8

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V i 12.0 V

Faktor oblika

Kratki, niskoprofilni

Kablovi

Za informacije o kablovima pogledajte [“Kablovi”](#) na stranici 230

Postojeći atributi

- NPIV mogućnost je podržana kroz VIOS.

- Zahtijeva PCI Express generacije 2 x8 priključnicu za sva četiri porta za rad pri punoj brzini.

Kablovi

Koristite višenačinske optičke kablove s kratkovalnim laserima koji odgovaraju sljedećim specifikacijama:

- OM3: višenačinsko 50/125 mikrona vlakno, 2000 MHz x km pojasna širina
- OM2: Multimode 50/125 mikron vlakno, 500 MHz x km pojasna širina
- OM1: Multimode 62.5/125 mikron vlakno, 200 MHz x km pojasna širina

Zato što su veličine procesora različite, OM1 kablovi se mogu povezivati samo na druge OM1 kablove. Za najbolje rezultate se OM2 kablovi ne smiju povezivati na OM3 kablove. Međutim, ako se OM2 kabel spoji na OM3 kabel, karakteristike OM2 kabela se primjenjuju na cijelu dužinu svih kablova. Sljedeća tablica pokazuje podržane udaljenosti za različite tipove optičkih kablova i različite brzine veza.

Tablica 41. Podržane udaljenosti za višenačinske optičke kablove			
Zaglavlje	Tipovi i udaljenost kablova		
Brzina	OM1	OM2	OM3
2.125 Gbps	0.5 metara do 150 metara (1.64 stopa do 492.12 stopa)	0.5 metara do 300 metara (1.64 stopa do 984.25 stopa)	0.5 metara do 500 metara (1.64 stopa do 1640.41 stopa)
4.25 Gbps	0.5 metara do 70 metara (1.64 stopa do 229.65 stopa)	0.5 metara do 150 metara (1.64 stopa do 492.12 stopa)	0.5 metara do 380 metara (1.64 stopa do 1246.71 stopa)
8.5 Gbps	0.5 metara do 21 metra (1.64 stopa do 68.89 stopa)	0.5 metara do 50 metara (1.64 stopa do 164.04 stopa)	0.5 metara do 150 metara (1.64 stopa do 492.12 stopa)

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

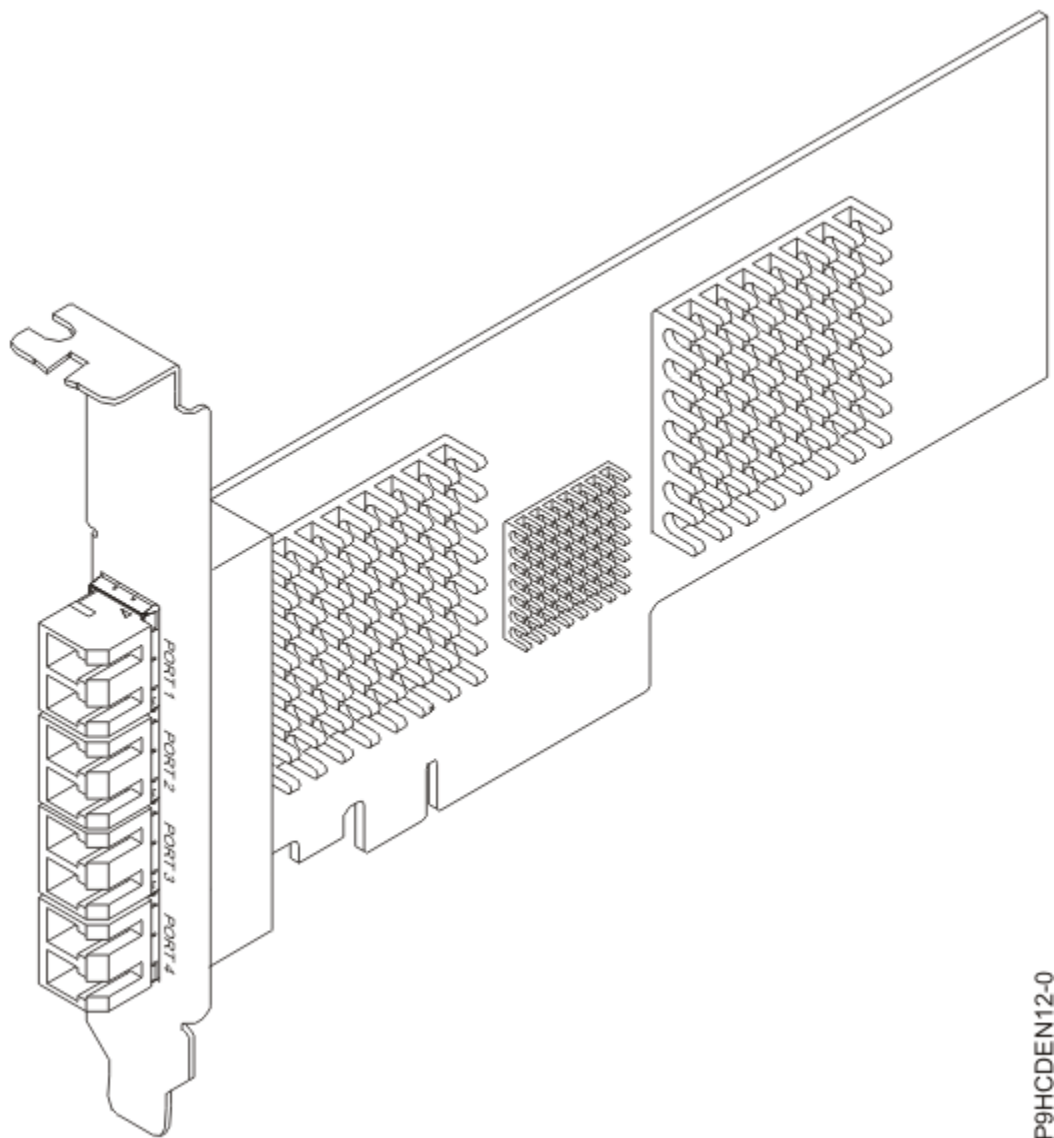
PCIe2 FH 4-port 8 Gb Fibre Channel adaptor (FC EN12, CCIN EN0Y)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EN12 adaptor.

Pregled

PCIe2 FH 8 GB 4-port Fibre Channel adaptor je PCI Express (PCIe) generacija-2, pune visine, visokih performansi, x8 kratki faktor oblika plus (SFF+) Host Bus adaptor (HBA). Ovaj adaptor omogućuje više

logičkih (virtualnih) veza koje dijele isti fizički port. Svaka logička veza ima vlastite resurse i mogućnost nezavisnog upravljanja. Svaki port ima sposobnost jednog inicijatora preko optičke veze ili ima sposobnost više inicijatora kad se koristi N_Port ID Virtualization (NPIV). Portovi se spajaju s LC tipom konektora. Ovi konektori koriste kratkovalnu lasersku optiku. Adaptor radi na brzinama od 2, 4 i 8 Gb/s i automatski će pregovarati za najveću moguću brzinu. LED-ovi na svakom portu daju informacije o statusu i brzini veze na portu. Adaptor se spaja na preklopnik optičkog kanala.



Slika 85. PCIe2 FH 4-port 8 GB Fibre Channel adaptor

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptoru

00WT107

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe2.0 x8

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V, 12 V

Faktor oblika

Kratki

Kablovi

Za informacije o kablovima pogledajte [“Kablovi” na stranici 232](#)

Postojeći atributi

- NPIV mogućnost je podržana kroz VIOS.
- Zahtijeva PCI Express generacije 2 x8 priključnicu za sva četiri porta za rad pri punoj brzini.

Kablovi

Koristite višenačinske optičke kablove s kratkovalnim laserima koji odgovaraju sljedećim specifikacijama:

- OM3: višenačinsko 50/125 mikrona vlakno, 2000 MHz x km pojasna širina
- OM2: Multimode 50/125 mikron vlakno, 500 MHz x km pojasna širina
- OM1: Multimode 62.5/125 mikron vlakno, 200 MHz x km pojasna širina

Zato što su veličine procesora različite, OM1 kablovi se mogu povezivati samo na druge OM1 kablove. Za najbolje rezultate se OM2 kablovi ne smiju povezivati na OM3 kablove. Međutim, ako se OM2 kabel spoji na OM3 kabel, karakteristike OM2 kabela se primjenjuju na cijelu dužinu svih kablova. Sljedeća tablica pokazuje podržane udaljenosti za različite tipove optičkih kablova i različite brzine veza.

<i>Tablica 42. Podržane udaljenosti za višenačinske optičke kablove</i>			
Zaglavljje	Tipovi i udaljenost kablova		
Brzina	OM1	OM2	OM3
2.125 Gbps	0.5 metara do 150 metara (1.64 stopa do 492.12 stopa)	0.5 metara do 300 metara (1.64 stopa do 984.25 stopa)	0.5 metara do 500 metara (1.64 stopa do 1640.41 stopa)
4.25 Gbps	0.5 metara do 70 metara (1.64 stopa do 229.65 stopa)	0.5 metara do 150 metara (1.64 stopa do 492.12 stopa)	0.5 metara do 380 metara (1.64 stopa do 1246.71 stopa)
8.5 Gbps	0.5 metara do 21 metra (1.64 stopa do 68.89 stopa)	0.5 metara do 50 metara (1.64 stopa do 164.04 stopa)	0.5 metara do 150 metara (1.64 stopa do 492.12 stopa)

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe3 4-port 10 GbE SR adaptor (FC EN15 i FC EN16; CCIN 2CE3)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EN15 i EN16 adaptor.

Pregled

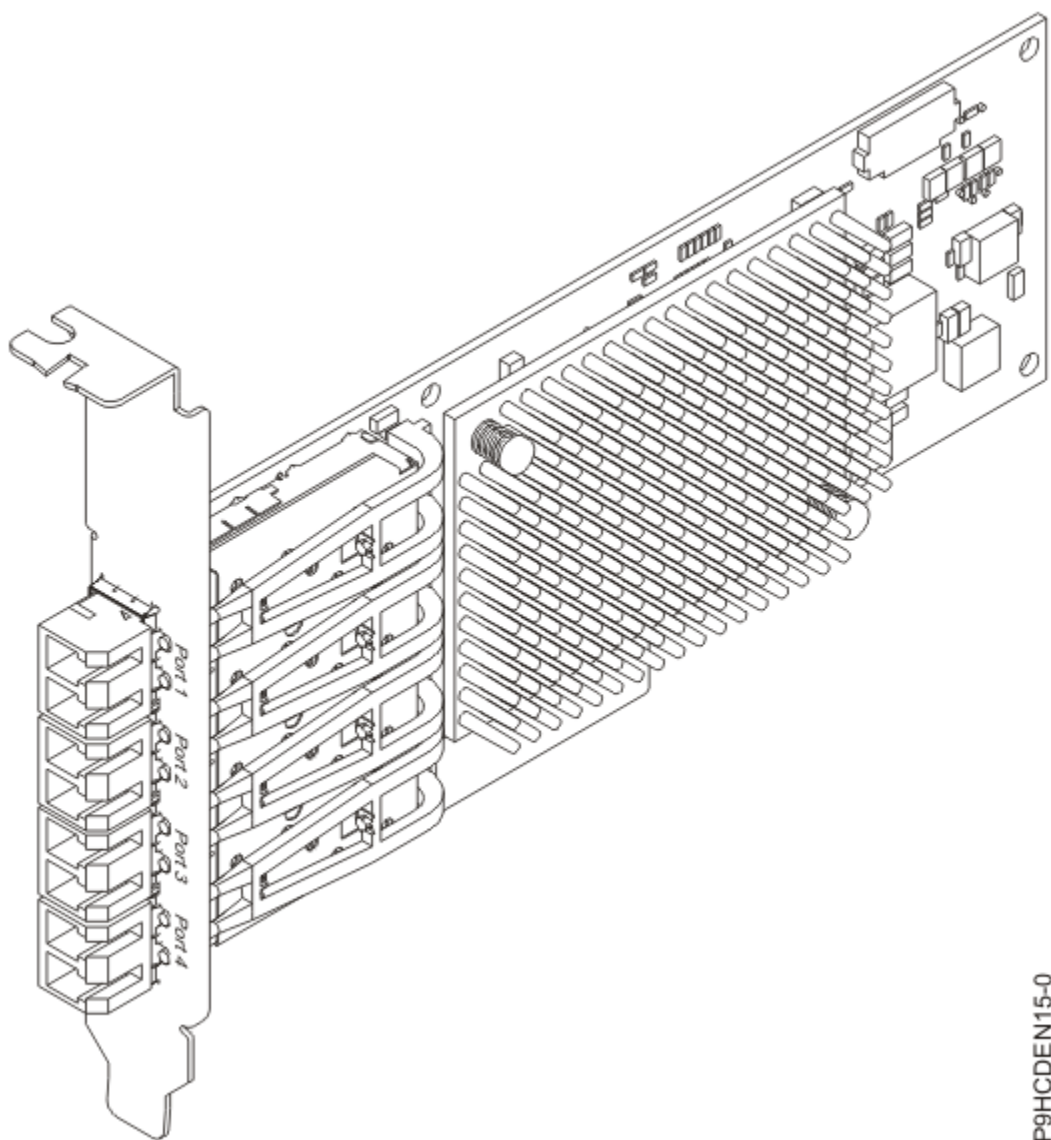
FC EN15 i EN16 su isti adaptori. FC EN15 je adaptor pune visine, a FC EN16 je nisko profilni adaptor. Nazivi ova dva adaptora su:

- FC EN15: PCIe3 4-port 10 GbE SR adaptor
- FC EN16: PCIe3 LPX 4-port 10 GbE SR adaptor

PCIe3 4-port 10 GbE SR adaptor je PCI Express (PCIe) generacija 3, x8, kratki faktor oblika adaptor. Adaptor ima četiri 10 GB small form-factor pluggable (SFP+) optička SR primopredajna porta, kako je pokazano na Slika 86 na stranici 234. Portovi imaju dupleks tipove malih konektora (LC) i koriste kratkovalnu lasersku optiku i MMF-850nm kabliranje. Pogledajte “Kablovi” na stranici 235 za više informacija o optičkim kablovima. Adaptor podržava funkciju Ethernet kontrolera mrežnog sučelja (NIC) i također ima SR-IOV NIC podršku. SR-IOV mogućnost je podržan za NIC funkciju s odgovarajućim firmverom i razinom operativnog sistema za svaki od četiri porta. Omogućavanje SR-IOV funkcije zahtijeva upotrebu HMC.

Adaptor sadrži sljedeće komponente:

- Četiri 10 GB porta koji mogu raditi u NIC načinu
- AIX Network Installation Management (NIM) podrška
- Adaptor podržava moderiranje prekida za poboljšanje performansi i značajno smanjenje iskorištenja procesora
- Adaptor podržava više kontrola pristupa medijima (MAC) po sučelju.
- Adaptor podržava integriranu kontrolu pristupa medijima (MAC) i fizički sloj (PHY).
- Adaptor podržava sljedeće standarde za različite portove i funkcije:
 - IEEE 802.3ae na 10 GbE portovima
 - 802.3ab u 1 GbE portovima
 - Ether II i IEEE 802.3 za enkapsulirane okvire
 - 802.1p za postavljanje razina prioriteta u označenim VLAN okvirima
 - 802.1Q za VLAN označavanje
 - 802.3x za kontrolu toka
 - 802.3ad za raspored opterećenja i nadilaženje greške
 - IEEE 802.3ad i 802.3 za agregaciju veza
- Adaptor omogućuje message signal interrupts (MSI), MSI-X i podršku za legacy pin interrupts.
- Adaptor podržava jumbo okvire do 9.6 KB.
- Adaptor podržava offload TCP kontrolnu sumu u transmission control protokolu (TCP), user datagram protokolu (UDP), TCP segmentation Offload (TSO) za IPv4 i IPv6.
- Podržava TCP segmentaciju ili offload velika slanja
- Podržava EEPROM-SPI i jednostruki EEPROM



P9HCDE15-0

Slika 86. FPCIE3 4-port 10 GbE SR adaptor

Specifikacije

Stavka
Opis

FRU broj adaptora

00ND466

Kataloški broj tailstocka pune visine: 00ND462

FRU broj preklopnog utikača

12R9314 (SFP+ SR prekidni utikač)

Bilješka: Prekidni utikač nije uključen uz karticu, ali se može kupiti u IBM-u.

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x8

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Kablovi

Pogledajte “Kablovi” na stranici 235 za detalje.

Električni napon

3.3 V

Faktor oblika

Kratki, pune visine tailstock, nisko profilni

Kablovi

Koristite višenačinske optičke kablove s kratkovalnim laserima koji odgovaraju sljedećim specifikacijama:

- OM3 ili OM4: višenačinsko 50/125 mikrona vlakno, 2000 MHz x km pojasna širina
- OM2: Multimode 50/125 mikron vlakno, 500 MHz x km pojasna širina
- OM1: Multimode 62.5/125 mikron vlakno, 200 MHz x km pojasna širina

Zato što su veličine procesora različite, OM1 kablovi se mogu povezivati samo na druge OM1 kablove. Za najbolje rezultate se OM2 kablovi ne smiju povezivati na OM3 ili OM4 kablove. Međutim, ako se OM2 kabel spoji na OM3 ili OM4 kabel, karakteristike OM2 kabla se primjenjuju na cijelu dužinu svih kablova. Sljedeća tablica pokazuje podržane udaljenosti za različite tipove optičkih kablova i različite brzine veza.

Tablica 43. Podržane udaljenosti za višenačinske optičke kablove			
Zaglavlje	Tipovi i udaljenost kablova		
Brzina	OM1	OM2	OM3
10 Gbps	0.5 metara do 33 metra (1.64 stope do 108.26 stopa)	0.5 metara do 82 metara (1.64 stopa do 269.02 stopa)	0.5 metara do 300 metara (1.64 stopa do 984.25 stopa)

LED adaptora

Zeleni i žuti LED-ovi se mogu vidjeti kroz otvore u držaču za montiranje adaptora. Zeleni LED označava aktivnost veze, a žuti LED označava stanje veze. Tablica 44 na stranici 235 sažeto prikazuje LED stanja za ovaj adaptor.

Tablica 44. LED stanja		
Zeleni LED	Žuti LED	Stanje
Off	Off	Nema struje ili je pala linija
Off	On	POST greška ili pogrešna SFP konfiguracija
Off	On	Normalno dignuta veza bez aktivnosti na vezi
Treperenje	On	Normalno dignuta veza s aktivnosti na vezi

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).

- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customer/ibm/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customer/ibm/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe3 4-port 10 GbE SFP+ Copper adaptor (FC EN17 i FC EN18; CCIN 2CE4)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EN17 i FC EN18 adaptor.

Pregled

FC EN17 i EN18 su isti adaptori. FC EN17 je adaptor pune visine, a FC EN18 je nisko profilni adaptor. Nazivi ova dva adaptora su:

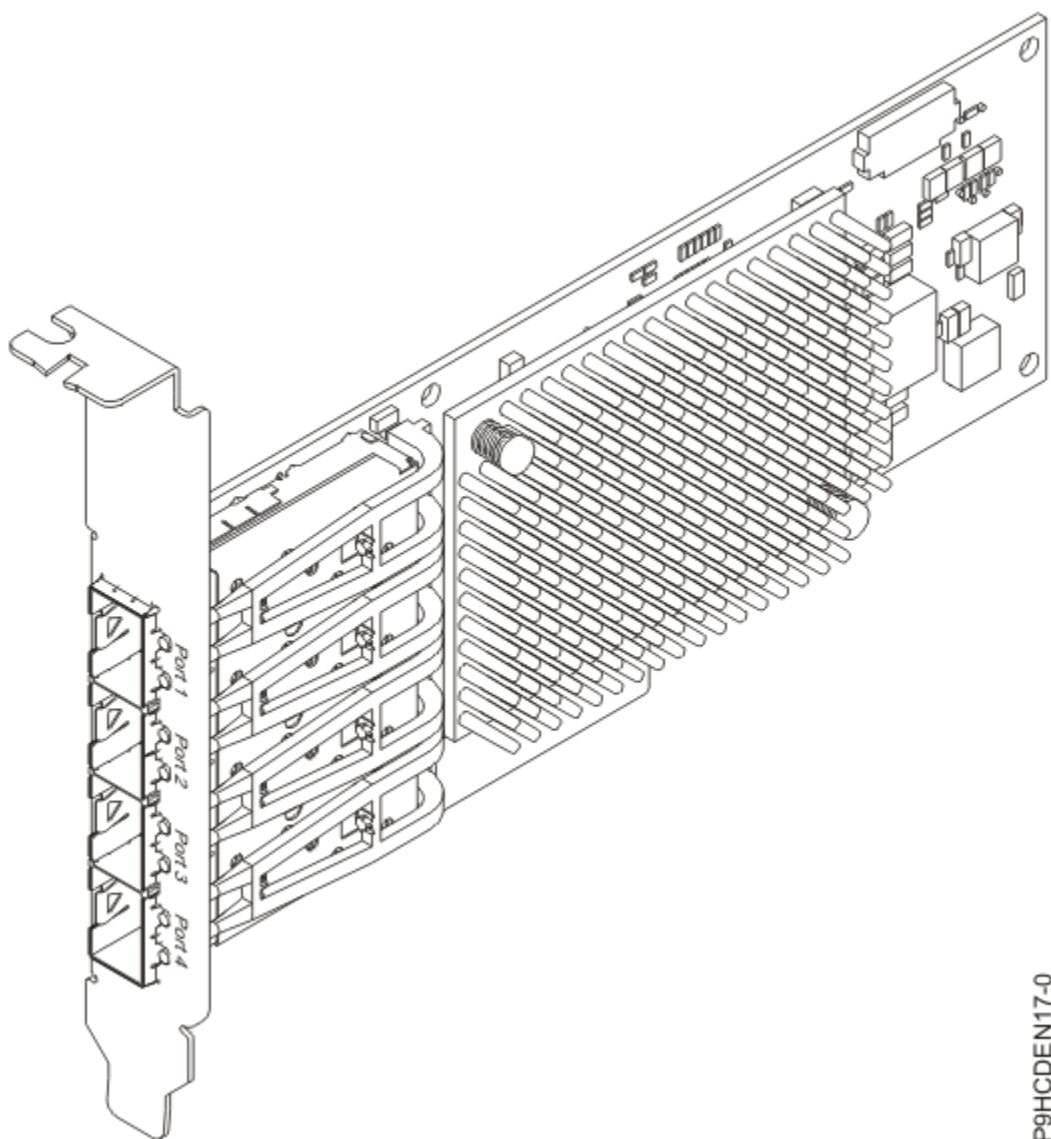
- FC EN17: PCIe3 4-port 10 GbE SFP+ bakreni adaptor
- FC EN18: PCIe3 LPX 4-port 10 GbE SFP+ bakreni adaptor

PCIe3 4-port 10 GbE SFP+ bakreni adaptor je PCI Express (PCIe) generacija 3, x8, kratki faktor oblika adaptor. Adaptor ima četiri 10 GB small form-factor pluggable (SFP+) porta u koji se stavljaju bakreni twinax primopredajnici. Pogledajte Sliku 87 na stranici 237. Podržani su aktivni bakreni twinax kablovi do 5 metara dužine, a takvi su oni sa šiframa EN01, EN02 ili EN03. Primopredajnik je uključen s ovim kablovima. Pogledajte "Kablovi" na stranici 238 za detalje. Adaptor podržava funkciju Ethernet kontrolera mrežnog sučelja (NIC) i također ima SR-IOV NIC podršku. SR-IOV mogućnost je podržan za NIC funkciju s odgovarajućim firmverom i razinom operativnog sistema za svaki od četiri porta. Omogućavanje SR-IOV funkcije zahtijeva upotrebu HMC.

Adaptor sadrži sljedeće komponente:

- Četiri 10 GB porta koji mogu raditi u NIC načinu
- AIX Network Installation Management (NIM) podrška
- Adaptor podržava moderiranje prekida za poboljšanje performansi i značajno smanjenje iskorištenja procesora
- Adaptor podržava više kontrola pristupa medijima (MAC) po sučelju.
- Adaptor podržava integriranu kontrolu pristupa medijima (MAC) i fizički sloj (PHY).
- Adaptor podržava sljedeće standarde za različite portove i funkcije:
 - IEEE 802.3ae na 10 GbE portovima
 - 802.3ab u 1 GbE portovima
 - Ether II i IEEE 802.3 za enkapsulirane okvire
 - 802.1p za postavljanje razina prioriteta u označenim VLAN okvirima
 - 802.1Q za VLAN označavanje
 - 802.3x za kontrolu toka
 - 802.3ad za raspored opterećenja i nadilaženje greške
 - IEEE 802.3ad i 802.3 za agregaciju veza
- Adaptor omogućuje message signal interrupts (MSI), MSI-X i podršku za legacy pin interrupts.
- Adaptor podržava jumbo okvire do 9.6 KB.
- Adaptor podržava offload TCP kontrolnu sumu u transmission control protokolu (TCP), user datagram protokolu (UDP), TCP segmentation Offload (TSO) za IPv4 i IPv6.

- Podržava TCP segmentaciju ili offload velika slanja
- Podržava EEPROM-SPI i jednostruki EEPROM



Slika 87. PCIe3 4-port 10 GbE SFP+ copper adaptor (FC EN17)

Specifikacije

Stavka
Opis

FRU broj adaptora

00ND463

Kataloški broj tailstocka pune visine: 00ND465

FRU broj preklopnog utikača

74Y7010 (twinax prekidni utikač)

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x8

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i [prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V

Faktor oblika

Kratki, pune visine tailstock, nisko profilni

Kablovi

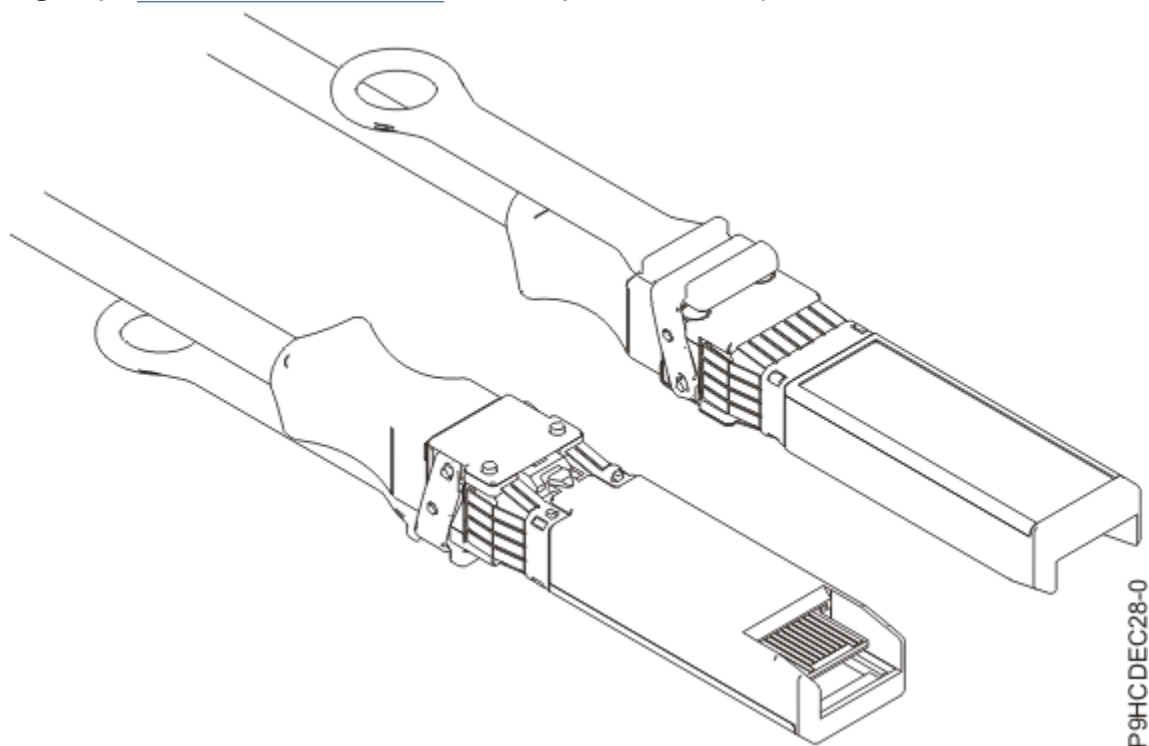
Pogledajte [“Kablovi”](#) na stranici 238 za detalje.

Kablovi

Ova komponenta adaptoru zahtijeva upotrebu kompatibilnih SFP+, 10 Gbps, bakrenih, twinax, aktivnih, Ethernet kablova. Pogledajte Sliku 88 na stranici 238 za pregled vrha i dna kablova. Ovi kablovi su u skladu sa standardnim specifikacijama SFF-8431 Rev 4.1 i SFF-8472 Rev 10.4 i sa svim primjenjivim IBM zahtjevima.

Bilješka: Ti kablovi su usklađeni za EMC Klasu A.

Pogledajte [Tablica 45](#) na stranici 238 radi detalja o šiframa komponenti.



Slika 88. Pogled na kabel s vrha i s dna

Tablica 45. Šifra komponente, CCIN i kataloški broj za različite dužine kablova			
Dužina kabela	Kompon.	CCIN	Broj dijela
1 m (3.28 ft)	EN01	EF01	46K6182
3 m (9.84 ft)	EN02	EF02	46K6183
5 m (16.4 ft)	EN03	EF03	46K6184

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customer/ibm/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customer/ibm/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

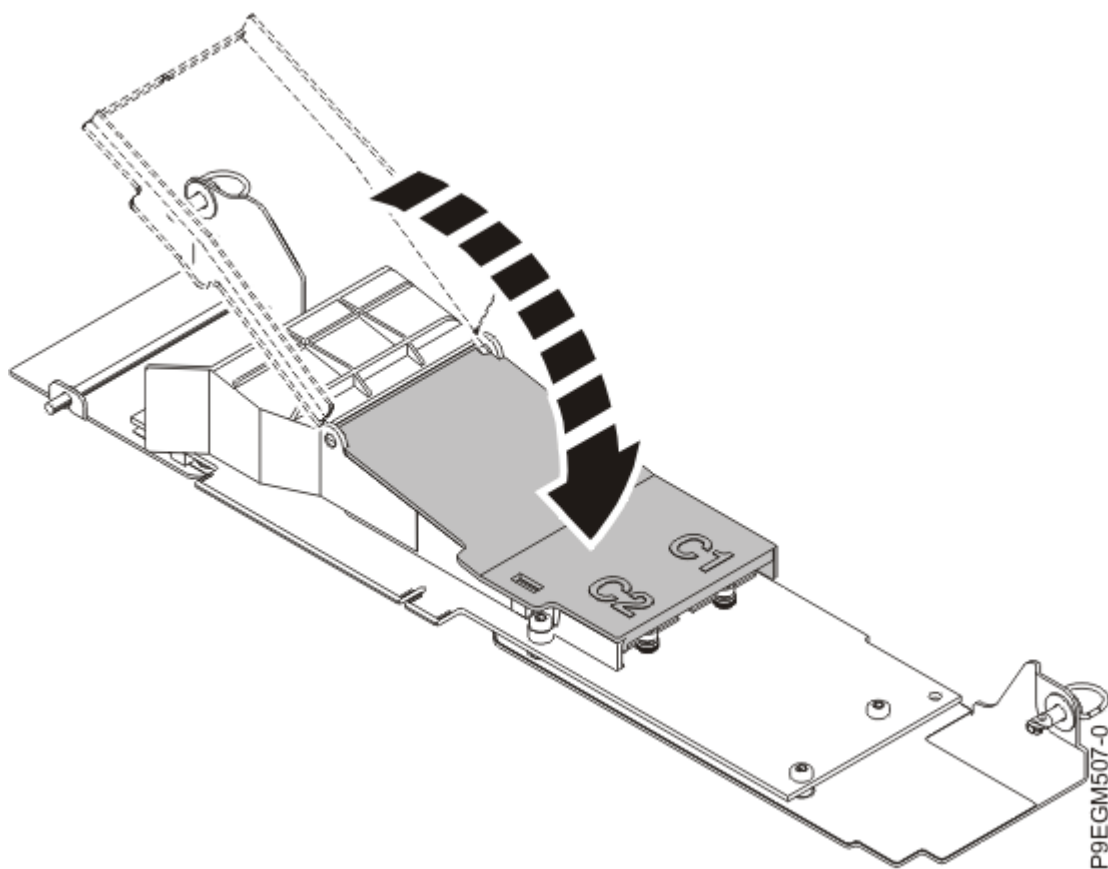
NVMe 400 GB mainstream pogon čvrstog stanja (FC ES14)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) ES14 adaptor.

Pregled

NVMe 400 GB mainstream pogon čvrstog stanja (FC ES14) se formatira u 4096 bajtnim sektorima (4 K). Pogon se montira u karticu PCIe NVMe nosača s dvije M.2 priključnice (FC EC59). Driver Write per day (DWPD) mjera je 1, izračunata u 5-godišnjem periodu. Otprilike 1.095 TB podataka se može zapisati za vrijeme trajanja pogona, ali zavisno o prirodi radnog opterećenja, to može biti i više. On se koristi za podizanje i neintenzivna radna opterećenja.

Bilješka: Upotreba za nešto više od ovoga može dovesti do pogoršanja performansi ili visokih temperatura, što može uzrokovati prekide rada i kritična termička upozorenja. Za više informacija o mainstream pogonima pogledajte [Mainstream pogoni čvrstog stanja](#).



Slika 89. NVMe 400 GB mainstream pogon čvrstog stanja (FC ES14)

Specifikacije

Stavka

Opis

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija nvme-cli alata za upravljanje NVMe uređajima se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Ovaj adaptor zahtijeva sljedeće pogonitelje:

- AIX: `devices.pciex.e4148a1614109304` za SFP+ optičke portove i `devices.pciex.e4148a1614109404` za RJ45 portove
- Linux: `bnx2x` pogonitelj

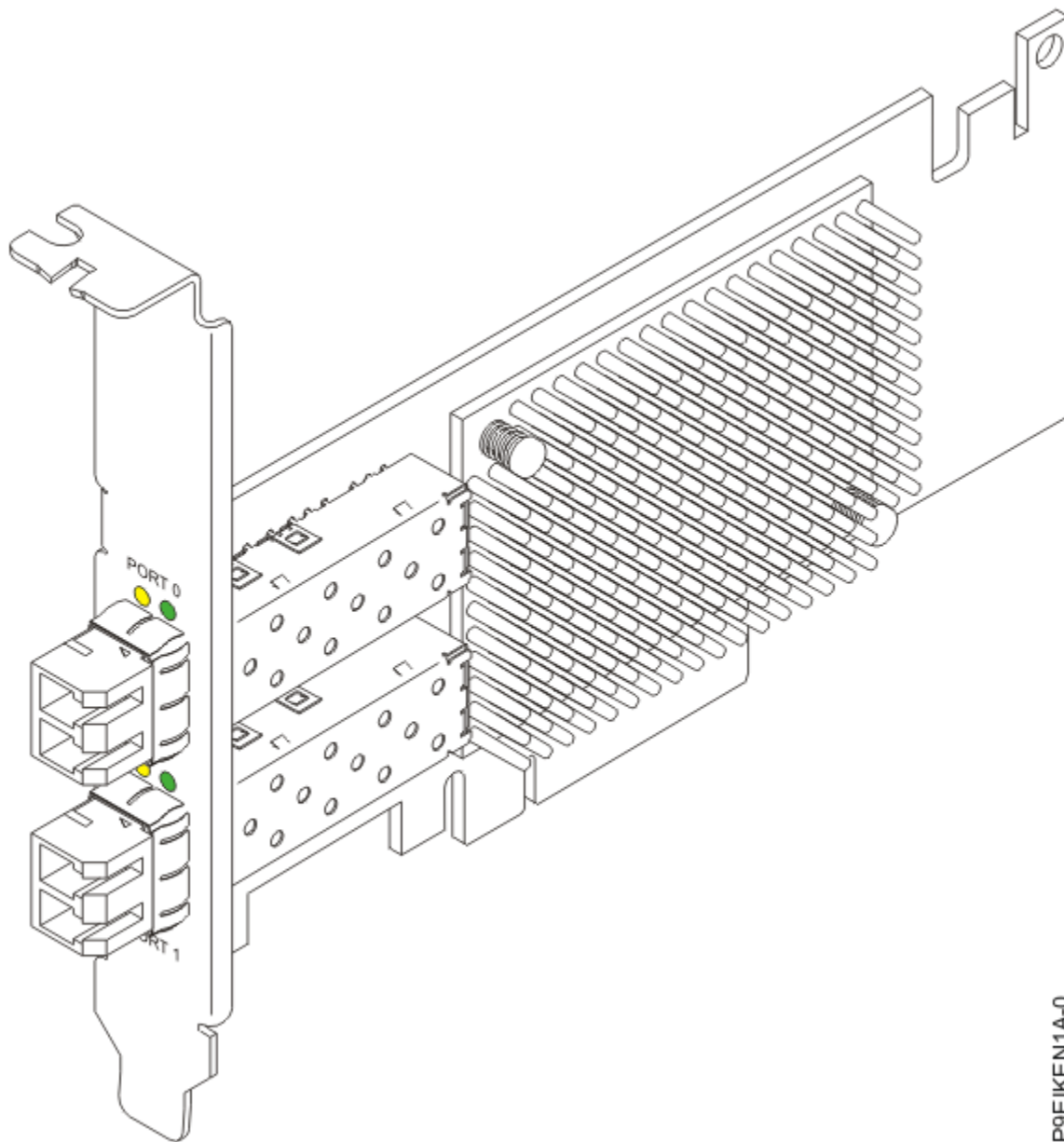
PCIe3 x8 2-port Fibre Channel (32 Gb/s); (FC EN1A, EN1B, EL5U i EL5V; CCIN 578F)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifre komponenti (FC) EN1A, EN1B, EL5U i EL5V adaptore.

Pregled

FC EN1A, EN1B, EL5V i EL5U su elektronički jednaki. FC EN1A i EL5U su adaptori pune visine, a FC EN1B i EL5V su nisko profilni adaptori.

PCIe3 x8 2-port Fibre Channel (32 Gb/s) adaptor je PCI Express (PCIe) generacija 3 (Gen3) x16 adaptor. Adaptor se može koristiti u x8 ili x16 PCIe priključnici na sistemu. Ovaj adaptor ima visoke performanse i baziran je na Broadcom LPe32000-serija PCIe host bus adaptoru (HBA). Adaptor ima dva porta od 32 GB optičkog kanala koji koriste SR optiku. Svaki port može istovremeno raditi s do 32 GB funkcija optičkih kanala. Svaki port ima sposobnost pojedinačnog inicijatora preko optičke veze ili s NPIV, ima sposobnost višestrukog inicijatora. Portovi su SFP+ i uključuju optički SR primopredajnik. Portovi imaju konektore LC tipa i koriste kratkovalnu lasersku optiku. Adaptor radi na brzinama od 4, 8, 16 i 32 Gbps i automatski će pregovarati za najveću moguću brzinu. Svaki port ima dva LED indikatora koji se nalaze na držaču pokraj svakog konektora. Ti LED-ovi označavaju status podizanja i daju vizualni prikaz operativnog stanja. LED-ovi imaju pet definiranih stanja - stalno upaljen, stalno ugašen, polako treperenje, brzo treperenje i bljeskanje. Polako treperenje je 1 Hz. Brzo treperenje je 4 Hz, a bljeskanje se odnosi na nepravilni on/off prijelaz koji odražava napredovanje testiranja. Operater mora promatrati LED redoslijed nekoliko sekundi da bude siguran da je ispravno odredio operativno stanje.



Slika 90. PCIe3 x8 2-port Fibre Channel (32 Gb/s)

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptoru

01FT704

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x16.

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V, 12 V.

Faktor oblika

Kratki, niskoprofilni

Maksimalan broj

Za detalje o maksimalnom broju adaptora koji su podržani, pogledajte [Pravila smještaja adaptora i prioriteta priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Postojeći atributi

32 Gb/s propusnost.

Poboljšana dijagnostika i upravljivost

Izvršne performanse i efikasnije korištenje portova

Sposobnost jednog inicijatora preko optičke veze ili s NPIV

Sposobnost više inicijatora

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe3 x8 4-port Fibre Channel (16 Gb/s); (FC EL5W, EL5X, EN1C i EN1D; CCIN 578E)

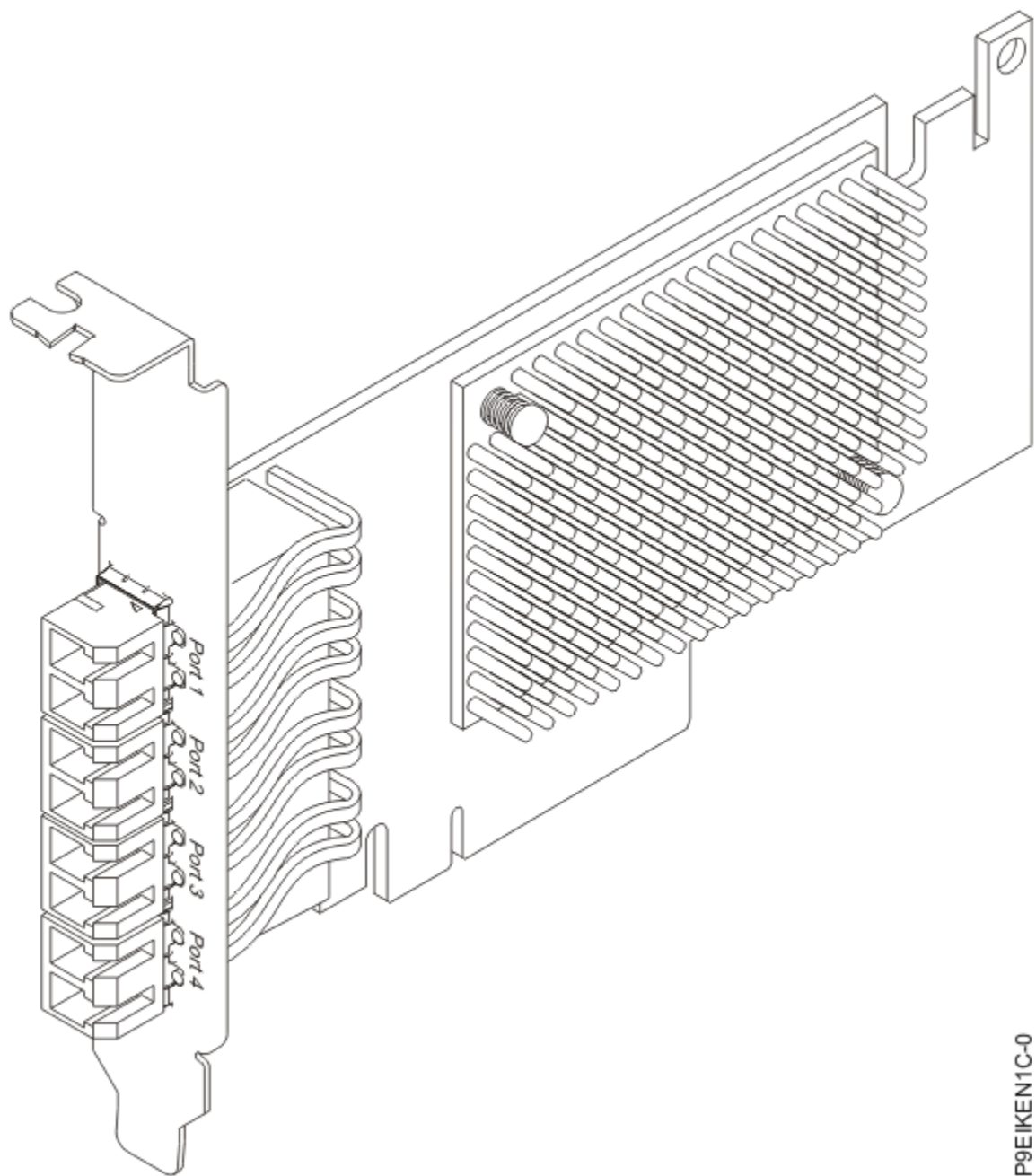
Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifre komponenti (FC-ovi) EL5W, EL5X, EN1C i EN1D (EL5X) adaptore.

Pregled

FC EN1C (RP EL5W) i EN1D (RP EL5X) su elektronički jednaki. FC EN1C (EL5W) je adaptor pune visine, a FC EN1D (EL5X) je nisko profilni adaptor.

PCIe3 x8 4-port fibre Channel (16 Gb/s) adaptor je PCI Express (PCIe) generacija 3 (Gen3) x8 adaptor. Adaptor se može koristiti u x8 ili x16 PCIe priključnici na sistemu. Ovaj adaptor ima visoke performanse i baziran je na Broadcom LPe31004-serija PCIe host bus adaptoru (HBA). Adaptor ima četiri porta od 16 GB optičkog kanala koji koriste SR optiku. Svaki port može istovremeno raditi s do 16 Gb funkcija optičkog kanala. Svaki port ima sposobnost pojedinačnog inicijatora preko optičke veze, a s NPIV ima sposobnost višestrukog inicijatora. Portovi su SFP+ i uključuju optički SR primopredajnik. Portovi imaju konektore LC tipa i koriste kratkovalnu lasersku optiku. Adaptor radi na brzinama od 4, 8 i 16 Gbps i automatski će pregovarati za najveću moguću brzinu. Svaki port ima dva LED indikatora koji se nalaze na držaču pokraj svakog konektora. Ti LED-ovi označavaju status podizanja i daju vizualni prikaz operativnog stanja. LED-ovi ima pet definiranih stanja - stalno upaljen, stalno ugašen, polako treperenje, brzo treperenje i bljeskanje. Brzina polakog treperenja je 1 Hz, brzog treperenja 4 Hz, a bljeskanje označava neispravan

on/off prijelaz koji označava napredovanje testa. Operater treba promatrati LED redoslijed nekoliko sekundi da se uvjeri da je operativno stanje ispravno identificirano.



Slika 91. PCIe3 x8 4-port optički kanal (16 Gb/s)

Specifikacije

Stavka
Opis

FRU broj adaptoru

01FT699

12R9314

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x8

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V, 12 V

Faktor oblika

Kratki, niskoprofilni

Maksimalan broj

Za detalje o maksimalnom broju adaptoru koji su podržani, pogledajte [Pravila smještaja adaptoru i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Postojeći atributi

Poboljšana dijagnostika i upravljivost

Izvršne performanse i efikasnije korištenje portova

Sposobnost jednog inicijatora preko optičke veze ili s NPIV

16 Gb/s propusnost po portu

Sposobnost više inicijatora

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe3 x8 4-port Fibre Channel (16 Gb/s); (FC EN1E and EN1F; CCIN 579A)

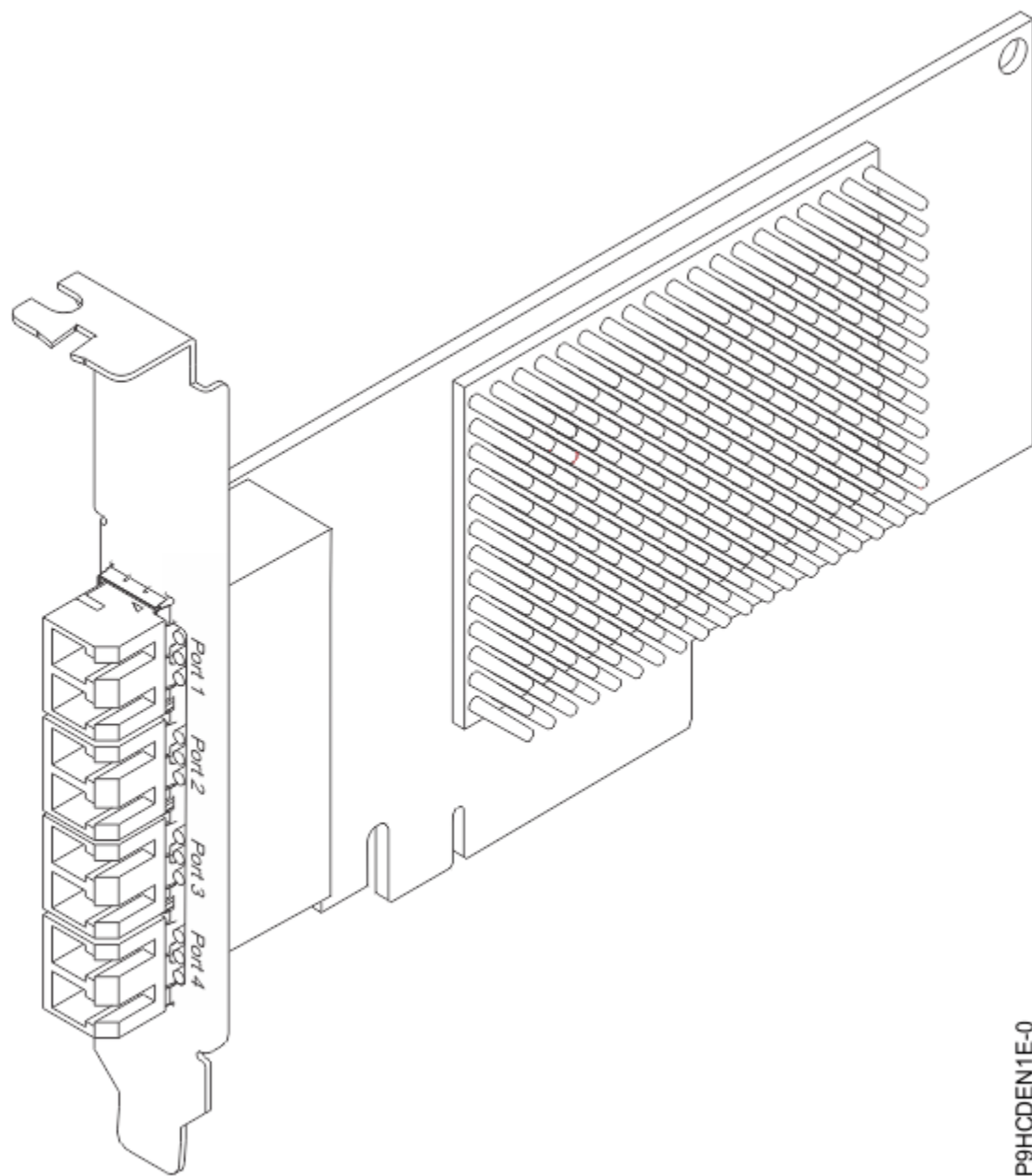
Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FCs) EN1E i EN1F adaptore.

Pregled

FC EN1E i EN1F su elektronički identični. FC EN1E je adaptor pune visine, a FC EN1F je nisko profilni adaptor. Fizička razlika je u tome da EN1E ima tailstock za punu visinu PCIe priključnica i EN1F ima kratki tailstock za nisko profilne PCIe priključnice. Obje šifre komponenti imaju isti CCIN 579A.

PCIe Gen3 16 Gigabit adaptor optičkog kanala (FC) s četiri porta je x8 adaptor kratkog oblika visokih performansi. Adaptor ima četiri porta od 16 GB optičkih kanala koji koriste SR optiku. Svaki port može dati do 3,200 MBps pojasne širine po portu. Svaki port ima sposobnost pojedinačnog inicijatora preko optičke veze ili s NPIV koji ima sposobnost višestrukog inicijatora. Adaptor uključuje i Soldered Small Form Factor (SFF) optičke primopredajnike koji su instalirani. Portovi imaju konektore LC tipa i koriste kratkovalnu

lasersku optiku. Adaptor radi na brzinama od 4, 8 i 16 Gbps i automatski će pregovarati za najveću moguću brzinu. Adaptor se može pokrenuti na IBM Power Systems s **FCode**.



Slika 92. PCIe3 x8 4-port optički kanal (16 Gb/s)

Specifikacije

Stavka	Opis
--------	------

FRU broj adaptora	02JD586
-------------------	---------

Arhitektura I/O sabirnice	PCIe3 x8
---------------------------	----------

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V, 12 V

Faktor oblika

Kratki, niskoprofilni

Maksimalan broj

Za detalje o maksimalnom broju adaptoru koji su podržani, pogledajte [Pravila smještaja adaptoru i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Postojeći atributi

Poboljšana dijagnostika i upravljivost

Izvršne performanse i efikasnije korištenje portova

Sposobnost jednog inicijatora preko optičke veze ili s NPIV

16 Gb/s propusnost po portu

Sposobnost više inicijatora

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe3 x8 2-port Fibre Channel adaptor (16 Gb/s); (FC EN1G i EN1H; CCIN 579B)

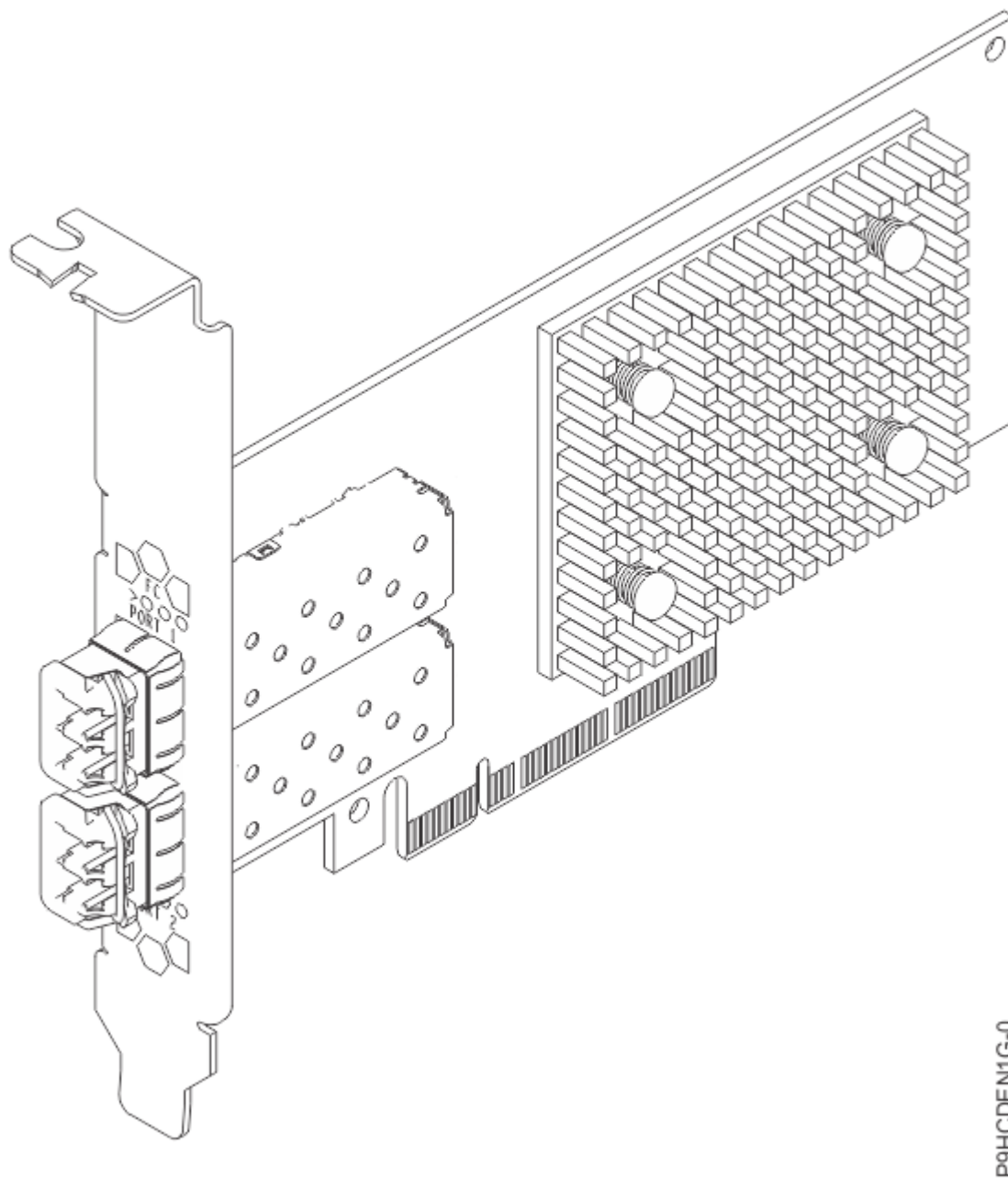
Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifre komponenti (FC) EN1G i EN1H adaptore.

Pregled

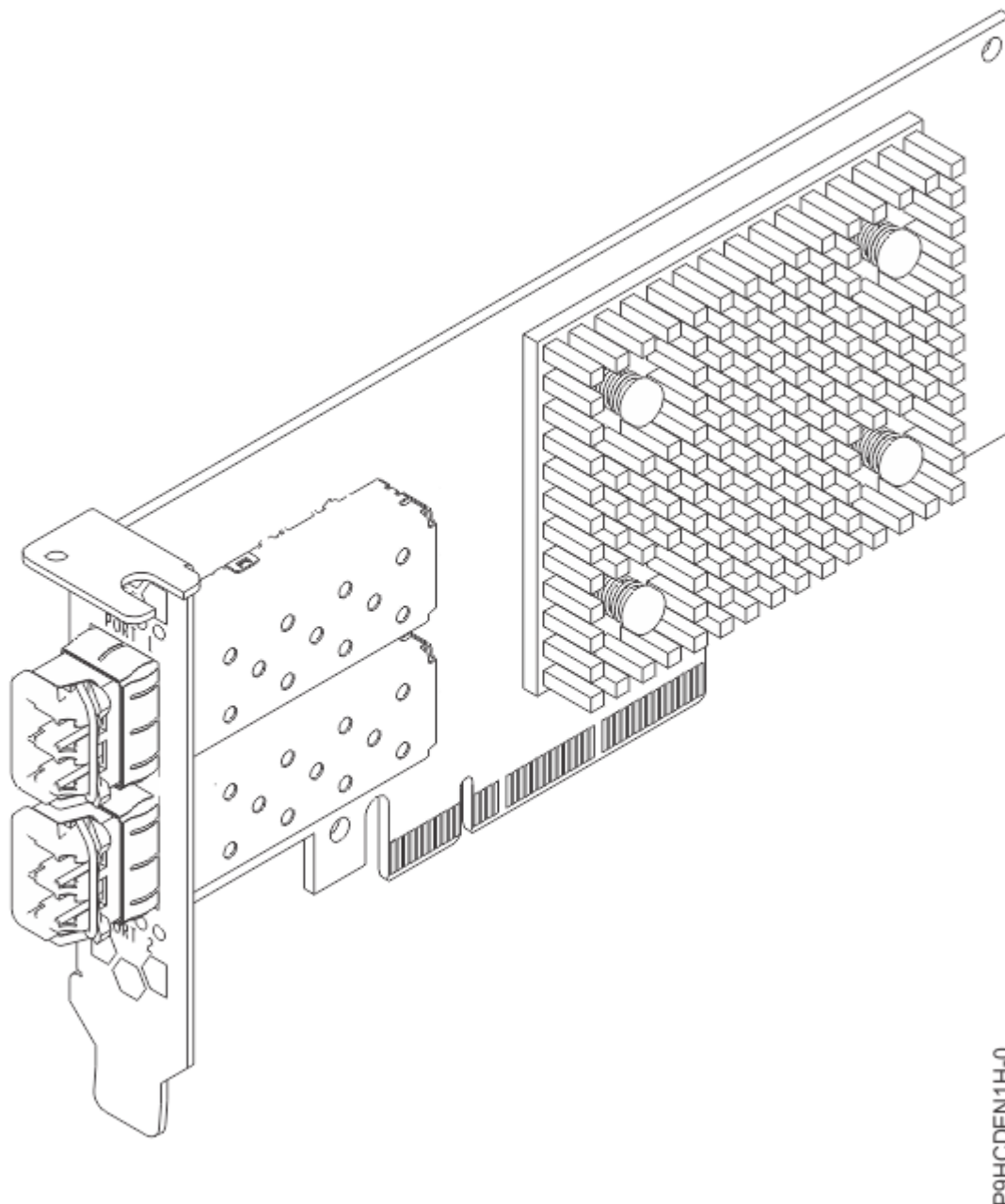
FC EN1G i EN1H su elektronički jednaki. FC EN1G je adaptor pune visine, a FC EN1H je nisko profilni adaptor.

PCIe3 x8 dual-port Fibre Channel (16 Gb/s) adaptor je PCI Express (PCIe) generacija 3 (Gen3) x8 adaptor. Ovaj PCIe adaptor se temelji na Marvell QLE2692 PCIe host adaptoru sabirnice 15.2 cm x 7 cm (6.6 inča x 2.7 inča). Adaptor ima dva porta od 16 GB optičkih kanala koji koriste SR optiku. Svaki port može istovremeno raditi s do 16 Gb funkcija optičkih kanala. Svaki port pruža mogućnost jednog inicijatora preko optičke veze ili s N_Port ID Virtualization (NPIV), a pruža više mogućnosti inicijatora. Portovi su mali form-factor pluggable (SFP+) i uključuju optički SR primopredajnik. Portovi imaju konektore LC tipa i

koriste kratkovalnu lasersku optiku. Adaptor radi na brzinama od 4, 8 i 16 Gbps i automatski će dogovoriti za najveću moguću brzinu. Adaptor se može pokrenuti na IBM Power Systems s FCode.



Slika 93. FC EN1G PCIe3 x8 2-port Fibre Channel adaptor (16 Gb/s)



Slika 94. EN1H PCIe3 x8 2-port Fibre Channel adaptor (16 Gb/s)

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptora

02CM904

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe3 x8

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Kablovi

Pogledajte [“Kablovi”](#) na stranici 249 za detalje.

Električni napon

3.3 V, 12 V

Faktor oblika

Kratki, niskoprofilni

Maksimalan broj

Za detalje o maksimalnom broju adaptora koji su podržani, pogledajte [Pravila smještaja adaptora i prioriteta priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Postojeći atributi

Poboljšana dijagnostika i upravljivost

Izvršne performanse i efikasnije korištenje portova

Sposobnost jednog inicijatora preko optičke veze ili s NPIV

16 Gb/s propusnost po portu

Mogućnosti višestrukog inicijatora

Kablovi

Koristite višenačinske optičke kablove s kratkovalnim laserima koji odgovaraju sljedećim specifikacijama:

- OM4: višenačinsko 50/125 mikrona vlakno, 4700 MHz x km pojasna širina
- OM3: višenačinsko 50/125 mikrona vlakno, 2000 MHz x km pojasna širina
- OM2: Multimode 50/125 mikron vlakno, 500 MHz x km pojasna širina
- OM1: Multimode 62.5/125 mikron vlakno, 200 MHz x km pojasna širina

Zato što su veličine procesora različite, OM1 kablovi se mogu povezivati samo na druge OM1 kablove. Za najbolje rezultate se OM2 kablovi ne smiju povezivati na OM3 ili OM4 kablove. Međutim, ako se OM2 kabel spoji na OM3 ili OM4 kabel, karakteristike OM2 kabela se primjenjuju na cijelu dužinu svih kablova. Sljedeća tablica pokazuje podržane udaljenosti za različite tipove optičkih kablova i različite brzine veza.

Tablica 46. Podržane udaljenosti za višenačinske optičke kablove				
Zaglavlje	Tipovi i udaljenost kablova			
Brzina	OM1	OM2	OM3	OM4
4 Gbps	0.5 metara do 70 metara (1.64 stopa do 229.69 stopa)	0.5 metara do 150 metara (1.64 stopa do 492.12 stopa)	0.5 metara do 380 metara (1.64 stopa do 1246.72 stopa)	0.5 metara do 400 metara (1.64 stopa do 1312.34 stopa)
8 Gbps	0.5 metara do 21 metra (1.64 stopa do 68.89 stopa)	0.5 metara do 50 metara (1.64 stopa do 164.04 stopa)	0.5 metara do 150 metara (1.64 stopa do 492.12 stopa)	0.5 metara do 190 metara (1.64 stopa do 623.26 stopa)
16 Gbps		0.5 metara do 35 metara (1.64 stopa do 114.82 stopa)	0.5 metara do 100 metara (1.64 stopa do 328.08 stopa)	0.5 metara do 125 metara (1.64 stopa do 410.10 stopa)

Bilješka: Hardver ne može otkriti tip i dužinu kabla koji je instaliran. Veza automatski pregovara o brzini koju za vrijeme pregovora javlja sistem. Morate ručno postaviti maksimalnu vrijednost za brzinu koja se može postaviti za vrijeme pregovaranja. Ako postavite vrijednost za brzinu koja je viša od podržane vrijednosti kablova, mogu se pojaviti greške.

LED adaptora

Zeleni LED-ovi se mogu vidjeti kroz otvore u držaču za montiranje adaptora. [Tablica 47 na stranici 250](#) sažeto prikazuje LED stanja za ovaj adaptor.

Tablica 47. LED stanja

Stanje	Zeleni LED (16 Gbps)	Zeleni LED (8 Gbps)	Zeleni LED (4 Gbps)
Isključivanje	Off	Off	Off
Uključi (prije inicijalizacije firmvera)	On	On	On
Uključi (nakon inicijalizacije firmvera)	Bljesak	Bljesak	Bljesak
Kvar firmvera	Bljeskanje u redosljedu	Bljeskanje u redosljedu	Bljeskanje u redosljedu
4 Gbps veza Up/ACT	Off	Off	On / fleš
8 Gbps veza Up/ACT	Off	On / fleš	Off
16 Gbps veza Up/ACT	On / fleš	Off	Off
Beaconing	Bljesak	Off	Bljesak

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

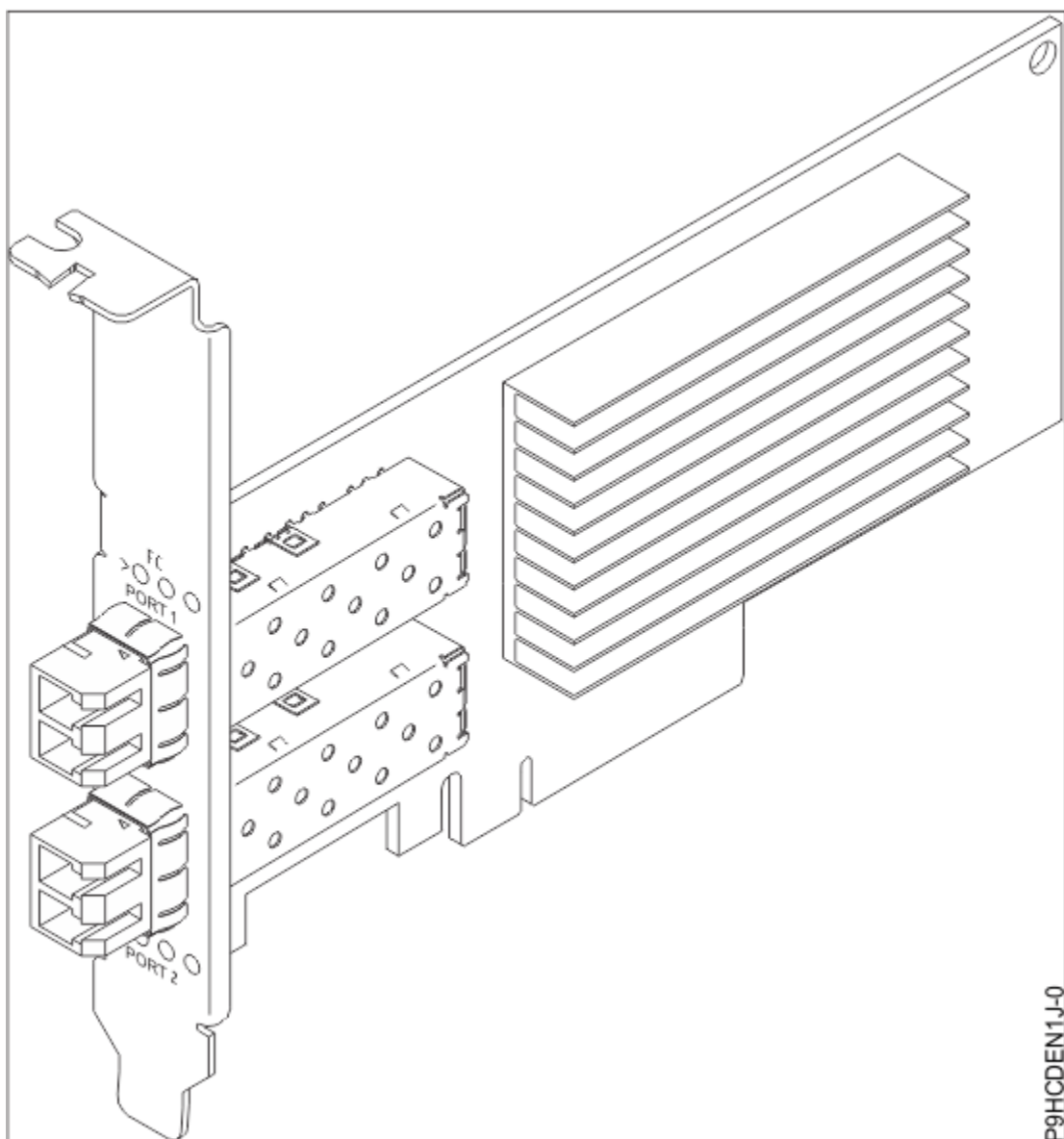
PCIe4 x8 2-port Fibre Channel (32 Gb/s); (FC EN1J and EN1K; CCIN 579C)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) EN1J i EN1K adaptore.

Pregled

FC EN1J i EN1K su elektronički identični. FC EN1J je adaptor pune visine, a FC EN1K je nisko profilni adaptor. Fizička razlika je u tome da EN1J ima tailstock za punu visinu PCIe priključnica i EN1K ima kratki tailstock za nisko profilne PCIe priključnice. Obje šifre komponenti imaju isti CCIN 579C.

PCIe Gen4 32 Gigabit adaptor optičkog kanala (FC) s dva porta je x8 adaptor kratkog oblika visokih performansi. Adaptor ima dva porta od 32 GB optičkih kanala koji koriste SR optiku. Svaki port može dati do 6,400 MBps pojasne širine po portu. Svaki port ima sposobnost pojedinačnog inicijatora preko optičke veze ili s NPIV koji ima sposobnost višestrukog inicijatora. Adaptor uključuje 32 Gb SR optičke primopredajnike koji su instalirani. Portovi imaju konektore LC tipa i koriste kratkovalnu lasersku optiku. Adaptor radi na brzinama od 8, 16 i 32 Gbps i automatski će pregovarati za najveću moguću brzinu. Adaptor se može pokrenuti na IBM Power Systems s **FCcode**.



Slika 95. PCIe4 x8 2-port Fibre Channel (32 Gb/s)

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptora

02CM909

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe4 x8.

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte [PCIe adaptor pravila smještaja](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i [prioriteti priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V, 12 V.

Faktor oblika

Kratki, niskoprofilni

Maksimalan broj

Za detalje o maksimalnom broju adaptora koji su podržani, pogledajte [Pravila smještaja adaptora i prioriteta priključnica](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Postojeći atributi

- 32 Gb/s propusnost.
- Poboljšana dijagnostika i upravljivost
- Izvršne performanse i efikasnije korištenje portova
- Sposobnost jednog inicijatora preko optičke veze ili s NPIV
- Sposobnost više inicijatora

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice [Centrala popravaka](http://www.ibm.com/support/fixcentral/) (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica [Power Systems Preduvjeti](http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica [IBM System Storage Interoperation Center \(SSIC\)](http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice [IBM Service and Productivity Tools](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html) (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte [Linux na IBM Web stranici](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html) (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

PCIe3 16 Gb 2-port Fibre Channel adaptor (FC EN2A i FC EN2B; CCIN 579D)

Saznajte o specifikacijama i zahtjevima operativnog sistema za šifru komponente (FC) FC EN2A i FC EN2B adaptor.

Pregled

PCIe3 16 Gb 2-port Fibre Channel adaptor je x8, generacija 3 (gen3), PCIe adaptor. Ovaj adaptor je x8 kratki adaptor visokih performansi, također nazvan i PCIe Host bus adaptor (HBA). Adaptor ima dva porta od 16 GB optičkih kanala koji koriste SR optiku. Svaki port može istovremeno raditi s do 16 Gb funkcija optičkih kanala.

FC EN2A je kratki, adaptor redovne visine, a FC EN2B adaptor je kratki, nisko profilni adaptor.

Svaki port ima mogućnost jednog inicijatora preko optičke veze. Ako koristite N_Port ID Virtualization (NPIV), osigurana je mogućnost višestrukog inicijatora. Portovi su SFP+ i uključuju optički SR primopredajnik. Portovi imaju tipove malih konektora (LC) i koriste kratkovalnu lasersku optiku. Adaptor radi na brzinama od 4, 8 i 16 Gbps i automatski će dogovoriti za najveću moguću brzinu. LED-ovi na svakom portu daju informacije o statusu i brzini veze na portu.

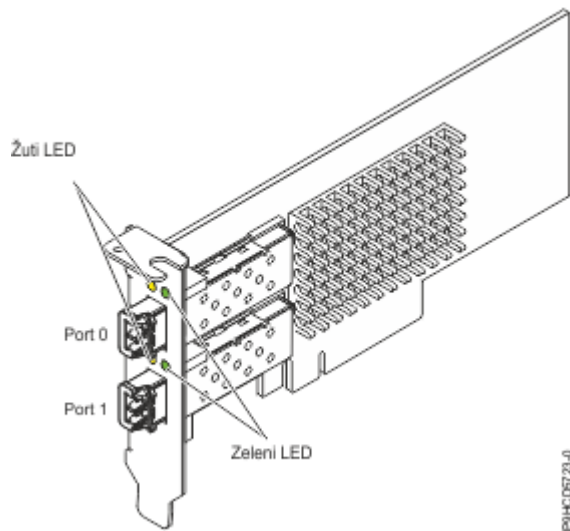
Adaptor se povezuje na preklopnik optičkog kanala na 4 GB, 8 GB ili 16 GB. Može se izravno spojiti na uređaj bez preklopnika na 16 GB. Adaptor bez pripojenog preklopnika optičkog kanala nije podržan na 4 Gb ili 8 Gb.

NPIV sposobnost je podržana kroz virtualni I/O poslužitelj (VIOS).

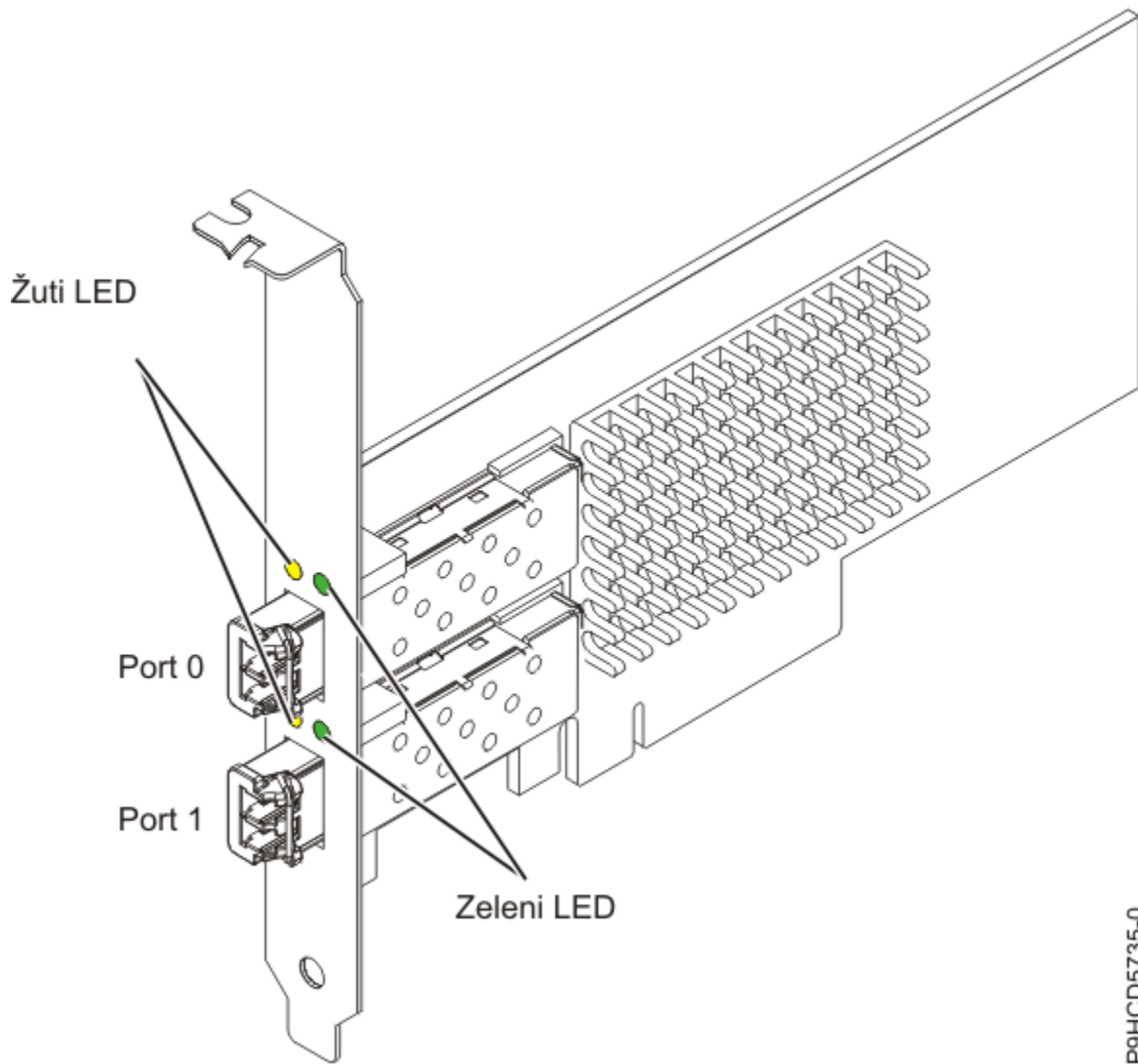
Adaptor ima sljedeće komponente:

- Adaptor je u skladu s PCIe osnovnim i kartičnim elektromehaničkim (CEM) 2.0 specifikacijama sa sljedećim karakteristikama:
 - Sadrži x8 smjerno sučelje veza s 14.025 Gbps, 8.5 Gbps ili 4.25 Gbps (automatsko pregovaranje sa sistemom)
 - Sadrži podršku za jedan Virtualni kanal (VC0) i jednu Klasu prometa (TC0)
 - Omogućuje sposobnosti konfiguracije, čitanja i pisanja I/O memorije i messaging
 - Ima podršku za 64-bitno adresiranje
 - Ima funkcije šifre ispravljanja grešaka (ECC) i zaštite od grešaka
 - Omogućuje ciklične provjere redundantnosti veze (CRC) na svim PCIe paketima i informacijama poruka
 - Ima veliku veličinu korisnog sadržaja od 2048 bajtova za funkcije čitanja i pisanja
 - Podržava zahtjeve za velika čitanja od 4096 bajtova
- Adaptor je kompatibilan sa sučeljima 4, 8 i 16 GB optičkih kanala sa sljedećim karakteristikama:
 - Omogućuje automatsko pregovaranje između 4 GB, 8 GB ili 16 GB veza
 - Pruža podršku za sljedeće topologije optičkog kanala: point-to-point (samo 16 Gb) i tkanje
 - Daje podršku za klasu 3 optičkih kanala
 - Omogućuje maksimalnu propusnost optičkih kanala koja se postiže upotrebom hardverske podrške punog dupleksa
- Adaptor omogućuje end-to-end paritet staze podataka i CRC zaštitu, uključujući internu stazu podataka random-access memorije (RAM)
- Sadrži arhitekturnu podršku za višestruke protokole gornjeg sloja
- Sadrži opsežne sposobnosti virtualizacije s podrškom za N_Port ID Virtualization (NPIV) i virtualna tkanja (VF)
- Daje podršku za proširene prekide koji se signaliziraju porukom (MSI-X)
- Daje podršku za 255 VF-ove i 1024 MSI-X
- Sadrži internu, brzu, statičku random-access memoriju (SRAM)
- Sadrži ECC zaštitu lokalne memorije koja uključuje jednobitno ispravljanje i dvobitnu zaštitu
- Sadrži umetnutu kratkovalnu optičku vezu sa sposobnostima dijagnostike
- Sadrži podršku za firmversko upravljanje prisutnim kontekstom:
 - Do 8192 FC port prijava
 - I/O multipleks sve do razine okvira optičkih kanala
- Ima međuspremnik podataka koji mogu podržavati 64+ međuspremnik-na-međuspremnik (BB) kredite po portu za kratkovalne aplikacije
- Sadrži upravljanje vezama i obnavljanje koje radi firmver
- Ima sposobnost dijagnostike do koje se može doći preko neobaveznog povezivanja
- Daje performanse do 16 Gbps punog dupleksa

Sljedeće slike pokazuju adaptor.



Slika 96. PCIe3 16 Gb 2-port Fibre Channel adaptor (FC EN2B)



Slika 97. PCIe3 16 Gb 2-port Fibre Channel adaptor (FC EN2A)

Specifikacije

Stavka

Opis

FRU broj adaptora

02JD564

FRU broj preklopnog utikača

12R9314

Bilješka: Prekidni utikač je uključen s karticom, a također se može kupiti u IBM-u.

Arhitektura I/O sabirnice

PCIe osnovni i CEM 3.0, x8 PCIe sučelje sabirnice

Zahtjev priključnice

Za detalje o prioritetima priključnica, maksimumima i pravilima smještaja pogledajte PCIe adaptor pravila smještaja i prioriteti priključnica (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eab/p9eab_mtm_pciplacement.htm) i izaberite sistem na kojem radite.

Električni napon

3.3 V, 12 V

Faktor oblika

Kratki, MD2

FC kompatibilnost

4, 8, 16 Gb

Kablovi

Kablovi su odgovornost korisnika. Koristite višenačinske optičke kablove s kratkovalnim laserima koji odgovaraju sljedećim specifikacijama:

- OM4: višenačinsko 50/125 mikrona vlakno, 4700 MHz x km pojasna širina
- OM3: višenačinsko 50/125 mikrona vlakno, 2000 MHz x km pojasna širina
- OM2: Multimode 50/125 mikron vlakno, 500 MHz x km pojasna širina
- OM1: Multimode 62.5/125 mikron vlakno, 200 MHz x km pojasna širina

Zato što su veličine procesora različite, OM1 kablovi se mogu povezivati samo na druge OM1 kablove. Za najbolje rezultate se OM2 kablovi ne smiju povezivati na OM3 kablove. Međutim, ako se OM2 kabel spoji na OM3 kabel, karakteristike OM2 kabela se primjenjuju na cijelu dužinu svih kablova.

Sljedeća tablica pokazuje podržane udaljenosti za različite tipove kablova i različite brzine veza.

Tablica 48. Podržane udaljenosti za kablove				
Zaglavlje	Tip i udaljenost kablova			
Brzina	OM1	OM2	OM3	OM4
4 Gbps	0.5 - 70 m (1.64 - 229.65 ft)	0.5 - 150 m (1.64 - 492.12 ft)	0.5 - 380 m (1.64 - 1246.71 ft)	0.5 - 400 m (1.64 - 1312.34 ft)
8 Gbps	0.5 - 21 m (1.64 - 68.89 ft)	0.5 - 50 m (1.64 - 164.04 ft)	0.5 - 150 m (1.64 - 492.12 ft)	0.5 - 190 m (1.64 - 623.36 ft)
16 Gbps	0.5 - 15 m (1.64 - 49.21 ft)	0.5 - 35 m (1.64 - 114.82 ft)	0.5 - 100 m (1.64 - 328.08 ft)	0.5 - 125 m (1.64 - 410.10 ft)

LED stanja adaptora

Zeleni i žuti LED-ovi se mogu vidjeti kroz otvore u držaču za montiranje adaptora. Zeleno označava rad firmvera, a žuto znači aktivnost portova. Tablica 49 na stranici 256 sažeto prikazuje normalna LED stanja. Dolazi do pauze od 1 Hz kad se LED isključi i događaju se grupe brzih bljeskova (2, 3 ili 4). Promatrajte redoslijed LED-ova nekoliko sekundi da se uvjerite da ste ispravno identificirali stanje.

Tablica 49. Normalna LED stanja

Zeleni LED	Žuti LED	Stanje
On	2 brza bljeska	4 Gbps brzina veze: normalno, veza aktivna
On	3 brza bljeska	8 Gbps brzina veze: normalno, veza aktivna
On	4 brza bljeska	16 Gbps brzina veze: normalno, veza aktivna

Power-on-self-test (POST) uvjeti i rezultati su prikazani u [Tablica 50 na stranici 256](#). Ova stanja se mogu koristiti za identificiranje nenormalnih stanja ili problema.

Tablica 50. POST uvjeti i rezultati

Zeleni LED	Žuti LED	Stanje
Off	Off	Greška kod buđenja ploče adaptora
Off	On	POST greška ploče adaptora
Off	Polagani bljesak	Monitor greške buđenja
Off	Brzi bljesak	Greška u POST-u
Off	Bljeskajuće	Izvodi se naknadna obrada
On	Off	Kvar u funkcioniranju
On	On	Kvar u funkcioniranju
Polagani bljesak	Off	Normalno, veza prekinuta
Polagani bljesak	On	Nije definirano
Polagani bljesak	Polagani bljesak	Offline za preuzimanje
Polagani bljesak	Brzi bljesak	Ograničeni offline način, čekanje na ponovno pokretanje
Polagani bljesak	Bljeskajuće	Ograničeni offline način, aktivno je testiranje
Brzi bljesak	Off	Debug monitor u ograničenom načinu
Brzi bljesak	On	Nije definirano
Brzi bljesak	Polagani bljesak	Debug monitor u načinu test instalacije
Brzi bljesak	Brzi bljesak	Debug monitor u načinu udaljenog debuga
Brzi bljesak	Bljeskajuće	Nije definirano

Zahtjevi operativnog sistema ili particije

Ako instalirate novu komponentu, pobrinite se da imate softver koji je potreban za podršku nove komponente i morate odrediti sve preduvjete koji se moraju ispuniti za ovu komponentu i pripojene uređaje. Za informacije o operativnom sistemu i zahtjevima particija, pogledajte jedno od sljedećih poglavlja:

- Najnovija verzija omogućavanja knjižnica i pomoćnih programa može se preuzeti s Web stranice Centrala popravaka (<http://www.ibm.com/support/fixcentral/>).
- Web stranica Power Systems Preduvjeti (<http://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home>).
- Web stranica IBM System Storage Interoperation Center (SSIC) (<http://www-03.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss>).
- Najnovija verzija pogonitelja uređaja ili pomoćnih programa za IBM Power RAID adaptor (iprutils) se može preuzeti s Web stranice IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- Za informacije o važnim napomenama za Linux na IBM Power Systems, pogledajte Linux na IBM Web stranici (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html).

Napomene

Ove informacije su namijenjene za proizvode i usluge koje se nude u SAD-u.

IBM možda ne nudi proizvode, usluge ili komponente o kojima je riječ u ovom dokumentu u drugim zemljama. Posavjetujte se s lokalnim IBM-ovim zastupnikom o proizvodima i uslugama koje su trenutno dostupne na vašem području. Upućivanje na IBM-ov proizvod, program ili uslugu nema namjeru tvrditi ili podrazumijevati da se može koristiti samo taj IBM-ov proizvod, program ili usluga. Bilo koji funkcionalno ekvivalentan proizvod, program ili usluga koji ne narušava nijedno IBM-ovo pravo na intelektualno vlasništvo, može se koristiti kao zamjena. Međutim, na korisniku je odgovornost da procijeni i provjeri rad bilo kojeg proizvoda, programa ili usluge koji nije IBM-ov.

IBM može imati patente ili prijave patenata u tijeku koji pokrivaju problematiku opisanu u ovoj dokumentaciji. Sadržaj ovog dokumenta ne daje vam licencu za korištenje tih patenata. Pisane upite o licenci možete poslati na:

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

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION DAJE OVU PUBLIKACIJU "TAKVU KAKVA JE", BEZ JAMSTAVA BILO KOJE VRSTE, BILO IZRIČITIH ILI POSREDNIH, UKLJUČUJUĆI, ALI NE OGRANIČAVAJUĆI SE NA POSREDNA JAMSTVA O NEPOVREĐIVANJU, TRŽIŠNOM POTENCIJALU ILI PRIKLADNOSTI ZA ODREĐENU SVRHU. Pravosuđa nekih zemalja ne dozvoljavaju odricanje od izravnih ili posrednih jamstava u određenim transakcijama, zbog toga se ova izjava možda ne odnosi na vas.

Ove informacije mogu sadržavati tehničke netočnosti ili tipografske greške. Povremeno se rade promjene na ovdje sadržanim informacijama; te promjene će biti uključene u nova izdanja publikacije. IBM može napraviti poboljšanja i/ili promjene u proizvodima i/ili programima opisanim u ovoj publikaciji bilo kad bez prethodne obavijesti.

U ovim informacijama, reference na web sjedišta koja nisu IBM-ova dane su samo zbog prikladnosti i ne služe ni na koji način kao potvrda provjerenosti tih web sjedišta. Materijali na tim web sjedištima nisu dio materijala za ovaj IBM proizvod i koristite ih na vlastitu odgovornost.

IBM može koristiti ili distribuirati bilo koje informacije koje vi dostavite na bilo koji način koji smatra primjerenim bez preuzimanja bilo kakvih obveza prema vama.

Navedeni podaci o performansama i primjeri korisnika prikazuju se samo za potrebe opisa. Stvarne performanse mogu se razlikovati ovisno o određenoj konfiguraciji i operativnim uvjetima.

Informacije koje se odnose na proizvode koji nisu IBM-ovi dobivene su od dobavljača tih proizvoda, putem njihovih objava ili drugih javno dostupnih izvora. IBM nije testirao te proizvode i ne može potvrditi koliko su točne tvrdnje o performansama, kompatibilnosti ili druge tvrdnje koje se odnose na proizvode koji nisu IBM-ovi. Pitanja vezana uz mogućnosti proizvoda koji nisu IBM-ovi potrebno je uputiti dobavljačima tih proizvoda.

Sve izjave koje se odnose na buduće smjernice ili namjere IBM-a, podložne su promjeni ili povlačenju bez prethodne obavijesti i predstavljaju samo ciljeve i nakane.

Prikazane cijene su IBM-ove predložene maloprodajne cijene, trenutne su i podložne promjeni bez prethodne obavijesti. Cijene kod prodavača mogu se razlikovati.

Ove informacije služe samo za svrhu planiranja. Ovdje sadržane informacije mogu se promijeniti prije nego što opisani proizvodi postanu dostupni.

Ove informacije sadrže primjere podataka i izvještaja koji se koriste u svakodnevnim poslovnim operacijama. Radi što boljeg i potpunijeg objašnjenja, primjeri uključuju imena pojedinaca, poduzeća,

brandova i proizvoda. Sva ta imena su izmišljena i svaka sličnost sa stvarnim imenima osoba ili poduzeća sasvim je slučajna.

Ako gledate ove informacije u digitalnom obliku, fotografije i ilustracije u boji možda se neće vidjeti.

Ovdje sadržani crteži i specifikacije ne smiju se umnožavati u cijelosti ili djelomično bez pisane dozvole IBM-a.

IBM je pripremio ove informacije za upotrebu sa specifičnim, označenim strojevima. IBM ni na koji način ne izjavljuje da su one prikladne za bilo koju drugu svrhu.

IBM računalni sistemi sadrže mehanizme koji su dizajnirani kako bi se smanjila mogućnost neotkrivenog gubitka ili grešaka na podacima. Međutim, taj rizik se ne može potpuno eliminirati. Korisnici kod kojih dođe do neplaniranog ispada iz pogona, kvarova sistema, promjena ili gubitka napona ili grešaka komponenti, moraju provjeriti ispravnost izvedenih operacija i podataka koje je sistem spremio ili prenio u ili oko vremena ispada iz pogona ili greške. Dodatno, korisnici moraju uspostaviti procedure koje će osigurati nezavisnu provjeru podataka prije oslanjanja na takve podatke u osjetljivim ili kritičnim operacijama. Korisnici trebaju povremeno provjeravati IBM-ovo web sjedište podrške radi ažuriranih informacija i popravaka koji se mogu primijeniti na sistem i povezani softver.

Izjava o homologaciji

Ovaj proizvod možda nije certificiran u vašoj zemlji za povezivanje na sučelja javnih telekomunikacijskih mreža na bilo koji način i u bilo kojem slučaju. Zbog zakonskih propisa možda će biti potrebna dodatna odobrenja za ostvarivanje takvih povezivanja. Kontaktirajte IBM-ovog predstavnika ili prodavača ako imate bilo kakvih pitanja.

Značajke pristupačnosti za IBM Power Systems poslužitelje

Značajke pristupačnosti pomažu korisnicima s tjelesnim invaliditetom, poput ograničene pokretljivosti ili vida, u uspješnom korištenju sadržaja informacijskih tehnologija.

Pregled

IBM Power Systems poslužitelji imaju četiri glavne funkcije pristupačnosti:

- Rad samo s tipkovnicom
- Operacije koje koriste čitač ekrana

IBM Power Systems poslužitelji koriste najnoviji W3C Standard, [WAI-ARIA 1.0](http://www.w3.org/TR/wai-aria/) (www.w3.org/TR/wai-aria/), kako bi se osigurala usklađenost s [Odjeljkom 508 SAD-a](http://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) (www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) i [Web Content Accessibility Guidelines \(WCAG\) 2.0](http://www.w3.org/TR/WCAG20/) (www.w3.org/TR/WCAG20/). Da biste mogli koristiti funkcije pristupačnosti, upotrijebite najnovije izdanje čitača ekrana i najnoviji web pretražitelj koji podržavaju IBM Power Systems poslužitelji.

Online dokumentacija proizvoda za IBM Power Systems poslužitelje u IBM Knowledge Centeru ima omogućene značajke pristupačnosti. Funkcije pristupačnosti IBM Knowledge Centera opisane su u [Odjeljku o dostupnosti u pomoći IBM Knowledge Centera](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility) (www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility).

Navigacija pomoću tipkovnice

Ovaj proizvod koristi standardne navigacijske tipke.

Informacije o sučelju

Korisnička sučelja IBM Power Systems poslužitelja nemaju sadržaj koji bljeska 2 do 55 puta u sekundi.

Web korisničko sučelje IBM Power Systems poslužitelja koristi kaskadne stilove za pravilan prikaz sadržaja i pružanje upotrebljivog korisničkog iskustva. Aplikacija pruža ekvivalentan način korištenja

korisničkih postavki sistemskog prikaza za korisnike s lošim vidom, uključujući način visokog kontrasta. Veličinu fonta možete kontrolirati putem postavki uređaja ili web pretražitelja.

Web korisničko sučelje IBM Power Systems poslužitelja sadrži navigacijske oznake WAI-ARIA koje možete koristiti za brzu navigaciju između funkcionalnih područja aplikacije.

Softver dobavljača

IBM Power Systems poslužitelji sadrže i određeni softver dobavljača koji nije pokriven s IBM-ovim licencnim ugovorom. IBM ne predstavlja značajke pristupačnosti tih proizvoda. Kontaktirajte dobavljača radi informacija o značajkama pristupačnosti njegovih proizvoda.

Povezane informacije o pristupačnosti

Osim standardnog IBM-ovog odjela pomoći i web sjedišta podrške, IBM je uspostavio TTY telefonski servis za gluhe osobe i osobe s oštećenim sluhom, putem kojeg se mogu dobiti usluge prodaje i podrške:

TTY usluga
800-IBM-3383 (800-426-3383)
(u Sjevernoj Americi)

Za više informacija o zalaganjima IBM-a na području pristupačnosti, pogledajte [IBM pristupačnost](http://www.ibm.com/able) (www.ibm.com/able).

Razmatranja politike privatnosti

IBM-ovi softverski proizvodi, uključujući rješenja softvera kao usluge, ("Softverske ponude") mogu koristiti kolačiće (cookies) ili druge tehnologije za prikupljanje informacija o upotrebi proizvoda kao pomoć za postizanje boljeg korisničkog iskustva, prilagodbe interakcija s krajnjim korisnikom ili u druge svrhe. U većini slučajeva softverske ponude ne prikupljaju informacije koje mogu služiti za identifikaciju pojedinca. Neke od naših softverskih ponuda mogu omogućiti prikupljanje informacija za identifikaciju pojedinaca. Ako ova softverska ponuda koristi kolačiće za prikupljanje informacija za identifikaciju pojedinaca, niže su navedene specifične informacije o korištenju kolačića u ovoj ponudi.

Ova softverska ponuda ne koristi kolačiće ili druge tehnologije za prikupljanje informacija za identifikaciju pojedinaca.

Ako konfiguracije postavljene za ovu softversku ponudu vama kao korisniku pružaju mogućnost prikupljanja informacija za identifikaciju pojedinaca od krajnjih korisnika putem kolačića i drugih tehnologija, trebali biste zatražiti pravni savjet vezano uz zakone koji se odnose na takvo prikupljanje podataka, uključujući i moguće obveze obavještanja i pristanka.

Za više informacija o korištenju različitih tehnologija u te svrhe, uključujući kolačiće, pogledajte IBM-ovu [Politiku privatnosti](http://www.ibm.com/privacy) na stranici <http://www.ibm.com/privacy> i IBM-ovu [Izjavu o online privatnosti](http://www.ibm.com/privacy/details/us/en/) na stranici <http://www.ibm.com/privacy/details/us/en/> u odjeljku s naslovom "Kolačići, web signali i druge tehnologije".

Zaštitni znaci

IBM, IBM-ov logo i [ibm.com](http://www.ibm.com) su zaštitni znakovi ili registrirani zaštitni znakovi u vlasništvu International Business Machines Corp. i registrirani su u mnogim pravnim nadležnostima u svijetu. Ostali nazivi proizvoda i usluga mogu biti zaštitni znakovi IBM-a ili drugih poduzeća. Trenutna lista IBM-ovih zaštitnih znakova dostupna je na web stranici [Copyright and trademark information](http://www.ibm.com/copyright).

INFINIBAND, InfiniBand Trade Association i INFINIBAND oznake su zaštitni znakovi i/ili oznake usluga u vlasništvu INFINIBAND Trade Association.

Intel, Intel logo, Intel Inside, Intel Inside logo, Intel Centrino, Intel Centrino logo, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium i Pentium su zaštitni znakovi ili registrirani zaštitni znakovi u vlasništvu Intel Corporation ili njegovih podružnica u Sjedinjenim Državama i drugim zemljama.

Registrirani zaštitni znak Linux koristi se u skladu s podlicencom stečenom od Linux Foundationa, isključivog vlasnika licence Linusa Torvaldsa, koji je vlasnik oznake u cijelom svijetu.

Napomene o elektronskom zračenju

Napomene za Klasu A

Sljedeće izjave za Klasu A odnose se na IBM poslužitelje koji sadrže POWER9 procesor i na njihove komponente, osim ako u podacima za komponentu nije posebno navedena elektromagnetska kompatibilnost (EMC) za Klasu B.

Kad spajate monitor na opremu morate koristiti poseban kabel za monitor i uređaje za suzbijanje interferencija koje ste dobili s monitorom.

Napomena za Kanadu

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

Napomena za Europsku uniju i Maroko

Ovaj proizvod je u skladu sa zahtjevima zaštite Direktive 2014/30/EU Europskog parlamenta i Vijeća o harmonizaciji zakona država članica koji se odnose na elektromagnetsku kompatibilnost. IBM ne može prihvatiti odgovornost za neispunjavanje zahtjeva iz propisa o zaštiti zbog nepreporučenih preinaka proizvoda, uključujući i ugradnju opcijских kartica koje nisu IBM-ove.

Ovaj proizvod može uzrokovati smetnje ako se koristi u stambenim područjima. Takva se upotreba mora izbjegavati, osim ako korisnik ne poduzima posebne mjere za smanjenje elektromagnetskih zračenja kako bi se spriječila interferencija na prijemu radio i televizijskih emitiranja.

Upozorenje: Ova oprema je usklađena s klasom A od CISPR 32. U stambenoj okolini ova oprema može uzrokovati interferenciju radijskog prijema.

Napomena za Njemačku

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

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

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

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

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

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

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

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

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

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

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

Generelle Informationen:

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

Napomena za Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA)

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

Ova izjava odnosi se na proizvode koji imaju manje ili jednako 20 A po fazi.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

Ova izjava odnosi se na proizvode s više od 20 A po fazi.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

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

- 回路分類 : 6 (単相、P F C回路付)
- 換算係数 : 0

Ova izjava odnosi se na proizvode s više od 20 A po fazi, trofazni.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

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

- 回路分類 : 5 (3相、P F C回路付)
- 換算係数 : 0

Napomena za Japan Voluntary Control Council for Interference (VCCI)

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

Napomena za Koreju

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

Napomena za Narodnu Republiku Kinu

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。

Napomena za Rusiju

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

Napomena za 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。

IBM Tajvan Kontakt informacije:

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

Napomena od United States Federal Communications Commission (FCC)

Ova oprema je ispitana i u skladu je s ograničenjima za Klasu A digitalnih uređaja, sukladno Dijelu 15 FCC pravilnika. Ta ograničenja su oblikovana za osiguranje razumne zaštite od štetne interferencije kad oprema radi u komercijalnom okruženju. Ova oprema generira, koristi i može emitirati radio frekventnu energiju i ako nije instalirana ili se ne koristi u skladu s uputama za upotrebu, može uzrokovati štetne interferencije s radio komunikacijama. Rad ove opreme u stambenom području vjerojatno može uzrokovati štetne interferencije, u takvom slučaju korisnik treba ispraviti interferencije na vlastiti trošak.

Moraju se koristiti ispravno zaštićeni i uzemljeni kablovi i konektori radi usklađenosti s FCC granicama zračenja. Odgovarajući kablovi i konektori se mogu nabaviti od ovlaštenih IBM prodavača. IBM nije odgovoran za radijske ili televizijske interferencije uzrokovane nepreporučenim kablovima i konektorima ili neovlaštenim promjenama ili modifikacijama ove opreme. Neovlaštene promjene ili modifikacije mogu poništiti korisnikovo ovlaštenje za rad s opremom.

Ovaj uređaj je u skladu s Dijelom 15 FCC pravilnika. Rad je podložan sljedećim dvama uvjetima: (1) ovaj uređaj ne može uzrokovati štetnu interferenciju i (2) ovaj uređaj mora prihvatiti primljene interferencije, uključujući one koje mogu uzrokovati neželjeni rad.

Odgovorna stana:
International Business Machines Corporation
New Orchard Road
Armonk, NY 10504
Kontakt isključivo za informacije o FCC usklađenosti: fccinfo@us.ibm.com

Napomene za Klasu B

Sljedeće izjave za Klasu B se primjenjuju na komponente koje su označene kao elektromagnetski kompatibilna (EMC) Klasa B u informacijama za instalaciju komponente.

Kad spajate monitor na opremu morate koristiti poseban kabel za monitor i uređaje za suzbijanje interferencija koje ste dobili s monitorom.

Napomena za Kanadu

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

Napomena za Europsku uniju i Maroko

Ovaj proizvod je u skladu sa zahtjevima zaštite Direktive 2014/30/EU Europskog parlamenta i Vijeća o harmonizaciji zakona država članica koji se odnose na elektromagnetsku kompatibilnost. IBM ne može prihvatiti odgovornost za neispunjavanje zahtjeva iz propisa o zaštiti zbog nepreporučenih preinaka proizvoda, uključujući i ugradnju opsijskih kartica koje nisu IBM-ove.

Napomena za Njemačku

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

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

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

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

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

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

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

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

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

Generelle Informationen:

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

Napomena za Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA)

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

Ova izjava odnosi se na proizvode koji imaju manje ili jednako 20 A po fazi.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

Ova izjava odnosi se na proizvode s više od 20 A po fazi.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

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

- 回路分類 : 6 (単相、P F C回路付)
- 換算係数 : 0

Ova izjava odnosi se na proizvode s više od 20 A po fazi, trofazni.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

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

- 回路分類 : 5 (3相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

Napomena za Japan Voluntary Control Council for Interference (VCCI)

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

Napomena za 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

Napomena od United States Federal Communications Commission (FCC)

Ova oprema je ispitana i odgovara ograničenjima za Klasu B digitalnih uređaja, sukladno Dijelu 15 FCC pravilnika. Ta ograničenja su postavljena radi razumne zaštite od štetnih interferencija u stambenim okruženjima. Ova oprema generira, koristi i može emitirati radio frekventnu energiju i ako nije instalirana ili se ne koristi u skladu s uputama za upotrebu, može uzrokovati štetne interferencije s radio komunikacijama. Nema jamstva da do interferencije neće doći na određenoj instalaciji. Ako ova oprema uzrokuje štetnu interferenciju u radio ili televizijskom prijemu, što se može ustanoviti ako se oprema isključi i uključi, korisniku se preporuča da pokuša ispraviti interferenciju na jedan od sljedećih načina:

- Preusmjeriti ili premjestiti prijemnu antenu.
- Povećati udaljenost između opreme i prijemnika.
- Spojiti opremu u utičnicu na drukčijem strujnom krugu od onog na koji je spojen prijemnik.
- Posavjetovati se s ovlaštenim IBM prodavačem ili predstavnikom servisa radi pomoći.

Moraju se koristiti ispravno zaštićeni i uzemljeni kablovi i konektori radi usklađenosti s FCC granicama zračenja. Odgovarajući kablovi i konektori se mogu nabaviti od ovlaštenih IBM prodavača. IBM nije odgovoran za radijske ili televizijske interferencije uzrokovane nepreporučenim kablovima i konektorima ili neovlaštenim promjenama ili modifikacijama ove opreme. Neovlaštene promjene ili modifikacije mogu poništiti korisnikovo ovlaštenje za rad s opremom.

Ovaj uređaj je u skladu s Dijelom 15 FCC pravilnika. Rad je podložan sljedećim dvama uvjetima:

(1) ovaj uređaj ne može uzrokovati štetnu interferenciju i (2) ovaj uređaj mora prihvatiti primljene interferencije, uključujući one koje mogu uzrokovati neželjeni rad.

Odgovorna stana:

International Business Machines Corporation
New Orchard Road

Odredbe i uvjeti

Dozvole za upotrebu ovih publikacija dodjeljuju se u skladu sa sljedećim odredbama i uvjetima.

Primjenjivost: Ove odredbe i uvjeti su dodatak za sve upotrebe web sjedišta IBM.

Osobna upotreba: Možete umnožavati ove publikacije za vašu osobnu, nekomercijalnu upotrebu, uz uvjet da su sačuvane sve napomene o vlasništvu. Ne smijete distribuirati, prikazivati ili izrađivati izvedenice ovih publikacija ili bilo kojeg njihovog dijela bez izričite suglasnosti IBM.

Komercijalna upotreba: Možete umnožavati, distribuirati i prikazivati ove publikacije samo unutar vašeg poduzeća uz uvjet da su sačuvane sve napomene o vlasništvu. Ne smijete izrađivati izvedenice, umnožavati, distribuirati ili prikazivati ove publikacije ili bilo koji njihov dio izvan vašeg poduzeća, bez izričite suglasnosti IBM.

Prava: Osim onih izričito dodijeljenih ovom dozvolom, ne dodjeljuju se nikakve druge dozvole, licence ili prava, bilo izričita ili posredna, za publikacije ili bilo kakve informacije, podatke, softver ili druga sadržana intelektualna vlasništva.

IBM zadržava pravo povlačenja ovdje dodijeljenih dozvola, bilo kad, ako procijeni da je korištenje ovih publikacija štetno za njegove interese ili ako IBM utvrdi da se gornje upute ne slijede ispravno.

Ne smijete preuzeti, eksportirati ili ponovno eksportirati ove informacije ako to nije u skladu sa svim primjenjivim zakonima i propisima, uključujući sve zakone i propise o izvozu Sjedinjenih Država.

IBM NE DAJE JAMSTVO NA SADRŽAJ OVIH PUBLIKACIJA. PUBLIKACIJE SE DAJU "TAKVE KAKVE JESU" I BEZ JAMSTAVA BILO KOJE VRSTE, IZRIČITIH ILI POSREDNIH, UKLJUČUJUĆI, ALI NE OGRANIČAVAJUĆI SE NA POSREDNA JAMSTVA O NEPOVREĐIVANJU, TRŽIŠNOM POTENCIJALU I PRIKLADNOSTI ZA ODREĐENU SVRHU.

