

Power Systems

*Установка корпуса хранения  
ESLL или ESLS*





Power Systems

*Установка корпуса хранения  
ESLL или ESLS*



**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, “Примечания” на стр. 35 и в руководстве *IBM Systems - Информация по технике безопасности*, G229-9054, и *Руководстве пользователя и замечаниям по эксплуатации IBM*, Z125-5823.

---

# Содержание

<b>Примечания, касающиеся безопасности . . . . .</b>	<b>v</b>
<b>Установка Блок памяти ESLL или ESLS . . . . .</b>	<b>1</b>
Подготовка к установке Блок памяти ESLL или ESLS . . . . .	1
Инвентаризация Блок памяти ESLL или ESLS . . . . .	2
Определение расположения в стойке и его маркировка . . . . .	2
Установка направляющих в стойку . . . . .	4
Установка Блок памяти ESLL или ESLS в стойку . . . . .	7
<b>Необязательно:</b> установите дисковые накопители или диски SSD в Блок памяти ESLL или ESLS . . . . .	9
Подключение Блок памяти ESLL или ESLS к системе . . . . .	11
Подключение кабелей данных, кабелей питания и установка крышек . . . . .	21
Завершение установки Блок памяти ESLL или ESLS . . . . .	23
<b>Справочная информация . . . . .</b>	<b>25</b>
Остановка системы . . . . .	25
Завершение работы системы, для управления которой не применяется НМС . . . . .	25
Выключение системы с помощью панели управления . . . . .	25
Выключение системы с помощью ASMI . . . . .	26
Выключение системы с помощью НМС . . . . .	26
Запуск системы . . . . .	27
Запуск системы, для управления которой не применяется НМС . . . . .	27
Запуск системы с помощью панели управления . . . . .	27
Запуск системы с помощью ASMI . . . . .	28
Запуск системы или логического раздела с помощью НМС . . . . .	28
Расположения разъемов . . . . .	29
Расположения разъемов Блоки памяти ESLL и ESLS . . . . .	29
Расположения разъемов серверов POWER9 . . . . .	29
Расположения разъемов систем 9008-22L 9009-22A и 9223-22H . . . . .	30
Расположения разъемов систем 9009-41A, 9009-42A и 9223-42H . . . . .	30
Расположения разъемов серверов POWER8 . . . . .	31
Расположения разъемов систем 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A и 8284-22A . . . . .	31
Расположения разъемов системы 8286-41A . . . . .	31
Расположения разъемов систем 8247-42L и 8286-42A . . . . .	32
Расположения разъемов систем 8408-44E и 8408-E8E . . . . .	33
Расположения разъемов систем 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE и 9119-MME . . . . .	34
<b>Примечания . . . . .</b>	<b>35</b>
Специальные возможности серверов IBM Power Systems . . . . .	36
Замечания по правилам работы с личными данными . . . . .	37
Товарные знаки . . . . .	38
Замечания об уровне электронного излучения . . . . .	38
Информация о классе А . . . . .	38
Информация о классе В . . . . .	42
Положения и условия . . . . .	45



---

## Примечания, касающиеся безопасности

В настоящем руководстве используются следующие замечания по технике безопасности:

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

## Информация о безопасности международной торговли

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

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

## Информация о безопасности для Германии

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

## Техника безопасности при работе с лазером

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

### Требования к лазерам

Серверы IBM можно устанавливать внутри стойки или за ее пределами.

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

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

- Если в комплект поставки IBM входят кабели питания, для подключения данного блока к электропитанию используйте только имеющийся в комплекте поставки кабель IBM. Не используйте эти кабели для других продуктов.
- Не открывайте и не пытайтесь отремонтировать блок питания.
- Не подключайте и не отключайте кабели и не проводите установку или обслуживание продукта при неполадках в электрической сети.
- Продукт может быть оборудован несколькими силовыми кабелями. Во избежание поражения электрическим током отключайте все силовые кабели.
  - 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.
- Предполагайте наличие опасности поражения электрическим током. Выполните все проверки целостности, заземления и питания в ходе установки подсистемы, чтобы обеспечить соответствие системы всем требованиям техники безопасности.
- Не продолжайте проверку в случае обнаружения неисправностей.
- 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.

#### **ОПАСНО:**

- Подключение и отключение кабелей при установке, перемещении или снятии крышек продукта или подключенного к нему устройства должно проводиться в соответствии со следующими инструкциями.

##### Отключение:

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

##### Подключение:

1. Выключите все устройства (если иное не оговорено в инструкциях).
2. Подсоедините все кабели к устройствам.
3. Подключите сигнальные кабели к разъемам.
4. 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 ее окрестности могут быть 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.



- 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 облокачивайтесь на смонтированные в стойке устройства и не используйте их для опоры (например, работая на лестнице).



- 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 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. 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.

## 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 в отсеках 32U (ИД соответствия RACK-001 или 22U (ИД соответствия RR001) и выше.
  - Убедитесь, что самые тяжелые устройства находятся в нижней части стойки.
  - Убедитесь, что стойка не содержит пустых отсеков, расположенных ниже уровня 32U (ИД соответствия RACK-001) или 22U (ИД соответствия RR001), 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 230 мм (30 x 80 дюймов).
- Убедитесь, что все устройства, полки, блоки накопителей и кабели закреплены.
- Убедитесь, что выравнивающие опоры находятся в наивысшем положении.
- Убедитесь, что скоба стабилизатора извлечена из стойки.
- Не наклоняйте стойку более чем на десять градусов.
- Переместив стойку, выполните следующие действия:
  - Опустите выравнивающие опоры.
  - Установите скобу стабилизатора в стойку.
  - Если перед перемещением вы извлекали устройства из стойки, установите их снова, начиная с нижней части стойки.
- Если требуется перемещение стойки на большое расстояние, восстановите первоначальное состояние стойки. Поместите стойку в исходный упаковочный материал или аналогичный ему. Опустите выравнивающие опоры, чтобы поставить поддон на ролики и прикрепить стойку к поддону.

(R002)

(L001)



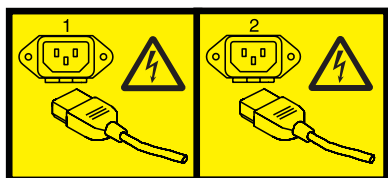
**ОПАСНО:** Эта метка указывает на компоненты с опасным напряжением или током. Не открывайте крышки, на которых размещена эта метка. (L001)

(L002)

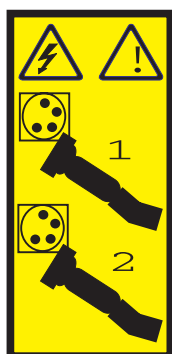


**ОПАСНО:** Устройства для монтирования в стойке нельзя использовать в качестве полок или рабочего пространства. (L002)

(L003)



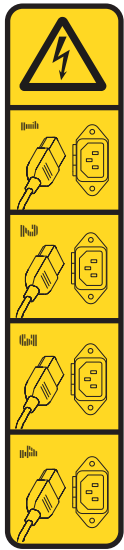
или



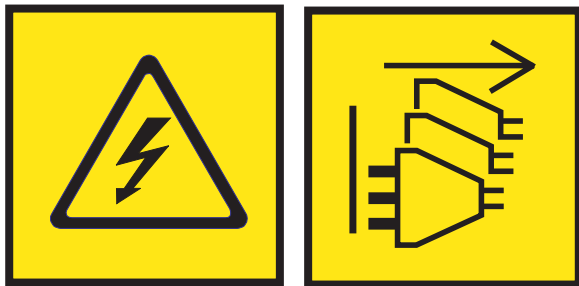
или



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 глаза, не рассматривайте луч с помощью оптических устройств и избегайте прямого контакта с лучом. (C030)

## **ОСТОРОЖНО:**

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

*Запрещается:*

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

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

## 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 прочитать 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 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 наклонной подставки. Перед использованием закрепите приспособление для изменения угла наклона платформы на главной плоскости во всех четырех положениях только с помощью специального оборудования. 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 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 ставьте лестницу рядом с ПОДЪЕМНИКОМ.
- 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. (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.

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

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

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

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



---

## Установка Блок памяти ESLL или ESLS

Приведены инструкции по установке корпуса хранения ESLL (корпус хранения IBM EXP12SX SAS) или ESLS (корпус хранения IBM EXP24SX SAS) в стойке и их подключению к системе, адаптеру в системе или блоку расширения.

За установку корпуса хранения в стойку отвечает заказчик. Вы можете выполнить эту задачу самостоятельно или обратиться в сервисный центр, чтобы ее выполнили для вас. В последнем случае услуга может оказаться платной.

Для установки Блок памяти ESLL или ESLS выполните следующие задачи:

1. Подготовка к установке Блок памяти ESLL или ESLS
2. “Инвентаризация Блок памяти ESLL или ESLS” на стр. 2
3. “Определение расположения в стойке и его маркировка” на стр. 2
4. “Установка направляющих в стойку” на стр. 4
5. “Установка Блок памяти ESLL или ESLS в стойку” на стр. 7
6. **“Необязательно:** установите дисковые накопители или диски SSD в Блок памяти ESLL или ESLS” на стр. 9
7. “Подключение Блок памяти ESLL или ESLS к системе” на стр. 11
8. “Подключение кабелей данных, кабелей питания и установка крышек” на стр. 21
9. “Завершение установки Блок памяти ESLL или ESLS” на стр. 23

---

## Подготовка к установке Блок памяти ESLL или ESLS

Для подготовки к установке Блок памяти ESLL или ESLS выполните следующую процедуру.

### Процедура

1. Определите уровень программного обеспечения, необходимый для поддержки корпуса. Дополнительная информация приведена на веб-сайте IBM Prerequisite([http://www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).
2. В соответствии со следующей информацией определите, возможно ли добавление корпуса во включенную систему. Корпус можно добавить во включенную систему с активными логическими разделами в следующих конфигурациях:
  - Система работает под управлением IBM Консоль аппаратного обеспечения (HMC).
  - Система не работает под управлением HMC, но содержит только один раздел, в котором установлена операционная система IBM i.

**Примечание:** В остальных конфигурациях для добавления корпуса требуется выключить систему.

3. Выберите один из следующих вариантов:
  - Если Блок памяти ESLL или ESLS был заранее установлен в стойке, то перейдите к одной из следующих процедур:
    - Если требуется установить дисковые накопители или твердотельные диски (SSD), перейдите к разделу **“Необязательно: установите дисковые накопители или диски SSD в Блок памяти ESLL или ESLS”** на стр. 9.
    - Если требуется подключить Блок памяти ESLL или ESLS к системе, перейдите к разделу **“Подключение Блок памяти ESLL или ESLS к системе”** на стр. 11.
  - Если Блок памяти ESLL или ESLS устанавливается в стойке, подготовьте следующие компоненты:
    - Крестовые отвертки
    - Плоская отвертка

- Стойке с свободным отсеком высотой в две единицы EIA (Electronic Industries Alliance).

**Примечание:** Если стойка не установлена, установите ее. Соответствующие инструкции приведены в разделе Стойки и компоненты стоек([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hbf/p9hbf\\_9xx\\_kickoff.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hbf/p9hbf_9xx_kickoff.htm)).

---

## Инвентаризация Блок памяти ESLL или ESLS

Эта процедура позволяет выполнить инвентаризацию Блок памяти ESLL или ESLS.

### Процедура

1. В соответствии со списком поставки убедитесь, что получены все заказанные компоненты. Минимальный состав любого заказа:
  - Комплекты для монтажа в стойке (правый и левый)
  - Крепежные винты
  - Кабели питания
2. Лишние элементы, которые останутся после установки, следует сохранить, поскольку они могут потребоваться в будущем.
3. Если некоторые элементы отсутствуют, не соответствуют спецификации или повреждены, обратитесь к следующим ресурсам:
  - Торговый посредник IBM.
  - Информационная линия производственного отдела IBM в г. Рочестер по телефону 1-800-300-8751 (только для США).
  - Обратитесь к веб-сайту Глобальный каталог контактов(<http://www.ibm.com/planetwide>). Выберите свое расположение, чтобы просмотреть контактную информацию службы поддержки.

---

## Определение расположения в стойке и его маркировка

Для того чтобы определить место установки Блок памяти ESLL или ESLS в стойке, выполните следующую процедуру.

### Прежде чем начать

Ознакомьтесь с разделом Техника безопасности при работе со стойкой([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hbf/p9hbf\\_racksafety.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hbf/p9hbf_racksafety.htm)).

### Процедура

1. Определите, где в стойке будет находиться корпус относительно другого аппаратного обеспечения. В процессе планирования установки корпуса в стойке рекомендуется учитывать следующую информацию:
  - Самые большие и тяжелые блоки следует размещать внизу стойки.
  - Сначала устанавливайте блоки в нижней части стойки.
  - Укажите в плане отсеки в единицах EIA (Electronic Industries Alliance).

**Примечание:** Высота корпуса составляет 2 единицы EIA. Одна единица EIA соответствует высоте 44.50 мм (1.75 дюйма). В стойке предусмотрены три монтажных отверстия для каждой единицы высоты EIA. Таким образом, высота этого корпусу составляет 89 мм (3.5 дюйма) и он охватывает шесть монтажных отверстий в стойке.

2. При необходимости снимите переднюю и заднюю дверцы стойки.
3. Наденьте браслет заземления и подключите его к неокрашенной металлической поверхности.
4. При необходимости удалите заменители для получения доступа внутрь стойки там, где вы планируете разместить корпус.

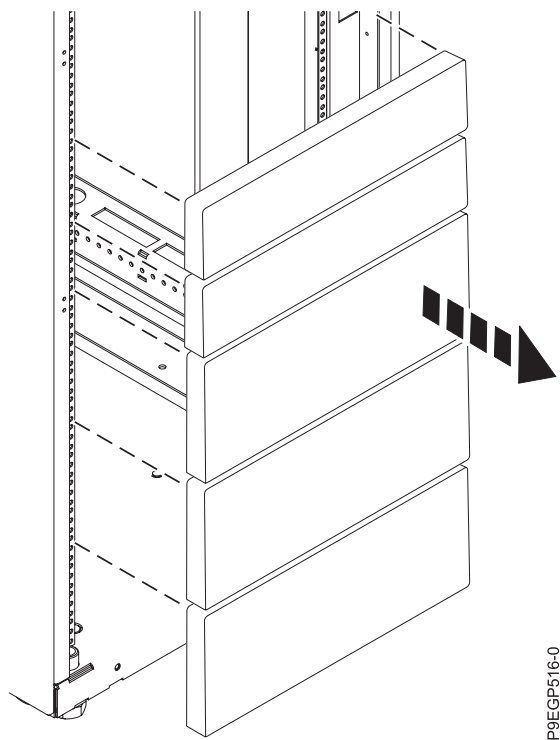


Рисунок 1. Снятие заглушек

5. Для выполнения следующих действий повернитесь лицом к передней части стойки и встаньте с левой стороны:
  - а. Определите самый нижний отсек EIA, в который планируется установить корпус.
  - б. С помощью маркера или карандаша пометьте верхнее монтажное отверстие (А) самого нижнего блока EIA.

**Примечание:** Пометьте стойку таким образом, чтобы эти метки можно было увидеть сзади стойки.

- с. Поставьте еще одну отметку рядом со вторым сверху монтажным отверстием (В).

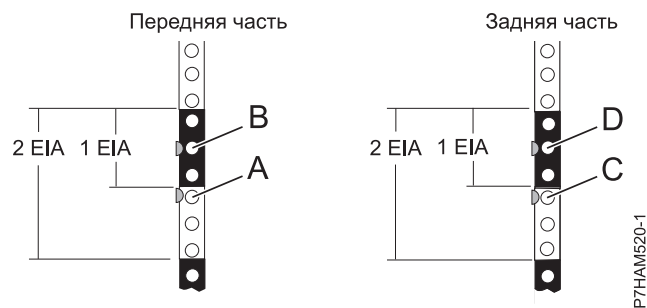


Рисунок 2. Маркировка места установки

6. Повторите шаг 5, чтобы сделать две метки на соответствующих монтажных отверстиях в передней части стойки.
7. Для выполнения следующих действий повернитесь лицом к задней части стойки и встаньте с левой стороны:
  - а. Найдите отсек EIA, который соответствует нижнему отсеку EIA, помеченному с передней стороны стойки.

- b. С помощью маркера или карандаша пометьте верхнее монтажное отверстие **(C)** самого нижнего блока EIA.
  - c. Поставьте еще одну отметку рядом со вторым сверху монтажным отверстием **(D)**.
8. Повторите шаг 7 на стр. 3, чтобы сделать две метки на соответствующих монтажных отверстиях в задней части стойки.

---

## Установка направляющих в стойку

Приведены инструкции по установке направляющих в стойку.

### Об этой задаче

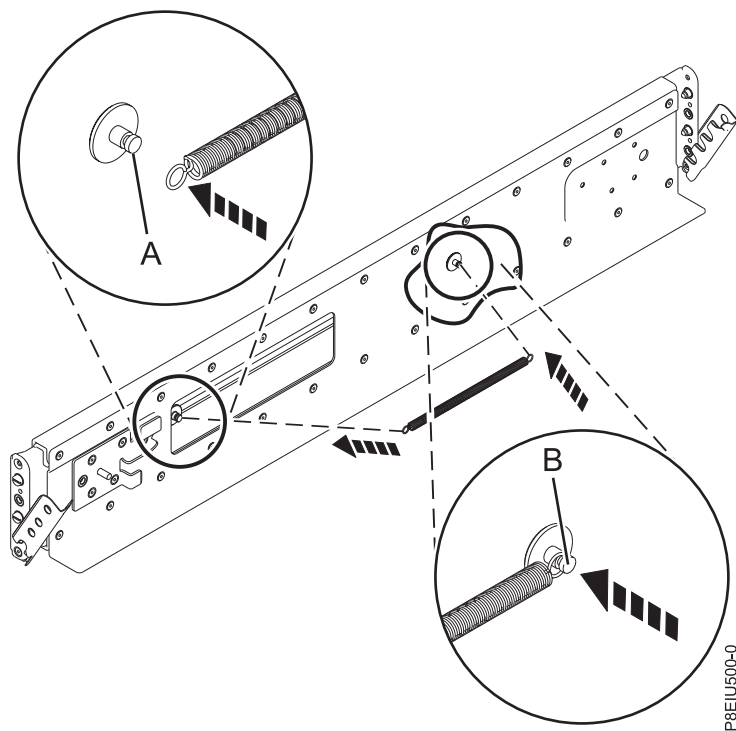
**Внимание:** Для того чтобы избежать неправильной установки направляющих, травм и повреждения блока, убедитесь, что для стойки подготовлены подходящие направляющие и крепежные элементы. Направляющие и крепежные элементы должны соответствовать отверстиям в опорных фланцах (квадратные отверстия или отверстия с резьбой). Не устанавливайте неподходящее оборудование с помощью шайб или вставок. Если комплект направляющих и крепежных элементов отсутствует, обратитесь к посреднику IBM.

**Важное замечание:** Установку направляющих может выполнить один человек. Однако легче это делать вдвоем: один человек располагается позади стойки, а второй - перед ней.

### Процедура

1. Наденьте браслет заземления и подключите его к неокрашенной металлической поверхности.
2. Выберите направляющую и освободите ее от упаковочных материалов.
3. Раздвиньте направляющую, чтобы открыть оба цилиндрических выступа.
4. Установите пружину на направляющей, зацепив один конец за одну из круглых опор **(A)**, а второй конец за другую круглую опору **(B)** (см. рис. 3 на стр. 5).

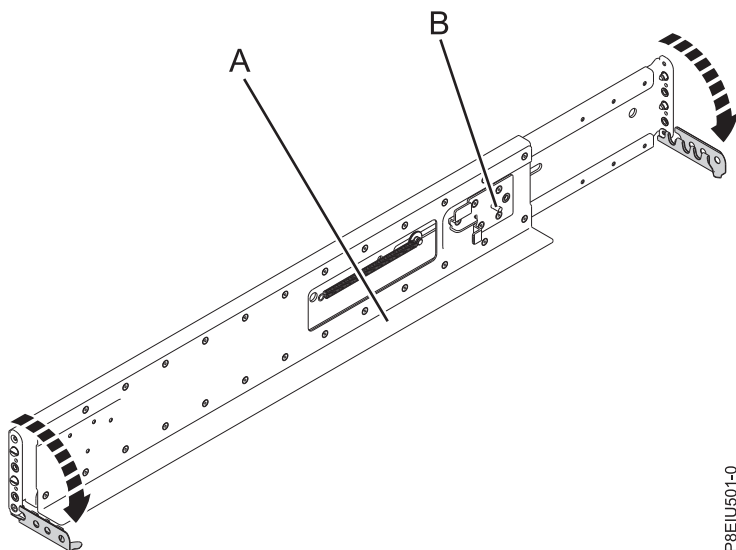
**Примечание:** Если стойка оснащена квадратными монтажными отверстиями, извлеките штыри из направляющей. Установите более крупные штыри из установочного комплекта стойки.



P8EIU500-0

Рисунок 3. Установка пружины на направляющей

5. Откройте скобу на каждом конце направляющей.



P8EIU501-0

Рисунок 4. Открытие скобы

6. Определите, с какой стороны стойки должна быть расположена направляющая. Для этого удерживайте ее внутри пустого отсека стойки следующим образом:
  - Направляющая идет спереди назад.
  - Выступ (A) расположен внизу и направлен в центр открытого пространства внутри стойки.
  - Ограничитель корпуса (B) направлен в сторону задней части стойки.

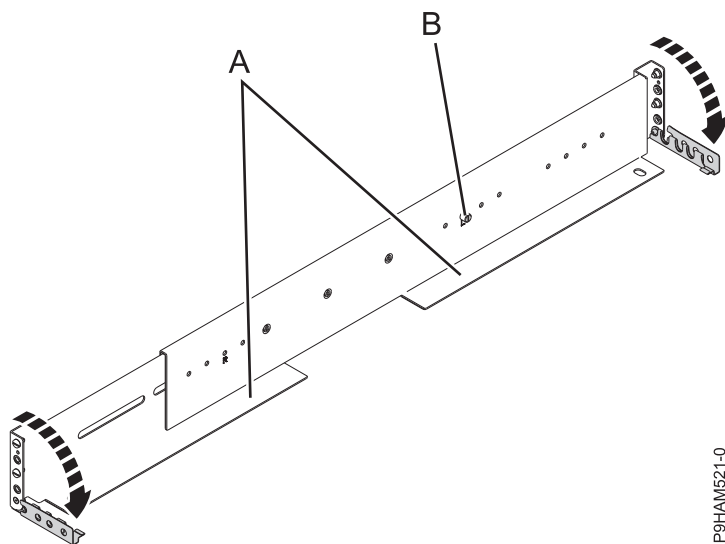


Рисунок 5. Открытие скобы

7. Найдите две метки, которыми ранее были отмечены отсеки EIA.
8. Совместите скобку направляющей внутри стойки с метками и вставьте штыри скобы спереди направляющей в монтажные отверстия. Нижний край выступа направляющей должен быть немного выше метки U на фланце стойки.

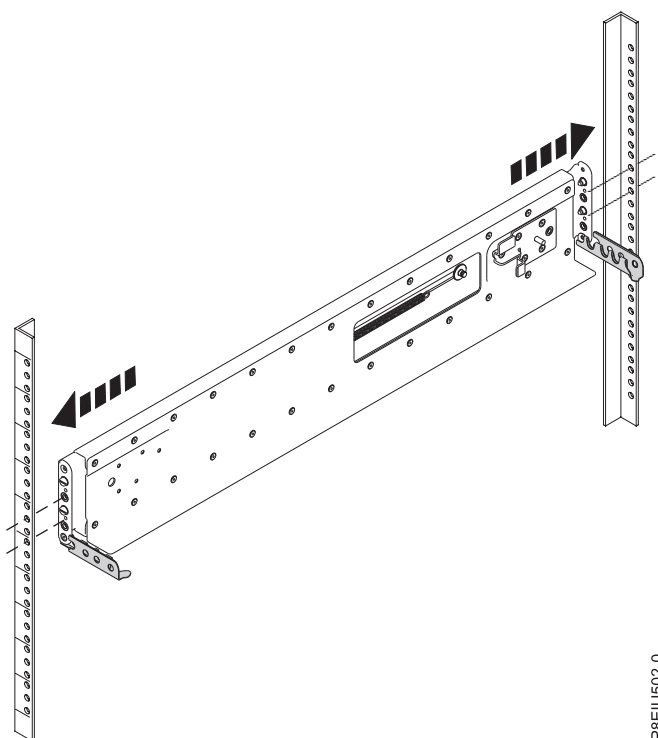
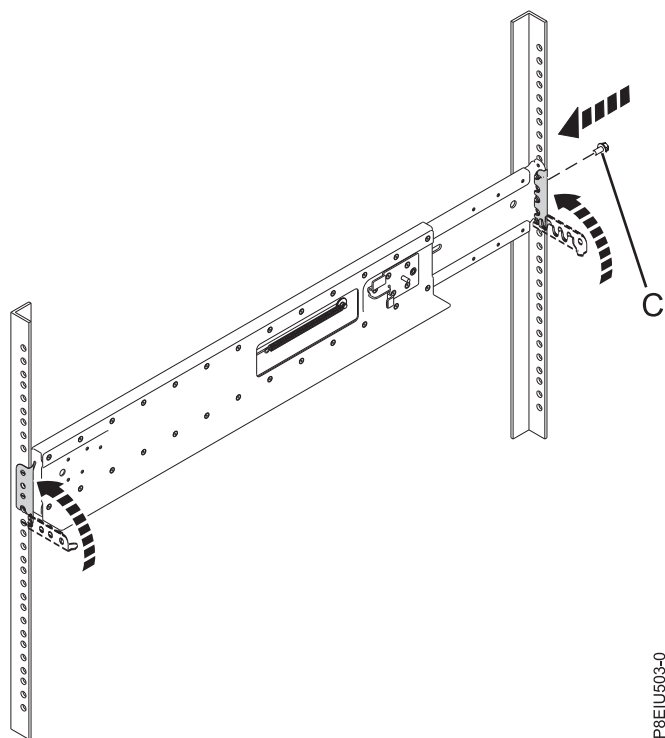


Рисунок 6. Установка направляющей в стойке

9. Закройте переднюю скобу, чтобы закрепить направляющую на стоечном шкафу.



P8E1U503-0

Рисунок 7. Фиксация направляющей в стойке

10. С задней стороны стойки осторожно возвращайте направляющую назад, чтобы она совместилась с фланцем стойки, и вставьте штыри в отмеченные монтажные отверстия. Затем закройте задний кронштейн, чтобы закрепить направляющую на стоечном шкафу.
11. Установите винт M5 (C) в открытое отверстие в скобе между двумя штырями в задней части стойки.
12. Повторите эту процедуру другой направляющей.

## Установка Блок памяти ESLL или ESLS в стойку

Для установки Блок памяти ESLL или ESLS в стойке выполните следующие действия.

### Прежде чем начать

**Важное замечание:** Для надежного перемещения корпуса необходимо два человека. В противном случае при перемещении корпуса кто-то может пострадать.

### Процедура

1. Наденьте браслет заземления и подключите его к неокрашенной металлической поверхности.
2. Снимите левую (A) и правую боковые крышки (B), чтобы открыть монтажные скобы.
3. Вдвоем поднимите корпус и поместите его перед направляющими.

**Внимание:** Для надежного перемещения корпуса необходимо два человека. В противном случае при перемещении корпуса кто-то может пострадать.

4. Задвиньте корпус в стойку. Убедитесь, что задняя направляющая корпуса попадает в ограничитель.

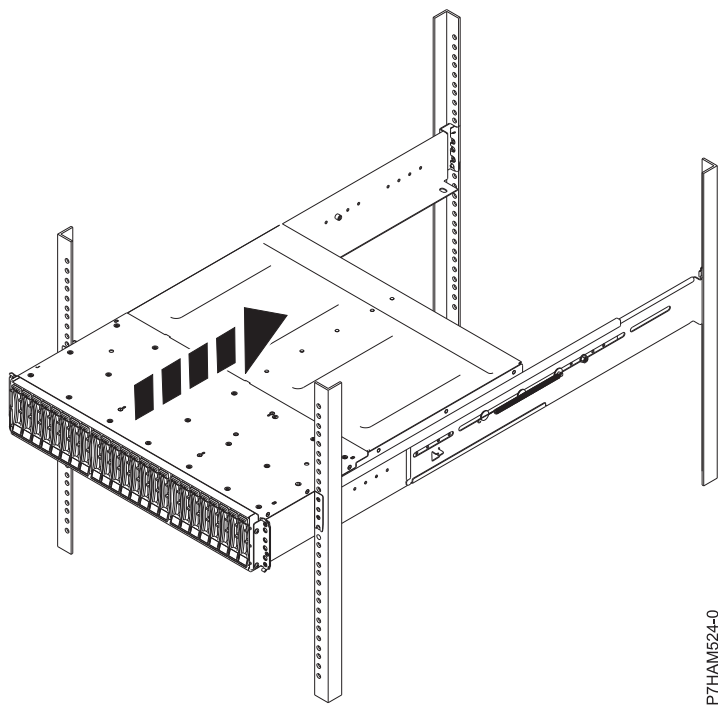


Рисунок 8. Задвигание корпуса в стойку

5. Зафиксируйте переднюю часть корпуса на фланцах стойки, закрутив винт M5 (C) в верхнее открытое отверстие на каждой скобе.

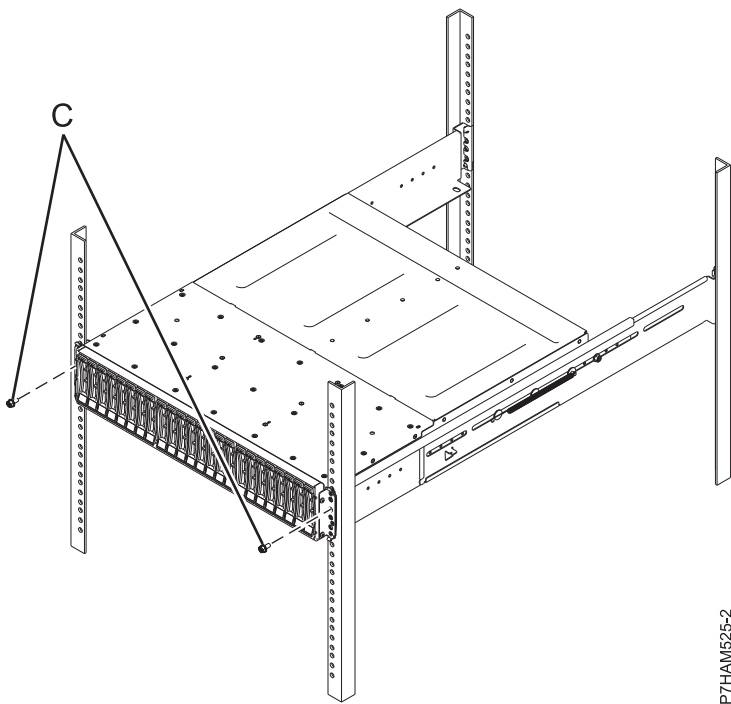


Рисунок 9. Фиксация передней части корпуса в стойке



## Необязательно: установите дисковые накопители или диски SSD в Блок памяти ESLL или ESLS

Приведены инструкции по установке дисковых накопителей или дисков SSD.

### Процедура

1. Наденьте браслет заземления и подключите его к неокрашенной металлической поверхности.
2. Извлеките накопитель из антистатической защитной упаковки.  
**Внимание:** Обратите внимание, что накопители являются хрупкими устройствами. С ними следует обращаться с осторожностью.
3. Переведите ручку в открытое положение и поддерживайте накопитель снизу при выравнивании его по направляющим в корпусе. См. рис. 10 или рис. 11 на стр. 10.

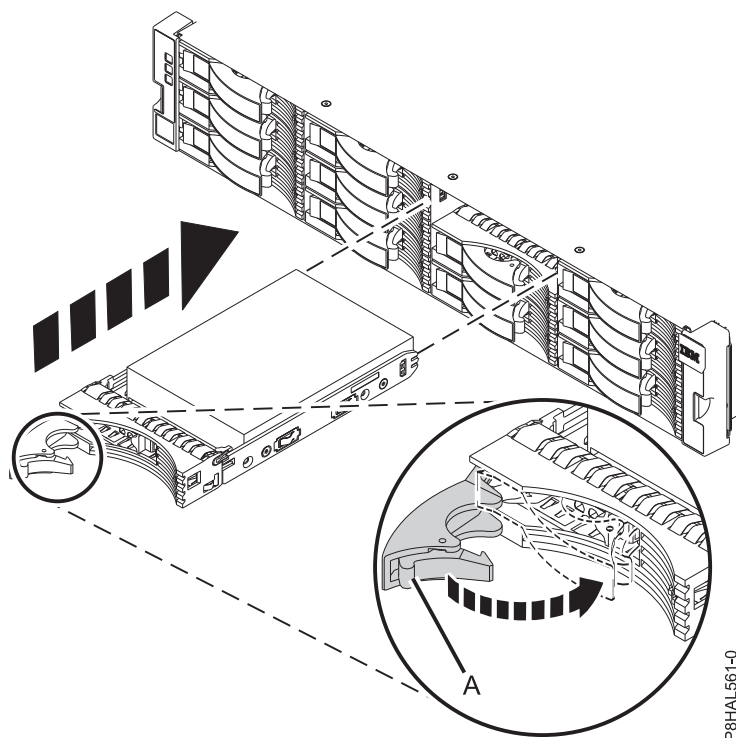


Рисунок 10. Установка накопителя в корпусе хранения ESLL

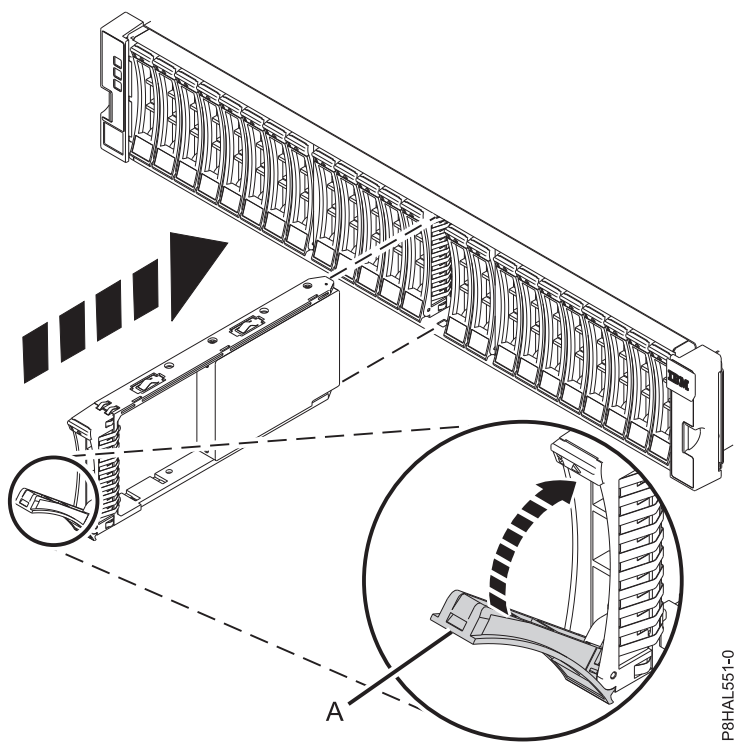


Рисунок 11. Установка накопителя в корпусе хранения ESLS

**Примечание:** Не держите накопитель только за ручку.

4. Задвиньте накопитель в корпус до упора.
5. Поверните ручку (A) в закрытое положение.
6. В случае установки нескольких накопителей повторите эту процедуру требуемое число раз.
7. Ознакомьтесь со следующей информацией, связанной с подключением устройства:

Корпус хранения ESLL может содержать до 12 дисковых накопителей большого форм-фактора. Корпус хранения ESLS может содержать до 24 дисковых накопителей или дисков SSD малого форм-фактора. Корпуса хранения можно логически разбить на одну, две или четыре независимых группы.

Блоки памяти ESLL и ESLS поддерживает следующие операционные системы:

- AIX
- IBM i (Не поддерживает корпус хранения ESLL).
- Linux
- VIOS

Если планируется настраивать массивы RAID, убедитесь, что для каждого уровня RAID доступно минимальное число дисков:

#### **RAID 0**

Не менее одного накопителя на массив.

#### **RAID 5**

Не менее трех накопителей на массив.

#### **RAID 6**

Не менее четырех накопителей на массив.

#### **RAID 10**

Не менее двух накопителей на массив.

## Подключение Блок памяти ESLL или ESLS к системе

Приведены инструкции по подключению Блок памяти ESLL или ESLS к системе с поддержкой корпуса хранения SAS.

### Об этой задаче

**Примечание:** Кабели, применяемые для подключения Блок памяти ESLL или ESLS к серверу, отличаются от кабелей, применяемых в Корпус дискового накопителя 5887.

Дополнительная информация о кабелях SAS и их конфигурациях приведена в разделе Планирование кабелей SCSI с последовательным подключением (SAS)([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9had/p9had\\_sascabbling.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9had/p9had_sascabbling.htm)).

### Процедура

1. Наденьте браслет заземления и подключите его к неокрашенной металлической поверхности.
2. Проверьте заводской режим работы корпуса с учетом информации на этикетках, которые расположены слева на нижней полке шасси (A) и по центру между модулями ESM (B). На этикетках указан один из следующих режимов работы корпуса: 1, 2 или 4. Дополнительная информация приведена в разделе рис. 12.

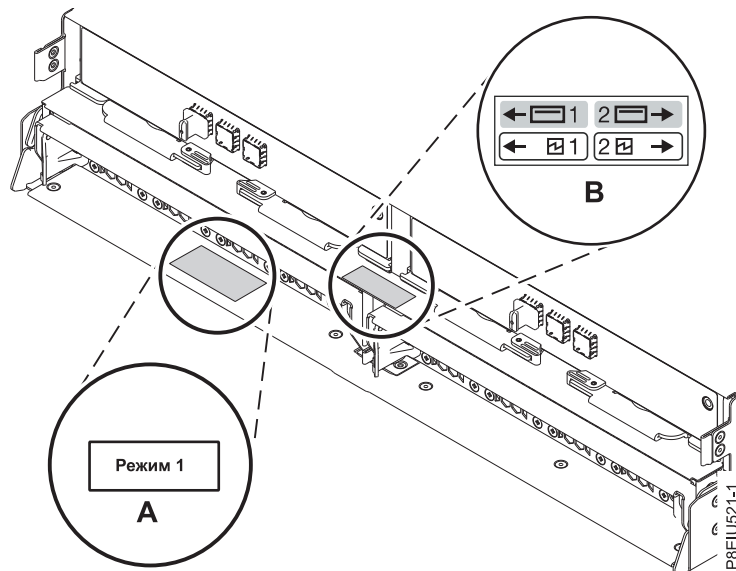


Рисунок 12. Расположения этикеток сзади Блок памяти ESLL или ESLS

3. Убедитесь, что в системе или блоке расширения установлены все адаптеры, которые требуется подключить к Блок памяти ESLL или ESLS. Если адаптеры не установлены, завершите процедуру установки адаптеров для системы или блока расширения перед переходом к следующей задаче. Соответствующие инструкции приведены в разделе Адаптеры PCIe(<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hak/pciadapters.htm>).
4. Если система предусматривает установку внутреннего кабеля с целью создания внешнего порта SAS для подключения корпуса, то убедитесь, что установка завершена.

**Напоминание:** В ходе установки или подтверждения использования внешнего порта SAS запишите расположение внешнего порта SAS в системе. Далее в этой процедуре потребуются установить внешний кабель SAS в это расположение.

5. Выберите конфигурацию кабелей для подключения адаптера SAS к Блок памяти ESLL или ESLS. В следующем списке перечислены часто применяемые варианты подключения. Подробное описание

вариантов настройки приведено в разделе Планирование количества и типов кабелей для последовательного подключения устройств SCSI([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9had/p9had\\_sascabbling.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9had/p9had_sascabbling.htm)).

**Примечание:** Если Блок памяти ESLL или ESLS подключается к задним портам SAS модели 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A, 8284-22A, 9008-22L, 9009-22A или 9223-22H с помощью кабеля SAS YO12, то его длина не должна превышать максимальную поддерживаемую длину 3 м (9.8 фута).

- Подключение Блок памяти ESLL или ESLS к одному адаптеру SAS с помощью кабеля YO12, режим 1.
  - Подключение двух корпусов памяти ESLL или ESLS с помощью кабелей YO12 к одному адаптеру SAS (режим 1)
  - Подключение Блок памяти ESLL или ESLS к паре адаптеров SAS с помощью кабелей YO12, режим 1.
  - Подключение двух корпусов памяти ESLL или ESLS с помощью кабелей YO12 к паре адаптеров SAS (режим 1)
  - Подключение Блок памяти ESLL или ESLS к двум независимым адаптерам SAS с помощью кабелей YO12 (режим 2).
  - Подключение Блок памяти ESLL или ESLS к двум парам адаптеров SAS с помощью кабелей X12 (режим 2).
  - Подключение Блок памяти ESLL или ESLS к четырем независимым адаптерам SAS с помощью кабелей X12, режим 4
6. Найдите соединение для каждого адаптера, подключаемого к корпусу с помощью внешнего кабеля SAS. Кабели адаптеров подключаются к системам сзади. Для того чтобы определить расположение порта SAS в конкретной конфигурации, перейдите к разделу “Расположения разъемов” на стр. 29 и выберите подходящую модель.
7. Выберите одну из следующих опций:
- Если сервер или блок расширения, к которому подключается Блок памяти ESLL или ESLS, выключен, перейдите к шагу 12 на стр. 13.
  - Если система включена, то необходимо выполнить одно из следующих действий в зависимости от функций, поддерживаемых операционной системой:
    - Удалите из конфигурации адаптеры, к которым подключается корпус.
    - Выключите адаптеры, к которым подключается корпус.
    - Выключите логические разделы или системы, содержащие адаптеры, к которым подключается корпус.
- Для того чтобы выполнить одно из этих обязательных действий, перейдите к шагу 8.
8. В вашей ситуации применимы следующие условия?
- Модель системы не поддерживает управление питанием разъемов.
  - Корпус ввода-вывода, в котором установлены адаптеры, не поддерживает управление питанием разъемов.
  - Вы не можете допустить временной потери доступа к другим дискам, подключенным к тем же адаптерам.
    - **Да:** Выключите систему или логические разделы, которым принадлежат адаптеры, в соответствии с инструкциями из раздела “Остановка системы” на стр. 25. Затем перейдите к шагу 12 на стр. 13.
    - **Нет:** продолжите с шага 9.
9. Выберите одну из следующих опций:
- Если адаптеры SAS можно удалить из конфигурации, перейдите к шагу 10.
  - Если адаптеры SAS нельзя удалить из конфигурации, то их необходимо выключить. Перейдите к действию 11 на стр. 13.
10. Для того чтобы удалить адаптеры SAS из конфигурации, выполните следующие действия:
- a. Удалите адаптеры SAS из конфигурации.

- b. Наденьте браслет заземления. Если это не так, подключите его сейчас.
  - c. Подключите кабели SAS из корпуса к адаптерам SAS.
  - d. Заново настройте адаптеры SAS.
  - e. Перейдите к шагу 12.
11. Для того чтобы выключить адаптеры SAS, выполните следующие действия:
- a. Отключите питание адаптеров SAS.
  - b. Наденьте браслет заземления и подключите его к неокрашенной металлической поверхности.
  - c. Подключите кабели SAS из корпуса к адаптерам SAS.
  - d. Включите питание адаптеров SAS.
  - e. Настройте адаптеры SAS и устройства.
  - f. Перейдите к шагу 12.
12. Выберите один из следующих вариантов подключения кабеля к адаптеру SAS:

**Примечание:** На рисунках конфигураций показаны адаптеры, применяемые для подключения внешних серверов или блоков расширения. Адаптер может представлять один из следующих типов соединений:

- Внешний порт адаптера, который был подтвержден на шаге 6 на стр. 12.
- Внешний порт внутреннего кабеля адаптера, который был подтвержден на шаге 4 на стр. 11.

**Примечание:** Найдите соединение для каждого адаптера, подключаемого к корпусу с помощью внешнего кабеля SAS. Кабели адаптеров подключаются к системам сзади. Для того чтобы определить расположение порта SAS в конкретной конфигурации, перейдите к разделу “Расположения разъемов” на стр. 29 и выберите требуемую модель..

- Для подключения Блок памяти ESLL или ESLS к одному адаптеру SAS FC EJ0J или FC EJ0M с помощью кабеля YO12 в режиме 1 перейдите к шагу 13.
- Для подключения двух корпусов хранения ESLL или ESLS к одному адаптеру SAS FC EJ0L или FC EJ14 с помощью кабелей YO12 в режиме 1 перейдите к шагу 14 на стр. 14.
- Для подключения корпуса хранения ESLL или ESLS с помощью кабелей YO12 к паре адаптеров SAS FC EJ0L или FC EJ14 в режиме 1 перейдите к шагу 15 на стр. 15.
- Для подключения двух корпусов хранения ESLL или ESLS с помощью кабелей YO12 к паре адаптеров SAS FC EJ0L или FC EJ14 в режиме 1 перейдите к шагу 16 на стр. 16.
- Для подключения Блок памяти ESLL или ESLS к двум независимым адаптерам SAS FC EJ0J или FC EJ0M с помощью кабелей YO12 в режиме 2 перейдите к шагу 17 на стр. 17.
- Для подключения Блок памяти ESLL или ESLS с помощью кабелей X12 к двум парам адаптеров FC EJ0L SAS или FC EJ14 в режиме 2 перейдите к шагу 18 на стр. 18.
- Для подключения Блок памяти ESLL или ESLS к четырем независимым адаптерам SAS FC EJ0J или FC EJ0M с помощью кабелей X12 в режиме 4 перейдите к шагу 19 на стр. 19.

Если конфигурация SAS не поддерживает перечисленные, перейдите к шагу 20 на стр. 21.

13. Подключите один корпус (A) с помощью кабеля YO12 (B) к одному адаптеру SAS FC EJ0J или FC EJ0M (C) в режиме 1 (см. рис. 13 на стр. 14) и перейдите к шагу “Подключение кабелей данных, кабелей питания и установка крышек” на стр. 21.

**Примечание:** Адаптер SAS FC EJ0J или FC EJ0M (C) обладает доступом ко всем 12 или 24 отсекам накопителей.

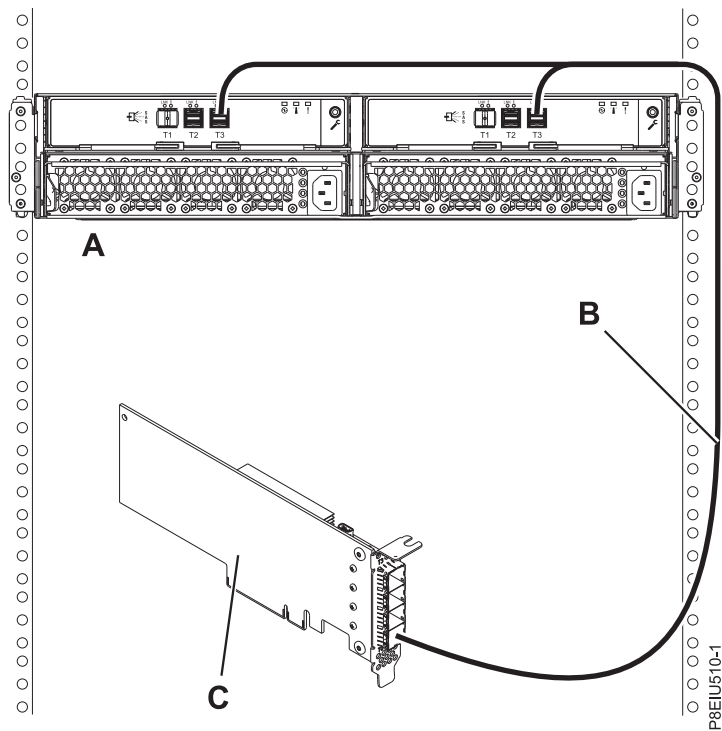


Рисунок 13. Подключение Блок памяти ESLL или ESLS к одному адаптеру SAS FC EJ0J или FC EJ0M с помощью кабеля YO12 (режим 1)

14. Подключите два корпуса (A и B) с помощью кабелей YO12 (C и D) к одному адаптеру SAS FC EJ0J или FC EJ0M (E) в режиме 1 (см. рис. 14 на стр. 15) и перейдите к шагу “Подключение кабелей данных, кабелей питания и установка крышек” на стр. 21.

**Примечание:** Адаптер SAS (E) обладает доступом ко всем 24 или 48 отсекам накопителей.

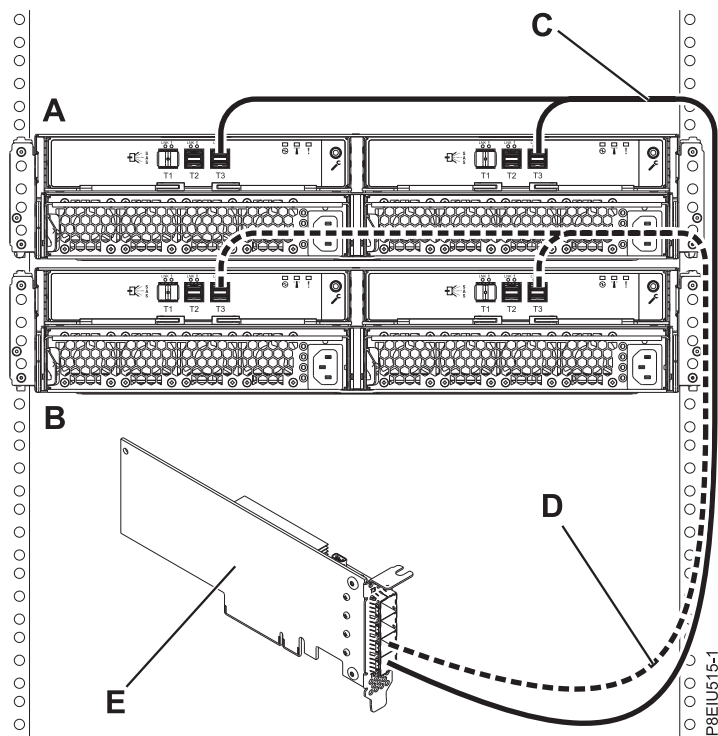


Рисунок 14. Подключение двух корпусов памяти ESLL или ESLS с помощью кабелей YO12 к одному адаптеру SAS (FC EJ0J или FC EJ0M), режим 1

15. Подключите один корпус (A) с помощью кабелей YO12 (B) к паре адаптеров SAS FC EJ0L или FC EJ14 (C), соединенных кабелями AA (D), в режиме 1 (см. рис. 15 на стр. 16) и перейдите к разделу “Подключение кабелей данных, кабелей питания и установка крышек” на стр. 21.

**Примечания:**

- Каждый адаптер в паре адаптеров SAS (C) обладает доступом к другому адаптеру и ко всем 12 или 24 отсекам накопителей.
- Кабели должны подключаться к одному и тому же порту на обоих адаптерах SAS.
- Короткие участки кабелей должны быть подключены к одной стороне корпуса, а короткие участки - к другой стороне корпуса.

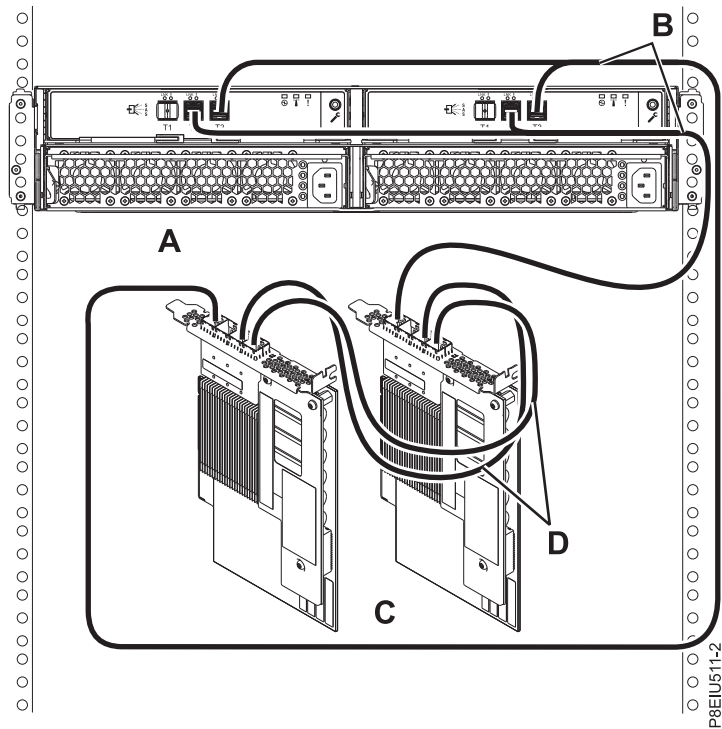


Рисунок 15. Подключение Блок памяти ESLL или ESLS с помощью кабеля YO12 к паре адаптеров SAS FC EJ0L или FC EJ14, соединенных кабелями AA, в режиме 1

16. Подключите два корпуса (**A и B**) с помощью кабелей YO12 (**C и D**) к паре адаптеров SAS FC EJ0L или FC EJ14 (**E**), соединенных кабелями AA (**F**), в режиме 1 (см. рис. 16 на стр. 17) и перейдите к разделу “Подключение кабелей данных, кабелей питания и установка крышек” на стр. 21.

**Примечания:**

- Каждый адаптер в паре адаптеров SAS (**E**) обладает доступом к другому адаптеру и ко всем 24 или 48 отсекам накопителей.
- Кабели должны подключаться к одному и тому же порту на обоих адаптерах SAS.
- Короткие участки кабелей должны быть подключены к одной стороне корпуса, а короткие участки - к другой стороне корпуса.



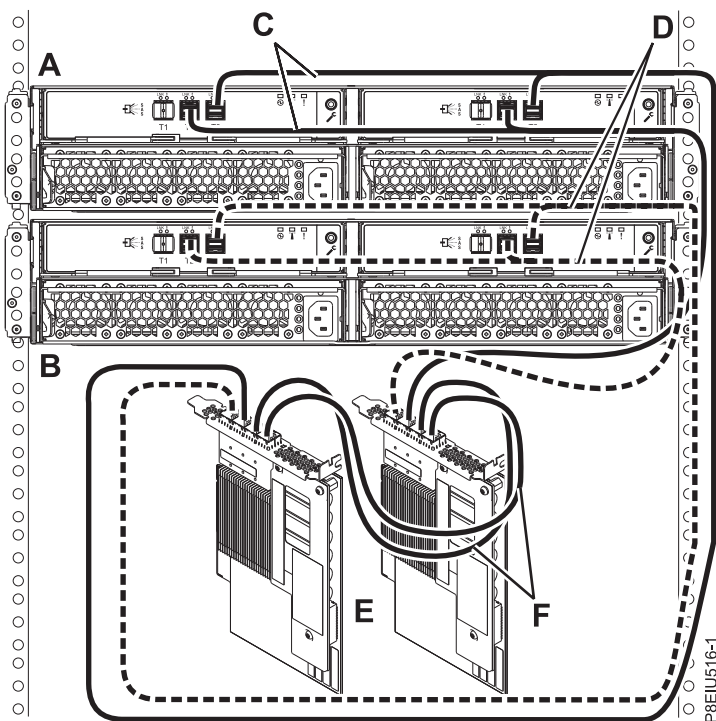


Рисунок 16. Подключение двух корпусов хранения ESLL или ESLS с помощью кабелей YO12 к паре адаптеров SAS FC EJ0L или FC EJ14, соединенных кабелями AA (режим 1)

17. Подключите один корпус (A) с помощью кабелей YO12 (B) к двум независимым адаптерам SAS FC EJ0J или FC EJ0M (C и D) в режиме 2 (см. рис. 17 на стр. 18). Затем перейдите к разделу “Подключение кабелей данных, кабелей питания и установка крышек” на стр. 21.

**Примечания:**

- Независимый адаптер SAS 1 (C) не обладает доступом к другому независимому адаптеру и может обращаться только к отсекам накопителей D1 - D12.
- Независимый адаптер SAS 2 (D) не обладает доступом к другому независимому адаптеру и может обращаться только к отсекам накопителей D13 - D24.

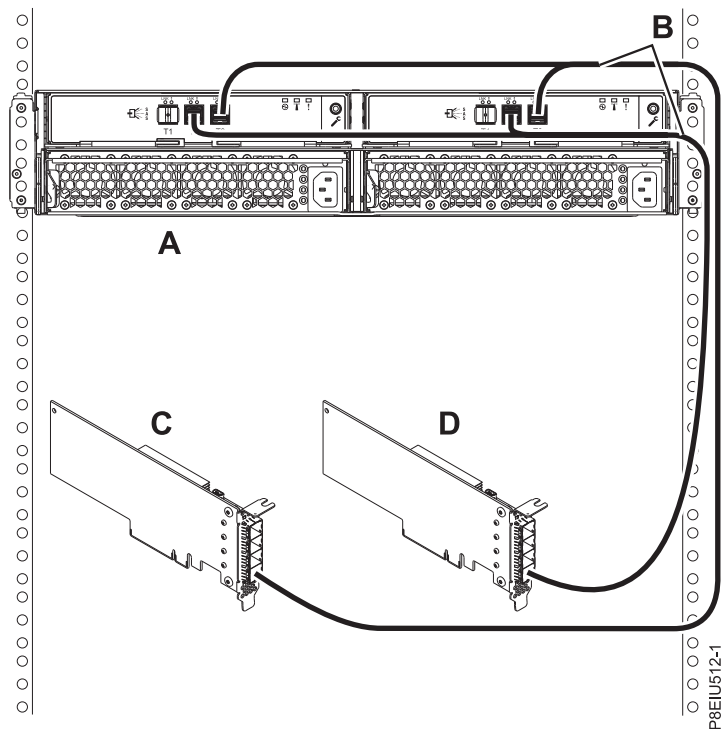


Рисунок 17. Подключение Блок памяти ESLL или ESLS к двум независимым адаптерам SAS FC EJ0J или FC EJ0M с помощью кабелей YO12 (режим 2)

18. Подключите один корпус (A) с помощью кабелей X12 (B) к двум парам адаптеров SAS FC EJ0L или FC EJ14 (C и D), соединенных кабелями AA (E), в режиме 1 (см. рис. 18 на стр. 19). Затем перейдите к разделу “Подключение кабелей данных, кабелей питания и установка крышек” на стр. 21.

**Примечания:**

- Каждый адаптер в первой паре адаптеров SAS (C) обладает доступом к другому адаптеру из первой пары и отсекам накопителей D1 - D12.
- Каждый адаптер во второй паре адаптеров SAS (D) обладает доступом к другому адаптеру из второй пары и отсекам накопителей D13 - D24.
- Кабели должны подключаться к одному и тому же порту на обоих адаптерах SAS.
- Короткие участки кабелей должны быть подключены к одной стороне корпуса, а короткие участки - к другой стороне корпуса.

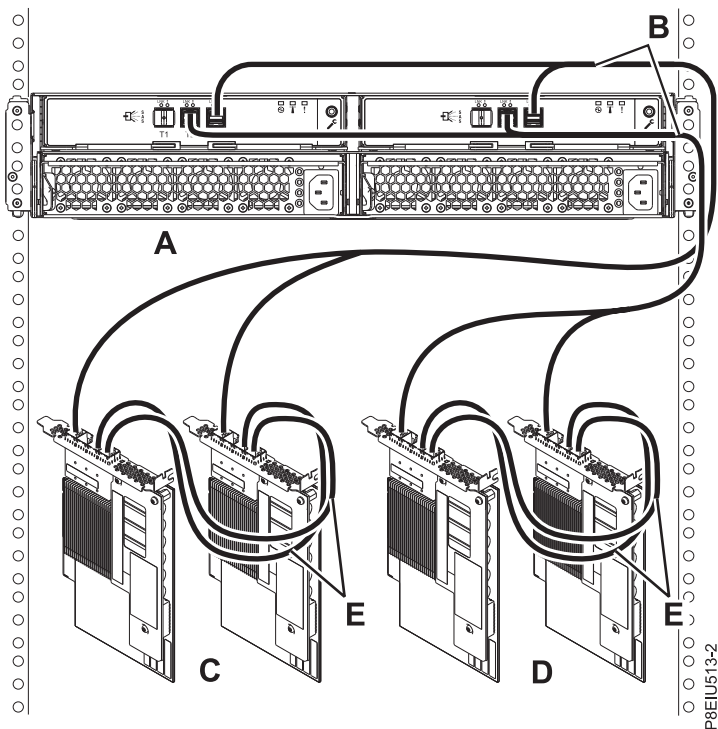


Рисунок 18. Подключение ESLS с помощью кабелей X12 к двум парам адаптеров SAS FC EJ0L или FC EJ14, соединенных кабелями AA (режим 2)

19. Подключите один корпус (A) с помощью кабелей X12 (B) к четырем независимым адаптерам SAS FC EJ0J или FC EJ0M в режиме 4 (см. рис. 19 на стр. 20). Затем перейдите к разделу “Подключение кабелей данных, кабелей питания и установка крышек” на стр. 21.

**Примечание:** На рис. 20 на стр. 20 показаны примеры идентификаторов кабелей.

- Кабель, подключаемый к независимому адаптеру SAS 1 (C), содержит метку с идентификатором P1 (G). Этот адаптер не имеет доступа к другим независимым адаптерам, а только к отсекам дисков D1 - D6 (D1 - D3 для ESLL).
- Кабель, подключаемый к независимому адаптеру SAS 2 (D), содержит метку с идентификатором P2 (G). Этот адаптер не имеет доступа к другим независимым адаптерам, а только к отсекам дисков D7 - D12 (D4 - D6 для ESLL).
- Кабель, подключаемый к независимому адаптеру SAS 3 (E), содержит метку с идентификатором P1 (G). Этот адаптер не имеет доступа к другим независимым адаптерам, а только к отсекам дисков D13 - D18 (D7 - D9 для ESLL).
- Кабель, подключаемый к независимому адаптеру SAS 4 (F), содержит метку с идентификатором P2 (G). Этот адаптер не имеет доступа к другим независимым адаптерам, а только к отсекам дисков D19 - D24 (D10 - D12 для ESLL).

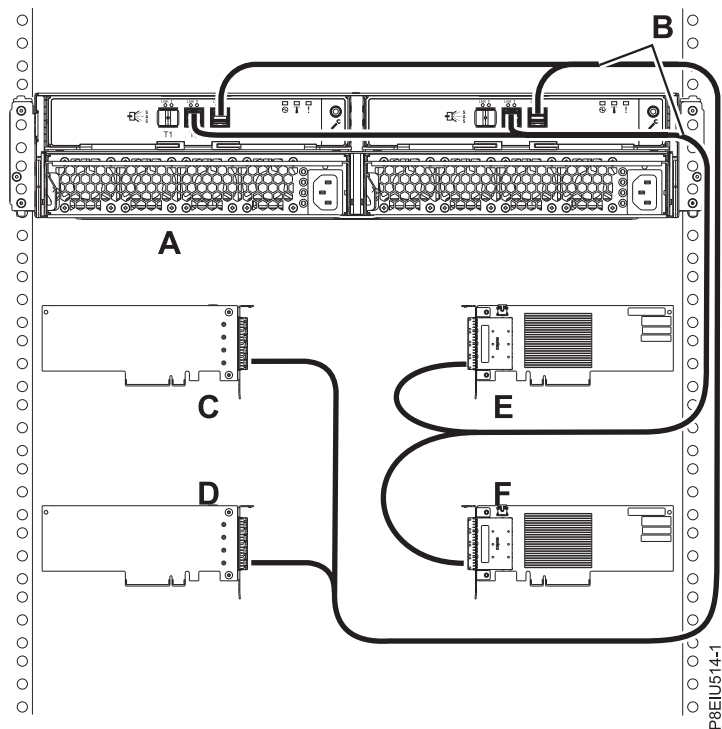


Рисунок 19. Подключение Блок памяти ESLL или ESLS к четырем независимым адаптерам SAS FC EJ0J или FC EJ0M с помощью кабелей X12, режим 4

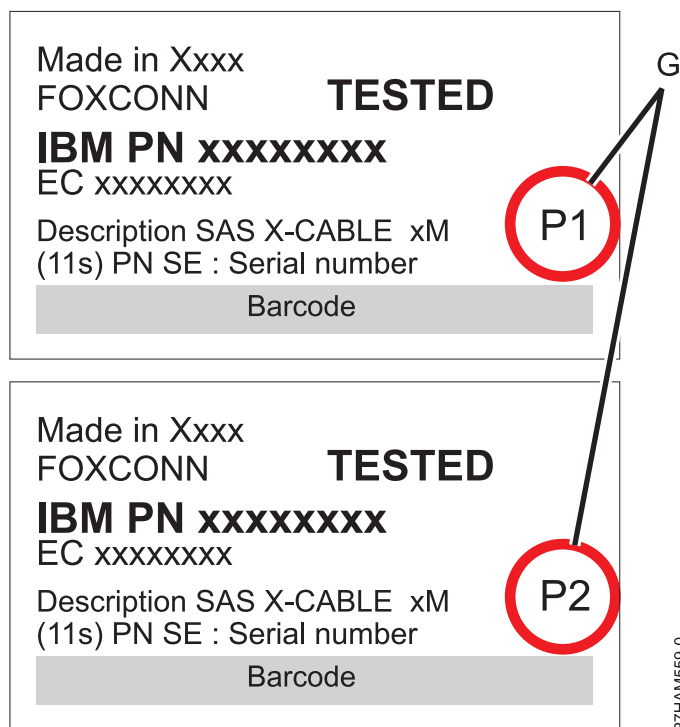


Рисунок 20. Этикетки кабелей адаптера SAS с идентификаторами P1 и P2

20. Дополнительная информация о кабелях SAS и их конфигурациях приведена в разделе Планирование кабелей SCSI с последовательным подключением (SAS)([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9had/p9had\\_sascabling.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9had/p9had_sascabling.htm)).

## Подключение кабелей данных, кабелей питания и установка крышек

Приведены инструкции по подключению кабелей данных, кабелей питания и установке боковых крышек.

### Процедура

1. Наденьте браслет заземления и подключите его к неокрашенной металлической поверхности.
2. Если процедура установки предусматривала отсоединение кабелей SAS от модулей ESM, установите кабели на место в соответствии с маркировкой.

**Примечание:** Не включайте питание до тех пор, пока не будут получены соответствующие инструкции.

3. Проложите кабели питания через фиксирующие скобы (**D**), чтобы обеспечить разгрузку натяжения (см. следующий рисунок).

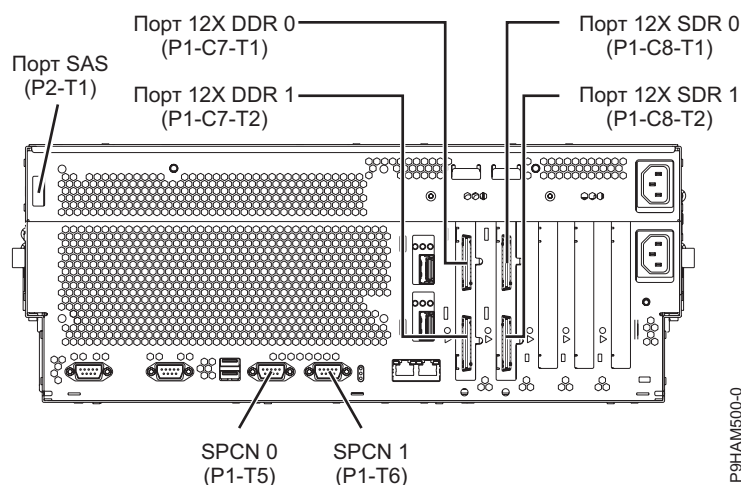


Рисунок 21. Прокладка кабелей питания через фиксирующие скобы

4. Подключите кабели питания к блокам питания слева и справа.

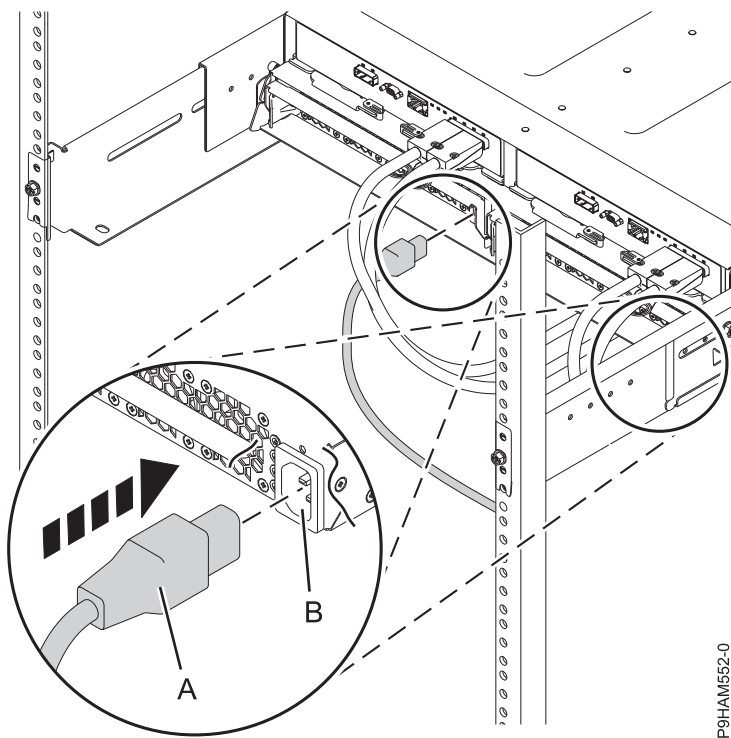


Рисунок 22. Подключение кабелей питания

5. Установите на место левую крышку (А) со служебными индикаторами и правую крышку (В).
  - а. Поместите отверстие в верхней части крышки над ушком на кромке шасси.
  - б. Поворачивайте крышку вниз, пока она не установится на своем месте. Убедитесь, что внутренняя поверхность крышки находится на одном уровне с шасси.

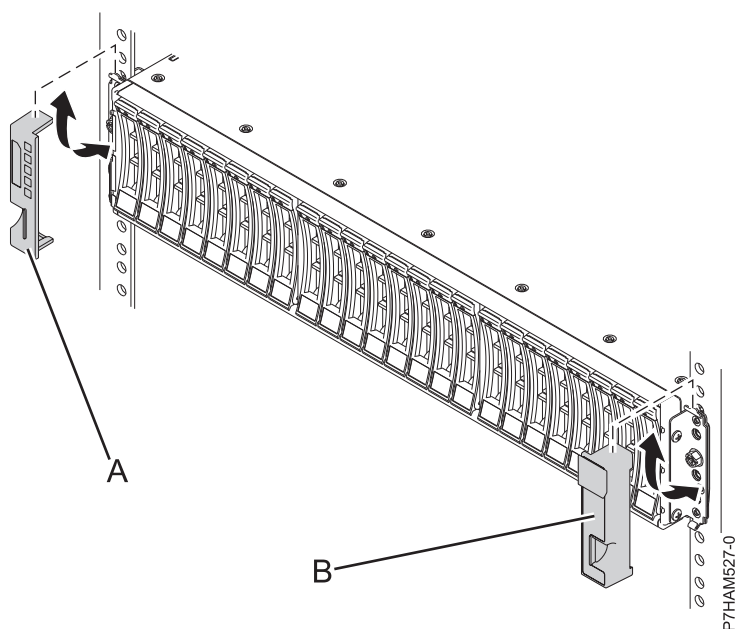


Рисунок 23. Установка боковых крышек

6. Подключите другие кабели питания к блокам распределения питания (PDU).

7. Если перед подключением кабелей к корпусу хранения выключалось питание системы или логического раздела, включите систему или раздел. Если вы не выключили систему или раздел, то в зависимости от опции, выбранной в начале этой процедуры, может потребоваться заново настроить адаптеры.

---

## Завершение установки Блок памяти ESLL или ESLS

Приведены инструкции по завершению процесса установки.

### Процедура

1. Если в корпус установлены дисковые накопители или диски SSD, обратитесь к следующей информации для их настройки в операционной системе:
  - Инструкции по настройке дискового накопителя или диска SSD для применения в AIX приведены в разделе Настройка дискового накопителя или диска SSD для применения в системе AIX или логических разделах AIX([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hal/pxhal\\_configdrive\\_aix.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hal/pxhal_configdrive_aix.htm))..
  - Инструкции по настройке дискового накопителя или диска SSD для применения в IBM i приведены в разделе Настройка дискового накопителя или диска SSD для применения в системе IBM i или логических разделах IBM i([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hal/pxhal\\_configdrive\\_ibmi.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hal/pxhal_configdrive_ibmi.htm)).
  - Инструкции по настройке дискового накопителя или диска SSD для применения в Linux приведены в разделе Настройка дискового накопителя или диска SSD для применения в системе Linux или логических разделах Linux([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hal/pxhal\\_configdrive\\_linux.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hal/pxhal_configdrive_linux.htm)).
2. Для того чтобы проверить, что система или логический раздел распознает корпус дисковых накопителей, обратитесь к разделу Проверка установленного компонента([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/pxhaj\\_hsmverify.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/pxhaj_hsmverify.htm))..
3. Процедура установки Блок памяти ESLL или ESLS завершена. Если вы были направлены сюда из другой процедуры, вернитесь к исходной процедуре.





---

## Справочная информация

В этом разделе приведены инструкции по выполнению задач, связанных с установкой и настройкой корпуса хранения.

---

### Остановка системы

Ниже описана процедура завершения работы системы при модернизации системы или служебном действии.

#### Об этой задаче

**Внимание:** Использование кнопки включения питания на панели управления или ввод команд в Консоль аппаратного обеспечения (НМС) для остановки системы может привести к непредсказуемым результатам в файлах данных. Кроме того, следующий запуск системы может занять большее время, если все приложения не были завершены перед выключением системы.

### Завершение работы системы, для управления которой не применяется НМС

Возможно, вам придется завершить работу системы для того, чтобы выполнить следующее задание. Если система не работает под управлением Консоль аппаратного обеспечения (НМС), то следующие инструкции позволяют остановить систему с помощью кнопки питания или Расширенный интерфейс управления системой (ASMI).

#### Прежде чем начать

Перед завершением работы системы выполните следующие действия:

1. Завершите все задания и закройте все приложения.
2. Если работает VIOS (сервер виртуального ввода-вывода) (VIOS), убедитесь, что все клиенты завершили работу или используют альтернативный метод доступа к своим устройствам.

#### Выключение системы с помощью панели управления

Возможно, вам придется завершить работу системы для того, чтобы выполнить следующее задание. Если система не работает под управлением Консоль аппаратного обеспечения (НМС), то инструкции из этого раздела позволяют остановить систему с помощью кнопки питания.

#### Процедура

1. Войдите в раздел хоста от имени пользователя, обладающего правами на выполнение команды **shutdown** или **pwrdownsys** (отключить питание системы).
2. В командной строке введите одну из следующих команд:
  - Если система работает под управлением операционной системы AIX, введите **shutdown**.
  - Если система работает под управлением операционной системы Linux, введите **shutdown -h now**.
  - Если система работает под управлением операционной системы IBM i, введите **PWRDWN SYS**. Если система разбита на разделы, отключите питание дополнительных разделов командой **PWRDWN SYS**. Затем отключите питание основного раздела командой **PWRDWN SYS**.

Эта команда останавливает операционную систему. Питание системы выключается, световой индикатор Питание включено начинает медленно мигать, и система переходит в состояние ожидания.

3. Запишите тип IPL и режим IPL, которые показываются на дисплее панели управления, чтобы вернуть систему в то же состояние, после выполнения процедуры установки или замены.
4. Выключите питание всех устройств, подключенных к системе.

## Выключение системы с помощью ASMI

Возможно, вам придется завершить работу системы для того, чтобы выполнить следующее задание. Если система не работает под управлением Консоль аппаратного обеспечения (HMC), то следующие инструкции позволяют остановить систему с помощью Расширенный интерфейс управления системой (ASMI).

### Процедура

1. На странице приветствия ASMI введите свой ИД пользователя и пароль и нажмите **Вход**.
2. В области навигации выберите **Управление питанием/перезапуском > Включить/выключить систему**. Будет показано состояние питания системы.
3. Укажите параметры и нажмите **Сохранить параметры и выключить**.

## Выключение системы с помощью HMC

С помощью Консоль аппаратного обеспечения (HMC) можно выключить систему или логический раздел.

### Об этой задаче

По умолчанию управляемая система настроена на автоматическое выключение при выключении последнего выполняющегося логического раздела в ней. Если параметры управляемой системы установлены в HMC так, что она не выключается автоматически, необходимо выключить управляемую систему с помощью этой процедуры.

**Внимание:** Перед выключением управляемой системы убедитесь в том, что выполняющиеся логические разделы в управляемой системе выключены. Выключение управляемой системы без предварительного выключения логических разделов вызывает их аварийное выключение и может привести к потере данных. Если работает VIOS (сервер виртуального ввода-вывода) (VIOS), убедитесь, что все клиенты завершили работу или используют альтернативный метод доступа к своим устройствам.

Для выключения управляемой системы необходимо иметь одну из следующих ролей:

- Главный администратор
- Сотрудник сервисного представительства
- Оператор
- Специалист по поддержке продукта

**Примечание:** Если вы являетесь инженером продукта, проверьте, выключил ли клиент все активные разделы и управляемую систему. Продолжите процедуру только после того, как состояние сервера изменится на **Выключен**.

### Процедура

1. Необходимо деактивировать все активные логические разделы перед выключением системы. Для того чтобы деактивировать логические разделы определенной системы, выполните следующие действия:



- a. В области навигации щелкните на значке **Ресурсы**, затем выберите **Все системы**.
  - b. Щелкните на имени системы, для которой требуется деактивировать разделы.
  - c. Выберите логические разделы для деактивации.
  - d. На панели содержимого выберите **Действия > Деактивировать**.
  - e. Нажмите кнопку **ОК**.
2. Для выключения системы выполните следующие действия:



- a. В области навигации щелкните на значке **Ресурсы** , затем выберите **Все системы**.
- b. Выберите систему для выключения.
- c. На панели содержимого выберите **Действия > Показать все действия > Выключить**.
- d. Нажмите кнопку **ОК**.

## Запуск системы

В этом разделе описано, как запустить систему после выполнения служебного действия или обновления системы.

### Запуск системы, для управления которой не применяется НМС

Запустить систему, для управления которой не применяется НМС (Консоль аппаратного обеспечения), можно с помощью кнопки питания или интерфейса ASMI.

### Запуск системы с помощью панели управления

Запустить систему, для управления которой не применяется Консоль аппаратного обеспечения (НМС), можно с помощью кнопки питания на панели управления.

#### Процедура

1. Откройте переднюю дверцу стойки, если это необходимо.
2. Перед тем как нажать кнопку питания на панели управления, проверьте подключен ли системный блок к источнику питания:
  - Все кабели питания системы должны быть подключены к источнику питания.
  - Световой индикатор питания (**A**) (см. следующий рисунок) должен мигать.
3. Нажмите кнопку питания (**A**) на панели управления, как показано на рисунке рис. 24.

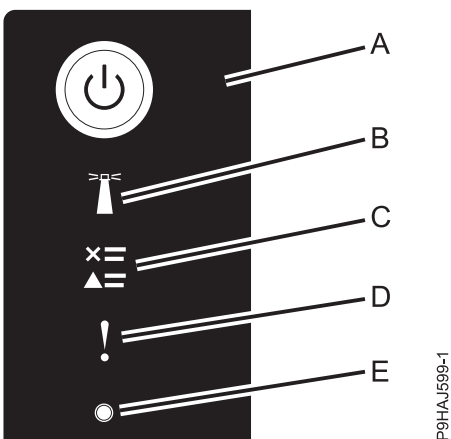


Рисунок 24. Индикаторы панели управления

4. После нажатия кнопки питания произойдет следующее:
  - Постоянно горящий зеленый индикатор означает подачу питания блоку в рабочем режиме.
  - Мигающий зеленый индикатор означает подачу питания блоку в дежурном режиме.
  - После нажатия кнопки питания индикатор питания перестает мигать приблизительно через 30 секунд. В процессе перехода индикатор может мигать чаще.

## Дальнейшие действия

**Примечание:** Если система не запускается после нажатия кнопки питания, обратитесь в сервисный центр или на следующий уровень поддержки.

### Запуск системы с помощью ASMI

Запустить систему, для управления которой не применяется Консоль аппаратного обеспечения (HMC), можно с помощью интерфейса ASMI.

#### Процедура

1. На странице приветствия ASMI введите свой ИД пользователя и пароль и нажмите **Вход**.
2. В области навигации выберите **Управление питанием/перезапуском > Включить/выключить систему**. Будет показано состояние питания системы.
3. Укажите параметры и нажмите **Сохранить параметры и включить**.

### Запуск системы или логического раздела с помощью HMC

Можно использовать Консоль аппаратного обеспечения (HMC) для запуска системы или логического раздела после установки требуемых кабелей и подключения кабелей питания к источнику питания.

#### Процедура

- Для включения управляемой системы выполните следующие действия:



1. В области навигации щелкните на значке **Ресурсы**, затем выберите **Все системы**.
  2. Выберите систему для включения.
  3. На панели содержимого выберите **Действия > Показать все действия > Включить**.
  4. Нажмите кнопку **ОК**.
- Для того чтобы активировать логический раздел, выполните следующие действия:



1. В области навигации щелкните на значке **Ресурсы**, затем выберите **Все разделы**.
  2. Выберите логический раздел для активации.
  3. В области навигации выберите **Действия раздела > Операции > Активировать**.
  4. Нажмите кнопку **ОК**.
- Для того чтобы активировать логический раздел для определенной системы, выполните следующие действия:



1. В области навигации щелкните на значке **Ресурсы**, затем выберите **Все системы**.
  2. Щелкните на имени системы, в которой требуется активировать логический раздел.
  3. Выберите логический раздел для активации.
  4. На панели содержимого выберите **Действия > Активировать**.
  5. Нажмите кнопку **ОК**.
- Для того чтобы проверить, что стратегия запуска логического раздела установлена как **Иницируемый пользователем**, выполните следующие действия:



1. В области навигации щелкните на значке **Ресурсы**, затем выберите **Все системы**.
2. Щелкните на имени системы для просмотра сведений.
3. В области навигации выберите **Параметры > Другие параметры**.
4. Перейдите на вкладку **Параметры включения**. Установите в поле **Стратегия запуска раздела** значение **Иницилируемый пользователем**.

---

## Расположения разъемов

Показаны расположения разъемов Блоки памяти ESLL и ESLS и серверов, к которым они подключаются.

Выберите один из вариантов:

- “Расположения разъемов Блоки памяти ESLL и ESLS”
- Расположения разъемов систем 247-21L, 8247-22L и 8284-22A
- Расположения разъемов системы 8286-41A
- “Расположения разъемов систем 8247-42L и 8286-42A” на стр. 32
- Расположения разъемов систем 8408-44E и 8408-E8E
- Расположения разъемов систем 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE и 9119-MME

## Расположения разъемов Блоки памяти ESLL и ESLS

Показаны расположения разъемов Блоки памяти ESLL и ESLS.

**Примечание:** Разъемы T1 не используются.

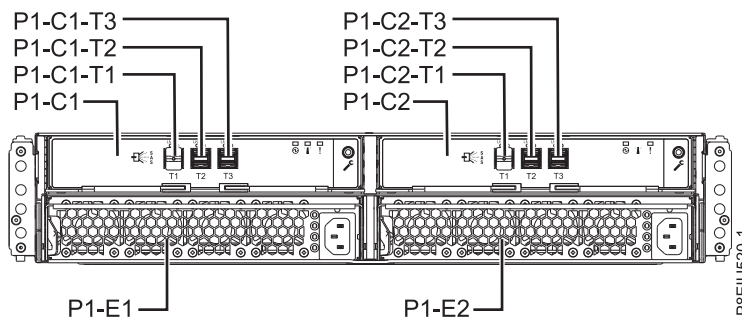


Рисунок 25. Расположения разъемов Блоки памяти ESLL и ESLS

Дополнительная информация о расположениях для Блоки памяти ESLL и ESLS приведена в разделе Расположения Блоки памяти ESLL и ESLS ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ecs/p9ecs\\_esll\\_esls\\_loccodes.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ecs/p9ecs_esll_esls_loccodes.htm)).

Дополнительная информация о расположениях для сервера приведена в разделе Расположения и коды расположений компонентов ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ecs/p9ecs\\_locations.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ecs/p9ecs_locations.htm)).

---

## Расположения разъемов серверов POWER9

Показаны расположения разъемов серверов POWER9.

## Расположения разъемов систем 9008-22L 9009-22A и 9223-22H

Показаны расположения разъемов систем 9008-22L 9009-22A и 9223-22H.

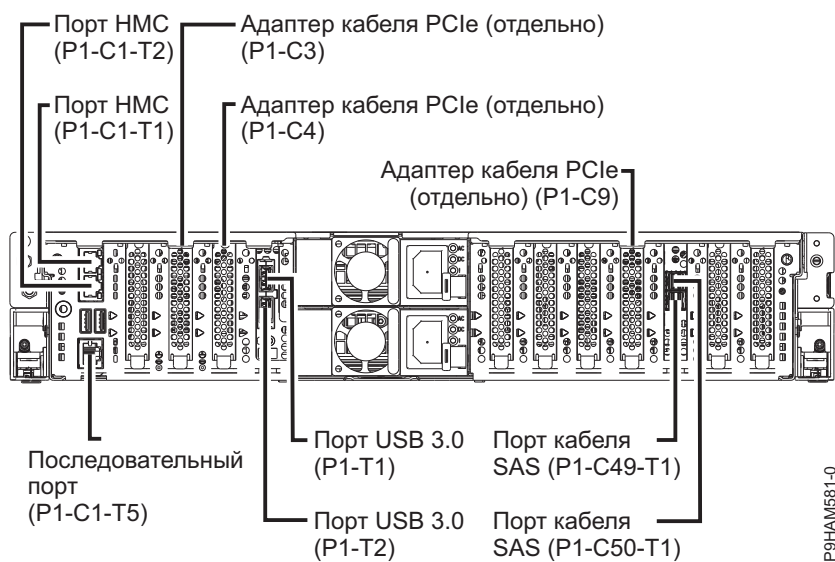


Рисунок 26. Расположения разъемов систем 9008-22L 9009-22A и 9223-22H

## Расположения разъемов систем 9009-41A, 9009-42A и 9223-42H

Показаны расположения разъемов систем 9009-41A, 9009-42A и 9223-42H.

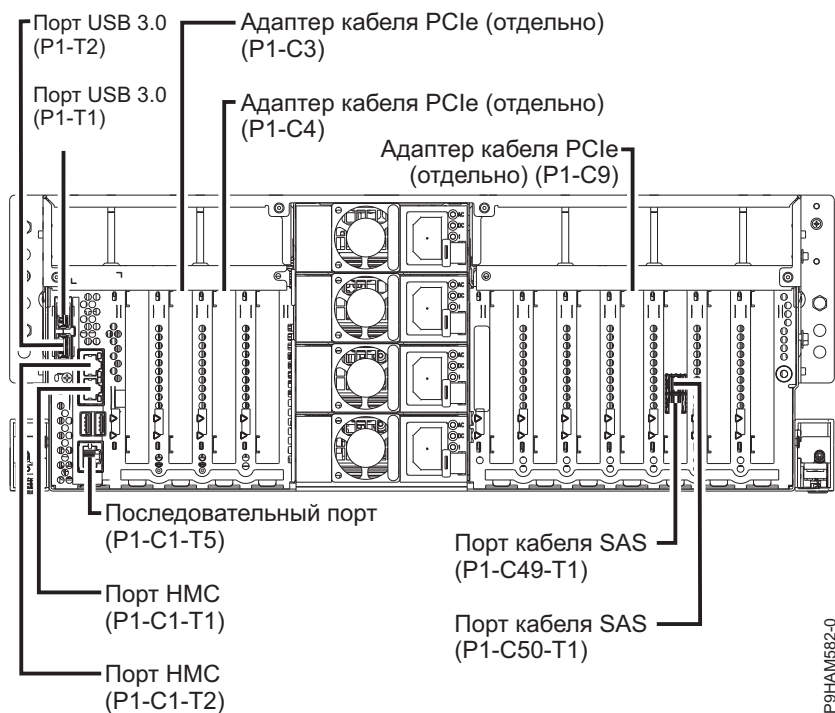


Рисунок 27. Расположения разъемов систем 9009-41A, 9009-42A и 9223-42H

## Расположения разъемов серверов POWER8

Показаны расположения разъемов серверов POWER8.

## Расположения разъемов систем 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A и 8284-22A

Показаны расположения разъемов систем 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A и 8284-22A.

Корпуса дисковых накопителей подключаются к серверам 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A и 8284-22A(расширенные функции) через порты SAS.

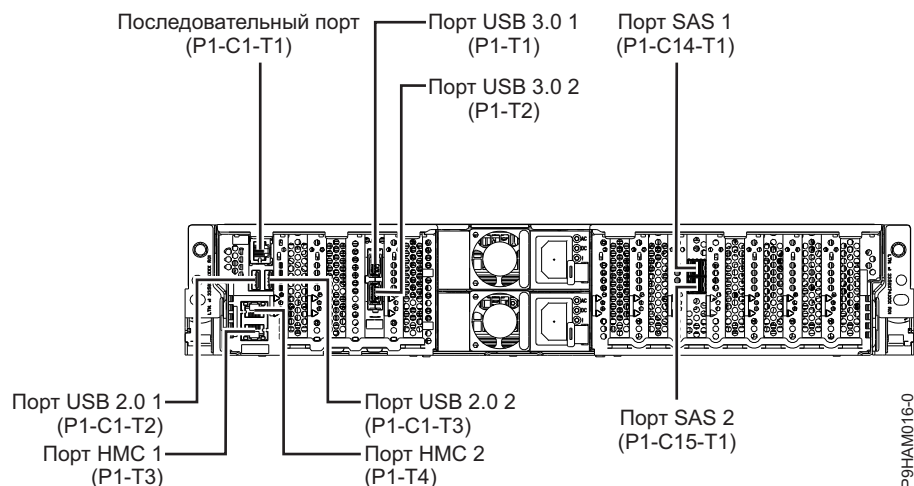


Рисунок 28. Расположения разъемов систем 8247-21L, 8247-22L, 8284-21A и 8284-22A (расширенные функции)

## Расположения разъемов системы 8286-41A

Показаны расположения разъемов модели 8286-41A, монтируемой в стойку, и автономной модели.

Корпуса дисковых накопителей подключаются к серверу 8286-41A через порт SAS.

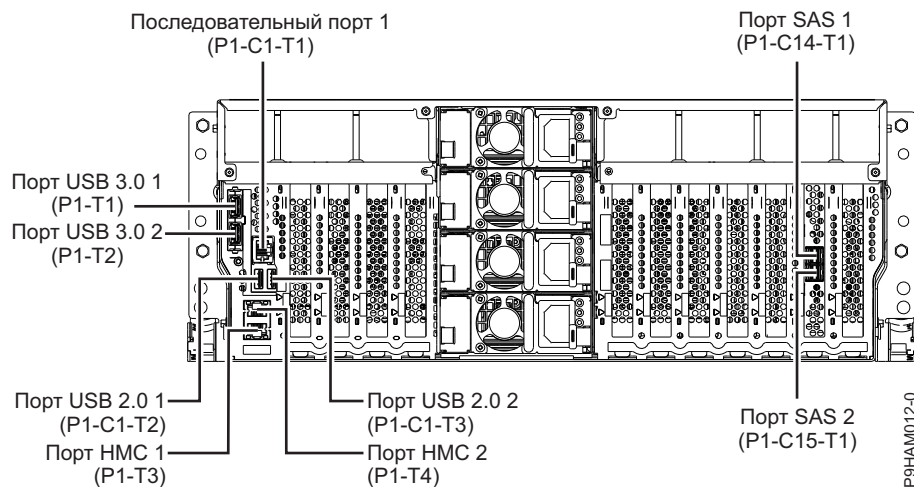


Рисунок 29. Расположения разъемов монтируемой в стойке системы 8286-41A (расширенные функции)

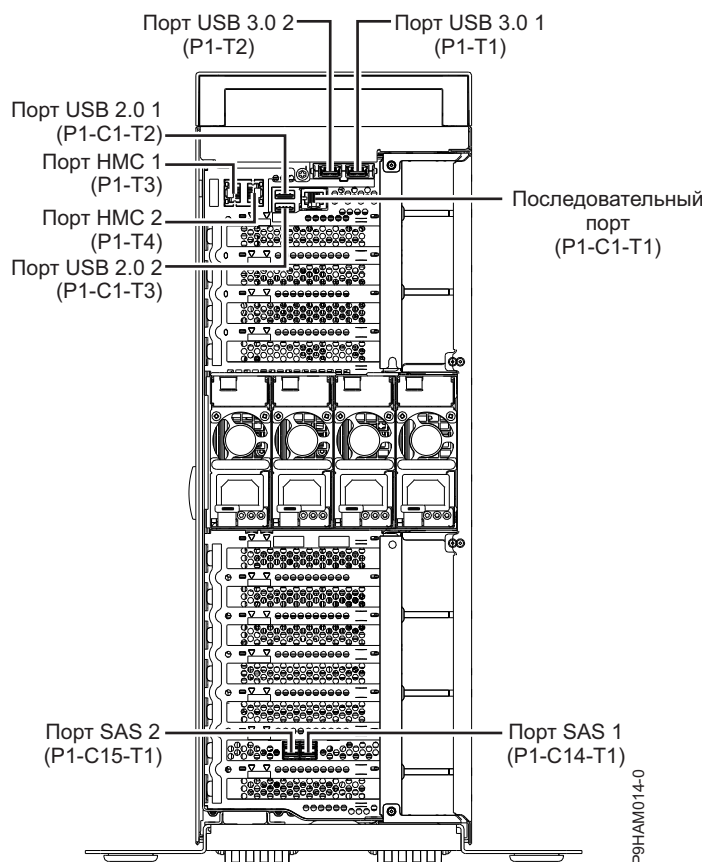


Рисунок 30. Расположения разъемов автономной системы 8286-41A (расширенные функции)

## Расположения разъемов систем 8247-42L и 8286-42A

Показаны расположения разъемов монтируемых в стойку моделей 8247-42L и 8286-42A.

Корпуса дисковых накопителей подключаются к серверам 8247-42L и 8286-42A (расширенные функции) через порт SAS.



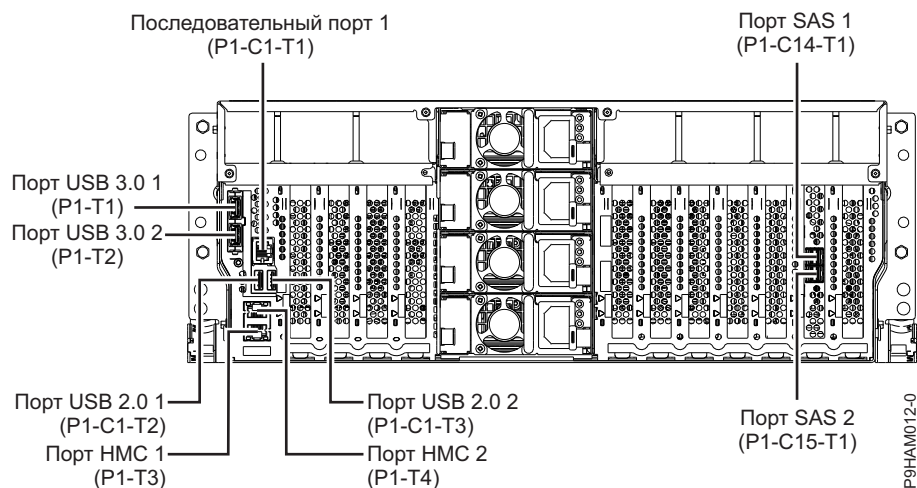


Рисунок 31. Расположения разъемов систем 8247-42L и 8286-42A (расширенные функции)

## Расположения разъемов систем 8408-44E и 8408-E8E

Показаны расположения разъемов систем 8408-44E и 8408-E8E.

В системах 8408-44E и 8408-E8E предусмотрены порты SAS (P1-C5-T3) для подключения корпусов дисковых накопителей и порты кабелей (P1-C5-T1 и P1-C5-T2) для Блок расширения EMX0 PCIe3.

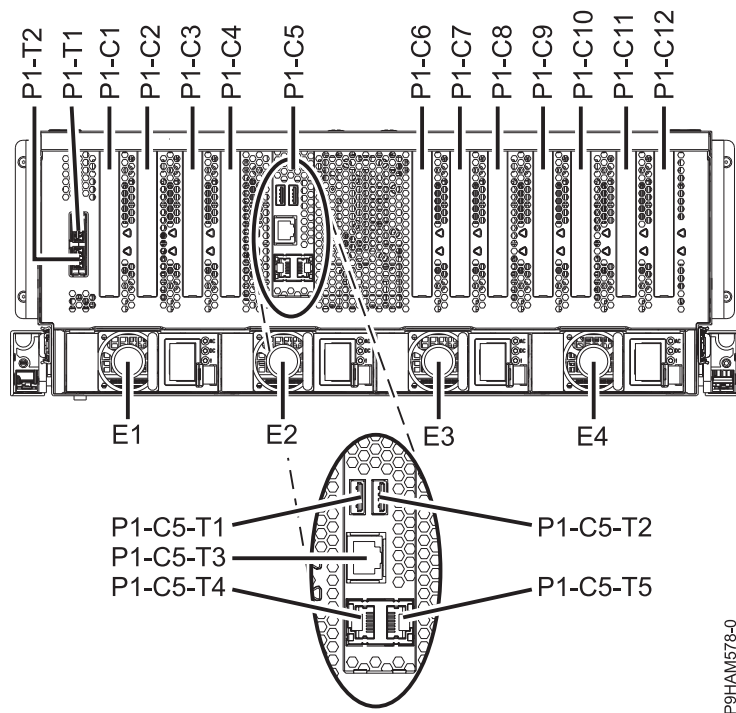


Рисунок 32. Расположения разъемов систем 8408-44E и 8408-E8E

## Расположения разъемов систем 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE и 9119-MME

Показаны расположения разъемов систем 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE и 9119-MME.

В системах 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE и 9119-MME предусмотрены порты SAS для подключения корпусов дисковых накопителей и порты кабелей для Блок расширения EMX0 PCIe3.

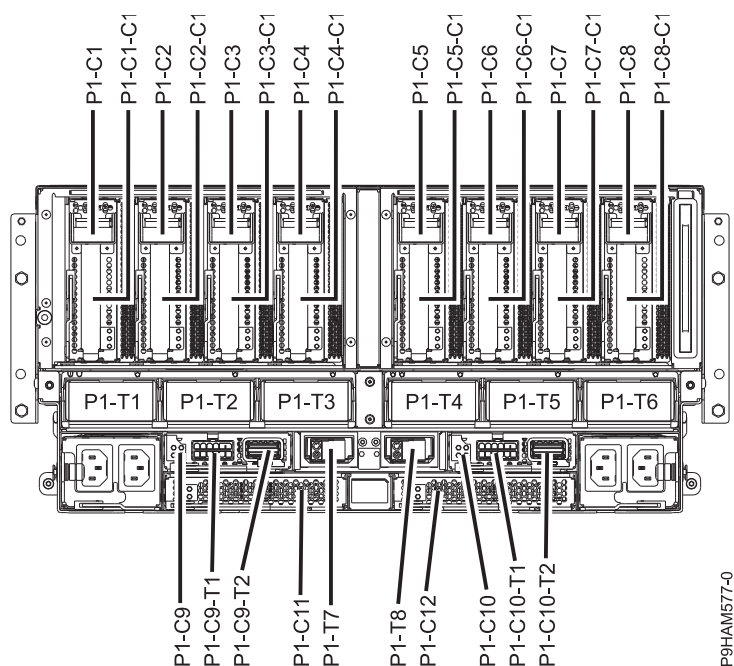


Рисунок 33. Расположения разъемов систем 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE и 9119-MME

---

## Примечания

Данная информация была разработана для продуктов и услуг, предлагаемых на территории США.

IBM может не предоставлять продукты и услуги, обсуждаемые в данном документе, в других странах. Информацию о продуктах и услугах, распространяемых в вашей стране, можно получить в местном представительстве IBM. Ссылки на продукты, программы или услуги фирмы IBM не означают, что можно использовать только указанные продукты, программы или услуги фирмы IBM. Вместо них можно использовать любые другие функционально эквивалентные продукты, программы или услуги, не нарушающие прав IBM на интеллектуальную собственность. Однако ответственность за оценку и проверку работоспособности любого продукта, программы или услуги, полученной от другого поставщика, лежит на пользователе.

IBM могут принадлежать рассматриваемые заявки на патенты или патенты на информацию, упомянутую в данном документе. Получение настоящего документа не означает предоставления каких-либо лицензий на эти патенты. Запросы на приобретение лицензий направляйте в письменной форме по следующему 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 невыеявленного 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 облегчают работу с информационными технологиями пользователям с физическими ограничениями, например с ограниченной подвижностью или плохим зрением.

### **Обзор**

Серверы IBM Power Systems предлагают следующие специальные возможности:

- Работа только с клавиатурой
- Операции, выполняемые с помощью программы чтения с экрана

Серверы IBM Power Systems используют последний стандарт W3C WAI-ARIA 1.0 ([www.w3.org/TR/wai-aria/](http://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](http://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/](http://www.w3.org/TR/WCAG20/)). Для поддержки специальных возможностей требуется последний выпуск программы чтения с экрана и последняя версия веб-браузера из числа поддерживаемых серверами IBM Power Systems.

Документация по серверам IBM Power Systems в справочной системе IBM Knowledge Center 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](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility)).

## **Навигация с помощью клавиатуры**

В данном продукте применяются стандартные клавиши навигации.

## **Информация об интерфейсе**

В пользовательских интерфейсах серверов IBM Power Systems отсутствует информация, которая мигает с частотой 2 - 55 раз в секунду.

В пользовательском веб-интерфейсе серверов IBM Power Systems для вывода информации и взаимодействия с пользователем применяются таблицы CSS. Приложение обеспечивает поддержку пользователей с ограниченным зрением, используя параметры экрана системы, в том числе режим высокой контрастности. Размер шрифта можно изменить с помощью параметров устройства или веб-браузера.

В пользовательском веб-интерфейсе серверов IBM Power Systems применяются навигационные ориентиры WAI-ARIA, позволяющие быстро перемещаться между функциональными областями приложения.

## **Программное обеспечение других поставщиков**

Серверы IBM Power Systems могут включать другое программное обеспечение, не входящее в лицензионное соглашение IBM. IBM не гарантирует совместимость с этими продуктами. О возможности использования этих продуктов консультируйтесь с поставщиком.

## **Связанная информация для специальных возможностей**

В дополнение к стандартным веб-сайтам службы поддержки IBM оказывает информационные услуги по вопросам поддержки и приобретения через службу телетайпа для глухих и плохо слышащих заказчиков:

Служба телетайпа  
800-IBM-3383 (800-426-3383)  
(Северная Америка)

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 по правилам работы с личными данными**

Продукты IBM Software, включая программные решения как службы (“Программные предложения”), могут применять cookie или другие технологии для сбора информации об использовании продукта в целях усовершенствования интерфейса конечного пользователя, настройки взаимодействий с конечным пользователем или для других целей. Во многих случаях Программными предложениями не собирается никакая персональная информация. Некоторые из наших Программных предложений могут позволить вам собирать персональную информацию. Если это Программное предложение применяет cookie для сбора персональной информации, специальная информация о применении cookie этим предложением указана ниже.

Это Программное предложение не применяет cookie или другие технологии для сбора персональной информации.

Если конфигурации, развернутые для этого Программного предложения, предоставляют вам как клиенту возможность сбора персональной информации о конечных пользователях посредством Cookie и других технологий, вы должны самостоятельно получить консультацию юриста о всех законах, применимых к такому сбору данных, включая все требования по уведомлению и согласию.

Более подробная информация о применении различных технологий, включая cookie, для этих целей приведена в разделе о правилах работы с личными данными в компании IBM (<http://www.ibm.com/privacy>) и в Электронном заявлении о конфиденциальности IBM (<http://www.ibm.com/privacy/details>) и в разделах “Cookies, Web Beacons and Other Technologies” и “IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement” (<http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>).

---

## Товарные знаки

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

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

---

## Замечания об уровне электронного излучения

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

## Информация о классе 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).

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

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

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

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

## Соответствие стандартам для Канады

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

## Соответствие стандартам Европейского Сообщества

Данное изделие соответствует защитным требованиям Директивы ЕС 2014/30/EU по электромагнитной совместимости с учетом законов государств-членов ЕС. Компания IBM не несет ответственности за любое несоответствие требованиям защиты в результате нереконмендованного изменения продукта, включая использование дополнительных плат других изготовителей.

Адрес Европейского сообщества:

IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Abteilung M456

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany

Телефон: +49 800 225 5426

Электронная почта: halloibm@de.ibm.com

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

## Заявление о соответствии требованиям VCCI - Япония

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

VCCI-A

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

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

## Заявление Японской ассоциации электронной промышленности и информационных технологий

Описание заявления Japan JIS C 61000-3-2 о соответствии мощности устройств.

(一社) 電子情報技術産業会 高調波電流抑制対策実施  
要領に基づく定格入力電力地: See Knowledge Center

Описание заявления Японской ассоциации электронной промышленности и информационных технологий (JEITA) для устройств с током не более 20 А на фазу.

高周波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

Описание заявления JEITA для устройств с током более 20 А на фазу.

#### 高周波電流規格 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

Описание заявления JEITA для устройств с током более 20 А на фазу, три фазы.

#### 高周波電流規格 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

#### Соответствие нормам ограничения электромагнитных помех - Китайская Народная Республика

##### 声 明

此为 A 级产品,在生活环境中,该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下,可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

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

#### Соответствие нормам ограничения электромагнитных помех - Тайвань

##### 警告使用者：

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

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



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

#### Контактная информация IBM, Тайвань

台灣IBM 產品服務聯絡方式：  
台灣國際商業機器股份有限公司  
台北市松仁路7號3樓  
電話：0800-016-888

#### Заявление об электромагнитных помехах (EMI) - Республика Корея

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

#### Соглашение для Германии

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

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 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 55022 / 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.**

## **Соответствие нормам ограничения электромагнитных помех - Россия**

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

## **Информация о классе В**

Следующие заявления об оборудовании класса В относятся к компонентам с электромагнитной совместимостью (EMC) класса В в описании установки компонента.

## **Заявление о соответствии требованиям Федеральной комиссии по связи (FCC)**

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 гарантии, что помехи не возникнут в определенных установках.

Если это оборудование вызывает помехи в радио и телевизионном приеме, что может быть определено включением и выключением этого оборудования, пользователь может попытаться исправить ситуацию одной или несколькими из следующих мер:

- Изменить ориентацию или расположение принимающей антенны.
- Увеличить расстояние между оборудованием и приемником.
- Подключить оборудование к розетки из другого контура сети, чем тот, к которому подключен приемник.
- Для получения справки обратитесь к официальному дилеру IBM или в сервисное представительство.

Для того чтобы данное оборудование соответствовало ограничениям на излучение, установленным FCC, необходимо пользоваться только правильно экранированными и заземленными кабелями и соединителями. Нужные модели кабелей и соединителей можно приобрести у официальных дилеров IBM. IBM не несет ответственности за теле- и радиопомехи, вызванные несанкционированным изменением или модификацией этого оборудования. В случае несанкционированного изменения или модификации пользователь может потерять право работать с оборудованием.

Это устройство соответствует стандартам части 15 Правил FCC. Работа устройства подчиняется следующим двум ограничениям: (1) устройство не создает помехи; (2) устройство воспринимает любые помехи, включая те, которые могут вызвать нарушения в его работе.

### **Заявление о соответствии производственным нормам Канады**

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

### **Заявление о соответствии директивам Европейского сообщества (ЕС)**

Данное изделие соответствует защитным требованиям Директивы ЕС 2014/30/EU по электромагнитной совместимости с учетом законов государств-членов ЕС. Компания IBM не несет ответственности за любое несоответствие требованиям защиты в результате нереконмендованного изменения продукта, включая использование дополнительных плат других изготовителей.

Контактные данные для Европейского Сообщества:  
IBM Deutschland GmbH  
Technical Regulations, Abteilung M456  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany  
Телефон: +49 800 225 5426  
email: halloibm@de.ibm.com

### **Соответствие стандартам VCCI в Японии**

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

### **Заявление Японской ассоциации электронной промышленности и информационных технологий**

Описание заявления Japan JIS C 61000-3-2 о соответствии мощности устройств.

**(一社) 電子情報技術産業会 高調波電流抑制対策実施  
要領に基づく定格入力電力地：See Knowledge Center**

Описание заявления Японской ассоциации электронной промышленности и информационных технологий (JEITA) для устройств с током не более 20 А на фазу.

**高周波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品**

Описание заявления JEITA для устройств с током более 20 А на фазу.

## 高周波電流規格 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

Описание заявления JEITA для устройств с током более 20 А на фазу, три фазы.

## 高周波電流規格 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

## Контактная информация IBM, Тайвань

台灣IBM 產品服務聯絡方式：  
台灣國際商業機器股份有限公司  
台北市松仁路7號3樓  
電話：0800-016-888

## Соответствие стандартам 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  
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 B.**

---

## Положения и условия

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

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

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

**Коммерческое использование:** Вы можете воспроизводить, распространять и демонстрировать эти публикации в рамках своей организации при условии сохранения информации об авторских правах. Эти публикации, а также любую их часть запрещается воспроизводить, распространять, использовать для создания других продуктов и демонстрировать вне вашей организации, без явного согласия IBM.

**Права:** Относительно самих публикаций и упоминаемых в них информации, данных, программного обеспечения и иной интеллектуальной собственности не предоставляются никакие явные или подразумеваемые разрешения, лицензии и права, за исключением явно указанных в этом разрешении.

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

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

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







Код изделия: 02DE040

Напечатано в Дании

GC43-4108-02



(1P) P/N: 02DE040

