

Power Systems

*Размещение адаптеров PCI
для 9119-FHV*



Power Systems

*Размещение адаптеров PCI
для 9119-FHV*



Примечание

Перед началом работы с этой информацией и описанным в ней продуктом ознакомьтесь с разделами “Примечания, касающиеся безопасности” на стр. v и “Примечания” на стр. 29, а также руководствами *IBM Systems Safety Notices* (G229-9054) и *IBM Environmental Notices and User Guide* (Z125-5823).

Содержание

Примечания, касающиеся безопасности	v
Размещение адаптеров PCI для 9119-FHV	1
Поддерживаемые адаптеры PCI для 9119-FHV	1
Блоки расширения ввода-вывода	10
Приоритеты разъемов PCI для блоков расширения 5797 и 5798	10
Приоритеты разъемов PCI для блоков расширения 5803 и 5873	19
Примечания	29
Товарные знаки	30
Замечания об уровне электронного излучения	30
Замечания класса А	31
Замечания класса В	34
Положения и условия	37

Примечания, касающиеся безопасности

В настоящем руководстве используются следующие замечания по технике безопасности:

- **ОПАСНО** - это замечание касается ситуаций, создающих угрозу жизни или здоровью человека.
- **ОСТОРОЖНО** - это замечание касается потенциально опасных аварийных ситуаций.
- **Внимание** - это замечание касается ситуаций, создающих угрозу повреждения программы, устройства, системы или данных.

Информация о безопасности международной торговли

В некоторых странах действует требование, согласно которому информация по технике безопасности, приводимая в документации к продукту, должна быть доступна на государственном языке данной страны. Если это требование применимо для вашей страны, пакет документов, поставляемый вместе с продуктом (например печатная документация, документация на диске DVD или в составе продукта), будет содержать документацию по технике безопасности. Эта документация содержит информацию о безопасности на государственном языке вашей страны со ссылками на источник на английском языке (США). Перед началом установки, использования или обслуживания данного продукта следует ознакомиться с информацией по технике безопасности, приведенной в этой документации. В случае возникновения каких-либо сомнений в отношении информации по технике безопасности, приведенной в английской документации, вы также можете обратиться к этой документации.

Для замены или получения дополнительных копий документации по технике безопасности обратитесь по телефону горячей линии IBM: 1-800-300-8751.

Информация о безопасности для Германии

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

Техника безопасности при работе с лазером

Серверы IBM® могут использовать карты ввода-вывода или компоненты на основе оптоволоконных соединений, в которых применяются лазеры или светодиоды.

Требования к лазерам

Серверы IBM можно устанавливать внутри стойки или за ее пределами.

ОПАСНО

При работе с системой или вблизи нее соблюдайте следующие меры предосторожности:

Ток электрических, телефонных и коммуникационных кабелей представляет опасность для человека. Для того чтобы избежать поражения током, выполняйте следующие рекомендации:

- Для подключения данного блока к электропитанию используйте только имеющийся в комплекте поставки кабель IBM. Не используйте этот поставленный IBM кабель для подключения других изделий.
- Не открывайте и не пытайтесь ремонтировать блок питания.
- Не подключайте и не отключайте кабели и не проводите установку или обслуживание продукта при неполадках в электрической сети.
- Продукт может быть оборудован несколькими силовыми кабелями. Во избежание поражения электрическим током отключайте все силовые кабели.
- Силовые кабели следует подключать к розеткам, установленным и заземленным должным образом. Убедитесь, что напряжение и чередование фаз розетки отвечает заданным требованиям.
- Устройства, которые соединены с этим продуктом, должны быть подключены к правильно установленным розеткам.
- При возможности отключение и подключение сигнальных кабелей следует производить одной рукой.
- Никогда не включайте оборудование при пожаре, наводнении и повреждении здания.
- Перед тем как снимать крышки устройства, следует отключить от него силовые кабели, системы связи, сетевые кабели и модемы, если их наличие не является обязательным в соответствии с инструкциями по установке и настройке.
- Подключение и отключение кабелей при установке, перемещении или снятии крышек продукта или подключенного к нему устройства должно проводиться в соответствии со следующими инструкциями.

Отключение:

1. Выключите все устройства (если иное не оговорено в инструкциях).
2. Выньте силовые кабели из розеток.
3. Выньте сигнальные кабели из разъемов.
4. Отсоедините все кабели от устройств.

Подключение:

1. Выключите все устройства (если иное не оговорено в инструкциях).
2. Подсоедините все кабели к устройствам.
3. Подключите сигнальные кабели к разъемам.
4. Вставьте силовые кабели в розетки.
5. Включите устройства.

(D005)

ОПАСНО

При работе возле системы ИТ-стоек или с самой системой соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Неправильное обращение с тяжелым оборудованием может привести к травмированию персонала или повреждению оборудования.
- Всегда опускайте выравнивающие опоры стойки.
- Всегда устанавливайте стабилизирующие скобы стойки.
- Для обеспечения устойчивости стойки размещайте самые тяжелые устройства в нижней части стойки. Заполнение стойки устройствами всегда следует начинать снизу.
- Устройства для монтирования в стойке нельзя использовать в качестве полок или рабочего пространства. Не размещайте предметы на поверхности смонтированных в стойку устройств.



- У устройств, монтируемых в стойке, может быть несколько силовых кабелей. При получении инструкции отключить питание во время обслуживания устройства обязательно отключите все силовые кабели стойки.
- Все устройства, монтируемые в стойке, должны быть подключены к устройствам питания этой же стойки. Не подключайте устройства из одной стойки к источнику питания из другой стойки.
- При подключении устройства к неправильно установленной электрической розетке на металлические части устройства может быть подан ток опасного напряжения. Потребитель должен убедиться, что розетка установлена и заземлена должным образом.

Осторожно!

- Нельзя устанавливать блок в стойку, температура внутри которой превышает рекомендованную производителем рабочую температуру для монтируемых в стойке устройств.
- Нельзя устанавливать блок в стойку с нарушенной вентиляцией. Убедитесь, что воздух может беспрепятственно охлаждать устанавливаемый блок.
- При подключении оборудования к сети электропитания следует учитывать мощность цепи питания, чтобы перегрузка не привела к повреждению проводки или срабатыванию токовой защиты. Для вычисления требований к мощности цепи питания стойки обратитесь к сведениям о параметрах энергопотребления, указанным на этикетках, прикрепленных к установленному в стойке оборудованию.
- *(Для выдвижных ящиков.)* Не выдвигайте ящики и не монтируйте в стойке устройства, если на стойке не установлены стабилизирующие скобы. Выдвигайте блоки по одному. Это может нарушить равновесие стойки.
- *(Для закрепленных ящиков.)* Этот ящик является закрепленным и не может выдвигаться для обслуживания, если это не указано производителем. Попытка полностью или частично выдвинуть такой ящик может нарушить равновесие стойки или привести к выпадению ящика.

(R001)

ОСТОРОЖНО:

Чем ниже находится центр тяжести стойки, тем она устойчивее. Ниже приведены рекомендации по перемещению заполненной стойки:

- Удалите устройства из верхней части стойки, чтобы уменьшить ее массу. При возможности оставьте в ней только те компоненты, которые она содержала изначально. Если эти компоненты неизвестны, соблюдайте следующие меры предосторожности:
 - Удалите все устройства, расположенные выше 1422 мм.
 - Убедитесь, что самые тяжелые устройства находятся в нижней части стойки.
 - Убедитесь, что между устройствами, смонтированными в стойке ниже 1422 мм, нет больших промежутков.
- Если стойка прикреплена к другим стойкам, отсоедините ее.
- Расчистите предполагаемый путь.
- Убедитесь, что предполагаемый путь пригоден для массы стойки. Масса стойки приведена в документации по ней.
- Убедитесь, что размер дверных проемов не меньше 760 x 230 мм (30 x 80 дюймов).
- Убедитесь, что все устройства, полки, блоки накопителей и кабели закреплены.
- Убедитесь, что выравнивающие опоры находятся в наивысшем положении.
- Убедитесь, что скоба стабилизатора извлечена из стойки.
- Не наклоняйте стойку более чем на десять градусов.
- Переместив стойку, выполните следующие действия:
 - Опустите выравнивающие опоры.
 - Установите скобу стабилизатора в стойку.
 - Если перед перемещением вы извлекали устройства из стойки, установите их снова, начиная с нижней части стойки.
- Если требуется перемещение стойки на большое расстояние, восстановите первоначальное состояние стойки. Поместите стойку в исходный упаковочный материал или аналогичный ему. Опустите выравнивающие опоры, чтобы поставить поддон на ролики и прикрепить стойку к поддону.

(R002)

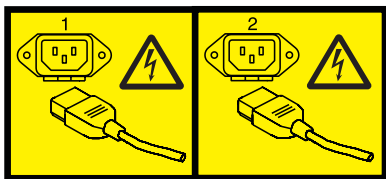
(L001)



(L002)



(L003)



или



Все лазеры сертифицированы в США как продукты класса 1 и подчиняются требованиям, перечисленным в Постановлении 21 CFR, Подраздел J, Департамента здравоохранения и медицинских услуг (DHHS). В других странах они сертифицированы как продукты класса 1 и подчиняются требованиям, перечисленным в Стандарте 60825 Международной электротехнической комиссии (IEC). Все компоненты имеют маркировку, содержащую сертификационный номер лазера и контрольную информацию.

ОСТОРОЖНО:

Продукт может содержать одно или несколько из следующих устройств: дисковод CD-ROM, дисковод DVD-ROM, дисковод DVD-RAM или лазерный модуль. Эти устройства относятся к лазерным продуктам класса 1. Учтите следующее:

- Не снимайте крышки. В результате снятия крышек с лазерных продуктов возникает угроза лазерного излучения. Устройство не содержит компонентов, которые может обслуживать пользователь.
- Использование сторонних приспособлений или нарушение указанных инструкций может привести к опасному радиационному облучению.

(C026)

ОСТОРОЖНО:

Система обработки данных содержит оборудование, соединенное с лазерными устройствами класса уровня мощности выше 1. Запрещается заглядывать в волоконно-оптический кабель и открывать гнезда. (C027)

ОСТОРОЖНО:

Продукт содержит лазер класса 1M. Не следует рассматривать его с помощью оптических устройств. (C028)

ОСТОРОЖНО:

В некоторые лазерные устройства встроен лазерный диод класса 3A или 3B. Учтите следующее: при открытии корпуса распространяется лазерное излучение. Не допускайте попадания луча в глаза, не рассматривайте луч с помощью оптических устройств и избегайте прямого контакта с лучом. (C030)

ОСТОРОЖНО:

Батареи содержат литий. Во избежание взрыва, батарею запрещается нагревать или перезаряжать.

Запрещается:

- ___ бросать или погружать батарею в воду
- ___ нагревать более чем до 100°C (212°F)
- ___ ремонтировать или разбирать батарею

Замена батарей допускается только на батареи разрешенного фирмой IBM типа. Уничтожение или переработка батарей должны производиться в соответствии с местными правилами. В США существует сеть отделений фирмы IBM, занимающихся сбором отслуживших свой срок батарей. Дополнительную информацию вы можете узнать по телефону 1-800-426-4333. При этом сообщите номер изделия, указанный на корпусе батареи. (C003)

Информация по электропитанию и кабельному соединению для NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE

Следующие комментарии относятся к серверам IBM, официально соответствующим требованиям NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE:

Оборудование пригодно для установки в следующих частях:

- оборудование сетевой телекоммуникации
- места расположения, соответствующие правилам NEC (National Electrical Code)

Предназначенные для работы внутри помещений порты данного оборудования пригодны только для соединения с расположенными в помещениях (или укрытиях) проводами или кабелями. Эти предназначенные для работы внутри помещений порты данного оборудования *не должны* быть подсоединены металлическим способом к интерфейсам, соединенным с внешней установкой OSP или с ее проводами. Эти интерфейсы предназначены для использования только внутри помещений (порты типа 2 и типа 4, согласно описанию в GR-1089-CORE) и должны быть изолированы от открытых кабелей внешней установки OSP. Дополнительная установка основных фильтров не является достаточной защитой при подключении этих интерфейсов к проводке OSP металлическим способом.

Примечание: Все кабели Ethernet должны быть экранированы и заземлены с обоих концов.

Если система работает на переменном токе, использовать внешний фильтр защиты от перенапряжения (SPD) нет необходимости.

Система, работающая на постоянном токе, задействует механизм изолированного обратного провода (DC-I). Возвратная клемма аккумулятора постоянного тока *не должна* соединяться с проводом заземления корпуса или каркаса.

Размещение адаптеров PCI для 9119-FHB

Сведения об адаптерах PCI, PCI-X и PCI Express (PCIe), поддерживаемых для систем IBM Power 795 (9119-FHB) на основе процессоров POWER7 и связанных блоков расширения ввода-вывода.

Следующие компоненты имеют электромагнитную совместимость (ЕМС) класса В. Дополнительная информация приведена в разделе Заявление о соответствии классу В в области Примечания для аппаратного обеспечения.

Таблица 1. Компоненты с электромагнитной совместимостью (ЕМС) класса В.

Компонент	Описание
1912, 5736	Адаптер PCI-X DDR 2.0 Dual Channel Ultra320 SCSI
1983, 5706	Port 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI-X Adapter
1986, 5713	Адаптер 1 Gb iSCSI TOE PCI-X
2728	Адаптер 4-port USB PCIe
4764	Шифровальный сопроцессор PCI-X
4807	Шифровальный сопроцессор PCIe
5717	Адаптер 4-port 10/100/1000 Base-TX PCI Express
5732	Адаптер 10 Gb Ethernet-CX4 PCI Express
5748	POWER GXT145 PCI Express Graphics Accelerator
5767	Адаптер 2-port 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI Express
5768	Адаптер 2-port Gb Ethernet-SX PCI Express
5769	10 Gb Ethernet-SR PCI Express Adapter
5772	Адаптер 10 Gb Ethernet-LR PCI Express
5785	4 Port Async EIA-232 PCIe Adapter
EC2G и EL39	PCIe LP 2-Port 10 GbE SFN6122F Adapter
EC2H и EL3A	PCIe LP 2-Port 10 GbE SFN5162F Adapter
EC2J	PCIe 2-Port 10 GbE SFN6122F Adapter
EC2K	PCIe 2-Port 10 GbE SFN5162F Adapter

Поддерживаемые адаптеры PCI для 9119-FHB

Сведения о правилах размещения и приоритетах разъемов для адаптеров PCI, PCI-X и PCI Express (PCIe), поддерживаемых для систем 9119-FHB на основе процессоров POWER7 и связанных блоков расширения ввода-вывода.

Этот раздел содержит справочную информацию, которую могут использовать представители службы поддержки и ИТ-отдела для определения расположения адаптеров PCI, PCI-X и PCIe.

Система 9119-FHB не имеет внутренних разъемов PCI. Адаптеры PCI могут включаться в блоки расширения ввода-вывода, подключаемые к системе. Система 9119-FHB поддерживает работу со следующими блоками расширения:

- Блоки расширения FC 5797 и FC 5798
- Блоки расширения FC 5803 и FC 5873

В таблицах Табл. 2 и Табл. 3 на стр. 5 приведен перечень адаптеров PCI, PCI-X и PCIe, поддерживаемых в блоках расширения, которые можно подключить к 9119-FHB.

Поддерживаемые адаптеры в операционных системах AIX, IBM i и Linux

В Табл. 2 и Табл. 3 на стр. 5 перечислены адаптеры, поддерживаемые в операционных системах IBM AIX, IBM i или Linux. Некоторые операционные системы поддерживают не все адаптеры. Исключения отмечены в столбце Описание.

Важное замечание:

- Этот документ не заменяет последние публикации, появляющиеся в продаже и на рынке, и другие описания средств и компонентов.
- Перед добавлением или изменением конфигурации адаптеров проверьте новую конфигурацию с помощью Инструмент планирования системы. Дополнительная информация приведена на веб-сайте IBM System Planning Tool (www.ibm.com/systems/support/tools/systemplanningtool/).
- При установке нового компонента убедитесь, что вы установили ПО, поддерживающее этот компонент, и определите, требуется ли установить PTF. Для этого обратитесь к веб-сайту Предварительные требования IBM (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Адаптеры PCI и PCI-X

В следующей таблице перечислены адаптеры PCI и PCI-X.

Таблица 2. Адаптеры PCI и PCI-X

Код продукта (FC)	CCIN	Описание
2943	3-B	Адаптер 8-port Asynchronous EIA-232E/RS-422A PCI (FC 2943; CCIN 3-B) • Шина PCI • 8 асинхронных портов • Поддерживают операционные системы: AIX
5723	5723	Адаптер 2-port Asynchronous EIA-232 PCI (FC 5723; CCIN 5723) • Адаптер PCI • 2 порта EIA-232, асинхронная последовательная связь • Аналог 16C850 UART • Поддерживается операционными системами AIX и Linux
5716 ²	280B	Адаптер 2 Gb Fibre Channel PCI-X (FC 5716; CCIN 280B) • PCI-X, 64-бит • Высокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX и Linux
5749 ¹	576B	Адаптер 4 Gb Dual-port Fibre Channel PCI-X 2.0 DDR (FC 5749; CCIN 576B) • Короткий, 64-разрядный, 3,3 В • Поддерживают операционные системы: IBM i • Сверхвысокая пропускная способность • Требуется 64-разрядный разъем • Рекомендуются разъем DDR • До 24-х адаптеров • Максимум четыре на корпус • Максимум два на мост хоста PCI • Поддерживают операционные системы: IBM i

Таблица 2. Адаптеры PCI и PCI-X (продолжение)

Код продукта (FC)	CCIN	Описание
5758 ²	1910	Адаптер 4 Gb Single-port Fibre Channel PCI-X 2.0 DDR (FC 5758; CCIN 1910) • PCI-X 2.0a, PCI 3.0, PCI-X Mode 2 - 266 МГц, PCI-X Mode 1 - 133 МГц, PCI - 66 МГц • Высокоскоростной обмен данными по сети • Поддерживается операционными системами AIX и Linux
5759 ¹	5759	Адаптер 4 Gb Dual-port Fibre Channel PCI-X 2.0 DDR (FC 5759; CCIN 5759) • Короткий, 64-разрядный, 3,3 В • Высокоскоростной обмен данными по сети • Сверхвысокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX и Linux
2849 ²	2849	Графический ускоритель GXT135P с цифровой поддержкой (FC 2849; CCIN 2849) • Короткий, 32- или 64-разрядный, 3,3 В • Высокая пропускная способность • Без возможности оперативной замены • Поддерживается операционными системами AIX и Linux
5700 ²	5700	IBM Gigabit Ethernet-SX PCI-X Adapter (FC 5700; CCIN 5700) • Одно дуплексное оптическое соединение 1000 Base-SX с гигабитной сетью Ethernet • Высокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux
5701 ²	5701	IBM 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI-X Adapter (FC 5701; CCIN 5701) • Одно дуплексное соединение UTP 10/100/1000 Base-TX с гигабитной сетью Ethernet • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux
5706 ²	5706	Адаптер 2-port 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI-X (FC 5706; CCIN 5706) • Короткий, 32-разрядный или 64-разрядный, 3,3 В или 5 В • Высокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux
5713 ²	573B	Адаптер 1 Gb-TX iSCSI TOE PCI-X (FC 5713; CCIN 573B) • Короткий, 32-разрядный или 64-разрядный, 3,3 В или 5 В • Высокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux
5714 ²	573C	Адаптер 1 Gb iSCSI TOE PCI-X on Optical Media (FC 5714; CCIN 573C) • Короткий, 32-разрядный или 64-разрядный, 3,3 В или 5 В • Высокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux
5721 ¹	573A	Адаптер 10 Гб Ethernet-SR PCI-X 2.0 DDR (FC 5721; CCIN 573A) • Высокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux
5722 ¹	573A	Адаптер 10 Гб Ethernet-LR PCI-X 2.0 DDR (FC 5722; CCIN 573A) • Высокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux

Таблица 2. Адаптеры PCI и PCI-X (продолжение)

Код продукта (FC)	CCIN	Описание
5740 ²	1954	Адаптер 4-port 10/100/1000 Base-TX PCI-X (FC 5740; CCIN 1954) • PCI-X 1.0a • Полная высота, 64-бит • Высокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX и Linux
2738	28EF	Адаптер 2-port USB PCI (FC 2738; CCIN 28EF) • Короткий, 32-разрядный • 3,3 или 5 В • Поддерживается операционными системами AIX и Linux
4764	4764	Шифровальный сопроцессор PCI-X (FC 4764; CCIN 4764) • Короткий, 64-разрядный, 3,3 В • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux
5902 ¹	572B	Адаптер PCI-X DDR Ext Dual-x4 3 Gb SAS RAID (FC 5902; CCIN 572B) • Длинный, 64-разрядный, 3,3 В • Сверхвысокая пропускная способность • Этот адаптер должен подсоединяться и настраиваться в двухконтроллерном режиме в многоканальной конфигурации. В такой конфигурации адаптеры устанавливаются в парах. • Этот адаптер поддерживает блоки расширения дисковой памяти. Он не поддерживает блоки расширения носителей. • Поддерживается операционными системами AIX и Linux
5906 ¹	572F, 575C	Адаптер PCI-X DDR 1.5 GB cache SAS RAID (FC 5906; CCIN 572F, 575) • Длинный, 64-разрядный, 3,3 В • Сверхвысокая пропускная способность • Поколение 2.5, кассета для замены вслепую • Для адаптера двойной ширины требуются два смежных разъема: – 572F - это номер CCIN на стороне контроллера SAS адаптера двойной ширины. – 575C - это номер CCIN на стороне кэша записи адаптера двойной ширины. • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux
5912 ¹	572A	Адаптер PCI-X DDR Dual-x4 3 Gb SAS (FC 5912; CCIN 572A) • Короткий, 64-разрядный, 3,3 В • Сверхвысокая пропускная способность • Поддерживает двухконтроллерный режим в многоканальной конфигурации. • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux
5736 или 1912 ²	571A	Адаптер PCI-X DDR 2.0 Dual Channel Ultra320 SCSI (FC 5736; CCIN 571A) • Короткий, 32- или 64-разрядный, 3,3 В • Высокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux
2947		Адаптер IBM ARTIC960Hx 4-Port Multiprotocol PCI (FC 2947) • 32-разрядный PCI • Предоставляет 4 порта с разными протоколами: EIA-232, EIA530, RS-449, X.21 или V.35 • Поддерживают операционные системы: AIX

Таблица 2. Адаптеры PCI и PCI-X (продолжение)

Код продукта (FC)	CCIN	Описание
2962		Адаптер 2-port Multiprotocol PCI (FC 2962) • Предоставляет двухпортовое соединение с сетями коммутации пакетов X.25 • Два высокоскоростных соединения WAN • Поддерживают операционные системы: AIX
6805	2742	PCI 2-Line WAN IOA (FC 6805; CCIN 2742) • Короткий, 32-разрядный, 66 МГц • Без IOP • Поддерживается операционными системами IBM i и Linux
6808	2805	PCI Quad Modem IOA (FC 6808; CCIN 2805) • Длинный, 32-разрядный, 66 МГц • Non-CIM • Поддерживают операционные системы: IBM i
6809	2805	PCI Quad Modem IOA (FC 6809; CCIN 2805) • Длинный, 32-разрядный, 66 МГц • CIM • Поддерживают операционные системы: IBM i
6833	2793	PCI 2-Line WAN with Modem No IOP (FC 6833; CCIN 2793) • Две линии на порт WAN с адаптером модема • Non-CIM • Поддерживается операционными системами IBM i и Linux
6834	2793	PCI 2-Line WAN with Modem No IOP CIM (FC 6834; CCIN 2793) • Две линии на порт WAN с адаптером модема • CIM • Поддерживается операционными системами IBM i и Linux
¹ Адаптер со сверхвысокой пропускной способностью		
² Адаптер с высокой пропускной способностью		

Адаптеры PCIe

В следующей таблице перечислены адаптеры PCIe.

Таблица 3. Адаптеры PCIe

Код продукта (FC)	CCIN	Описание
5289	57D4	Адаптер PCIe 2-port Async EIA-232 PCIe 1X LPC (FC 5289; CCIN 57D4) • Короткий, x1 • PCIe 1.1 • Два порта с коннектором RJ45 - DB9 • Совместим с EIA-232 • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux
5785	57D2	Адаптер 4 Port Async EIA-232 PCIe (FC 5785; CCIN 57D2) • Короткий, x1 • Поддерживается операционными системами AIX и Linux

Таблица 3. Адаптеры PCIe (продолжение)

Код продукта (FC)	CCIN	Описание
5735 ¹	577D	Адаптер 8 Gb PCI Express Dual-port Fibre Channel (FC 5735; CCIN 577D) • Короткий, x8 • Сверхвысокая пропускная способность: Если для работы планируется использовать только один порт, то адаптер рассматривается как адаптер со сверхвысокой пропускной способностью. Если планируется использовать оба порта, то адаптер следует рассматривать как два адаптера со сверхвысокой пропускной способностью. • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux
5773 ²	5773	Адаптер 4 Gb PCI Express Single Port Fibre Channel (FC 5773; CCIN 5773) • Короткий, x4 • Высокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX и Linux
5774 ¹	5774	Адаптер 4 Gb PCI Express Dual-port Fibre Channel (FC 5774; CCIN 5774) • Короткий, x4 • Сверхвысокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux
5748	5748	POWER GXT145 PCI Express Graphics Accelerator (FC 5748; CCIN 5748) • Короткий, x1 • Без возможности оперативной замены • Поддерживается операционными системами AIX и Linux
EJ0J	57B4	PCIe3 RAID SAS Adapter (FC EJ0J; CCIN 57B4) • Стандартная высота, короткая • PCIe3 x8 • Скорость передачи 6 Гб/с • Нет кэша записи • Один разъем PCIe x8 на адаптер • Адаптеры можно устанавливать по одному или парами. • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux
EJ0L	EJ0L	PCIe3 12 GB Cache RAID SAS quad-port 6 Gb Adapter (FC EJ0L; CCIN 57CE) • Стандартная высота, короткий • PCIe3 x8 • Скорость передачи 6 Гб/с • 12 ГБ кэша записи • Один разъем PCIe x8 на адаптер • Адаптеры устанавливаются парами • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux
EJ0X	57B4	PCIe3 SAS Tape Adapter Quad-port 6Gb x8 (FC EJ0X; CCIN 57B4) • Стандартная высота • PCIe3 x8 • Скорость передачи 6 Гб/с • Поддерживает накопители на магнитной ленте LTO-5 и LTO-6 • Нет кэша записи • Один разъем PCIe x8 на адаптер • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux

Таблица 3. Адаптеры PCIe (продолжение)

Код продукта (FC)	CCIN	Описание
EJ10	EJ10	PCIe3 4 x8 SAS Port Adapter (FC EJ10; CCIN 57B4) • Стандартная высота • PCIe3 x8 • Скорость передачи 6 Гб/с • Поддерживает дисководы DVD и накопители на магнитной ленте • Нет кэша записи • Один разъем PCIe x8 на адаптер • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux
5708 ¹	2B3B	Адаптер 10 Гб FCoE PCIe Dual-port (FC 5708; CCIN 2B3B) • Обычный, полная высота • Сверхвысокая пропускная способность • Адаптер PCIe 2.0 x8 первого поколения • Поддерживает Convergence Enhanced Ethernet (CEE) • Поддерживаемые операционные системы: AIX, IBM i с VIOS и Linux
5717 ²	5717	Адаптер 4-port 10/100/1000 Base-TX PCI Express (FC 5717; CCIN 5717) • Короткий, x4 • Высокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX и Linux
5732 ¹	2B43	Адаптер 10 Gb Ethernet-CX4 PCI Express (FC 5732; CCIN 2B43) • Короткий, x8 • Сверхвысокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX и Linux
5767 ²	5767	Адаптер 2-port 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI Express (FC 5767; CCIN 5767) • Короткий, x4 • Высокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux
5768 ²	5768	Адаптер 2-port Gigabit Ethernet-SX PCI Express (FC 5768; CCIN 5768) • Короткий, x4 • Высокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux
5769 ¹	2B44	Адаптер 10 Gb Ethernet-SR PCI Express (FC 5769; CCIN 2B44) • Короткий, полная высота, x8 • Стандартная высота • Сверхвысокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX и Linux
5772 ¹	576E	Адаптер 10 Gb Ethernet-LR PCI Express (FC 5772; CCIN 576E) • Короткий, x8 • Стандартная высота • Сверхвысокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux

Таблица 3. Адаптеры PCIe (продолжение)

Код продукта (FC)	CCIN	Описание
5899 ²	576F	Адаптер PCIe2 4-port 1 GbE (FC 5899; CCIN 576F) • Стандартная высота • PCIe, поколение 1 или 2, x4 • Высокая пропускная способность • Четыре порта Ethernet, 1 гигабит • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux
EC28 ¹	EC27	Адаптер PCIe2 2-port 10 GbE RoCE SFP+ (FC EC28; CCIN EC27) • Стандартная высота • PCIe второго поколения, x8 • Сверхвысокая пропускная способность, низкая задержка, Ethernet 10 Гбит/с • Поддерживается операционными системами AIX и Linux • Уровень встроенного ПО 7.6 и выше
EC30 ¹	EC29	Адаптер PCIe2 2-port 10 GbE RoCE SR (FC EC30; CCIN EC29) • Стандартная высота • PCIe второго поколения, x8 • Сверхвысокая пропускная способность, низкая задержка, Ethernet 10 Гбит/с • Поддерживается операционными системами AIX и Linux • Уровень встроенного ПО 7.6 и выше
2728	57D1	Адаптер 4-port USB PCIe (FC 2728; CCIN 57D1) • Стандартная высота • Один разъем, адаптер PCIe половинной длины. • PCIe 1.1 • Поддерживается операционными системами AIX и Linux
4808	4765	Шифровальный сопроцессор PCIe (FC 4808; CCIN 4765) • Поколение 3, кассета для замены вслепую • PCIe x4, полная высота, половинная длина • Поддерживается операционными системами AIX и IBM i
5901 ¹	57B3	Адаптер PCIe Dual - x4 SAS (FC 5901; CCIN 57B3) • Короткий • Сверхвысокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux
5903 ¹	574E	Адаптер PCIe 380 MB Cache Dual x4 3 Gb SAS RAID (FC 5903; CCIN 574E) • Короткий • Сверхвысокая пропускная способность • Устанавливаются парами • Поддерживается операционными системами AIX и Linux

Таблица 3. Адаптеры PCIe (продолжение)

Код продукта (FC)	CCIN	Описание
5906 ¹	572F, 575C	Адаптер PCI-X DDR 1.5 GB cache SAS RAID (FC 5906; CCIN 572F, 575) • Длинный, 64-разрядный, 3,3 В • Сверхвысокая пропускная способность • Поколение 2.5, кассета для замены вслепую • Для адаптера двойной ширины требуются два смежных разъема: – 572F - это номер CCIN на стороне контроллера SAS адаптера двойной ширины. – 575C - это номер CCIN на стороне кэша записи адаптера двойной ширины. • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux
5908 ¹	572F, 575C	Адаптер PCI-X DDR 1.5 GB cache SAS RAID (FC 5908; CCIN 572F, 575) • Длинный, 64-разрядный, 3,3 В • Сверхвысокая пропускная способность • Поколение 3, кассета для замены вслепую • Для адаптера двойной ширины требуются два смежных разъема: – 572F - это номер CCIN на стороне контроллера SAS адаптера двойной ширины. – 575C - это номер CCIN на стороне кэша записи адаптера двойной ширины. • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux
5913	57B5	PCIe2 1.8 GB Cache RAID SAS Tri-port 6 Gb Adapter (FC 5913; CCIN 57B5) • Высокий, короткий, PCIe2 x8 • Скорость передачи 6 Гб/с • Резервный кэш записи 1.8 Гб • Один разъем PCIe x8 на адаптер • Адаптеры устанавливаются парами • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux
ESA1	57B4	PCIe2 RAID SAS Adapter Dual-port 6 Gb (FC ESA1; CCIN 57B4) • Стандартная высота • PCIe второго поколения, x8 • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux
2893	576C	PCI Express 2-Line WAN с модемом (FC 2893; CCIN 576C) • Короткий, x4 • Non-CIM • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux
2894	576C	PCI Express 2-Line WAN с модемом (FC 2894; CCIN 576C) • Короткий, x4 • CIM • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux
EN13	576C	PCI Express 2-Line WAN с модемом (FC EN13; CCIN 576C) • Короткий, x4 • Non-CIM • Поддерживают операционные системы: IBM i

Таблица 3. Адаптеры PCIe (продолжение)

Код продукта (FC)	CCIN	Описание
EN14	576C	PCI Express 2-Line WAN с модемом (FC EN14; CCIN 576C) • Короткий, x4 • CIM • Поддерживают операционные системы: IBM i
¹ Адаптер со сверхвысокой пропускной способностью		
² Адаптер с высокой пропускной способностью		

Блоки расширения ввода-вывода

Сведения об адаптерах Peripheral Component Interconnect (PCI), PCI-X и PCI Express (PCIe), поддерживаемых в блоках расширения ввода/вывода, которые поддерживаются серверами IBM Power Systems с процессором POWER7.

Приоритеты разъемов PCI для блоков расширения 5797 и 5798

Сведения о правилах размещения и приоритетах разъемов адаптеров Peripheral Component Interconnect (PCI), PCI-X и PCI Express (PCIe), поддерживаемых для блоков расширения ввода-вывода.

Блок расширения - вид сзади

5797 и 5798 представляют собой 24-дюймовые блоки расширения ввода-вывода, подключаемые к системе кабелями 12X.

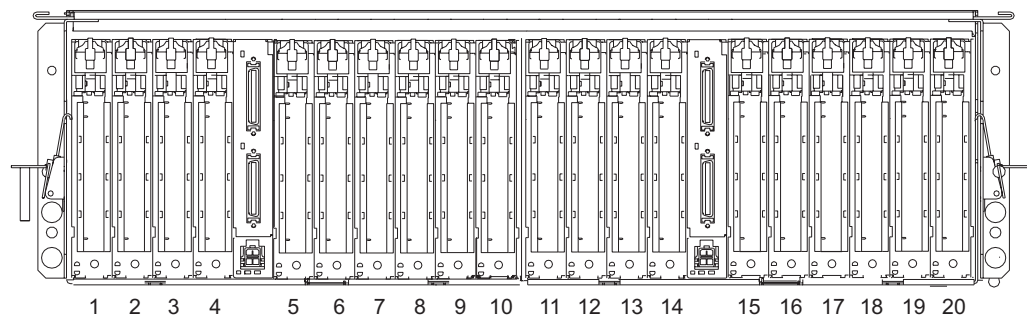


Рисунок 1. Вид блока расширения сзади с пронумерованными разъемами

Описания разъемов PCI-X

В Табл. 4 на стр. 11 приведены характеристики разъемов для данного блока расширения. Все разъемы длинные. Каждый разъем с 1 по 7 и с 11 по 17 представляет собой отдельный мост хоста PCI (PHB). Разъемы с 8 по 10 совместно используют PHB и две шины SCSI (SCSI-1 и SCSI-2) на одном планаре. Разъемы с 18 по 20 совместно используют PHB и две шины SCSI (SCSI-3 и SCSI-4) на одном планаре.

Таблица 4. Характеристики разъемов для блока расширения

Номер разъема	Код располож.	PHB	Описание
1	Ux-P1-C1	A1	PCI-X DDR, 64-разрядный, 266 МГц
2	Ux-P1-C2	A2	
3	Ux-P1-C3	A3	
4	Ux-P1-C4	A4	
5	Ux-P1-C5	B1	
6	Ux-P1-C6	B2	
7	Ux-P1-C7	B3	
8	Ux-P1-C8	B4	PCI-X, 64-разрядный, 133 МГц
9	Ux-P1-C9		
10	Ux-P1-C10		
11	Ux-P2-C1	C1	PCI-X DDR, 64-разрядный, 266 МГц
12	Ux-P2-C2	C2	
13	Ux-P2-C3	C3	
14	Ux-P2-C4	C4	
15	Ux-P2-C5	D1	
16	Ux-P2-C6	D2	
17	Ux-P2-C7	D3	
18	Ux-P2-C8	D4	PCI-X, 64-разрядный, 133 МГц
19	Ux-P2-C9		
20	Ux-P2-C10		
• Все разъемы совместимы с адаптерами PCI и PCI-X. • Все разъемы длинные. Короткие адаптеры допускают установку в длинных разъемах. • Все разъемы поддерживают расширенную обработку ошибок (EEN).			

Расположение разъемов и ограничения на число адаптеров

В Табл. 5 указаны приоритеты размещения, а также максимальное количество адаптеров для подключения (по кодам продукта (FC)). Однако, для обеспечения оптимальной производительности рекомендуется дополнительно ограничить общее число адаптеров с высокой и сверхвысокой пропускной способностью. Примечания по производительности приведены после таблицы.

Таблица 5. Приоритеты размещения разъемов и максимальные значения

FC	Описание	Приоритет разъема блока расширения	Макс. количество для каждого блока расширения ¹	Макс. число в системе
2943	Адаптер 8-port Asynchronous EIA-232E/RS-422A PCI (FC 2943; CCIN 3-B) • Шина PCI • 8 асинхронных портов • Поддерживают операционные системы: AIX	8, 18, 9, 19, 10, 20, 1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17	20	18

Таблица 5. Приоритеты размещения разъемов и максимальные значения (продолжение)

FC	Описание	Приоритет разъема блока расширения	Макс. количество для каждого блока расширения ¹	Макс. число в системе
5723	Адаптер 2-port Asynchronous EIA-232 PCI (FC 5723; CCIN 5723) • Адаптер PCI • 2 порта EIA-232, асинхронная последовательная связь • Аналог 16C850 UART • Поддерживается операционными системами AIX и Linux	8, 18, 9, 19, 10, 20, 1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17	20	18
5716 ³	Адаптер 2 Gb Fibre Channel PCI-X (FC 5716; CCIN 280B) • PCI-X, 64-бит • Высокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX и Linux	1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17, 8, 18, 9, 19, 10, 20	20	600
5749 ²	Адаптер 4 Gb Dual-port Fibre Channel PCI-X 2.0 DDR (FC 5749; CCIN 576B) • Короткий, 64-разрядный, 3,3 В • Поддерживают операционные системы: IBM i • Сверхвысокая пропускная способность • Требуется 64-разрядный разъем • Рекомендуются разъем DDR • До 24-х адаптеров • Максимум четыре на корпус • Максимум два на мост хоста PCI • Поддерживают операционные системы: IBM i	1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17, 8, 18, 9, 19, 10, 20	16	480
5758 ³	Адаптер 4 Gb Single-port Fibre Channel PCI-X 2.0 DDR (FC 5758; CCIN 1910) • PCI-X 2.0a, PCI 3.0, PCI-X Mode 2 - 266 МГц, PCI-X Mode 1 - 133 МГц, PCI - 66 МГц • Высокоскоростной обмен данными по сети • Поддерживается операционными системами AIX и Linux	1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17, 8, 18, 9, 19, 10, 20	16	480
5759 ²	Адаптер 4 Gb Dual-port Fibre Channel PCI-X 2.0 DDR (FC 5759; CCIN 5759) • Короткий, 64-разрядный, 3,3 В • Высокоскоростной обмен данными по сети • Сверхвысокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX и Linux	1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17, 8, 18, 9, 19, 10, 20	16	480

Таблица 5. Приоритеты размещения разъемов и максимальные значения (продолжение)

FC	Описание	Приоритет разъема блока расширения	Макс. количество для каждого блока расширения ¹	Макс. число в системе
5761	Адаптер 4 Gb Single-port Fibre Channel PCI-X 2.0 DDR (FC 5761; CCIN 1910) • PCI-X 2.0a, PCI 3.0, PCI-X Mode 2 - 266 МГц, PCI-X Mode 1 - 133 МГц, PCI - 66 МГц • Высокоскоростной обмен данными по сети • Поддерживается операционными системами AIX и Linux	1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17, 8, 18, 9, 19, 10, 20	16	480
2849 ³	Графический ускоритель GXT135P с цифровой поддержкой (FC 2849; CCIN 2849) • Короткий, 32- или 64-разрядный, 3,3 В • Высокая пропускная способность • Без возможности оперативной замены • Поддерживается операционными системами AIX и Linux	8, 18, 9, 19, 10, 20, 1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17	4	8
5700 ³	IBM Gigabit Ethernet-SX PCI-X Adapter (FC 5700; CCIN 5700) • Одно дуплексное оптическое соединение 1000 Base-SX с гигабитной сетью Ethernet • Высокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17, 8, 18, 9, 19, 10, 20	20	512
5701 ³	IBM 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI-X Adapter (FC 5701; CCIN 5701) • Одно дуплексное соединение UTP 10/100/1000 Base-TX с гигабитной сетью Ethernet • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17, 8, 18, 9, 19, 10, 20	20	512
5706 ³	Адаптер 2-port 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI-X (FC 5706; CCIN 5706) • Короткий, 32-разрядный или 64-разрядный, 3,3 В или 5 В • Высокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17, 8, 18, 9, 19, 10, 20	20	512
5707 ³	IBM 2-port Gb Ethernet-SX PCI-X Adapter (FC 5707; CCIN 5706) • Короткий, 32-разрядный или 64-разрядный, 3,3 В или 5 В • Высокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17, 8, 18, 9, 19, 10, 20	20	512

Таблица 5. Приоритеты размещения разъемов и максимальные значения (продолжение)

FC	Описание	Приоритет разъема блока расширения	Макс. количество для каждого блока расширения ¹	Макс. число в системе
5713 ³	Адаптер 1 Gb-TX iSCSI TOE PCI-X (FC 5713; CCIN 573B) • Короткий, 32-разрядный или 64-разрядный, 3,3 В или 5 В • Высокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17, 8, 18, 9, 19, 10, 20	18	160
5714 ³	Адаптер 1 Gb iSCSI TOE PCI-X on Optical Media (FC 5714; CCIN 573C) • Короткий, 32-разрядный или 64-разрядный, 3,3 В или 5 В • Высокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17, 8, 18, 9, 19, 10, 20	18	160
5718 ²	Адаптер 10 Gb Ethernet-SR PCI-X (FC 5718; CCIN 5718) • Короткий, x4 • Сверхвысокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX и Linux	1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17, 8, 18, 9, 19, 10, 20	14	192
5719 ²	Адаптер 10 Gb Ethernet-LR PCI-X (FC 5719; CCIN 5719) • Короткий, x4 • Сверхвысокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX и Linux	1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17, 8, 18, 9, 19, 10, 20	14	192
5721 ²	Адаптер 10 Гб Ethernet-SR PCI-X 2.0 DDR (FC 5721; CCIN 573A) • Высокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17, 8, 18, 9, 19, 10, 20	14	256
5722 ²	Адаптер 10 Гб Ethernet-LR PCI-X 2.0 DDR (FC 5722; CCIN 573A) • Высокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17, 8, 18, 9, 19, 10, 20	14	256
5740 ³	Адаптер 4-port 10/100/1000 Base-TX PCI-X (FC 5740; CCIN 1954) • PCI-X 1.0a • Полная высота, 64-бит • Высокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX и Linux	1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17, 8, 18, 9, 19, 10, 20	14	256

Таблица 5. Приоритеты размещения разъемов и максимальные значения (продолжение)

FC	Описание	Приоритет разъема блока расширения	Макс. количество для каждого блока расширения ¹	Макс. число в системе
2738	Адаптер 2-port USB PCI (FC 2738; CCIN 28EF) • Короткий, 32-разрядный • 3,3 или 5 В • Поддерживается операционными системами AIX и Linux	8, 18, 9, 19, 10, 20, 1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17	4	16
4764	Шифровальный сопроцессор PCI-X (FC 4764; CCIN 4764) • Короткий, 64-разрядный, 3,3 В • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	8, 18, 9, 19, 10, 20, 1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17	8, 20 в IBM i	32
5902 ²	Адаптер PCI-X DDR Ext Dual-x4 3 Gb SAS RAID (FC 5902; CCIN 572B) • Длинный, 64-разрядный, 3,3 В • Сверхвысокая пропускная способность • Этот адаптер должен подсоединяться и настраиваться в двухконтроллерном режиме в многоканальной конфигурации. В такой конфигурации адаптеры устанавливаются в парах. • Этот адаптер поддерживает блоки расширения дисковой памяти. Он не поддерживает блоки расширения носителей. • Поддерживается операционными системами AIX и Linux	1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17, 8, 18, 9, 19, 10, 20	6	180
5904 ²	Адаптер PCI-X DDR 1.5 GB cache SAS RAID (FC 5904; CCIN 572F, 575) • Длинный, 64-разрядный, 3,3 В • Сверхвысокая пропускная способность • Кассета для замены вслепую • Для адаптера двойной ширины требуются два смежных разъема: — 572F - это номер CCIN на стороне контроллера SAS адаптера двойной ширины. — 575C - это номер CCIN на стороне кэша записи адаптера двойной ширины. • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17, 8, 18, 9, 19, 10, 20	6	180

Таблица 5. Приоритеты размещения разъемов и максимальные значения (продолжение)

FC	Описание	Приоритет разъема блока расширения	Макс. количество для каждого блока расширения ¹	Макс. число в системе
5906 ²	Адаптер PCI-X DDR 1.5 GB cache SAS RAID (FC 5906; CCIN 572F, 575) - Длинный, 64-разрядный, 3,3 В - Сверхвысокая пропускная способность - Поколение 2.5, кассета для замены вслепую - Для адаптера двойной ширины требуются два смежных разъема: 572F - это номер CCIN на стороне контроллера SAS адаптера двойной ширины. 575C - это номер CCIN на стороне кэша записи адаптера двойной ширины. - Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17, 8, 18, 9, 19, 10, 20	6	180
5908 ²	Адаптер PCI-X DDR 1.5 GB cache SAS RAID (FC 5908; CCIN 572F, 575) - Длинный, 64-разрядный, 3,3 В - Сверхвысокая пропускная способность - Поколение 3, кассета для замены вслепую - Для адаптера двойной ширины требуются два смежных разъема: 572F - это номер CCIN на стороне контроллера SAS адаптера двойной ширины. 575C - это номер CCIN на стороне кэша записи адаптера двойной ширины. - Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17, 8, 18, 9, 19, 10, 20	6	180
5912 ²	Адаптер PCI-X DDR Dual-x4 3 Gb SAS (FC 5912; CCIN 572A) - Короткий, 64-разрядный, 3,3 В - Сверхвысокая пропускная способность - Поддерживает двухконтроллерный режим в многоканальной конфигурации. - Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17, 8, 18, 9, 19, 10, 20	6	180
5736 или 1912 ³	Адаптер PCI-X DDR 2.0 Dual Channel Ultra320 SCSI (FC 5736; CCIN 571A) - Короткий, 32- или 64-разрядный, 3,3 В - Высокая пропускная способность - Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17, 8, 18, 9, 19, 10, 20	6	180

Таблица 5. Приоритеты размещения разъемов и максимальные значения (продолжение)

FC	Описание	Приоритет разъема блока расширения	Макс. количество для каждого блока расширения ¹	Макс. число в системе
5782 ^{2, 4}	Адаптер PCI-X Dual Channel Ultra320 SCSI RAID с дополнительным кэшем записи (двойной ширины) (FC 5782; CCIN 571F и 575B) - Длинный, 64-разрядный, 3,3 В, 266 МГц - Двухрежимный адаптер - Сверхвысокая пропускная способность - Для адаптера двойной ширины требуются два смежных разъема. Для стороны контроллера SCSI в паре адаптеров требуется 64-битный разъем. Контроллерная часть - это сторона с внешними соединителями SCSI. - Поддерживают операционные системы: IBM i	См. сноску для этих кодов компонентов в конце таблицы.	8 в IBM i	384
2947	Адаптер IBM ARTIC960Hx 4-Port Multiprotocol PCI (FC 2947) 32-разрядный PCI - Предоставляет 4 порта с разными протоколами: EIA-232, EIA530, RS-449, X.21 или V.35 - Поддерживают операционные системы: AIX	8, 18, 9, 19, 10, 20, 1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17	16	16
2962	Адаптер 2-port Multiprotocol PCI (FC 2962) - Предоставляет двухпортовое соединение с сетями коммутации пакетов X.25 - Два высокоскоростных соединения WAN - Поддерживают операционные системы: AIX	8, 18, 9, 19, 10, 20, 1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17	20	20
6805	PCI 2-Line WAN IOA (FC 6805; CCIN 2742) - Короткий, 32-разрядный, 66 МГц - Без IOP - Поддерживается операционными системами IBM i и Linux	8, 18, 9, 19, 10, 20, 1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17	20	300
6808	PCI Quad Modem IOA (FC 6808; CCIN 2805) - Длинный, 32-разрядный, 66 МГц - Non-CIM - Поддерживают операционные системы: IBM i	8, 18, 9, 19, 10, 20, 1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17	20	150
6809	PCI Quad Modem IOA (FC 6809; CCIN 2805) - Длинный, 32-разрядный, 66 МГц - CIM - Поддерживают операционные системы: IBM i	8, 18, 9, 19, 10, 20, 1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17	20	150
6833	PCI 2-Line WAN with Modem No IOP (FC 6833; CCIN 2793) - Две линии на порт WAN с адаптером модема - Non-CIM - Поддерживается операционными системами IBM i и Linux	8, 18, 9, 19, 10, 20, 1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17	20	239

Таблица 5. Приоритеты размещения разъемов и максимальные значения (продолжение)

FC	Описание	Приоритет разъема блока расширения	Макс. количество для каждого блока расширения ¹	Макс. число в системе
6834	PCI 2-Line WAN with Modem No IOP CIM (FC 6834; CCIN 2793) • Две линии на порт WAN с адаптером модема • CIM • Поддерживается операционными системами IBM i и Linux	8, 18, 9, 19, 10, 20, 1, 11, 2, 12, 3, 13, 4, 14, 5, 15, 6, 16, 7, 17	20	239
¹Это - максимальные значения для подключения. Следующие элементы являются дополнительными ограничениями: • Использовать не более четырех адаптеров Ethernet со сверхвысокой пропускной способностью (ЕНВ) на процессор. Дополнительные адаптеры ЕНВ или НВ требуют дополнительных процессоров. • Не более восьми адаптеров НВ Ethernet на процессор. Дополнительные адаптеры ЕНВ или НВ требуют дополнительных процессоров. ²Адаптер со сверхвысокой пропускной способностью (ЕНВ). Перед установкой адаптера обратитесь к разделу “Информация о производительности”. ³Адаптер с высокой пропускной способностью (НВ). Перед установкой адаптера обратитесь к разделу “Информация о производительности”. ⁴FC 5782 - это пара адаптеров двойной ширины. Адаптеры CCIN 571F и 575B можно поместить в разъемы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16 и 17. Для адаптера двойной ширины требуются два смежных разъема. Для стороны контроллера SCSI в паре адаптеров требуется 64-битный разъем. Разъемы 1 и 11 можно использовать для установки адаптер стороны контроллера SCSI (571F). В разъемы 2, 3, 4, 5, 6, 12, 13, 14, 15 и 16 адаптер можно установить любой стороной. В разъемы 7 и 17 можно установить адаптер стороной кэша (575B).				

Информация о производительности

С помощью информации в этом разделе можно определить максимальное число адаптеров, которое можно разместить в системе, поддерживая в то же время оптимальную производительность.

На Табл. 5 на стр. 11 показано максимальное число адаптеров, разрешенных для соединения. Однако для достижения оптимальной производительности рекомендуется дополнительно ограничить общее число адаптеров с высокой и сверхвысокой пропускной способностью. Рекомендации по подключению адаптеров:

- Подключать не более трех портов гигабитного Ethernet в одном РНВ.
- Подключать не более трех адаптеров с высокой пропускной способностью в одном РНВ.
- Подключать не более одного адаптера со сверхвысокой пропускной способностью в одном РНВ.
- Подключать не более одного 10-гигабитного порта Ethernet на 2 процессора в системе. Если в системе уже присутствует один порт 10-гигабитного Ethernet на каждые два установленных процессора уже установлен, то из соображений производительности не следует устанавливать дополнительные порты на 10 Гбит или 1 Гбит.
- Подключать не более двух гигабитных портов Ethernet на один процессор в системе. Для обеспечения нужного числа подключений можно использовать дополнительные адаптеры Ethernet.
- При наличии в системе адаптера модели 5718 или 5719 должен быть только один адаптер с высокой производительностью, подключенный через РНВ. Другие адаптеры нельзя подключать к одному РНВ, так как один из них может быть адаптером с высокой пропускной способностью.

Примечание: Общее совокупное количество комбинированных компонентов 5718, 5719, 5721 и 5722 равно 12.

Примечание: При использовании адаптеров со сверхвысокой пропускной способностью блоки 5797 и 5798 следует подключать непосредственно, а не гирляндой. Гирляндно соединенные блоки больше нагружают каналы 12X, что ухудшает производительность.

Приоритеты разъемов PCI для блоков расширения 5803 и 5873

Рассмотрены разъемы PCI Express (PCIe) в 5803 и блоках расширения 5873.

Описание системы

Блоки расширения 5803 и 5873 представляют собой 24-дюймовые монтируемые в стойку блоки расширения ввода-вывода, подключаемые у системе с помощью кабелей 12X с удвоенной скоростью передачи данных (DDR).

Блоки вмещают 20 кассет PCIe третьего поколения. Для установки и замены кассет извлечение блока из стойки не требуется. Данные блоки расширения не поддерживают адаптеры процессоров ввода-вывода (IOP).

На рис. 2 показан вид блока расширения сзади.

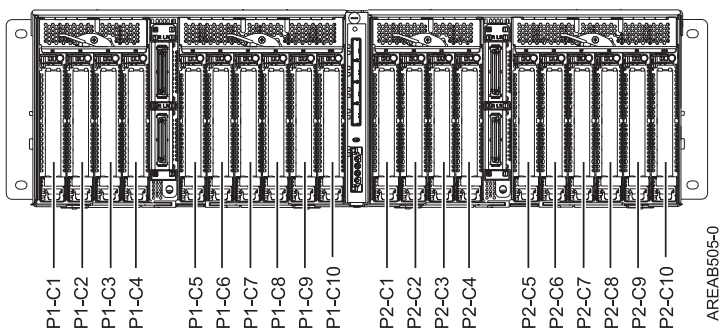


Рисунок 2. Вид сзади

В таблице Табл. 6 описаны коды расположений, показанные на рисунке рис. 2.

Таблица 6. Описания кодов расположений

Код располож.	Микросхема ввода-вывода	Мост PCI (PHV)	Описание
P1-C1	Микросхема ввода-вывода 1	PHV1	Разъем PCIe x8
P1-C2		PHV2	
P1-C3		PHV3	
P1-C4	Микросхема ввода-вывода 2	PHV4	
P1-C5		PHV5	
P1-C6		PHV6	
P1-C7	Микросхема ввода-вывода 3	PHV7	
P1-C8		PHV8	
P1-C9		PHV9	
P1-C10		PHV10	

Таблица 6. Описания кодов расположений (продолжение)

Код располож.	Микросхема ввода-вывода	Мост PCI (PHB)	Описание
P2-C1	Микросхема ввода-вывода 4	PHB11	Разъем PCIe x8
P2-C2		PHB12	
P2-C3		PHB13	
P2-C4	Микросхема ввода-вывода 5	PHB14	
P2-C5		PHB15	
P2-C6		PHB16	
P2-C7	Микросхема ввода-вывода 6	PHB17	
P2-C8		PHB18	
P2-C9		PHB19	
P2-C10		PHB20	

Приоритеты разъемов

Если блок расширения подключен к системе 9119-FHB, разместите адаптеры в разъемах со следующими приоритетами:

петля из двух планаров

Последовательность приоритетов разъемов для всех адаптеров, использующих петлю из двух планаров:

P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5, P1-C3, P2-C3, P1-C6, P2-C6, P1-C7, P2-C7, P1-C8, P2-C8, P1-C9, P2-C9, P1-C10, P2-C10

петля из 1 планара, планар 1

Последовательность приоритетов разъемов для всех адаптеров, использующих петлю из одного планара в планаре 1:

P1-C1, P1-C4, P1-C2, P1-C5, P1-C3, P1-C6, P1-C7, P1-C8, P1-C9, P1-C10

петля из 1 планара, планар 2

Последовательность приоритетов разъемов для всех адаптеров, использующих петлю из одного планара в планаре 2:

P2-C1, P2-C4, P2-C2, P2-C5, P2-C3, P2-C6, P2-C7, P2-C8, P2-C9, P2-C10

Описания микросхем ввода-вывода

Блок расширения имеет 2 платы планаров ввода-вывода, каждый планар содержит 3 микросхемы ввода-вывода. Каждая микросхема ввода-вывода управляет 3 или 4 мостами PCI (PHB), каждый разъем PCIe подключается прямо к PHB.

На первой планарной плате ввода-вывода (P1), три микросхемы ввода-вывода управляют следующими разъемами:

- Первая микросхема ввода-вывода управляет разъемами P1-C1, P1-C2 и P1-C3.
- Вторая — P1-C4, P1-C5 и P1-C6.
- Третья — P1-C7, P1-C8, P1-C9 и P1-C10.

На второй планарной плате ввода-вывода (P2), три микросхемы ввода-вывода управляют следующими разъемами:

- Первая микросхема ввода-вывода управляет разъемами P2-C1, P2-C2 и P2-C3.
- Вторая - P2-C4, P2-C5 и P2-C6.
- Третья - P2-C7, P2-C8, P2-C9 и P2-C10.

Разъемы с P1-C1 по P1-C6 и с P2-C1 по P2-C6 обеспечивают максимальную производительность. В них рекомендуется устанавливать адаптеры с самой высокой производительностью (см. приоритет в предыдущих списках).

Максимальное число разъемов для поддерживаемых адаптеров

На Табл. 7 показано максимальное число поддерживаемых адаптеров, разрешенных для соединения, по коду компонента (FC). Однако, для обеспечения оптимальной производительности рекомендуется дополнительно ограничить общее число адаптеров с высокой и сверхвысокой пропускной способностью. Примечания по производительности приведены после таблицы.

Таблица 7. Максимальные значения для разъемов

FC	Описание	Макс. число на блок расширения	Макс. число в системе для 9119-FHB
2943	Адаптер 8-port Asynchronous EIA-232E/RS-422A PCI (FC 2943; CCIN 3-B) • Шина PCI • 8 асинхронных портов • Поддерживают операционные системы: AIX	18	18
5289	Адаптер PCIe 2-port Async EIA-232 PCIe 1X LPC (FC 5289; CCIN 57D4) • Короткий, x1 • PCIe 1.1 • Два порта с коннектором RJ45 - DB9 • Совместим с EIA-232 • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	20	60
5723	Адаптер 2-port Asynchronous EIA-232 PCI (FC 5723; CCIN 5723) • Адаптер PCI • 2 порта EIA-232, асинхронная последовательная связь • Аналог 16C850 UART • Поддерживается операционными системами AIX и Linux	18	18
5785	Адаптер 4 Port Async EIA-232 PCIe (FC 5785; CCIN 57D2) • Короткий, x1 • Поддерживается операционными системами AIX и Linux	20	18
5735 ¹	Адаптер 8 Gb PCI Express Dual-port Fibre Channel (FC 5735; CCIN 577D) • Короткий, x8 • Сверхвысокая пропускная способность: Если для работы планируется использовать только один порт, то адаптер рассматривается как адаптер со сверхвысокой пропускной способностью. Если планируется использовать оба порта, то адаптер следует рассматривать как два адаптера со сверхвысокой пропускной способностью. • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	20	256

Таблица 7. Максимальные значения для разъемов (продолжение)

FC	Описание	Макс. число на блок расширения	Макс. число в системе для 9119-FHB
5773 ³	Адаптер 4 Gb PCI Express Single Port Fibre Channel (FC 5773; CCIN 5773) • Короткий, x4 • Высокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX и Linux	20	512
5774 ²	Адаптер 4 Gb PCI Express Dual-port Fibre Channel (FC 5774; CCIN 5774) • Короткий, x4 • Сверхвысокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	20	512
5748	POWER GXT145 PCI Express Graphics Accelerator (FC 5748; CCIN 5748) • Короткий, x1 • Без возможности оперативной замены • Поддерживается операционными системами AIX и Linux	4	8
EJ0J	PCIe3 RAID SAS Adapter (FC EJ0J; CCIN 57B4) • Стандартная высота, короткая • PCIe3 x8 • Скорость передачи 6 Гб/с • Нет кэша записи • Один разъем PCIe x8 на адаптер • Адаптеры можно устанавливать по одному или парами. • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	8	256
EJ0L	PCIe3 12 GB Cache RAID SAS quad-port 6 Gb Adapter (FC EJ0L; CCIN 57CE) • Стандартная высота, короткий • PCIe3 x8 • Скорость передачи 6 Гб/с • 12 Гб кэша записи • Один разъем PCIe x8 на адаптер • Адаптеры устанавливаются парами • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	8	256
EJ0X	PCIe3 SAS Tape Adapter Quad-port 6Gb x8 (FC EJ0X; CCIN 57B4) • Стандартная высота • PCIe3 x8 • Скорость передачи 6 Гб/с • Поддерживает накопители на магнитной ленте LTO-5 и LTO-6 • Нет кэша записи • Один разъем PCIe x8 на адаптер • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	8	256

Таблица 7. Максимальные значения для разъемов (продолжение)

FC	Описание	Макс. число на блок расширения	Макс. число в системе для 9119-FHB
EJ10	PCIe3 4 x8 SAS Port Adapter (FC EJ10; CCIN 57B4) • Стандартная высота • PCIe3 x8 • Скорость передачи 6 Гб/с • Поддерживает дисководы DVD и накопители на магнитной ленте • Нет кэша записи • Один разъем PCIe x8 на адаптер • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	8	256
5708 ¹	Адаптер 10 Гб FCoE PCIe Dual-port (FC 5708; CCIN 2B3B) • Обычный, полная высота • Сверхвысокая пропускная способность • Адаптер PCIe 2.0 x8 первого поколения • Поддерживает Convergence Enhanced Ethernet (CEE) • Поддерживаемые операционные системы: AIX, IBM i с VIOS и Linux	20	256
5717 ³	Адаптер 4-port 10/100/1000 Base-TX PCI Express (FC 5717; CCIN 5717) • Короткий, x4 • Высокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX и Linux	20	256
5732 ²	Адаптер 10 Gb Ethernet-CX4 PCI Express (FC 5732; CCIN 2B43) • Короткий, x8 • Сверхвысокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX и Linux	20	256
5767 ³	Адаптер 2-port 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI Express (FC 5767; CCIN 5767) • Короткий, x4 • Высокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	20	512
5768 ³	Адаптер 2-port Gigabit Ethernet-SX PCI Express (FC 5768; CCIN 5768) • Короткий, x4 • Высокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	20	512
5769 ²	Адаптер 10 Gb Ethernet-SR PCI Express (FC 5769; CCIN 2B44) • Короткий, полная высота, x8 • Стандартная высота • Сверхвысокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX и Linux	20	256
5772 ²	Адаптер 10 Gb Ethernet-LR PCI Express (FC 5772; CCIN 576E) • Короткий, x8 • Стандартная высота • Сверхвысокая пропускная способность • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	20	256

Таблица 7. Максимальные значения для разъемов (продолжение)

FC	Описание	Макс. число на блок расширения	Макс. число в системе для 9119-FHB
5899 ³	Адаптер PCIe2 4-port 1 GbE (FC 5899; CCIN 576F) - Стандартная высота - PCIe, поколение 1 или 2, x4 - Высокая пропускная способность - Четыре порта Ethernet, 1 гигабит - Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	14	256
EC28 ²	Адаптер PCIe2 2-port 10 GbE RoCE SFP+ (FC EC28; CCIN EC27) - Стандартная высота - PCIe второго поколения, x8 - Сверхвысокая пропускная способность, низкая задержка, Ethernet 10 Гбит/с - Поддерживается операционными системами AIX и Linux - Уровень встроенного ПО 7.6 и выше	8	128
EC30 ²	Адаптер PCIe2 2-port 10 GbE RoCE SR (FC EC30; CCIN EC29) - Стандартная высота - PCIe второго поколения, x8 - Сверхвысокая пропускная способность, низкая задержка, Ethernet 10 Гбит/с - Поддерживается операционными системами AIX и Linux - Уровень встроенного ПО 7.6 и выше	8	128
2728	Адаптер 4-port USB PCIe (FC 2728; CCIN 57D1) - Стандартная высота - Один разъем, адаптер PCIe половинной длины. - PCIe 1.1 - Поддерживается операционными системами AIX и Linux	20	8
4808	Шифровальный сопроцессор PCIe (FC 4808; CCIN 4765) - Поколение 3, кассета для замены вслепую - PCIe x4, полная высота, половинная длина - Поддерживается операционными системами AIX и IBM i	4	10
5901 ²	Адаптер PCIe Dual - x4 SAS (FC 5901; CCIN 57B3) - Короткий - Сверхвысокая пропускная способность - Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	20	240
5903 ²	Адаптер PCIe 380 MB Cache Dual x4 3 Gb SAS RAID (FC 5903; CCIN 574E) - Короткий - Сверхвысокая пропускная способность - Устанавливаются парами - Поддерживается операционными системами AIX и Linux	20	240

Таблица 7. Максимальные значения для разъемов (продолжение)

FC	Описание	Макс. число на блок расширения	Макс. число в системе для 9119-FHB
5906 ²	Адаптер PCI-X DDR 1.5 GB cache SAS RAID (FC 5906; CCIN 572F, 575) • Длинный, 64-разрядный, 3,3 В • Сверхвысокая пропускная способность • Поколение 2.5, кассета для замены вслепую • Для адаптера двойной ширины требуются два смежных разъема: – 572F - это номер CCIN на стороне контроллера SAS адаптера двойной ширины. – 575C - это номер CCIN на стороне кэша записи адаптера двойной ширины. • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	4	180
5913	PCIe2 1.8 GB Cache RAID SAS Tri-port 6 Gb Adapter (FC 5913; CCIN 57B5) • Высокий, короткий, PCIe2 x8 • Скорость передачи 6 Гб/с • Резервный кэш записи 1.8 Гб • Один разъем PCIe x8 на адаптер • Адаптеры устанавливаются парами • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	16	256
ESA1	PCIe2 RAID SAS Adapter Dual-port 6 Gb (FC ESA1; CCIN 57B4) • Стандартная высота • PCIe второго поколения, x8 • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	20	256
2893	576C	PCI Express 2-Line WAN с модемом (FC 2893; CCIN 576C) • Короткий, x4 • Non-CIM • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	

Таблица 7. Максимальные значения для разъемов (продолжение)

FC	Описание	Макс. число на блок расширения	Макс. число в системе для 9119-FHB
2894	576C	PCI Express 2-Line WAN с модемом (FC 2894; CCIN 576C) • Короткий, x4 • CIM • Поддерживается операционными системами AIX, IBM i и Linux	
EN13	PCI Express 2-Line WAN с модемом (FC EN13; CCIN 576C) • Короткий, x4 • Non-CIM • Поддерживают операционные системы: IBM i	20	300
EN14	PCI Express 2-Line WAN с модемом (FC EN14; CCIN 576C) • Короткий, x4 • CIM • Поддерживают операционные системы: IBM i	20	300
¹Адаптер со сверхвысокой пропускной способностью (ЕНВ). Адаптер FC 5708 или FC 5735, в котором используются оба порта, следует рассматривать как два адаптера со сверхвысокой пропускной способностью. Перед установкой адаптера обратитесь к разделу “Информация о производительности”. ²Адаптер со сверхвысокой пропускной способностью (ЕНВ). Перед установкой адаптера обратитесь к разделу “Информация о производительности”. ³Адаптер с высокой пропускной способностью (НВ). Перед установкой адаптера обратитесь к разделу “Информация о производительности”.			

Информация о производительности

С помощью информации в этом разделе можно определить максимальное число адаптеров, которое можно разместить в системе, поддерживая в то же время оптимальную производительность.

На Табл. 7 на стр. 21 показано максимальное число адаптеров, разрешенных для соединения. Однако, для обеспечения оптимальной производительности рекомендуется дополнительно ограничить общее число адаптеров с высокой и сверхвысокой пропускной способностью. Рекомендации по подключению адаптеров:

- Подключать не более трех портов гигабитного Ethernet в одном PNB.
- Подключать не более трех адаптеров с высокой пропускной способностью в одном PNB.
- Подключать не более одного адаптера со сверхвысокой пропускной способностью в одном PNB.
- Подключать не более одного 10-гигабитного порта Ethernet на 2 процессора в системе. Если в системе уже присутствует один порт 10-гигабитного Ethernet на каждые два установленных процессора уже установлен, то из соображений производительности не следует устанавливать дополнительные порты на 10 Гбит или 1 Гбит.

- Подключать не более двух гигабитных портов Ethernet на один процессор в системе. Для обеспечения нужного числа подключений можно использовать дополнительные адаптеры Ethernet.
- Для обеспечения оптимальной производительности рекомендуется подключить каждый половинный модуль 5803 и 5873 (10 разъемов) к компоненту 1816 (контроллер концентратора ввода-вывода 12X DDR InfiniBand) системы 9119-FHB.

Примечания

Данная информация предназначена для продуктов и услуг, предлагаемых в США.

Производитель может не предоставлять продукты и услуги, обсуждаемые в данном документе, в других странах. Информацию о продуктах и услугах, распространяемых в вашей стране, можно получить в местном представительстве производителя. Любая ссылка на продукт, программу или услугу данного производителя не предполагает, что продукты, программы или услуги других компаний неприменимы. Вместо них можно использовать любые другие функционально эквивалентные продукты, программы или услуги, не нарушающие прав производителя на интеллектуальную собственность. Однако в этом случае пользователь сам несет ответственность за работу этих продуктов, программ и услуг.

Производителю могут принадлежать рассматриваемые заявки на патенты или патенты на информацию, упомянутую в данном документе. Получение настоящего документа не означает предоставления каких-либо лицензий на эти патенты. Запросы на приобретение лицензий следует направлять производителю.

Следующий абзац не относится к Великобритании, а также к другим странам, в которых это заявление противоречит местному законодательству: НАСТОЯЩАЯ ПУБЛИКАЦИЯ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ НА УСЛОВИЯХ “КАК ЕСТЬ”, БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ЭТИМ, НЕЯВНЫЕ ГАРАНТИИ СОБЛЮДЕНИЯ ПРАВ, КОММЕРЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ЦЕЛИ. В некоторых странах запрещается отказ от каких-либо явных и подразумеваемых гарантий при заключении определенных договоров, поэтому это заявление может не иметь силы в вашей стране.

В данной публикации могут встретиться технические неточности и типографские опечатки. В приведенную информацию периодически вносятся изменения, которые будут учтены во всех последующих изданиях настоящей публикации. Производитель оставляет за собой право в любое время и без дополнительного уведомления исправлять и обновлять продукты и программы, упоминаемые в настоящей публикации.

Все встречающиеся в данной документации ссылки на web-сайты других компаний предоставлены исключительно для удобства пользователей и не являются рекламой этих web-сайтов. Материалы на этих web-сайтах не являются частью материалов по данному продукту. Ответственность за применение материалов с таких web-сайтов несет пользователь.

Производитель может использовать и распространять любую предоставленную вами информацию на свое усмотрение без каких-либо обязательств перед вами.

Все данные о производительности, приведенные в настоящей публикации, были получены при работе в управляемой среде. В связи с этим, результаты, полученные в реальной среде, могут существенно отличаться от приведенных. В системах, находящихся на этапе разработки, могли быть сделаны некоторые измерения, поэтому результаты измерений, полученные в серийных системах, могут отличаться от приведенных. Более того, некоторые значения могли быть получены с помощью экстраполяции. Фактические результаты могут быть другими. Пользователи данного документа должны проверить соответствующие данные в своей среде.

Информация о продуктах других производителей получена от производителей этих продуктов, из их официальных сообщений и других общедоступных источников. Настоящий производитель не выполнял тестирование этих продуктов и не может подтвердить правильность их работы, совместимость или другие заявленные характеристики. Вопросы относительно возможностей продуктов других фирм следует адресовать поставщикам этих продуктов.

Все заявления, касающиеся намерений и планов производителя, могут изменяться и отзываться без предварительного уведомления и отражают только текущие цели и задачи.

Все указанные цены производителя являются розничными и действующими на данный момент. Они могут быть изменены без предварительного уведомления. Цены поставщиков могут от них отличаться.

Данная информация предназначена исключительно для целей планирования. Она может быть изменена до того, как будут выпущены описанные в ней продукты.

Эта информация содержит примеры данных и отчетов, применяемых в повседневной работе. Для большего правдоподобия эти примеры снабжены именами и фамилиями, названиями фирм, торговых марок и продуктов. Все эти имена и названия вымышлены, и любое их сходство с реальными именами, названиями и адресами носит совершенно случайный характер.

В электронной версии настоящей информации могут отсутствовать фотографии и цветные изображения.

Содержащиеся в этом документе изображения и спецификации не разрешается воспроизводить целиком или частично без письменного разрешения производителя.

Информация, содержащаяся в данном документе, предназначена только для указанных систем. Производитель не делает каких-либо заявлений относительно возможности ее применения для других целей.

Компьютерные системы, выпущенные производителем, предусматривают механизмы уменьшения вероятности скрытого повреждения или потери данных. Однако полностью исключить эту вероятность невозможно. Пользователи, сталкивающиеся с незапланированными сбоями, системными ошибками, колебаниями напряжения питания, сбоями в подаче питания и выходом из строя отдельных компонентов, должны проверять результаты всех операций, выполнявшихся в момент сбоя или ошибки, в том числе результаты операций передачи и сохранения данных. Кроме того, перед применением таких данных в защищенных и важных операциях следует проверять их с помощью независимых процедур. Пользователям следует периодически обращаться на веб-сайты технической поддержки производителя для получения обновленной информации и исправлений для системы и связанного программного обеспечения.

Заявление о сертификации

Этот продукт может быть не сертифицирован в вашей стране для подключения любыми средствами к интерфейсам общедоступных телекоммуникационных сетей. Может потребоваться дополнительная сертификация перед установкой такого подключения. Обратитесь к представителю IBM или посреднику по любым вопросам.

Товарные знаки

IBM, эмблема IBM и ibm.com являются зарегистрированными товарными знаками корпорации International Business Machines во многих странах мира. Имена других продуктов и услуг могут быть товарными знаками IBM и других компаний. Текущий список товарных знаков IBM приведен на следующем веб-сайте: Информация об авторских правах и товарных знаках (www.ibm.com/legal/copytrade.shtml).

INFINIBAND, InfiniBand Trade Association и эмблемы INFINIBAND являются товарными знаками и/или сервисными знаками INFINIBAND Trade Association.

Linux является зарегистрированным товарным знаком Линуса Торвальдса (Linus Torvalds) в США и/или других странах.

Замечания об уровне электронного излучения

При подключении монитора к оборудованию следует использовать требуемый кабель монитора и устройства подавления помех, поставляемые вместе с монитором.

Замечания класса А

Следующие заявления об оборудовании класса А относятся к серверам IBM с процессорами POWER7 и их компонентам, если в описании компонента не указано, что он относится к классу В электромагнитной совместимости (ЕМС).

Заявление о соответствии требованиям Федеральной комиссии по связи (FCC) США

Примечание: Данное оборудование было протестировано на соответствие требованиям, предъявляемым к цифровым устройствам класса А в соответствии с частью 15 спецификаций FCC, и было признано соответствующим всем предъявляемым требованиям. Эти требования обеспечивают защиту от вредного излучения при работе оборудования в нежилых помещениях. Это оборудование генерирует, использует и излучает радиоволны. Если оборудование установлено не в соответствии с прилагаемым руководством, то оно может приводить к возникновению радиопомех. При эксплуатации данного оборудования в жилых помещениях весьма вероятно возникновение помех, влияние которых в этом случае заказчик должен устранить самостоятельно.

Для того чтобы данное оборудование соответствовало ограничениям на излучение, установленным FCC, необходимо пользоваться только правильно экранированными и заземленными кабелями и соединителями. IBM не несет ответственности за любые помехи в радио- и телевизионном сигнале, вызванные применением кабелей и разъемов, отличных от рекомендуемых, или внесением несанкционированных изменений или модификаций в это оборудование. В случае несанкционированного изменения или модификации пользователю может быть запрещено работать с оборудованием.

Данное устройство соответствует части 15 спецификаций FCC. Оно удовлетворяет следующим условиям: (1) устройство не вызывает опасные помехи и (2) устройство может работать в условиях внешних помех, в том числе таких, которые могут повлиять на его работу.

Соответствие стандартам для Канады

Данный цифровой аппарат класса А соответствует канадскому стандарту ICES-003.

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

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

Соответствие стандартам Европейского Сообщества

Данный продукт соответствует требованиям по защите, изложенным в Директиве Совета Европы 2004/108/ЕС, объединяющей требования законодательств стран - членов Европейского сообщества относительно электромагнитной совместимости. Компания IBM не несет ответственности за любое несоответствие требованиям защиты в результате нереконмендованного изменения продукта, включая использование дополнительных плат других изготовителей.

Данный продукт прошел проверку и соответствует ограничениям для оборудования для информационных технологий Класса А, согласно стандартам Европейского сообщества EN 55022. Ограничения для оборудования Класса А разработаны для офисных и промышленных помещений и обеспечивают достаточную защиту от помех, создаваемых лицензированными устройствами связи.

Адрес Европейского сообщества:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Department M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Tele: +49 7032 15 2941
email: lugi@de.ibm.com

Предупреждение: Это устройство класса А. В домашних условиях данный продукт может вызвать электромагнитные помехи, которые могут потребовать от пользователя принять соответствующие меры.

Заявление о соответствии требованиям VCCI - Япония

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

Ниже приведен сокращенный вариант положения о соответствии данного изделия нормам VCCI, принятым в Японии (полный вариант положения на японском языке приведен выше):

Это устройство класса А соответствует стандартам организации VCCI. При установке в жилых помещениях оно может вызывать радиопомехи. В этом случае пользователь должен самостоятельно предпринять необходимые меры.

Японская ассоциация электроники и информационных технологий (JEITA) подтвердила рекомендации для гармоник с изменениями (устройства с током не более 20 А на фазу)

高調波ガイドライン適合品

Японская ассоциация электроники и информационных технологий (JEITA) подтвердила рекомендации для гармоник с изменениями (устройства с током более 20 А на фазу)

高調波ガイドライン準用品

Соответствие нормам ограничения электромагнитных помех - Китайская Народная Республика

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。

Заявление: Это устройство класса А. При установке в жилых помещениях оно может привести к возникновению радиопомех. В этом случае пользователь должен самостоятельно предпринять необходимые меры.

Соответствие нормам ограничения электромагнитных помех - Тайвань

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

Ниже приведен сокращенный вариант положения о соответствии данного изделия нормам электромагнитного излучения, принятым на Тайване (полный вариант положения приведен выше).

Внимание: Это устройство класса А. При установке в жилых помещениях оно может привести к возникновению радиопомех. В этом случае пользователь должен самостоятельно предпринять необходимые меры.

Контактная информация IBM, Тайвань

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

Заявление об электромагнитных помехах (EMI) - Республика Корея

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

Соглашение для Германии

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

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

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine

Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

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

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

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

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

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

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

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

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

Generelle Informationen:

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

Соответствие нормам ограничения электромагнитных помех - Россия

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

Замечания класса В

Следующие заявления об оборудовании класса В относятся к компонентам, в информации по установке которых указан класс В электромагнитной совместимости (EMC).

Заявление о соответствии требованиям Федеральной комиссии по связи (FCC) США

Данное оборудование было протестировано на соответствие требованиям, предъявляемым к цифровым устройствам класса В в соответствии с частью 15 спецификаций FCC, и было признано соответствующим всем предъявляемым требованиям. Эти требования обеспечивают защиту от вредоносного излучения при работе оборудования в жилых помещениях.

Это оборудование генерирует, использует и излучает радиоволны. Если оборудование установлено не в соответствии с инструкциями, то оно может приводить к возникновению радиопомех. В отдельных случаях помехи могут возникать и при правильной установке оборудования.

Если устройство приводит к возникновению помех в радио- или телевизионном сигнале, что можно определить, включив и выключив устройство, то пользователь должен попытаться устранить помехи следующими способами:

- Измените ориентацию или расположение приемной антенны.
- Увеличьте расстояние между оборудованием и приемником.
- Подключите оборудование к розетке, питающейся от другого источника, чем используемый приемником.
- Обратитесь за помощью к официальному дилеру или сотруднику сервисного представительства IBM.

Для того чтобы данное оборудование соответствовало ограничениям на излучение, установленным FCC, необходимо пользоваться только правильно экранированными и заземленными кабелями и соединителями. Эти кабели и соединители можно приобрести у официальных дилеров IBM. IBM не несет ответственности за любые помехи в радио- и телевизионном сигнале, вызванные внесением несанкционированных изменений или модификаций в это оборудование. В случае несанкционированного изменения или модификации пользователю может быть запрещено работать с оборудованием.

Данное устройство соответствует части 15 спецификаций FCC. Оно удовлетворяет следующим условиям: (1) устройство не вызывает опасные помехи и (2) устройство может работать в условиях внешних помех, в том числе таких, которые могут повлиять на его работу.

Соответствие стандартам для Канады

Данное цифровое устройство Класса В соответствует требованиям канадского ICES-003.

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

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

Соответствие стандартам Европейского Сообщества

Данный продукт соответствует требованиям по защите, изложенным в Директиве Совета Европы 2004/108/ЕС, объединяющей требования законодательств стран - членов Европейского сообщества относительно электромагнитной совместимости. IBM не несет ответственность за данное изделие в случае невыполнения требований безопасности и внесения в конструкцию несанкционированных изменений, включая применение дополнительных карт других производителей.

Данный продукт прошел проверку и соответствует ограничениям для оборудования для информационных технологий Класса В, согласно стандартам Европейского сообщества EN 55022. Ограничения для оборудования Класса В разработаны для жилых помещений и обеспечивают достаточную защиту от помех, создаваемых лицензированными устройствами связи.

Адрес Европейского сообщества:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Department M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Tele: +49 7032 15 2941
email: lugi@de.ibm.com

Заявление о соответствии требованиям VCCI - Япония

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。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

Японская ассоциация электроники и информационных технологий (JEITA) подтвердила рекомендации для гармоник с изменениями (устройства с током не более 20 А на фазу)

高調波ガイドライン適合品

Японская ассоциация электроники и информационных технологий (JEITA) подтвердила рекомендации для гармоник с изменениями (устройства с током более 20 А на фазу)

高調波ガイドライン準用品

Контактная информация IBM, Тайвань

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

Заявление об электромагнитных помехах (EMI) - Республика Корея

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

Соглашение для Германии

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

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

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

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

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

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

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

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

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

Generelle Informationen:

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

Положения и условия

Разрешение на использование этих публикаций предоставляется в соответствии со следующими условиями.

Применимость: Данные условия и соглашения дополняют любые условия использования, опубликованные на веб-сайте IBM.

Личное использование: Вы можете воспроизводить эти публикации для личного, некоммерческого использования при условии сохранения информации об авторских правах. Данные публикации, а также любую их часть запрещается распространять, демонстрировать или использовать для создания других продуктов без явного согласия IBM.

Коммерческое использование: Вы можете воспроизводить, распространять и демонстрировать эти публикации в рамках своей организации при условии сохранения информации об авторских правах. Эти

публикации, а также любую их часть запрещается воспроизводить, распространять, использовать для создания других продуктов и демонстрировать вне вашей организации, без явного согласия IBM.

Права: За исключением прав, явно перечисленных в этом разрешении, читателю не предоставляются никакие другие явные или неявные права или лицензии на эти публикации, а также на содержащуюся в них информацию, данные, программное обеспечение и другие объекты интеллектуальной собственности.

IBM сохраняет за собой право аннулировать предоставленные настоящим документом разрешения в случае, если, по мнению IBM, использование этих публикаций может принести ущерб его интересам или если будет установлено, что приведенные выше инструкции не соблюдаются.

Вы можете загружать, экспортировать и реэкспортировать эту информацию только в полном соответствии со всеми применимыми законами и правилами, включая все законы США в отношении экспорта.

IBM НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА СОДЕРЖАНИЕ ЭТИХ ПУБЛИКАЦИЙ. ПУБЛИКАЦИИ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ НА УСЛОВИЯХ "КАК ЕСТЬ" БЕЗ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ГАРАНТИЙ, И В ЧАСТНОСТИ БЕЗ ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ ГАРАНТИЙ КОММЕРЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЗАДАЧ.



Напечатано в Дании