

Power Systems

*Размещение адаптеров для 9009-41A,
9009-41G, 9009-42A, 9009-42G,
9223-42H или 9223-42S*



Примечание

Перед тем, как приступить к работе с этой информацией и описанным в ней продуктом, обязательно ознакомьтесь со сведениями, приведенными в документе [“Примечания, касающиеся безопасности”](#) на стр. v, [“Замечания”](#) на стр. 29 и в руководстве *IBM Systems - Информация по технике безопасности*, G229-9054, и *Руководстве пользователя и замечаниям по эксплуатации IBM*, Z125-5823.

Содержание

Примечания, касающиеся безопасности.....	V
Размещение адаптеров.....	1
Описания разъемов адаптеров для 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H и 9223-42S	1
Правила размещения адаптеров и приоритеты разъемов для 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H или 9223-42S	10
Правила размещения адаптеров и приоритеты разъемов для Блок расширения ввода-вывода EMX0 PCIe Gen3.....	18
Связанные процедуры для размещения адаптеров.....	26
Поиск текущей конфигурации системы в IBM i.....	26
Замечания.....	29
Специальные возможности серверов IBM Power Systems.....	30
Замечания о правилах работы с личными данными	31
Товарные знаки.....	32
Предупреждение об электронной эмиссии.....	32
Замечания класса А.....	32
Замечания класса В.....	35
Положения и условия.....	38

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. Во избежание поражения электрическим током, если в комплект поставки IBM входят кабели питания, для подключения данного блока используйте только кабель из комплекта поставки IBM. Не используйте эти кабели для других продуктов. 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.



- Этот продукт может быть оснащен несколькими кабелями питания. Во избежание поражения электрическим током отключайте все силовые кабели. В случае питания от сети переменного тока отключите все кабели питания от источника питания. Для стоек с панелью распределения питания (PDP) постоянного тока отключите источник питания, предоставляемый заказчиком, от PDP.

- При подключении питания к продукту убедитесь, что все кабели питания подсоединены правильным образом. Для стоек с питанием переменного тока все кабели питания включайте в правильно подсоединенные и заземленные электрические розетки. Убедитесь, что напряжение и чередование фаз розетки отвечает заданным требованиям. Для стоек с панелью распределения питания (PDP) постоянного тока подключите источник питания, предоставляемый заказчиком, к PDP. Проверьте полярность при подключении питания постоянного тока и проводов возврата питания.
- 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.
- Не пытайтесь включить систему до тех пор, пока не будут выполнены все требования техники безопасности.
- Во время проверки системы следует помнить об опасности поражения электрическим током. Выполните все проверки целостности, заземления и питания в ходе установки подсистемы, чтобы обеспечить соответствие системы всем требованиям техники безопасности. Нельзя включать питание системы, пока не будут выполнены все требования техники безопасности. Перед открытием крышек устройства, если обратное не указано в инструкциях по установке и настройке: отключите кабели питания переменного тока, выключите прерыватели, расположенные на панели распределения питания (PDP), и отключите все телекоммуникационные системы, сети и модемы.
- Подключение и отключение кабелей при установке, перемещении или снятии крышек продукта или подключенного к нему устройства должно проводиться в соответствии со следующими инструкциями.

Для выключения: 1) Выключите все устройства (если в инструкциях не указано иное). 2) В случае питания от сети переменного тока отсоедините кабели питания из розеток. 3) Для стоек с панелью распределения питания (PDP) выключите прерыватели, расположенные на PDP, и отключите источник питания постоянного тока, предоставленный заказчиком. 4) Отключите от разъемов сигнальные кабели. 5) Отключите все кабели от устройств.

Для подключения: 1) Выключите все устройства (если в инструкциях не указано иное). 2) Подключите все кабели к устройствам. 3) Подключите к разъемам сигнальные кабели. 4) В случае питания от сети переменного тока подсоедините кабели питания к розеткам. 5) Для стоек с панелью распределения питания (PDP) постоянного тока включите источник питания, предоставляемый заказчиком, и включите прерыватели, расположенные на PDP. 6) Включите устройства.



- В системе или рядом с ней могут присутствовать острые края, углы и стыки. Проявляйте осторожность при перемещении оборудования, чтобы избежать порезов, царапин и прочих травм. (D005)

(R001 - часть 1 из 2):



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

- Тяжелое оборудование. Неправильное обращение может привести к получению травмы или повреждению оборудования.
- Всегда опускайте выравнивающие опоры стойки.
- Всегда устанавливайте стабилизирующие скобы стойки (если они предоставлены), если только не будет выполняться установка компонента защиты от землетрясений.
- 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. Кроме того, не облакачивайтесь на смонтированные в стойке устройства и не используйте их для опоры (например, работая на лестнице).



- Риск потери устойчивости:
 - Стойка может опрокинуться и нанести тяжелые физические увечья.
 - Перед раскрытием стойки в монтажное положение ознакомьтесь с инструкциями по установке.
 - Не размещайте ничего тяжелого на оборудовании, смонтированном на выдвижных направляющих, в монтажном положении.
 - Не оставляйте оборудование, смонтированное на выдвижных направляющих, в монтажном положении.
- У устройств, монтируемых в стойке, может быть несколько силовых кабелей.
 - Если требуется отключить питание при обслуживании стойки, работающей от сети переменного тока, убедитесь, что отсоединены все кабели питания.
 - Для стоек с панелью распределения питания (PDP) постоянного тока выключите прерыватель цепи питания системных блоков или отключите источник питания, предоставляемый заказчиком, если обслуживание предусматривает отключение питания.
- 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. (R001 часть 1 из 2)

(R001 - часть 2 из 2):



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 или если стойка не прикреплена к полу. Выдвигайте блоки по одному. Если одновременно выдвинуть несколько ящиков, то стойка может потерять устойчивость.



- (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 часть 2 из 2)



ОСТОРОЖНО: Чем ниже находится центр тяжести стойки, тем она устойчивее. При перемещении заполненной стойки в пределах помещения или здания выполняйте следующие общие указания.

- 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 стойка не содержит пустых отсеков, расположенных ниже уровня 32U, если это не разрешено полученной конфигурацией.
- Если стойка прикреплена к другим стойкам, отсоедините ее.
- Если перемещаемая стойка оснащена съемными боковыми опорами, то их необходимо установить перед перемещением стойки.
- 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 2083 мм (30 x 82 дюйма).
- 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 или в компонент для защиты от землетрясений и прикрутите стойку к полу.
 - 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)



ОПАСНО: Эта метка указывает на компоненты с опасным напряжением или током. Не открывайте крышки, на которых размещена эта метка. (L001)

(L002)



ОПАСНО: Устройства для монтирования в стойке нельзя использовать в качестве полок или рабочего пространства. Не размещайте предметы на поверхности смонтированных в стойку устройств. Кроме того, не облокачивайтесь на смонтированные в стойку устройства и не используйте их для опоры (например, работая на лестнице). Риск потери устойчивости:

- Стойка может опрокинуться и нанести тяжелые физические увечья.
- Перед раскрытием стойки в монтажное положение ознакомьтесь с инструкциями по установке.
- Не размещайте ничего тяжелого на оборудовании, смонтированном на выдвижных направляющих, в монтажном положении.
- Не оставляйте оборудование, смонтированное на выдвижных направляющих, в монтажном положении.

(L002)

(L003)



или



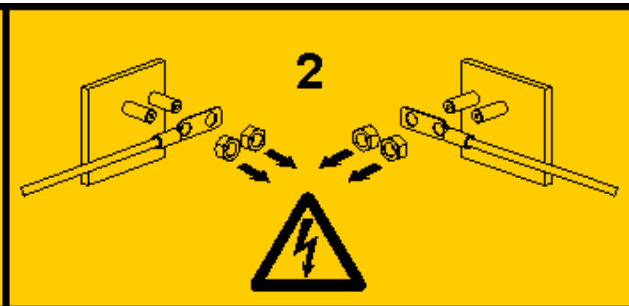
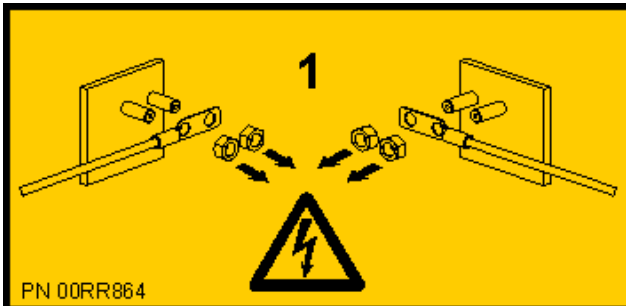
или



или



или



ОПАСНО: Несколько кабелей питания. Продукт может быть оснащено несколькими кабелями питания переменного и постоянного тока. Для обеспечения отсутствия опасных напряжений отсоединяйте все кабели питания. (L003)

(L007)



ОСТОРОЖНО: Горячая поверхность рядом. (L007)

(L008)



ОСТОРОЖНО: Опасные подвижные детали. (L008)

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. Несмотря на то, что волоконно-оптический кабель можно проверить, подсветив его с одной стороны и заглянув с другой, такая процедура может быть опасной для глаз. Таким образом, такой способ проверки волоконно-оптических кабелей не рекомендуется. Для проверки волоконно-оптического кабеля следует использовать источник света и измеритель мощности. (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 глаз, не рассматривайте луч с помощью оптических устройств и избегайте прямого контакта с лучом. (C030)

(C030)



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

Запрещается:

- Погружать или выбрасывать в воду
- Нагревать до температуры выше 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)



ОСТОРОЖНО: Предупреждение относительно предоставленного IBM подъемника производителя:

- Работа с ПОДЪЕМНИКОМ разрешена только специальному персоналу.
- Подъемный инструмент предназначен для работы с верхними отсеками стоек (подъем, установка и удаление блоков (нагрузки)). Он не должен использоваться под нагрузкой при транспортировке по главным пандусам, а также в качестве замены таким инструментам как подъемные транспортные платформы, вилочные погрузчики и другие средства для подобных операций. Когда это не осуществимо, необходимо использовать специально обученных лиц (например, такелажники или переносчики).
- Перед началом работы необходимо прочесть руководство оператора подъемного инструмента. Если не прочитать, не понять, не соблюдать правила безопасности и не следовать инструкциям, что это может привести повреждению имущества и/или собственной травме. При наличии вопросов обратитесь в службу поддержки производителя. Бумажная копия руководства должна находиться вместе с системой в выделенной для этого области. Последнее издание руководства доступно на веб-сайте производителя.
- Проверяйте функционирование тормоза стабилизатора перед каждым использованием. Не перенагружайте движущийся или вращающийся ПОДЪЕМНИК тормозом стабилизатора.
- Не поднимайте, не опускайте и не перемещайте плоскость загрузки платформы при незадействованном стабилизаторе (педаль тормоза). Стабилизатор должен быть задействован всегда, когда устройство не перемещается.
- Не перемещайте подъемный инструмент с поднятой платформой за исключением незначительных смещений при позиционировании.
- Не превышайте номинальную грузоподъемность. В Таблице грузоподъемности приведены максимальные нагрузки на центр и на край расширенной платформы.
- Выполняйте подъем только при правильном центрировании на платформе. Не размещайте более 200 фунтов (91 кг) на краю скользящего выступа платформы, учитывая также центр тяжести (CoG) нагрузки.
- Избегайте угловой нагрузки на платформы, наклонную подставку, приспособление для изменения угла наклона и другие подобные элементы. Перед использованием закрепите такие платформы, как наклонная подставка, приспособление изменения угла наклона и т. п. на главной плоскости во всех четырех точках крепления (или другом имеющемся числе точек) только с помощью предоставленных деталей. Грузы должны сдвигаться на ровные платформы и с них без существенного усилия, поэтому не следует давить или наклонять. Держите приспособление для изменения угла наклона платформы (систему регулировки угла наклона) ровно во всех случаях, кроме окончательной незначительной корректировки.
- Не стойте под нависающим грузом.
- Не работайте на неровной поверхности (с наклоном), такой как пандусы.
- Не складывайте грузы друг на друга.

- Не работайте под действием алкоголя или наркотиков.
- Не опирайте лестницу на ПОДЪЕМНИК (за исключением специальных случаев высотных работ после выполнения соответствующих процедур).
- Есть риск опрокидывания. Не давите на грузы и не наклоняйте их при поднятой платформе.
- Не используйте в качестве лифта или ступеньки для себя. Не ездите на нем.
- Не становитесь ни на какую часть подъемника.
- Не лезьте на мачту.
- Не работайте с поврежденным или неисправным ПОДЪЕМНИКОМ.
- Существует риск защемления под платформой. Опускайте груз только в области, свободные от персонала и препятствий. Держите руки и ноги открытыми в процессе выполнения операций.
- Никаких вилочных устройств. Никогда не поднимайте и не перемещайте пустой ПОДЪЕМНИК с помощью тележки с поддонами, домкрата или вилочного погрузчика.
- Мачта возвышается над платформой. Учитывайте высоту потолка, кабельные лотки, противопожарные спринклеры, осветительные приборы и другие объекты наверху.
- Не оставляйте ПОДЪЕМНИК с поднятым грузом без присмотра.
- Наблюдайте и сохраняйте руки, пальцы и одежду открытыми при движении оборудования.
- Поворачивайте ворот только с помощью ручного привода. Если рукоятку ворота не получается легко повернуть одной рукой, значит она перегружена. Не продолжайте поворачивать ворот после перемещения платформы в нижнее или верхнее положение. Чрезмерное раскручивание приведет к отсоединению рукоятки или повреждению кабеля. Всегда придерживайте рукоятку при опускании, раскручивании. Всегда убеждайтесь в том, что ворот удерживает груз, перед тем как отпустить рукоятку.
- Авария ворота может вызвать серьезную травму. Он не предназначен для перемещения людей. При подъеме оборудования должен ясно слышаться звук щелчков. Перед тем как отпустить рукоятку, убедитесь в том, что ворот заблокирован. Перед работой с этим воротом прочитайте инструкции. Никогда не допускайте свободного раскручивания. Свободное вращение вызовет неравномерное наматывание кабеля вокруг барабана ворота, повреждение кабеля и может привести к серьезным травмам.
- Использование ПОДЪЕМНИКА может осуществляться персоналом службы поддержки IBM только в случае его правильного обслуживания. Перед началом работ сотрудники IBM обязаны проверить состояние оборудования и историю его обслуживания. Персонал имеет право отказаться от использования ПОДЪЕМНИКА в случае несоблюдения указанных требований. (C048)

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.

Прим.: 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.

Если система работает на постоянном токе, то ее следует установить в сети с общим заземлением (CBN) (см. GR-1089-CORE).

Размещение адаптеров для 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H или 9223-42S

Информация о правилах размещения и приоритетах разъемов для адаптеров.

Следующие компоненты имеют электромагнитную совместимость (EMC) класса В. См. [Примечания к Классу В](#) в разделе Примечания для аппаратного обеспечения.

Таблица 1. Компоненты с электромагнитной совместимостью (EMC) класса В.	
Компонент	Описание
5748	POWER GXT145 PCI Express Graphics Accelerator
5785	4-port Async EIA-232 PCIe Adapter
EN0W	Адаптер PCIe2 2-port 10 GbE BaseT RJ45

Описания разъемов адаптеров для 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H или 9223-42S

Информация о разъемах для адаптеров, которые поддерживаются в системе 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H или 9223-42S.

Описания разъемов для 9009-41G, 9009-42G и 9223-42S

Системы 9009-41G, 9009-42G и 9223-42S имеют разъемы PCIe4. Система 9009-41G содержит 1 модуль процессора POWER9. Системы 9009-42G и 9223-42S предлагают два модуля процессора POWER9. Разъемы PCIe4 поддерживают Адаптер кабелей PCIe3 (FC EJ08 и EJ20) для подключения Блок расширения ввода-вывода EMX0 PCIe Gen3.

Доступность разъема		Описание	Размер адаптера
9009-41G, 9009-42G и 9223-42S (1 процессор)	9009-42G и 9223-42S (2 процессора)		
5 разъемов (P1-C10, P1-C7, P1-C5, P1-C8, P1-C11)	5 разъемов (P1-C10, P1-C7, P1-C5, P1-C8, P1-C11)	PCIe4 x8	Полная высота, половинная длина
3 разъема (P1-C6, P1-C9, P1-C12)	5 разъемов (P1-C3, P1-C4, P1-C6, P1-C9, P1-C12)	PCIe4 x16	Полная высота, половинная длина
1 разъем (P1-C2)	1 разъем (P1-C2)	PCIe4 x8 с коннектором x16	Полная высота, половинная длина

Два коммутатора PCIe4 на кросс-плате системы предоставляют шины PCIe4 из модулей процессоров для подключения следующих компонентов:

- Разъемы PCIe
- Контроллер локальной сети (LAN) PCIe
- Внутренний контроллер SAS PCIe4

Коммутатор 1 PCIe4 и коммутатор 2 PCIe4 предоставляют шины PCIe4 из модуля процессора SCMO. В Таблица 3 на стр. 2 перечислены функции коммутаторов PCIe4 (Коммутатор 1 и коммутатор 2). А также требования коммутаторов PCIe4 для поддержки некоторых функций.

Таблица 3. Коммутаторы PCIe4 в системе	
Функции	Коммутатор 1 и коммутатор 2
Полосы и порты	52 полосы, 12 портов, PCIe4
	С интегрированным согласованием скорости сериализатора/десериализатора (SerDes) 8 ГТ/с для каждого порта
Реверсирование полосы и полярности	Поддерживается
Все порты поддерживают оперативное обслуживание через шину I2C.	Да
Сквозная проверка ошибок контрольной суммы (CRC) и ошибок специального бита (poison bit)	Поддерживается
Парность пути данных	Поддерживается
Коррекция ошибки памяти	Поддерживается
Расширенный отчет об ошибке	Поддерживается
Общая дуплексная пропускная способность	768 ГТ/с
Назначение любого порта как восходящего порта	Да
27x27 мм, пакет 676-pin FCBGA	Да
Потребляемая мощность	- Номинальное: 8 ватт - Максимальное: 12 ватт
Примечания: - В режим совместного использования SR-IOV можно перевести до 3 адаптеров. - Из 3 адаптеров в режиме совместного использования SR-IOV можно использовать не больше 2 адаптеров с FC EC2S или EC2U.	

На Рисунок 1 на стр. 3 показана система с кодами расположения разъемов адаптеров PCIe4 (вид сзади).

Таблица 4 на стр. 3 содержит информацию о расположении и другие сведения для разъемов адаптеров PCIe4 в системах 9009-41G, 9009-42G и 9223-42S.

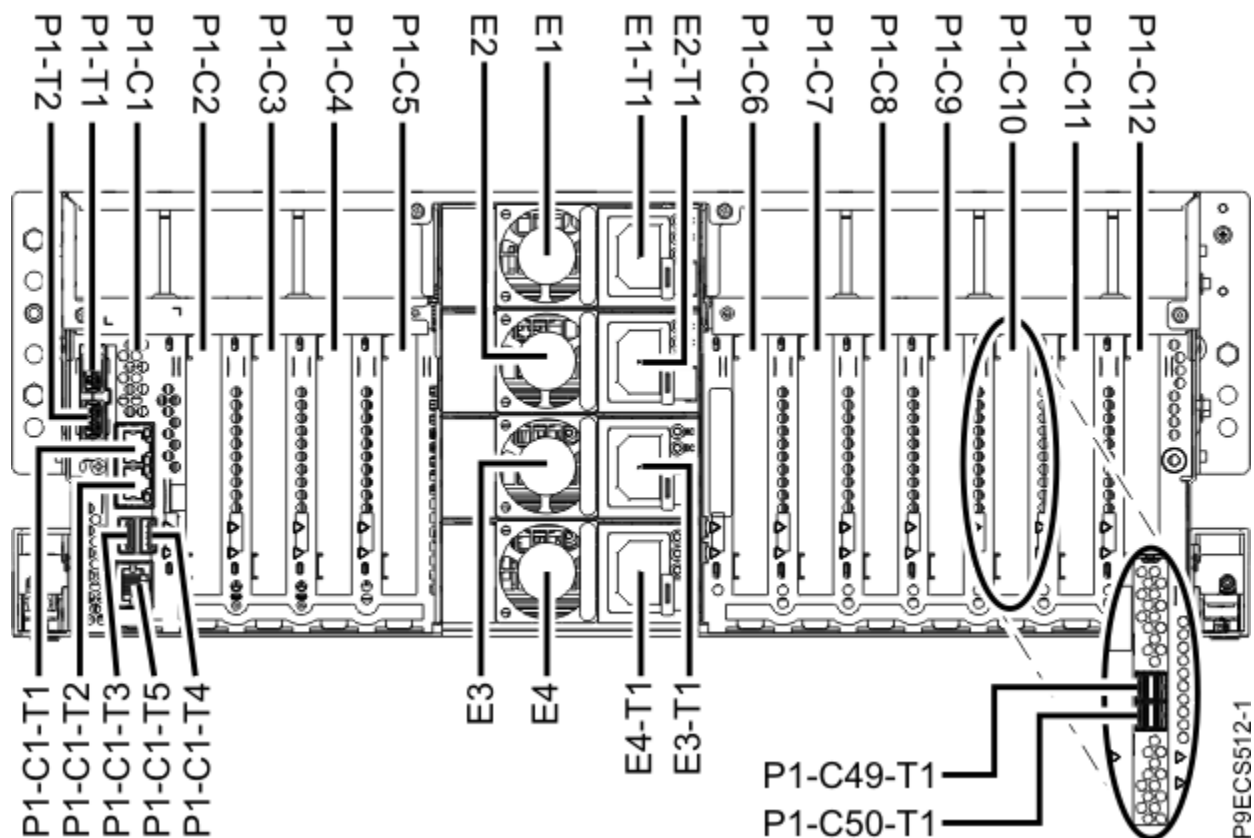


Рисунок 1. Монтируемая в стойке система 9009-41G, 9009-42G или 9223-42S с кодами расположения разъемов PCIe4 (вид сзади)

Таблица 4. Описание и расположение разъемов для систем 9009-41G, 9009-42G и 9223-42S										
Код расположения	Описание	Модуль процессора	Размер адаптера	Возможности разъема					Доступность разъема	
				CAPI	SR-IOV	32-разрядный динамический прямой доступ к памяти DMA (ГБ)	Порядок включения адаптера ввода-вывода с увеличенной емкостью ³ (9009-41G)	Порядок включения адаптера ввода-вывода с увеличенной емкостью ³ (9009-42G и 9223-42S)	9009-41G, 9009-42G и 9223-42S (1 процессор)	9009-42G и 9223-42S (2 процессора)
P1-C2 ^{1, 2}	Разъем NVLink или PCIe4 x8 с коннектором x16	Модуль процессора SCM1	Полная высота, половинная длина	Да	Да	2	н/д	5	No	Да
P1-C3 ¹	PCIe4 x16	Модуль процессора SCM1	Полная высота, половинная длина	Да	Да	2	н/д	2	No	Да
P1-C4 ¹	PCIe4 x16	Модуль процессора SCM1	Полная высота, половинная длина	Да	Да	2	н/д	3	No	Да

Таблица 4. Описание и расположение разъемов для систем 9009-41G, 9009-42G и 9223-42S (продолжение)

Код расположения	Описание	Модуль процессора	Размер адаптера	Возможности разъема					Доступность разъема	
				CAPI	SR-IOV	32-разрядный динамический прямой доступ к памяти DMA (ГБ)	Порядок включения адаптера ввода-вывода с увеличенной емкостью ³ (9009-41G)	Порядок включения адаптера ввода-вывода с увеличенной емкостью ³ (9009-42G и 9223-42S)	9009-41G, 9009-42G и 9223-42S (1 процессор)	9009-42G и 9223-42S (2 процессора)
P1-C5	PCIe4 x8	Коммутатор PCIe4, STK1P8	Полная высота, половинная длина	No	Да	2	5	8	Да	Да
P1-C6	PCIe4 x16	Коммутатор PCIe4, STK3P24	Полная высота, половинная длина	No	Да	2	3	6	Да	Да
P1-C7	PCIe4 x8	Коммутатор PCIe4, STK1P12	Полная высота, половинная длина	No	Да	2	7	10	Да	Да
P1-C8 ^{1,2}	PCIe4 x8	Модуль процессора SCM0	Полная высота, половинная длина	Да	Да	2	2	4	Да	Да
P1-C9 ¹	PCIe4 x16	Модуль процессора SCM0	Полная высота, половинная длина	No	Да	2	1	1	Да	Да
P1-C10	PCIe4 x8	Коммутатор PCIe4, STK1P8	Полная высота, половинная длина	No	Да	2	6	9	Да	Да
P1-C11	PCIe4 x8 (разъем LAN по умолчанию)	Коммутатор PCIe4, STK1P12	Полная высота, половинная длина	No	Да	2	8	11	Да	Да
P1-C12	PCIe4 x16	Коммутатор PCIe4, STK3P24	Полная высота, половинная длина	No	Да	2	4	7	Да	Да

Таблица 4. Описание и расположение разъемов для систем 9009-41G, 9009-42G и 9223-42S (продолжение)

Код расположения	Описание	Модуль процессора	Размер адаптера	Возможности разъема					Доступность разъема	
				CAPI	SR-IOV	32-разрядный динамический прямой доступ к памяти DMA (ГБ)	Порядок включения адаптера ввода-вывода с увеличенной емкостью ³ (9009-41G)	Порядок включения адаптера ввода-вывода с увеличенной емкостью ³ (9009-42G и 9223-42S)	9009-41G, 9009-42G и 9223-42S (1 процессор)	9009-42G и 9223-42S (2 процессора)

¹Высокоскоростной разъем, непосредственно подключенный к модулю процессора. Коннекторы в этих разъемах раскрашены иначе, чем разъемы от коммутаторов PCIe3.

²Разъемы P1-C2 и P1-C8 содержат коннекторы Gen4 x16, но будут работать только как Gen4 x8.

³Опция Увеличенная емкость адаптера ввода-вывода применяется только к разделам Linux®. Если в системе нет разделов Linux, опция **Увеличенная емкость адаптера ввода-вывода** должна быть выключена.

Примечания:

- Пиковой пропускной способностью, поддерживаемой разъемами x16, составляет 16 гигабайт в секунду (ГБ/с) в симплексном режиме и 32 ГБ/с в дуплексном.
- Пиковая пропускная способность, поддерживаемая разъемами P1-C3, P1-C4 и P1-C9 составляет 32 ГБ/с в симплексном режиме и 64 ГБ/с в дуплексном.
- Пиковая пропускная способность, поддерживаемая разъемами P1-C2, P1-C5, P1-C6, P1-C7, P1-C8, P1-C10, P1-C11 и P1-C12, составляет 16 ГБ/с в симплексном режиме и 32 ГБ/с в дуплексном.
- Все разъемы поддерживают расширенную обработку ошибок (ЕЕН).
- Все разъемы PCIe не допускают "горячей" замены и поддерживают оперативное обслуживание.

Описания разъемов для 9009-41A, 9009-42A и 9223-42H

Системы 9009-41A, 9009-42A и 9223-42H имеют разъемы PCIe3 и PCIe4. В Таблица 5 на стр. 5 приведена информация о разъемах PCIe в системах 9009-41A, 9009-42A и 9223-42H. Система 9009-41A предлагает один модуль процессора POWER9. Системы 9009-42A и 9223-42H предлагают два модуля процессора POWER9. Разъемы PCIe поддерживают Адаптер кабелей PCIe3 (FC EJ08 и EJ20), применяемый для подключения Блок расширения ввода-вывода EMX0 PCIe Gen3.

Таблица 5. Описание и расположение разъемов для систем 9009-41A, 9009-42A и 9223-42H

Доступность разъема			Описание	Размер адаптера
9009-41A (1 процессор)	9009-42A и 9223-42H (1 процессор)	9009-42A и 9223-42H (2 процессора)		
2 разъема (P1-C6, P1-C12)	2 разъема (P1-C6, P1-C12)	2 разъема (P1-C6, P1-C12)	PCIe3 x8 с коннектором x16	Полная высота, половинная длина
4 разъема (P1-C5, P1-C7, P1-C10, P1-C11)	4 разъема (P1-C5, P1-C7, P1-C10, P1-C11)	4 разъема (P1-C5, P1-C7, P1-C10, P1-C11)	PCIe3 x8	Полная высота, половинная длина
1 разъем (P1-C9)	1 разъем (P1-C9)	3 разъема (P1-C3, P1-C4, P1-C9)	PCIe4 x16	Полная высота, половинная длина
1 разъем (P1-C8)	1 разъем (P1-C8)	2 разъема (P1-C2, P1-C8)	PCIe4 x8 с коннектором x16	Полная высота, половинная длина

Два коммутатора PCIe3 на кросс-плате системы предоставляют шины PCIe3 из модулей процессоров системы, обеспечивающие подключение следующих компонентов:

- Разъемы PCIe

- Контроллер локальной сети (LAN) PCIe
- Внутренний контроллер SAS PCIe

Коммутатор 1 PCIe3 и коммутатор 2 PCIe3 предоставляют шины PCIe3 из модуля процессора SCM0. В Таблица 6 на стр. 6 перечислены функции, поддерживаемые коммутаторами PCIe3 (Коммутатор 1 и коммутатор 2). А также требования коммутаторов PCIe3 для поддержки некоторых функций.

Таблица 6. Коммутаторы PCIe3 в системе	
Функции	Коммутатор 1 и коммутатор 2
Полосы и порты	48-полосной 12-портовый PCIe3
	С интегрированным согласованием скорости сериализатора/десериализатора (SerDes) 8 ГТ/с для каждого порта
Реверсирование полосы и полярности	Поддерживается
Все порты поддерживают оперативное обслуживание через шину I2C.	Да
Сквозная проверка ошибок контрольной суммы (CRC) и ошибок специального бита (poison bit)	Поддерживается
Парность пути данных	Поддерживается
Коррекция ошибки памяти	Поддерживается
Расширенный отчет об ошибке	Поддерживается
Общая дуплексная пропускная способность	768 ГТ/с
Назначение любого порта как восходящего порта	Да
27x27 мм, пакет 676-pin FCBGA	Да
Потребляемая мощность	• Номинальное: 8 ватт • Максимальное: 12 ватт
Примечания: • В режим совместного использования SR-IOV можно перевести до 3 адаптеров. • Из 3 адаптеров в режиме совместного использования SR-IOV можно использовать не больше 2 адаптеров с FC EC2S или EC2U.	

На Рисунок 2 на стр. 7 показана система с кодами расположения разъемов адаптеров (вид сзади).

Таблица 7 на стр. 7 содержит информацию о расположении и другие сведения для разъемов адаптеров в системах 9009-41A, 9009-42A и 9223-42H.

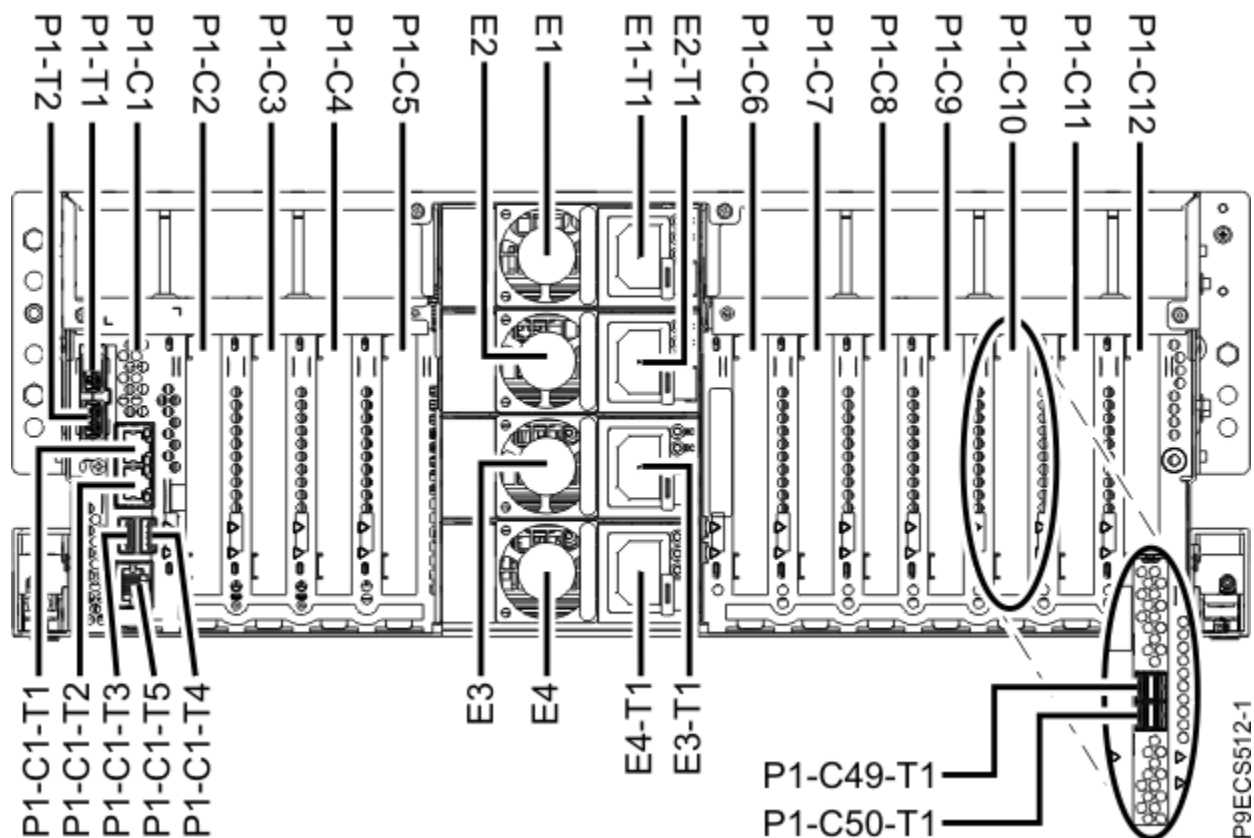


Рисунок 2. Монтируемая в стойке система 9009-41A, 9009-42A или 9223-42H с кодами расположения разъемов PCIe (вид сзади)

Таблица 7. Описание и расположение разъемов для систем 9009-41A, 9009-42A и 9223-42H										
Код расположения	Описание	Модуль процессора	Размер адаптера	Возможности разъема					Доступность разъема	
				CAPI	SR-IOV	32-разрядный динамический прямой доступ к памяти DMA (ГБ)	Порядок включения адаптера ввода-вывода с увеличенной емкостью ⁵ (9009-41A)	Порядок включения адаптера ввода-вывода с увеличенной емкостью ⁵ (9009-42A и 9223-42H)	9009-41A, 9009-42A и 9223-42H (1 процессор)	9009-42A и 9223-42H (2 процессора)
P1-C2 ^{1, 3}	Разъем PCIe4 x8 или NVLink	Модуль процессора SCM1	Полная высота, половина длина	No	Да	2	н/д	5	No	Да
P1-C3 ¹	PCIe4 x16	Модуль процессора SCM1	Полная высота, половина длина	Да	Да	2	н/д	2	No	Да
P1-C4 ¹	PCIe4 x16	Модуль процессора SCM1	Полная высота, половина длина	Да	Да	2	н/д	3	No	Да

Таблица 7. Описание и расположение разъемов для систем 9009-41A, 9009-42A и 9223-42H (продолжение)

Код располо жения	Описание	Модуль процессо ра	Размер адапте ра	Возможности разъема					Доступность разъема	
				CAPI	SR-IOV	32- разряд ный динамиче ский прямой доступ к памяти DMA (ГБ)	Порядо к включе ния адапте ра ввода- вывода с увелич енной емкост ью ⁵ (9009-4 1A)	Порядок включения адаптера ввода-вывода с увеличенной емкостью ⁵ (9009-42A и 9223-42H)	9009-41A, 9009-42A и 9223-42H (1 процессор)	9009-42A и 9223-42H (2 процессора)
P1-C5 ⁴	PCIe3 x8	Коммутат ор PCIe3, S2P16	Полная высота, полови нная длина	No	Да	2	5	8	Да	Да
P1-C6 ^{2, 4}	PCIe3 x8 с коннектором x16	Коммутат ор PCIe3, S1P8	Полная высота, полови нная длина	No	Да	2	3	6	Да	Да
P1-C7 ⁴	PCIe3 x8	Коммутат ор PCIe3, S2P17	Полная высота, полови нная длина	No	Да	2	7	10	Да	Да
P1-C8 ^{1, 3}	PCIe4 x8	Модуль процессо ра SCM0	Полная высота, полови нная длина	Да	Да	2	2	4	Да	Да
P1-C9 ¹	PCIe4 x16	Модуль процессо ра SCM0	Полная высота, полови нная длина	Да	Да	2	1	1	Да	Да
P1-C10 ⁴	PCIe3 x8	Коммутат ор PCIe3, S2P16	Полная высота, полови нная длина	No	Да	2	6	9	Да	Да
P1-C11 ⁴	PCIe3 x8 (разъем LAN по умолчанию)	Коммутат ор PCIe3, S2P17	Полная высота, полови нная длина	No	Да	2	8	11	Да	Да
P1-C12 ^{2, 4}	PCIe3 x8 с коннектором x16	Коммутат ор PCIe3, S1P8	Полная высота, полови нная длина	No	Да	2	4	7	Да	Да

Таблица 7. Описание и расположение разъемов для систем 9009-41A, 9009-42A и 9223-42H (продолжение)

Код расположения	Описание	Модуль процессора	Размер адаптера	Возможности разъема					Доступность разъема	
				CAPI	SR-IOV	32-разрядный динамический прямой доступ к памяти DMA (ГБ)	Порядок включения адаптера ввода-вывода с увеличенной емкостью ⁵ (9009-41A)	Порядок включения адаптера ввода-вывода с увеличенной емкостью ⁵ (9009-42A и 9223-42H)	9009-41A, 9009-42A и 9223-42H (1 процессор)	9009-42A и 9223-42H (2 процессора)

¹Высокоскоростной разъем, непосредственно подключенный к модулю процессора. Коннекторы в этих разъемах раскрашены иначе, чем разъемы от коммутаторов PCIe3.

²Разъемы P1-C6 и P1-C12 содержит коннекторы Gen3 x16, но будут работать только как Gen3 x8.

³Разъемы P1-C2 и P1-C8 содержит коннекторы Gen4 x16, но будут работать только как Gen4 x8.

⁴Разъем подключен к коммутаторам PCIe3.

⁵Опция Увеличенная емкость адаптера ввода-вывода применяется только к разделам Linux. Если в системе нет разделов Linux, опция **Увеличенная емкость адаптера ввода-вывода** должна быть выключена.

Примечания:

- Пиковая пропускная способность, поддерживаемая разъемами x16, - 32 ГБ/с в симплексном режиме и 64 ГБ/с в дуплексном.
- Пиковая пропускная способность, поддерживаемая разъемами x8 P1-C5, P1-C6, P1-C7, P1-C10, P1-C11 и P1-C12 - 8 ГБ/с в симплексном режиме и 16 ГБ/с в дуплексном режиме.
- Пиковая пропускная способность, поддерживаемая разъемами x8 P1-C2 и P1-C8 - 16 ГБ/с в симплексном режиме и 32 ГБ/с в дуплексном.
- Все разъемы поддерживают расширенную обработку ошибок (ЕЕН).
- Все разъемы PCIe не допускают "горячей" замены и поддерживают оперативное обслуживание.

Возможности разъема встроенного ПО

Системным разъемам PCIe выделена область прямого доступа к памяти (DMA) с помощью следующего алгоритма:

- Всем разъемам выделено окно DMA по умолчанию, равное 2 ГБ.
- Всем разъемам адаптеров ввода-вывода (кроме встроенного USB) выделено окно динамического DMA (DDW) на основе установленной памяти платформы. Размер DDW вычисляется, исходя из карты распределения устройств ввода-вывода размером 4 КБ:
 - Для систем, в которых установлено меньше 64 ГБ памяти, разъемам выделяется DDW размером 16 ГБ.
 - Для систем, в которых установлено больше 64 ГБ памяти, но меньше 128 ГБ, разъемам выделяется DDW размером 32 ГБ.
 - Для систем, в которых установлено 128 ГБ памяти и больше, разъемам выделяется DDW размером 64 ГБ.
 - Разъемы можно включить с функцией HDDW с помощью параметра **Увеличенная емкость адаптера ввода-вывода** в Расширенный интерфейс управления системой (ASMI).
 - Для разъемов с включенным HDDW выделяется достаточный объем DDW для преобразования всей установленной памяти платформы с помощью карт преобразования ввода-вывода размером 64 К.
 - Минимальный размер окна DMA для разъемов с включенным HDDW - 32 ГБ.
 - Разъемам с включенным HDDW выделяется большее из вычисленных значений DDW и HDDW.

Правила размещения адаптеров и приоритеты разъемов для 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H или 9223-42S

Информация о правилах размещения и приоритетах разъемов адаптеров, поддерживаемых для систем 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H или 9223-42S.

Правила размещения адаптеров для 9009-41G, 9009-42G и 9223-42S

Эта информация полезна при выборе разъемов для установки адаптеров в системах 9009-41G, 9009-42G и 9223-42S. С помощью информации из раздела [Таблица 8 на стр. 11](#) можно определить приоритеты размещения разъемов в системе, а также максимально допустимые значения числа установленных.

1. Разъем P1-C11 должен использоваться для установки адаптера LAN с кодами компонента (FC). Другие виды адаптеров не поддерживаются в этом разьеме.
2. Адаптер кабелей PCIe3 для блока расширения PCIe3 EMX0 (FC EJ08 или EJ20) поддерживается в P1-C9 для однопроцессорных систем 9009-41G, 9009-42G и 9223-42S. Он поддерживается в P1-C9, P1-C3 и P1-C4 в двухпроцессорных системах 9009-41G, 9009-42G и 9223-42S.
3. В разъемах P1-C3, P1-C4 и P1-C8 поддерживаются адаптеры ускорителя CAPI.
4. Разъемы P1-C2 и P1-C8 - это разъемы с шинами PCIe x8 непосредственно от модулей процессоров системы, которые могут использоваться для установки высокопроизводительных адаптеров. Очередность адаптеров для этого разъема: высокопроизводительные адаптеры, затем все остальные адаптеры.
5. Разъемы P1-C3, P1-C4 и P1-C9 - это разъемы с шинами PCIe x16 непосредственно от модулей процессоров системы, которые могут использоваться для установки высокопроизводительных адаптеров. Очередность адаптеров для этих разъемов: адаптеры ускорителя CAPI, адаптеры ускорителя PCI, высокопроизводительные адаптеры, затем все остальные адаптеры.
6. Внутренние разъемы PCIe используются для установки высокопроизводительных внутренних адаптеров RAID SAS.
7. Для FC EN0H, EN0K, FC EN0M, FC EL56 и FC EL57 не предоставляется поддержка FCoE.
8. При переводе адаптера SR-IOV в режим совместного использования SR-IOV может потребоваться дополнительная память гипервизора. Если требуемая память гипервизора недоступна, то запрос на переход в режим совместного использования SR-IOV выполнен не будет. Пользователю будет предложено освободить дополнительную память и выполнить операцию повторно.

Убедитесь, что адаптер поддерживается системой. В столбце кода компонента (FC) в приведенной ниже таблице показаны все поддерживаемые адаптеры для систем. Выберите код компонента для получения дополнительной информации. Для просмотра списка адаптеров, поддерживаемых системами с процессорами POWER9 и Блок расширения EMX0 PCIe3, обратитесь к разделу [Информация об адаптерах по кодам компонентов для систем 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 и блоков расширения EMX0 PCIe3](#) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hcd/p9hcd_pciyfeature.htm).

Прим.: В следующей таблице значения приоритета разъемов 2 - 12 соответствуют расположениям с P1-C2 по P1-C12.

Таблица 8. Приоритеты разъемов адаптеров и максимальное число адаптеров в 9009-41G, 9009-42G и 9223-42S

Код продукта	Описание	9009-41G, 9009-42G или 9223-42S (1 процессор)		9009-42G или 9223-42S (2 процессора)	
		Приоритеты разъемов	Макс. допустимое число поддерж. адаптеров	Приоритеты разъемов	Макс. допустимое число поддерж. адаптеров
2893 или 2894	Карта PCIe 2-line WAN с модемом (FC 2893, 2894, EN13, EN14; CCIN 576C); код изделия: 44V5323	10, 7, 8, 9	4	10, 7, 8, 2, 9, 4, 3	7
5729	Адаптер PCIe2 FH 4-port 8 Gb Fibre Channel (FC 5729; CCIN 5729); код изделия адаптера: 74Y3467	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
5735	Адаптер 8 Gb PCI Express dual-port Fibre Channel (FC 5273, 5735, EL2N и EL58; CCIN 577D); код изделия адаптера: 10N9824	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
5748	POWER GXT145 PCI Express Graphics Accelerator (FC 5748; CCIN 5269); код изделия адаптера: 10N7756	10, 7, 8, 9	4	10, 7, 8, 2, 9, 4, 3	7
5785	Адаптер 4-port Async EIA-232 PCIe 1X (FC 5277 и 5785; CCIN 57D2); код изделия адаптера: 46K6734	10, 7, 8, 9	4	10, 7, 8, 2, 9, 4, 3	7
5899	Адаптер PCIe2 4-port 1 GbE (FC 5260, 5899, EL4L и EL4M; CCIN 576F); код изделия адаптера: 74Y4064	11, 5, 10, 7, 12, 6, 8, 9	8	11, 5, 10, 12, 6, 7, 8, 2, 9, 4, 3	11
EC2S	Адаптер PCIe3 2-port 10 Gb NIC & RoCE SR/Cu (FC EC2R и EC2S; CCIN 58FA); код изделия адаптера: 01FT759	11, 5, 10, 7, 12, 6, 8, 9	8	11, 5, 10, 12, 6, 7, 8, 2, 9, 4, 3	11
EC2U	Адаптер PCIe3 2-port 25/10 Gb NIC & RoCE SFP28 (FC EC2U; CCIN 58FB); номер FRU адаптера: 01FT756	11, 8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	8	11, 8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	11
EC38	Адаптер PCIe3 2-port 10 GbE NIC & RoCE SFP + Copper (FC EC37, EC38, EL3X и EL53; CCIN 57BC); код изделия адаптера: 00RX859	11, 8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	8	11, 8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	11
EC3B	Адаптер PCIe3 2-Port 40 GbE NIC RoCE QSFP + (FC EC3A и EC3B; CCIN 57BD); код изделия адаптера: 00FW105	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EC3F	Адаптер PCIe3 2-port 100 Gb EDR InfiniBand x16 (FC EC3E и EC3F; CCIN 2CEA); код изделия адаптера: 00WT075	9	1	4, 3, 9	3
EC3M	Адаптер PCIe3 2-port 100 GbE NIC & RoCE QSFP28 (FC EC3M; CCIN 2CEC); номер FRU адаптера: 00WT078	9	1	4, 3, 9	3
EC3U	Адаптер PCIe3 1-port 100 Gb EDR InfiniBand x16 (FC EC3U; CCIN 2CEB); код изделия адаптера: 00WT013	9	1	4, 3, 9	3
EC46	Адаптер PCIe2 4-port USB 3.0 (FC EC45 и EC46; CCIN 58F9); код изделия адаптера: 00E2932	10, 7, 12, 6, 8, 9	6	8, 2, 4, 9, 3, 10, 6, 12, 7	9
EC5B	Адаптер PCIe3 x8 Non-Volatile Memory 1.6 TB SSD NVMe (FC EC5A и EC5B; CCIN 58FC); код изделия адаптера: 01DH570	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EC5D	Адаптер PCIe3 x8 Non-Volatile Memory 3.2 TB SSD NVMe (FC EC5C, EC5D, EC6W и EC6X; CCIN 58FD); код изделия адаптера: 01LK431	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EC5F	Адаптер PCIe3 x8 Non-Volatile Memory 6.4 TB SSD NVMe (FC EC5E, EC5F, EC6Y и EC6Z; CCIN 58FE); код изделия адаптера: 01LK435	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EC63	Адаптер PCIe4 x16 1-Port EDR 100 GB IB ConnectX-5 с поддержкой CAPI (FC EC63; CCIN 2CF1); номер FRU адаптера: 00WT179	9	1	4, 3, 9	3
EC65	Адаптер PCIe4 x16 2-Port EDR 100 GB IB ConnectX-5 с поддержкой CAPI (FC EC65; CCIN 2CF2)	9	1	4, 3, 9	3

Таблица 8. Приоритеты разъемов адаптеров и максимальное число адаптеров в 9009-41G, 9009-42G и 9223-42S (продолжение)

Код продукта	Описание	9009-41G, 9009-42G или 9223-42S (1 процессор)		9009-42G или 9223-42S (2 процессора)	
		Приоритеты разъемов	Макс. допустимое число поддерж. адаптеров	Приоритеты разъемов	Макс. допустимое число поддерж. адаптеров
EC66	Адаптер PCIe4 x16, 2-port 100 GB RoCE En ConnectX-5 (FC EC66 и EC67; CCIN 2CF3); код изделия адаптера: 01FT742	9	1	4, 3, 9	3
EC6K	Адаптер PCIe2 LP 2-Port USB 3.0 (FC EC6J и FC EC6K; CCIN 590F); код изделия адаптера: 02JD518	12, 10, 7, 5, 6, 8, 9	7	12, 10, 7, 5, 6, 8, 9, 2, 3, 4	10
EC6V	Адаптер PCIe3 x8 Non-Volatile Memory 1.6 TB SSD NVMe (FC EC5A, EC5B, EC5G, EC6U и EC6V; CCIN 58FC); код изделия адаптера: 01DH570	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EC6X	Адаптер PCIe3 x8 Non-Volatile Memory 3.2 TB SSD NVMe (FC EC5C, EC5D, EC6W и EC6X; CCIN 58FD); код изделия адаптера: 01LK431	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EC6Z	Адаптер PCIe3 x8 Non-Volatile Memory 6.4 TB SSD NVMe (FC EC5E, EC5F, EC6Y и EC6Z; CCIN 58FE); код изделия адаптера: 01LK435	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EC76	Адаптер PCIe4 2-port 100 GbE RoCE x16 (FC EC75 и FC EC76; CCIN 2CFB); код изделия адаптера: 02CM921	9	1	3, 4, 9	3
EC78	Адаптер PCIe4 2-port 100 GbE RoCE with Crypto x16 (FC EC77 и FC EC78; CCIN 2CFA); код изделия адаптера: 02CM993	9	1	3, 4, 9	3
EC7B	Адаптер флэш-памяти PCIe4 x8 NVMe 1.6 TB (FC EC7A, EC7B, EC7J и EC7K; CCIN 594A); код изделия адаптера: 02DE956	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 7, 12, 6	10
EC7D	Адаптер флэш-памяти PCIe4 x8 NVMe 3.2 TB (FC EC7C, EC7D, EC7L и EC7M; CCIN 594B); код изделия адаптера: 02DE960	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 7, 12, 6	10
EC7F	Адаптер флэш-памяти PCIe4 x8 NVMe 6.4 TB (FC EC7E, EC7F, EC7N и EC7P; CCIN 594C); код изделия адаптера: 02DE964	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 7, 12, 6	10
EC7K	Адаптер флэш-памяти PCIe4 x8 NVMe 1.6 TB (FC EC7A, EC7B, EC7J и EC7K; CCIN 594A); код изделия адаптера: 02DE956	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 7, 12, 6	10
EC7M	Адаптер флэш-памяти PCIe4 x8 NVMe 3.2 TB (FC EC7C, EC7D, EC7L и EC7M; CCIN 594B); код изделия адаптера: 02DE960	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 7, 12, 6	10
EC7P	Адаптер флэш-памяти PCIe4 x8 NVMe 6.4 TB (FC EC7E, EC7F, EC7N и EC7P; CCIN 594C); код изделия адаптера: 02DE964	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 7, 12, 6	10
EJ08	Адаптер кабелей PCIe3 для Блок расширения EMX0 PCIe3 (FC EJ08; CCIN 2CE2); код изделия адаптера: 41T9901	9	1	9, 3, 4	3
EJ0J	Адаптер PCIe3 SAS RAID quad-port 6 Gb (FC EJ0J и EL59; CCIN 57B4); код изделия адаптера: 00FX846	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EJ0L	Адаптер PCIe3 12 GB Cache SAS RAID quad-port 6 Gb (FC EJ0L; CCIN 57CE); код изделия адаптера: 00FX840	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EJ10	Адаптер PCIe3 4 x8 SAS Port (FC EL60, EL65, EJ10 и EJ11; CCIN 57B4); код изделия адаптера: 00MH959	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EJ14	Адаптер PCIe3 12 GB Cache RAID PLUS SAS 6 Gb x8 (FC EJ14; CCIN 57B1); код изделия адаптера: 01DH742	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10

Таблица 8. Приоритеты разъемов адаптеров и максимальное число адаптеров в 9009-41G, 9009-42G и 9223-42S (продолжение)

Код продукта	Описание	9009-41G, 9009-42G или 9223-42S (1 процессор)		9009-42G или 9223-42S (2 процессора)	
		Приоритеты разъемов	Макс. допустимое число поддерж. адаптеров	Приоритеты разъемов	Макс. допустимое число поддерж. адаптеров
EJ1P	Адаптер PCIe1 SAS Tape/DVD dual-port 3 Gb x8 (FC EJ1N и EJ1P; CCIN 57B3); код изделия адаптера: 44V4852	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EJ20	Адаптер кабелей PCIe3 для Блок расширения ввода-вывода EMX0 PCIe Gen3 (FC EJ20; CCIN 2CF5); код изделия адаптера: 02WF001	9	1	9, 3, 4	3
EJ32	Шифровальный сопроцессор 4767-001 (FC EJ32 и EJ33; CCIN 4767); код изделия адаптера: 00LV501	5, 10, 7, 12, 6, 8, 9	7	5, 10, 12, 6, 7, 8, 2, 9, 4, 3	10
EJ35	Шифровальный сопроцессор 4769 (FC EJ35 и EJ37 для BSC; CCIN C0AF); код изделия адаптера: 02JD570	5, 10, 7, 12, 6, 8, 9	7	5, 10, 12, 6, 7, 8, 2, 9, 4, 3	10
EJ37	Шифровальный сопроцессор 4769 (FC EJ35 и EJ37 для BSC; CCIN C0AF); код изделия адаптера: 02JD570	5, 10, 7, 12, 6, 8, 9	7	5, 10, 12, 6, 7, 8, 2, 9, 4, 3	10
EN0A	Адаптер PCIe3 16 Gb 2-port Fibre Channel (FC EL43, EL5B, EN0A и EN0B; CCIN 577F); код изделия адаптера: 00E3496	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EN0G	Адаптер PCIe2 8Gb 2-Port Fibre Channel (FC EL5Y, EL5Z, EN0F и EN0G; CCIN 578D); код изделия адаптера: 00WT111	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EN0H	Адаптер PCIe3 4-port (10 Gb FCoE and 1 GbE) (FC EL38, FC EL56, FC EN0H и FC EN0J; CCIN 2B93); код изделия адаптера: 00E3498	11, 8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	8	11, 8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	11
EN0K	Адаптер PCIe3 4-port (10 Gb FCoE and 1 GbE) copper and RJ45 (FC EL3C, EL57, EN0K и EN0L; CCIN 2CC1); код изделия адаптера: 00E8140 (FC EN0K) и 00E3502 (FC EN0L)	11, 8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	8	11, 8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	11
EN0S	Адаптер PCIe2 4-port (10 Gb + 1 GbE) SR +RJ45 (FC EN0S, FC EN0T, FC EN0U и FC EN0V; CCIN 2CC3); код изделия адаптера: 00E2715	11, 8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	8	11, 8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	11
EN0U	Адаптер PCIe2 4-port (10 Gb + 1 GbE) Copper SFP+RJ45 (FC EN0U; CCIN 2CC3); код изделия адаптера: 00E2715; низкий фиксатор: 00E2720	11, 8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	8	11, 8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	11
EN0W	Адаптер PCIe2 2-port 10 GbE BaseT RJ45 (FC EL3Z, FC EL55, FC EN0W и FC EN0X; CCIN 2CC4); код изделия адаптера: 00E2714	11, 8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	8	11, 8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	11
EN12	Адаптер PCIe2 FH 4-port 8 Gb Fibre Channel (FC EN12; CCIN EN0Y); код изделия адаптера: 00WT107	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EN13	Двоично-синхронный адаптер PCIe (FC EN13 и EN14; CCIN 576C)	10, 7, 8, 9	4	10, 7, 8, 2, 9, 4, 3	7
EN15	Адаптер PCIe3 4-port 10 GbE SR (FC EN15 и EN16; CCIN 2CE3); код изделия адаптера: 00ND466	11, 8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	8	11, 8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	11
EN1A	Адаптер PCIe3 8x 2-port Fibre Channel (32 Гбит/с); (FC EL5U, EL5V, EN1A и EN1B; CCIN 578F); код изделия адаптера: 01FT703	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EN1C	Адаптер PCIe3 8x 4-port Fibre Channel (16 Гбит/с); (FC EL5W, EL5X, EN1C и EN1D; CCIN 578E); код изделия адаптера: 01FT698	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EN1E	PCIe3 8x 4-port Fibre Channel (16 Гбит/с); (FC EN1E и EN1F; CCIN 579A); код изделия адаптера: 02JD586	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10

Таблица 8. Приоритеты разъемов адаптеров и максимальное число адаптеров в 9009-41G, 9009-42G и 9223-42S (продолжение)

Код продукта	Описание	9009-41G, 9009-42G или 9223-42S (1 процессор)		9009-42G или 9223-42S (2 процессора)	
		Приоритеты разъемов	Макс. допустимое число поддерж. адаптеров	Приоритеты разъемов	Макс. допустимое число поддерж. адаптеров
EN1G	PCIe3 8x 2-port Fibre Channel (16 Гбит/с) (EN1G и EN1H; CCIN 579B); код изделия адаптера: 02CM900 и 02CM903	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EN1J	PCIe4ec75 8x 2-port Fibre Channel (32 Гбит/с); (FC EN1J и EN1K; CCIN 579C); код изделия адаптера: 02CM909	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EN2A	Адаптер PCIe3 16 Gb 2-port Fibre Channel (FC EN2A и FC EN2B; CCIN 579D); код изделия адаптера: 02JD564	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10

Правила размещения адаптеров для 9009-41A, 9009-42A и 9223-42H

Эта информация полезна при выборе разъемов для установки адаптеров в системах 9009-41A, 9009-42A и 9223-42H. С помощью информации из раздела [Таблица 9](#) на стр. 15 можно определить приоритеты размещения разъемов в системе, а также максимально допустимые значения числа установленных.

1. Разъем P1-C11 должен использоваться для установки адаптера LAN с кодами компонента (FC). Другие виды адаптеров не поддерживаются в этом разьеме.
2. Адаптер кабелей PCIe3 для блока расширения PCIe3 EMX0 (FC EJ08 или EJ20) поддерживается в P1-C9 для однопроцессорных систем 9009-41A, 9009-42A и 9223-42H. Он поддерживается в P1-C9, P1-C3 и P1-C4 в двухпроцессорных системах 9009-42A и 9223-42H.
3. В разъемах P1-C3, P1-C4, P1-C8 и P1-C9 поддерживаются адаптеры ускорителя CAPI.
4. Разъемы P1-C2 и P1-C8 - это разъемы с шинами PCIe x8 непосредственно от модулей процессоров системы, которые могут использоваться для установки высокопроизводительных адаптеров. Очередность адаптеров для этого разъема: высокопроизводительные адаптеры, затем все остальные адаптеры.
5. Разъемы P1-C3, P1-C4 и P1-C9 - это разъемы с шинами PCIe x16 непосредственно от модулей процессоров системы, которые могут использоваться для установки высокопроизводительных адаптеров. Очередность адаптеров для этих разъемов: адаптеры ускорителя CAPI, адаптеры ускорителя PCI, высокопроизводительные адаптеры, затем все остальные адаптеры.
6. Внутренние разъемы PCIe используются для установки высокопроизводительных внутренних адаптеров RAID SAS.
7. Для FC EN0H, EN0K, FC EN0M, FC EL56 и FC EL57 не предоставляется поддержка FCoE.
8. При переводе адаптера SR-IOV в режим совместного использования SR-IOV может потребоваться дополнительная память гипервизора. Если требуемая память гипервизора недоступна, то запрос на переход в режим совместного использования SR-IOV выполнен не будет. Пользователю будет предложено освободить дополнительную память и выполнить операцию повторно.

Убедитесь, что адаптер поддерживается системой. В столбце кода компонента (FC) в приведенной ниже таблице показаны все поддерживаемые адаптеры для систем. Выберите код компонента для получения дополнительной информации. Для просмотра списка адаптеров, поддерживаемых системами с процессорами POWER9 и Блок расширения EMX0 PCIe3, обратитесь к разделу [Информация об адаптерах по кодам компонентов для систем 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 и блоков расширения EMX0 PCIe3](#) (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hcd/p9hcd_pcibyfeature.htm).

Системы 9009-42А и 9223-42Н могут содержать один или два модуля процессора. Конфигурация разъемов PCIe в системах 9009-42А и 9223-42Н с одним модулем процессора совпадает с конфигурацией разъемов в системе 9009-41А.

Прим.: В следующей таблице значения приоритета разъемов 2 - 12 соответствуют расположениям с P1-C2 по P1-C12.

Таблица 9. Приоритеты разъемов адаптеров и максимальное число адаптеров в 9009-41А, 9009-42А и 9223-42Н					
Код продукта	Описание	9009-41А, 9009-42А или 9223-42Н (1 процессор)		9009-42А или 9223-42Н (2 процессора)	
		Приоритеты разъемов	Макс. допустимое число поддерж. адаптеров	Приоритеты разъемов	Макс. допустимое число поддерж. адаптеров
2893 или 2894	Карта PCIe 2-line WAN с модемом (FC 2893, 2894, EN13, EN14; CCIN 576C); код изделия: 44V5323	8, 9	61 см	8, 2, 9, 4, 3	5
5729	Адаптер PCIe2 FH 4-port 8 Gb Fibre Channel (FC 5729; CCIN 5729); код изделия адаптера: 74Y3467	8, 9, 5, 10, 6, 12, 7	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
5735	Адаптер 8 Gb PCI Express dual-port Fibre Channel (FC 5273, 5735, EL2N и EL58; CCIN 577D); код изделия адаптера: 10N9824	8, 9, 5, 10, 6, 12, 7	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
5748	POWER GXT145 PCI Express Graphics Accelerator (FC 5748; CCIN 5269); код изделия адаптера: 10N7756	10, 7, 8, 9	4	10, 7, 8, 2, 9, 4, 3	7
5785	Адаптер 4-port Async EIA-232 PCIe 1X (FC 5277 и 5785; CCIN 57D2); код изделия адаптера: 46K6734	8, 9	61 см	8, 2, 9, 4, 3	5
5899	Адаптер PCIe2 4-port 1 GbE (FC 5260, 5899, EL4L и EL4M; CCIN 576F); код изделия адаптера: 74Y4064	11, 5, 10, 12, 6, 7, 8, 9	8	11, 5, 10, 12, 6, 7, 8, 2, 9, 4, 3	11
EC2S	Адаптер PCIe3 2-port 10 Gb NIC & RoCE SR/Cu (FC EC2R и EC2S; CCIN 58FA); код изделия адаптера: 01FT759	5, 10, 12, 6, 7, 8, 9	7	5, 10, 12, 6, 7, 8, 2, 9, 4, 3	10
EC2U	Адаптер PCIe3 2-port 25/10 Gb NIC & RoCE SFP28 (FC EC2U; CCIN 58FB); номер FRU адаптера: 01FT756	8, 9, 5, 10, 6, 12, 7	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EC3B	Адаптер PCIe3 2-Port 40 GbE NIC RoCE QSFP + (FC EC3A и EC3B; CCIN 57BD); код изделия адаптера: 00FW105	8, 9, 5, 10, 6, 12, 7	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EC3F	Адаптер PCIe3 2-port 100 Gb EDR InfiniBand x16 (FC EC3E и EC3F; CCIN 2CEA); код изделия адаптера: 00WT075	9	1	4, 9, 3	3
EC3M	Адаптер PCIe3 2-port 100 GbE NIC & RoCE QSFP28 (FC EC3M; CCIN 2CEC); номер FRU адаптера: 00WT078	9	1	4, 9, 3	3
EC3U	Адаптер PCIe3 1-port 100 Gb EDR InfiniBand x16 (FC EC3U; CCIN 2CEB); код изделия адаптера: 00WT013	9	1	4, 9, 3	3
EC38	Адаптер PCIe3 2-port 10 GbE NIC & RoCE SFP + Copper (FC EC37, EC38, EL3X и EL53; CCIN 57BC); код изделия адаптера: 00RX859	11, 5, 10, 12, 6, 7, 8, 9	8	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EC42	Графический адаптер PCIe2 x1 (FC EC42); код изделия адаптера: 00E3980	8, 9, 5, 10, 6, 12, 7	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EC46	Адаптер PCIe2 4-port USB 3.0 (FC EC45 и EC46; CCIN 58F9); код изделия адаптера: 00E2932	8	1	8, 2, 4, 3	4
EC5B	Адаптер PCIe3 x8 Non-Volatile Memory 1.6 TB SSD NVMe (FC EC5A и EC5B; CCIN 58FC); код изделия адаптера: 01DH570	8, 9, 5	3	2, 8, 3, 9, 4	5
EC63	Адаптер PCIe4 x16 1-Port EDR 100 GB IB ConnectX-5 с поддержкой CAPI (FC EC63; CCIN 2CF1); номер FRU адаптера: 00WT179	9	1	9, 3, 4	3

Таблица 9. Приоритеты разъемов адаптеров и максимальное число адаптеров в 9009-41А, 9009-42А и 9223-42Н (продолжение)

Код продукта	Описание	9009-41А, 9009-42А или 9223-42Н (1 процессор)		9009-42А или 9223-42Н (2 процессора)	
		Приоритеты разъемов	Макс. допустимое число поддерж. адаптеров	Приоритеты разъемов	Макс. допустимое число поддерж. адаптеров
EC65	Адаптер PCIe4 x16 2-Port EDR 100 GB IB ConnectX-5 с поддержкой CAPI (FC EC65; CCIN 2CF2)	9	1	9, 3, 4	3
EC66	Адаптер PCIe4 x16, 2-port 100 GB RoCE En ConnectX-5 (FC EC66 и EC67; CCIN 2CF3); код изделия адаптера: 01FT742	9	1	9, 3, 4	3
EC6K	Адаптер PCIe2 LP 2-Port USB 3.0 (FC EC6J и FC EC6K; CCIN 590F); код изделия адаптера: 02JD518	12, 10, 7, 5, 6, 8, 9	7	12, 10, 7, 5, 6, 8, 9, 2, 3, 4	10
EC6V	Адаптер PCIe3 x8 Non-Volatile Memory 1.6 TB SSD NVMe (FC EC5A, EC5B, EC5G, EC6U и EC6V; CCIN 58FC); код изделия адаптера: 01DH570	8, 9	61 см	2, 8, 3, 9	4
EC6X	Адаптер PCIe3 x8 Non-Volatile Memory 3.2 TB SSD NVMe (FC EC5C, EC5D, EC6W и EC6X; CCIN 58FD); код изделия адаптера: 01LK431	8, 9	61 см	2, 8, 3, 9	4
EC6Z	Адаптер PCIe3 x8 Non-Volatile Memory 6.4 TB SSD NVMe (FC EC5E, EC5F, EC6Y и EC6Z; CCIN 58FE); код изделия адаптера: 01LK435	8, 9	61 см	2, 8, 3, 9	4
EC76	Адаптер PCIe4 2-port 100 GbE RoCE x16 (FC EC75 и FC EC76; CCIN 2CFB); код изделия адаптера: 02CM921	9	1	3, 4, 9	3
EC78	Адаптер PCIe4 2-port 100 GbE RoCE with Crypto x16 (FC EC77 и FC EC78; CCIN 2CFA); код изделия адаптера: 02CM993	9	1	3, 4, 9	3
EC7B	Адаптер флэш-памяти PCIe4 x8 NVMe 1.6 TB (FC EC7A, EC7B, EC7J и EC7K; CCIN 594A); код изделия адаптера: 02DE956	8, 9, 5	3	2, 8, 3, 9, 4	5
EC7D	Адаптер флэш-памяти PCIe4 x8 NVMe 3.2 TB (FC EC7C, EC7D, EC7L и EC7M; CCIN 594B); код изделия адаптера: 02DE960	8, 9, 5	3	2, 8, 3, 9, 4	5
EC7F	Адаптер флэш-памяти PCIe4 x8 NVMe 6.4 TB (FC EC7E, EC7F, EC7N и EC7P; CCIN 594C); код изделия адаптера: 02DE964	8, 9, 5	3	2, 8, 3, 9, 4	5
EC7K	Адаптер флэш-памяти PCIe4 x8 NVMe 1.6 TB (FC EC7A, EC7B, EC7J и EC7K; CCIN 594A); код изделия адаптера: 02DE956	8, 9, 5	3	2, 8, 3, 9, 4	5
EC7M	Адаптер флэш-памяти PCIe4 x8 NVMe 3.2 TB (FC EC7C, EC7D, EC7L и EC7M; CCIN 594B); код изделия адаптера: 02DE960	8, 9, 5	3	2, 8, 3, 9, 4	5
EC7P	Адаптер флэш-памяти PCIe4 x8 NVMe 6.4 TB (FC EC7E, EC7F, EC7N и EC7P; CCIN 594C); код изделия адаптера: 02DE964	8, 9, 5	3	2, 8, 3, 9, 4	5
EJ08	Адаптер кабелей PCIe3 для Блок расширения EMX0 PCIe3 (FC EJ08; CCIN 2CE2); код изделия адаптера: 41T9901	9	1	9, 3, 4	3
EJ0J	Адаптер PCIe3 SAS RAID quad-port 6 Gb (FC EJ0J и EL59; CCIN 57B4); код изделия адаптера: 00FX846	8, 9, 5, 10, 6, 12, 7	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EJ0L	Адаптер PCIe3 12 GB Cache SAS RAID quad-port 6 Gb (FC EJ0L; CCIN 57CE); код изделия адаптера: 00FX840	8, 9, 5, 10, 6, 12, 7	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EJ10	Адаптер PCIe3 4 x8 SAS Port (FC EL60, EL65, EJ10 и EJ11; CCIN 57B4); код изделия адаптера: 00MH959	8, 9, 5, 10, 6, 12, 7	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10

Таблица 9. Приоритеты разъемов адаптеров и максимальное число адаптеров в 9009-41А, 9009-42А и 9223-42Н (продолжение)

Код продукта	Описание	9009-41А, 9009-42А или 9223-42Н (1 процессор)		9009-42А или 9223-42Н (2 процессора)	
		Приоритеты разъемов	Макс. допустимое число поддерж. адаптеров	Приоритеты разъемов	Макс. допустимое число поддерж. адаптеров
EJ14	Адаптер PCIe3 12 GB Cache RAID PLUS SAS 6 Gb x8 (FC EJ14; CCIN 57B1); код изделия адаптера: 01DH742	8, 9, 5, 10, 6, 12, 7	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EJ1P	Адаптер PCIe1 SAS Tape/DVD dual-port 3 Gb x8 (FC EJ1N и EJ1P; CCIN 57B3); код изделия адаптера: 44V4852	8, 5, 9	3	8, 2, 9, 4, 3, 5	6
EJ20	Адаптер кабелей PCIe3 для Блок расширения ввода-вывода EMX0 PCIe Gen3 (FC EJ20; CCIN 2CF5); код изделия адаптера: 02WF001	9	1	9, 3, 4	3
EJ32	Шифровальный сопроцессор 4767-001 (FC EJ32 и EJ33; CCIN 4767); код изделия адаптера: 00LV501	11, 8, 10, 7, 12, 9	6	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2, 12, 9	10
EN0A	Адаптер PCIe3 16 Gb 2-port Fibre Channel (FC EL43, EL5B, EN0A и EN0B; CCIN 577F); код изделия адаптера: 00E3496	8, 9, 5, 10, 6, 12, 7	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EN0G	Адаптер PCIe2 8Gb 2-Port Fibre Channel (FC EL5Y, EL5Z, EN0F и EN0G; CCIN 578D); код изделия адаптера: 00WT111	8, 9, 5, 10, 6, 12, 7	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EN0H	Адаптер PCIe3 4-port (10 Gb FCoE and 1 GbE) (FC EL38, FC EL56, FC EN0H и FC EN0J; CCIN 2B93); код изделия адаптера: 00E3498	11, 8, 9, 5, 10, 6, 12, 7	8	11, 8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	11
EN0K	Адаптер PCIe3 4-port (10 Gb FCoE and 1 GbE) copper and RJ45 (FC EL3C, EL57, EN0K и EN0L; CCIN 2CC1); код изделия адаптера: 00E8140 (FC EN0K) и 00E3502 (FC EN0L)	11, 8, 9, 5, 10, 6, 12, 7	8	11, 8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	11
EN0S	Адаптер PCIe2 4-port (10 Gb + 1 GbE) SR +RJ45 (FC EN0S, FC EN0T, FC EN0U и FC EN0V; CCIN 2CC3); код изделия адаптера: 00E2715	11, 8, 9, 5, 10, 6, 12, 7	8	11, 8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	11
EN0U	Адаптер PCIe2 4-port (10 Gb + 1 GbE) Copper SFP+RJ45 (FC EN0U; CCIN 2CC3); код изделия адаптера: 00E2715; низкий фиксатор: 00E2720	11, 8, 9, 5, 10, 6, 12, 7	8	11, 8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	11
EN0W	Адаптер PCIe2 2-port 10 GbE BaseT RJ45 (FC EL3Z, FC EL55, FC EN0W и FC EN0X; CCIN 2CC4); код изделия адаптера: 00E2714	11, 8, 9, 5, 10, 6, 12, 7	8	11, 8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	11
EN12	Адаптер PCIe2 FH 4-port 8 Gb Fibre Channel (FC EN12; CCIN EN0Y); код изделия адаптера: 00WT107	8, 9, 5, 10, 6, 12, 7	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EN13 или EN14	Двоично-синхронный адаптер PCIe (FC EN13 и EN14; CCIN 576C)	8, 9	61 см	8, 2, 9, 4, 3	5
EN15	Адаптер PCIe3 4-port 10 GbE SR (FC EN15 и EN16; CCIN 2CE3); код изделия адаптера: 00ND466	11, 8, 9, 5, 10, 6, 12, 7	8	11, 8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	11
EN1A	Адаптер PCIe3 8x 2-port Fibre Channel (32 Гбит/с); (FC EL5U, EL5V, EN1A и EN1B; CCIN 578F); код изделия адаптера: 01FT703	8, 9, 5, 10, 6, 12, 7	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EN1C	Адаптер PCIe3 8x 4-port Fibre Channel (16 Гбит/с); (FC EL5W, EL5X, EN1C и EN1D; CCIN 578E); код изделия адаптера: 01FT698	8, 9, 5, 10, 6, 12, 7	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EN1E	PCIe3 8x 4-port Fibre Channel (16 Гбит/с); (FC EN1E и EN1F; CCIN 579A); код изделия адаптера: 02JD586	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EN1G	PCIe3 8x 2-port Fibre Channel (16 Гбит/с) (EN1G и EN1H; CCIN 579B); код изделия адаптера: 02CM900 и 02CM903	8, 9, 5, 10, 6, 12, 7	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10

Таблица 9. Приоритеты разъемов адаптеров и максимальное число адаптеров в 9009-41A, 9009-42A и 9223-42H (продолжение)					
Код продукта	Описание	9009-41A, 9009-42A или 9223-42H (1 процессор)		9009-42A или 9223-42H (2 процессора)	
		Приоритеты разъемов	Макс. допустимое число поддерж. адаптеров	Приоритеты разъемов	Макс. допустимое число поддерж. адаптеров
EN1J	PCIe4ec75 8x 2-port Fibre Channel (32 Гбит/с); (FC EN1J и EN1K; CCIN 579C); код изделия адаптера: 02CM909	8, 9, 5, 10, 7, 12, 6	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10
EN2A	Адаптер PCIe3 16 Gb 2-port Fibre Channel (FC EN2A и FC EN2B; CCIN 579D); код изделия адаптера: 02JD564	8, 9, 5, 10, 6, 12, 7	7	8, 2, 4, 9, 3, 5, 10, 6, 12, 7	10

Правила размещения адаптеров и приоритеты разъемов для Блок расширения ввода-вывода EMX0 PCIe Gen3

Сведения о правилах размещения и приоритетах разъемов адаптеров, которые поддерживаются для Блок расширения ввода-вывода EMX0 PCIe Gen3 (Блок расширения EMX0 PCIe3).

Описания разъемов для Блок расширения EMX0 PCIe3

Количество разъемов PCIe, предоставляемых в Блок расширения EMX0 PCIe3, зависит от конфигурации модуля ввода-вывода Блок расширения EMX0 PCIe3. В существующей конфигурации может быть один или два модуля разветвления PCIe3 с 6 разъемами, установленных на задней панели Блок расширения EMX0 PCIe3. Каждый Модуль разветвления PCIe3 с 6 разъемами имеет 6 разъемов PCIe3 с обычной шириной и обычной высотой. Разъемы PCIe3 совместимы с адаптерами PCIe1 и PCIe2. Разъемы PCIe используют кассеты третьего поколения одинарной ширины для замены вслепую.

Модуль ввода-вывода в Блок расширения EMX0 PCIe3 подключается к системе с помощью пары Кабель блока расширения. Каждая кабельная пара должна иметь одинаковую длину и подключаться к портам T1 и T2 модуля ввода-вывода и к соответствующим портам Адаптер кабелей PCIe3 в системе.

На Рисунок 3 на стр. 19 показана задняя панель Блок расширения EMX0 PCIe3 с кодами расположения для разъемов адаптеров в Модуль разветвления PCIe3 с 6 разъемами.

Таблица 10 на стр. 19 содержит список расположений разъемов адаптеров для Блок расширения EMX0 PCIe3.

Прим.:

Левый отсек модуля ввода-вывода настроен с кодами расположения с P1-C1 по P1-C6 первого разъема Модуль разветвления PCIe3 с 6 разъемами.
Правый отсек модуля ввода-вывода настроен с кодами расположения с P2-C1 по P2-C6 второго разъема Модуль разветвления PCIe3 с 6 разъемами.

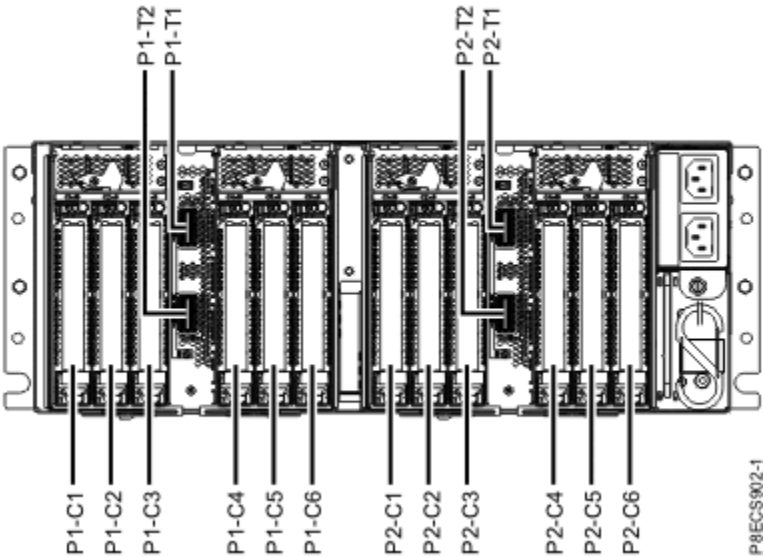


Рисунок 3. Блок расширения EMX0 PCIe3 (вид сзади) с кодами расположения разъемов PCIe

Таблица 10. Описание и расположение разъемов для Блок расширения EMX0 PCIe3				
Код расположения	Описание	Возможности разъема		
		SR-IOV	Динамическое окно прямого доступа к памяти (DMA)	Порядок включения адаптеров ввода-вывода с увеличенной емкостью
P1-C1	PCIe3 x16	Да	Да	Да ¹
P1-C2	PCIe3 x8	Да	Да	Нет
P1-C3	PCIe3 x8	Да	Да	Нет
P1-C4	PCIe3 x16	Да	Да	Нет
P1-C5	PCIe3 x8	Да	Да	Нет
P1-C6	PCIe3 x8	Да	Да	Нет
P2-C1	PCIe3 x16	Да	Да	Да ¹
P2-C2	PCIe3 x8	Да	Да	Нет
P2-C3	PCIe3 x8	Да	Да	Нет
P2-C4	PCIe3 x16	Да	Да	Нет
P2-C5	PCIe3 x8	Да	Да	Нет
P2-C6	PCIe3 x8	Да	Да	Нет
¹ Разъемы P1-C1 и P2-C1 наследуют атрибут адаптера ввода-вывода с увеличенной емкостью от разъема в системе, подключенной к Блок расширения EMX0 PCIe3.				

Примечания:

- Все разъемы являются разъемами PCIe3.
- Все разъемы поддерживают адаптеры полной длины и высоты либо адаптеры с коротким фактором с фиксатором полной высоты в кассетах третьего поколения одинарной ширины для замены вслепую.
- Разъемы C1 и C4 в каждом Модуль разветвления PCIe3 с 6 разъемами - это шины PCIe3 x16, а разъемы C2, C3, C5 и C6 - шины PCIe x8.
- Все разъемы поддерживают расширенную обработку ошибок (EEN).
- Все разъемы PCIe поддерживают горячую замену и могут обслуживаться без выключения питания.
- Все 6 адаптеров в Модуль разветвления PCIe3 с 6 разъемами можно перевести в режим совместного использования SR-IOV.
- Из 6 адаптеров в Модуль разветвления PCIe3 с 6 разъемами, работающих в режиме совместного использования SR-IOV, можно использовать не больше 2 адаптеров с FC EC2S или EC2U.

Возможности разъема встроенного ПО

Системным разъемам PCIe выделена область прямого доступа к памяти (DMA) с помощью следующего алгоритма:

- Всем разъемам выделено окно DMA по умолчанию, равное 2 ГБ.
- Разъемы P1-C1 и P2-C1 наследуют атрибут адаптера ввода-вывода с увеличенной емкостью от разъема в систему, подключенной к блоку расширения PCIe3 EMX0.
- Всем остальным разъемам адаптера ввода-вывода выделено окно динамического DMA (DDW) на основе установленной памяти платформы. Размер DDW вычисляется, исходя из карты распределения устройств ввода-вывода размером 4К:
 - Для систем, в которых установлено меньше 64 ГБ памяти, разъемам не выделяется DDW.
 - Для систем, в которых установлено больше 64 ГБ памяти, но меньше 128 ГБ, разъемам выделяется DDW размером 16 ГБ.
 - Для систем, в которых установлено больше 128 ГБ памяти, но меньше 256 ГБ, разъемам выделяется DDW размером 32 ГБ.
 - Для систем, в которых установлено 256 ГБ памяти и больше, разъемам выделяется DDW размером 64 ГБ.

Правила размещения адаптеров

Используйте эту информацию при выборе разъемов для установки адаптеров в Блок расширения EMX0 PCIe3, подключенном к системе. Таблица Таблица 11 на стр. 21 позволяет определить приоритеты размещения разъемов и максимальное число адаптеров, которые могут быть установлены в Блок расширения EMX0 PCIe3 в зависимости от операционной системы.

Прим.: Для получения дополнительной технической информации об адаптере щелкните на ссылке в столбце кода продукта.

- Если Блок расширения EMX0 PCIe3 настраивается с двумя модулями разветвления PCIe3, имеющими по 6 разъемов, то по мере возможности распределите адаптеры по обоим модулям ввода-вывода.
- Если FC EC46 управляет внутренним дисководом DVD, его необходимо установить в ближайшем к системе блоке расширения ввода-вывода. Система и блок расширения ввода-вывода должны быть расположены в одной стойке.

Прим.: Если разъем P1-C2 первого узла содержит адаптер контроллера (CC), то его рекомендуется выбрать для подключения модуля к адаптеру USB, управляющему внутренним дисководом DVD. Если это Модуль разветвления PCIe3 с 6 разъемами, установите FC EC46 в разъем Pх-C3 Модуль разветвления PCIe3 с 6 разъемами.

- Не пытайтесь установить адаптеры x16 в разъемах x8. Это может привести к повреждению разъемов x16 в Блок расширения EMX0 PCIe3.

Таблица 11. Приоритеты разъемов адаптеров и максимальное поддерживаемое число адаптеров в Блок расширения EMX0 PCIe3

Код продукта	Описание	Блок расширения EMX0 PCIe3			
		Приоритеты разъемов ¹	Максимальное число поддерживаемых адаптеров ²		
			AIX	Linux	IBM i
2893 или 2894	Карта PCIe 2-line WAN с модемом (FC 2893, 2894, EN13, EN14; CCIN 576C); код изделия: 44V5323	P1-C6, P2-C6	0	1	1
5729	Адаптер PCIe2 FH 4-port 8 Gb Fibre Channel (FC 5729; CCIN 5729); код изделия адаптера: 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	Адаптер 8 Gb PCI Express dual-port Fibre Channel (FC 5273, 5735, EL2N и EL58; CCIN 577D); код изделия адаптера: 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	POWER GXT145 PCI Express Graphics Accelerator (FC 5748; CCIN 5269); код изделия адаптера: 10N7756	P1-C6, P2-C6	1	1	0
5785	Адаптер 4-port Async EIA-232 PCIe 1X (FC 5277 и 5785; CCIN 57D2); код изделия адаптера: 46K6734	P1-C6, P2-C6	1	1	1
5899	Адаптер PCIe2 4-port 1 GbE (FC 5260, 5899, EL4L и EL4M; CCIN 576F); код изделия адаптера: 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	Адаптер PCIe3 2-port 10 GbE NIC & RoCE SR (FC EC2M, EC2N и EL54; CCIN 57BE); код изделия адаптера: фиксатор полной высоты: 00RX875, низкий фиксатор: 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	Адаптер PCIe3 2-port 10 Gb NIC & RoCE SR/Cu (FC EC2R и EC2S; CCIN 58FA); код изделия адаптера: 01FT759	P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5	61 см	61 см	61 см
EC2U	Адаптер PCIe3 2-port 25/10 Gb NIC & RoCE SFP28 (FC EC2T и EC2U; CCIN 58FB); код изделия адаптера: 01FT756	P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5	61 см	61 см	61 см

Таблица 11. Приоритеты разъемов адаптеров и максимальное поддерживаемое число адаптеров в Блок расширения EMX0 PCIe3 (продолжение)

Код продукта	Описание	Блок расширения EMX0 PCIe3			
		Приоритеты разъемов ¹	Максимальное число поддерживаемых адаптеров ²		
			AIX	Linux	IBM i
EC38	Адаптер PCIe3 LP 2-port 10 GbE NIC & RoCE SFP+ Copper (FC EC37, EC38, EL3X и EL53; CCIN 57BC); код изделия адаптера: 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	Адаптер PCIe3 2-Port 40 GbE NIC RoCE QSFP+	P1-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C2, P2-C2, P1-C5, P2-C5	4	4	0
EC46	Адаптер PCIe2 4-Port 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	Адаптер PCIe2 LP 2-Port 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
EJ0J	Адаптер PCIe3 SAS RAID quad-port 6 Gb (FC EJ0J и EL59; CCIN 57B4); код изделия адаптера: 00FX846	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C3, P2-C3, P1-C6, P2-C6	4	4	4
EJ0L	Адаптер PCIe3 12 GB Cache RAID SAS quad-port 6 Gb (FC EJ0L; CCIN 57CE); код изделия адаптера: 00FX840	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C3, P2-C3, P1-C6, P2-C6	4	4	4
EJ10	Адаптер PCIe3 4 x8 SAS Port (FC EL60, EL65, EJ10 и EJ11; CCIN 57B4); код изделия адаптера: 00MH959	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C3, P2-C3, P1-C6, P2-C6	4	4	4
EJ14	Адаптер PCIe3 12 GB Cache RAID PLUS SAS 6 Gb x8 (FC EJ14; CCIN 57B1); код изделия адаптера: 01DH742	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C3, P2-C3, P1-C6, P2-C6	4	4	4
EJ1P	Адаптер PCIe1 SAS Tape/DVD dual-port 3 Gb x8 (FC EJ1N и EJ1P; CCIN 57B3); код изделия адаптера: 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

Таблица 11. Приоритеты разъемов адаптеров и максимальное поддерживаемое число адаптеров в Блок расширения EMX0 PCIe3 (продолжение)

Код продукта	Описание	Блок расширения EMX0 PCIe3			
		Приоритеты разъемов ¹	Максимальное число поддерживаемых адаптеров ²		
			AIX	Linux	IBM i
EJ28	Шифровальный сопроцессор PCIe (FC EJ27 и EJ28; CCIN 476A); код изделия адаптера: 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	Шифровальный сопроцессор 4767-001 (FC EJ32 и EJ33; CCIN 4767); код изделия адаптера: 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	Шифровальный сопроцессор 4769 (FC EJ35 и EJ37 для BSC; CCIN C0AF); код изделия адаптера: 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	Адаптер PCIe2 4-port 1 GbE (FC 5260, 5899, EL4L и EL4M; CCIN 576F); код изделия адаптера: 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
EL54	Адаптер PCIe3 2-port 10 GbE NIC & RoCE SR (FC EC2M, EC2N и EL54; CCIN 57BE); код изделия адаптера: фиксатор полной высоты: 00RX875, низкий фиксатор: 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	Адаптер PCIe3 SAS RAID quad-port 6 Gb (FC EJ0J и EL59; CCIN 57B4); код изделия адаптера: 000E9284	P1-C1, P2-C1, P1-C4, P2-C4, P1-C3, P2-C3, P1-C6, P2-C6	0	4	0
EL5B	Адаптер PCIe3 16 Gb 2-port Fibre Channel (FC EL5B и EN0A; CCIN 577F); код изделия адаптера: 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	Адаптер PCIe3 16 Gb 2-port Fibre Channel (FC EL43, EL5B, EN0A и EN0B; CCIN 577F); код изделия адаптера: 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

Таблица 11. Приоритеты разъемов адаптеров и максимальное поддерживаемое число адаптеров в Блок расширения EMX0 PCIe3 (продолжение)

Код продукта	Описание	Блок расширения EMX0 PCIe3			
		Приоритеты разъемов ¹	Максимальное число поддерживаемых адаптеров ²		
			AIX	Linux	IBM i
ENOG	Адаптер PCIe2 8 Gb 2-port Fibre Channel	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)
ENOH	Адаптер PCIe3 4-port (10 Gb FCoE and 1 GbE) (FC EL38, FC EL56, FC ENOH и FC ENOJ; CCIN 2B93); код изделия адаптера: 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
ENOK	Адаптер PCIe3 4-port (10 Gb FCoE and 1 GbE) copper and RJ45 (FC EL3C, EL57, ENOK и ENOL; CCIN 2CC1); код изделия адаптера: 00E8140 (FC ENOK) и 00E3502 (FC ENOL)	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
ENOM	Адаптер PCIe3 4-port (10 Gb FCoE and 1 GbE) LR и RJ45 (FC ENOM и FC ENON)	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
ENOS	Адаптер PCIe2 4-port (10 Gb + 1 GbE) SR+RJ45 (FC ENOS, FC ENOT, FC ENOU и FC ENOV; CCIN 2CC3); код изделия адаптера: 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	0s
ENOU	Адаптер PCIe2 4-port (10 Gb + 1 GbE) Copper SFP+RJ45 (FC ENOU; CCIN 2CC3); код изделия адаптера: 00E2715; низкий фиксатор: 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
ENOW	Адаптер PCIe2 2-port 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	Адаптер PCIe2 FH 4-port 8 Gb Fibre Channel (FC EN12; CCIN ENOY); код изделия адаптера: 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	Двоично-синхронный адаптер PCIe (FC EN13 и EN14; CCIN 576C)	P1-C6, P2-C6	0	0	1

Таблица 11. Приоритеты разъемов адаптеров и максимальное поддерживаемое число адаптеров в Блок расширения EMX0 PCIe3 (продолжение)

Код продукта	Описание	Блок расширения EMX0 PCIe3			
		Приоритеты разъемов ¹	Максимальное число поддерживаемых адаптеров ²		
			AIX	Linux	IBM i
EN15	Адаптер PCIe3 4-port 10 GbE SR (FC EN15 и EN16; CCIN 2CE3); код изделия адаптера: 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	Адаптер PCIe3 4-port 10 GbE SFP+ copper (FC EN17 и EN18, CCIN 2CE4); код изделия адаптера: 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	PCIe3 x8 2-port Fibre Channel (32 Gb/s)	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	Адаптер PCIe3 8x 4-port Fibre Channel (16 Гбит/с); (FC EL5W, EL5X, EN1C и EN1D; CCIN 578E); код изделия адаптера: 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)
EN1E	PCIe3 8x 4-port Fibre Channel (16 Гбит/с); (FC EN1E и EN1F; CCIN 579A); код изделия адаптера: 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	PCIe3 8x 2-port Fibre Channel (16 Гбит/с) (EN1G и EN1H; CCIN 579B); код изделия адаптера: 02CM900 и 02CM903	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	PCIe4ec75 8x 2-port Fibre Channel (32 Гбит/с); (FC EN1J и EN1K; CCIN 579C); код изделия адаптера: 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	Адаптер PCIe3 16 Gb 2-port Fibre Channel (FC EN2A и FC EN2B; CCIN 579D); код изделия адаптера: 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

Таблица 11. Приоритеты разъемов адаптеров и максимальное поддерживаемое число адаптеров в Блок расширения EMX0 PCIE3 (продолжение)

Код продук та	Описание	Блок расширения EMX0 PCIE3			
		Приоритеты разъемов ¹	Максимальное число поддерживаемых адаптеров ²		
			AIX	Linux	IBM i

¹Приоритеты разъемов зависят от Блок расширения EMX0 PCIE3, настроенного с двумя модулями разветвления PCIE3 с шестью разъемами.

²Максимальное число поддерживаемых адаптеров на один модуль Модуль разветвления PCIE3 с 6 разъемами.

Связанные процедуры для размещения адаптеров

Здесь описаны процедуры, связанные с правилами размещения адаптеров и приоритетами разъемов.

Поиск текущей конфигурации системы в IBM i

Для поиска текущей конфигурации можно использовать System Service Tools в операционной системе IBM i.

Прежде чем начать

Перед началом поиска необходимо знать коды расположений разъем, используемые для разъемов адаптеров PCI в текущей системе.

Об этой задаче

Для поиска конфигурации текущей системы запустите сеанс IBM i и войдите в систему. Если установлено больше одной системы, запустите сеанс в той системе, для которой выполняется обновление и в которой есть доступ к сервисным средствам.

Для того чтобы найти текущую конфигурацию системы, выполните следующие действия:

Процедура

1. Введите **strsst** в командной строке Главного меню и нажмите **Enter**.
2. Введите ИД пользователя сервисных средств и пароль в **окне запуска Сервисных средств (STRSST)** и нажмите **Enter**.
3. Выберите опцию **Запустить сервисное средство** в меню **Системный инструментарий (SST)** и нажмите **Enter**.
4. Выберите **Диспетчер аппаратного обеспечения** в окне **Запуск сервисного средства** и нажмите **Enter**.
5. Выберите **Структура аппаратных ресурсов (система, фреймы, карты)** в окне **Диспетчер аппаратного обеспечения** и нажмите **Enter**.
6. Введите **9** в поле **Системный блок** и нажмите **Enter**.
7. Выберите **Включить свободные расположения**.
8. Найдите коды расположений адаптеров PCI в столбце **Расположение**.
9. Запишите номера Тип-Модель для расположения каждого адаптера PCI.

Для некоторых адаптеров могут отображаться несколько портов (виртуальные). Виртуальные расположения записывать необязательно.

10. Запишите все расположения адаптеров PCI, указанные в столбце **Описание** как свободное расположение.

Номер Тип-Модель - это шаблон для свободных расположений.

11. Нажмите **F12**, чтобы вернуться в предыдущее окно.

12. Есть ли у вас прикрепленный блок расширения?

- **Нет:** Перейдите к [“Правила размещения адаптеров и приоритеты разъемов для 9009-41A, 9009-41G, 9009-42A, 9009-42G, 9223-42H или 9223-42S” на стр. 10.](#)

- **Да:** Выполните следующие задачи:

- а. Введите **9** в поле **Системный блок расширения** и нажмите Enter.

- б. Повторите шаги 7-11 для каждого блока расширения.

- с. Выберите доступный разъем в блоке расширения.

Замечания

Эта информация касается продуктов и услуг, предлагаемых в США.

IBM не имеет права предоставлять продукты, услуги или возможности, описанные в данном документе, в других странах. Обратитесь к местному представителю IBM за информацией о продуктах и услугах, доступных в вашем регионе на данный момент. Любые отсылки к продукту, программе или услуге IBM не означают и не подразумевают под собой, что может использоваться только этот продукт, эта программа или эта услуга IBM. Вместо них можно использовать любые функционально эквивалентные продукты, программы или услуги, которые не нарушают прав IBM на интеллектуальную собственность. Однако на пользователе лежит ответственность за оценку и проверку работы любых продуктов, программ или услуг, предоставляемых не со стороны IBM.

IBM может обладать патентами или представленными на рассмотрение заявками на патенты, которые относятся к предмету данного документа. Предоставление данного документа не дает вам никакой лицензии на эти патенты. Заявки на получение лицензии можно отправлять по указанному ниже адресу:

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

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ДАННУЮ ПУБЛИКАЦИЮ "КАК ЕСТЬ", БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ (НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТАКОВЫМИ) ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ГАРАНТИИ СОБЛЮДЕНИЯ АВТОРСКИХ ПРАВ, РЫНОЧНОЙ ПРИГОДНОСТИ ИЛИ СООТВЕТСТВИЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. В некоторых странах для ряда сделок не допускается отказ от явных или предполагаемых гарантий; в таком случае данное положение к вам не относится.

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. IBM оставляет за собой право в любое время и без дополнительного уведомления вносить улучшения и изменения в продукты и программы, описанные в настоящей публикации.

Любые ссылки в этой публикации на веб-сайты других фирм предоставлены только для удобства и не служат никоим образом в качестве поддержки этих веб-сайтов. Материалы, размещенные на этих веб-сайтах, не являются частью материалов для настоящего продукта IBM и ответственность за их применение лежит на пользователе.

IBM оставляет за собой право использовать или распространять любую предоставленную вами информацию любым способом по своему усмотрению без каких-либо обязательств перед вами.

Данные о производительности и примеры клиентов приведены исключительно иллюстративных целях. Фактические показатели производительности могут отличаться в зависимости от конкретной конфигурации и условий эксплуатации.

Информация о продуктах, выпущенных сторонними компаниями, была получена от поставщиков этих продуктов, из опубликованных документах или других общедоступных источников. IBM не тестировала подобные продукты и не может подтвердить точность сведений о производительности, совместимости и других заявленных характеристиках. Вопросы о функциях продуктов других фирм должны быть направлены поставщикам этих продуктов.

Заявления о будущих действиях или намерениях IBM могут быть изменены или аннулированы без предупреждения и должны рассматриваться исключительно как заявления о предполагаемых целях.

Все указанные цены являются рекомендуемыми розничными ценами IBM, эти цены текущие и могут быть изменены без соответствующего 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 являются вымышленными и любое сходство с настоящими лицами или предприятиями полностью случайно.

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

Запрещается полностью или частично воспроизводить содержащиеся в этом документе рисунки и спецификации без письменного разрешения IBM.

Эта информация подготовлена IBM для использования с указанными компьютерами. IBM не утверждает, что данная публикация пригодна для каких-либо иных целей.

Компьютерные системы IBM содержат механизмы, разработанные для снижения вероятности невыявленного повреждения или потери данных. Однако этот риск не может быть исключен полностью. Пользователи, сталкивающиеся с незапланированными остановками, неполадками систем, нестабильностью или отключениями питания или отказами компонентов, должны убеждаться в надежности выполняемых операций и сохранения или передачи данных системой во время или перед отключением или отказом. Кроме того, пользователи должны учредить процедуры по обеспечению независимой проверки данных перед применением к этим данным критичных или сомнительных операций. Пользователям следует регулярно заходить на веб-сайты поддержки IBM изготовителя получения обновленной информации или исправлений, относящихся к системе и связанному программному обеспечению.

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.

Специальные возможности серверов IBM Power Systems

Специальные возможности помогают пользователям с ограниченными возможностями, например, с ограниченной подвижностью или со слабым зрением, эффективно использовать информационные технологии.

Обзор

На серверах IBM Power Systems реализованы следующие основные специальные возможности:

- Работа только с использованием клавиатуры
- Операции с использованием средства чтения с экрана

Серверы IBM Power Systems используют последний стандарт W3C WAI-ARIA 1.0 (www.w3.org/TR/wai-aria/) для обеспечения соответствия требованиям раздела 508 (США) (www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) и Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 (www.w3.org/TR/WCAG20/). Для того чтобы использовать специальные возможности, воспользуйтесь новейшим выпуском средства чтения с экрана и новейшим веб-браузером, который поддерживается серверами IBM Power Systems.

Интерактивная документация по серверам IBM Power Systems в Центре знаний IBM поддерживает специальные возможности. Функции специальных возможностей IBM Knowledge Center описаны в

разделе Специальные возможности справочной системы IBM Knowledge Center (www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility).

Клавиатурная навигация

Этот продукт использует стандартные клавиши навигации.

Сведения об интерфейсе

Пользовательский интерфейс серверов IBM Power Systems не имеет содержимого, которое мерцает со скоростью от 2 до 55 раз в секунду.

Пользовательский веб-интерфейс серверов IBM Power Systems использует каскадные таблицы стилей для надлежащего вывода материалов и обеспечения удобного взаимодействия. Приложение предоставляет пользователям со слабым зрением эквивалентный способ использовать параметры системного дисплея, в том числе режим высокой контрастности. Регулировать размер шрифта с помощью параметров устройства или веб-браузера невозможно.

Пользовательский веб-интерфейс серверов IBM Power Systems содержит навигационные ориентиры WAI-ARIA, которые можно использовать для быстрой навигации по функциональным областям приложения.

ПО независимых поставщиков

На серверах IBM Power Systems используется определенное программное обеспечение независимых поставщиков, которое не охвачено лицензионным соглашением IBM. IBM не дает никаких заверений относительно специальных возможностей данных продуктов. За информацией о специальных возможностях таких продуктов обращайтесь к их поставщикам.

Связанная информация о специальных возможностях

Помимо стандартных веб-сайтов справочной системы и службы поддержки, IBM имеет телефонную службу ТТУ, которую пользователи с глухотой или слабым слухом могут использовать для доступа к продажам и услугам поддержки:

Служба ТТУ
800-IBM-3383 (800-426-3383)
(в Северной Америке)

Дополнительная информация о стратегии IBM в отношении специальных возможностей приведена на веб-странице [IBM Accessibility \(www.ibm.com/able\)](http://www.ibm.com/able).

Замечания о правилах работы с личными данными

Продукты IBM Software, включая решения программного обеспечения как услуги ("Предложения программного обеспечения"), могут применять cookie и другие технологии сбора информации об использовании продукта для улучшения интерфейса конечного пользователя, для оптимизации взаимодействия с конечным пользователем или для других целей. Во многих случаях предложениями программного обеспечения личные данные не собираются. Некоторые из наших предложений программного обеспечения могут помочь сбору личных данных. Если данное предложение программного обеспечения использует cookie для сбора личных данных, то ниже приведена специальная информация об использовании cookie данным предложением.

Данное Предложение программного обеспечения не использует cookie и другие технологии сбора информации, позволяющей идентифицировать личность.

Если конфигурации, развернутые для данного предложения программного обеспечения предоставляют вам как клиенту возможность сбора личных данных конечных пользователей с помощью cookie и других технологий, вам необходимо получить юридическую консультацию о

законах, регулирующих такой сбор данных, включая требования к уведомлению и получению согласия.

Дополнительная информация об использовании различных технологий, включая cookie, для этих целей приведена в документе [Политика IBM по обеспечению конфиденциальности \(http://www.ibm.com/privacy\)](http://www.ibm.com/privacy), а также в документе [Заявление IBM о правилах работы с личными данными в Интернете \(http://www.ibm.com/privacy/details/us/en/\)](http://www.ibm.com/privacy/details/us/en/) в разделе "Cookie, Web Beacon и другие технологии".

Товарные знаки

IBM, эмблема IBM и [ibm.com](http://www.ibm.com) являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками International Business Machines Corp., зарегистрированными во многих юрисдикциях мира. Названия других продуктов и услуг могут быть товарными знаками IBM и других компаний. Текущий список товарных знаков IBM опубликован на веб-странице [Copyright and trademark information](#).

Зарегистрированный товарный знак Linux, сублицензирован у организации Linux Foundation, являющейся исключительным лицензиатом Линуса Торвальдса (Linus Torvalds) - владельца товарного знака на международном уровне.

Предупреждение об электронной эмиссии

Замечания класса А

Следующие заявления об оборудовании класса А относятся к серверам IBM с процессорами POWER9 и их компонентам, если в описании компонента не указано, что он относится к классу В электромагнитной совместимости (ЕМС).

Для подключения монитора к оборудованию необходимо использовать специально предназначенный кабель для монитора и устройства подавления помех, поставляемые с монитором.

Уведомление для Канады

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

Уведомление для ЕС и Марокко

Данная продукция соответствует требованиям к защите, изложенным в директиве 2014/30/EU Европарламента и Совета ЕС касательно приведения в соответствие законодательства стран-членов Содружества, связанных с электромагнитной совместимостью. Компания IBM не несет ответственности за любое несоответствие требованиям защиты в результате нереконмендованного изменения продукта, включая использование дополнительных плат других производителей (отличных от IBM).

Использование данного продукта в жилых районах может вызвать появление помех. Такое использование возможно только при условии принятия специальных мер по снижению электромагнитного излучения во избежание возникновения помех в радио- и телевизионном сигнале.

Предупреждение: по своим характеристикам данное оборудование относится к классу А согласно классификации CISPR 32. При его использовании в жилых районах могут возникать радиопомехи.

Уведомление для Германии

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

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

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

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

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

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

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

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

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

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

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

Generelle Informationen:

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

Уведомление о соответствии требованиям ассоциации 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

Это заявление относится к устройствам, потребляющих ток менее 20 А на фазу.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

Данное заявление относится к устройствам, потребляющим ток более 20 А, одна фаза.

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

Данное заявление относится к устройствам, потребляющим ток более 20 А на фазу, три фазы.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

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

- 回路分類 : 5 (3相、P F C回路付)
- 換算係数 : 0

Уведомление о соответствии требованиям Японского добровольного совета по контролю помех (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

Уведомление для Кореи

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

Уведомление для КНР

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。

Уведомление для России

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

Уведомление для Тайваня

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。

Контактная информация для подразделения IBM в Тайване:

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

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

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 вызыванию радиопомехи. 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. Необходимые кабели и разъемы можно приобрести у официальных дилеров IBM. 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. Во время эксплуатации должны выполняться следующие два условия:

(1) это устройство не может вызывать вредные помехи, и (2) это устройство должно принимать любые полученные помехи, включая помехи, способные нарушить режим работы.

Ответственная сторона:

International Business Machines Corporation
New Orchard Road
Armonk, NY 10504

Для связи по вопросам соответствия требованиям FCC: fccinfo@us.ibm.com

Замечания класса В

Приведенные ниже замечания класса В применимы к функциям, определяемым в описании компонента как электромагнитная совместимость (EMC).

Для подключения монитора к оборудованию необходимо использовать специально предназначенный кабель для монитора и устройства подавления помех, поставляемые с монитором.

Уведомление для Канады

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

Уведомление для ЕС и Марокко

Данная продукция соответствует требованиям к защите, изложенным в директиве 2014/30/EU Европарламента и Совета ЕС касательно приведения в соответствие законодательства стран-членов Содружества, связанных с электромагнитной совместимостью. Компания IBM не несет ответственности за любое несоответствие требованиям защиты в результате нереконмендованного изменения продукта, включая использование дополнительных плат других производителей (отличных от IBM).

Уведомление для Германии

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

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

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

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

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

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

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

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

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

Generelle Informationen:

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

Уведомление о соответствии требованиям ассоциации 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

Это заявление относится к устройствам, потребляющих ток менее 20 А на фазу.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

Данное заявление относится к устройствам, потребляющим ток более 20 А, одна фаза.

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

Данное заявление относится к устройствам, потребляющим ток более 20 А на фазу, три фазы.

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

Уведомление о соответствии требованиям Японского добровольного совета по контролю помех (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

Уведомление для Тайваня

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

Уведомление 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 вредного излучения при работе оборудования в жилых помещениях. Это оборудование генерирует, использует и может излучать энергию частоты радиоволн, и оно может вызвать помехи в системах радиосвязи, если установлено и используется не в соответствии с инструкциями. Однако нет никакой гарантии, что в определенных условиях установки помехи не появятся. Если это оборудование создает вредные помехи для радио- и телесигналов, что можно определить путем выключения и включения оборудования, то пользователю рекомендуется попытаться устранить помехи одним из следующих способов:

- Перенаправить или переместить антенну.
- Увеличить расстояние между оборудованием и приемником.
- Подключить оборудование в розетку не из той сети, в которую включен приемник.
- Проконсультироваться с авторизованным дилером IBM или сотрудником сервисного представительства.

Для того чтобы данное оборудование соответствовало ограничениям на излучение, установленным FCC, необходимо пользоваться только правильно экранированными и заземленными кабелями и соединителями. Необходимые кабели и разъемы можно приобрести у официальных дилеров IBM. 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. Работа устройства регулируется следующими двумя условиями:

(1) это устройство не должно создавать вредные помехи, (2) это устройство должно быть устойчивым к любым помехам, включая помехи, способные нарушить режим работы.

Ответственная сторона:

International Business Machines Corporation
New Orchard Road
Armonk, New York 10504

Для связи по вопросам соответствия требованиям FCC: fccinfo@us.ibm.com

Положения и условия

Разрешение на использование этих публикаций предоставляется на следующих условиях.

Применимость: Эти положения и условия являются дополнением к условиям использования веб-сайта 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. Данные публикации, а также любую их часть запрещается распространять, демонстрировать или использовать для создания других продуктов вне своей организации без явного согласия IBM.

Права: На данные публикации, а также на содержащиеся в них сведения, данные, программное обеспечение и другую интеллектуальную собственность, не распространяются никакие другие разрешения, лицензии и права, как явные, так и подразумеваемые, кроме оговоренных в настоящем документе.

IBM сохраняет за собой право аннулировать предоставленные настоящим документом разрешения в том случае, если, по мнению производителя, использование этой публикации может принести ущерб его интересам или если IBM установят, 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. ЭТИ ПУБЛИКАЦИИ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ НА УСЛОВИЯХ "КАК ЕСТЬ", БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ЭТИМ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ КОММЕРЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ, СОБЛЮДЕНИЯ ПРАВ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКИХ-ЛИБО КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЕЙ.

