

Power Systems

*Rozmieszczenie adapterów w systemach
5105-22E, 9008-22L, 9009-22A,
9009-22G, 9223-22H lub 9223-22S*



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 27 oraz podręcznikami *IBM Systems Safety Notices* (G229-9054) i *IBM Environmental Notices and User Guide* (Z125-5823).

Spis treści

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa.....	V
Rozmieszczenie adapterów.....	1
Opisy gniazd adapterów w serwerze.....	1
Reguły rozmieszczania adapterów i priorytety gniazd w serwerze.....	7
Reguły rozmieszczania adapterów i priorytety gniazd w serwerach szuflada rozszerzeń we/wy EMX0 PCIe 3. generacji.....	17
Pokrewne procedury dotyczące rozmieszczania adapterów.....	25
Znajdowanie bieżącej konfiguracji serwera w systemie operacyjnym IBM i.....	25
Uwagi.....	27
Ułatwienia dostępu dla serwerów IBM Power Systems.....	28
Postanowienia dotyczące ochrony prywatności	29
Znaki towarowe.....	30
Uwagi dotyczące emisji promieniowania elektromagnetycznego.....	30
Uwagi dotyczące produktów klasy A.....	30
Uwagi dotyczące produktów klasy B.....	33
Warunki.....	36

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 z 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: Podczas 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: jeśli zostały dostarczone kable zasilające IBM, to zasilanie tej jednostki można podłączać jedynie za pomocą takich dostarczonych kabli IBM. Nie należy używać dostarczonego kabla zasilającego 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 wyeliminować niebezpieczne napięcie, należy odłączyć je wszystkie. W przypadku zasilania prądem przemiennym należy odłączyć wszystkie kable zasilające od źródła zasilania. W przypadku stelaży wyposażonych w tablicę rozdzielczą zasilania prądem stałym (PDP) należy odłączyć źródło zasilania prądem stałym od tablicy PDP.
- Podczas podłączania zasilania należy upewnić się, że wszystkie kable zasilające są poprawnie podłączone. W przypadku stelaży zasilanych prądem przemiennym 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. W przypadku stelaży wyposażonych w tablicę rozdzielczą zasilania prądem stałym (PDP) należy podłączyć źródło zasilania prądem stałym do tablicy PDP. Podczas podłączania kabli zasilających prądem stałym (doprowadzających i powrotnych) należy się upewnić, że polaryzacja jest poprawna.
- Należy podłączyć wszystkie podłączone do tego produktu urządzenia 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.
- Nie należy podejmować prób włączenia zasilania maszyny do czasu wyeliminowania wszelkich sytuacji mogących spowodować zagrożenie.
- Podczas sprawdzania urządzenia należy zawsze zakładać, że występuje zagrożenie dla bezpieczeństwa ze strony prądu elektrycznego. Podczas instalowania podsystemu należy wykonać wszystkie kontrole ciągłości, uziemienia i zasilania w celu zagwarantowania spełniania przez maszynę wymogów dotyczących bezpieczeństwa. Nie należy podejmować prób włączenia zasilania maszyny do czasu wyeliminowania wszelkich sytuacji mogących spowodować zagrożenie. Jeśli procedury instalacji i konfiguracji nie stanowią inaczej, to przed otwarciem obudowy urządzenia należy odłączyć kable zasilające prądem przemiennym, wyłączyć odpowiednie wyłączniki automatyczne na tablicy rozdzielczej zasilania (PDP) oraz odłączyć kable systemów telekomunikacyjnych, sieci i modemów.
- 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 wszystko (o ile instrukcja nie zawiera innej informacji). 2) W przypadku zasilania prądem przemiennym wyjmij wszystkie kable zasilające z gniazd. 3) W przypadku stelaży wyposażonych w tablicę rozdzielczą zasilania prądem stałym (PDP) wyłącz wyłączniki automatyczne na tablicy PDP i odłącz zasilanie od źródła prądu stałego u klienta. 4) Odłącz kable sygnałowe od złączy. 5) Odłącz wszystkie kable od urządzeń.

Aby podłączyć: 1) wyłącz wszystko (o ile instrukcja nie zawiera innej informacji). 2) Podłącz wszystkie kable do urządzeń. 3) Podłącz kable sygnałowe do złączy. 4) W przypadku zasilania prądem przemiennym podłącz wszystkie kable zasilające do gniazd. 5) W przypadku stelaży wyposażonych w tablicę rozdzielczą zasilania prądem stałym (PDP) przywróć zasilanie ze źródła zasilania prądem stałym u klienta i włącz wyłącznik automatyczny na tablicy PDP. 6) Włącz urządzenia.



- System może mieć ostre krawędzie, narożniki i złącza. Przy obsłudze urządzenia należy zachować ostrożność, aby uniknąć przecięć, zadrapań i przytrzaśnieć. (D005)

(R001 część 1 z 2):



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

- Urządzenie jest ciężkie – niewłaściwa obsługa może spowodować obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.
- Należy zawsze dokręcać nakrętki poziomujące stelaża.

- Należy zawsze instalować na stelażu klamry stabilizatora (jeśli zostały dostarczone), chyba że przewidziana jest instalacja opcji zabezpieczającej przed skutkami trzęsienia ziemi.
- Aby zapobiec niebezpieczeństwu związanemu z nierównomiernym obciążeniem, należy zawsze instalować najcięższe urządzenia w dolnej części stelaża. Instalowanie serwerów i urządzeń opcjonalnych należy zawsze rozpoczynać od dołu stelaża.
- Urządzenia stelażowe nie mogą spełniać funkcji półek ani powierzchni roboczych. Nie należy na nich umieszczać żadnych przedmiotów. Ponadto nie należy opierać się o urządzenia stelażowe ani używać ich do podtrzymywania równowagi (na przykład podczas pracy na drabinie).



- Niebezpieczeństwo utraty stabilności:
 - Stelaż może się przewrócić, powodując poważne obrażenia.
 - Przed wysunięciem stelaża do położenia instalacyjnego należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi instalacji.
 - Nie należy w żaden sposób obciążać urządzeń zamontowanych w prowadnicach wysuwanych i znajdujących się w położeniu instalacyjnym.
 - Nie należy pozostawiać urządzeń zamontowanych w prowadnicach wysuwanych w położeniu instalacyjnym.
- Każdy stelaż może być wyposażony w kilka kabli zasilających.
 - W przypadku stelaży zasilanych prądem przemiennym należy odłączyć wszystkie kable zasilające stelaża, jeśli wymagane jest odłączenie zasilania.
 - W przypadku stelaży wyposażonych w tablicę rozdzielczą zasilania prądem stałym należy wyłączyć wyłącznik automatyczny doprowadzający zasilanie do jednostek systemowych lub odłączyć źródło zasilania prądem stałym u klienta, jeśli instrukcje nakazują odłączenie zasilania podczas serwisowania.
- 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. (R001 część 1 z 2)

(R001 część 2 z 2):



UWAGA:

- 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 na potrzeby 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 lub sam stelaż nie jest przykręcony do podłogi. Nie należy wysuwać dwu lub więcej szuflad jednocześnie. Po wysunięciu kilku szuflad jednocześnie 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 część 2 z 2)



UWAGA: Usunięcie komponentów z górnych pozycji stelaża poprawia jego stabilność podczas przemieszczania. Podczas przemieszczania zapełnionego 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:
 - Zdemontować wszystkie urządzenia zainstalowane na pozycji 32U i wyżej.
 - Sprawdzić, czy najcięższe urządzenia zostały zainstalowane na dole stelaża przemysłowego.
 - Upewnić się, że między urządzeniami zainstalowanymi poniżej pozycji 32U nie ma pustych pozycji U (lub jest ich niewiele), chyba że jest to jawnie dozwolone w otrzymanej konfiguracji.
- Jeśli przemieszczany stelaż przemysłowy stanowi część pakietu stelaży przemysłowych, należy odłączyć stelaż od pakietu.
- Jeśli przemieszczany stelaż został dostarczony z demontowalnymi wysięgnikami, należy je reinstalować przed przemieszczeniem stelaża.
- 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 2083 mm (30 x 82 cale).
- 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 lub – na obszarach zagrożonych trzęsieniami ziemi – przykręcić stelaż do podłogi.

- Jeśli ze stelaża zostały usunięte urządzenia, należy je ponownie zainstalować począwszy 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)



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Wewnątrz komponentu oznaczonego tą etykietą występuje napięcie lub natężenie prądu stanowiące zagrożenie dla zdrowia lub życia. Nie należy otwierać obudowy lub pokrywy z niniejszą etykietą. (L001)

(L002)

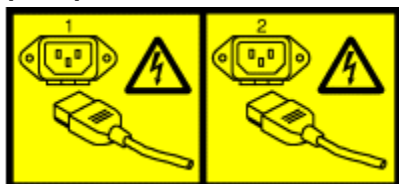


NIEBEZPIECZEŃSTWO: Urządzenia stelażowe nie mogą spełniać funkcji półek ani powierzchni roboczych. Nie należy na nich umieszczać żadnych przedmiotów. Ponadto nie należy opierać się o urządzenia stelażowe ani używać ich do podtrzymywania równowagi (na przykład podczas pracy na drabinie). Niebezpieczeństwo utraty stabilności:

- Stelaż może się przewrócić, powodując poważne obrażenia.
- Przed wysunięciem stelaża do położenia instalacyjnego należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi instalacji.
- Nie należy w żaden sposób obciążać urządzeń zamontowanych w prowadnicach wysuwanych i znajdujących się w położeniu instalacyjnym.
- Nie należy pozostawiać urządzeń zamontowanych w prowadnicach wysuwanych w położeniu instalacyjnym.

(L002)

(L003)



lub



lub

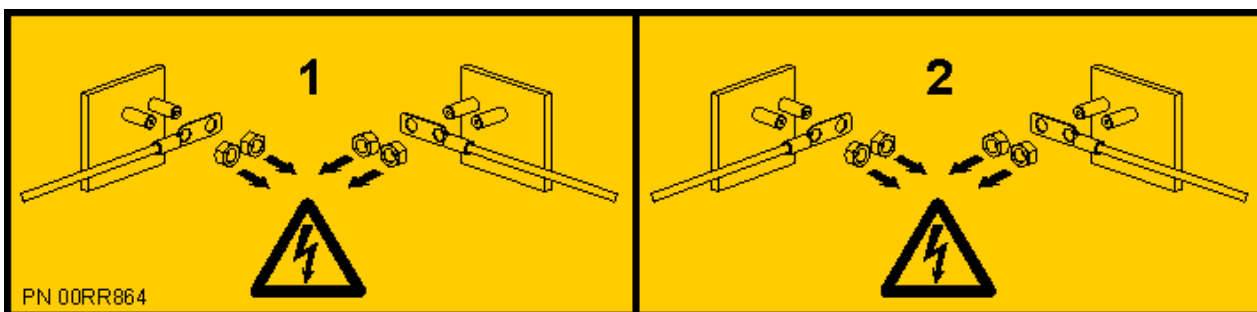


lub



lub





NIEBEZPIECZEŃSTWO: Wiele kabli zasilających. Produkt może być wyposażony w wiele kabli zasilających prądem przemiennym lub wiele kabli zasilających prądem stałym. Aby wyeliminować niebezpieczne napięcie, należy odłączyć wszystkie kable zasilające. (L003)

(L007)



UWAGA: Gorąca powierzchnia w pobliżu. (L007)

(L008)



UWAGA: Niebezpieczne ruchome części w pobliżu. (L008)

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. Należy zwrócić 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. Choć skierowanie jednego końca odłączonego światłowodu w stronę źródła światła i spojrzenie w drugi koniec w celu sprawdzenia ciągłości kabla nie musi spowodować

uszkodzenia oka, takie postępowanie jest potencjalnie niebezpieczne. Dlatego też nie zalecamy sprawdzania ciągłości światłowodu w ten sposób. Ciągłość kabla światłowodowego należy sprawdzać przy użyciu źródła światła i miernika mocy. (C027)



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



UWAGA: Niektóre produkty laserowe zawierają wbudowaną diodę laserową klasy 3A lub 3B. Należy zwrócić uwagę na następujące informacje:

- Jeśli produkt jest otwarty, występuje emisja promieniowania laserowego.
- Nie należy patrzeć na promień lasera ani oglądać go bezpośrednio za pomocą instrumentów optycznych. Należy unikać bezpośredniego kontaktu z promieniem. (C030)

(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)



UWAGA: Dotyczy używania dostarczonego przez IBM PODNOŚNIKA sprzedawanego przez inną firmę:

- PODNOŚNIK może być obsługiwany wyłącznie przez autoryzowany personel.
- PODNOŚNIK jest przeznaczony do pomocy przy podnoszeniu, instalowaniu i wyjmowaniu modułów (ładunku) w wysokich stelażach. Nie należy go używać do przewożenia ładunku po pochylniach ani wykorzystywać zamiast podnośników palet czy różnego rodzaju wózków widłowych (ręcznych oraz mechanicznych) w działaniach związanych z przemieszczaniem modułów. W przypadku braku możliwości użycia takich urządzeń należy skorzystać z pomocy odpowiednio wyszkolonego personelu lub ze specjalistycznych usług (np. serwisu montażowego czy transportowego).
- Przed użyciem PODNOŚNIKA należy dokładnie przeczytać i zrozumieć treść podręcznika obsługi. Nieprzeczytanie lub niezrozumienie podręcznika obsługi, a także nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa i niestosowanie się do instrukcji może spowodować uszkodzenie mienia i/lub obrażenia ciała. W przypadku jakichkolwiek pytań należy skontaktować się z serwisem sprzedawcy urządzenia. Lokalny papierowy podręcznik obsługi musi być zawsze przechowywany razem z urządzeniem, w przeznaczonym do tego pokrowcu. Najnowsza wersja podręcznika obsługi jest dostępna w serwisie WWW sprzedawcy.
- Przed każdorazowym użyciem należy sprawdzić poprawność działania funkcji hamulca stabilizującego. Nie należy na siłę przesuwac ani przetaczać PODNOŚNIKA z zablokowanym hamulcem stabilizującym.
- Nie należy podnosić, opuszczać ani przesuwac platformy załadowniczej, jeśli stabilizator (pedał hamulca) nie jest dobrze zablokowany. W czasie użytkowania i przemieszczania PODNOŚNIKA hamulec stabilizujący musi być stale zablokowany.
- Nie należy przemieszczać PODNOŚNIKA z podniesioną platformą (poza drobnymi korektami ustawienia).
- Nie należy przekraczać maksymalnego dopuszczalnego obciążenia. Maksymalne dopuszczalne obciążenia na środku i na brzegach wysuniętej platformy można odczytać z TABELI DOPUSZCZALNEGO OBCIĄŻENIA.

- Podnosić można wyłącznie ładunek znajdujący się na środku platformy. Nie należy umieszczać na brzegu platformy ładunków przekraczających 91 kg (200 funtów). Należy o tym pamiętać w przypadku obsługi ładunków o przesuniętym środku ciężkości.
- Nie należy obciążać narożnika platformy, systemu zmiany nachylenia, pochylni do umieszczania ładunków ani innych tego rodzaju opcji. Takie platformy – systemy zmiany nachylenia, pochylnie itp. – należy przed użyciem zamocować do głównej półki lub podnośnika widłowego we wszystkich czterech (lub wszystkich innych przewidzianych) miejscach przy użyciu wyłącznie akcesoriów dostarczonych do tego celu. Dopuszczalne ładunki zostały zaprojektowane w taki sposób, aby można je było łatwo zsunąć z platformy bez używania nadmiernej siły. Nie należy więc zbyt mocno pchać ładunków ani się o nie opierać. System zmiany nachylenia powinien być zawsze wypoziomowany, poza drobnymi korektami końcowymi (jeśli będą potrzebne).
- Nie należy stawiać bezpośrednio pod podniesionym ładunkiem
- Nie należy używać PODNOŚNIKA na nierównym podłożu ani na podłożu nachylnym (pochylniach).
- Nie należy układać ładunków w stos.
- Zabrania się obsługi PODNOŚNIKA osobom pozostającym pod wpływem narkotyków lub alkoholu.
- Nie należy opierać o PODNOŚNIK żadnych drabin (chyba że osoba wykonująca zatwierdzone procedury na wysokości z użyciem PODNOŚNIKA uzyskała specjalną zgodę).
- Zagrożenie przewróceniem. Nie należy pchać ładunku ani opierać się o niego przy podniesionej platformie.
- Nie należy używać PODNOŚNIKA jako platformy do podnoszenia osób lub jako stopnia pomocniczego. Nie należy za pomocą PODNOŚNIKA nikogo przewozić.
- Nie należy stawiać na żadnym elemencie PODNOŚNIKA. Nie należy używać platformy jako stopnia pomocniczego.
- Nie należy wdrapywać się na maszt PODNOŚNIKA.
- Nie wolno używać PODNOŚNIKA, jeśli jest uszkodzony lub działa nieprawidłowo.
- Pod platformą występuje ryzyko zmiążdżenia lub przygniecenia. Ładunki należy opuszczać wyłącznie w obszarach wolnych od innych osób i wszelkich przeszkód. Podczas używania PODNOŚNIKA należy trzymać dłonie i stopy poza zasięgiem działania urządzenia.
- Nie wolno używać podnośników widłowych. Nigdy nie należy podnosić ani przemieszczać PODNOŚNIKA za pomocą wózka widłowego dowolnego typu (ręcznego lub mechanicznego).
- Maszt PODNOŚNIKA wysuwa się powyżej poziomu podniesienia platformy. Należy zawsze pamiętać o wysokości sufitu oraz uważać na koryta kablowe, zraszacze, elementy oświetlenia i inne zamontowane w górze obiekty.
- Nie należy pozostawiać PODNOŚNIKA z podniesionym ładunkiem bez opieki.
- Podczas pracy PODNOŚNIKA należy uważać na dłonie, palce i ubranie.
- Wyciągarkę należy obsługiwać tylko ręcznie. Jeśli nie można łatwo obrócić uchwytu wyciągarki jedną ręką, PODNOŚNIK jest prawdopodobnie przeciążony. Po osiągnięciu skrajnego górnego lub dolnego położenia platformy należy zaprzestać obracania uchwytu wyciągarki. Dalsze kręcenie uchwytem może spowodować oderwanie uchwytu i uszkodzenie kabla. Podczas obniżania platformy (odwijania kabla) należy zawsze trzymać co najmniej jedną dłoń na uchwycie. Przed puszczeniem uchwytu należy zawsze upewnić się, że wyciągarka utrzymuje ładunek w bieżącym położeniu.
- Wypadki związane z wyciągarką mogą powodować poważne obrażenia. Nie wolno wykorzystywać PODNOŚNIKA do przemieszczania osób. Należy się upewnić, że podczas podnoszenia sprzętu słyszalny jest dźwięk przeskakiwania zapadki. Przed puszczeniem uchwytu należy się upewnić, że wyciągarka jest zablokowana w bieżącym położeniu. Przed użyciem wyciągarki należy przeczytać odpowiednią stronę instrukcji. Nie wolno dopuścić do swobodnego odwijania kabla na wyciągarce. Może to spowodować nierówne nawinięcie kabla na bębnie, uszkodzenie kabla, a także poważne obrażenia.

- PODNOŚNIK musi być prawidłowo konserwowany, aby pracownik serwisu IBM mógł go użyć. Przed wykonaniem operacji pracownik IBM sprawdzi stan urządzenia i historię konserwacji. Jeśli stan PODNOŚNIKA nie jest odpowiedni, pracownik ma prawo odmówić jego użycia. (C048)

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 odstosowanego 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 prądem przemiennym nie wymaga zastosowania zewnętrznego urządzenia przeciwprzepięciowego.

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

System zasilany prądem stałym jest przeznaczony do instalowania w sieci Common Bonding Network (CBN), zgodnie ze standardem GR-1089-CORE.

Rozmieszczenie adapterów w systemach 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H lub 9223-22S

Sekcja zawiera informacje o zasadach rozmieszczania i priorytetach gniazd adapterów.

Następujące opcje spełniają wymogi w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej dotyczące urządzeń klasy B. Patrz temat [Uwagi dotyczące produktów klasy B](#) w sekcji Uwagi na temat sprzętu.

Tabela 1. Opcje spełniające wymogi w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej dotyczące urządzeń klasy B

Opcja	Opis
5269	Akcelerator grafiki POWER GXT145 PCI Express
EN0X	2-portowy adapter PCIe2 LP 10 GbE BaseT RJ45

Opisy gniazd adapterów dla systemu 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H lub 9223-22S

Sekcja zawiera informacje na temat opisów gniazd adapterów.

Opisy gniazd adapterów w serwerach 5105-22E, 9009-22G lub 9223-22S

System 5105-22E, 9009-22G lub 9223-22S udostępnia gniazda PCIe4. W gniazdach PCIe4 obsługiwany jest adapter światłowodowy PCIe3 (FC EJ05 lub EJ1R) używany do podłączenia szuflady rozszerzeń we/wy EMX0 PCIe 3. generacji.

Tabela 2. Położenia i opisy gniazd w serwerach 5105-22E, 9009-22G lub 9223-22S

Dostępność gniazd	Opis	Rozmiar adaptera
Pięć gniazd (P1-C5, P1-C7, P1-C8, P1-C10, P1-C11)	PCIe4 x8	Półowiczna wysokość, półowiczna długość
Jedno gniazdo (P1-C2)	PCIe4 x8 ze złączem x16	Półowiczna wysokość, półowiczna długość
Trzy gniazda (P1-C3, P1-C4, P1-C9)	PCIe4 x16	Półowiczna wysokość, półowiczna długość
Dwa gniazda (P1-C6, P1-C12)	Gniazdo PCIe4 x16 ze złączem x16	Półowiczna wysokość, półowiczna długość

Dwa przełączniki PCIe4 w systemowej płycie montażowej udostępniają magistrale PCIe4 od modułów procesorów systemowych, które zapewniają połączenia do następujących elementów:

- Gniazda PCIe
- Kontroler PCIe sieci lokalnej (LAN)
- Wewnętrzny kontroler SAS PCIe3

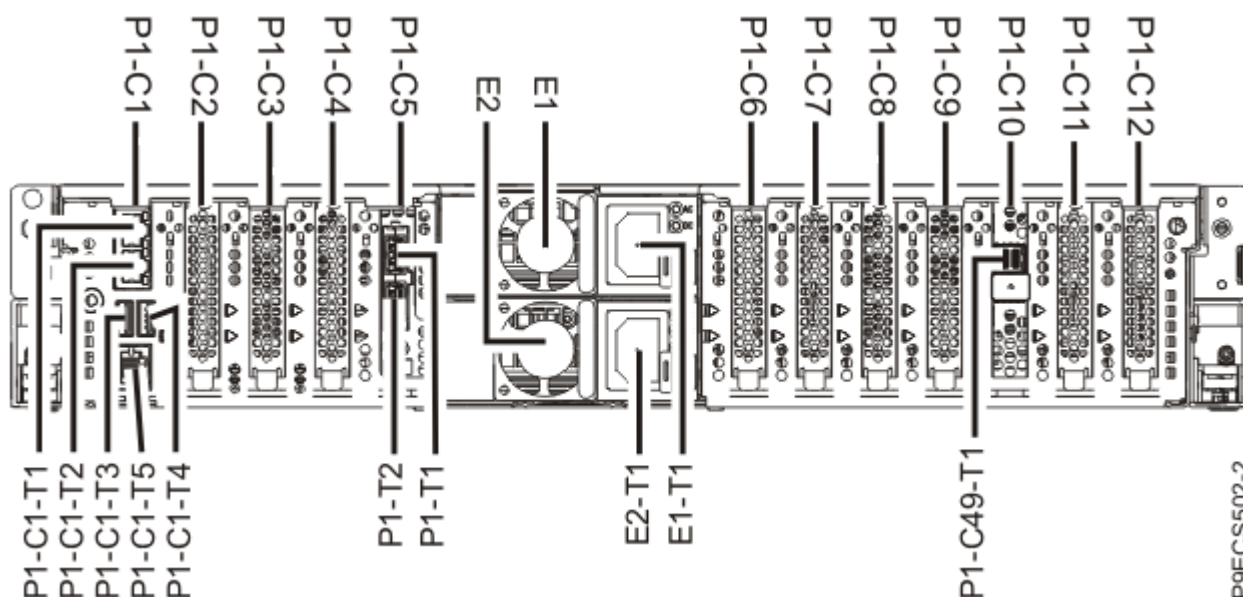
Przełączniki PCIe4 numer 1 i 2 udostępniają magistrale PCIe4 do modułu procesora SCM0. [Tabela 3 na stronie 2](#) zawiera listę opcji obsługiwanych przez przełączniki PCIe4 (numer 1 i 2). Zawiera ona również listę wymagań przełączników PCIe4 w zakresie obsługi niektórych z tych opcji.

Tabela 3. Przetaczniki PCIe4 w serwerze

Udostępniane opcje	Przełącznik nr 1 i nr 2
Tory i porty	52-torowy, 12-portowy, PCIe4 Ze zintegrowanym przekształcaniem do/z postaci szeregowej (SerDes) i negocjacją szybkości 8,0 gigatransferów na sekundę (GT/s) dla każdego portu
Odwracanie torów i biegunowości	Obsługiwana
Możliwość serwisowania w trakcie pracy serwera za pośrednictwem magistrali I2C we wszystkich portach	Tak
Sprawdzanie sumy kontrolnej (CRC) między systemami oraz wykrywanie dodatkowych flag błędów	Obsługiwana
Parzystość ścieżki danych	Obsługiwana
Korekcja błędów pamięci	Obsługiwana
Zaawansowane raportowanie o błędach	Obsługiwana
Łączna przepustowość w trybie pełnego duplexu	768 GT/s
Wyznaczenie dowolnego portu jako portu w kierunku przeciwnym	Tak
Obudowa FCBGA 27 × 27 mm, 676 styków	Tak
Pobór mocy	• Znamionowy: 8 W • Maksymalny: 12 W

Rysunek 2 na stronie 5 przedstawia widok z tyłu serwera z kodami położenia dla gniazd adapterów PCIe4.

Tabela 4 na stronie 3 zawiera informacje o położeniu gniazd adapterów PCIe4 oraz szczegółowe informacje o serwerach 5105-22E, 9009-22G lub 9223-22S.



Rysunek 1. Widok z tyłu serwera stelażowego 5105-22E, 9009-22G lub 9223-22S z kodami połączenia gniazd PCIe4

Tabela 4. Położenia i opisy gniazd w serwerach 5105-22E, 9009-22G lub 9223-22S

Kod położenia	Opis	Moduł procesora	Rozmiar adaptera	Funkcje gniazd				Dostępność gniazd
				CAPI	Wirtualizacja SR-IOV	32-bitowy bezpośredni dostęp do pamięci (DMA), GB	Kolejność aktywowania powiększonej pojemności adaptera we/wy ⁶	
P1-C2 ^{1, 3}	PCIe4 x8 ze złączem x16	Moduł procesora SCM1	Połówiczna wysokość, połówiczna długość	Nie	Tak	2	5	Tak
P1-C3 ¹	PCIe4 x16	Moduł procesora SCM1	Połówiczna wysokość, połówiczna długość	Tak	Tak	2	2	Tak
P1-C4 ¹	PCIe4 x16	Moduł procesora SCM1	Połówiczna wysokość, połówiczna długość	Tak	Tak	2	3	Tak
P1-C5 ⁷	PCIe4 x8	Przetłacznik PCIe4, STK1P8	Połówiczna wysokość, połówiczna długość	Nie	Tak	2	8	Tak
P1-C6	Gniazdo PCIe4 x16 ze złączem x16	Przetłacznik PCIe4, STK3P24	Połówiczna wysokość, połówiczna długość	Nie	Tak	2	6	Tak
P1-C7	PCIe4 x8	Przetłacznik PCIe4, STK1P12	Połówiczna wysokość, połówiczna długość	Nie	Tak	2	10	Tak
P1-C8 ^{1, 3}	PCIe4 x8	Moduł procesora SCM0	Połówiczna wysokość, połówiczna długość	Tak	Tak	2	4	Tak
P1-C9 ^{1, 5}	PCIe4 x16	Moduł procesora SCM0	Połówiczna wysokość, połówiczna długość	Tak	Tak	2	1	Tak
P1-C10 ⁸	PCIe4 x8	Przetłacznik PCIe4, STK1P8	Połówiczna wysokość, połówiczna długość	Nie	Tak	2	9	Tak
P1-C11	Gniazdo PCIe4 x8 (domyślne gniazdo sieci LAN)	Przetłacznik PCIe4, STK1P12	Połówiczna wysokość, połówiczna długość	Nie	Tak	2	11	Tak
P1-C12	Gniazdo PCIe4 x16 ze złączem x16	Przetłacznik PCIe4, STK1P24	Połówiczna wysokość, połówiczna długość	Nie	Tak	2	7	Tak

Tabela 4. Położenia i opisy gniazd w serwerach 5105-22E, 9009-22G lub 9223-22S (kontynuacja)								
Kod położenia	Opis	Moduł procesora	Rozmiar adaptera	Funkcje gniazd				Dostępność gniazd
				CAPI	Wirtualizacja SR-IOV	32-bitowy bezpośredni dostęp do pamięci (DMA), GB	Kolejność aktywowania powiększonej pojemności adaptera we/wy ⁶	
¹ Gniazdo wysokiej wydajności podłączone bezpośrednio do modułu procesora. Złącza w tych gniazdach są oznaczone innym kolorem niż gniazda z przełączników PCIe3.								
³ Gniazda P1-C2 i P1-C8 mają złącza x16 4. generacji, ale mogą działać tylko jako złącza x8 4. generacji.								
⁵ Jeśli w tym gnieździe jest zainstalowany adapter FC EJ05, to w serwerze nie jest dozwolony zewnętrzny port SAS.								
⁶ Włączenie opcji I/O Adapter Enlarged Capacity (Powiększona pojemność adaptera we/wy) ma wpływ tylko na partycje systemu Linux®. Jeśli w używanym systemie nie ma partycji Linux, opcję I/O Adapter Enlarged Capacity (Powiększona pojemność adaptera we/wy) należy wyłączyć.								
⁷ Jeśli w systemie zainstalowano tylny kabel USB 3.0 i złącze (FC EBK8), w tym gnieździe nie można zainstalować adaptera.								
⁸ Jeśli w systemie zainstalowano tylny kabel SAS i wspornik (FC EJ00), w tym gnieździe nie można zainstalować adaptera.								
Uwagi:								
- Przepustowości szczytowe obsługiwane przez gniazda x16 to 16 GB/s w trybie simpleks i 32 GB/s w trybie dwupłowy. - Przepustowości szczytowe obsługiwane przez gniazda P1-C2, P1-C5, P1-C6, P1-C7, P1-C8, P1-PC10, 1-C11 i P1-C12 to 16 GB/s w trybie simpleksu i 32 GB/s w trybie dwupłowy. - Przepustowości szczytowe obsługiwane przez gniazda P1-C3, P1-C4 i P1-C9 to 32 GB/s w trybie simpleksu i 64 GB/s w trybie dwupłowy. - Wszystkie gniazda zapewniają rozszerzoną obsługę błędów (Enhanced Error Handling – EEH). - Wszystkie gniazda PCIe obsługują wymianę podczas pracy i zapewniają obsługę techniczną w trakcie pracy serwera.								

Opisy gniazd adapterów w serwerach 9008-22L, 9009-22A lub 9223-22H

W serwerach 9008-22L, 9009-22A i 9223-22H dostępne są gniazda PCIe3 i PCIe4. W gniazdach PCIe obsługiwany jest adapter światłowodowy PCIe3 (FC EJ05 lub EJ1R) używany do podłączenia szuflady rozszerzeń we/wy EMX0 PCIe 3. generacji.

Tabela 5. Położenia i opisy gniazd w serwerach 9008-22L, 9009-22A i 9223-22H		
Dostępność gniazd	Opis	Rozmiar adaptera
Dwa gniazda (P1-C6, P1-C12)	PCIe3 x8	Półowiczna wysokość, półowiczna długość
Dwa gniazda (P1-C7, P1-C11)	PCIe3 x8	Półowiczna wysokość, półowiczna długość
Trzy gniazda (P1-C3, P1-C4, P1-C9)	PCIe4 x16	Półowiczna wysokość, półowiczna długość
Dwa gniazda (P1-C2, P1-C8)	PCIe4 x8 ze złączem x16	Półowiczna wysokość, półowiczna długość

Dwa przełączniki PCIe3 w systemowej płycie montażowej udostępniają magistrale PCIe3 od modułów procesorów systemowych, które zapewniają połączenia do następujących elementów:

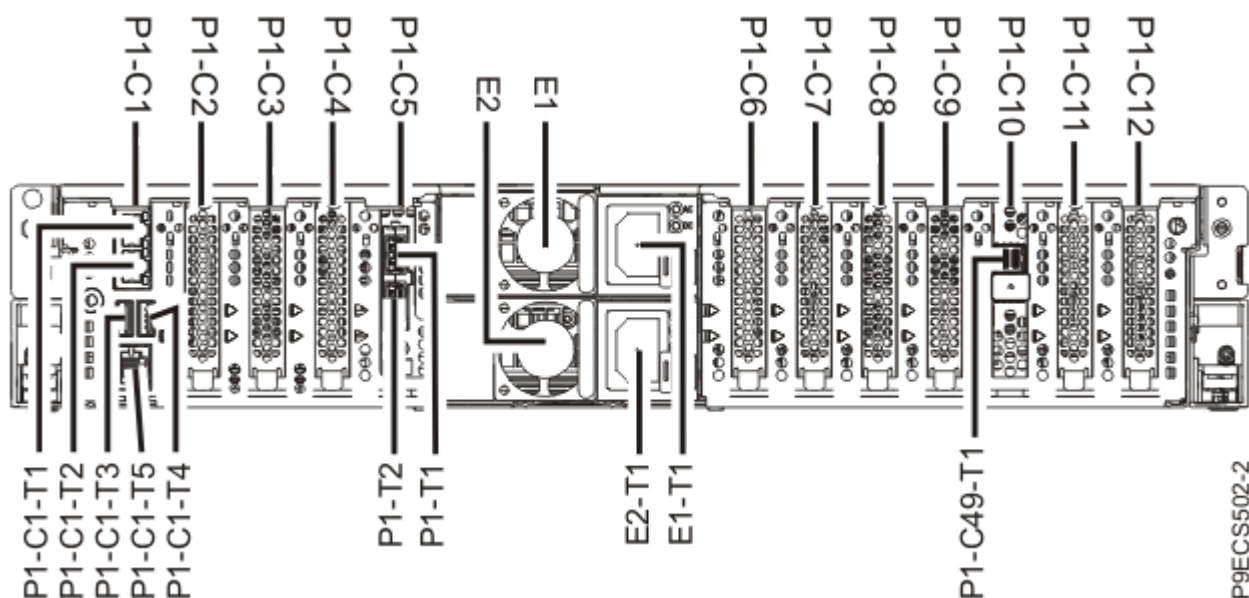
- Gniazda PCIe
- Kontroler PCIe sieci lokalnej (LAN)
- Wewnętrzny kontroler SAS PCIe3

Przełączniki PCIe3 numer 1 i 2 udostępniają magistrale PCIe3 od modułu procesora SCM0. [Tabela 6 na stronie 5](#) zawiera listę opcji obsługiwanych przez przełączniki PCIe3 (numer 1 i 2). Zawiera ona również listę wymagań przełączników PCIe3 w zakresie obsługi niektórych z tych opcji.

Tabela 6. Przełączniki PCIe3 w serwerze	
Udostępniane opcje	Przełącznik nr 1 i nr 2
Tory i porty	48-torowy, 12-portowy, PCIe3 Ze zintegrowanym przekształcaniem do/z postaci szeregowej (SerDes) i negocjacją szybkości 8,0 gigatransferów na sekundę (GT/s) dla każdego portu
Odwracanie torów i biegunowości	Obsługiwana
Możliwość serwisowania w trakcie pracy serwera za pośrednictwem magistrali I2C we wszystkich portach	Tak
Sprawdzanie sumy kontrolnej (CRC) między systemami oraz wykrywanie dodatkowych flag błędów	Obsługiwana
Parzystość ścieżki danych	Obsługiwana
Korekcja błędów pamięci	Obsługiwana
Zaawansowane raportowanie o błędach	Obsługiwana
Łączna przepustowość w trybie pełnego duplexu	768 GT/s
Wyznaczenie dowolnego portu jako portu w kierunku przeciwnym	Tak
Obudowa FCBGA 27 × 27 mm, 676 styków	Tak
Pobór mocy	• Znamionowy: 8 W • Maksymalny: 12 W

Rysunek 2 na stronie 5 przedstawia widok z tyłu serwera z kodami położenia dla gniazd adapterów.

Tabela 7 na stronie 6 zawiera informacje o położeniu gniazd adapterów oraz szczegółowe informacje o serwerach 9008-22L, 9009-22A lub 9223-22H.



Rysunek 2. Widok z tyłu serwera stelażowego 9008-22L, 9009-22A lub 9223-22H z kodami położenia gniazd PCIe

Tabela 7. Położenia i opisy gniazd w serwerach 9008-22L, 9009-22A lub 9223-22H

Kod położenia	Opis	Moduł procesora	Rozmiar adaptera	Funkcje gniazd				Dostępność gniazd
				CAPI	Wirtualizacja SR-IOV	32-bitowy bezpośredni dostęp do pamięci (DMA), GB	Kolejność aktywowania powiększonej pojemności adaptera we/wy ⁶	
P1-C2 ^{1, 3}	PCIe4 x8 ze złączem x16	Moduł procesora SCM1	Połówiczna wysokość, połówiczna długość	Nie	Tak	2	5	Tak
P1-C3 ¹	PCIe4 x16	Moduł procesora SCM1	Połówiczna wysokość, połówiczna długość	Tak	Tak	2	2	Tak
P1-C4 ¹	PCIe4 x16	Moduł procesora SCM1	Połówiczna wysokość, połówiczna długość	Tak	Tak	2	3	Tak
P1-C6 ^{2, 4}	PCIe3 x8 ze złączem x16	Moduł procesora SCMO	Połówiczna wysokość, połówiczna długość	Nie	Tak	2	6	Tak
P1-C7 ⁴	PCIe3 x8	Przełącznik PCIe3, S2P17	Połówiczna wysokość, połówiczna długość	Nie	Tak	2	10	Tak
P1-C8 ^{1, 3}	PCIe4 x8 ze złączem x16	Moduł procesora SCMO	Połówiczna wysokość, połówiczna długość	Tak	Tak	2	4	Tak
P1-C9 ^{1, 5}	PCIe4 x16	Moduł procesora SCMO	Połówiczna wysokość, połówiczna długość	Tak	Tak	2	1	Tak
P1-C11 ⁴	PCIe3 x8 (domyślne gniazdo sieci LAN)	Przełącznik PCIe3, S2P17	Połówiczna wysokość, połówiczna długość	Nie	Tak	2	11	Tak
P1-C12 ^{2, 4}	PCIe3 x8 ze złączem x16	Przełącznik PCIe3, S1P8	Połówiczna wysokość, połówiczna długość	Nie	Tak	2	7	Tak

¹Gniazdo wysokiej wydajności podłączone bezpośrednio do modułu procesora. Złącza w tych gniazdach są oznaczone innym kolorem niż gniazda z przełączników PCIe3.

²Gniazda P1-C6 i P1-C12 mają złącza x16 3. generacji, ale mogą działać tylko jako złącza x8 3. generacji.

³Gniazda P1-C2 i P1-C8 mają złącza x16 4. generacji, ale mogą działać tylko jako złącza x8 4. generacji.

⁴Gniazdo podłączone przez przełączniki PCIe3.

⁵Jeśli w tym gnieździe jest zainstalowany adapter FC EJ05, to w serwerze nie jest dozwolony zewnętrzny port SAS.

⁶Włączenie opcji I/O Adapter Enlarged Capacity (Powiększona pojemność adaptera we/wy) ma wpływ tylko na partycje systemu Linux. Jeśli w używanym systemie nie ma partycji Linux, opcję **I/O Adapter Enlarged Capacity** (Powiększona pojemność adaptera we/wy) należy wyłączyć.

Uwagi:

- Przepustowości szczytowe obsługiwane przez gniazda x16 to 32 GB/s w trybie simpleksu i 64 GB/s w trybie duplexu.
- Przepustowości szczytowe obsługiwane przez gniazda x8 P1-C6, P1-C7, P1-C11 i P1-C12 to 8 GB/s w trybie simpleksu i 16 GB/s w trybie duplexu.
- Przepustowości szczytowe obsługiwane przez gniazda x8 P1-C2 i P1-C8 to 16 GB/s w trybie simpleksu i 32 GB/s w trybie duplexu.
- Wszystkie gniazda zapewniają rozszerzoną obsługę błędów (Enhanced Error Handling – EEH).
- Wszystkie gniazda PCIe obsługują wymianę podczas pracy i zapewniają obsługę techniczną w trakcie pracy serwera.

Możliwości gniazd na poziomie oprogramowania wbudowanego

Przestrzeń bezpośredniego dostępu do pamięci (DMA) jest przydzielana gniazdom PCIe systemu według następującego algorytmu:

- Wszystkim gniazdom przydzielane jest domyślnie okno DMA o wielkości 2 GB.
- Wszystkim gniazdom adapterów we/wy (z wyjątkiem zintegrowanego USB) przydzielane jest dynamiczne okno DMA (DDW) o wielkości zależnej od ilości pamięci zainstalowanej na danej platformie. Wielkość okna DDW jest obliczana przy założeniu odwzorowań we/wy równych 4 K:
 - W systemach mających mniej niż 64 GB pamięci gniazdom przydzielane są okna DDW o wielkości 16 GB.
 - W systemach mających co najmniej 64 GB pamięci, ale mniej niż 128 GB, gniazdom przydzielane są okna DDW o wielkości 32 GB.
 - W systemach mających co najmniej 128 GB pamięci gniazdom przydzielane są okna DDW o wielkości 64 GB.
 - Korzystając z ustawienia **I/O Adapter Enlarged Capacity** (Powiększona pojemność adaptera we/wy) w interfejsie Advanced System Management Interface (ASMI), można włączać dla gniazd opcję HDDW (Huge Dynamic DMA Window).
 - Gniazdom z włączoną opcją HDDW przydzielane jest okno DDW o wielkości wystarczającej do odwzorowania całej zainstalowanej na platformie pamięci przy użyciu odwzorowań we/wy równych 64 K.
 - Minimalna wielkość okna DMA dla gniazd z włączoną opcją HDDW wynosi 32 GB.
 - Gniazda z włączoną opcją HDDW otrzymują przydział odpowiadający większej z dwóch wartości: obliczonej wielkości okna DDW lub wielkości wynikającej z włączonej opcji HDDW.

Reguły rozmieszczania adapterów i priorytety gniazd w serwerach 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H lub 9223-22S

Sekcja zawiera informacje o zasadach rozmieszczania i priorytetach gniazd adapterów obsługiwanych w systemie 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H lub 9223-22S.

Reguły rozmieszczania adapterów w serwerach 5105-22E, 9009-22G lub 9223-22S

Te informacje są przydatne podczas wybierania gniazd w celu instalacji adapterów w systemach 5105-22E, 9009-22G lub 9223-22S.

1. W gnieździe P1-C11 można instalować wyłącznie adaptery LAN. W tym gnieździe nie jest obsługiwany żaden inny adapter.
2. Adapter światłowodowy PCIe3 (FC EJ05 lub FC EJ1R) w szuflady rozszerzeń EMX0 PCIe3 jest obsługiwany w gniazdach P1-C4 i P1-C9.

Uwaga: EJ05 to adapter podwójnej szerokości, wymaga dwóch sąsiadujących ze sobą gniazd.
3. Adaptery akceleratorów CAPI są obsługiwane w gniazdach P1-C3, P1-C4, P1-C8 i P1-C9.
4. Gniazda P1-C2 oraz P1-C8 to gniazda połączone magistralami PCIe x8 bezpośrednio z modułami procesora. Gniazda te mogą zostać użyte do zainstalowania adapterów o wysokiej wydajności. Priorytet adapterów dla tego gniazda jest następujący: adaptery o wysokiej wydajności, a następnie dowolne inne adaptery.
5. Gniazda P1-C3, P1-C4 i P1-C9 to gniazda połączone magistralami PCIe x16 bezpośrednio z modułami procesora. Gniazda te mogą zostać użyte do zainstalowania adapterów o wysokiej wydajności. Priorytet adapterów dla tych gniazd jest następujący: adaptery akceleratora CAPI, adaptery akceleratora PCI, adaptery o wysokiej wydajności, a następnie dowolne inne adaptery.
6. Wewnętrzne gniazda PCIe są używane do instalowania wewnętrznych adapterów RAID SAS o wysokiej wydajności.
7. W przypadku opcji FC EN0J, FC EL38, FC EN0L, FC EL3C i FC EN0N nie jest obsługiwana technologia Fibre Channel over Ethernet (FCoE).

8. Skonfigurowanie adaptera SR-IOV w trybie współużytkowania SR-IOV może wymagać dodatkowej pamięci hiperwizora. Jeśli nie będzie dostępna wystarczająca ilość pamięci hiperwizora, żądanie przeniesienia w tryb współużytkowania SR-IOV nie powiedzie się. Zostanie wyświetlona informacja, że należy zwolnić dodatkowe miejsce w pamięci i ponowić próbę wykonania operacji.
9. Gniazdo P1-C5 nie może być używane, jeśli w systemie zainstalowano tylny kabel USB 3.0 i złącze (FC EBK8).
10. Gniazdo P1-C10 nie może być używane, jeśli w systemie zainstalowano tylny kabel SAS i wspornik (FC EJ00).

Należy sprawdzić, czy adapter jest obsługiwany w danym serwerze. Kolumna kodu opcji (FC) w poniższej tabeli zawiera wykaz wszystkich obsługiwanych adapterów w tych serwerach. Można wybrać kod FC, aby uzyskać więcej szczegółów. Aby wyświetlić listę adapterów obsługiwanych przez systemy z procesorami POWER9 i szuflada rozszerzeń EMX0 PCIe3, patrz Informacje o adapterach według kodów opcji dla systemów 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S oraz szuflad rozszerzeń EMX0 PCIe3 (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hcd/p9hcd_pcibyfeature.htm).

Uwaga: W poniższej tabeli przedstawiono priorytety gniazd 2–12 odpowiadające położeniom gniazd od P1-C2 do P1-C12.

Tabela 8. Priorytety gniazd adapterów i maksymalna liczba obsługiwanych adapterów w serwerach 5105-22E, 9009-22G lub 9223-22S					
Kod opcji	Opis	5105-22E, 9009-22G lub 9223-22S (jeden procesor)		5105-22E, 9009-22G lub 9223-22S (dwa procesory)	
		Kolejność wypełniania gniazd	Maksymalna liczba obsługi wanych adapterów	Kolejność wypełniania gniazd	Maksymalna liczba obsługi wanych adapterów
5260	4-portowy adapter PCIe2 1 GbE (FC 5260, 5899, EL4L i EL4M; CCIN 576F); numer PN adaptera: 74Y4064	11, 12, 6, 7, 10, 5, 8, 9	8	11, 12, 6, 7, 5, 10, 8, 2, 9, 4, 3	11
5269	Akcelerator grafiki POWER GXT145 PCI Express (FC 5269; CCIN 5269); numer PN adaptera: 74Y3227	7, 10, 8, 9	4	7, 10, 8, 2, 9, 4, 3	7
5273	2-portowy adapter PCIe2 Fibre Channel 8 Gb (FC 5273, 5735, EL2N i EL58); CCIN 577D); numer PN adaptera: 10N9824	8, 9, 10, 7, 5, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7, 10, 5	10
EC2R	2-portowy adapter PCIe3 10 Gb NIC i RoCE SR/Cu (FC EC2R i EC2S; CCIN 58FA); numer PN adaptera: 01FT759	11, 8, 9, 7, 10, 12, 6, 5	8	11, 7, 12, 6, 2, 5, 10, 8, 4, 3, 9	11
EC2T	2-portowy adapter PCIe3 25/10 Gb NIC i RoCE SFP28 (FC EC2T i EC2U; CCIN 58FB); numer PN adaptera: 01FT756	11, 8, 9, 7, 10, 12, 6, 5	8	11, 2, 8, 4, 3, 9, 7, 12, 6, 10, 5	11
EC3A¹	2-portowy adapter PCIe3 LP 40 GbE NIC RoCE QSFP+ (FC EC3A i EC3B; CCIN 57BD); numer PN adaptera: 00FW105	8, 9, 6, 12, 7, 10, 5	7	8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7, 10, 5	10
EC3E¹	2-portowy adapter PCIe3 x16 InfiniBand EDR 100 Gb (FC EC3E i EC3F; CCIN 2CEA); numer PN adaptera: 00WT075	9	1	4, 3, 9	3

Tabela 8. Priorytety gniazd adapterów i maksymalna liczba obsługiwanych adapterów w serwerach 5105-22E, 9009-22G lub 9223-22S (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	5105-22E, 9009-22G lub 9223-22S (jeden procesor)		5105-22E, 9009-22G lub 9223-22S (dwa procesory)	
		Kolejność wypełniania gniazd	Maksymalna liczba obsługi wanych adapterów	Kolejność wypełniania gniazd	Maksymalna liczba obsługi wanych adapterów
EC3L ¹	2-portowy adapter PCIe3 100 GbE NIC i RoCE QSFP28 (FC EC3L i EC3M; CCIN 2CEC); numer PN adaptera: 00WT078	9	1	4, 3, 9	3
EC3T ¹	1-portowy adapter PCIe3 x16 InfiniBand EDR 100 Gb (FC EC3T i EC3U; CCIN 2CEB); numer PN adaptera: 00WT013	9	1	4, 3, 9	3
EC37 ¹	2-portowy adapter PCIe3 LP 10 GbE NIC i RoCE SFP+ w technologii miedzi (FC EC37, EC38, EL3X i EL53; CCIN 57BC); numer PN adaptera: 00RX859	11, 12, 6, 7, 10, 5, 8, 9	8	11, 12, 6, 7, 5, 10, 8, 2, 9, 4, 3	11
EC45	4-portowy adapter PCIe2 USB 3.0 (FC EC45 i EC46; CCIN 58F9); numer PN adaptera: 00E2932	10, 12, 6, 7, 8, 9	6	10, 12, 6, 7, 8, 2, 9, 4, 3	9
EC51	Adapter graficzny 3D PCIe2 LP x16 (FC EC51); numer PN adaptera: 00WT180	9	1	4, 3, 9	3
EC5C	Adapter PCIe3 x8 pamięci nieulotnej SSD NVMe 3,2 TB (FC EC5C, EC5D, EC6W i EC6X; CCIN 58FD); Numer PN adaptera: 01LK431	8, 9, 10, 7, 5, 12, 6	7	2, 8, 3, 9, 4, 6, 12, 5, 10, 7	10
EC5E	Adapter PCIe3 x8 pamięci nieulotnej SSD NVMe 6,4 TB (FC EC5E, EC5F, EC6Y i EC6Z; CCIN 58FE); numer PN adaptera: 01LK435	8, 9, 10, 7, 5, 12, 6	7	2, 8, 3, 9, 4, 6, 12, 5, 10, 7	10
EC5G	Adapter PCIe3 x8 pamięci nieulotnej SSD NVMe 1,6 TB (FC EC5A, EC5B, EC5G, EC6U i EC6V; CCIN 58FC); numer PN adaptera: 01DH570	8, 9, 10, 7, 5, 12, 6	7	2, 8, 3, 9, 4, 6, 12, 5, 10, 7	10
EC62	1-portowy adapter PCIe4 x16 ConnectX-5 EDR InfiniBand 100 GB z obsługą interfejsu CAPI (FC EC62 i EC63; CCIN 2CF1); numer PN adaptera: 00WT179	9	1	4, 3, 9	3
EC64	2-portowy adapter PCIe4 x16 ConnectX-5 EDR InfiniBand 100 GB z obsługą interfejsu CAPI (FC EC64 i EC65; CCIN 2CF2); numer PN adaptera: 00WT176	9	1	4, 3, 9	3
EC67	2-portowy adapter PCIe4 x16 100 GB RoCE En ConnectX-5 (FC EC66 i EC67; CCIN 2CF3); numer PN adaptera: 01FT742	9	1	3, 4, 9	3

Tabela 8. Priorytety gniazd adapterów i maksymalna liczba obsługiwanych adapterów w serwerach 5105-22E, 9009-22G lub 9223-22S (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	5105-22E, 9009-22G lub 9223-22S (jeden procesor)		5105-22E, 9009-22G lub 9223-22S (dwa procesory)	
		Kolejność wypełniania gniazd	Maksymalna liczba obsługi wanych adapterów	Kolejność wypełniania gniazd	Maksymalna liczba obsługi wanych adapterów
EC6J	2-portowy adapter PCIe2 USB 3.0 (FC EC6J i EC6K; CCIN 590F); numer PN adaptera: 02JD518	12, 7, 6, 8, 9	5	12, 7, 6, 8, 9, 2, 3, 4	8
EC75	2-portowy adapter PCIe4 100 GbE RoCE x16 (FC EC75 i FC EC76; CCIN 2CFB); numer PN adaptera: 02CM921	9	1	3, 9, 4	3
EC77	2-portowy adapter PCIe4 100 GbE RoCE x16 z obsługą szyfrowania (FC EC77 i FC EC78; CCIN 2CFA); numer PN adaptera: 02CM993	9	1	3, 9, 4	3
EC7A	Adapter Flash PCIe4 x8 NVMe 1.6 TB (FC EC7A, EC7B, EC7J i EC7K; CCIN 594A); numer PN adaptera: 02DE956	8, 9, 10, 7, 5, 12, 6	7	2, 8, 3, 9, 4, 6, 12, 5, 10, 7	10
EC7C	Adapter Flash PCIe4 x8 NVMe 3.2 TB (FC EC7C, EC7D, EC7L i EC7M; CCIN 594B); numer PN adaptera: 02DE960	8, 9, 10, 7, 5, 12, 6	7	2, 8, 3, 9, 4, 6, 12, 5, 10, 7	10
EC7E	Adapter Flash PCIe4 x8 NVMe 6.4 TB (FC EC7E, EC7F, EC7N i EC7P; CCIN 594C); numer PN adaptera: 02DE964	8, 9, 10, 7, 5, 12, 6	7	2, 8, 3, 9, 4, 6, 12, 5, 10, 7	10
EJ05	Adapter światłowodowy PCIe3 dla szuflady rozszerzeń we/wy EMX0 PCIe 3. generacji (FC EJ05; CCIN 2B1C); numer PN adaptera: 00RR809	9	1	9/10, 4/5	2
EJ0M	4-portowy adapter PCIe3 LP SAS RAID 6 Gb LP (FC EJ0M i EL3B; CCIN 57B4); numer PN adaptera: 00MH910	8, 9, 6, 7, 5	5	8, 2, 4, 9, 3, 6, 10, 7, 5	9
EJ11	4-portowy adapter PCIe3 x8 SAS (FC EL60, EL65, EJ10 i EJ11; CCIN 57B4); numer PN adaptera: 00MH959	8, 9, 6, 7, 5	5	8, 2, 4, 9, 3, 6, 10, 7, 5	9
EJ1N	2-portowy adapter PCIe1 x8 3 Gb do napędów taśm i napędów DVD SAS (FC EJ1N i EJ1P; CCIN 57B3); numer PN adaptera: 44V4852	8, 9	2	8, 2, 4, 9, 3	5
EJ1R	Adapter światłowodowy PCIe3 dla szuflady rozszerzeń we/wy EMX0 PCIe 3. generacji (FC EJ1R; CCIN 58FF); numer PN adaptera: 02AE884	9	1	9, 4, 3	3
EN0B	2-portowy adapter PCIe3 Fibre Channel 16 Gb (FC EL43, EL5B, EN0A i EN0B; CCIN 577F); numer PN adaptera: 00E9283	8, 9, 10, 7, 5, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7, 10, 5	10

Tabela 8. Priorytety gniazd adapterów i maksymalna liczba obsługiwanych adapterów w serwerach 5105-22E, 9009-22G lub 9223-22S (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	5105-22E, 9009-22G lub 9223-22S (jeden procesor)		5105-22E, 9009-22G lub 9223-22S (dwa procesory)	
		Kolejność wypełniania gniazd	Maksymalna liczba obsługi wanych adapterów	Kolejność wypełniania gniazd	Maksymalna liczba obsługi wanych adapterów
EN0F	2-portowy adapter PCIe2 Fibre Channel 8 Gb (FC EL5Y, EL5Z, EN0F, i EN0G; CCIN 578D); numer PN adaptera: 00WT111	8, 9, 10, 7, 5, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7, 10, 5	10
EN0J	4-portowy adapter PCIe3 (10 Gb FCoE i 1 GbE) (FC EL38, EL56, EN0H i EN0J; CCIN 2B93); numer PN adaptera: 00E3498	11, 12, 6, 7, 10, 5, 8, 9	8	11, 12, 6, 7, 5, 10, 8, 2, 9, 4, 3	11
EN0L	4-portowy adapter PCIe3 (10 Gb FCoE i 1 GbE) w technologii miedzi i adapter RJ45 (FC EL3C, EL57, EN0K i EN0L; CCIN 2CC1); numer PN adaptera: 00E8140 (FC EN0K) i 00E3502 (FC EN0L)	11, 12, 6, 7, 10, 5, 8, 9	8	11, 12, 6, 7, 5, 10, 8, 2, 9, 4, 3	11
EN0T	4-portowy adapter PCIe2 LP (10 Gb + 1 GbE) SR i RJ45 (FC EN0T; CCIN 2CC3); numer PN adaptera: 00E2715	11, 12, 6, 7, 10, 5, 8, 9	8	11, 12, 6, 7, 5, 10, 8, 2, 9, 4, 3	11
EN0V	4-portowy adapter PCIe2 LP (10 Gb + 1 GbE) SFP+ w technologii miedzi i RJ45 (FC EN0V; CCIN 2CC3); numer PN adaptera: 00E2715	11, 12, 6, 7, 10, 5, 8, 9	8	11, 12, 6, 7, 5, 10, 8, 2, 9, 4, 3	11
EN0X	2-portowy adapter PCIe2 LP 10 GbE BaseT RJ45 (FC EL3Z lub EN0X; CCIN 2CC4); numer PN adaptera: 00E2714	11, 12, 6, 7, 10, 5, 8, 9	8	11, 12, 6, 7, 5, 10, 8, 2, 9, 4, 3	11
EN0Y	4-portowy adapter PCIe2 LP Fibre Channel 8 Gb (FC EN0Y; CCIN EN0Y); numer PN adaptera: 74Y3923	8, 9, 10, 7, 5, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7, 10, 5	10
EN1B	2-portowy adapter PCIe3 8x Fibre Channel 32 Gb/s (FC EL5U, EL5V, EN1A, i EN1B); CCIN 578F); numer PN adaptera: 01FT703	8, 9, 10, 7, 5, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7, 10, 5	10
EN1D	4-portowy adapter PCIe3 x8 Fibre Channel 16 Gb/s (FC EL5W, EL5X, EN1C i EN1D; CCIN 578E); numer PN adaptera: 01FT698	8, 9, 10, 7, 5, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7, 10, 5	10
EN1F	4-portowy adapter PCIe3 8x Fibre Channel (16 Gb/s); (FC EN1E i EN1F; CCIN 579A); numer PN adaptera: 02JD586	8, 9, 10, 7, 5, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7, 10, 5	10
EN1H	2-portowy adapter PCIe3 8x Fibre Channel 16 Gb/s (FC EN1G i EN1H; CCIN 579B)	8, 9, 10, 7, 5, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7, 10, 5	10

Tabela 8. Priorytety gniazd adapterów i maksymalna liczba obsługiwanych adapterów w serwerach 5105-22E, 9009-22G lub 9223-22S (kontynuacja)					
Kod opcji	Opis	5105-22E, 9009-22G lub 9223-22S (jeden procesor)		5105-22E, 9009-22G lub 9223-22S (dwa procesory)	
		Kolejność wypełniania gniazd	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów	Kolejność wypełniania gniazd	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów
EN1K	2-portowy adapter PCIe4ec75 8x Fibre Channel (32 Gb/s); (FC EN1J i EN1K; CCIN 579C); numer PN adaptera: 02CM909	8, 9, 10, 7, 5, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7, 10, 5	10
EN2B	2-portowy adapter PCIe3 Fibre Channel 16 Gb (FC EN2A i FC EN2B; CCIN 579D); numer PN adaptera: 02JD564	8, 9, 10, 7, 5, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7, 10, 5	10
¹ Adaptory są instalowane w tej kolejności w serwerze w celu zapewnienia najlepszej wydajności.					

Reguły rozmieszczania adapterów w serwerach 9008-22L, 9009-22A lub 9223-22H

Te informacje są przydatne podczas wybierania gniazd w celu instalacji adapterów w systemach 9008-22L, 9009-22A lub 9223-22H.

1. W gnieździe P1-C11 można instalować wyłącznie adaptory LAN. W tym gnieździe nie jest obsługiwany żaden inny adapter.
2. Adapter światłowodowy PCIe3 (FC EJ05 lub FC EJ1R) w szuflady rozszerzeń EMX0 PCIe3 jest obsługiwany w gniazdach P1-C4 i P1-C9.

Uwaga: EJ05 to adapter podwójnej szerokości, wymaga dwóch sąsiadujących ze sobą gniazd.

3. Adaptory akceleratorów CAPI są obsługiwane w gniazdach P1-C2, P1-C3, P1-C7 i P1-C9.
4. Gniazda P1-C2 oraz P1-C8 to gniazda połączone magistralami PCIe x8 bezpośrednio z modułami procesora. Gniazda te mogą zostać użyte do zainstalowania adapterów o wysokiej wydajności. Priorytet adapterów dla tego gniazda jest następujący: adaptory o wysokiej wydajności, a następnie dowolne inne adaptory.
5. Gniazda P1-C3, P1-C4 i P1-C9 to gniazda połączone magistralami PCIe x16 bezpośrednio z modułami procesora. Gniazda te mogą zostać użyte do zainstalowania adapterów o wysokiej wydajności. Priorytet adapterów dla tych gniazd jest następujący: adaptory akceleratora CAPI, adaptory akceleratora PCI, adaptory o wysokiej wydajności, a następnie dowolne inne adaptory.
6. Wewnętrzne gniazda PCIe są używane do instalowania wewnętrznych adapterów RAID SAS o wysokiej wydajności.
7. W przypadku opcji FC EN0J, FC EL38, FC EN0L, FC EL3C i FC EN0N nie jest obsługiwana technologia Fibre Channel over Ethernet (FCoE).
8. Skonfigurowanie adaptera SR-IOV w trybie współużytkowania SR-IOV może wymagać dodatkowej pamięci hiperwizora. Jeśli nie będzie dostępna wystarczająca ilość pamięci hiperwizora, żądanie przeniesienia w tryb współużytkowania SR-IOV nie powiedzie się. Zostanie wyświetlona informacja, że należy zwolnić dodatkowe miejsce w pamięci i ponowić próbę wykonania operacji.

Należy sprawdzić, czy adapter jest obsługiwany w danym serwerze. Kolumna kodu opcji (FC) w poniższej tabeli zawiera wykaz wszystkich obsługiwanych adapterów w tych serwerach. Można wybrać kod FC, aby uzyskać więcej szczegółów. Aby wyświetlić listę adapterów obsługiwanych przez systemy z procesorami POWER9 i szufladą rozszerzeń EMX0 PCIe3, patrz Informacje o adapterach według kodów opcji dla systemów 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9040-MR9, 9080-M9S, 9223-22H, 9223-22S, 9223-42H, 9223-42S oraz szuflad rozszerzeń EMX0 PCIe3 (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hcd/p9hcd_pcibyfeature.htm).

Uwaga: W poniższej tabeli przedstawiono priorytety gniazd 2–4 odpowiadające położeniom gniazd od P1-C2 do P1-C4. Priorytety gniazd 6–12 odpowiadają położeniom gniazd od P1-C6 do P1-C12.

Tabela 9. Priorytety gniazd adapterów i maksymalna liczba obsługiwanych adapterów w serwerach 9008-22L, 9009-22A lub 9223-22H

Kod opcji	Opis	9009-22A lub 9223-22H (jeden procesor)		9009-22A lub 9223-22H (dwa procesory)		9008-22L (jeden procesor)		9008-22L (dwa procesory)	
		Kolejność wypełniania gniazd	Maksymaln a liczba obsługi wanych adapterów	Kolejność wypełniania gniazd	Maksymaln a liczba obsługi wanych adapterów	Kolejność wypełniania gniazd	Maksymaln a liczba obsługi wanych adapterów	Kolejność wypełniania gniazd	Maksymaln a liczba obsługi wanych adapterów
5260	4-portowy adapter PCIe2 1 GbE (FC 5260, 5899, EL4L i EL4M; CCIN 576F); numer PN adaptera: 74Y4064	11, 12, 6, 7, 8, 9	6	11, 12, 6, 7, 8, 2, 9, 4, 3	9	11, 12, 6, 7, 8, 9	6 (FC EL4M)	11, 12, 6, 7, 8, 2, 9, 4, 3	9 (FC EL4M)
5269	Akcelerator grafiki POWER GXT145 PCI Express (FC 5269; CCIN 5269); numer PN adaptera: 74Y3227	7, 8, 9	3	7, 8, 2, 9, 4, 3	6	7, 8, 9	3	7, 8, 2, 9, 4, 3	6
5273	2-portowy adapter PCIe2 Fibre Channel 8 Gb (FC 5273, 5735, EL2N i EL58); CCIN 577D); numer PN adaptera: 10N9824	8, 9, 6, 12, 7	8	8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7	8	8, 9, 6, 12, 7	5 (FC EL2N)	8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7	8 (FC EL2N)
5277	4-portowy adapter asynchron. PCIe 1X EIA-232 (FC 5277 i 5785; CCIN 57D2); numer FRU adaptera: 46K6734	8, 9	2	8, 2, 9, 4, 3	5	8, 9	2	8, 2, 9, 4, 3	5
EC2R	2-portowy adapter PCIe3 10 Gb NIC i RoCE SR/Cu (FC EC2R i EC2S; CCIN 58FA); numer PN adaptera: 01FT759	7, 12, 6, 8, 9	5	7, 12, 6, 2, 8, 4, 3, 9	8	7, 12, 6, 8, 9	5	7, 12, 6, 2, 8, 4, 3, 9	8
EC2T	2-portowy adapter PCIe3 25/10 Gb NIC i RoCE SFP28 (FC EC2T i EC2U; CCIN 58FB); numer PN adaptera: 01FT756	8, 9, 7, 12, 6	5	2, 8, 4, 3, 9, 7, 12, 6	8	8, 9, 7, 12, 6	5	2, 8, 4, 3, 9, 7, 12, 6	8
EC3A¹	2-portowy adapter PCIe3 LP 40 GbE NIC RoCE QSFP+ (FC EC3A i EC3B; CCIN 57BD); numer PN adaptera: 00FW105	8, 9, 7, 12, 6	5	2, 8, 4, 3, 9, 7, 12, 6	8	8, 9, 7, 12, 6	5	2, 8, 4, 3, 9, 7, 12, 6	8
EC3E¹	2-portowy adapter PCIe3 x16 InfiniBand EDR 100 Gb (FC EC3E i EC3F; CCIN 2CEA); numer PN adaptera: 00WT075	9	1	4, 3, 9	3	9	1	4, 3, 9	3
EC3L¹	2-portowy adapter PCIe3 100 GbE NIC i RoCE QSFP28 (FC EC3L i EC3M; CCIN 2CEC); numer PN adaptera: 00WT078	9	1	4, 3, 9	3	9	1	4, 3, 9	3
EC3T¹	1-portowy adapter PCIe3 x16 InfiniBand EDR 100 Gb (FC EC3T i EC3U; CCIN 2CEB); numer PN adaptera: 00WT013	9	1	4, 3, 9	3	9	1	4, 3, 9	3

Tabela 9. Priorytety gniazd adapterów i maksymalna liczba obsługiwanych adapterów w serwerach 9008-22L, 9009-22A lub 9223-22H (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	9009-22A lub 9223-22H (jeden procesor)		9009-22A lub 9223-22H (dwa procesory)		9008-22L (jeden procesor)		9008-22L (dwa procesory)	
		Kolejność wypełniania gniazd	Maksymaln a liczba obsługi wanych adapterów	Kolejność wypełniania gniazd	Maksymaln a liczba obsługi wanych adapterów	Kolejność wypełniania gniazd	Maksymaln a liczba obsługi wanych adapterów	Kolejność wypełniania gniazd	Maksymaln a liczba obsługi wanych adapterów
EC37¹	2-portowy adapter PCIe3 LP 10 GbE NIC i RoCE SFP+ w technologii miedzi (FC EC37, EC38, EL3X i EL53; CCIN 57BC); numer PN adaptera: 00RX859	8, 9, 6, 12, 7	5	11, 8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7	9	11, 8, 9, 6, 12, 7	6 (FC EL3X)	11, 8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7	11 (FC EL3X)
EC45	4-portowy adapter PCIe2 USB 3.0 (FC EC45 i EC46; CCIN 58F9); numer PN adaptera: 00E2932	8	1	8, 2, 4, 3	4	8	1	8, 2, 4, 3	4
EC51	Adapter graficzny 3D PCIe2 LP x16 (FC EC51); numer PN adaptera: 00WT180	9	1	4, 3, 9	3	9	1	4, 3, 9	3
EC5C	Adapter PCIe3 x8 pamięci nieulotnej SSD NVMe 3,2 TB (FC EC5C, EC5D, EC6W i EC6X; CCIN 58FD); Numer PN adaptera: 01LK431	9, 8, 7	3	2, 8, 3, 9, 4	5	9, 8, 7	3	2, 8, 3, 9, 4	5
EC5E	Adapter PCIe3 x8 pamięci nieulotnej SSD NVMe 6,4 TB (FC EC5E, EC5F, EC6Y i EC6Z; CCIN 58FE); numer PN adaptera: 01LK435	9, 8, 7	3	2, 8, 3, 9, 4	5	9, 8, 7	3	2, 8, 3, 9, 4	5
EC5G	Adapter PCIe3 x8 pamięci nieulotnej SSD NVMe 1,6 TB (FC EC5A, EC5B, EC5G, EC6U i EC6V; CCIN 58FC); numer PN adaptera: 01DH570	9, 8, 7	3	2, 8, 3, 9, 4	5	9, 8, 7	3	8, 2, 9, 4, 3	5
EC62	1-portowy adapter PCIe4 x16 ConnectX-5 EDR InfiniBand 100 GB z obsługą interfejsu CAPI (FC EC62 i EC63; CCIN 2CF1); numer PN adaptera: 00WT179	9	1	4, 3, 9	3	9	1	4, 3, 9	3
EC64	2-portowy adapter PCIe4 x16 ConnectX-5 EDR InfiniBand 100 GB z obsługą interfejsu CAPI (FC EC64 i EC65; CCIN 2CF2); numer PN adaptera: 00WT176	9	1	4, 3, 9	3	9	1	4, 3, 9	3
EC67	2-portowy adapter PCIe4 x16 100 GB RoCE En ConnectX-5 (FC EC66 i EC67; CCIN 2CF3); numer PN adaptera: 01FT742	9	1	4, 3, 9	3	9	1	4, 3, 9	3

Tabela 9. Priorytety gniazd adapterów i maksymalna liczba obsługiwanych adapterów w serwerach 9008-22L, 9009-22A lub 9223-22H (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	9009-22A lub 9223-22H (jeden procesor)		9009-22A lub 9223-22H (dwa procesory)		9008-22L (jeden procesor)		9008-22L (dwa procesory)	
		Kolejność wypełniania gniazd	Maksymaln a liczba obsługi wanych adapterów	Kolejność wypełniania gniazd	Maksymaln a liczba obsługi wanych adapterów	Kolejność wypełniania gniazd	Maksymaln a liczba obsługi wanych adapterów	Kolejność wypełniania gniazd	Maksymaln a liczba obsługi wanych adapterów
EC6J	2-portowy adapter PCIe2 USB 3.0 (FC EC6J i EC6K; CCIN 590F); numer PN adaptera: 02JD518	12, 7, 6, 8, 9	5	12, 7, 6, 8, 9, 2, 3, 4	8	12, 7, 6, 8, 9	5	12, 7, 6, 8, 9, 2, 3, 4	8
EC75	2-portowy adapter PCIe4 100 GbE RoCE x16 (FC EC75 i FC EC76; CCIN 2CFB); numer PN adaptera: 02CM921	9	1	3, 4, 9	3	9	1	3, 4, 9	3
EC7A	Adapter Flash PCIe4 x8 NVMe 1.6 TB (FC EC7A, EC7B, EC7J i EC7K; CCIN 594A); numer PN adaptera: 02DE956	8, 9, 7	3	2, 8, 3, 9, 4	5	8, 9, 7	3	2, 8, 3, 9, 4	5
EC7C	Adapter Flash PCIe4 x8 NVMe 3.2 TB (FC EC7C, EC7D, EC7L i EC7M; CCIN 594B); numer PN adaptera: 02DE960	8, 9, 7	3	2, 8, 3, 9, 4	5	8, 9, 7	3	2, 8, 3, 9, 4	5
EC7E	Adapter Flash PCIe4 x8 NVMe 6.4 TB (FC EC7E, EC7F, EC7N i EC7P; CCIN 594C); numer PN adaptera: 02DE964	8, 9, 7	3	2, 8, 3, 9, 4	5	8, 9, 7	3	2, 8, 3, 9, 4	5
EJ05	Adapter światłowodowy PCIe3 dla szuflady rozszerzeń we/wy EMX0 PCIe 3. generacji (FC EJ05; CCIN 2B1C); numer PN adaptera: 00RR809	9	1	9/10, 4/5	2	9	1	9/10, 4/5	2
EJ0M	4-portowy adapter PCIe3 LP SAS RAID 6 Gb LP (FC EJ0M i EL3B; CCIN 57B4); numer PN adaptera: 00MH910	8, 9, 6, 7	5	8, 2, 4, 9, 3, 6, 7	8	8, 9, 6, 7	5 (FC EL2N)	8, 2, 4, 9, 3, 6, 7	8 (FC EL2N)
EJ11	4-portowy adapter PCIe3 x8 SAS (FC EL60, EL65, EJ10 i EJ11; CCIN 57B4); numer PN adaptera: 00MH959	8, 9, 6, 7	5	8, 2, 4, 9, 3, 6, 7	8	8, 9, 6, 7	5 (FC EL60)	8, 2, 4, 9, 3, 6, 7	8 (FC EL60)
EJ1N	2-portowy adapter PCIe1 x8 3 Gb do napędów taśm i napędów DVD SAS (FC EJ1N i EJ1P; CCIN 57B3); numer PN adaptera: 44V4852	8, 9	2	8, 2, 9, 4, 3	5	8, 9	2	8, 2, 9, 4, 3	5

Tabela 9. Priorytety gniazd adapterów i maksymalna liczba obsługiwanych adapterów w serwerach 9008-22L, 9009-22A lub 9223-22H (kontynuacja)									
Kod opcji	Opis	9009-22A lub 9223-22H (jeden procesor)		9009-22A lub 9223-22H (dwa procesory)		9008-22L (jeden procesor)		9008-22L (dwa procesory)	
		Kolejność wypełniania gniazd	Maksymaln a liczba obsługi wanych adapterów	Kolejność wypełniania gniazd	Maksymaln a liczba obsługi wanych adapterów	Kolejność wypełniania gniazd	Maksymaln a liczba obsługi wanych adapterów	Kolejność wypełniania gniazd	Maksymaln a liczba obsługi wanych adapterów
EJ1R	Adapter światłowodowy PCIe3 dla szuflady rozszerzeń we/wy EMX0 PCIe 3. generacji (FC EJ1R; CCIN 58FF); numer PN adaptera: 02AE884	9	1	9, 4, 3	3	9	1	9, 4, 3	3
ENOB	2-portowy adapter PCIe3 Fibre Channel 16 Gb (FC EL43, EL5B, EN0A i EN0B; CCIN 577F); numer PN adaptera: 00E9283	6, 12, 9, 8, 7	5	8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7	8	6, 12, 9, 8, 7	5	8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7	8
ENOF	2-portowy adapter PCIe2 Fibre Channel 8 Gb (FC EL5Y, EL5Z, EN0F, i EN0G; CCIN 578D); numer PN adaptera: 00WT111	6, 12, 9, 8, 7	5	8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7	8	6, 12, 9, 8, 7	5 (FC EL5Y)	8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7	8 (FC EL5Y)
EN0J	4-portowy adapter PCIe3 (10 Gb FCoE i 1 GbE) (FC EL38, EL56, EN0H i EN0J; CCIN 2B93); numer PN adaptera: 00E3498	11, 8, 9, 6, 12, 7	6	11, 8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7	9	11, 8, 9, 6, 12, 7	6 (FC EL38)	11, 8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7	9 (FC EL38)
ENOL	4-portowy adapter PCIe3 (10 Gb FCoE i 1 GbE) w technologii miedzi i adapter RJ45 (FC EL3C, EL57, EN0K i EN0L; CCIN 2CC1); numer PN adaptera: 00E8140 (FC EN0K) i 00E3502 (FC EN0L)	11, 8, 9, 6, 12, 7	6	11, 8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7	9	11, 8, 9, 6, 12, 7	6 (FC EL3C)	11, 8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7	9 (FC EL3C)
ENON	4-portowy adapter PCIe3 (10 Gb FCoE i 1 GbE) LR i RJ45 (FC EN0M i EN0N; CCIN 2CC0); numer PN adaptera: 00E8143	8, 9, 6, 12, 7	5	8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7	8	8, 9, 6, 12, 7	5	8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7	8
ENOT	4-portowy adapter PCIe2 LP (10 Gb + 1 GbE) SR i RJ45 (FC EN0T; CCIN 2CC3); numer PN adaptera: 00E2715	11, 8, 9, 6, 12, 7	6	11, 8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7	9	11, 8, 9, 6, 12, 7	6	11, 8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7	9
ENOV	4-portowy adapter PCIe2 LP (10 Gb + 1 GbE) SFP+ w technologii miedzi i RJ45 (FC EN0V; CCIN 2CC3); numer PN adaptera: 00E2715	11, 8, 9, 6, 12, 7	6	11, 8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7	9	11, 8, 9, 6, 12, 7	6	11, 8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7	9
ENOX	2-portowy adapter PCIe2 LP 10 GbE BaseT RJ45 (FC EL3Z lub EN0X; CCIN 2CC4); numer PN adaptera: 00E2714	11, 6, 12, 9, 8, 7	6	11, 8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7	9	11, 6, 12, 9, 8, 7	6 (FC EL3Z)	11, 8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7	9 (FC EL3Z)

Tabela 9. Priorytety gniazd adapterów i maksymalna liczba obsługiwanych adapterów w serwerach 9008-22L, 9009-22A lub 9223-22H (kontynuacja)									
Kod opcji	Opis	9009-22A lub 9223-22H (jeden procesor)		9009-22A lub 9223-22H (dwa procesory)		9008-22L (jeden procesor)		9008-22L (dwa procesory)	
		Kolejność wypełniania gniazd	Maksymaln a liczba obsługi wanych adapterów	Kolejność wypełniania gniazd	Maksymaln a liczba obsługi wanych adapterów	Kolejność wypełniania gniazd	Maksymaln a liczba obsługi wanych adapterów	Kolejność wypełniania gniazd	Maksymaln a liczba obsługi wanych adapterów
EN0Y	4-portowy adapter PCIe2 LP Fibre Channel 8 Gb (FC EN0Y; CCIN EN0Y); numer PN adaptera: 74Y3923	8, 9, 6, 12, 7	5	8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7	8	8, 9, 6, 12, 7	5	8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7	8
EN1B	2-portowy adapter PCIe3 8x Fibre Channel 32 Gb/s (FC EL5U, EL5V, EN1A, i EN1B); CCIN 578F); numer PN adaptera: 01FT703	8, 9, 6, 12, 7	5	8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7	8	8, 9, 6, 12, 7	5 (FC EL5V)	8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7	8 (FC EL5V)
EN1D	4-portowy adapter PCIe3 x8 Fibre Channel 16 Gb/s (FC EL5W, EL5X, EN1C i EN1D; CCIN 578E); numer PN adaptera: 01FT698	8, 9, 6, 12, 7	5	8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7	8	8, 9, 6, 12, 7	5 (FC EL5X)	8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7	8 (FC EL5X)
EN1H	2-portowy adapter PCIe3 8x Fibre Channel 16 Gb/s (FC EN1G i EN1H; CCIN 579B)	6, 12, 9, 8, 7	5	8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7	8				
EN2B	2-portowy adapter PCIe3 Fibre Channel 16 Gb (FC EN2A i FC EN2B; CCIN 579D); numer PN adaptera: 02JD564	8, 9, 6, 12, 7	5	8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7	8	8, 9, 6, 12, 7	5	8, 2, 4, 9, 3, 6, 12, 7	8
¹ Adaptery są instalowane w tej kolejności w serwerze w celu zapewnienia najlepszej wydajności.									

Reguły rozmieszczania adapterów i priorytety gniazd w serwerach szuflada rozszerzeń we/wy EMX0 PCIe 3. generacji

Sekcja zawiera informacje o zasadach rozmieszczania i priorytetach gniazd adapterów obsługiwanych w szufladzie rozszerzeń we/wy EMX0 PCIe 3. generacji (szuflada rozszerzeń EMX0 PCIe3).

Opisy gniazd w szufladzie rozszerzeń EMX0 PCIe3

Liczba gniazd PCIe, które są udostępniane w szufladzie rozszerzeń EMX0 PCIe3, zależy od konfiguracji modułu we/wy szuflady rozszerzeń EMX0 PCIe3. Konfiguracja może zawierać jeden lub dwa 6-gniazdowe moduły zwielokrotniające PCIe3 zainstalowane w tylnej części szuflady rozszerzeń EMX0 PCIe3. Każdy 6-gniazdowy moduł zwielokrotniający PCIe3 zawiera sześć gniazd PCIe3 o pełnej długości i pełnej wysokości. Gniazda PCIe3 są kompatybilne z adapterami PCIe2 i PCIe1. Gniazda PCIe używają kaset instalacyjnych 3. generacji pojedynczej szerokości.

Moduł we/wy w szufladzie rozszerzeń EMX0 PCIe3 jest podłączony do serwera za pomocą pary kabli szuflady rozszerzeń. Każda para kabli musi mieć taką samą długość i jest podłączana do portów T1 i T2 modułu we/wy i do odpowiednich portów adaptera światłowodowego PCIe3 w serwerze.

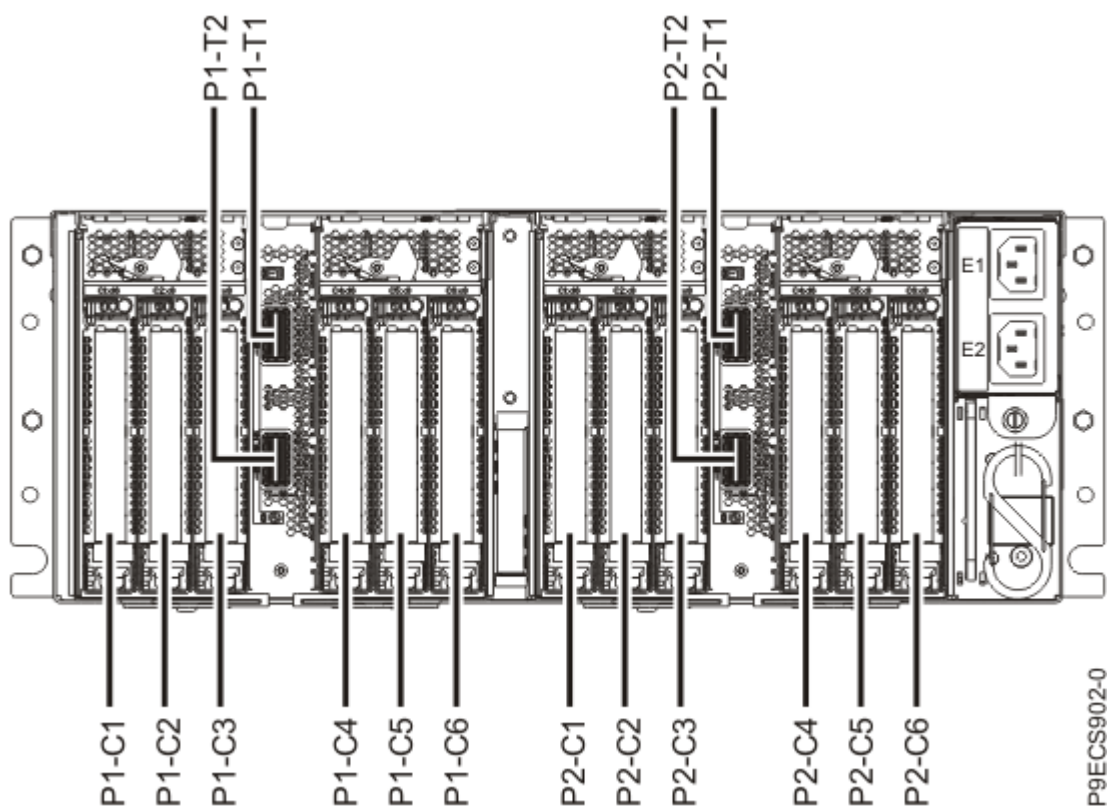
Rysunek 3 na stronie 18 przedstawia widok z tyłu szuflady rozszerzeń EMX0 PCIe3 z kodami położenia dla gniazd adapterów w 6-gniazdowym module zwielokrotniającym PCIe3.

Tabela 10 na stronie 18 przedstawia szczegółowe informacje i położenie gniazd adapterów dla szuflady rozszerzeń EMX0 PCIe3.

Uwaga:

Lewa wnęka modułu we/wy ma skonfigurowane pierwsze gniazdo 6-gniazdowego modułu z wielokrotniającego PCIe3 z kodami położenia od P1-C1 do P1-C6.

Prawa wnęka modułu we/wy ma skonfigurowane drugie gniazdo 6-gniazdowego modułu z wielokrotniającego PCIe3 z kodami położenia od P2-C1 do P2-C6.



Rysunek 3. Widok z tyłu szuflady rozszerzeń EMX0 PCIe3 z kodami położenia gniazd PCIe

Tabela 10. Opisy i położenia gniazd w szufladzie rozszerzeń EMX0 PCIe3

Kod położenia	Opis	Funkcje gniazd		
		SR-IOV	Okno DMA	Kolejność aktywowania powiększonej pojemności adaptera we/wy
P1-C1	PCIe3 x16	Tak	Tak	Tak ¹
P1-C2	PCIe3 x8	Tak	Tak	Nie
P1-C3	PCIe3 x8	Tak	Tak	Nie
P1-C4	PCIe3 x16	Tak	Tak	Nie
P1-C5	PCIe3 x8	Tak	Tak	Nie
P1-C6	PCIe3 x8	Tak	Tak	Nie
P2-C1	PCIe3 x16	Tak	Tak	Tak ¹
P2-C2	PCIe3 x8	Tak	Tak	Nie
P2-C3	PCIe3 x8	Tak	Tak	Nie

Tabela 10. Opisy i położenia gniazd w szufladzie rozszerzeń EMX0 PCIe3 (kontynuacja)

Kod położenia	Opis	Funkcje gniazd		
		SR-IOV	Okno DMA	Kolejność aktywowania powiększonej pojemności adaptera we/wy
P2-C4	PCIe3 x16	Tak	Tak	Nie
P2-C5	PCIe3 x8	Tak	Tak	Nie
P2-C6	PCIe3 x8	Tak	Tak	Nie

¹Gniazda P1-C1 i P2-C1 dziedziczą atrybut I/O Adapter Enlarged Capacity (Powiększona pojemność adaptera we/wy) od gniazda w systemie, które jest połączone z szufladą rozszerzeń EMX0 PCIe3.

Uwagi:

- Wszystkie gniazda są gniazdami PCIe3.
- Wszystkie gniazda obsługują adaptery o pełnej długości i pełnej wysokości lub krótkiego formatu z blokadą o pełnej wysokości w kasetach instalacyjnych 3. generacji o pojedynczej szerokości.
- Gniazda C1 i C4 w każdym 6-gniazdowym module zwielokrotniającym PCIe3 to magistrale PCIe3 x16, a gniazda C2, C3, C5 oraz C6 to magistrale PCIe x8.
- Wszystkie gniazda zapewniają rozszerzoną obsługę błędów (Enhanced Error Handling – EEH).
- Wszystkie gniazda PCIe obsługują wymianę podczas pracy i umożliwiają serwisowanie przy włączonym zasilaniu.
- Wszystkie sześć adapterów w 6-gniazdowym module zwielokrotniającym PCIe3 może być w trybie współużytkowania SR-IOV.
- Z sześciu adapterów pracujących w trybie współużytkowania SR-IOV w 6-gniazdowym module zwielokrotniającym PCIe3 maksymalnie dwa mogą być adapterami o kodzie opcji EC2S lub EC2U.

Możliwości gniazd na poziomie oprogramowania wbudowanego

Przestrzeń bezpośredniego dostępu do pamięci (DMA) jest przydzielana gniazdom PCIe systemu według następującego algorytmu:

- Wszystkim gniazdom przydzielane jest domyślnie okno DMA o wielkości 2 GB.
- Gniazda P1-C1 i P2-C1 dziedziczą atrybut I/O Adapter Enlarged Capacity (Powiększona pojemność adaptera we/wy) od gniazda w systemie, które jest połączone z szufladą rozszerzeń EMX0 PCIe3.
- Wszystkim pozostałym gniazdom adapterów we/wy przydzielane jest dynamiczne okno DMA (DDW) o wielkości zależnej od ilości pamięci zainstalowanej na danej platformie. Wielkość okna DDW jest obliczana przy założeniu odwzorowań we/wy równych 4K:
 - W systemach mających mniej niż 64 GB pamięci gniazdom nie są przydzielane okna DDW.
 - W systemach mających co najmniej 64 GB pamięci, ale mniej niż 128 GB, gniazdom przydzielane są okna DDW o wielkości 16 GB.
 - W systemach mających co najmniej 128 GB pamięci, ale mniej niż 256 GB, gniazdom przydzielane są okna DDW o wielkości 32 GB.
 - W systemach mających co najmniej 256 GB pamięci gniazdom przydzielane są okna DDW o wielkości 64 GB.

Reguły rozmieszczania adapterów

Te informacje są przydatne podczas wybierania gniazd w celu instalacji adapterów w szufladach rozszerzeń EMX0 PCIe3 podłączonych do serwera. Tabela 11 na stronie 20 pozwala określić priorytety rozmieszczania gniazd oraz maksymalną liczbę adapterów, jakie można zainstalować w szufladzie rozszerzeń EMX0 PCIe3 w zależności od systemu operacyjnego.

Uwaga: Aby uzyskać więcej informacji technicznych dotyczących adaptera, można kliknąć odsyłacz wyświetlony w kolumnie kodu opcji.

- Jeśli szuflada rozszerzeń EMX0 PCIe3 jest skonfigurowana z dwoma 6-gniazdowymi modułami zwielokrotniającymi PCIe3, należy w miarę możliwości rozłożyć adaptery między oba moduły we/wy.
- Jeśli adapter o kodzie opcji EC46 obsługuje wewnętrzny napęd DVD, musi on być zainstalowany w szufladzie rozszerzeń we/wy położonej najbliżej serwera. Serwer i szuflada rozszerzeń we/wy muszą się znajdować w tym samym stelażu.

Uwaga: Jeśli w gnieździe P1-C2 pierwszego węzła jest zainstalowany adapter kontrolera, to powinno mieć ono najwyższy priorytet podczas rozważania okablowania modułu z adapterem USB do obsługi wewnętrznego napędu DVD. Jeśli jest to 6-gniazdowy moduł zwielokrotniający PCIe3, to adapter FC EC46 należy zainstalować w gnieździe Px-C3 tego modułu.

- Nie należy podejmować próby zainstalowania adapterów x16 w gniazdach x8. Może to spowodować uszkodzenie złączy x16 w szufladzie rozszerzeń EMX0 PCIe3.

Tabela 11. Priorytety gniazd adapterów i maksymalna liczba obsługiwanych adapterów w szufladzie rozszerzeń EMX0 PCIe3

Kod opcji	Opis	szuflada rozszerzeń EMX0 PCIe3			
		Priorytety gniazd ¹	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów ²		
			AIX	Linux	IBM i
2893 lub 2894	2-liniowy adapter PCIe WAN z modemem (FC 2893, 2894, EN13, EN14; CCIN 576C); numer PN adaptera: 44V5323	P1-C6, P2-C6	0	1	1
5729	4-portowy adapter PCIe2 FH Fibre Channel 8 Gb (FC 5729; CCIN 5729); numer PN adaptera: 74Y3467	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6	6	0
5735	2-portowy adapter PCI Express Fibre Channel 8 Gb (FC 5273, 5735, EL2N i EL58); CCIN 577D); numer PN adaptera: 10N9824	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6 (EL58 - 0)	6	6 (EL58 - 0)
5748	Akcelerator grafiki POWER GXT145 PCI Express (FC 5748; CCIN 5269); numer PN adaptera: 10N7756	P1-C6, P2-C6	1	1	0
5785	4-portowy adapter asynchron. PCIe EIA-232 1X (FC 5277 i 5785; CCIN 57D2); numer PN adaptera: 46K6734	P1-C6, P2-C6	1	1	1

Tabela 11. Priorytety gniazd adapterów i maksymalna liczba obsługiwanych adapterów w szufladzie rozszerzeń EMX0 PCIe3 (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	szuflada rozszerzeń EMX0 PCIe3			
		Priorytety gniazd ¹	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów ²		
			AIX	Linux	IBM i
5899	4-portowy adapter PCIe2 1 GbE (FC 5260, 5899, EL4L i EL4M; CCIN 576F); numer PN adaptera: 74Y4064	P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6, P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4	6	6	6
EC2N	2-portowy adapter PCIe3 10 GbE NIC i RoCE SR (FC EC2M, EC2N i EL54; CCIN 57BE); numer PN adaptera: blokada pełnej wysokości: 00RX875, blokada niskoprofilowa: 00RX872	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6 (EL54 - 0)	6	0
EC2S	2-portowy adapter PCIe3 10 Gb NIC i RoCE SR/Cu (FC EC2R i EC2S; CCIN 58FA); numer PN adaptera: 01FT759	P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5	2	2	2
EC2U	2-portowy adapter PCIe3 25/10 Gb NIC i RoCE SFP28 (FC EC2T i EC2U; CCIN 58FB); numer PN adaptera: 01FT756	P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5	2	2	2
EC38	2-portowy adapter PCIe3 LP 10 GbE NIC i RoCE SFP+ w technologii miedzi (FC EC37, EC38, EL3X i EL53; CCIN 57BC); numer PN adaptera: 00RX859	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6 (EL53 - 0)	6	0
EC3B	2-portowy adapter PCIe3 40 GbE NIC RoCE QSFP+	P1-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5	4	4	0
EC46	4-portowy adapter PCIe2 USB 3.0	P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5, P1-C3, P2-C3, P1-C6, P2-C6, P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4	6	6	6
EC6K	2-portowy adapter PCIe2 USB 3.0 LP	P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5, P1-C3, P2-C3, P1-C6, P2-C6, P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4	6	6	6
EJ0J	4-portowy adapter PCIe3 SAS RAID 6 Gb (FC EJ0J i EL59); CCIN 57B4); numer PN adaptera: 00FX846	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C3, P2-C3, P1-C6, P2-C6	4	4	4

Tabela 11. Priorytety gniazd adapterów i maksymalna liczba obsługiwanych adapterów w szufladzie rozszerzeń EMX0 PCIe3 (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	szuflada rozszerzeń EMX0 PCIe3			
		Priorytety gniazd ¹	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów ²		
			AIX	Linux	IBM i
EJ0L	4-portowy adapter PCIe3 SAS RAID 6 Gb z pamięcią podręczną 12 GB (FC EJ0L; CCIN 57CE); numer PN adaptera: 00FX840	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C3, P2-C3, P1-C6, P2-C6	4	4	4
EJ10	4-portowy adapter PCIe3 x8 SAS (FC EL60, EL65, EJ10 i EJ11; CCIN 57B4); numer PN adaptera: 00MH959	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C3, P2-C3, P1-C6, P2-C6	4	4	4
EJ14	4-portowy adapter PCIe3 x8 RAID PLUS SAS 6 Gb z pamięcią podręczną 12 GB (FC EJ14; CCIN 57B1); numer PN adaptera 01DH742	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C3, P2-C3, P1-C6, P2-C6	4	4	4
EJ1P	2-portowy adapter PCIe1 x8 3 Gb do napędów taśm i napędów DVD SAS (FC EJ1N i EJ1P; CCIN 57B3); numer PN adaptera: 44V4852	P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5, P1-C3, P2-C3, P1-C6 P2-C6, P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4	6	6	6
EJ28	Koprocesor szyfrujący PCIe (FC EJ27 i EJ28; CCIN 476A); numer PN adaptera: 45D7948	P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6, P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4	6	0	6
EJ33	Koprocesor szyfrujący 4767-001 (FC EJ32 i EJ33; CCIN 4767); numer PN adaptera: 00LV501	P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5, P1-C3, P2-C3, P1-C6 P2-C6, P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4	6	6	6
EJ37	Koprocesor szyfrujący 44769 (FC EJ35 i EJ37 dla BSC; CCIN C0AF); numer PN adaptera: 02JD570	P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5, P1-C3, P2-C3, P1-C6 P2-C6, P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4	6	6	6
EL4L	4-portowy adapter PCIe2 1 GbE (FC 5260, 5899, EL4L i EL4M; CCIN 576F); numer PN adaptera: 74Y4064	P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6, P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4	0	6	0

Tabela 11. Priorytety gniazd adapterów i maksymalna liczba obsługiwanych adapterów w szufladzie rozszerzeń EMX0 PCIe3 (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	szuflada rozszerzeń EMX0 PCIe3			
		Priorytety gniazd ¹	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów ²		
			AIX	Linux	IBM i
EL54	2-portowy adapter PCIe3 10 GbE NIC i RoCE SR (FC EC2M, EC2N i EL54; CCIN 57BE); numer PN adaptera: blokada pełnej wysokości: 00RX875, blokada niskoprofilowa: 00RX872	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	0	6	0
EL59	4-portowy adapter PCIe3 SAS RAID 6 Gb (FC EJ0J i EL59; CCIN 57B4); numer PN adaptera: 000E9284	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C3, P2-C3, P1-C6, P2-C6	0	4	0
EL5B	2-portowy adapter PCIe3 Fibre Channel 16 Gb (FC EL5B i EN0A; CCIN 577F); numer PN adaptera: 00E3496	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6 (EL5B - 0)	6	6 (EL5B - 0)
EN0A	2-portowy adapter PCIe3 Fibre Channel 16 Gb (FC EL43, EL5B, EN0A i EN0B; CCIN 577F); numer PN adaptera: 00E3496	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6	6	6
EN0G	2-portowy adapter PCIe2 Fibre Channel 8 Gb	P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5, P1-C3, P2-C3, P1-C6 P2-C6, P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4	6 (EL5Z - 0)	6	6 (EL5Z - 0)
EN0H	4-portowy adapter PCIe3 (10 Gb FCoE i 1 GbE) (FC EL38, FC EL56, FC EN0H i FC EN0J; CCIN 2B93); numer PN adaptera: 00E3498	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6 (EL56 - 0)	6	0
EN0K	4-portowy adapter PCIe3 (10 Gb FCoE i 1 GbE) w technologii miedzi i adapter RJ45 (FC EL3C, EL57, EN0K i EN0L; CCIN 2CC1); numer PN adaptera: 00E8140 (FC EN0K) i 00E3502 (FC EN0L)	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6 (EL57 - 0)	6	0
EN0M	4-portowy adapter PCIe3 (10 Gb FCoE i 1 GbE) LR i RJ45 (FC EN0M i FC EN0N)	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6	6	0

Tabela 11. Priorytety gniazd adapterów i maksymalna liczba obsługiwanych adapterów w szufladzie rozszerzeń EMX0 PCIe3 (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	szuflada rozszerzeń EMX0 PCIe3			
		Priorytety gniazd ¹	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów ²		
			AIX	Linux	IBM i
EN0S	4-portowy adapter PCIe2 (10 Gb + 1 GbE) SR+RJ45 (FC EN0S, FC EN0T, FC EN0U i FC EN0V; CCIN 2CC3); numer PN adaptera: 00E2715	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6	6	0 s
EN0U	4-portowy adapter PCIe2 (10 Gb + 1 GbE) SFP+ w technologii miedzi i RJ45 (FC EN0U; CCIN 2CC3); numer PN adaptera: 00E2715; blokada niskoprofilowa: 00E2720	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6	6	0
EN0W	2-portowy adapter PCIe2 10 GbE BaseT RJ45	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6 (EL55 - 0)	6	0
EN12	4-portowy adapter PCIe2 FH Fibre Channel 8 Gb (FC EN12; CCIN EN0Y); numer PN adaptera: 00WT107	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6	6	0
EN13	Synchroniczny adapter binarny PCIe (FC EN13 i EN14; CCIN 576C)	P1-C6, P2-C6	0	0	1
EN15	4-portowy adapter PCIe3 10 GbE SR (FC EN15 i EN16; CCIN 2CE3); numer PN adaptera: 00ND466	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6	6	6
EN17	4-portowy adapter PCIe3 10 GbE SFP+ w technologii miedzi (FC EN17 i EN18, CCIN 2CE4); numer PN adaptera: 00ND463	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6	6	6
EN1A	2-portowy adapter PCIe3 x8 Fibre Channel 32 Gb	P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5, P1-C3, P2-C3, P1-C6, P2-C6, P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4	6 (EL5U - 0)	6	6 (EL5U - 0)
EN1C	4-portowy adapter PCIe3 x8 Fibre Channel 16 Gb/s (FC EL5W, EL5X, EN1C i EN1D; CCIN 578E); numer PN adaptera: 01FT698	P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5, P1-C3, P2-C3, P1-C6, P2-C6, P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4	6 (EL5W - 0)	6	6 (EL5W - 0)

Tabela 11. Priorytety gniazd adapterów i maksymalna liczba obsługiwanych adapterów w szufladzie rozszerzeń EMX0 PCIe3 (kontynuacja)

Kod opcji	Opis	szuflada rozszerzeń EMX0 PCIe3			
		Priorytety gniazd ¹	Maksymalna liczba obsługiwanych adapterów ²		
			AIX	Linux	IBM i
EN1E	4-portowy adapter PCIe3 8x Fibre Channel (16 Gb/s); (FC EN1E i EN1F; CCIN 579A); numer PN adaptera: 02JD586	P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5, P1-C3, P2-C3, P1-C6, P2-C6, P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4	6	6	6
EN1G	2-portowy adapter PCIe3 8x Fibre Channel 16 Gb/s (FC EN1G i EN1H; CCIN 579B)	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6	6	6
EN1J	2-portowy adapter PCIe4ec75 8x Fibre Channel (32 Gb/s); (FC EN1J i EN1K; CCIN 579C); numer PN adaptera: 02CM909	P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5, P1-C3, P2-C3, P1-C6, P2-C6, P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4	6	6	6
EN2A	2-portowy adapter PCIe3 Fibre Channel 16 Gb (FC EN2A i FC EN2B; CCIN 579D); numer PN adaptera: 02JD564	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C3, P2-C3, P1-C5, P2-C5, P1-C6, P2-C6	6	6	6
¹ Kolejność priorytetów gniazd zależy od szuflady rozszerzeń EMX0 PCIe3 skonfigurowanej z dwoma 6-gniazdowymi modułami zwielokrotniającymi PCIe3. ² Maksymalna liczba adapterów obsługiwanych przez 6-gniazdowy moduł zwielokrotniający PCIe3.					

Pokrewne procedury dotyczące rozmieszczania adapterów

Procedury dotyczące reguł rozmieszczania adapterów oraz priorytetów gniazd.

Znajdowanie bieżącej konfiguracji serwera w systemie operacyjnym IBM i

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

Zanim rozpocznieś

Przed rozpoczęciem prac nad serwerem należy poznać kody położenia gniazd adapterów PCI w tym serwerze.

O tym zadaniu

Aby znaleźć bieżącą konfigurację serwera, należy uruchomić sesję systemu operacyjnego IBM i, a następnie zalogować się. Jeśli dostępny jest więcej niż jeden serwer, należy uruchomić sesję na serwerze, który jest aktualizowany i na którym użytkownik ma uprawnienia do użycia narzędzi serwisowych.

Aby znaleźć bieżącą konfigurację serwera, wykonaj następujące kroki:

Procedura

1. Wpisz w wierszu komend głównego menu komendę **strsst**, a następnie naciśnij klawisz **Enter**.
2. Na ekranie **Start Service Tools (STRSST) Sign On** (Wpisywanie się do narzędzi Start Service Tools (STRSST)) podaj identyfikator i hasło użytkownika narzędzi serwisowych. Następnie naciśnij klawisz **Enter**.
3. Wybierz opcję **Start a service tool** (Uruchomienie narzędzia serwisowego) na ekranie **System Service Tools** (Systemowe narzędzia serwisowe), a następnie naciśnij klawisz **Enter**.
4. Wybierz opcję **Hardware service manager** (Menedżer usług sprzętowych) na ekranie **Start a Service Tool** (Uruchomienie narzędzia serwisowego), a następnie naciśnij klawisz **Enter**.
5. Wybierz opcję **Packaging hardware resources (system, frames, cards)** (Fizyczne zasoby sprzętowe – system, szafy, karty) na ekranie **Hardware Service Manager** (Menedżer zasobów sprzętowych), a następnie 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. Znajdź kody 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 wymienione w kolumnie **Description** (Opis) jako 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 “Reguły rozmieszczania adapterów i priorytety gniazd w serwerach 5105-22E, 9008-22L, 9009-22A, 9009-22G, 9223-22H lub 9223-22S” na stronie 7
 - **Tak:** wykonaj następujące czynności:
 - a. Wpisz **9** w polu **System Expansion Unit** (systemowa jednostka rozszerzeń) i naciśnij klawisz **Enter**.
 - b. Powtórz kroki 7-11 dla każdej jednostki rozszerzeń.
 - c. Wybierz dostępne gniazdo w jednostce rozszerzeń.

Uwagi

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

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

IBM 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. Zapytania dotyczące licencji można wysłać na piśmie na adres:

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

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION DOSTARCZA TĘ PUBLIKACJĘ 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, PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU ORAZ GWARANCJI, ŻE PUBLIKACJA TA NIE NARUSZA PRAW OSÓB 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. IBM 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 stron internetowych innych podmiotów zostały wprowadzone wyłącznie dla wygody użytkownika i w żadnym wypadku nie stanowią zachęty do ich odwiedzania. Materiały dostępne na tych stronach nie są częścią materiałów opracowanych do tego produktu IBM, a użytkownik korzysta z nich na własną odpowiedzialność.

IBM ma prawo do używania i rozpowszechniania informacji przysłanych przez użytkownika w dowolny sposób, jaki uzna za właściwy, bez żadnych zobowiązań wobec ich autora.

Cytowane przykłady klientów oraz dane dotyczące wydajności mają charakter wyłącznie poglądowy. Rzeczywista wydajność w konkretnych konfiguracjach i środowiskach operacyjnych może być inna.

Informacje dotyczące produktów innych niż produkty IBM pochodzą od dostawców tych produktów, z opublikowanych przez nich zapowiedzi lub innych powszechnie dostępnych źródeł. Firma IBM nie testowała tych produktów i nie może potwierdzić dokładności pomiarów wydajności, kompatybilności ani żadnych innych danych związanych z tymi produktami. Pytania dotyczące produktów firm innych niż IBM należy kierować do dostawców tych produktów.

Stwierdzenia dotyczące przyszłych kierunków rozwoju i zamierzeń IBM mogą zostać zmienione lub wycofane bez powiadomienia.

Wszelkie ceny podawane przez IBM są sugerowanymi cenami detalicznymi; 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 nazwiska i nazwy są fikcyjne, a jakiegokolwiek ich podobieństwo do rzeczywistych osób i przedsiębiorstw 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 IBM.

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

Systemy komputerowe IBM 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 IBM 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 przypadku jakichkolwiek pytań należy kontaktować się z przedstawicielem lub resellerem IBM.

Ułatwienia dostępu dla serwerów IBM Power Systems

Ułatwienia dostępu pomagają użytkownikom niepełnosprawnym (na przykład mającym trudności z poruszaniem się lub niedowidzącym) w korzystaniu z produktów informatycznych.

Przegląd

Serwery IBM Power Systems zostały wyposażone w następujące istotne ułatwienia dostępu:

- Obsługa wyłącznie przy użyciu klawiatury
- Operacje przy użyciu lektora ekranowego

Serwery IBM Power Systems obsługują najnowszy standard W3C [WAI-ARIA 1.0](http://www.w3.org/TR/wai-aria/) (www.w3.org/TR/wai-aria/), aby zapewnić zgodność ze standardami zawartymi w dokumencie [US Section 508](http://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) (www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) i wytycznymi dotyczącymi treści WWW [Web Content Accessibility Guidelines \(WCAG\) 2.0](http://www.w3.org/TR/WCAG20/) (www.w3.org/TR/WCAG20/). Aby skorzystać z ułatwień dostępu, należy użyć najnowszej wersji lektora ekranowego i najnowszej wersji przeglądarki WWW, które są obsługiwane przez serwery IBM Power Systems.

Dokumentacja elektroniczna dotycząca serwerów IBM Power Systems dostępna w Centrum Wiedzy IBM zawiera również sekcję o ułatwieniach dostępu. W Centrum Wiedzy IBM ułatwienia dostępu zostały opisane w [sekcji dotyczącej ułatwień dostępu w pomocy Centrum Wiedzy IBM](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility) (www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility).

Nawigacja za pomocą klawiatury

Ten produkt wykorzystuje standardowe klawisze nawigacyjne.

Informacje dotyczące interfejsu

Interfejsy użytkownika w serwerach IBM Power Systems nie zawierają treści migających z częstotliwością 2-55 razy na sekundę.

Interfejs WWW w serwerach IBM Power Systems korzysta z kaskadowego arkusza stylów, dzięki czemu treści są wyświetlane poprawnie i z odpowiednią jakością. Aplikacja umożliwia użytkownikom słabowidzącym korzystanie z systemowych ustawień ekranu, w tym z trybu wysokiego kontrastu. Można wybrać wielkość czcionki, zmieniając ustawienia urządzenia lub przeglądarki WWW.

Interfejs WWW w serwerach IBM Power Systems obsługuje nawigacyjne punkty orientacyjne WAI-ARIA, które umożliwiają szybką nawigację do obszarów funkcjonalnych w aplikacji.

Oprogramowanie innych dostawców

Serwery IBM Power Systems są wyposażone w niektóre programy innych dostawców, które nie podlegają umowie licencyjnej IBM. IBM nie składa żadnych oświadczeń dotyczących ułatwień dostępu w tych produktach. Aby uzyskać informacje na temat ułatwień dostępu w tych produktach, należy skontaktować się z ich dostawcami.

Informacje pokrewne dotyczące ułatwień dostępu

Oprócz zwykłych usług pomocy telefonicznej i serwisów wsparcia IBM, firma IBM udostępnia usługę pomocy telefonicznej z wykorzystaniem urządzeń TTY dla osób niesłyszących lub niedosłyszących, za pomocą której mają oni dostęp do usług sprzedaży i wsparcia:

Usługa pomocy telefonicznej TTY
800-IBM-3383 (800-426-3383)
(w Ameryce Północnej)

Więcej informacji o oferowanych przez IBM ułatwieniach dostępu można znaleźć w sekcji [Ułatwienia dostępu w produktach IBM](#) (www.ibm.com/able).

Postanowienia dotyczące ochrony prywatności

Oprogramowanie IBM, w tym rozwiązanie SaaS (Software as a Service), zwane dalej "Oferowanym Oprogramowaniem", może korzystać z informacji cookie lub z innych technologii w celu gromadzenia danych o używaniu produktów, poprawienia jakości usług dla użytkowników końcowych, dopasowania interakcji do ich oczekiwań oraz w innych celach. W wielu przypadkach Oferowane Oprogramowanie nie gromadzi informacji pozwalających na identyfikację osoby. Część Oferowanego Oprogramowania może jednak umożliwiać gromadzenie informacji pozwalających na identyfikację osoby. Jeśli Oferowane Oprogramowanie korzysta z informacji cookie do gromadzenia informacji pozwalających na identyfikację osoby, poniżej znajdują się szczegółowe informacje na temat takiego korzystania.

Oferowane Oprogramowanie nie korzysta z informacji cookie ani z innych technologii do gromadzenia informacji pozwalających na identyfikację osoby.

Jeśli konfiguracja Oferowanego Oprogramowania umożliwia gromadzenie informacji pozwalających na identyfikację użytkowników końcowych za pośrednictwem informacji cookie lub innych technologii, należy wystąpić o poradę prawną w zakresie prawa obowiązującego przy takim gromadzeniu danych, w tym wymagań dotyczących powiadomienia i zgody.

Więcej informacji na temat używania różnych technologii, w tym informacji cookie, do opisanych powyżej celów znajduje się w sekcji Ochrona prywatności w IBM pod adresem <http://www.ibm.com/privacy> oraz w Oświadczeniu IBM o Ochronie Prywatności pod adresem <http://www.ibm.com/privacy/details/us/en/> w sekcji zatytułowanej "Cookies, Web Beacons and Other Technologies".

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 jest dostępna pod adresem [Copyright and trademark information](#) (Informacje o prawach autorskich i znakach towarowych).

Zastrzeżony znak towarowy Linux używany jest zgodnie z sublicencją Linux Foundation, wyłącznego licencjobiorcy Linusa Torvaldsa, właściciela tego znaku na całym świecie.

Uwagi dotyczące emisji promieniowania elektromagnetycznego

Uwagi dotyczące produktów klasy A

Poniższe oświadczenia dotyczące produktów klasy A mają zastosowanie do serwerów IBM z procesorami POWER9 oraz ich opcji, chyba że w informacjach dotyczących instalacji opcje zostały oznaczone jako produkty klasy B w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej.

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

Uwaga dla Kanady

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

Uwaga dla Wspólnoty Europejskiej i Maroka

Ten produkt jest zgodny z wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa, zawartymi w dyrektywie 2014/30/UE w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej. IBM nie ponosi odpowiedzialności za błędy powstałe na skutek sprzecznego z zaleceniami, nieautoryzowanego wprowadzania zmian w produkcie, w tym dołączania kart opcjonalnych innych niż karty IBM.

This product may cause interference if used in residential areas. Such use must be avoided unless the user takes special measures to reduce electromagnetic emissions to prevent interference to the reception of radio and television broadcasts.

Warning: This equipment is compliant with Class A of CISPR 32. In a residential environment this equipment may cause radio interference.

Uwaga dla Niemiec

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

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

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

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

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

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

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

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

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

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:

International Business Machines Corp.

New Orchard Road

Armonk, New York 10504

Tel.: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland GmbH

Technical Relations Europe, Abteilung M456

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Deutschland

Tel.: +49 (0) 800 225 5426

E-mail: HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

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

Uwaga Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA)

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

This statement applies to products less than or equal to 20 A per phase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

This statement applies to products greater than 20 A, single phase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

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

- 回路分類 : 6 (単相、P F C回路付)
- 換算係数 : 0

This statement applies to products greater than 20 A per phase, three-phase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

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

- 回路分類 : 5 (3相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

Uwaga Japan Voluntary Control Council for Interference (VCCI)

この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

Uwaga dla Korei

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

Uwaga dla Chińskiej Republiki Ludowej

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。

Uwaga dla Rosji

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

Uwaga dla Tajwanu

警告使用者：

此為甲類資訊技術設備，
於居住環境中使用時，可
能會造成射頻擾動，在此
種情況下，使用者會被要
求採取某些適當的對策。

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

Uwaga Federal Communications Commission (FCC) dla Stanów Zjednoczonych

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. Proper cables and connectors are available from IBM-authorized dealers. 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.

Responsible Party:

International Business Machines Corporation

New Orchard Road

Armonk, NY 10504

Contact for FCC compliance information only: fccinfo@us.ibm.com

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).

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

Uwaga dla Kanady

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

Uwaga dla Wspólnoty Europejskiej i Maroka

Ten produkt jest zgodny z wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa, zawartymi w dyrektywie 2014/30/UE w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej. IBM nie ponosi odpowiedzialności za błędy powstałe na skutek sprzecznego z zaleceniami, nieautoryzowanego wprowadzania zmian w produkcie, w tym dołączania kart opcjonalnych innych niż karty IBM.

Uwaga dla Niemiec

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

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

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

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

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

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

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

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

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

Generelle Informationen:

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

Uwaga Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA)

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

This statement applies to products less than or equal to 20 A per phase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

This statement applies to products greater than 20 A, single phase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

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

- 回路分類 : 6 (単相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

This statement applies to products greater than 20 A per phase, three-phase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

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

- 回路分類 : 5 (3相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

Uwaga Japan Voluntary Control Council for Interference (VCCI)

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

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

Uwaga dla Tajwanu

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

Uwaga Federal Communications Commission (FCC) dla Stanów Zjednoczonych

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 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.

Responsible Party:

International Business Machines Corporation
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
Contact for FCC compliance information only: fccinfo@us.ibm.com

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.

