

Power Systems

*Rozmieszczanie adapterów PCI
w serwerach 8412-EAD, 9117-MMB,
9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB,
9179-MHC lub 9179-MHD*



Power Systems

*Rozmieszczanie adapterów PCI
w serwerach 8412-EAD, 9117-MMB,
9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB,
9179-MHC lub 9179-MHD*



Uwaga

Przed wykorzystaniem tych informacji i użyciem produktu, którego dotyczą, należy zapoznać się z sekcjami “Uwagi dotyczące bezpieczeństwa” na stronie v i “Uwagi” na stronie 53 oraz podręcznikami *IBM Systems Safety Notices* (G229-9054) i *IBM Environmental Notices and User Guide* (Z125–5823).

Spis treści

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa	v
---	----------

Rozmieszczanie adapterów PCI w serwerach 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC lub 9179-MHD.	1
--	----------

Adaptory PCI obsługiwane przez systemy 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC lub 9179-MHD	1
Reguły rozmieszczania adapterów PCI i priorytety gniazd w serwerach 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC lub 9179-MHD	12
Priorytety gniazd adaptera PCI dla serwera 9117-MMB, 9117-MMC i 9117-MMD	12
Priorytety gniazd adaptera PCI dla serwera 8412-EAD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD	30
Jednostki rozszerzeń we/wy	47
Priorytety gniazd PCI dla jednostki rozszerzeń 5796.	47
Priorytety gniazd PCI dla jednostek rozszerzeń 5802 i 5877	48
Określanie najlepszego miejsca montażu adaptera	49
Znajdowanie bieżącej konfiguracji systemu w systemie operacyjnym IBM i	49
Reguły dotyczące instalowania kontrolera dysków SCSI o dużej wydajności w konfiguracji sterowanej przez system IBM i	50

Uwagi	53
------------------------	-----------

Znaki towarowe	54
Uwagi dotyczące emisji promieniowania elektromagnetycznego	54
Uwagi dotyczące produktów klasy A	55
Uwagi dotyczące produktów klasy B	58
Warunki.	61

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa, które mogą być zamieszczone w różnych miejscach niniejszego podręcznika:

- Uwaga dotycząca **NIEBEZPIECZEŃSTWA** zawiera omówienie sytuacji, która stanowi potencjalne zagrożenie zdrowia lub życia.
- Uwaga dotycząca **ZAGROŻENIA** zawiera omówienie sytuacji, która w pewnych warunkach może stanowić zagrożenie.
- Uwaga dotycząca **OSTRZEŻENIA** zawiera omówienie sytuacji, która może spowodować uszkodzenie programu, urządzenia, systemu lub danych.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa w handlu ogólnosiwiatowym

Niektóre kraje wymagają tłumaczenia informacji dotyczących bezpieczeństwa zawartych w publikacjach dotyczących produktu na języki narodowe. Jeśli wymaganie to ma zastosowanie do kraju użytkownika, wówczas dokumentacja z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa dołączona jest do pakietu publikacji (w wersji drukowanej, na dysku DVD lub jako element produktu) dostarczanego wraz z produktem. Dokumentacja zawiera informacje dotyczące bezpieczeństwa w języku narodowym oraz odniesienie do informacji źródłowych w języku angielskim. Przed przystąpieniem do korzystania z publikacji w języku angielskim w związku z instalowaniem, uruchamianiem lub serwisowaniem produktu, należy najpierw zapoznać się z informacjami dotyczącymi jego bezpieczeństwa, zawartymi w dokumentacji. Należy również sprawdzać informacje w dokumentacji w przypadku niezrozumienia jakichkolwiek informacji dotyczących bezpieczeństwa w publikacjach w języku angielskim.

Aby otrzymać kopię zastępczą lub dodatkowe kopie informacji dotyczących bezpieczeństwa, należy skontaktować się IBM pod numerem telefonu 1-800-300-8751.

German safety information

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

Informacje dotyczące bezpieczeństwa użytkowania produktów laserowych

Serwery IBM® mogą wykorzystywać karty lub opcje we/wy oparte na technologii światłowodowej i wykorzystujące lasery lub diody LED.

Zgodność produktów laserowych

Serwery IBM mogą być zainstalowane zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz stelaża na urządzenia informatyczne.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przy pracy z systemem lub w jego pobliżu należy przestrzegać następujących środków ostrożności:

Napięcie i prąd elektryczny, przepływający przez kable zasilające, telefoniczne i komunikacyjne, stanowią zagrożenie. Aby uniknąć niebezpieczeństwa porażenia prądem elektrycznym:

- Zasilanie do jednostki należy podłączać jedynie za pomocą kabla zasilającego dostarczonego przez IBM. Nie należy używać kabla zasilającego dostarczonego przez IBM z jakimkolwiek innym produktem.
- Nie należy otwierać ani serwisować żadnego zespołu zasilacza.
- Nie należy podłączać ani odłączać żadnych kabli, ani też przeprowadzać instalacji, konserwacji czy ponownej konfiguracji tego produktu podczas burzy z wyładowaniami atmosferycznymi.
- Produkt może być wyposażony w wiele kabli zasilających. Aby odłączyć napięcie, należy odłączyć je wszystkie.
- Należy podłączyć wszystkie kable zasilające do prawidłowo okablowanego i uziemionego gniazda elektrycznego. Należy upewnić się, że gniazdo zasilające zapewnia właściwe napięcie i kolejność faz, zgodnie z tabliczką znamionową systemu.
- Należy podłączyć wszystkie urządzenia podłączone do tego produktu do prawidłowo okablowanych gniazd zasilających.
- Jeśli to możliwe, należy podłączać i odłączać kable sygnałowe jedną ręką.
- Nigdy nie należy włączać urządzeń, jeśli widoczne są ślady świadczące o działaniu ognia, wody lub istnieniu uszkodzeń konstrukcji.
- Jeśli procedury instalacji i konfiguracji nie stanowią inaczej, to należy odłączyć kable zasilające, kable systemów telekomunikacyjnych, sieci i modemów przed otwarciem obudowy urządzenia.
- Podczas instalacji i przemieszczania tego produktu lub podłączonych do niego urządzeń, a także podczas otwierania ich obudów, kable należy podłączać i odłączać według poniższego opisu.

Aby odłączyć:

1. Wyłącz wszystkie urządzenia (chyba że instrukcje stanowią inaczej).
2. Odłącz kable zasilające od gniazd zasilających.
3. Odłącz kable sygnałowe od złączy.
4. Odłącz wszystkie kable od urządzeń.

Aby podłączyć:

1. Wyłącz wszystkie urządzenia (chyba że instrukcje stanowią inaczej).
2. Podłącz wszystkie kable do urządzeń.
3. Podłącz kable sygnałowe do złączy.
4. Podłącz kable zasilające do gniazd zasilających.
5. Włącz urządzenia.

(D005)

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przy pracy z systemem lub w jego pobliżu należy przestrzegać następujących środków ostrożności:

- Ciężkie urządzenie - nieprawidłowa obsługa może spowodować uszkodzenie ciała ludzkiego lub urządzenia.
- Należy zawsze dokręcać nakrętki poziomujące stelaża.
- Należy zawsze instalować na stelażu klamry stabilizatora.
- Aby zapobiec niebezpieczeństwu związanemu z nierównomiernym obciążeniem, należy zawsze instalować najcięższe urządzenia w dolnej części stelaża. Należy zawsze instalować serwery i opcjonalne urządzenia zaczynając od dołu stelaża.
- Urządzeń instalowanych w stelażu nie należy używać w charakterze półek czy obszarów roboczych. Nie należy na nich umieszczać żadnych przedmiotów.



- Każdy stelaż może być wyposażony w kilka kabli zasilających. Należy odłączyć wszystkie kable zasilające stelaża, jeśli wymagane jest odłączenie zasilania.
- Należy podłączyć wszystkie urządzenia zainstalowane w stelażu do urządzeń zasilających zainstalowanych w tym samym stelażu. Nie należy podłączać kabla zasilającego z urządzenia zainstalowanego w jednym stelażu do urządzenia zasilającego zainstalowanego w innym stelażu.
- Gniazdo elektryczne, które nie jest poprawnie okablowane, może spowodować wystąpienie niebezpiecznego napięcia na metalowych częściach systemu lub podłączanych do niego urządzeń. Odpowiedzialność za poprawne okablowanie i uziemienie gniazd zasilających w celu zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym spoczywa na użytkowniku.

OSTRZEŻENIE

- Nie należy instalować jednostki w stelażu, jeśli temperatura otoczenia przekracza temperaturę otoczenia zalecaną przez producenta dla wszystkich urządzeń instalowanych w stelażu.
- Nie należy instalować jednostki w stelażu, w którym nie ma swobodnego przepływu powietrza. Należy zapewnić swobodny przepływ powietrza po bokach oraz z przedniej i tylnej strony jednostki, służących do wentylacji.
- Należy uważnie podłączyć sprzęt do obwodu zasilającego, tak aby przeciążenie obwodów nie uszkodziło okablowania zasilającego lub bezpieczników. Aby zapewnić prawidłowe podłączenie zasilania do stelaża, należy zapoznać się z etykietami znamionowymi, znajdującymi się na urządzeniach w stelażu i obliczyć wymaganą łączną moc obwodu zasilającego.
- *(W przypadku szuflad wysuwanych).* Nie należy wysuwać ani instalować szuflad ani innych elementów, jeśli wsporniki stabilizatora stelaża przemysłowego nie są przymocowane do stelaża. Nie należy wysuwać więcej niż jedną szufladę jednocześnie. W przeciwnym wypadku stelaż może utracić stabilność.
- *(W przypadku szuflad zamocowanych na stałe).* Szuflada ta jest zamocowana na stałe i nie może być wyjmowana w celu dokonania czynności serwisowych, chyba że producent określi inaczej. Próba całkowitego lub częściowego wyjęcia szuflady ze stelaża może spowodować utratę stabilności stelaża lub wypadnięcie szuflady ze stelaża.

(R001)

UWAGA:

Usunięcie komponentów z górnych pozycji stelaża poprawia jego stabilność podczas przemieszczania. Podczas przemieszczania zapelnionego stelaża wewnątrz pomieszczenia lub budynku należy przestrzegać niniejszych ogólnych wytycznych:

- Należy zmniejszyć wagę stelaża przemysłowego, usuwając urządzenia poczynawszy od góry stelaża. Jeśli to możliwe, należy przywrócić konfigurację stelaża do takiej, w jakiej został on dostarczony. Jeśli jest ona nieznana, należy wykonać poniższe czynności:
 - Wyjąć wszystkie urządzenia znajdujące się w pozycji 32U i powyżej.
 - Sprawdzić, czy najcięższe urządzenia zostały zainstalowane na dole stelaża przemysłowego.
 - Sprawdzić, czy nie występują puste poziomy U pomiędzy urządzeniami zainstalowanymi w stelaży przemysłowym poniżej poziomu 32U.
- Jeśli przemieszczany stelaż przemysłowy stanowi część pakietu stelaży przemysłowych, należy odłączyć stelaż od pakietu.
- Należy sprawdzić planowaną trasę, aby wyeliminować potencjalne zagrożenia.
- Należy sprawdzić, czy wybrana trasa utrzyma ciężar załadowanego stelaża przemysłowego. Wagę załadowanego stelaża należy sprawdzić w dokumentacji dostarczonej wraz ze stelażem przemysłowym.
- Należy sprawdzić, czy wszystkie prześwity drzwi mają wymiary co najmniej 760 x 230 mm (30 x 80 cali).
- Należy sprawdzić, czy wszystkie urządzenia, półki, szuflady, drzwi oraz kable zostały zabezpieczone.
- Należy sprawdzić, czy wszystkie cztery nakrętki poziomujące zostały podniesione do ich najwyższych pozycji.
- Należy sprawdzić, czy podczas przemieszczania w stelażu przemysłowym nie pozostały zainstalowane żadne klamry stabilizatora.
- Nie należy korzystać z rampy nachylonej pod kątem większym niż 10 stopni.
- Po przemieszczeniu stelaża należy:
 - Opuścić cztery nakrętki poziomujące.
 - Zainstalować klamry stabilizatora na stelażu przemysłowym.
 - Jeśli ze stelaża zostały usunięte urządzenia, należy je ponownie zainstalować poczynawszy od najniższej pozycji do najwyższej.
- Jeśli wymagane jest przemieszczenie na dużą odległość, należy przywrócić pierwotną konfigurację stelaża. Należy zapakować stelaż w oryginalne opakowanie lub jego odpowiednik. Należy także opuścić nakrętki poziomujące, aby podnieść rolki ponad paletę i przymocować stelaż do palety.

(R002)

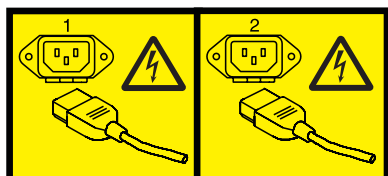
(L001)



(L002)



(L003)



lub



Wszystkie produkty laserowe posiadają w Stanach Zjednoczonych certyfikat zgodności z wymaganiami określonymi w dokumencie DHHS 21 CFR, Podrozdział J dla produktów laserowych klasy 1. Poza granicami Stanów Zjednoczonych produkty posiadają certyfikat zgodności z normą IEC 60825 jako produkty laserowe klasy 1. Informacje o numerach przyznanych certyfikatów i o organach zatwierdzających znajdują się na etykietach na poszczególnych częściach.

UWAGA:

Produkt ten może zawierać co najmniej jedno z następujących urządzeń: napęd CD-ROM, napęd DVD-ROM, napęd DVD-RAM lub moduł lasera, będący produktem laserowym klasy 1. Zwróć uwagę na następujące informacje:

- Nie należy zdejmować obudowy. Usunięcie obudowy produktu laserowego może spowodować kontakt z niebezpiecznym promieniowaniem lasera. Urządzenie nie zawiera części serwisowalnych.
- Użycie elementów sterujących, ustawień lub procedur innych niż opisane tutaj może spowodować zagrożenie niebezpiecznym promieniowaniem.

(C026)

UWAGA:

W skład środowisk przetwarzania danych mogą wchodzić urządzenia przekazujące dane łączami systemowymi, zawierające moduły laserowe, które emitują promieniowanie powyżej klasy 1. Z tego powodu nie należy patrzeć na zakończenie kabla światłowodowego lub otwierać gniazda elektrycznego. (C027)

UWAGA:

Ten produkt zawiera laser klasy 1M. Nie należy oglądać bezpośrednio za pomocą instrumentów optycznych. (C028)

UWAGA:

Niektóre produkty laserowe zawierają wbudowaną diodę laserową klasy 3A lub 3B. Uwaga: Jeśli produkt jest otwarty, występuje emisja promieniowania laserowego. Nie należy patrzeć na promień lasera, oglądać bezpośrednio za pomocą instrumentów optycznych. Należy unikać bezpośredniego kontaktu z promieniem. (C030)

UWAGA:

Akumulator zawiera lit. Aby uniknąć możliwości eksplozji, akumulatora nie można spalać ani ładować.

Akumulatora nie należy:

- ___ wrzucać do wody ani go w niej zanurzać,
- ___ podgrzewać do temperatury przekraczającej 100 stopni C (212 stopni F),
- ___ naprawiać ani demontować.

Należy wymienić tylko na części zatwierdzone przez IBM. Akumulator należy przetworzyć wtórnie lub usunąć zgodnie z miejscowymi przepisami. W Stanach Zjednoczonych IBM zajmuje się zbieraniem takich akumulatorów. Aby uzyskać więcej informacji, zadzwoń pod numer 1-800-426-4333. Przed zadzwonieniem należy przygotować numer części IBM właściwy dla akumulatora. (C003)

Informacje dotyczące zasilania i okablowania dla NEBS GR-1089-CORE

Poniższe uwagi mają zastosowanie do serwerów IBM oznaczonych jako zgodne z normą NEBS GR-1089-CORE:

Urządzenie nadaje się do instalacji w:

- ośrodkach telekomunikacji sieciowej;
- lokalizacjach, w których mają zastosowanie przepisy NEC (National Electrical Code).

Wewnątrzbudynkowe porty tego urządzenia przeznaczone są do podłączania wyłącznie wewnątrzbudynkowego lub izolowanego okablowania. Portów wewnątrzbudynkowych tego urządzenia *nie wolno* podłączać galwanicznie do interfejsów łączących się z urządzeniami znajdującymi się na zewnątrz ani z ich okablowaniem. Interfejsy te są przeznaczone do używania wyłącznie w charakterze interfejsów wewnątrzbudynkowych (porty typu 2 lub 4, zgodnie z opisem w GR-1089-CORE) i wymagają izolacji odsłoniętego okablowania OSP. Dodanie ochronników głównych nie zapewnia wystarczającej ochrony pozwalającej podłączyć te interfejsy galwanicznie do okablowania OSP.

Uwaga: Wszystkie kable ethernetowe muszą być osłonięte i uziemione na obu końcach.

System zasilany napięciem przemiennym nie wymaga zastosowania zewnętrznego urządzenia przeciwprzepięciowego.

System zasilany napięciem stałym wykorzystuje izolowany przewód ujemny. Ujemnego przewodu akumulatora *nie można* podłączać do obudowy ani uziemienia.

Rozmieszczanie adapterów PCI w serwerach 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC lub 9179-MHD

Informacje o adapterach PCI, PCI-X i PCI Express (PCIe) obsługiwanych w systemach IBM Power ESE (8412-EAD), IBM Power 770 (9117-MMB, 9117-MMC lub 9117-MMD) oraz IBM Power 780 (9179-MHB, 9179-MHC lub 9179-MHD) z procesorami POWER7 i powiązanych jednostkach rozszerzeń we/wy.

Następujące opcje odpowiadają klasie B kompatybilności elektromagnetycznej. Patrz Uwagi dotyczące produktów klasy B w sekcji Uwagi na temat sprzętu.

Tabela 1. Opcje kompatybilności elektromagnetycznej (klasa B)

Opcja	Opis
1912, 5736	Dwukanałowy adapter PCI-X 2.0 DDR Ultra320 SCSI
1983, 5706	Adapter PCI-X 10/100/1000 Base-TX Ethernet
1986, 5713	Adapter PCI-X 1 Gb iSCSI TOE
2728	Czteroportowy adapter USB w architekturze PCIe
4764	Koprocesor szyfrujący w architekturze PCI-X
4807	Koprocesor szyfrujący w architekturze PCIe
5717	Czteroportowy adapter PCI Express sieci 10/100/1000 Base-TX
5732	Adapter PCI Express sieci 10 Gb Ethernet-CX4
5748	Akcelerator grafiki POWER GXT145 PCI Express
5767	Dwuportowy adapter PCI Express sieci 10/100/1000 Base-TX Ethernet
5768	Dwuportowy adapter PCI Express sieci Gigabit Ethernet-SX
5769	Adapter PCI Express sieci 10 Gb Ethernet-SR
5772	Adapter PCI Express sieci 10 Gb Ethernet-LR
5785	Czteroportowy adapter Async EIA-232 w architekturze PCIe
EC2G i EL39	2-portowy adapter PCIe 10 GbE LP SFN6122F
EC2H i EL3A	2-portowy adapter PCIe 10 GbE LP SFN5162F
EC2J	2-portowy adapter PCIe 10 GbE SFN6122F
EC2K	2-portowy adapter PCIe 10 GbE SFN5162F

Adaptory PCI obsługiwane przez systemy 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC lub 9179-MHD

Informacje o zasadach rozmieszczania i priorytetach gniazd adapterów PCI, PCI-X i PCI Express (PCIe) obsługiwanych w systemach 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC lub 9179-MHD z procesorami POWER7 i powiązanych jednostkach rozszerzeń we/wy.

Ta sekcja zawiera informacje uzupełniające przeznaczone dla informatyków i przedstawicieli serwisu, które mogą być pomocne przy wyborze miejsca instalacji adapterów PCI, PCI-X i PCIe.

Adaptory obsługiwane w systemie operacyjnym AIX, IBM i lub Linux

Tabela 2 i Tabela 3 na stronie 6 zawierają listę adapterów obsługiwanych przez systemy operacyjne IBM AIX, IBM i lub Linux.

Ważne:

- Ten dokument nie zastępuje najnowszych publikacji dotyczących sprzedaży i marketingu, a także narzędzi zawierających dokumentację obsługiwanych opcji.
- Przed dodaniem lub zmianą położenia adapterów użyj narzędzia do planowania systemu, aby sprawdzić poprawność nowej konfiguracji. Więcej informacji można znaleźć w serwisie WWW IBM System Planning Tool (www.ibm.com/systems/support/tools/systemplanningtool/).
- W przypadku instalowania nowej opcji upewnij się, że jest dostępne oprogramowanie niezbędne do jej obsługi oraz sprawdź, czy jest konieczne uprzednie zainstalowanie jakichkolwiek poprawek PTF. Odpowiednie informacje zawiera serwis WWW IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Adaptory PCI i PCI-X

Tabela 2 zawiera listę adapterów PCI i PCI-X.

Lista adapterów zawiera kody opcji (FC), numery CCIN, opisy adapterów oraz systemy, w których adaptory są obsługiwane.

Tabela 2. Adaptory PCI i PCI-X

Kod opcji	CCIN	Opis	Obsługiwane systemy
2943	3-B	8-portowy asynchroniczny adapter PCI EIA-232E/RS-422A (FC 2943; CCIN 3-B) • Magistrala PCI • 8 portów asynchronicznych • Obsługa systemów operacyjnych: AIX	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
5723	5723	2-portowy adapter asynchroniczny PCI EIA-232 (FC 5723; CCIN 5723) • Adapter PCI • 2-portowa asynchroniczna komunikacja szeregową EIA-232 • Odpowiednik 16C850 UART • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
5716	280B	Adapter PCI-X Fibre Channel 2 Gb (FC 5716; CCIN 280B) • PCI-X, 64-bitowy • Duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
5735	577D	2-portowy adapter PCI Express 8 Gb Fibre Channel (FC 5735; CCIN 577D) • Krótki, x8 • Bardzo duża przepustowość: jeśli planowane jest regularne używanie tylko jednego portu, adapter jest liczony jako adapter o bardzo dużej przepustowości. Jeśli planowane jest regularne używanie obu portów, adapter musi być traktowany jako dwa adaptory o bardzo dużej przepustowości. • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD

Tabela 2. Adaptery PCI i PCI-X (kontynuacja)

Kod opcji	CCIN	Opis	Obsługiwane systemy
5749	576B	2-portowy adapter Fibre Channel 4 Gb PCI-X 2.0 DDR (FC 5749; CCIN 576B) • Krótki, 64 bity, 3,3 V • Obsługa systemów operacyjnych: IBM i • Bardzo duża przepustowość • Wymagane gniazdo 64-bitowe. • Zalecana instalacja w gnieździe DDR. • Maksymalnie 24 adaptery. • Maksymalnie cztery adaptery na obudowę. • Maksymalnie dwa adaptery na most PHB. • Obsługa systemów operacyjnych: IBM i	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
5758	1910	1-portowy adapter Fibre Channel 4 Gb PCI-X 2.0 DDR (FC 5758; CCIN 1910) • PCI-X 2.0a, PCI 3.0, PCI-X w trybie 2 - 266 MHz, PCI-X w trybie 1 - 133 MHz, PCI - 66 MHz • Obsługa szybkiej sieci danych • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
5759	5759	2-portowy adapter Fibre Channel 4 Gb PCI-X 2.0 DDR (FC 5759; CCIN 5759) • Krótki, 64 bity, 3,3 V • Obsługa szybkiej sieci danych • Bardzo duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
2849	2849	Akcelerator grafiki GXT135P z obsługą techniki cyfrowej (FC 2849; CCIN 2849) • Krótki, 32-bitowy lub 64-bitowy, 3,3 V • Duża przepustowość • Bez możliwości podłączania podczas pracy • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
5700	5700	Adapter IBM Gigabit Ethernet-SX PCI-X (FC 5700; CCIN 5700) • Jedno połączenie światłowodowe 1000 Base-SX z pełnym duplexem do sieci LAN Gigabit Ethernet • Duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
5701	5701	Adapter IBM 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI-X (FC 5701; CCIN 5701) • Jedno połączenie UTP 10/100/1000 Base-TX z pełnym duplexem do sieci Gigabit Ethernet • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
5706	5706	2-portowy adapter PCI-X 10/100/1000 Base-TX Ethernet (FC 5706; CCIN 5706) • Krótki, 32 lub 64 bity, 3,3 lub 5 V • Duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD

Tabela 2. Adaptery PCI i PCI-X (kontynuacja)

Kod opcji	CCIN	Opis	Obsługiwane systemy
5713	573B	Adapter PCI-X 1 Gb-TX iSCSI TOE (FC 5713; CCIN 573B) - Krótki, 32 lub 64 bity, 3,3 lub 5 V - Duża przepustowość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
5714	573C	Adapter 1 Gb iSCSI TOE PCI-X na adapterze nośników optycznych (FC 5714; CCIN 573C) - Krótki, 32 lub 64 bity, 3,3 lub 5 V - Duża przepustowość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
5721	573A	Adapter 10 Gb Ethernet-SR PCI-X 2.0 DDR (FC 5721; CCIN 573A) - Duża przepustowość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
5722	573A	Adapter 10 Gb Ethernet-LR PCI-X 2.0 DDR (FC 5722; CCIN 573A) - Duża przepustowość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
5740	1954	Adapter 4-portowy 10/100/1000 Base-TX PCI-X (FC 5740; CCIN 1954) - PCI-X 1.0a - O pełnej wysokości, 64-bitowy - Duża przepustowość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
2738	28EF	2-portowy adapter USB PCI (FC 2738; CCIN 28EF) - Krótki, 32-bitowy 3,3 lub 5 V - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
4764	4764	Koprocesor szyfrujący PCI-X (FC 4764; CCIN 4764) - Krótki, 64 bity, 3,3 V - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
5900	572A	Adapter PCI-X DDR Dual-x4 3 Gb SAS (FC 5900; CCIN 572A) - Krótki, 64 bity, 3,3 V - Bardzo duża przepustowość - Obsługuje tryb podwójnego kontrolera w konfiguracji wielu inicjatorów - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
5902	572B	Adapter PCI-X DDR Ext Dual-x4 3 Gb SAS RAID (FC 5902; CCIN 572B) - Długi, 64-bitowy, 3,3 V - Bardzo duża przepustowość - Adapter musi być podłączony i skonfigurowany w trybie dwóch kontrolerów, w konfiguracji z wieloma inicjatorami. Wymaga to instalacji adapterów parami. - Ten adapter obsługuje jednostki rozszerzeń dysków. Nie obsługuje jednostek rozszerzeń nośników. - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD

Tabela 2. Adaptery PCI i PCI-X (kontynuacja)

Kod opcji	CCIN	Opis	Obsługiwane systemy
5908	572F, 575C	Adapter PCI-X DDR SAS RAID z pamięcią podręczną 1,5 GB (FC 5908; CCIN 572F, 575C) • Długi, 64-bitowy, 3,3 V • Bardzo duża przepustowość • Kaset instalacyjna 3. generacji • Adapter podwójnej szerokości, wymaga dwóch sąsiadujących ze sobą gniazd: – 572F to numer CCIN strony adaptera będącej kontrolerem SAS. – 575C to numer CCIN strony pamięci podręcznej do zapisu adaptera. • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
5912	572A	Adapter PCI-X DDR Dual-x4 3 Gb SAS (FC 5912; CCIN 572A) • Krótki, 64 bity, 3,3 V • Bardzo duża przepustowość • Obsługuje tryb podwójnego kontrolera w konfiguracji wielu inicjatorów • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
1912	571A	2-kanałowy adapter Ultra320 SCSI PCI-X DDR 2.0 (FC 1912; CCIN 571A) • Krótki, 64 bity, 3,3 V • Duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
5776	571B	Kontroler dysku PCI-X (FC 5776; CCIN 571B) • Długi, 64-bitowy, 266 MHz • Bardzo duża przepustowość • Adapter może pracować w dwóch trybach. • Ten kontroler wymaga kopii lustrzanej, aby mógł być obsługiwany. • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
5782	571F i 575B	Dwukanałowy adapter PCI-X RAID SCSI Ultra320 z dodatkową pamięcią podręczną zapisu (podwójnej szerokości) (FC 5782; CCIN 571F i 575B) • Długi, 64-bitowy, 3,3 V, 266 MHz • Adapter może pracować w dwóch trybach. • Bardzo duża przepustowość • Adapter podwójnej szerokości, wymaga dwóch sąsiadujących ze sobą gniazd. Strona kontrolera SCSI w parze adapterów wymaga gniazda 64-bitowego. Strona kontrolera to ta strona, która jest wyposażona w zewnętrzne złącza SCSI. • Obsługa systemów operacyjnych: IBM i	9117-MMB, 9117-MMC, 9179-MHB i 9179-MHC
2947	576C	4-portowy wieloprotokołowy adapter PCI IBM ARTIC960Hx (FC 2947) • 32-bitowy, PCI • Zawiera cztery porty z obsługą różnych protokołów: EIA-232, EIA530, RS-449, X.21 lub V.35 • Obsługa systemów operacyjnych: AIX	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD

Tabela 2. Adaptery PCI i PCI-X (kontynuacja)

Kod opcji	CCIN	Opis	Obsługiwane systemy
6805	2742	2-liniowy adapter IOA PCI sieci WAN (FC 6805; CCIN 2742) - Krótki, 32-bitowy, 66 MHz - Bez IOP - Obsługa systemów operacyjnych: IBM i i Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
6833	2793	2-liniowy adapter PCI sieci WAN z modemem No IOP (FC 6833; CCIN 2793) 2 linie WAN na port, modem - Bez opcji CIM - Obsługa systemów operacyjnych: IBM i i Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
6834	2793	2-liniowy adapter PCI sieci WAN z modemem No IOP CIM (FC 6834; CCIN 2793) 2 linie WAN na port, modem - Opcja CIM - Obsługa systemów operacyjnych: IBM i i Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD

Adaptery PCIe

Tabela 3 zawiera listę adapterów PCIe.

Lista adapterów zawiera kody opcji (FC), numery CCIN, opisy adapterów oraz systemy, w których adaptery są obsługiwane.

Tabela 3. Adaptery PCIe

Kod opcji	CCIN	Opis	Obsługiwane systemy
5289	57D4	2-portowy adapter asynchroniczny PCIe EIA-232 1X LPC (FC 5289; CCIN 57D4) - Krótki, x1 - PCIe 1.1 - Dwa porty RJ45 ze złączem DB9 - Zgodny z EIA-232 - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
5785	57D2	4-portowy asynchroniczny adapter PCIe EIA-232 (FC 5785; CCIN 57D2) - Krótki, x1 - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
5729	5729	4-portowy adapter PCIe2 Fibre Channel FH 8 Gb (FC 5729; CCIN 5729) - PCIe 2.1, x8 - Adapter pełnej wysokości i długości z podpórką standardowej wielkości - Bardzo duża przepustowość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC i 9179-MHD
5773	5773	2-portowy adapter PCI Express 4 Gb Fibre Channel (FC 5773; CCIN 5773) - Krótki, x4 - Duża przepustowość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD

Tabela 3. Adaptery PCIe (kontynuacja)

Kod opcji	CCIN	Opis	Obsługiwane systemy
5774	5774	2-portowy adapter PCI Express 4 Gb Fibre Channel (FC 5774; CCIN 5774) • Krótki, x4 • Bardzo duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
EN0A	577F	2-portowy adapter PCIe2 16 Gb Fibre Channel (FC EN0A; CCIN 577F) • Bardzo duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC i 9179-MHD
5748	5774	2-portowy adapter PCI Express 4 Gb Fibre Channel (FC 5774; CCIN 5774) • Krótki, x4 • Bardzo duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
EJ0J	57B4	Adapter PCIe3 RAID SAS (FC EJ0J; CCIN 57B4) • Karta o zwykłej wysokości, krótka • PCIe3 x8 • Szybkość przesyłania: 6 Gb/s. • Bez pamięci podręcznej zapisu • Jedno gniazdo PCIe x8 na adapter • Adaptery instalowane pojedynczo lub w parach • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC i 9179-MHD
EJ0L	57CE	4-portowy adapter PCIe3 RAID SAS 6 Gb z pamięcią podręczną 12 GB (FC EJ0L; CCIN 57CE) • Normalna wysokość, krótka • PCIe3 x8 • Szybkość przesyłania: 6 Gb/s. • Pamięć podręczna zapisu 12 GB • Jedno gniazdo PCIe x8 na adapter • Adaptery instalowane w parach • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC i 9179-MHD
EJ10	57B4	Adapter portu PCIe3 4 x8 SAS (FC EJ10; CCIN 57B4) • Normalna wysokość • PCIe3 x8 • Szybkość przesyłania: 6 Gb/s. • Obsługa napędów taśm i DVD • Bez pamięci podręcznej zapisu • Jedno gniazdo PCIe x8 na adapter • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC i 9179-MHD
5287	5287	2-portowy adapter PCIe2 10 GbE SR (FC 5287; CCIN 5287) • Generacja 2, x8 • Adapter pełnej wysokości • Dwa porty 10 Gb Ethernet • 10 GBASE - kabel twinax SFP+ podłączany bezpośrednio • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC i 9179-MHD

Tabela 3. Adaptery PCIe (kontynuacja)

Kod opcji	CCIN	Opis	Obsługiwane systemy
5288	5288	2-portowy adapter PCIe2 LP 10 GbE SFP+ Copper (FC 5288; CCIN 5288) • Adapter 2. generacji, pełna wysokość • Dwa porty 10 Gb Ethernet • Wymaga wolnego gniazda PCIe 2. generacji • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC i 9179-MHD
5708	2B3B	2-portowy adapter PCIe 10 Gb FCoE (FC 5708; CCIN 2B3B) • Zwykły, pełnej wysokości • Bardzo duża przepustowość • Adapter PCIe 2.0 x8 generacji 1. • Obsługa CEE (Convergence Enhanced Ethernet) • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i z serwerem VIOS oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
5717	5717	4-portowy adapter PCI Express 10/100/1000 Base-TX (FC 5717; CCIN 5717) • Krótki, x4 • Duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
5732	2B43	Adapter PCI Express 10 Gb Ethernet-CX4 (FC 5732; CCIN 2B43) • Krótki, x8 • Bardzo duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
5744	2B44	Adapter PCIe2 2x10 GbE SR 2x1 GbE UTP (FC 5744; CCIN 2B44) • Krótki, x8 • Adapter pełnej wysokości • Bardzo duża przepustowość • PCIe 2. generacji • Obsługa systemów operacyjnych: Linux	8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC i 9179-MHD
5745	2B43	Adapter PCIe2 2x10 GbE SFP+ Copper 2x1 GbE UTP (FC 5745; CCIN 2B43) • Krótki, x8 • PCIe 2 • Bardzo duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: Linux	8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC i 9179-MHD
5767	5767	2-portowy adapter PCI Express 10/100/1000 Base-TX Ethernet (FC 5767; CCIN 5767) • Krótki, x4 • Duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
5768	5768	2-portowy adapter PCI Express Gigabit Ethernet-SX (FC 5768; CCIN 5768) • Krótki, x4 • Duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD

Tabela 3. Adaptery PCIe (kontynuacja)

Kod opcji	CCIN	Opis	Obsługiwane systemy
5769	2B44	Adapter PCI Express 10 Gb Ethernet-SR (FC 5769; CCIN 2B44) • Krótki, pełnej wysokości, x8 • Zwykła wysokość • Bardzo duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
5772	576E	Adapter PCI Express 10 Gb Ethernet-LR (FC 5772; CCIN 576E) • Krótki, x8 • Karta o zwykłej wysokości • Bardzo duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
5899	576F	4-portowy adapter 1GbE PCIe2 (FC 5899; CCIN 576F) • Adapter zwykłej wysokości • PCIe 1. generacji lub 2. generacji, x4 • Duża przepustowość • Cztery porty 1 Gb Ethernet • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
EC28	EC27	2-portowy adapter PCIe2 10 GbE RoCE SFP+ (FC EC28; CCIN EC27) • Adapter zwykłej wysokości • PCIe 2. generacji, x8 • Bardzo duża przepustowość, niskie opóźnienia, 10 Gb Ethernet • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux • Poziom oprogramowania wbudowanego 7.6 lub nowszy	8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC i 9179-MHD
EC2J	EC2G	2-portowy adapter PCIe 10 GbE SFN6122F (FC EC2J; CCIN EC2G) • Duża przepustowość • Adapter zwykłej wysokości • Obsługa oprogramowania Solarflare OpenOnload • Obsługa systemów operacyjnych: Linux	8412-EAD, 9117-MMD, oraz 9179-MHD
EC2K	EC2H	2-portowy adapter PCIe 10 GbE SFN5162F (FC EC2K; CCIN EC2H) • Duża przepustowość • Adapter zwykłej wysokości • Obsługa systemów operacyjnych: Linux	9117-MMD i 9179-MHD
EC30	EC29	2-portowy adapter PCIe2 10 GbE RoCE SR (FC EC30; CCIN EC29) • Adapter zwykłej wysokości • PCIe 2. generacji, x8 • Bardzo duża przepustowość, niskie opóźnienia, 10 Gb Ethernet • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux • Poziom oprogramowania wbudowanego 7.6 lub nowszy	8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC i 9179-MHD
EN0H	2B93	4-portowy adapter PCIe2 (10 Gb FCoE, 1 GbE) SFP+ (FC EN0H, CCIN 2B93) • Bardzo duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC i 9179-MHD

Tabela 3. Adaptery PCIe (kontynuacja)

Kod opcji	CCIN	Opis	Obsługiwane systemy
EN0K	2CC1	4-portowy adapter PCIe2 (10 Gb FCoE i 1 GbE) z nośnikiem miedzianym i RJ45 (FC EN0K; CCIN 2CC1) • Adapter zwykłej wysokości • Karta CNA sieci FCoE • Udostępnia kartę NIC • Obsługa wirtualizacji SR-IOV • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMD, oraz 9179-MHD
2728	57D1	4-portowy adapter PCIe USB (FC 2728; CCIN 57D1) • Adapter zwykłej wysokości • Jednogniazdowy, połówkowy adapter PCIe • PCIe 1.1 • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
4808	4765	Koprocesor szyfrujący PCIe (FC 4808; CCIN 4765) • Kaseta instalacyjna 3. generacji • PCIe x4, pełna wysokość, połowiczna długość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i IBM i	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
4809	4765	Koprocesor szyfrujący PCIe (FC 4809; CCIN 4765) • Kaseta instalacyjna 4. generacji • PCIe x4, pełna wysokość, połowiczna długość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i IBM i	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
5285	58E2	2-portowy adapter PCIe2 4X InfiniBand QDR (FC 5285; CCIN 58E2) • Adapter 2. generacji, pełna wysokość • Bardzo duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC i 9179-MHD
2055	57CD	Adapter PCIe RAID i SSD SAS 3 Gb z kasetą instalacyjną (FC 2055; CCIN 57CD) • Adapter zwykłej wysokości, wymaga dwóch gniazd • Krótki, x8 • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux • VIOS - wymagana wersja 2.2 lub późniejsza	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
5805	574E	Adapter PCIe 380 MB Cache Dual-x4 3 Gb SAS RAID (FC 5805; CCIN 574E) • Krótki, podwójny x4 • Adapter SAS RAID • Instalowane w parach • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
5901	57B3	Adapter PCIe Dual-x4 SAS (FC 5901; CCIN 57B3) • Krótki • Bardzo duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD

Tabela 3. Adaptery PCIe (kontynuacja)

Kod opcji	CCIN	Opis	Obsługiwane systemy
5903	574E	Adapter PCIe 380 MB Cache Dual-x4 3 Gb SAS RAID (FC 5903; CCIN 574E) • Krótki • Bardzo duża przepustowość • Instalowane w parach • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
5913	57B5	3-portowy adapter PCIe2 RAID SAS 6 Gb z pamięcią podręczną 1,8 GB (FC 5913; CCIN 57B5) • O pełnej wysokości, krótki, PCIe2 x8 • Szybkość przesyłania: 6 Gb/s. • Kopia zapasowa pamięci podręcznej zapisu: 1,8 GB • Jedno gniazdo PCIe x8 na adapter • Adaptery instalowane w parach • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
ESA1	57B4	2-portowy adapter SAS RAID 6 Gb PCIe2 (FC ESA1; CCIN 57B4) • Adapter zwykłej wysokości • PCIe 2. generacji, x8 • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC i 9179-MHD
ESA3	57BB	3-portowy adapter PCIe2 RAID SAS 6 Gb z pamięcią podręczną 1,8 GB (FC ESA3; CCIN 57BB) • O pełnej wysokości, krótki, PCIe2 x8 • Szybkość przesyłania: 6 Gb/s. • Kopia zapasowa pamięci podręcznej zapisu: 1,8 GB • Jedno gniazdo PCIe x8 na adapter • Adaptery instalowane w parach • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
2893	576C	2-liniowy adapter PCI Express sieci WAN z modemem (FC 2893; CCIN 576C) • Krótki, x4 • Bez opcji CIM • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
2894	576C	2-liniowy adapter PCI Express sieci WAN z modemem (FC 2894; CCIN 576C) • Krótki, x4 • Opcja CIM • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
EN13	576C	2-liniowy adapter PCI Express sieci WAN z modemem (FC EN13; CCIN 576C) • Krótki, x4 • Bez opcji CIM • Obsługa systemów operacyjnych: IBM i	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD

Tabela 3. Adaptery PCIe (kontynuacja)

Kod opcji	CCIN	Opis	Obsługiwane systemy
EN14	576C	2-liniowy adapter PCI Express sieci WAN z modemem (FC EN14; CCIN 576C) - Krótki, x4 - Opcja CIM - Obsługa systemów operacyjnych: IBM i	8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD
ES09	578A	Adapter IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) (FC ES09; CCIN 578A) - PCIe 2. generacji, x8 - Pamięć masowa flash 900 GB eMLC - Jedno gniazdo PCIe x8 na adapter - Adaptery są instalowane w parach w celu obsługi zapisu lustrzanego - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	9117-MMD i 9179-MHD

Reguły rozmieszczania adapterów PCI i priorytety gniazd w serwerach 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC lub 9179-MHD

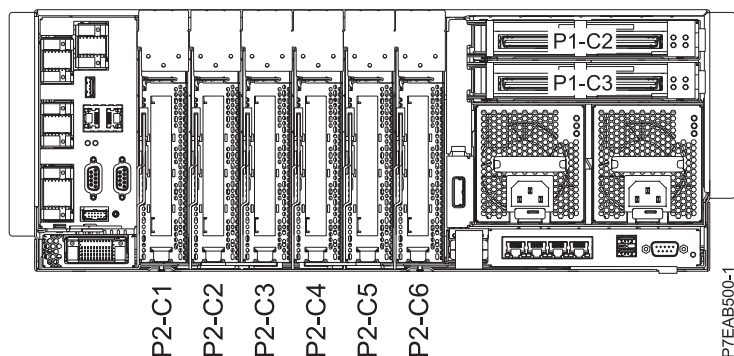
Informacje o zasadach rozmieszczania i priorytetach gniazd adapterów PCI, PCI-X i PCI Express (PCIe) obsługiwanych w systemach 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC lub 9179-MHD z procesorami POWER7 i powiązanych jednostkach rozszerzeń we/wy.

Priorytety gniazd adaptera PCI dla serwera 9117-MMB, 9117-MMC i 9117-MMD

W celu zapewnienia poprawnej pracy lub optymalnej wydajności niektóre adaptery należy zamontować w konkretnych gniazdach PCI (Peripheral Component Interconnect), PCI-X (Peripheral Component Interconnect-X) lub PCIe (PCI Express). Informacje w tej sekcji umożliwiają określenie odpowiednich gniazd.

Opisy gniazd PCI

W tabeli Rys. 1 przedstawiono widok z tyłu jednostki systemowej z kodami położenia dla gniazd adapterów PCI i GX++. Tabela 4 na stronie 13 - Tabela 6 na stronie 13 zawierają opis gniazd w serwerach 9117-MMB, 9117-MMC i 9117-MMD. Każde gniazdo PCI-X DDR lub PCIe to oddzielny most hosta PCI (PHB).



Rysunek 1. Widok z tyłu obudowy z kodami położenia

Tabela 4. Położenia i opisy gniazd PCI w serwerze 9117-MMB

Gniazdo	Kod położenia	Opis	PHB	Wielkość gniazda
Gniazdo 1	P2-C1	PCIe x8, generacja 1	PCIe PHB0 moduł A	Długie
Gniazdo 2	P2-C2	PCIe x8, generacja 1	PCIe PHB1 moduł A	Długie
Gniazdo 3	P2-C3	PCIe x8, generacja 1	PCIe PHB2 moduł A	Długie
Gniazdo 4	P2-C4	PCIe x8, generacja 1	PCIe PHB3 moduł A	Długie
Gniazdo 5	P2-C5	PCIe x8, generacja 1	PCIe PHB0 moduł B	Długie
Gniazdo 6	P2-C6	PCIe x8, generacja 1	PCIe PHB1 moduł B	Długie
GX++	P1-C2	Położenie adaptera GX++		Nie dot.
GX++	P1-C3	Położenie adaptera GX++		Nie dot.
- Wszystkie gniazda zapewniają rozszerzoną obsługę błędów (Enhanced Error Handling - EEH). - W systemie do instalowania i usuwania adapterów używa się kaset instalacyjnych karty rozszerzeń czwartej generacji. Kasety mogą być instalowane i usuwane bez wyjmowania szuflady ze stelaża.				

Tabela 5. Położenia i opisy gniazd PCI w serwerze 9117-MMC

Gniazdo	Kod położenia	Opis	PHB	Wielkość gniazda
Gniazdo 1	P2-C1	PCIe x8, generacja 2	PCIe PHB0 moduł A	Długie
Gniazdo 2	P2-C2	PCIe x8, generacja 2	PCIe PHB1 moduł A	Długie
Gniazdo 3	P2-C3	PCIe x8, generacja 2	PCIe PHB2 moduł A	Długie
Gniazdo 4	P2-C4	PCIe x8, generacja 2	PCIe PHB3 moduł A	Długie
Gniazdo 5	P2-C5	PCIe x8, generacja 2	PCIe PHB0 moduł B	Długie
Gniazdo 6	P2-C6	PCIe x8, generacja 2	PCIe PHB1 moduł B	Długie
GX++	P1-C2	Położenie adaptera GX++		Nie dot.
GX++	P1-C3	Położenie adaptera GX++		Nie dot.
- Wszystkie gniazda zapewniają rozszerzoną obsługę błędów (Enhanced Error Handling - EEH). - W systemie do instalowania i usuwania adapterów używa się kaset instalacyjnych karty rozszerzeń czwartej generacji. Kasety mogą być instalowane i usuwane bez wyjmowania szuflady ze stelaża.				

Tabela 6. Położenia i opisy gniazd PCI w serwerze 9117-MMD

Gniazdo	Kod położenia	Opis	PHB	Wielkość gniazda	Obsługa bezpośredniego dostępu do pamięci (DMA)
Gniazdo 1	P2-C1	PCIe x8, generacja 2	PCIe PHB0 moduł A	Długie	32-bitowy
Gniazdo 2	P2-C2	PCIe x8, generacja 2	PCIe PHB1 moduł A	Długie	64-bitowy
Gniazdo 3	P2-C3	PCIe x8, generacja 2	PCIe PHB2 moduł A	Długie	32-bitowy
Gniazdo 4	P2-C4	PCIe x8, generacja 2	PCIe PHB3 moduł A	Długie	64-bitowy
Gniazdo 5	P2-C5	PCIe x8, generacja 2	PCIe PHB0 moduł B	Długie	64-bitowy
Gniazdo 6	P2-C6	PCIe x8, generacja 2	PCIe PHB1 moduł B	Długie	64-bitowy

Tabela 6. Położenia i opisy gniazd PCI w serwerze 9117-MMD (kontynuacja)

Gniazdo	Kod położenia	Opis	PHB	Wielkość gniazda	Obsługa bezpośredniego dostępu do pamięci (DMA)
GX++	P1-C2	Położenie adaptera GX++		Nie dot.	
GX++	P1-C3	Położenie adaptera GX++		Nie dot.	
- Wszystkie gniazda zapewniają rozszerzoną obsługę błędów (Enhanced Error Handling - EEH). - W systemie do instalowania i usuwania adapterów używa się kaset instalacyjnych karty rozszerzeń czwartej generacji. Kasety mogą być instalowane i usuwane bez wyjmowania szuflady ze stelaża.					

Jednostki rozszerzeń PCI i PCI-X

Każda jednostka systemowa obsługuje maksymalnie osiem jednostek rozszerzeń we/wy podłączonych do adapterów GX++. Jednostki rozszerzeń we/wy są wymagane do osiągnięcia maksymalnej liczby adapterów podanej w tabeli Tabela 7 na stronie 15.

Jednostka rozszerzeń 5796 jest obsługiwana przez serwery 9117-MMB, 9117-MMC i 9117-MMD z systemem operacyjnym IBM AIX, IBM i lub Linux.

Opcja FC 1808 (2-portowy adapter IB GX++ 12X DDR) jest obsługiwana w przypadku systemów 9117-MMB, 9117-MMC i 9117-MMD.

Jednostka rozszerzeń 5796 jest podłączana do adaptera GX++ zainstalowanego w jednym z dwóch gniazd GX dostępnych w każdej jednostce systemowej. Limit wynosi cztery szuflady we/wy 5796 podłączone do każdego adaptera GX.

Uwaga: Aby zapewnić optymalną wydajność, warto ograniczyć łączną liczbę jednostek rozszerzeń zawierających adaptery o dużej przepustowości lub bardzo dużej przepustowości. Odpowiednie instrukcje zawiera sekcja “Uwagi dotyczące wydajności” na stronie 26.

Maksymalna liczba podłączonych zdalnych szuflad we/wy jest zależna od liczby opcji procesora skonfigurowanych w systemie dla szuflad we/wy podłączonych do adapterów 12x HCA:

- Systemy z jedną jednostką procesora obsługują maksymalnie 8 jednostek rozszerzeń 5796, po 4 na każdy adapter GX++.
- Systemy z dwiema jednostkami procesora obsługują maksymalnie 16 jednostek rozszerzeń 5796, po 4 na każdy adapter GX++.
- Systemy z trzema jednostkami procesora obsługują maksymalnie 24 jednostki rozszerzeń 5796, po 4 na każdy adapter GX++.
- Systemy z czterema jednostkami procesora obsługują maksymalnie 32 jednostki rozszerzeń 5796, po 4 na każdy adapter GX++.

Jednostki rozszerzeń PCIe

Jednostki rozszerzeń PCIe 5877 i 5802 są obsługiwane przez serwery z system operacyjnym IBM AIX, IBM i lub Linux. System może zostać skonfigurowany tak, aby obsługiwać maksymalnie dwie jednostki rozszerzeń we/wy na każdy adapter GX.

Ograniczenie: Adapter GX++ z podłączoną jedną jednostką rozszerzeń 5877 lub 5802 lub dwiema takimi jednostkami, bądź też jedną z jednostek rozszerzeń 5877 i 5802, nie może być podłączony do żadnych innych urządzeń.

Uwaga: Aby zapewnić optymalną wydajność, warto ograniczyć łączną liczbę jednostek rozszerzeń zawierających adaptery o dużej przepustowości lub bardzo dużej przepustowości. Odpowiednie instrukcje zawiera sekcja “Uwagi dotyczące wydajności” na stronie 26.

Jednostki rozszerzeń są podłączane do adaptera GX++ zainstalowanego w gniazdach GX dostępnych w serwerze.

Maksymalna liczba podłączonych zdalnych szuflad we/wy zależy od liczby jednostek procesora w systemie.

- Systemy z jedną jednostką procesora obsługują maksymalnie 4 jednostki rozszerzeń 5802 lub 5877, po 2 na każdy adapter GX++.
- Systemy z dwiema jednostkami procesora obsługują maksymalnie 8 jednostek rozszerzeń 5802 lub 5877, po 2 na każdy adapter GX++.
- Systemy z trzema jednostkami procesora obsługują maksymalnie 12 jednostek rozszerzeń 5802 lub 5877, po 2 na każdy adapter GX++.
- Systemy z czterema jednostkami procesora obsługują maksymalnie 16 jednostek rozszerzeń 5802 lub 5877, po 2 na każdy adapter GX++.

Systemy z kombinacją jednostek rozszerzeń PCI/PCI-X i PCIe

Serwer może zawierać kombinację jednostek rozszerzeń PCI/PCI-X (5796) i jednostek rozszerzeń PCIe (5802 lub 5877). Jednostki rozszerzeń nie mogą być łączone przy użyciu tego samego adaptera GX++. Limity na każdą jednostkę systemową są następujące:

- Maksymalnie osiem jednostek rozszerzeń 5796 (PCI/PCI-X).
- Maksymalnie cztery jednostki rozszerzeń 5802 lub 5877 (PCIe).
- Maksymalnie cztery jednostki rozszerzeń 5796 (PCI/PCI-X) w pierwszym adapterze GX++ i dwie jednostki rozszerzeń 5802 lub 5877 (PCIe) w drugim adapterze GX++.

Adaptory PCI i PCI-X

W poniższej tabeli przedstawiono kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalną liczbę adapterów danego rodzaju. W poniższej tabeli adaptory zostały posortowane malejąco według priorytetu. Należy sprawdzić, czy adapter jest obsługiwany przez dany serwer. Szczegółowe informacje na temat obsługiwanych adapterów zawiera sekcja “Adaptory PCI obsługiwane przez systemy 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC lub 9179-MHD” na stronie 1.

Tabela 7. Kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalne liczby adapterów PCI i PCI-X

Kod opcji	Opis	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów na system
2943	8-portowy asynchroniczny adapter PCI EIA-232E/RS-422A (FC 2943; CCIN 3-B) • Magistrala PCI • 8 portów asynchronicznych • Obsługa systemów operacyjnych: AIX	192
5723	2-portowy adapter asynchroniczny PCI EIA-232 (FC 5723; CCIN 5723) • Adapter PCI • 2-portowa asynchroniczna komunikacja szeregową EIA-232 • Odpowiednik 16C850 UART • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	192
5716 ¹	Adapter PCI-X Fibre Channel 2 Gb (FC 5716; CCIN 280B) • PCI-X, 64-bitowy • Duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	192

Tabela 7. Kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalne liczby adapterów PCI i PCI-X (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów na system
5735 ²	2-portowy adapter PCI Express 8 Gb Fibre Channel (FC 5735; CCIN 577D) • Krótki, x8 • Bardzo duża przepustowość: jeśli planowane jest regularne używanie tylko jednego portu, adapter jest liczony jako adapter o bardzo dużej przepustowości. Jeśli planowane jest regularne używanie obu portów, adapter musi być traktowany jako dwa adaptery o bardzo dużej przepustowości. • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	184
5749 ²	2-portowy adapter Fibre Channel 4 Gb PCI-X 2.0 DDR (FC 5749; CCIN 576B) • Krótki, 64 bity, 3,3 V • Obsługa systemów operacyjnych: IBM i • Bardzo duża przepustowość • Wymagane gniazdo 64-bitowe. • Zalecana instalacja w gnieździe DDR. • Maksymalnie 24 adaptery. • Maksymalnie cztery adaptery na obudowę. • Maksymalnie dwa adaptery na most PHB. • Obsługa systemów operacyjnych: IBM i	192
5758	1-portowy adapter Fibre Channel 4 Gb PCI-X 2.0 DDR (FC 5758; CCIN 1910) • PCI-X 2.0a, PCI 3.0, PCI-X w trybie 2 - 266 MHz, PCI-X w trybie 1 - 133 MHz, PCI - 66 MHz • Obsługa szybkiej sieci danych • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	192
5759 ²	2-portowy adapter Fibre Channel 4 Gb PCI-X 2.0 DDR (FC 5759; CCIN 5759) • Krótki, 64 bity, 3,3 V • Obsługa szybkiej sieci danych • Bardzo duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	192
2849 ¹	Akcelerator grafiki GXT135P z obsługą techniki cyfrowej (FC 2849; CCIN 2849) • Krótki, 32-bitowy lub 64-bitowy, 3,3 V • Duża przepustowość • Bez możliwości podłączania podczas pracy • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	8
5700	Adapter IBM Gigabit Ethernet-SX PCI-X (FC 5700; CCIN 5700) • Jedno połączenie światłowodowe 1000 Base-SX z pełnym duplexem do sieci LAN Gigabit Ethernet • Duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	192

Tabela 7. Kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalne liczby adapterów PCI i PCI-X (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów na system
5701	Adapter IBM 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI-X (FC 5701; CCIN 5701) - Jedno połączenie UTP 10/100/1000 Base-TX z pełnym duplexem do sieci Gigabit Ethernet - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	192
5706 ¹	2-portowy adapter PCI-X 10/100/1000 Base-TX Ethernet (FC 5706; CCIN 5706) - Krótki, 32 lub 64 bity, 3,3 lub 5 V - Duża przepustowość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	192
5713 ¹	Adapter PCI-X 1 Gb-TX iSCSI TOE (FC 5713; CCIN 573B) - Krótki, 32 lub 64 bity, 3,3 lub 5 V - Duża przepustowość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	192
5714 ¹	Adapter 1 Gb iSCSI TOE PCI-X na adapterze nośników optycznych (FC 5714; CCIN 573C) - Krótki, 32 lub 64 bity, 3,3 lub 5 V - Duża przepustowość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	192
5721 ¹	Adapter 10 Gb Ethernet-SR PCI-X 2.0 DDR (FC 5721; CCIN 573A) - Duża przepustowość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	192
5722 ¹	Adapter 10 Gb Ethernet-LR PCI-X 2.0 DDR (FC 5722; CCIN 573A) - Duża przepustowość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	192
5740	Adapter 4-portowy 10/100/1000 Base-TX PCI-X (FC 5740; CCIN 1954) - PCI-X 1.0a - O pełnej wysokości, 64-bitowy - Duża przepustowość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	192
2738	2-portowy adapter USB PCI (FC 2738; CCIN 28EF) - Krótki, 32-bitowy 3,3 lub 5 V - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	192
4764	Koprocesor szyfrujący PCI-X (FC 4764; CCIN 4764) - Krótki, 64 bity, 3,3 V - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	192
5900 ²	Adapter PCI-X DDR Dual-x4 3 Gb SAS (FC 5900; CCIN 572A) - Krótki, 64 bity, 3,3 V - Bardzo duża przepustowość - Obsługuje tryb podwójnego kontrolera w konfiguracji wielu inicjatorów - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	192

Tabela 7. Kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalne liczby adapterów PCI i PCI-X (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów na system
5902 ²	Adapter PCI-X DDR Ext Dual-x4 3 Gb SAS RAID (FC 5902; CCIN 572B) - Długi, 64-bitowy, 3,3 V - Bardzo duża przepustowość - Adapter musi być podłączony i skonfigurowany w trybie dwóch kontrolerów, w konfiguracji z wieloma inicjatorami. Wymaga to instalacji adapterów parami. - Ten adapter obsługuje jednostki rozszerzeń dysków. Nie obsługuje jednostek rozszerzeń nośników. - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	192
5908 ²	Adapter PCI-X DDR SAS RAID z pamięcią podręczną 1,5 GB (FC 5908; CCIN 572F, 575C) - Długi, 64-bitowy, 3,3 V - Bardzo duża przepustowość - Kaseta instalacyjna 3. generacji - Adapter podwójnej szerokości, wymaga dwóch sąsiadujących ze sobą gniazd: 572F to numer CCIN strony adaptera będącej kontrolerem SAS. 575C to numer CCIN strony pamięci podręcznej do zapisu adaptera. - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	64
5912 ²	Adapter PCI-X DDR Dual-x4 3 Gb SAS (FC 5912; CCIN 572A) - Krótki, 64 bity, 3,3 V - Bardzo duża przepustowość - Obsługuje tryb podwójnego kontrolera w konfiguracji wielu inicjatorów - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	192
1912 ¹	2-kanalowy adapter Ultra320 SCSI PCI-X DDR 2.0 (FC 1912; CCIN 571A) - Krótki, 64 bity, 3,3 V - Duża przepustowość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	192
5736 ¹	2-kanalowy adapter Ultra320 SCSI PCI-X DDR 2.0 (FC 5736; CCIN 571A) - Krótki, 32-bitowy lub 64-bitowy, 3,3 V - Duża przepustowość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	192
5782 ²	Dwukanalowy adapter PCI-X RAID SCSI Ultra320 z dodatkową pamięcią podręczną zapisu (podwójnej szerokości) (FC 5782; CCIN 571F i 575B) - Długi, 64-bitowy, 3,3 V, 266 MHz - Adapter może pracować w dwóch trybach. - Bardzo duża przepustowość - Adapter podwójnej szerokości, wymaga dwóch sąsiadujących ze sobą gniazd. Strona kontrolera SCSI w parze adapterów wymaga gniazda 64-bitowego. Strona kontrolera to ta strona, która jest wyposażona w zewnętrzne złącza SCSI. - Obsługa systemów operacyjnych: IBM i	64

Tabela 7. Kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalne liczby adapterów PCI i PCI-X (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów na system
2947	4-portowy wieloprotokołowy adapter PCI IBM ARTIC960Hx (FC 2947) • 32-bitowy, PCI • Zawiera cztery porty z obsługą różnych protokołów: EIA-232, EIA530, RS-449, X.21 lub V.35 • Obsługa systemów operacyjnych: AIX	192
6805	2-liniowy adapter IOA PCI sieci WAN (FC 6805; CCIN 2742) • Krótki, 32-bitowy, 66 MHz • Bez IOP • Obsługa systemów operacyjnych: IBM i i Linux	192
6833	2-liniowy adapter PCI sieci WAN z modemem No IOP (FC 6833; CCIN 2793) • 2 linie WAN na port, modem • Bez opcji CIM • Obsługa systemów operacyjnych: IBM i i Linux	192
6834	2-liniowy adapter PCI sieci WAN z modemem No IOP CIM (FC 6834; CCIN 2793) • 2 linie WAN na port, modem • Opcja CIM • Obsługa systemów operacyjnych: IBM i i Linux	192
¹ Adapter o dużej przepustowości. Przed zainstalowaniem tego adaptera należy zapoznać się z sekcją “Uwagi dotyczące wydajności” na stronie 26.		
² Adapter o bardzo dużej przepustowości. Przed zainstalowaniem tego adaptera należy zapoznać się z sekcją “Uwagi dotyczące wydajności” na stronie 26.		

Adaptory PCIe

W poniższej tabeli przedstawiono kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalną liczbę adapterów danego rodzaju. W poniższej tabeli adaptory zostały posortowane malejąco według priorytetu. Należy sprawdzić, czy adapter jest obsługiwany przez dany serwer. Szczegółowe informacje na temat obsługiwanych adapterów zawiera sekcja “Adaptory PCI obsługiwane przez systemy 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC lub 9179-MHD” na stronie 1.

Tabela 8. Kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalne liczby adapterów PCIe

Kod opcji	Opis	Priorytet gniazda jednostki systemowej ³	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów na system
5289	2-portowy adapter asynchroniczny PCIe EIA-232 1X LPC (FC 5289; CCIN 57D4) • Krótki, x1 • PCIe 1.1 • Dwa porty RJ45 ze złączem DB9 • Zgodny z EIA-232 • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	56

Tabela 8. Kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalne liczby adapterów PCIe (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	Priorytet gniazda jednostki systemowej ³	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów na system
5785	4-portowy asynchroniczny adapter PCIe EIA-232 (FC 5785; CCIN 57D2) - Krótki, x1 - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
5729 ^{2, 4}	4-portowy adapter PCIe2 Fibre Channel FH 8 Gb (FC 5729; CCIN 5729) - PCIe 2.1, x8 - Adapter pełnej wysokości i długości z podpórką standardowej wielkości - Bardzo duża przepustowość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	24
5735 ^{2, 4}	2-portowy adapter PCI Express 8 Gb Fibre Channel (FC 5735; CCIN 577D) - Krótki, x8 - Bardzo duża przepustowość: jeśli planowane jest regularne używanie tylko jednego portu, adapter jest liczony jako adapter o bardzo dużej przepustowości. Jeśli planowane jest regularne używanie obu portów, adapter musi być traktowany jako dwa adaptory o bardzo dużej przepustowości. - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
5773 ¹	2-portowy adapter PCI Express 4 Gb Fibre Channel (FC 5773; CCIN 5773) - Krótki, x4 - Duża przepustowość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
5774 ²	2-portowy adapter PCI Express 4 Gb Fibre Channel (FC 5774; CCIN 5774) - Krótki, x4 - Bardzo duża przepustowość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
EN0A ²	2-portowy adapter PCIe2 16 Gb Fibre Channel (FC EN0A; CCIN 577F) - Bardzo duża przepustowość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	24
5748	Akcelerator grafiki POWER GXT145 PCI Express (FC 5748; CCIN 5748) - Krótki, x1 - Bez możliwości podłączania podczas pracy - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	8

Tabela 8. Kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalne liczby adapterów PCIe (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	Priorytet gniazda jednostki systemowej ³	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów na system
EJ0J	Adapter PCIe3 RAID SAS (FC EJ0J; CCIN 57B4) - Karta o zwykłej wysokości, krótka - PCIe3 x8 - Szybkość przesyłania: 6 Gb/s. - Bez pamięci podręcznej zapisu - Jedno gniazdo PCIe x8 na adapter - Adaptery instalowane pojedynczo lub w parach - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	8
EJ0L	4-portowy adapter PCIe3 RAID SAS 6 Gb z pamięcią podręczną 12 GB (FC EJ0L; CCIN 57CE) - Normalna wysokość, krótki - PCIe3 x8 - Szybkość przesyłania: 6 Gb/s. - Pamięć podręczna zapisu 12 GB - Jedno gniazdo PCIe x8 na adapter - Adaptery instalowane w parach - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	8
EJ10	Adapter portu PCIe3 4 x8 SAS (FC EJ10; CCIN 57B4) - Normalna wysokość - PCIe3 x8 - Szybkość przesyłania: 6 Gb/s. - Obsługa napędów taśm i DVD - Bez pamięci podręcznej zapisu - Jedno gniazdo PCIe x8 na adapter - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	8
5287 ⁴	2-portowy adapter PCIe2 10 GbE SR (FC 5287; CCIN 5287) - Generacja 2, x8 - Adapter pełnej wysokości - Dwa porty 10 Gb Ethernet 10 GBASE - kabel twinax SFP+ podłączany bezpośrednio - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	24
5288 ⁴	2-portowy adapter PCIe2 LP 10 GbE SFP+ Copper (FC 5288; CCIN 5288) - Adapter 2. generacji, pełna wysokość - Dwa porty 10 Gb Ethernet - Wymaga wolnego gniazda PCIe 2. generacji - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	24

Tabela 8. Kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalne liczby adapterów PCIe (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	Priorytet gniazda jednostki systemowej ³	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów na system
5708 ²	2-portowy adapter PCIe 10 Gb FCoE (FC 5708; CCIN 2B3B) • Zwykły, pełnej wysokości • Bardzo duża przepustowość • Adapter PCIe 2.0 x8 generacji 1. • Obsługa CEE (Convergence Enhanced Ethernet) • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i z serwerem VIOS oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	• 184 • Jeśli planowane jest regularne używanie tylko jednego portu, adapter jest liczony jako adapter o bardzo dużej przepustowości. Jeśli planowane jest regularne użycie obu portów, adapter musi być traktowany jako dwa adaptery o bardzo dużej przepustowości.
5717 ¹	4-portowy adapter PCI Express 10/100/1000 Base-TX (FC 5717; CCIN 5717) • Krótki, x4 • Duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
5732 ²	Adapter PCI Express 10 Gb Ethernet-CX4 (FC 5732; CCIN 2B43) • Krótki, x8 • Bardzo duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	128
5744 ^{2, 4}	Adapter PCIe2 2x10 GbE SR 2x1 GbE UTP (FC 5744; CCIN 2B44) • Krótki, x8 • Adapter pełnej wysokości • Bardzo duża przepustowość • PCIe 2. generacji • Obsługa systemów operacyjnych: Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	Nieobsługiwane
5745 ^{2, 4}	Adapter PCIe2 2x10 GbE SFP+ Copper 2x1 GbE UTP (FC 5745; CCIN 2B43) • Krótki, x8 • PCIe 2 • Bardzo duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	Nieobsługiwane
5767 ¹	2-portowy adapter PCI Express 10/100/1000 Base-TX Ethernet (FC 5767; CCIN 5767) • Krótki, x4 • Duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	• 184 • 64 dla systemu IBM i
5768 ¹	2-portowy adapter PCI Express Gigabit Ethernet-SX (FC 5768; CCIN 5768) • Krótki, x4 • Duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	• 184 • 64 dla systemu IBM i

Tabela 8. Kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalne liczby adapterów PCIe (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	Priorytet gniazda jednostki systemowej ³	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów na system
5769 ²	Adapter PCI Express 10 Gb Ethernet-SR (FC 5769; CCIN 2B44) • Krótka, pełnej wysokości, x8 • Zwykła wysokość • Bardzo duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	128
5772 ²	Adapter PCI Express 10 Gb Ethernet-LR (FC 5772; CCIN 576E) • Krótka, x8 • Karta o zwykłej wysokości • Bardzo duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	48
5899 ^{1, 4}	4-portowy adapter 1GbE PCIe2 (FC 5899; CCIN 576F) • Adapter zwykłej wysokości • PCIe 1. generacji lub 2. generacji, x4 • Duża przepustowość • Cztery porty 1 Gb Ethernet • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
EC28 ^{2, 4}	2-portowy adapter PCIe2 10 GbE RoCE SFP+ (FC EC28; CCIN EC27) • Adapter zwykłej wysokości • PCIe 2. generacji, x8 • Bardzo duża przepustowość, niskie opóźnienia, 10 Gb Ethernet • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux • Poziom oprogramowania wbudowanego 7.6 lub nowszy	1, 5, 2, 6, 3, 4	128
EC2J ¹	2-portowy adapter PCIe 10 GbE SFN6122F (FC EC2J; CCIN EC2G) • Duża przepustowość • Adapter zwykłej wysokości • Obsługa oprogramowania Solarflare OpenOnload • Obsługa systemów operacyjnych: Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	16
EC2K ¹	2-portowy adapter PCIe 10 GbE SFN5162F (FC EC2K; CCIN EC2H) • Duża przepustowość • Adapter zwykłej wysokości • Obsługa systemów operacyjnych: Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	16
EC30 ^{2, 4}	2-portowy adapter PCIe2 10 GbE RoCE SR (FC EC30; CCIN EC29) • Adapter zwykłej wysokości • PCIe 2. generacji, x8 • Bardzo duża przepustowość, niskie opóźnienia, 10 Gb Ethernet • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux • Poziom oprogramowania wbudowanego 7.6 lub nowszy	1, 5, 2, 6, 3, 4	128

Tabela 8. Kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalne liczby adapterów PCIe (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	Priorytet gniazda jednostki systemowej ³	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów na system
EN0H ²	4-portowy adapter PCIe2 (10 Gb FCoE, 1 GbE) SFP+ (FC EN0H, CCIN 2B93) - Bardzo duża przepustowość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	24
EN0K	4-portowy adapter PCIe2 (10 Gb FCoE i 1 GbE) z nośnikiem miedzianym i RJ45 (FC EN0K; CCIN 2CC1) - Adapter zwykłej wysokości - Karta CNA sieci FCoE - Udostępnia kartę NIC - Obsługa wirtualizacji SR-IOV - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	24
2728	4-portowy adapter PCIe USB (FC 2728; CCIN 57D1) - Adapter zwykłej wysokości - Jednogniazdowy, połówkowy adapter PCIe - PCIe 1.1 - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	8
4808	Koprocesor szyfrujący PCIe (FC 4808; CCIN 4765) - Kaseta instalacyjna 3. generacji - PCIe x4, pełna wysokość, połowiczna długość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i IBM i	1, 5, 2, 6, 3, 4	10
4809	Koprocesor szyfrujący PCIe (FC 4809; CCIN 4765) - Kaseta instalacyjna 4. generacji - PCIe x4, pełna wysokość, połowiczna długość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i IBM i	1, 5, 2, 6, 3, 4	10
5285 ^{2, 4}	2-portowy adapter PCIe2 4X InfiniBand QDR (FC 5285; CCIN 58E2) - Adapter 2. generacji, pełna wysokość - Bardzo duża przepustowość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	1, 5	2
2055	Adapter PCIe RAID i SSD SAS 3 Gb z kasetą instalacyjną (FC 2055; CCIN 57CD) - Adapter zwykłej wysokości, wymaga dwóch gniazd - Krótki, x8 - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux - VIOS - wymagana wersja 2.2 lub późniejsza	1, 5, 2, 6, 3, 4	80
5805	Adapter PCIe 380 MB Cache Dual-x4 3 Gb SAS RAID (FC 5805; CCIN 574E) - Krótki, podwójny x4 - Adapter SAS RAID - Instalowane w parach - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	184

Tabela 8. Kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalne liczby adapterów PCIe (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	Priorytet gniazda jednostki systemowej ³	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów na system
5901 ²	Adapter PCIe Dual-x4 SAS (FC 5901; CCIN 57B3) • Krótki • Bardzo duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
5903 ²	Adapter PCIe 380 MB Cache Dual-x4 3 Gb SAS RAID (FC 5903; CCIN 574E) • Krótki • Bardzo duża przepustowość • Instalowane w parach • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
5913 ⁴	3-portowy adapter PCIe2 RAID SAS 6 Gb z pamięcią podręczną 1,8 GB (FC 5913; CCIN 57B5) • O pełnej wysokości, krótki, PCIe2 x8 • Szybkość przesyłania: 6 Gb/s. • Kopia zapasowa pamięci podręcznej zapisu: 1,8 GB • Jedno gniazdo PCIe x8 na adapter • Adaptery instalowane w parach • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	136
ESA1 ⁴	2-portowy adapter SAS RAID 6 Gb PCIe2 (FC ESA1; CCIN 57B4) • Adapter zwykłej wysokości • PCIe 2. generacji, x8 • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
ESA3	3-portowy adapter PCIe2 RAID SAS 6 Gb z pamięcią podręczną 1,8 GB (FC ESA3; CCIN 57BB) • O pełnej wysokości, krótki, PCIe2 x8 • Szybkość przesyłania: 6 Gb/s. • Kopia zapasowa pamięci podręcznej zapisu: 1,8 GB • Jedno gniazdo PCIe x8 na adapter • Adaptery instalowane w parach • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
2893	2-liniowy adapter PCI Express sieci WAN z modemem (FC 2893; CCIN 576C) • Krótki, x4 • Bez opcji CIM • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
2894	2-liniowy adapter PCI Express sieci WAN z modemem (FC 2894; CCIN 576C) • Krótki, x4 • Opcja CIM • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	184

Tabela 8. Kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalne liczby adapterów PCIe (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	Priorytet gniazda jednostki systemowej ³	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów na system
EN13	2-liniowy adapter PCI Express sieci WAN z modemem (FC EN13; CCIN 576C) - Krótki, x4 - Bez opcji CIM - Obsługa systemów operacyjnych: IBM i	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
EN14	2-liniowy adapter PCI Express sieci WAN z modemem (FC EN14; CCIN 576C) - Krótki, x4 - Opcja CIM - Obsługa systemów operacyjnych: IBM i	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
ES09	Adapter IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) (FC ES09; CCIN 578A) - PCIe 2. generacji, x8 - Pamięć masowa flash 900 GB eMLC - Jedno gniazdo PCIe x8 na adapter - Adaptory są instalowane w parach w celu obsługi zapisu lustrzanego - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	8
¹ Adapter o wysokiej przepustowości. Przed zainstalowaniem tego adaptera należy zapoznać się z sekcją “Uwagi dotyczące wydajności”. ² Adapter o bardzo dużej przepustowości. Przed zainstalowaniem tego adaptera należy zapoznać się z sekcją “Uwagi dotyczące wydajności”. ³ Adaptory są rozłożone po całej jednostce systemowej i w gnieździe w następującym porządku dla osiągnięcia najlepszej wydajności. ⁴ Adaptory PCIe2 mogą być instalowane jedynie w gniazdach PCIe 2. generacji. Adaptory PCIe2 nie są obsługiwane w systemach 9117-MMB oraz jednostkach rozszerzeń 5802 i 5877.			

Uwagi dotyczące wydajności

Informacje w tej sekcji pomogą określić maksymalną liczbę adapterów, jakie można umieścić w systemie przy zachowaniu optymalnej wydajności.

Uwagi dotyczące wydajności adapterów GX++ oraz jednostek rozszerzeń we/wy

Uwagi:

- Opcja FC 1808 (2-portowy adapter IB GX++ 12X DDR) jest obsługiwana w przypadku systemów 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD.
- Opcja FC 1914 (2-portowy adapter GX++ PCIe2) jest obsługiwana w przypadku systemów 8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC i 9179-MHD.

Więcej informacji dotyczących adapterów EHB znajduje się w poniższych wskazówkach:

- Liczba jednostek rozszerzeń we/wy powinna być ograniczona do jednej jednostki rozszerzeń na jeden adapter GX++. Nie należy łączyć wielu jednostek rozszerzeń z tym samym adapterem GX++.
- W przypadku używania wielu adapterów GX++ w systemie z wieloma jednostkami systemowymi należy rozłożyć adapter GX++ na wiele jednostek systemowych. Na przykład w systemie z dwiema jednostkami systemowymi podłączonymi do dwu jednostek rozszerzeń FC 5802 należy użyć dwóch adapterów GX++ i zainstalować jeden z nich w gnieździe P1-C2 pierwszego systemu, a następnie umieścić drugi adapter GX++ w gnieździe P1-C2 drugiego

systemu (zamiast instalowania obu adapterów GX++ w jednym systemie). Zainstalowanie adapterów GX++ w odrębnych jednostkach systemowych pozwala lepiej rozłożyć urządzenia we/wy między systemami i uzyskać optymalną wydajność.

Tabela 7 na stronie 15 i Tabela 8 na stronie 19 określają kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalną liczbę adapterów danego rodzaju. Uzyskanie optymalnej wydajności może jednak wymagać dodatkowego ograniczenia łącznej liczby adapterów o dużej i bardzo dużej przepustowości. Jeśli istnieje potrzeba rozszerzenia możliwości we/wy systemu za pomocą adapterów o bardzo dużej przepustowości, należy rozważyć możliwość podłączenia jednostek rozszerzeń we/wy o dużej wydajności, np.: 5796, 5802 lub 5877.

W tabelach Tabela 9 - Tabela 13 na stronie 29 podano wytyczne dotyczące maksymalnej liczby adapterów o dużej i bardzo dużej przepustowości, której można użyć przy zachowaniu optymalnej wydajności.

Uwaga: Ze względu na wiele rodzajów obciążeń aplikacji, niniejsze wytyczne nie dotyczą wszystkich możliwych scenariuszy. Liczby w poniższych tabelach są jedynie sugestiami dotyczącymi adapterów pojedynczego typu, które pracują samodzielnie. W przypadku systemów z różnymi typami adapterów lub systemów, które mają duże wymagania w zakresie łącznej przepustowości, należy skontaktować się z przedstawicielem działu wsparcia IBM w celu uzyskania dodatkowych wskazówek.

Adaptory pamięci masowej o bardzo dużej przepustowości

Tabela 9. Maksymalna liczba adapterów pamięci masowej o bardzo dużej przepustowości przy zachowaniu optymalnej wydajności

Konfiguracja systemu	Adaptory PCIe w jednostkach systemowych	Adaptory PCI i PCI-X w jednostkach rozszerzeń we/wy FC 5796 ¹	Adaptory w jednostkach systemowych i jednostkach rozszerzeń we/wy FC 5796 ¹	Adaptory PCIe w jednostkach rozszerzeń we/wy 5802 lub 5877 ¹	Maksymalna liczba dla systemu ¹
Jedna jednostka systemowa	6	3	6	4	10
Dwie jednostki systemowe	12	6	12	8	20
Trzy jednostki systemowe	18	9	18	12	30
Cztery jednostki systemowe	24	12	24	16	40

¹Jeśli aplikacja używa adapterów 5708 lub 5735 i oba porty są aktywne, każdy adapter jest liczony jako dwa adaptory o bardzo dużej przepustowości.

Adaptory pamięci masowej o dużej przepustowości

Tabela 10. Maksymalna liczba adapterów pamięci masowej o dużej przepustowości przy zachowaniu optymalnej wydajności

Konfiguracja systemu	Adaptory PCIe w jednostkach systemowych	Adaptory PCI i PCI-X w jednostce rozszerzeń we/wy FC 5796 ^{1,2}	Adaptory w jednostkach systemowych i jednostce rozszerzeń we/wy FC 5796 ^{1,2}	Adaptory PCIe w jednostkach rozszerzeń we/wy 5802 lub 5877 ^{1,2}	Maksymalna liczba adapterów w systemie
Jedna jednostka systemowa	6	6	12	8	20
Dwie jednostki systemowe	12	12	24	16	40

Tabela 10. Maksymalna liczba adapterów pamięci masowej o dużej przepustowości przy zachowaniu optymalnej wydajności (kontynuacja)

Konfiguracja systemu	Adaptory PCIe w jednostkach systemowych	Adaptory PCI i PCI-X w jednostce rozszerzeń we/wy FC 5796 ^{1,2}	Adaptory w jednostkach systemowych i jednostce rozszerzeń we/wy FC 5796 ^{1,2}	Adaptory PCIe w jednostkach rozszerzeń we/wy 5802 lub 5877 ^{1,2}	Maksymalna liczba adapterów w systemie
Trzy jednostki systemowe	18	18	36	24	60
Cztery jednostki systemowe	24	24	48	32	80
¹ Aby zapewnić optymalną wydajność, nie należy używać więcej niż jednego portu 10 Gb Ethernet na dwa procesory w systemie. Jeśli na jeden procesor POWER7 stosowany jest jeden port 10 Gb Ethernet, nie można stosować innych portów 10 Gb ani 1 Gb. ² Jeśli aplikacja używa adapterów 5708 lub 5735 i oba porty są aktywne, każdy adapter jest liczony jako dwa adaptory o bardzo dużej przepustowości.					

Adaptory Ethernet o bardzo dużej przepustowości

Tabela 11. Maksymalna liczba adapterów Ethernet o bardzo dużej przepustowości przy zachowaniu optymalnej wydajności

Konfiguracja systemu	Liczba adapterów PCIe w jednostkach systemowych ²	Adaptory PCI i PCI-X w jednostce rozszerzeń we/wy FC 5796 ^{1,3}	Adaptory w jednostkach systemowych i jednostce rozszerzeń we/wy FC 5796 ^{1,3}	Adaptory PCIe w jednostkach rozszerzeń we/wy 5802 lub 5877 ^{1,3}	Maksymalna liczba adapterów w systemie
Jedna jednostka systemowa	2	2	2	2	2
Dwie jednostki systemowe	4	4	4	4	4
Trzy jednostki systemowe	6	6	6	6	6
Cztery jednostki systemowe	8	8	8	8	8
¹ Aby zapewnić optymalną wydajność, nie należy używać więcej niż jednego portu 10 Gb Ethernet na dwa procesory w systemie. Jeśli na jeden procesor POWER7 stosowany jest jeden port 10 Gb Ethernet, nie można stosować innych portów 10 Gb ani 1 Gb. ² W celu osiągnięcia optymalnej wydajności adaptory Ethernet o bardzo wysokiej przepustowości powinny być zainstalowane w szufladach rozszerzeń 5802 lub 5877, jeśli są one dostępne, zamiast używania gniazd wewnętrznych jednostek systemowych. ³ Jeśli aplikacja używa adapterów 5708 lub 5735 i oba porty są aktywne, każdy adapter jest liczony jako dwa adaptory o bardzo dużej przepustowości.					

Adaptory Ethernet o bardzo dużej przepustowości

Tabela 12. Maksymalna liczba adapterów Ethernet o bardzo dużej przepustowości przy zachowaniu optymalnej wydajności

Konfiguracja systemu	Liczba adapterów PCIe w jednostkach systemowych ²	Adaptery PCI i PCI-X w jednostce rozszerzeń we/wy FC 5796 ^{1,3}	Adaptery w jednostkach systemowych i jednostce rozszerzeń we/wy FC 5796 ^{1,3}	Adaptery PCIe w jednostkach rozszerzeń we/wy 5802 lub 5877 ^{1,3}	Maksymalna liczba adapterów w systemie
Jedna jednostka systemowa	4	2	6	2	6
Dwie jednostki systemowe	8	4	12	4	12
Trzy jednostki systemowe	16	6	22	6	22
Cztery jednostki systemowe	32	8	40	8	40

¹Aby zapewnić optymalną wydajność, nie należy używać więcej niż jednego portu 10 Gb Ethernet na dwa procesory w systemie. Jeśli na jeden procesor POWER7 stosowany jest jeden port 10 Gb Ethernet, nie można stosować innych portów 10 Gb ani 1 Gb.

²W celu osiągnięcia optymalnej wydajności adaptery Ethernet o bardzo wysokiej przepustowości powinny być zainstalowane najpierw w wewnętrznych gniazdach systemowych, a następnie w jednostkach rozszerzeń 5802 lub 5877 (tylko jeśli gniazda wewnętrzne systemu są wypełnione). Rozmieść adaptery w gniazdach wewnętrznych.

³Jeśli aplikacja używa adapterów 5708 lub 5735 i oba porty są aktywne, każdy adapter jest liczony jako dwa adaptery o bardzo dużej przepustowości.

Adaptery Ethernet o dużej przepustowości

Tabela 13. Maksymalna liczba adapterów Ethernet o dużej przepustowości przy zachowaniu optymalnej wydajności

Konfiguracja systemu	Adaptery PCIe w jednostkach systemowych	Adaptery PCI i PCI-X w jednostce rozszerzeń we/wy FC 5796 ¹	Adaptery w jednostkach systemowych i jednostce rozszerzeń we/wy FC 5796 ¹	Adaptery PCIe w jednostkach rozszerzeń we/wy 5802 lub 5877 ¹	Maksymalna liczba adapterów w systemie
Jedna jednostka systemowa	6	6	6	6	8
Dwie jednostki systemowe	12	12	12	12	16
Trzy jednostki systemowe	18	18	18	18	24
Cztery jednostki systemowe	24	24	24	24	32

¹Aby zapewnić optymalną wydajność, nie należy używać więcej niż jednego portu 10 Gb Ethernet na dwa procesory w systemie. Jeśli na jeden procesor stosowane są dwa porty 1 Gb Ethernet, nie należy używać żadnych innych portów 1 Gb ani 10 Gb.

Odsyłacze pokrewne:

“Reguły dotyczące instalowania kontrolera dysków SCSI o dużej wydajności w konfiguracji sterowanej przez system IBM i” na stronie 50

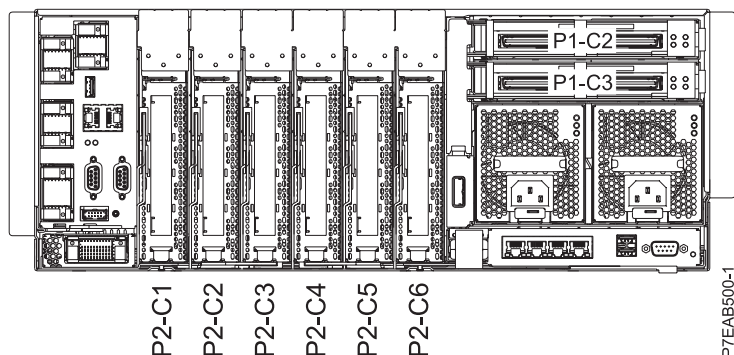
Ta sekcja pozwala określić, które gniazda PCI mogą być użyte do instalacji kontrolerów dysków SCSI 5746, 5778, 5781 i 5782 w modelach IBM Power Systems z systemem operacyjnym IBM i.

Priorytety gniazd adaptera PCI dla serwera 8412-EAD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD

W celu zapewnienia poprawnej pracy lub optymalnej wydajności niektóre adaptory należy zamontować w konkretnych gniazdach PCI (Peripheral Component Interconnect), PCI-X (Peripheral Component Interconnect-X) lub PCIe (PCI Express). Informacje w tej sekcji umożliwiają określenie odpowiednich gniazd.

Opisy gniazd PCI

W tabeli Rys. 2 przedstawiono widok z tyłu jednostki systemowej z kodami położenia dla gniazd adapterów PCI i GX++. Tabela 14 - Tabela 16 na stronie 31 zawierają opis gniazd w serwerach 8412-EAD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD. Każde gniazdo PCI-X DDR lub PCIe to oddzielny most hosta PCI (PHB).



Rysunek 2. Widok z tyłu obudowy z kodami położenia

Tabela 14. Położenia i opisy gniazd PCI w serwerze 9179-MHB

Gniazdo	Kod położenia	Opis	PHB	Wielkość gniazda
Gniazdo 1	P2-C1	PCIe x8, generacja 1	PCIe PHB0 moduł A	Długie
Gniazdo 2	P2-C2	PCIe x8, generacja 1	PCIe PHB1 moduł A	Długie
Gniazdo 3	P2-C3	PCIe x8, generacja 1	PCIe PHB2 moduł A	Długie
Gniazdo 4	P2-C4	PCIe x8, generacja 1	PCIe PHB3 moduł A	Długie
Gniazdo 5	P2-C5	PCIe x8, generacja 1	PCIe PHB0 moduł B	Długie
Gniazdo 6	P2-C6	PCIe x8, generacja 1	PCIe PHB1 moduł B	Długie
GX++	P1-C2	Położenie adaptera GX++		Nie dot.
GX++	P1-C3	Położenie adaptera GX++		Nie dot.

- Wszystkie gniazda zapewniają rozszerzoną obsługę błędów (Enhanced Error Handling - EEH).
- W systemie do instalowania i usuwania adapterów używa się kaset instalacyjnych karty rozszerzeń czwartej generacji. Kasety mogą być instalowane i usuwane bez wyjmowania szuflady ze stelaża.

Tabela 15. Położenia i opisy gniazd PCI w serwerze 9179-MHC

Gniazdo	Kod położenia	Opis	PHB	Wielkość gniazda
Gniazdo 1	P2-C1	PCIe x8, generacja 2	PCIe PHB0 moduł A	Długie
Gniazdo 2	P2-C2	PCIe x8, generacja 2	PCIe PHB1 moduł A	Długie
Gniazdo 3	P2-C3	PCIe x8, generacja 2	PCIe PHB2 moduł A	Długie
Gniazdo 4	P2-C4	PCIe x8, generacja 2	PCIe PHB3 moduł A	Długie
Gniazdo 5	P2-C5	PCIe x8, generacja 2	PCIe PHB0 moduł B	Długie

Tabela 15. Położenia i opisy gniazd PCI w serwerze 9179-MHC (kontynuacja)

Gniazdo	Kod położenia	Opis	PHB	Wielkość gniazda
Gniazdo 6	P2-C6	PCIe x8, generacja 2	PCIe PHB1 moduł B	Długie
GX++	P1-C2	Położenie adaptera GX++		Nie dot.
GX++	P1-C3	Położenie adaptera GX++		Nie dot.
- Wszystkie gniazda zapewniają rozszerzoną obsługę błędów (Enhanced Error Handling - EEH). - W systemie do instalowania i usuwania adapterów używa się kaset instalacyjnych karty rozszerzeń czwartej generacji. Kasety mogą być instalowane i usuwane bez wyjmowania szuflady ze stelaża.				

Tabela 16. Położenia i opisy gniazd PCI w serwerach 8412-EAD i 9179-MHD

Gniazdo	Kod położenia	Opis	PHB	Wielkość gniazda	Obsługa bezpośredniego dostępu do pamięci (DMA)
Gniazdo 1	P2-C1	PCIe x8, generacja 2	PCIe PHB0 moduł A	Długie	32-bitowy
Gniazdo 2	P2-C2	PCIe x8, generacja 2	PCIe PHB1 moduł A	Długie	64-bitowy
Gniazdo 3	P2-C3	PCIe x8, generacja 2	PCIe PHB2 moduł A	Długie	32-bitowy
Gniazdo 4	P2-C4	PCIe x8, generacja 2	PCIe PHB3 moduł A	Długie	64-bitowy
Gniazdo 5	P2-C5	PCIe x8, generacja 2	PCIe PHB0 moduł B	Długie	64-bitowy
Gniazdo 6	P2-C6	PCIe x8, generacja 2	PCIe PHB1 moduł B	Długie	64-bitowy
GX++	P1-C2	Położenie adaptera GX++		Nie dot.	
GX++	P1-C3	Położenie adaptera GX++		Nie dot.	
- Wszystkie gniazda zapewniają rozszerzoną obsługę błędów (Enhanced Error Handling - EEH). - W systemie do instalowania i usuwania adapterów używa się kaset instalacyjnych karty rozszerzeń czwartej generacji. Kasety mogą być instalowane i usuwane bez wyjmowania szuflady ze stelaża.					

Jednostki rozszerzeń PCI i PCI-X

Każdy system obsługuje maksymalnie osiem jednostek rozszerzeń we/wy podłączonych do adapterów GX++. Jednostki rozszerzeń we/wy są wymagane do osiągnięcia maksymalnej liczby adapterów podanej w tabeli Tabela 17 na stronie 33.

Jednostka rozszerzeń 5796 jest obsługiwana przez serwery 8412-EAD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD z systemem operacyjnym IBM AIX, IBM i lub Linux.

Opcja FC 1808 (2-portowy adapter IB GX++ 12X DDR) jest obsługiwana w przypadku systemów 8412-EAD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD.

Jednostka rozszerzeń 5796 jest podłączana do adaptera GX++ zainstalowanego w jednym z dwóch gniazd GX dostępnych w każdej jednostce systemowej. Limit wynosi cztery szuflady we/wy 5796 podłączone do każdego adaptera GX++.

Uwaga: Aby zapewnić optymalną wydajność, warto ograniczyć łączną liczbę jednostek rozszerzeń zawierających adaptery o dużej przepustowości lub bardzo dużej przepustowości. Patrz "Uwagi dotyczące wydajności" na stronie 43.

Maksymalna liczba podłączonych zdalnych szuflad we/wy jest zależna od liczby opcji procesora skonfigurowanych w systemie dla szuflad we/wy podłączonych do adapterów 12x HCA:

- Systemy z jedną jednostką procesora obsługują maksymalnie 8 jednostek rozszerzeń 5796, po 4 na każdy adapter GX++.
- Systemy z dwiema jednostkami procesora obsługują maksymalnie 16 jednostek rozszerzeń 5796, po 4 na każdy adapter GX++.
- Systemy z trzema jednostkami procesora obsługują maksymalnie 24 jednostki rozszerzeń 5796, po 4 na każdy adapter GX++.
- Systemy z czterema jednostkami procesora obsługują maksymalnie 32 jednostki rozszerzeń 5796, po 4 na każdy adapter GX++.

Jednostki rozszerzeń PCIe

Jednostki rozszerzeń PCIe 5877 i 5802 są obsługiwane przez serwery z system operacyjnym IBM AIX, IBM i lub Linux. System może zostać skonfigurowany tak, aby obsługiwać maksymalnie dwie jednostki rozszerzeń we/wy na każdy adapter GX.

Ograniczenie: Adapter GX++ z podłączoną jedną jednostką rozszerzeń 5877 lub 5802 albo dwiema takimi jednostkami nie może być podłączony do żadnych innych urządzeń.

Uwaga: Aby zapewnić optymalną wydajność, warto ograniczyć łączną liczbę jednostek rozszerzeń zawierających adaptery o dużej przepustowości lub bardzo dużej przepustowości. Patrz “Uwagi dotyczące wydajności” na stronie 43.

Jednostki rozszerzeń są podłączane do adaptera GX++ zainstalowanego w jednym lub w obu gniazdach GX dostępnych w jednostce systemowej.

Maksymalna liczba podłączonych zdalnych szuflad we/wy zależy od liczby jednostek procesora w systemie.

- Systemy z jedną jednostką procesora obsługują maksymalnie 4 jednostki rozszerzeń 5802 lub 5877, po 2 na każdy adapter GX++.
- Systemy z dwiema jednostkami procesora obsługują maksymalnie 8 jednostek rozszerzeń 5802 lub 5877, po 2 na każdy adapter GX++.
- Systemy z trzema jednostkami procesora obsługują maksymalnie 12 jednostek rozszerzeń 5802 lub 5877, po 2 na każdy adapter GX++.
- Systemy z czterema jednostkami procesora obsługują maksymalnie 16 jednostek rozszerzeń 5802 lub 5877, po 2 na każdy adapter GX++.

Systemy z kombinacją jednostek rozszerzeń PCI/PCI-X i PCIe

Serwer może zawierać kombinację jednostek rozszerzeń PCI/PCI-X (5796) i jednostek rozszerzeń PCIe (5802 lub 5877). Jednostki rozszerzeń nie mogą być łączone przy użyciu tego samego adaptera GX++. Limity na każdą jednostkę systemową są następujące:

- Maksymalnie osiem jednostek rozszerzeń 5796 (PCI/PCI-X).
- Maksymalnie cztery jednostki rozszerzeń 5802 lub 5877 (PCIe).
- Maksymalnie cztery jednostki rozszerzeń 5796 (PCI/PCI-X) w pierwszym adapterze GX++ i dwie jednostki rozszerzeń 5802 lub 5877 (PCIe) w drugim adapterze GX++.

Adaptery PCI i PCI-X

W poniższej tabeli przedstawiono kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalną liczbę adapterów danego rodzaju. W poniższej tabeli adaptery zostały posortowane malejąco według priorytetu. Należy sprawdzić, czy adapter jest obsługiwany przez dany serwer. Szczegółowe informacje na temat obsługiwanych adapterów zawiera sekcja “Adaptery PCI obsługiwane przez systemy 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC lub 9179-MHD” na stronie 1.

Tabela 17. Kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalne liczby adapterów PCI i PCI-X

Kod opcji	Opis	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów na system
2943	8-portowy asynchroniczny adapter PCI EIA-232E/RS-422A (FC 2943; CCIN 3-B) - Magistrala PCI 8 portów asynchronicznych - Obsługa systemów operacyjnych: AIX	192
5723	2-portowy adapter asynchroniczny PCI EIA-232 (FC 5723; CCIN 5723) - Adapter PCI 2-portowa asynchroniczna komunikacja szeregową EIA-232 - Odpowiednik 16C850 UART - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	192
5716 ¹	Adapter PCI-X Fibre Channel 2 Gb (FC 5716; CCIN 280B) - PCI-X, 64-bitowy - Duża przepustowość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	192
5735 ²	2-portowy adapter PCI Express 8 Gb Fibre Channel (FC 5735; CCIN 577D) - Krótki, x8 - Bardzo duża przepustowość: jeśli planowane jest regularne używanie tylko jednego portu, adapter jest liczony jako adapter o bardzo dużej przepustowości. Jeśli planowane jest regularne używanie obu portów, adapter musi być traktowany jako dwa adaptery o bardzo dużej przepustowości. - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	184
5749 ²	2-portowy adapter Fibre Channel 4 Gb PCI-X 2.0 DDR (FC 5749; CCIN 576B) - Krótki, 64 bity, 3,3 V - Obsługa systemów operacyjnych: IBM i - Bardzo duża przepustowość - Wymagane gniazdo 64-bitowe. - Zalecana instalacja w gnieździe DDR. - Maksymalnie 24 adaptery. - Maksymalnie cztery adaptery na obudowę. - Maksymalnie dwa adaptery na most PHB. - Obsługa systemów operacyjnych: IBM i	192
5758	1-portowy adapter Fibre Channel 4 Gb PCI-X 2.0 DDR (FC 5758; CCIN 1910) - PCI-X 2.0a, PCI 3.0, PCI-X w trybie 2 - 266 MHz, PCI-X w trybie 1 - 133 MHz, PCI - 66 MHz - Obsługa szybkiej sieci danych - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	192
5759 ²	2-portowy adapter Fibre Channel 4 Gb PCI-X 2.0 DDR (FC 5759; CCIN 5759) - Krótki, 64 bity, 3,3 V - Obsługa szybkiej sieci danych - Bardzo duża przepustowość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	192

Tabela 17. Kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalne liczby adapterów PCI i PCI-X (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów na system
2849 ¹	Akcelerator grafiki GXT135P z obsługą techniki cyfrowej (FC 2849; CCIN 2849) • Krótki, 32-bitowy lub 64-bitowy, 3,3 V • Duża przepustowość • Bez możliwości podłączania podczas pracy • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	8
5700	Adapter IBM Gigabit Ethernet-SX PCI-X (FC 5700; CCIN 5700) • Jedno połączenie światłowodowe 1000 Base-SX z pełnym duplexem do sieci LAN Gigabit Ethernet • Duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	192
5701	Adapter IBM 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI-X (FC 5701; CCIN 5701) • Jedno połączenie UTP 10/100/1000 Base-TX z pełnym duplexem do sieci Gigabit Ethernet • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	192
5706 ¹	2-portowy adapter PCI-X 10/100/1000 Base-TX Ethernet (FC 5706; CCIN 5706) • Krótki, 32 lub 64 bity, 3,3 lub 5 V • Duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	192
5713 ¹	Adapter PCI-X 1 Gb-TX iSCSI TOE (FC 5713; CCIN 573B) • Krótki, 32 lub 64 bity, 3,3 lub 5 V • Duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	192
5714 ¹	Adapter 1 Gb iSCSI TOE PCI-X na adapterze nośników optycznych (FC 5714; CCIN 573C) • Krótki, 32 lub 64 bity, 3,3 lub 5 V • Duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	192
5721 ¹	Adapter 10 Gb Ethernet-SR PCI-X 2.0 DDR (FC 5721; CCIN 573A) • Duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	192
5722 ¹	Adapter 10 Gb Ethernet-LR PCI-X 2.0 DDR (FC 5722; CCIN 573A) • Duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	192
5740	Adapter 4-portowy 10/100/1000 Base-TX PCI-X (FC 5740; CCIN 1954) • PCI-X 1.0a • O pełnej wysokości, 64-bitowy • Duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	192
2738	2-portowy adapter USB PCI (FC 2738; CCIN 28EF) • Krótki, 32-bitowy • 3,3 lub 5 V • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	192

Tabela 17. Kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalne liczby adapterów PCI i PCI-X (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów na system
4764	Koprocesor szyfrujący PCI-X (FC 4764; CCIN 4764) - Krótki, 64 bity, 3,3 V - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	192
5900 ²	Adapter PCI-X DDR Dual-x4 3 Gb SAS (FC 5900; CCIN 572A) - Krótki, 64 bity, 3,3 V - Bardzo duża przepustowość - Obsługuje tryb podwójnego kontrolera w konfiguracji wielu inicjatorów - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	192
5902 ²	Adapter PCI-X DDR Ext Dual-x4 3 Gb SAS RAID (FC 5902; CCIN 572B) - Długi, 64-bitowy, 3,3 V - Bardzo duża przepustowość - Adapter musi być podłączony i skonfigurowany w trybie dwóch kontrolerów, w konfiguracji z wieloma inicjatorami. Wymaga to instalacji adapterów parami. - Ten adapter obsługuje jednostki rozszerzeń dysków. Nie obsługuje jednostek rozszerzeń nośników. - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	192
5908 ²	Adapter PCI-X DDR SAS RAID z pamięcią podręczną 1,5 GB (FC 5908; CCIN 572F, 575C) - Długi, 64-bitowy, 3,3 V - Bardzo duża przepustowość - Kaseta instalacyjna 3. generacji - Adapter podwójnej szerokości, wymaga dwóch sąsiadujących ze sobą gniazd: 572F to numer CCIN strony adaptera będącej kontrolerem SAS. 575C to numer CCIN strony pamięci podręcznej do zapisu adaptera. - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	64
5912 ²	Adapter PCI-X DDR Dual-x4 3 Gb SAS (FC 5912; CCIN 572A) - Krótki, 64 bity, 3,3 V - Bardzo duża przepustowość - Obsługuje tryb podwójnego kontrolera w konfiguracji wielu inicjatorów - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	192
1912 ¹	2-kanałowy adapter Ultra320 SCSI PCI-X DDR 2.0 (FC 1912; CCIN 571A) - Krótki, 64 bity, 3,3 V - Duża przepustowość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	192
5736 ¹	2-kanałowy adapter Ultra320 SCSI PCI-X DDR 2.0 (FC 5736; CCIN 571A) - Krótki, 32-bitowy lub 64-bitowy, 3,3 V - Duża przepustowość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	192

Tabela 17. Kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalne liczby adapterów PCI i PCI-X (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów na system
5782 ²	Dwukanałowy adapter PCI-X RAID SCSI Ultra320 z dodatkową pamięcią podręczną zapisu (podwójnej szerokości) (FC 5782; CCIN 571F i 575B) - Długi, 64-bitowy, 3,3 V, 266 MHz - Adapter może pracować w dwóch trybach. - Bardzo duża przepustowość - Adapter podwójnej szerokości, wymaga dwóch sąsiadujących ze sobą gniazd. Strona kontrolera SCSI w parze adapterów wymaga gniazda 64-bitowego. Strona kontrolera to ta strona, która jest wyposażona w zewnętrzne złącza SCSI. - Obsługa systemów operacyjnych: IBM i	64
2947	4-portowy wieloprotokołowy adapter PCI IBM ARTIC960Hx (FC 2947) 32-bitowy, PCI - Zawiera cztery porty z obsługą różnych protokołów: EIA-232, EIA530, RS-449, X.21 lub V.35 - Obsługa systemów operacyjnych: AIX	192
6805	2-liniowy adapter IOA PCI sieci WAN (FC 6805; CCIN 2742) - Krótki, 32-bitowy, 66 MHz - Bez IOP - Obsługa systemów operacyjnych: IBM i i Linux	192
6833	2-liniowy adapter PCI sieci WAN z modemem No IOP (FC 6833; CCIN 2793) 2 linie WAN na port, modem - Bez opcji CIM - Obsługa systemów operacyjnych: IBM i i Linux	192
6834	2-liniowy adapter PCI sieci WAN z modemem No IOP CIM (FC 6834; CCIN 2793) 2 linie WAN na port, modem - Opcja CIM - Obsługa systemów operacyjnych: IBM i i Linux	192
¹ Adapter o dużej przepustowości. Przed zainstalowaniem tego adaptera należy zapoznać się z sekcją “Uwagi dotyczące wydajności” na stronie 43. ² Adapter o bardzo dużej przepustowości. Przed zainstalowaniem tego adaptera należy zapoznać się z sekcją “Uwagi dotyczące wydajności” na stronie 43.		

Adaptory PCIe

W poniższej tabeli przedstawiono kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalną liczbę adapterów danego rodzaju. W poniższej tabeli adaptory zostały posortowane malejąco według priorytetu. Należy sprawdzić, czy adapter jest obsługiwany przez dany serwer. Szczegółowe informacje na temat obsługiwanych adapterów zawiera sekcja “Adaptory PCI obsługiwane przez systemy 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC lub 9179-MHD” na stronie 1.

Tabela 18. Kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalne liczby adapterów PCIe

Kod opcji	Opis	Priorytet gniazda jednostki systemowej ³	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów na system
5289	2-portowy adapter asynchroniczny PCIe EIA-232 1X LPC (FC 5289; CCIN 57D4) • Krótki, x1 • PCIe 1.1 • Dwa porty RJ45 ze złączem DB9 • Zgodny z EIA-232 • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	56
5785	4-portowy asynchroniczny adapter PCIe EIA-232 (FC 5785; CCIN 57D2) • Krótki, x1 • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
5729 ^{2,4}	4-portowy adapter PCIe2 Fibre Channel FH 8 Gb (FC 5729; CCIN 5729) • PCIe 2.1, x8 • Adapter pełnej wysokości i długości z podpórką standardowej wielkości • Bardzo duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	24
5735 ^{2,4}	2-portowy adapter PCI Express 8 Gb Fibre Channel (FC 5735; CCIN 577D) • Krótki, x8 • Bardzo duża przepustowość: jeśli planowane jest regularne używanie tylko jednego portu, adapter jest liczony jako adapter o bardzo dużej przepustowości. Jeśli planowane jest regularne używanie obu portów, adapter musi być traktowany jako dwa adaptory o bardzo dużej przepustowości. • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
5773 ¹	2-portowy adapter PCI Express 4 Gb Fibre Channel (FC 5773; CCIN 5773) • Krótki, x4 • Duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
5774 ²	2-portowy adapter PCI Express 4 Gb Fibre Channel (FC 5774; CCIN 5774) • Krótki, x4 • Bardzo duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
EN0A ²	2-portowy adapter PCIe2 16 Gb Fibre Channel (FC EN0A; CCIN 577F) • Bardzo duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	24
5748	Akcelerator grafiki POWER GXT145 PCI Express (FC 5748; CCIN 5748) • Krótki, x1 • Bez możliwości podłączania podczas pracy • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	8

Tabela 18. Kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalne liczby adapterów PCIe (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	Priorytet gniazda jednostki systemowej ³	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów na system
EJ0J	Adapter PCIe3 RAID SAS (FC EJ0J; CCIN 57B4) - Karta o zwykłej wysokości, krótka - PCIe3 x8 - Szybkość przesyłania: 6 Gb/s. - Bez pamięci podręcznej zapisu - Jedno gniazdo PCIe x8 na adapter - Adaptory instalowane pojedynczo lub w parach - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	8
EJ0L	4-portowy adapter PCIe3 RAID SAS 6 Gb z pamięcią podręczną 12 GB (FC EJ0L; CCIN 57CE) - Normalna wysokość, krótki - PCIe3 x8 - Szybkość przesyłania: 6 Gb/s. - Pamięć podręczna zapisu 12 GB - Jedno gniazdo PCIe x8 na adapter - Adaptory instalowane w parach - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	8
EJ10	Adapter portu PCIe3 4 x8 SAS (FC EJ10; CCIN 57B4) - Normalna wysokość - PCIe3 x8 - Szybkość przesyłania: 6 Gb/s. - Obsługa napędów taśm i DVD - Bez pamięci podręcznej zapisu - Jedno gniazdo PCIe x8 na adapter - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	8
5287 ⁴	2-portowy adapter PCIe2 10 GbE SR (FC 5287; CCIN 5287) - Generacja 2, x8 - Adapter pełnej wysokości - Dwa porty 10 Gb Ethernet 10 GBASE - kabel twinax SFP+ podłączany bezpośrednio - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	24
5288 ⁴	2-portowy adapter PCIe2 LP 10 GbE SFP+ Copper (FC 5288; CCIN 5288) - Adapter 2. generacji, pełna wysokość - Dwa porty 10 Gb Ethernet - Wymaga wolnego gniazda PCIe 2. generacji - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	24

Tabela 18. Kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalne liczby adapterów PCIe (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	Priorytet gniazda jednostki systemowej ³	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów na system
5708 ²	2-portowy adapter PCIe 10 Gb FCoE (FC 5708; CCIN 2B3B) • Zwykły, pełnej wysokości • Bardzo duża przepustowość • Adapter PCIe 2.0 x8 generacji 1. • Obsługa CEE (Convergence Enhanced Ethernet) • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i z serwerem VIOS oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	• 184 • Jeśli planowane jest regularne używanie tylko jednego portu, adapter jest liczony jako adapter o bardzo dużej przepustowości. Jeśli planowane jest regularne użycie obu portów, adapter musi być traktowany jako dwa adaptery o bardzo dużej przepustowości.
5717 ¹	4-portowy adapter PCI Express 10/100/1000 Base-TX (FC 5717; CCIN 5717) • Krótki, x4 • Duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
5732 ²	Adapter PCI Express 10 Gb Ethernet-CX4 (FC 5732; CCIN 2B43) • Krótki, x8 • Bardzo duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	128
5744 ^{2, 4}	Adapter PCIe2 2x10 GbE SR 2x1 GbE UTP (FC 5744; CCIN 2B44) • Krótki, x8 • Adapter pełnej wysokości • Bardzo duża przepustowość • PCIe 2. generacji • Obsługa systemów operacyjnych: Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
5745 ^{2, 4}	Adapter PCIe2 2x10 GbE SFP+ Copper 2x1 GbE UTP (FC 5745; CCIN 2B43) • Krótki, x8 • PCIe 2 • Bardzo duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	24
5767 ¹	2-portowy adapter PCI Express 10/100/1000 Base-TX Ethernet (FC 5767; CCIN 5767) • Krótki, x4 • Duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	• 184 • 64 dla systemu IBM i
5768 ¹	2-portowy adapter PCI Express Gigabit Ethernet-SX (FC 5768; CCIN 5768) • Krótki, x4 • Duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	• 184 • 64 dla systemu IBM i

Tabela 18. Kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalne liczby adapterów PCIe (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	Priorytet gniazda jednostki systemowej ³	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów na system
5769 ²	Adapter PCI Express 10 Gb Ethernet-SR (FC 5769; CCIN 2B44) • Krótki, pełnej wysokości, x8 • Zwykła wysokość • Bardzo duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	128
5772 ²	Adapter PCI Express 10 Gb Ethernet-LR (FC 5772; CCIN 576E) • Krótki, x8 • Karta o zwykłej wysokości • Bardzo duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	48
5899 ^{1, 4}	4-portowy adapter 1GbE PCIe2 (FC 5899; CCIN 576F) • Adapter zwykłej wysokości • PCIe 1. generacji lub 2. generacji, x4 • Duża przepustowość • Cztery porty 1 Gb Ethernet • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
EC28 ^{2, 4}	2-portowy adapter PCIe2 10 GbE RoCE SFP+ (FC EC28; CCIN EC27) • Adapter zwykłej wysokości • PCIe 2. generacji, x8 • Bardzo duża przepustowość, niskie opóźnienia, 10 Gb Ethernet • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux • Poziom oprogramowania wbudowanego 7.6 lub nowszy	1, 5, 2, 6, 3, 4	128
EC2J ¹	2-portowy adapter PCIe 10 GbE SFN6122F (FC EC2J; CCIN EC2G) • Duża przepustowość • Adapter zwykłej wysokości • Obsługa oprogramowania Solarflare OpenOnload • Obsługa systemów operacyjnych: Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	128
EC2K ¹	2-portowy adapter PCIe 10 GbE SFN5162F (FC EC2K; CCIN EC2H) • Duża przepustowość • Adapter zwykłej wysokości • Obsługa systemów operacyjnych: Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	128
EC30 ^{2, 4}	2-portowy adapter PCIe2 10 GbE RoCE SR (FC EC30; CCIN EC29) • Adapter zwykłej wysokości • PCIe 2. generacji, x8 • Bardzo duża przepustowość, niskie opóźnienia, 10 Gb Ethernet • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux • Poziom oprogramowania wbudowanego 7.6 lub nowszy	1, 5, 2, 6, 3, 4	128

Tabela 18. Kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalne liczby adapterów PCIe (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	Priorytet gniazda jednostki systemowej ³	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów na system
EN0H ²	4-portowy adapter PCIe2 (10 Gb FCoE, 1 GbE) SFP+ (FC EN0H, CCIN 2B93) - Bardzo duża przepustowość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	24
EN0K	4-portowy adapter PCIe2 (10 Gb FCoE i 1 GbE) z nośnikiem miedzianym i RJ45 (FC EN0K; CCIN 2CC1) - Adapter zwykłej wysokości - Karta CNA sieci FCoE - Udostępnia kartę NIC - Obsługa wirtualizacji SR-IOV - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	24
2728	4-portowy adapter PCIe USB (FC 2728; CCIN 57D1) - Adapter zwykłej wysokości - Jednogniazdowy, połówkowy adapter PCIe - PCIe 1.1 - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	8
4808	Koprocesor szyfrujący PCIe (FC 4808; CCIN 4765) - Kaseta instalacyjna 3. generacji - PCIe x4, pełna wysokość, połowiczna długość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i IBM i	1, 5, 2, 6, 3, 4	10
4809	Koprocesor szyfrujący PCIe (FC 4809; CCIN 4765) - Kaseta instalacyjna 4. generacji - PCIe x4, pełna wysokość, połowiczna długość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i IBM i	1, 5, 2, 6, 3, 4	10
5285 ^{2, 4}	2-portowy adapter PCIe2 4X InfiniBand QDR (FC 5285; CCIN 58E2) - Adapter 2. generacji, pełna wysokość - Bardzo duża przepustowość - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	1, 5	2
2055	Adapter PCIe RAID i SSD SAS 3 Gb z kaseta instalacyjną (FC 2055; CCIN 57CD) - Adapter zwykłej wysokości, wymaga dwóch gniazd - Krótki, x8 - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux - VIOS - wymagana wersja 2.2 lub późniejsza	1, 5, 2, 6, 3, 4	80
5805	Adapter PCIe 380 MB Cache Dual-x4 3 Gb SAS RAID (FC 5805; CCIN 574E) - Krótki, podwójny x4 - Adapter SAS RAID - Instalowane w parach - Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	184

Tabela 18. Kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalne liczby adapterów PCIe (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	Priorytet gniazda jednostki systemowej ³	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów na system
5901 ²	Adapter PCIe Dual-x4 SAS (FC 5901; CCIN 57B3) • Krótki • Bardzo duża przepustowość • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
5903 ²	Adapter PCIe 380 MB Cache Dual-x4 3 Gb SAS RAID (FC 5903; CCIN 574E) • Krótki • Bardzo duża przepustowość • Instalowane w parach • Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
5913 ⁴	3-portowy adapter PCIe2 RAID SAS 6 Gb z pamięcią podręczną 1,8 GB (FC 5913; CCIN 57B5) • O pełnej wysokości, krótki, PCIe2 x8 • Szybkość przesyłania: 6 Gb/s. • Kopia zapasowa pamięci podręcznej zapisu: 1,8 GB • Jedno gniazdo PCIe x8 na adapter • Adaptery instalowane w parach • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	136
ESA1 ⁴	2-portowy adapter SAS RAID 6 Gb PCIe2 (FC ESA1; CCIN 57B4) • Adapter zwykłej wysokości • PCIe 2. generacji, x8 • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
ESA3	3-portowy adapter PCIe2 RAID SAS 6 Gb z pamięcią podręczną 1,8 GB (FC ESA3; CCIN 57BB) • O pełnej wysokości, krótki, PCIe2 x8 • Szybkość przesyłania: 6 Gb/s. • Kopia zapasowa pamięci podręcznej zapisu: 1,8 GB • Jedno gniazdo PCIe x8 na adapter • Adaptery instalowane w parach • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
2893	2-liniowy adapter PCI Express sieci WAN z modemem (FC 2893; CCIN 576C) • Krótki, x4 • Bez opcji CIM • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
2894	2-liniowy adapter PCI Express sieci WAN z modemem (FC 2894; CCIN 576C) • Krótki, x4 • Opcja CIM • Obsługa systemów operacyjnych: AIX, IBM i oraz Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	184

Tabela 18. Kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalne liczby adapterów PCIe (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	Priorytet gniazda jednostki systemowej ³	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów na system
EN13	2-liniowy adapter PCI Express sieci WAN z modemem (FC EN13; CCIN 576C) - Krótki, x4 - Bez opcji CIM - Obsługa systemów operacyjnych: IBM i	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
EN14	2-liniowy adapter PCI Express sieci WAN z modemem (FC EN14; CCIN 576C) - Krótki, x4 - Opcja CIM - Obsługa systemów operacyjnych: IBM i	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
ES09	Adapter IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) (FC ES09; CCIN 578A) - PCIe 2. generacji, x8 - Pamięć masowa flash 900 GB eMLC - Jedno gniazdo PCIe x8 na adapter - Adaptory są instalowane w parach w celu obsługi zapisu lustrzanego - Obsługa systemów operacyjnych: AIX i Linux	1, 5, 2, 6, 3, 4	8
¹ Adapter o wysokiej przepustowości. Przed zainstalowaniem tego adaptera należy zapoznać się z sekcją “Uwagi dotyczące wydajności”. ² Adapter o bardzo dużej przepustowości. Przed zainstalowaniem tego adaptera należy zapoznać się z sekcją “Uwagi dotyczące wydajności”. ³ Adaptory są rozłożone po całej jednostce systemowej i w gnieździe w następującym porządku dla osiągnięcia najlepszej wydajności. ⁴ Adaptory PCIe2 mogą być instalowane jedynie w gniazdach PCIe 2. generacji. Adaptory PCIe2 nie są obsługiwane w systemach 9179-MHB oraz jednostkach rozszerzeń 5802 i 5877.			

Uwagi dotyczące wydajności

Informacje w tej sekcji pomogą określić maksymalną liczbę adapterów, jakie można umieścić w systemie przy zachowaniu optymalnej wydajności.

Uwagi dotyczące wydajności adapterów kanału GX++ oraz jednostek rozszerzeń we/wy

Uwagi:

- Opcja FC 1808 (2-portowy adapter IB GX++ 12X DDR) jest obsługiwana w przypadku systemów 8412-EAD, 9117-MMB, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD.
- Opcja FC 1914 (2-portowy adapter GX++ PCIe2) jest obsługiwana w przypadku systemów 8412-EAD, 9117-MMC, 9117-MMD, 9179-MHC i 9179-MHD.

Więcej informacji dotyczących adapterów EHB znajduje się w poniższych wskazówkach:

- Liczba jednostek rozszerzeń we/wy powinna być ograniczona do jednej jednostki rozszerzeń na jeden adapter GX++. Nie należy łączyć wielu jednostek rozszerzeń z tym samym adapterem GX++.
- W przypadku używania wielu adapterów GX++ w systemie z wieloma jednostkami systemowymi należy rozłożyć adapter GX++ na wiele jednostek systemowych. Na przykład w systemie z dwiema jednostkami systemowymi podłączonymi do dwu jednostek rozszerzeń FC 5802 należy użyć dwóch adapterów GX++ i zainstalować jeden z

nich w gnieździe P1-C2 pierwszego systemu, a następnie umieścić drugi adapter GX++ w gnieździe P1-C2 drugiego systemu (zamiast instalowania obu adapterów GX++ w jednym systemie). Zainstalowanie adapterów GX++ w odrębnych jednostkach systemowych pozwala lepiej rozłożyć urządzenia we/wy między systemami i uzyskać optymalną wydajność.

Tabela 17 na stronie 33 i Tabela 18 na stronie 37 określają kolejność wypełniania gniazd oraz maksymalną liczbę adapterów danego rodzaju. Uzyskanie optymalnej wydajności może jednak wymagać dodatkowego ograniczenia łącznej liczby adapterów o dużej i bardzo dużej przepustowości. Jeśli istnieje potrzeba rozszerzenia możliwości we/wy systemu za pomocą adapterów o bardzo dużej przepustowości, należy rozważyć możliwość podłączenia jednostek rozszerzeń we/wy o dużej wydajności, np.: 5796, 5802 lub 5877.

W tabelach Tabela 19 - Tabela 23 na stronie 46 podano wytyczne dotyczące maksymalnej liczby adapterów o dużej i bardzo dużej przepustowości, której można użyć przy zachowaniu optymalnej wydajności.

Uwaga: Ze względu na wiele rodzajów obciążeń aplikacji, niniejsze wytyczne nie dotyczą wszystkich możliwych scenariuszy. Liczby w poniższych tabelach są jedynie sugestiami dotyczącymi adapterów pojedynczego typu, które pracują samodzielnie. W przypadku systemów z różnymi typami adapterów lub systemów, które mają duże wymagania w zakresie łącznej przepustowości, należy skontaktować się z przedstawicielem działu wsparcia IBM w celu uzyskania dodatkowych wskazówek.

Adaptory pamięci masowej o bardzo dużej przepustowości

Tabela 19. Maksymalna liczba adapterów pamięci masowej o bardzo dużej przepustowości przy zachowaniu optymalnej wydajności

Konfiguracja systemu	Adaptory PCIe w jednostkach systemowych ¹	Adaptory PCI i PCI-X w jednostce rozszerzeń we/wy FC 5796 ²	Adaptory w jednostkach systemowych i jednostkach rozszerzeń we/wy FC 5796 ²	Adaptory PCIe w jednostkach rozszerzeń we/wy 5802 lub 5877 ²	Maksymalna liczba dla systemu ²
Jedna jednostka systemowa	6	3	6	4	10
Dwie jednostki systemowe	12	6	12	8	20
Trzy jednostki systemowe	18	9	18	12	30
Cztery jednostki systemowe	24	12	24	16	40
¹ W celu osiągnięcia najlepszej wydajności adaptory Ethernet o bardzo wysokiej przepustowości powinny być zainstalowane w szufladach rozszerzeń 5802 lub 5877, jeśli są one dostępne, zamiast używania gniazd wewnętrznych jednostek systemowych.					
² Jeśli aplikacja używa adapterów 5708 lub 5735 i oba porty są aktywne, każdy adapter jest liczony jako dwa adaptory o bardzo dużej przepustowości.					

Adaptory pamięci masowej o dużej przepustowości

Tabela 20. Maksymalna liczba adapterów pamięci masowej o dużej przepustowości przy zachowaniu optymalnej wydajności

Konfiguracja systemu	Adaptory PCIe w jednostkach systemowych	Adaptory PCI i PCI-X w jednostce rozszerzeń we/wy FC 5796 ^{1,2}	Adaptory w jednostkach systemowych i jednostce rozszerzeń we/wy FC 5796 ^{1,2}	Adaptory PCIe w jednostkach rozszerzeń we/wy 5802 lub 5877 ^{1,2}	Maksymalna liczba adapterów w systemie
Jedna jednostka systemowa	6	6	12	8	20
Dwie jednostki systemowe	12	12	24	16	40
Trzy jednostki systemowe	18	18	36	24	60
Cztery jednostki systemowe	24	24	48	32	80

¹Aby zapewnić optymalną wydajność, nie należy używać więcej niż jednego portu 10 Gb Ethernet na dwa procesory w systemie. Jeśli na jeden procesor POWER7 stosowany jest jeden port 10 Gb Ethernet, nie można stosować innych portów 10 Gb ani 1 Gb.

²Jeśli aplikacja używa adapterów 5708 lub 5735 i oba porty są aktywne, każdy adapter jest liczony jako dwa adaptory o bardzo dużej przepustowości.

Adaptory Ethernet o bardzo dużej przepustowości

Tabela 21. Maksymalna liczba adapterów Ethernet o bardzo dużej przepustowości przy zachowaniu optymalnej wydajności

Konfiguracja systemu	Adaptory PCIe w jednostkach systemowych	Adaptory PCI i PCI-X w jednostce rozszerzeń we/wy FC 5796 ^{1,3}	Adaptory w jednostkach systemowych i jednostce rozszerzeń we/wy FC 5796 ^{1,3}	Adaptory PCIe w jednostkach rozszerzeń we/wy 5802 lub 5877 ^{1,3}	Maksymalna liczba adapterów w systemie
Jedna jednostka systemowa	2	2	2	2	2
Dwie jednostki systemowe	4	4	4	4	4
Trzy jednostki systemowe	6	6	6	6	6
Cztery jednostki systemowe	8	8	8	8	8

¹Aby zapewnić optymalną wydajność, nie należy używać więcej niż jednego portu 10 Gb Ethernet na dwa procesory w systemie. Jeśli na jeden procesor POWER7 stosowany jest jeden port 10 Gb Ethernet, nie można stosować innych portów 10 Gb ani 1 Gb.

²W celu osiągnięcia optymalnej wydajności adaptory Ethernet o bardzo wysokiej przepustowości powinny być zainstalowane w szufladach rozszerzeń 5802 lub 5877, jeśli są one dostępne, zamiast używania gniazd wewnętrznych jednostek systemowych.

³Jeśli aplikacja używa adapterów 5708 lub 5735 i oba porty są aktywne, każdy adapter jest liczony jako dwa adaptory o bardzo dużej przepustowości.

Adaptory Ethernet o bardzo dużej przepustowości dla serwerów 8412-EAD, 9179-MHC i 9179-MHD

Tabela 22. Maksymalna liczba adapterów Ethernet o bardzo dużej przepustowości przy zachowaniu optymalnej wydajności

Konfiguracja systemu	Liczba adapterów PCIe w jednostkach systemowych ²	Adaptery PCI i PCI-X w jednostce rozszerzeń we/wy FC 5796 ^{1,3}	Adaptery w jednostkach systemowych i jednostce rozszerzeń we/wy FC 5796 ^{1,3}	Adaptery PCIe w jednostkach rozszerzeń we/wy 5802 lub 5877 ^{1,3}	Maksymalna liczba adapterów w systemie
Jedna jednostka systemowa	4	2	6	2	6
Dwie jednostki systemowe	8	4	12	4	12
Trzy jednostki systemowe	16	6	22	6	22
Cztery jednostki systemowe	32	8	40	8	40

¹Aby zapewnić optymalną wydajność, nie należy używać więcej niż jednego portu 10 Gb Ethernet na dwa procesory w systemie. Jeśli na jeden procesor POWER7 stosowany jest jeden port 10 Gb Ethernet, nie można stosować innych portów 10 Gb ani 1 Gb.

²W celu osiągnięcia optymalnej wydajności adaptery Ethernet o bardzo wysokiej przepustowości powinny być zainstalowane najpierw w wewnętrznych gniazdach systemowych, a następnie w jednostkach rozszerzeń 5802 lub 5877 (tylko jeśli gniazda wewnętrzne systemu są wypełnione). Rozmieść adaptery w gniazdach wewnętrznych.

³Jeśli aplikacja używa adapterów 5708 lub 5735 i oba porty są aktywne, każdy adapter jest liczony jako dwa adaptery o bardzo dużej przepustowości.

Adaptery Ethernet o dużej przepustowości

Tabela 23. Maksymalna liczba adapterów Ethernet o dużej przepustowości przy zachowaniu optymalnej wydajności

Konfiguracja systemu	Adaptery PCIe w jednostkach systemowych	Adaptery PCI i PCI-X w jednostce rozszerzeń we/wy FC 5796 ¹	Adaptery w jednostkach systemowych i jednostce rozszerzeń we/wy FC 5796 ¹	Adaptery PCIe w jednostkach rozszerzeń we/wy 5802 lub 5877 ¹	Maksymalna liczba adapterów w systemie
Jedna jednostka systemowa	6	6	6	6	8
Cztery opcje procesorów, dwie jednostki systemowe	12	12	12	12	16
Trzy jednostki systemowe	18	18	18	18	24
Cztery jednostki systemowe	24	24	24	24	32

¹Aby zapewnić optymalną wydajność, nie należy używać więcej niż dwóch portów 1 Gb Ethernet na procesor w systemie. Jeśli na jeden procesor stosowane są dwa porty 1 Gb Ethernet, nie należy używać żadnych innych portów 1 Gb ani 10 Gb.

Odsyłacze pokrewne:

“Reguły dotyczące instalowania kontrolera dysków SCSI o dużej wydajności w konfiguracji sterowanej przez system IBM i” na stronie 50

Ta sekcja pozwala określić, które gniazda PCI mogą być użyte do instalacji kontrolerów dysków SCSI 5746, 5778, 5781 i 5782 w modelach IBM Power Systems z systemem operacyjnym IBM i.

Jednostki rozszerzeń we/wy

Informacje o adapterach PCI, PCI-X i PCI Express (PCIe) obsługiwanych w jednostkach rozszerzeń we/wy I/O dostępnych w przypadku serwerów IBM Power Systems z procesorami POWER7.

Priorytety gniazd PCI dla jednostki rozszerzeń 5796

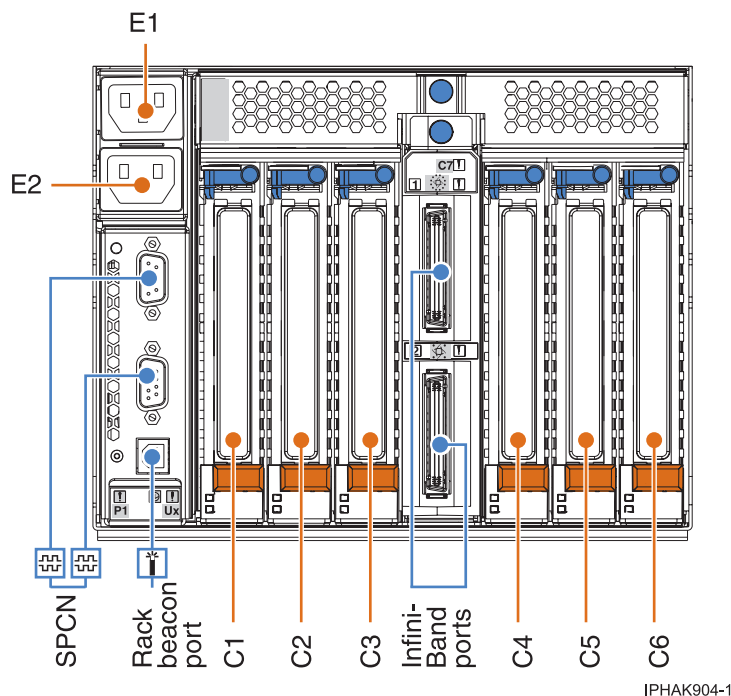
Sekcja zawiera informacje o gniazdach PCI (Peripheral Component Interconnect) w jednostce rozszerzeń 5796.

Opis systemu

Jednostka rozszerzeń 5796 jest 19-calową, montowaną w stelażu szufladą rozszerzeń we/wy, zaprojektowaną z myślą o podłączaniu do jednostki systemowej przy użyciu magistrali 12-kanalowej oraz kabli 12X.

Jednostka 5796 może pomieścić sześć kaset instalacyjnych trzeciej generacji. Kasety mogą być instalowane i usuwane bez wyjmowania szuflady ze stelaża.

Rys. 3 przedstawia widok jednostki rozszerzeń z tyłu.



Rysunek 3. Widok z tyłu

Tabela 24. Opisy kodów położenia

Kod położenia	Opis
C1, C2, C3, C4, C5 i C6	Gniazda PCI-X DDR. Patrz także “Opisy gniazd PCI” na stronie 48.
C7-T1 i C7-T2	12-kanalowe porty zdalnego we/wy
C8-T1 i C8-T2	Dwuportowe złącza SPCN.
E1 i E2	Złącza zasilacza.

Opisy gniazd PCI

Tabela 25. Właściwości gniazd

PHB2 A	PHB3 A	PHB4 A	PHB1 B	PHB2 B	PHB3 B
Gniazdo 1	Gniazdo 2	Gniazdo 3	Gniazdo 4	Gniazdo 5	Gniazdo 6
Dłgie	Dłgie	Dłgie	Dłgie	Dłgie	Dłgie
64 bity, 3,3 V, 266 MHz	64 bity, 3,3 V, 266 MHz	64 bity, 3,3 V, 266 MHz	64 bity, 3,3 V, 266 MHz	64 bity, 3,3 V, 266 MHz	64 bity, 3,3 V, 266 MHz
C1	C2	C3	C4	C5	C6

- Każde gniazdo PCI-X DDR stanowi oddzielny most PHB.
- Wszystkie gniazda są kompatybilne z adapterami PCI i PCI-X DDR.
- Krótkie adaptory można umieszczać w długich gniazdach.

Kolejność wypełniania gniazd

Priorytety gniazd dla wszystkich adapterów to: 1, 4, 2, 5, 3, 6. Listę obsługiwanych adapterów zawierają informacje o rozmieszczeniu dla podstawowej jednostki systemowej, do której podłączono jednostkę rozszerzeń.

Priorytety gniazd PCI dla jednostek rozszerzeń 5802 i 5877

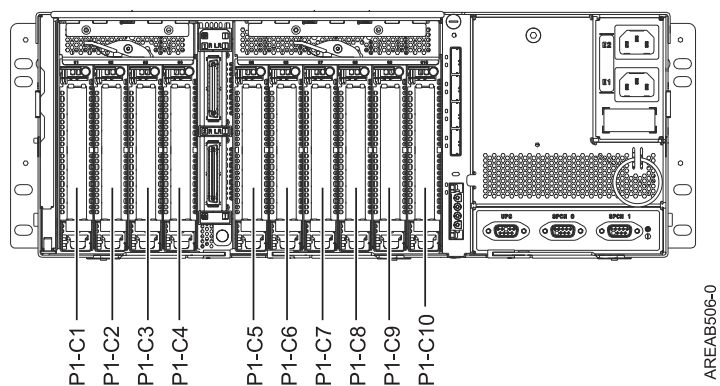
Informacje na temat gniazd PCI Express (PCIe) w jednostkach rozszerzeń 5802 i 5877.

Opis systemu

Jednostki rozszerzeń 5802 i 5877 to 19-calowe, montowane w stelażu szuflady rozszerzeń zaprojektowane tak, aby mogły być podłączane do systemu za pomocą kabli 12X DDR.

W tych jednostkach rozszerzeń można zainstalować 10 kaset trzeciej generacji. Kasety te można instalować i demontować bez konieczności demontażu szuflady ze stelaża. Te jednostki rozszerzeń nie obsługują adapterów IOP (adapterów procesora we/wy).

Uwaga: Adaptery PCIe2 o bardzo dużej przepustowości nie są obsługiwane w jednostkach rozszerzeń 5802 i 5877.



Rysunek 4. Widok z tyłu. Rysunek przedstawia widok jednostki rozszerzeń z tyłu.

Tabela 26. Opisy kodów położenia

Kod położenia	Układ scalony we/wy	PCI host bridge (PHB) (most hosta PCI, PHB)	Opis
P1-C1	Układ scalony we/wy 1	PHB1	Gniazdo PCIe x8
P1-C2		PHB2	
P1-C3		PHB3	
P1-C4	Układ scalony we/wy 2	PHB4	
P1-C5		PHB5	
P1-C6		PHB6	
P1-C7	Układ scalony we/wy 3	PHB7	
P1-C8		PHB8	
P1-C9		PHB9	
P1-C10		PHB10	

Priorytety gniazd

Priorytety gniazd dla wszystkich adapterów to: P1-C1, P1-C4, P1-C2, P1-C5, P1-C3, P1-C6, P1-C7, P1-C8, P1-C9 oraz P1-C10.

Stosowane są trzy układy scalone we/wy. Każdy układ scalony we/wy kontroluje trzy lub cztery mosty PHB (mosty hostów PCI), a każde gniazdo PCIe jest połączone bezpośrednio z mostem PHB.

- Pierwszy układ scalony we/wy kontroluje gniazda P1-C1, P1-C2 i P1-C3.
- Drugi układ scalony we/wy kontroluje gniazda P1-C4, P1-C5 i P1-C6.
- Trzeci układ scalony we/wy kontroluje gniazda P1-C7, P1-C8, P1-C9 i P1-C10.

Aby zapewnić maksymalną wydajność, należy w pierwszej kolejności wypełnić gniazda P1-C1, P1-C4, P1-C2, P1-C5, P1-C3 i P1-C6, stosując adaptery o największej przepustowości. Następnie można wypełnić pozostałe gniazda.

Określanie najlepszego miejsca montażu adaptera

Wytyczne rozmieszczania oraz tabele odniesień w tej sekcji pomogą określić najlepsze miejsce montażu adaptera w systemach działających pod kontrolą systemu operacyjnego IBM i.

Znajdowanie bieżącej konfiguracji systemu w systemie operacyjnym IBM i

Do znajdowania bieżącej konfiguracji systemu służą systemowe narzędzia serwisowe (System Service Tools - SST) w systemie operacyjnym IBM i.

Przed rozpoczęciem należy poznać kody położenia gniazd adapterów PCI (Peripheral Component Interconnect) w systemie, na którym prowadzone są prace.

Aby znaleźć bieżącą konfigurację systemu, należy uruchomić sesję systemu operacyjnego IBM i, a następnie zalogować się. Jeśli dostępny jest więcej niż jeden system, należy uruchomić sesję w systemie, który jest aktualizowany i w którym użytkownik ma uprawnienia do użycia narzędzi serwisowych. Wykonaj następujące czynności:

1. Wpisz **strsst** w wierszu komend głównego menu i naciśnij klawisz Enter.
2. Na ekranie wpisywania się do narzędzi Start Service Tools (STRSST) podaj identyfikator i hasło użytkownika narzędzi serwisowych. Naciśnij klawisz Enter.

3. Na ekranie System Service Tools (SST) (Systemowe narzędzia serwisowe) wybierz opcję **Start a service tool** (Uruchomienie narzędzia serwisowego) i naciśnij klawisz Enter.
4. Na ekranie Start a Service Tool (Uruchomienie narzędzia serwisowego) wybierz pozycję **Hardware service manager** (Menedżer usług sprzętowych). Naciśnij klawisz Enter.
5. Na ekranie Hardware Service Manager (Menedżer usług sprzętowych) wybierz opcję **Packaging hardware resources (system, frames, cards)** (Fizyczne zasoby sprzętowe (system, szafy, karty)) i naciśnij klawisz Enter.
6. Wpisz **9** w wierszu **System Unit** (Jednostka systemowa) i naciśnij klawisz Enter.
7. Wybierz opcję **Include empty positions** (Uwzględnij puste pozycje).
8. Szukaj kodów położenia adapterów PCI w kolumnie Location (Położenie).
9. Zapisz numer typu i modelu dla każdego położenia adaptera PCI. W przypadku niektórych adapterów może być wyświetlana większa liczba portów wirtualnych. Nie trzeba zapisywać tych wirtualnych połączeń.
10. Zapisz wszystkie położenia adapterów PCI, które w kolumnie Description (Opis) są oznaczone jako Empty Position (Pusta pozycja). Numer typu i modelu jest pusty w przypadku pustych pozycji.
11. Naciśnij klawisz F12, aby powrócić do poprzedniego okna.
12. Czy podłączona jest jednostka rozszerzeń?
 - **Nie:** przejdź do sekcji:
 - “Priorytety gniazd adaptera PCI dla serwera 9117-MMB, 9117-MMC i 9117-MMD” na stronie 12
 - “Priorytety gniazd adaptera PCI dla serwera 8412-EAD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD” na stronie 30
 - **Tak:** wykonaj następujące czynności:
 - a. Wpisz **9** w polu **System Expansion Unit** (systemowa jednostka rozszerzeń) i naciśnij klawisz Enter.
 - b. Powtórz kroki od 7 do 11 dla każdej jednostki rozszerzeń.
 - c. Wybierz dostępne gniazdo w jednostce rozszerzeń.

Reguły dotyczące instalowania kontrolera dysków SCSI o dużej wydajności w konfiguracji sterowanej przez system IBM i

Ta sekcja pozwala określić, które gniazda PCI mogą być użyte do instalacji kontrolerów dysków SCSI 5746, 5778, 5781 i 5782 w modelach IBM Power Systems z systemem operacyjnym IBM i.

Przegląd i wymagania wstępne

Ta sekcja zawiera informacje specjalne dotyczące instalowania kontrolerów dysków SCSI oraz adapterów pamięci podręcznej do dodatkowego zapisu wymienionych w sekcji Tabela 27 na stronie 51.

W przypadku instalowania nowej opcji upewnij się, że jest dostępne oprogramowanie niezbędne do jej obsługi oraz sprawdź, czy jest konieczne uprzednie zainstalowanie jakichkolwiek poprawek PTF. Odpowiednie informacje zawiera serwis WWW IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Lista w sekcji Tabela 27 na stronie 51 pozwoli uzyskać odniesienia do kodów opcji adapterów, ich numery CCIN oraz opisy.

Uwaga: W systemie mogą nie być obsługiwane wszystkie adaptory. Bardziej szczegółowe opisy, uwagi oraz ograniczenia dotyczące tych adapterów zawierają tabele w temacie Adaptery PCI obsługiwane w systemie.

Następnie należy przejść do tabeli “Jednostka rozszerzeń 5796” na stronie 51 w celu określenia, które gniazda PCI mogą obsługiwać te adaptory.

Ważne: Te adaptory należy umieszczać tylko w dozwolonych gniazdach. Ich umieszczenie w nieobsługiwanym gnieździe może spowodować wczesną awarię adaptera.

Tabela 27. Kontrolery SCSI o dużej wydajności

Kody opcji	Numery CCIN	Opis	Zmienne
5778	571F i 575B	Kontroler dysku SCSI Ultra320 SCSI w architekturze PCI-X z dodatkową pamięcią podręczną do zapisu Adapter podwójnej szerokości. Kontrolerem jest urządzenie 571F. Urządzenie 575B to dodatkowa pamięć podręczna do zapisu.	Bez IOP
5782	571F i 575B	Kontroler dysku SCSI Ultra320 SCSI w architekturze PCI-X z dodatkową pamięcią podręczną do zapisu Adapter podwójnej szerokości. Kontrolerem jest urządzenie 571F. Urządzenie 575B to dodatkowa pamięć podręczna do zapisu.	Bez IOP

Jednostka rozszerzeń 5796

Adapter 5583 nie jest obsługiwany przez serwer 5796.

Adapter 571F/575B podwójnej szerokości jest obsługiwany w gniazdach wymienionych w kolumnie Dozwolone gniazda.

Tabela 28. Jednostka rozszerzeń 5796

Kody opcji	Numery CCIN	Opis	Zmienne	Dozwolone gniazda
5782	571F i 575B	Kontroler dysku SCSI Ultra320 SCSI w architekturze PCI-X z dodatkową pamięcią podręczną do zapisu	Bez IOP o podwójnej szerokości ¹	1, 4 ² 2, 5 ³ 3, 6 ⁴
¹ Adapter podwójnej szerokości, wymaga 2 sąsiadujących gniazd. Strona kontrolera SCSI w parze adapterów wymaga gniazda 64-bitowego. ² Te gniazda mogą być użyte na potrzeby strony adaptera będącej kontrolerem SCSI (571F). ³ Te gniazda mogą być użyte na potrzeby dowolnej strony adaptera. ⁴ Te gniazda mogą być używane na potrzeby strony pamięci podręcznej adaptera (575B).				

Odsyłacze pokrewne:

“Priorytety gniazd adaptera PCI dla serwera 9117-MMB, 9117-MMC i 9117-MMD” na stronie 12

W celu zapewnienia poprawnej pracy lub optymalnej wydajności niektóre adaptery należy zamontować w konkretnych gniazdach PCI (Peripheral Component Interconnect), PCI-X (Peripheral Component Interconnect-X) lub PCIe (PCI Express). Informacje w tej sekcji umożliwiają określenie odpowiednich gniazd.

“Priorytety gniazd adaptera PCI dla serwera 8412-EAD, 9179-MHB, 9179-MHC i 9179-MHD” na stronie 30

W celu zapewnienia poprawnej pracy lub optymalnej wydajności niektóre adaptery należy zamontować w konkretnych gniazdach PCI (Peripheral Component Interconnect), PCI-X (Peripheral Component Interconnect-X) lub PCIe (PCI Express). Informacje w tej sekcji umożliwiają określenie odpowiednich gniazd.

Uwagi

Niniejsza publikacja została przygotowana z myślą o produktach i usługach oferowanych w Stanach Zjednoczonych.

Producent może nie oferować w innych krajach produktów, usług lub opcji, omawianych w tej publikacji. Informacje o produktach i usługach dostępnych w danym kraju można uzyskać od lokalnego przedstawiciela producenta. Odwołanie do produktu, programu lub usługi producenta nie oznacza, że można użyć wyłącznie tego produktu, programu lub usługi. Zamiast nich można zastosować ich odpowiednik funkcjonalny pod warunkiem, że nie narusza to praw własności intelektualnej producenta. Jednakże cała odpowiedzialność za ocenę przydatności i sprawdzenie działania każdego produktu, programu lub usługi spoczywa na użytkowniku.

Producent może posiadać patenty lub złożone wnioski patentowe na towary i usługi, o których mowa w niniejszej publikacji. Przedstawienie niniejszej publikacji nie daje żadnych uprawnień licencyjnych do tychże patentów. Pisemne zapytania w sprawie licencji można przysyłać do producenta.

Poniższy akapit nie obowiązuje w Wielkiej Brytanii, a także w innych krajach, w których jego treść pozostaje w sprzeczności z przepisami prawa miejscowego: NINIEJSZA PUBLIKACJA JEST DOSTARCZANA W STANIE, W JAKIM SIĘ ZNAJDUJE ("AS IS"), BEZ UDZIELANIA JAKICHKOLWIEK GWARANCJI, W TYM TAKŻE RĘKOJMI, WYRAŻNYCH LUB DOMNIEMANYCH, A W SZCZEGÓLNOŚCI DOMNIEMANYCH GWARANCJI PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ ORAZ PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU LUB GWARANCJI, ŻE PUBLIKACJA NIE NARUSZA PRAW STRON TRZECICH. Ustawodawstwa niektórych krajów nie dopuszczają zastrzeżeń dotyczących gwarancji wyraźnych lub domniemanych w odniesieniu do pewnych transakcji; w takiej sytuacji powyższe zdanie nie ma zastosowania.

Informacje zawarte w niniejszej publikacji mogą zawierać nieścisłości techniczne lub błędy drukarskie. Informacje te są okresowo aktualizowane, a zmiany te zostaną ujęte w kolejnych wydaniach tej publikacji. Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania ulepszeń i/lub zmian w produktach i/lub programach opisanych w tej publikacji w dowolnym czasie, bez wcześniejszego powiadomienia.

Wszelkie wzmianki w tej publikacji na temat serwisów WWW nienależących do producenta zostały wprowadzone wyłącznie dla wygody użytkowników i w żadnym wypadku nie stanowią zachęty do ich odwiedzania. Materiały dostępne w takich serwisach nie są częścią materiałów opracowanych dla tego produktu, a użytkownik korzysta z nich na własną odpowiedzialność.

Producent ma prawo do wykorzystania i rozpowszechniania informacji przysyłanych przez użytkownika w dowolny sposób, jaki uzna za właściwy, bez żadnych zobowiązań wobec ich autora.

Wszelkie dane dotyczące wydajności zostały zebrane w kontrolowanym środowisku. W związku z tym rezultaty uzyskane w innych środowiskach operacyjnych mogą się znacząco różnić. Niektóre pomiary mogły być dokonywane na systemach będących w fazie rozwoju i nie ma gwarancji, że pomiary te wykonane na ogólnie dostępnych systemach dadzą takie same wyniki. Ponadto niektóre wartości mogły zostać oszacowane metodą ekstrapolacji. Rzeczywiste wyniki mogą być inne. Użytkownicy powinni we własnym zakresie sprawdzić odpowiednie dane dla ich środowiska.

Informacje dotyczące produktów innych producentów pochodzą od dostawców tych produktów, z opublikowanych przez nich zapowiedzi lub innych powszechnie dostępnych źródeł. Producent nie testował tych produktów i nie może potwierdzić dokładności pomiarów wydajności, kompatybilności ani żadnych innych danych związanych z niewytworzonymi przez siebie produktami. Pytania dotyczące możliwości produktów innych producentów należy kierować do dostawców tych produktów.

Wszelkie stwierdzenia dotyczące przyszłych kierunków rozwoju i zamierzeń producenta mogą zostać zmienione lub wycofane bez powiadomienia.

Wszelkie ceny podawane przez producenta są propozycjami cen detalicznych; ceny te są aktualne i podlegają zmianom bez wcześniejszego powiadomienia. Ceny podawane przez dealerów mogą być inne.

Niniejsza informacja służy jedynie do celów planowania. Informacja ta podlega zmianom do chwili, gdy produkty, których ona dotyczy, staną się dostępne.

Publikacja ta zawiera przykładowe dane i raporty używane w codziennych operacjach działalności gospodarczej. W celu kompleksowego ich zilustrowania, podane przykłady zawierają nazwiska osób prywatnych, nazwy przedsiębiorstw oraz nazwy produktów. Wszystkie te nazwy są fikcyjne i jakiegokolwiek ich podobieństwo do nazwisk, nazw i adresów używanych w rzeczywistych przedsiębiorstwach jest całkowicie przypadkowe.

W przypadku przeglądania niniejszych informacji w formie elektronicznej, zdjęcia i kolorowe ilustracje mogą nie być wyświetlane.

Rysunki i specyfikacje zawarte w niniejszej publikacji nie mogą być kopiowane, tak w całości jak w części, bez pisemnej zgody producenta.

Informacje te zostały przygotowane przez producenta do wykorzystania na konkretnych wskazanych maszynach. Producent nie twierdzi, że informacje te mają służyć do innych celów.

Systemy komputerowe producenta zawierają mechanizmy zaprojektowane w celu zmniejszenia prawdopodobieństwa niewykrywalnego zniekształcenia lub utraty danych. Ryzyko takie nie może zostać jednakże całkowicie wyeliminowane. W przypadku nieplanowanego wyłączenia, awarii systemu, fluktuacji napięcia zasilającego, przerwy w zasilaniu lub uszkodzenia podzespołów należy zweryfikować dokładność operacji przeprowadzonych i danych zapisanych lub przekazanych przez system w czasie przerwy w zasilaniu lub awarii. Ponadto Użytkownicy zobowiązani są do opracowania procedur gwarantujących niezależną weryfikację danych przed wykorzystaniem ich w istotnych i newralgicznych operacjach. Zaleca się okresowe sprawdzanie na stronach WWW producenta bieżących informacji i poprawek właściwych dla systemu i dla odpowiadającego mu oprogramowania.

Oświadczenie o homologacji

Na terenie Twojego kraju produkt ten mógł nie być objęty certyfikacją w zakresie połączeń, za pomocą dowolnych środków, do interfejsów publicznych sieci telekomunikacyjnych. Proces certyfikacji dotyczący takich połączeń może być wymagany przepisami prawa w okresie późniejszym. W sprawie jakichkolwiek pytań należy kontaktować się z przedstawicielem lub resellerem IBM.

Znaki towarowe

IBM, logo IBM oraz ibm.com są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi International Business Machines Corporation zarejestrowanymi w wielu różnych krajach. Nazwy innych produktów i usług mogą być znakami towarowymi IBM lub innych podmiotów. Aktualna lista znaków towarowych IBM dostępna jest w serwisie WWW IBM, w sekcji Copyright and trademark information (Informacje o prawach autorskich i znakach towarowych), pod adresem www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

INFINIBAND, InfiniBand Trade Association oraz symbole graficzne INFINIBAND są znakami towarowymi i/lub znakami usług INFINIBAND Trade Association.

Linux jest zastrzeżonym znakiem towarowym Linusa Torvaldsa w Stanach Zjednoczonych i/lub w innych krajach.

Uwagi dotyczące emisji promieniowania elektromagnetycznego

Podczas podłączania monitora do sprzętu należy użyć przeznaczonego do tego kabla oraz wszelkich urządzeń ograniczających zakłócenia, dostarczonych z monitorem.

Uwagi dotyczące produktów klasy A

Poniższe oświadczenia dotyczące produktów klasy A mają zastosowanie do serwerów IBM z procesorem POWER7 oraz opcji, chyba że w informacjach dotyczących instalacji opcje zostały oznaczone jako produkty klasy B w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej.

Federal Communications Commission (FCC) statement

Uwaga: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. IBM is not responsible for any radio or television interference caused by using other than recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Industry Canada Compliance Statement

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

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

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

Oświadczenie Wspólnoty Europejskiej o zgodności

Ten produkt jest zgodny z wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa, zawartymi w dyrektywie 2004/108/EC na temat ustawodawstwa państw członkowskich w dziedzinie kompatybilności elektromagnetycznej. IBM nie ponosi odpowiedzialności za błędy powstałe na skutek sprzecznego z zaleceniami, nieautoryzowanego wprowadzania zmian w produkcie, włącznie z dołączaniem kart opcjonalnych innych niż karty IBM.

W wyniku testów stwierdzono, że ten produkt jest zgodny z ograniczeniami dotyczącymi Wyposażenia Informatycznego klasy A (Class A Information Technology Equipment) zawartymi w europejskim standardzie EN 55022. Limity dla urządzeń klasy A zostały ustanowione po to, aby zapewnić odpowiednią ochronę przed zakłóceniami pracy licencjonowanych urządzeń komunikacyjnych w środowisku komercyjnym i przemysłowym.

Informacje kontaktowe na terenie Wspólnoty Europejskiej:

IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Department M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Niemcy

Tel.: +49 7032 15 2941

E-mail: lugi@de.ibm.com

Ostrzeżenie: Jest to produkt klasy A. W warunkach domowych może być przyczyną powstawania interferencji radiowych, w takim przypadku użytkownik powinien podjąć odpowiednie działania zaradcze.

VCCI Statement - Japan

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

The following is a summary of the VCCI Japanese statement in the box above:

This is a Class A product based on the standard of the VCCI Council. If this equipment is used in a domestic environment, radio interference may occur, in which case, the user may be required to take corrective actions.

Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Confirmed Harmonics Guideline (products less than or equal to 20 A per phase)

高調波ガイドライン適合品

Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Confirmed Harmonics Guideline with Modifications (products greater than 20 A per phase)

高調波ガイドライン準用品

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - People's Republic of China

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。

Declaration: This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may need to perform practical action.

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Taiwan

警告使用者：

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

The following is a summary of the EMI Taiwan statement above.

Warning: This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user will be required to take adequate measures.

IBM Taiwan Contact Information:

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

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Korea

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Germany Compliance Statement

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

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse A ein.

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

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:

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

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse A

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

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

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland
Tel.: +49 7032 15 2941
E-mail: lugi@de.ibm.com

Generelle Informationen:

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

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Russia

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

Uwagi dotyczące produktów klasy B

Poniższe oświadczenia dotyczące produktów klasy B mają zastosowanie do opcji oznaczonych w informacjach dotyczących instalacji opcji jako produkty klasy B w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej (EMC).

Federal Communications Commission (FCC) statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult an IBM-authorized dealer or service representative for help.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. Proper cables and connectors are available from IBM-authorized dealers. IBM is not responsible for any radio or television interference caused by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate this equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Industry Canada Compliance Statement

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

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

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

Oświadczenie Wspólnoty Europejskiej o zgodności

Ten produkt jest zgodny z wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa, zawartymi w dyrektywie 2004/108/EC na temat ustawodawstwa państw członkowskich w dziedzinie kompatybilności elektromagnetycznej. IBM nie ponosi odpowiedzialności za błędy powstałe na skutek sprzecznego z zaleceniami, nieautoryzowanego wprowadzania zmian w produkcie, włącznie z dołączaniem kart opcjonalnych innych niż karty IBM.

W wyniku testów stwierdzono, że ten produkt jest zgodny z ograniczeniami dotyczącymi Wyposażenia Informatycznego klasy B (Class B Information Technology Equipment) zawartymi w europejskim standardzie EN 55022. Limity dla urządzeń klasy B zostały ustanowione po to, aby zapewnić odpowiednią ochronę przed zakłóceniami pracy licencjonowanych urządzeń komunikacyjnych w typowym środowisku mieszkalnym.

Informacje kontaktowe na terenie Wspólnoty Europejskiej:

IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Department M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Niemcy

Tel.: +49 7032 15 2941

E-mail: lugi@de.ibm.com

VCCI Statement - Japan

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

Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Confirmed Harmonics Guideline (products less than or equal to 20 A per phase)

高調波ガイドライン適合品

**Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA)
Confirmed Harmonics Guideline with Modifications (products greater than 20 A per
phase)**

高調波ガイドライン準用品

IBM Taiwan Contact Information

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

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Korea

이 기기는 가정용(B급)으로 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

Germany Compliance Statement

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

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse B ein.

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

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem “Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)“. Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse B

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

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

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland
Tel.: +49 7032 15 2941
E-mail: lugi@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse B.

Warunki

Zezwolenie na korzystanie z tych publikacji jest przyznawane na poniższych warunkach.

Zakres stosowania: Niniejsze warunki stanowią uzupełnienie warunków używania serwisu WWW IBM.

Użytek osobisty: Użytkownik ma prawo kopiować te publikacje do własnego, niekomercyjnego użytku pod warunkiem zachowania wszelkich uwag dotyczących praw własności. Użytkownik nie ma prawa dystrybuować ani wyświetlać tych publikacji czy ich fragmentów, ani też wykonywać na ich podstawie prac pochodnych bez wyraźnej zgody IBM.

Użytek służbowy: Użytkownik ma prawo kopiować te publikacje, dystrybuować je i wyświetlać wyłącznie w ramach przedsiębiorstwa Użytkownika pod warunkiem zachowania wszelkich uwag dotyczących praw własności. Użytkownik nie ma prawa wykonywać na podstawie tych publikacji ani ich fragmentów prac pochodnych, kopiować ich, dystrybuować ani wyświetlać poza przedsiębiorstwem Użytkownika bez wyraźnej zgody IBM.

Prawa: Z wyjątkiem zezwoleń wyraźnie udzielonych w niniejszych publikacjach, nie udziela się jakichkolwiek innych zezwoleń, licencji ani praw, wyraźnych czy domniemanych, odnoszących się do tychże publikacji oraz informacji, danych, oprogramowania lub innej własności intelektualnej, w nich zawartych.

IBM zastrzega sobie prawo do anulowania zezwolenia przyznanego w publikacjach w każdej sytuacji, gdy uzna, że korzystanie z informacji w nich zawartych jest dla niego szkodliwe lub warunki w nich określone nie są przestrzegane.

Użytkownik ma prawo pobierać, eksportować lub reeksportować niniejsze informacje pod warunkiem zachowania bezwzględnej i pełnej zgodności z obowiązującym prawem i przepisami, w tym ze wszelkimi prawami i przepisami eksportowymi Stanów Zjednoczonych.

IBM NIE UDZIELA JAKICHKOLWIEK GWARANCJI, W TYM TAKŻE RĘKOJMI, DOTYCZĄCYCH TREŚCI TYCH PUBLIKACJI. PUBLIKACJE SĄ DOSTARCZANE W STANIE, W JAKIM SIĘ ZNAJDUJĄ ("AS IS") BEZ UDZIELANIA JAKICHKOLWIEK GWARANCJI, W TYM TAKŻE RĘKOJMI, WYRAŹNYCH CZY DOMNIEMANYCH, A W SZCZEGÓLNOŚCI DOMNIEMANYCH GWARANCJI PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ, PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU ORAZ NIENARUSZANIA PRAW STRON TRZECICH.



Drukowane w USA