

**Lenovo**

# Руководство по обслуживанию оборудования ThinkEdge SE100



**Тип компьютера: 7DGR**

## **Примечание**

Перед использованием этой информации и сопутствующего продукта внимательно прочитайте сведения и инструкции по технике безопасности на веб-странице по следующему адресу:  
[https://pubs.lenovo.com/safety\\_documentation/](https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/)

Кроме того, обязательно ознакомьтесь с условиями гарантии Lenovo для своего сервера, которые можно найти по следующему адресу:  
<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>

**Первое издание (Май 2025 г.)**

**© Copyright Lenovo 2025.**

УВЕДОМЛЕНИЕ ОБ ОГРАНИЧЕНИИ ПРАВ. Если данные или программное обеспечение предоставляются в соответствии с контрактом Управления служб общего назначения США (GSA), на их использование, копирование и разглашение распространяются ограничения, установленные соглашением № GS-35F-05925.

# Содержание

## Содержание . . . . . i

## Безопасность . . . . . iii

Контрольный список по проверке безопасности . . . . . iv

## Глава 1. Процедуры замены оборудования корпуса . . . . . 1

Инструкции по установке . . . . . 1

Контрольный список по проверке безопасности . . . . . 2

Инструкции по поддержанию надежной работы системы . . . . . 4

Работа внутри сервера при включенном питании . . . . . 4

Работа с устройствами, чувствительными к статическому электричеству . . . . . 5

Включение и выключение сервера . . . . . 5

Включение сервера . . . . . 5

Выключение сервера . . . . . 6

Инструкции по настройке . . . . . 7

Конфигурация монтажа в стойке . . . . . 8

Замена компонентов в корпусе . . . . . 18

Замена дефлектора . . . . . 18

Замена модуля вентилятора корпуса . . . . . 20

Замена верхнего кожуха корпуса . . . . . 24

Замена платы управления вентилятором (только для квалифицированных специалистов) . . . . . 29

Замена кожуха вентилятора (для монтажа в стойке) . . . . . 33

Замена адаптера питания корпуса . . . . . 38

Замена защитного кожуха . . . . . 43

Завершение замены компонентов . . . . . 45

## Глава 2. Диагностика неполадок . . . . . 47

Журналы событий . . . . . 47

Спецификации . . . . . 49

Технические спецификации . . . . . 49

Физические спецификации . . . . . 51

Спецификации условий работы . . . . . 51

Устранение неполадок с помощью системных светодиодных индикаторов . . . . . 55

Передние светодиодные индикаторы . . . . . 56

Задние светодиодные индикаторы . . . . . 57

Светодиодные индикаторы платы управления вентилятором . . . . . 58

Светодиодные индикаторы комплекта расширения адаптера Ethernet . . . . . 59

Светодиодные индикаторы порта управления системой XCC (RJ-45 10/100/1000 Мбит/с) и портов локальной сети . . . . . 59

Общие процедуры выявления неполадок . . . . . 60

Устранение предполагаемых неполадок с питанием . . . . . 61

Устранение предполагаемых неполадок с контроллером Ethernet . . . . . 61

Устранение неполадок по симптомам . . . . . 62

Периодически возникающие неполадки . . . . . 63

Неполадки с клавиатурой, мышью, переключателем KVM или устройством USB . . . . . 64

Неполадки с монитором и видео . . . . . 65

Неполадки с сетью . . . . . 68

Наблюдаемые неполадки . . . . . 68

Неполадки с дополнительными устройствами . . . . . 71

Проблемы с производительностью . . . . . 73

Неполадки при включении и выключении питания . . . . . 73

Неполадки с питанием . . . . . 74

Неполадки с последовательными устройствами . . . . . 75

Неполадки с программным обеспечением . . . . . 76

## Приложение А. Получение помощи и технической поддержки . . . . . 77

Перед обращением в службу поддержки . . . . . 77

Сбор данных по обслуживанию . . . . . 79

Обращение в службу поддержки . . . . . 79

## Приложение В. Документы и поддержка . . . . . 81

Скачивание документов . . . . . 81

Веб-сайты поддержки . . . . . 81

## Приложение С. Замечания . . . . . 83

Товарные знаки . . . . . 84

Важные примечания . . . . . 84

Замечания об электромагнитном излучении . . . . . 84

Заявление о директиве RoHS Бюро стандартов, метрологии и контроля региона Тайвань (Китай) . . . . . 85

Контактная информация отдела импорта и экспорта в регионе Тайвань (Китай) . . . . . 85



---

## Безопасность

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安装本产品之前，请仔细阅读 Safety Information（安全信息）。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφαλείας (safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

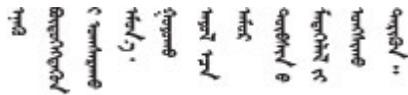
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.



Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་ཐུང་འདི་བདེ་སྤྱད་མ་བྱས་གོང་། སྐྱོར་གྱི་ཡིད་གཟབ་  
བྱ་འདྲ་མིན་ཡིད་པའི་འོད་ཟེར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

Youq mwngz yungh canjbinj neix gaxgonq, itdingh aeu doeg aen  
canjbinj soengq cungj vahgangj ancien siusik.

---

## Контрольный список по проверке безопасности

Сведения в этом разделе предназначены для выявления потенциально небезопасных состояний сервера. При разработке и создании всех компьютеров в них предусматриваются необходимые компоненты безопасности для защиты пользователей и специалистов по техническому обслуживанию от травм.

**Примечание:** Он не подходит для использования на рабочем месте с устройством визуального отображения в соответствии с §2 руководства по использованию рабочего места.

### ОСТОРОЖНО:

Это оборудование должно устанавливаться и обслуживаться квалифицированным персоналом, как это определено стандартами NEC, IEC 62368-1 и IEC 60950-1 (стандарт безопасности электронного оборудования для аудио/видео, информационных и коммуникационных технологий). Lenovo исходит из того, что вы имеете надлежащие квалификации для обслуживания оборудования и умеете распознавать опасности в продуктах с выделением значительной энергии. Доступ к оборудованию осуществляется с использованием специального инструмента, замка и ключа или других средств обеспечения безопасности и контролируется полномочным лицом, ответственным за данное расположение.

### Важно:

- Для обеспечения безопасности работы и правильного функционирования системы требуется электрическое заземление сервера. Правильность заземления электрической розетки может проверить квалифицированный электрик.
- Не удаляйте черное покрытие с поверхности сервера. Черное покрытие на поверхности является изолирующим для защиты от электростатического разряда

Чтобы выяснить, нет ли потенциально небезопасных состояний, воспользуйтесь представленным ниже контрольным списком:

1. Убедитесь, что питание выключено и шнур питания отключен.
2. Проверьте шнур питания.

- Убедитесь, что третий контакт заземления находится в хорошем состоянии. С помощью измерительного прибора измерьте непрерывность третьего провода заземления: сопротивление между внешним контактом заземления и заземлением корпуса должно составлять 0,1 Ом или меньше.
  - Убедитесь, что используется шнур питания надлежащего типа.  
Чтобы просмотреть шнуры питания, доступные для сервера, выполните указанные ниже действия:
    - a. Откройте веб-страницу по следующему адресу:  
<http://dcsc.lenovo.com/#/>
    - b. Щелкните **Preconfigured Model (Преднастроенная модель)** или **Configure to order (Конфигурация на заказ)**.
    - c. Укажите тип и модель компьютера, чтобы на сервере отобразилась страница конфигуратора.
    - d. Щелкните **Power (Питание) → Power Cables (Кабели питания)** для просмотра всех шнуров питания.
  - Убедитесь, что изоляция не истерта и не изношена.
3. Проверьте, нет ли очевидных изменений, внесенных не компанией Lenovo. При оценке безопасности любых изменений, внесенных не компанией Lenovo, проявите здравый смысл.
  4. Убедитесь, что внутри сервера нет явно небезопасных компонентов, например металлических опилок, загрязнений, воды или другой жидкости, признаков возгорания или задымления.
  5. Убедитесь в отсутствии изношенных, истертых или поврежденных кабелей.
  6. Убедитесь, что крепление крышки блока питания (винты или заклепки) не было извлечено или повреждено.



---

# Глава 1. Процедуры замены оборудования корпуса

В этом разделе описаны процедуры установки и удаления всех обслуживаемых системных компонентов. В описании каждой процедуры замены компонентов указано, какие задачи необходимо выполнить, чтобы получить доступ к заменяемому компоненту.

---

## Инструкции по установке

Перед установкой компонентов на сервер ознакомьтесь с инструкциями по установке.

Перед установкой дополнительных устройств внимательно прочитайте приведенные ниже примечания:

**Внимание:** Не допускайте воздействия статического электричества на устройство, поскольку это может привести к остановке системы и потере данных. Для этого храните компоненты, чувствительные к статическому электричеству, в антистатической упаковке до самой установки. При работе с такими устройствами обязательно используйте антистатический браслет или другую систему заземления.

- Прочитайте информацию по технике безопасности и инструкции, чтобы обеспечить безопасность работы.
  - Полный список всех сведений по технике безопасности по всем продуктам доступен по адресу: [https://pubs.lenovo.com/safety\\_documentation/](https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/)
  - Кроме того, доступны следующие инструкции: «Работа внутри сервера при включенном питании» на странице 4 и «Работа с устройствами, чувствительными к статическому электричеству» на странице 5.
- Убедитесь, что устанавливаемые компоненты поддерживаются сервером.
  - Список поддерживаемых дополнительных компонентов для сервера см. по адресу <https://serverproven.lenovo.com>.
  - Содержимое комплекта поставки см. по адресу <https://serveroption.lenovo.com/>.
- Для получения дополнительных сведений о заказе комплектующих выполните указанные ниже действия:
  1. Перейдите на веб-страницу по адресу <http://datacentersupport.lenovo.com> и откройте страницу поддержки для своего сервера.
  2. Нажмите **Parts (Комплектующие)**.
  3. Введите серийный номер, чтобы просмотреть список компонентов для своего сервера.
- При установке нового сервера загрузите и примените последние обновления микропрограмм. Это позволит обеспечить устранение известных проблем и готовность сервера к работе с оптимальной производительностью. Перейдите по ссылке <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinkedge/se100/7dgv/downloads/driver-list/>, чтобы загрузить обновления микропрограммы для сервера.

**Важно:** Для некоторых кластерных решений требуются определенные уровни кода или скоординированные обновления кода. Если компонент входит в кластерное решение, перед обновлением кода проверьте меню последнего уровня кода лучшего набора для поддерживаемой кластером микропрограммы и драйвера.

- При замене компонента, содержащего микропрограмму, например адаптера, может также потребоваться обновление микропрограммы этого компонента.

- Перед установкой дополнительного компонента рекомендуется убедиться, что сервер работает нормально.
  - Поддерживайте рабочую область в чистоте, а снимаемые компоненты кладите на плоскую, гладкую, ненаклонную и устойчивую поверхность.
  - Не пытайтесь поднимать слишком тяжелые предметы. Если необходимо поднять тяжелый предмет, внимательно прочитайте следующие меры предосторожности:
    - Встаньте в устойчивую позу.
    - Распределите вес предмета поровну на обе ноги.
    - Поднимайте предмет медленно. Не делайте резких движений и поворотов при подъеме тяжелых предметов.
    - Чтобы не растянуть мышцы спины, сначала присядьте, а затем поднимите предмет, используя мышцы ног.
  - Перед действиями с дисками выполните резервное копирование всех важных данных.
  - Подготовьте маленькую плоскую отвертку, маленькую крестовую отвертку и звездообразную отвертку T8.
  - Для отслеживания состояния светодиодных индикаторов ошибок в материнской плате (блоке материнской платы) и на внутренних компонентах оставьте питание включенным.
  - Для снятия и установки оперативно заменяемых блоков питания, оперативно заменяемых вентиляторов и оперативно подключаемых USB-устройств выключать сервер не требуется. Однако необходимо выключать сервер перед любыми действиями, связанными со снятием или установкой кабелей адаптеров, а перед выполнением действий, связанных со снятием или установкой платы-адаптера Riser необходимо отключать блок питания.
  - При замене блоков питания и вентиляторов обязательно соблюдайте правила резервирования этих компонентов.
  - Синий цвет на компоненте означает точки касания, за которые можно брать компонент, чтобы удалить его из сервера или вставить в сервер, открыть или закрыть защелку и так далее.
  - За исключением модуля блока питания, оранжевый цвет на компоненте или оранжевая наклейка на нем либо рядом с ним означает, что компонент допускает оперативную замену, то есть если сервер и операционная система поддерживают функцию оперативной замены, компонент можно снять или установить во время работы сервера. (Оранжевый цвет также указывает точки касания на оперативно заменяемых компонентах.) Дополнительные процедуры, которые может быть необходимо выполнить перед снятием или установкой компонента, см. в инструкциях по снятию или установке определенного оперативно заменяемого компонента.
  - Красная полоска на дисках рядом с защелкой указывает на то, что диск можно заменить оперативно, если сервер и операционная система поддерживают функцию оперативной замены. Это означает, что диск можно снять или установить при работающем сервере.
- Примечание:** Дополнительные процедуры, которые может быть необходимо выполнить перед снятием или установкой диска, см. в инструкциях по снятию или установке оперативно заменяемого диска для определенной системы.
- После завершения работы с сервером обязательно установите на место все защитные экраны, предохранители, наклейки и провода заземления.

## Контрольный список по проверке безопасности

Сведения в этом разделе предназначены для выявления потенциально небезопасных состояний сервера. При разработке и создании всех компьютеров в них предусматриваются необходимые компоненты безопасности для защиты пользователей и специалистов по техническому обслуживанию от травм.

**Примечание:** Он не подходит для использования на рабочем месте с устройством визуального отображения в соответствии с §2 руководства по использованию рабочего места.

#### **ОСТОРОЖНО:**

Это оборудование должно устанавливаться и обслуживаться квалифицированным персоналом, как это определено стандартами NEC, IEC 62368-1 и IEC 60950-1 (стандарт безопасности электронного оборудования для аудио/видео, информационных и коммуникационных технологий). Lenovo исходит из того, что вы имеете надлежащие квалификации для обслуживания оборудования и умеете распознавать опасности в продуктах с выделением значительной энергии. Доступ к оборудованию осуществляется с использованием специального инструмента, замка и ключа или других средств обеспечения безопасности и контролируется полномочным лицом, ответственным за данное расположение.

#### **Важно:**

- Для обеспечения безопасности работы и правильного функционирования системы требуется электрическое заземление сервера. Правильность заземления электрической розетки может проверить квалифицированный электрик.
- Не удаляйте черное покрытие с поверхности сервера. Черное покрытие на поверхности является изолирующим для защиты от электростатического разряда

Чтобы выяснить, нет ли потенциально небезопасных состояний, воспользуйтесь представленным ниже контрольным списком:

1. Убедитесь, что питание выключено и шнур питания отключен.
2. Проверьте шнур питания.
  - Убедитесь, что третий контакт заземления находится в хорошем состоянии. С помощью измерительного прибора измерьте непрерывность третьего провода заземления: сопротивление между внешним контактом заземления и заземлением корпуса должно составлять 0,1 Ом или меньше.
  - Убедитесь, что используется шнур питания надлежащего типа.  
Чтобы просмотреть шнуры питания, доступные для сервера, выполните указанные ниже действия:
    - a. Откройте веб-страницу по следующему адресу:  
<http://dcsc.lenovo.com/#/>
    - b. Щелкните **Preconfigured Model (Преднастроенная модель)** или **Configure to order (Конфигурация на заказ)**.
    - c. Укажите тип и модель компьютера, чтобы на сервере отобразилась страница конфигуратора.
    - d. Щелкните **Power (Питание) → Power Cables (Кабели питания)** для просмотра всех шнуров питания.
  - Убедитесь, что изоляция не истерта и не изношена.
3. Проверьте, нет ли очевидных изменений, внесенных не компанией Lenovo. При оценке безопасности любых изменений, внесенных не компанией Lenovo, проявите здравый смысл.
4. Убедитесь, что внутри сервера нет явно небезопасных компонентов, например металлических опилок, загрязнений, воды или другой жидкости, признаков возгорания или задымления.
5. Убедитесь в отсутствии изношенных, истертых или поврежденных кабелей.
6. Убедитесь, что крепление крышки блока питания (винты или заклепки) не было извлечено или повреждено.

## Инструкции по поддержанию надежной работы системы

Изучите инструкции по поддержанию надежной работы системы, чтобы обеспечить надлежащее охлаждение и надежность системы.

Убедитесь, что выполняются следующие требования:

- Если сервер поставляется с резервным источником питания, в каждом отсеке блока питания необходимо установить по блоку питания.
- Вокруг сервера необходимо обеспечить достаточное свободное пространство для надлежащей работы его системы охлаждения. Перед передней и задней панелями сервера должно быть примерно 50 мм (2,0 дюйма) свободного пространства. Перед вентиляторами не должны находиться никакие предметы.
- Для надлежащего охлаждения и правильного воздушного потока перед включением сервера следует повторно установить на него кожух. Работа сервера более 30 минут со снятым кожухом может повредить компоненты сервера.
- Необходимо соблюдать инструкции по прокладке кабелей, входящие в комплект поставки дополнительных компонентов.
- Неисправный вентилятор необходимо заменить в течение 48 часов с момента обнаружения неполадки.
- Снятый оперативно заменяемый вентилятор необходимо заменить в течение 30 секунд после снятия.
- Снятый оперативно заменяемый диск необходимо заменить в течение двух минут после снятия.
- Снятый оперативно заменяемый блок питания необходимо заменить в течение двух минут после снятия.
- Все дефлекторы и термолисты, поставляемые с сервером, должны быть установлены на момент запуска сервера (некоторые серверы поставляются с несколькими дефлекторами). Использование сервера с отсутствующим дефлектором и термолистами может привести к повреждению процессора.
- Процессор должен быть оснащен радиатором.

## Работа внутри сервера при включенном питании

Иногда приходится снимать кожух с включенного сервера, чтобы изучить системную информацию на дисплее или заменить оперативно заменяемые компоненты. Перед выполнением такой операции изучите следующие инструкции.

**Внимание:** При воздействии статического электричества на внутренние компоненты сервера возможны остановка сервера и потеря данных. Чтобы избежать этой проблемы, во время работы с сервером при включенном питании обязательно используйте антистатический браслет или другие системы заземления.

- Не допускайте свободного свисания рукавов, особенно ниже локтей. Застегните пуговицы или закатайте длинные рукава, прежде чем приступить к работе внутри сервера.
- Следите за тем, чтобы галстук, шарф, шнурок бейджа или волосы не нависали над сервером.
- Снимите ювелирные украшения (например, браслеты, цепочки, кольца, запонки и часы).
- Удаляйте из карманов рубашек предметы (например, ручки и карандаши), которые могут упасть внутрь сервера, когда вы наклонитесь над ним.
- Не роняйте внутрь сервера металлические предметы, например скрепки, шпильки и винты.

## Работа с устройствами, чувствительными к статическому электричеству

Чтобы снизить вероятность повреждения от электростатического разряда, необходимо изучить данные инструкции перед началом работы с устройствами, чувствительными к статическому электричеству.

**Внимание:** Не допускайте воздействия статического электричества на устройство, поскольку это может привести к остановке системы и потере данных. Для этого храните компоненты, чувствительные к статическому электричеству, в антистатической упаковке до самой установки. При работе с такими устройствами обязательно используйте антистатический браслет или другую систему заземления.

- Старайтесь как можно меньше двигаться, чтобы не допустить образования вокруг себя поля статического электричества.
- Соблюдайте особую осторожность при работе с устройствами в холодную погоду, поскольку отопление снижает влажность внутри помещения и увеличивает статическое электричество.
- Всегда используйте антистатический браслет или другую систему заземления, особенно при работе с внутренними компонентами сервера при включенном питании.
- Пока устройство находится в антистатической упаковке, приложите его к неокрашенной металлической поверхности вне сервера по крайней мере на две секунды. При этом статическое электричество будет отведено от упаковки и вашего тела.
- Извлеките устройство из упаковки и установите его непосредственно в сервер, не опуская. Если требуется положить устройство, поместите его обратно в антистатическую упаковку. Никогда не кладите устройство на кожух сервера или любую металлическую поверхность.
- При работе с устройством аккуратно удерживайте его за края или раму.
- Не касайтесь паяных соединений, контактов и открытых участков печатных схем.
- Во избежание повреждения храните устройство в недоступном для других месте.

---

## Включение и выключение сервера

В этом разделе приведены инструкции по включению и выключению сервера.

### Включение сервера

После короткой самопроверки (светодиодный индикатор состояния питания быстро мигает) при подключении к источнику питания сервер переходит в режим ожидания (светодиодный индикатор состояния питания мигает раз в секунду).

Расположение кнопки питания и светодиодного индикатора питания указано в разделе *Устранение неполадок с помощью системных светодиодных индикаторов*.

- Состояния светодиодного индикатора кнопки питания узла следующие.

Табл. 1. Кнопка питания и светодиодный индикатор состояния питания (зеленый)

Состояние	Цвет	Описание
Горит	Нет	Нет правильно установленного блока питания, или неисправен сам светодиодный индикатор.

Табл. 1. Кнопка питания и светодиодный индикатор состояния питания (зеленый) (продолж.)

Часто мигает (четыре раза в секунду)	Зеленый	Сервер выключен и не готов к включению. Кнопка питания отключена. Это продлится приблизительно 5–10 секунд.
Медленно мигает (один раз в секунду)	Зеленый	Сервер выключен и готов к включению. Можно нажать кнопку питания, чтобы включить сервер.
Горит	Зеленый	Сервер включен.

Сервер может быть включен (светодиодный индикатор питания будет гореть) любым из следующих способов:

- Можно нажать кнопку питания.
- Сервер может перезапуститься автоматически после перебоя питания.
- Сервер может реагировать на удаленные запросы на включение, отправляемые контроллеру Lenovo XClarity Controller.

**Важно:** Поддерживаемая версия Lenovo XClarity Controller (XCC) зависит от продукта. Все версии Lenovo XClarity Controller в этом документе называются Lenovo XClarity Controller и XCC, если не указано иное. См. информацию о версии XCC, поддерживаемой вашим сервером, по адресу <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

Сведения о выключении сервера см. в разделе «[Выключение сервера](#)» на [странице 6](#).

## Выключение сервера

Если сервер подключен к источнику питания, он остается в режиме ожидания, что позволяет Lenovo XClarity Controller реагировать на удаленные запросы на включение. Чтобы полностью обесточить сервер (светодиодный индикатор состояния питания выключен), необходимо отсоединить все кабели питания.

Расположение кнопки питания и светодиодного индикатора питания указано в разделе *Устранение неполадок с помощью системных светодиодных индикаторов*.

- Состояния светодиодного индикатора кнопки питания узла следующие.

Табл. 2. Кнопка питания и светодиодный индикатор состояния питания (зеленый)

Состояние	Цвет	Описание
Горит	Нет	Нет правильно установленного блока питания, или неисправен сам светодиодный индикатор.
Часто мигает (четыре раза в секунду)	Зеленый	Сервер выключен и не готов к включению. Кнопка питания отключена. Это продлится приблизительно 5–10 секунд.
Медленно мигает (один раз в секунду)	Зеленый	Сервер выключен и готов к включению. Можно нажать кнопку питания, чтобы включить сервер.
Горит	Зеленый	Сервер включен.

Чтобы перевести сервер в режим ожидания (в котором светодиодный индикатор состояния питания мигает раз в секунду), выполните указанные ниже действия.

**Примечание:** Lenovo XClarity Controller может перевести сервер в режим ожидания автоматически при обнаружении критической системной ошибки.

- Запустите стандартную процедуру завершения работы из операционной системы (если эта функция поддерживается вашей операционной системой).
- Нажмите кнопку питания, чтобы запустить стандартную процедуру завершения работы (если эта функция поддерживается вашей операционной системой).
- Нажмите и удерживайте кнопку питания более 4 секунд, чтобы выполнить принудительное завершение работы.

Находясь в режиме ожидания, сервер может реагировать на удаленные запросы на включение, отправляемые контроллеру Lenovo XClarity Controller. Сведения о включении сервера см. в разделе [«Включение сервера» на странице 5](#).

---

## Инструкции по настройке

В этом разделе приведены инструкции по снятию и установке поддерживаемых конфигураций монтажа.

**Важно:** Варианты монтажа сервера SE100 поддерживают различные конфигурации системы. Для обеспечения надлежащей работы просмотрите поддерживаемые конфигурации в следующей таблице.

- **Монтаж в стойке:** в корпус 1U3N можно установить до трех узлов, в корпус 1U2N можно установить до двух узлов с комплектом расширения PCIe, а сам корпус можно установить в стойку. См. раздел [«Конфигурация монтажа в стойке» на странице 8](#).

Табл. 3. Поддерживаемые конфигурации для вариантов монтажа сервера SE100

	Монтаж в стойке в корпусе 1U2N	Монтаж в стойке в корпусе 1U3N
• Комплект расширения	√	
<b>Электрический вход</b>		
• Внешний адаптер питания 300 Вт**	√	√
<b>Вентилятор компьютера***</b>		
• Модуль вентилятора узла		
• Нагнетающий вентилятор адаптера Ethernet	√	
• Модуль вентилятора корпуса	√	√

\*\*Если установлен один или два внешних адаптера питания мощностью 300 Вт, не допускайте повышения температуры окружающей среды выше 35 °C.

\*\*\*В зависимости от конфигурации сервер поддерживает различные типы вентиляторов компьютера. Дополнительные сведения см. в разделе «Нумерация вентиляторов компьютера» в *Руководстве пользователя* или *Руководстве по настройке системы*.

## Конфигурация монтажа в стойке

В этом разделе приведены инструкции по снятию и установке конфигурации монтажа в стойке.

### Снятие узла со стойки

В этом разделе приведены инструкции по снятию узла со стойки.

### Об этой задаче

#### R006



#### **ОСТОРОЖНО:**

Не размещайте ничего на верхней крышке устройства, установленного в стойку, если это устройство не предназначено для использования в качестве полки.

#### **Внимание:**

- Прочитайте разделы «[Инструкции по установке](#)» на [странице 1](#) и «[Контрольный список по проверке безопасности](#)» на [странице 2](#), чтобы обеспечить безопасность работы.
- Выключите сервер и периферийные устройства и отсоедините шнуры питания и все внешние кабели. См. раздел «[Выключение сервера](#)» на [странице 6](#).

**Примечание:** В зависимости от модели сервер может выглядеть несколько иначе, чем на рисунке.

### Снятие транспортировочной скобы

#### **Процедура**

Шаг 1. Ослабьте четыре невыпадающих винта с обеих сторон транспортировочной скобы.

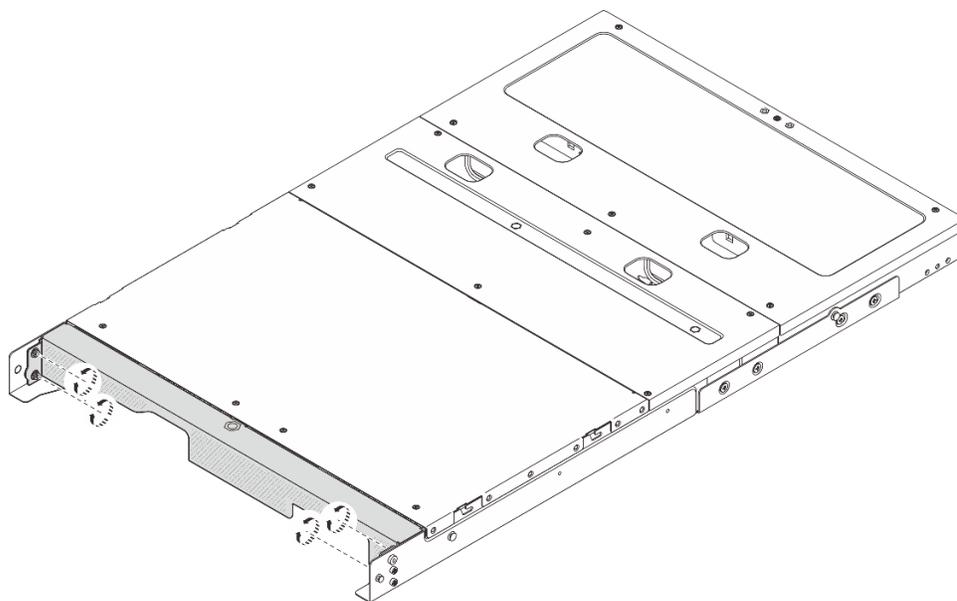


Рис. 1. Ослабление винтов

Шаг 2. Потяните транспортировочную скобу, чтобы снять ее с корпуса.

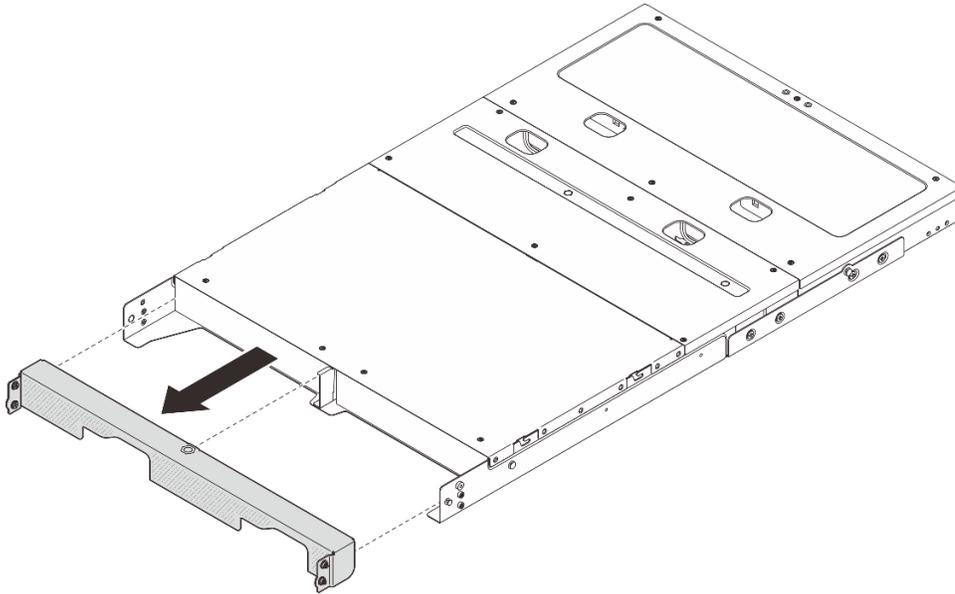


Рис. 2. Снятие транспортировочной скобы

## Извлечение узла из корпуса

### Процедура

Шаг 1. Выполните подготовительные действия для этой задачи.

- a. Снимите средний верхний кожух. См. раздел [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/remove\\_encl\\_middle\\_cover](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/remove_encl_middle_cover).
- b. Снимите дефлектор. См. раздел [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/remove\\_air\\_baffle\\_encl](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/remove_air_baffle_encl).
- c. Отключите все кабели от узла. Чтобы снять кабель адаптера питания, перейдите к шагу 3 в разделе «Снятие адаптера питания (для монтажа в стойке)» на странице 38.

Шаг 2. Разъем платы управления вентилятором на задней стороне узла закрыт пылезащитным колпачком. Обязательно установите его на место после отключения кабеля.

Шаг 3. Нажмите кнопку фиксации с задней стороны узла, чтобы отсоединить узел от корпуса, и одновременно извлеките узел из корпуса.

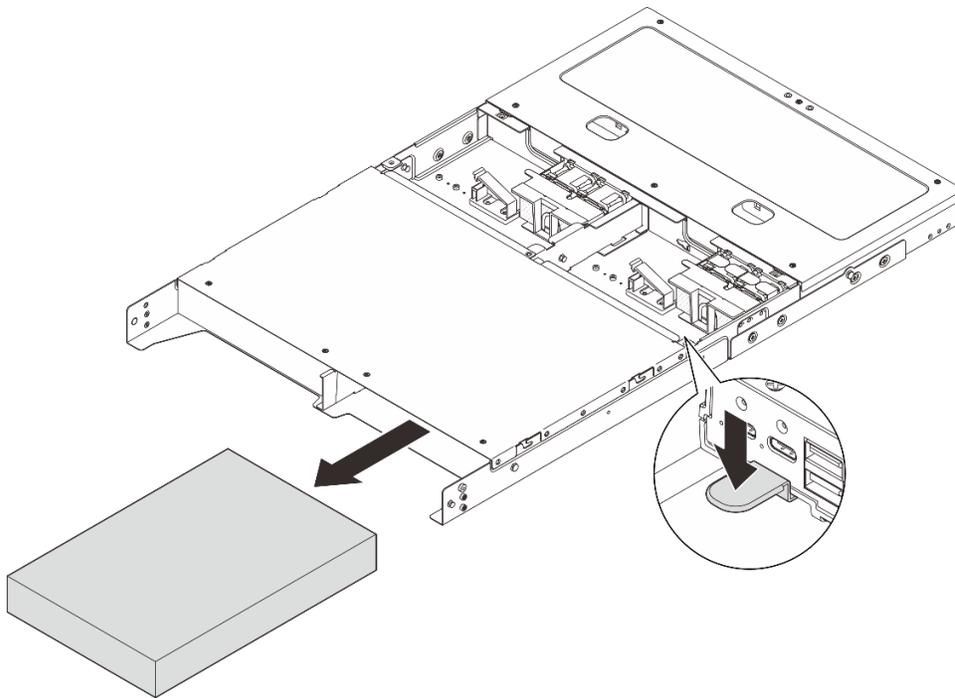


Рис. 3. Снятие узла

**Примечание:** Отсек для узла должен быть установлен с узлом или заглушкой узла. Чтобы установить заглушку узла, вставьте ее в отсек для узла; затем закрепите заглушку двумя винтами.

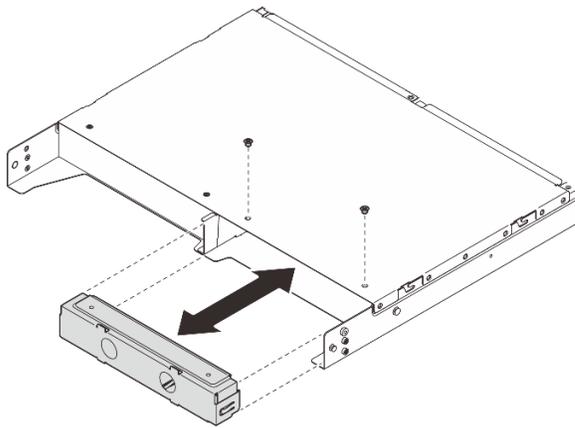


Рис. 4. Установка заглушки узла

Шаг 4. (Необязательно) Если узел не подлежит повторной установке в корпус, выполните следующие действия:

- Измените тип компьютера для правильной работы. См. раздел «Изменение типа компьютера для работы в корпусе (только для квалифицированных специалистов)» в *Руководстве пользователя* или *Руководстве по настройке системы*.
- Для обеспечения надлежащего охлаждения и правильного воздушного потока перейдите к следующим разделам со сведения о замене компонентов.

- Снимите кожух вентилятора для монтажа в стойке. См. раздел «Снятие кожуха вентилятора (для монтажа в стойке)» на странице 33.
- Установите модуль вентилятора в узел. См. раздел [https://pubs.lenovo.com/se100/install\\_fan](https://pubs.lenovo.com/se100/install_fan).
- Установите кожух вентилятора для монтажа на столе. См. раздел [https://pubs.lenovo.com/se100/install\\_fan\\_shroud](https://pubs.lenovo.com/se100/install_fan_shroud).

### Извлечение корпуса из стойки

Чтобы снять узел со стойки, выполните инструкции, которые содержатся в комплекте для установки в стойку, в стойках, где будет устанавливаться сервер. См. раздел «Комплект безинструментальных вставных направляющих рельсов ThinkSystem V3 с 1U CMA».

### Установка узла в стойку

В этом разделе приведены инструкции по установке узла в стойку.

### Об этой задаче

#### S002



#### **ОСТОРОЖНО:**

Кнопки питания на устройстве и блоке питания не отключают подачу тока на устройство. Кроме того, у устройства может быть несколько шнуров питания. Чтобы прекратить подачу тока на устройство, убедитесь, что все шнуры питания отсоединены от блока питания.

#### R006



#### **ОСТОРОЖНО:**

Не размещайте ничего на верхней крышке устройства, установленного в стойку, если это устройство не предназначено для использования в качестве полки.

#### **Внимание:**

- Прочитайте разделы «Инструкции по установке» на странице 1 и «Контрольный список по проверке безопасности» на странице 2, чтобы обеспечить безопасность работы.
- Выключите сервер и периферийные устройства и отсоедините шнуры питания и все внешние кабели. См. раздел «Выключение сервера» на странице 6.

**Примечание:** Чтобы установить узел в корпус, который уже находится в стойке, начните с раздела «Установка узла в корпусе» на странице 14.

### Установка корпуса в стойку

#### Процедура

Шаг 1. Снимите внутренние направляющие с промежуточных направляющих.

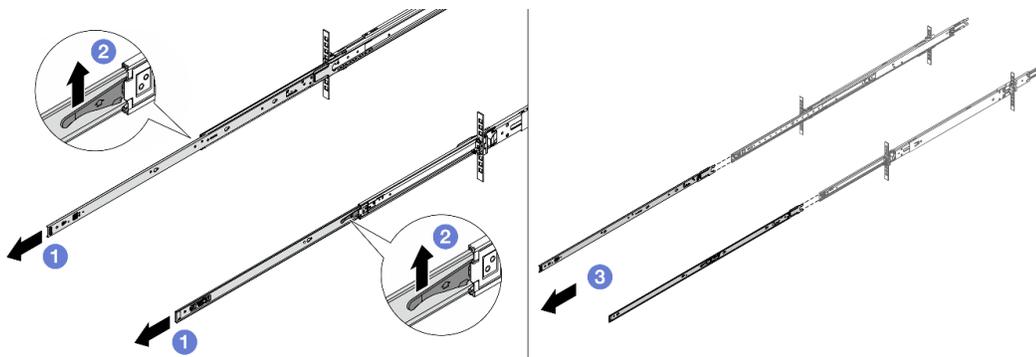


Рис. 5. Снятие внутренних направляющих

- a. 1 Вытяните внутренние направляющие.
- b. 2 Поднимите защелки, чтобы отсоединить внутренние направляющие от промежуточных.
- c. 3 Снимите внутренние направляющие.

Шаг 2. Совместите прорезы на внутренней направляющей с соответствующими Т-образными штырьками на боковой стороне сервера. Затем сдвиньте внутреннюю направляющую вперед, чтобы Т-образные штырьки зафиксировались.

**Примечания:**

1. При прикреплении внутренних направляющих к серверу обозначение Front всегда должно быть обращено вперед.
2. Метки L и R обозначают левую и правую стороны направляющих.

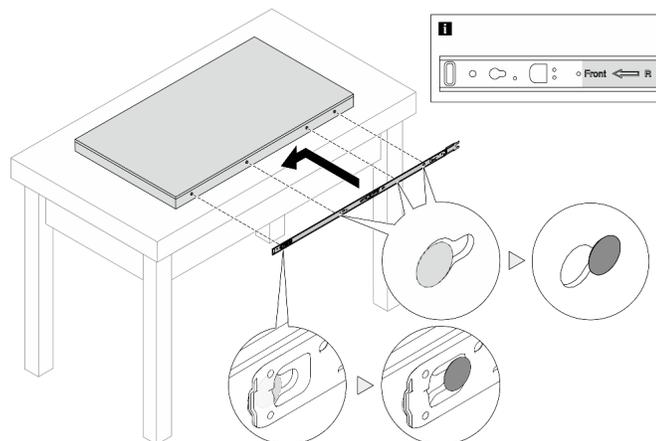


Рис. 6. Установка внутренней направляющей на сервер

Шаг 3. Повторите предыдущий шаг с другой направляющей.

Шаг 4. Осторожно поднимите сервер силами трех людей.

**ОСТОРОЖНО:**

**Сервер должны поднимать три человека, держась за точки подъема 1.**

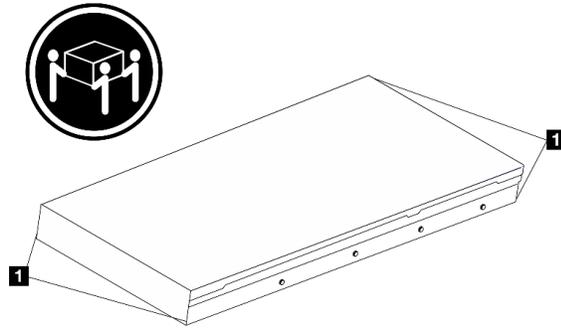


Рис. 7. Подъем сервера

Шаг 5. Установите сервер в стойку. Совместите оба задних конца внутренних направляющих с отверстиями в промежуточных направляющих и убедитесь в правильности совмещения двух пар направляющих.

**Примечание:** Перед установкой внутренних направляющих на промежуточные убедитесь, что шариковые фиксаторы с обеих сторон достигают крайнего положения. Если фиксаторы находятся в неправильном положении, сдвиньте их вперед до упора.

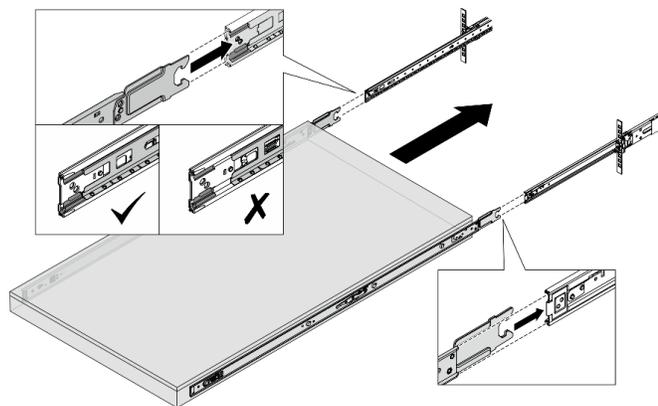


Рис. 8. Установка сервера

Шаг 6. Поднимите защелки, чтобы задвинуть сервер.

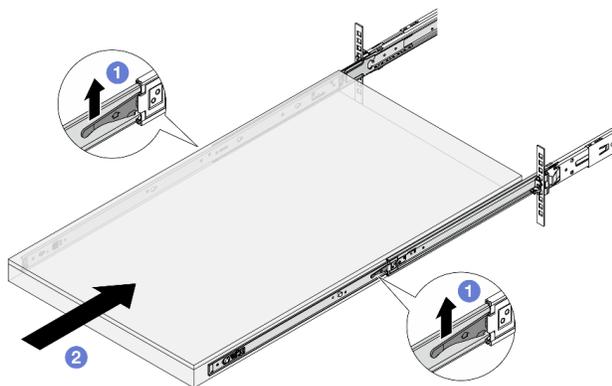


Рис. 9. Запирающие защелки

- a. 1 Поднимите запирающие защелки с обеих сторон.
- b. 2 Вставьте сервер в стойку до упора, чтобы обе защелки зафиксировались со щелчком.

Шаг 7. Зафиксируйте сервер в стойке.

- a. Зафиксируйте сервер на лицевой стороне стойки. Затяните два винта, расположенные на защелках стойки.

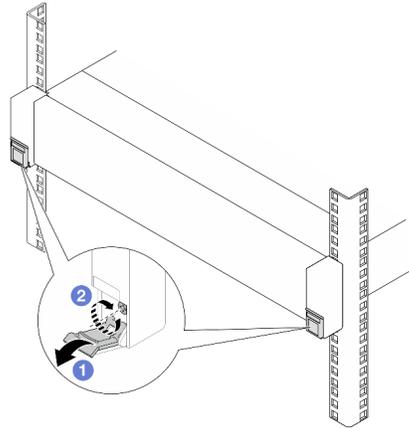


Рис. 10. Фиксация сервера на лицевой стороне стойки

- 1 Опустите кожухи на защелках стойки.
  - 2 Затяните винты, чтобы зафиксировать сервер.
- b. (Необязательно) Если стойка поставляется с серверами или размещена в зоне возможной вибрации, установите по одному винту М6 на каждую направляющую, чтобы зафиксировать сервер с задней стороны стойки.

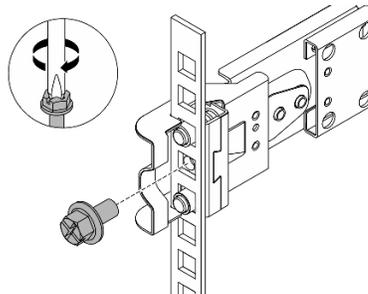


Рис. 11. Фиксация сервера на задней стороне стойки

## Установка узла в корпусе

### Процедура

Шаг 1. Выполните подготовительные действия для этой задачи.

- a. При установке узла в корпус в первый раз выполните следующие действия:
  - Снимите задний верхний кожух корпуса. См. раздел [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/remove\\_encl\\_rear\\_cover](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/remove_encl_rear_cover).
  - Снимите поперечную планку с корпуса. См. шаг 2 в разделе «Снятие адаптера питания (для монтажа в стойке)» на странице 38.

- Установите адаптер питания. См. шаг 1 в разделе «[Установка адаптера питания \(для монтажа в стойке\)](#)».
- b. Снимите кожух вентилятора для монтажа на столе с узла. См. раздел [https://pubs.lenovo.com/se100/install\\_fan\\_shroud](https://pubs.lenovo.com/se100/install_fan_shroud).
- c. Снимите модуль вентилятора с узла. См. раздел [https://pubs.lenovo.com/se100/install\\_fan](https://pubs.lenovo.com/se100/install_fan). В противном случае он может мешать верхней части корпуса.
- d. Установите кожух вентилятора для монтажа в стойке в узел. См. раздел «[Установка кожуха вентилятора \(для монтажа в стойке\)](#)» на странице 36.

Шаг 2. Если узел ранее не был установлен в корпусе, перед его установкой в корпусе измените тип компьютера для надлежащей работы. См. раздел «Изменение типа компьютера для работы в корпусе (только для квалифицированных специалистов)» в *Руководстве пользователя* или *Руководстве по настройке системы*.

Шаг 3. Если в отсеке для узла установлена заглушка, сначала снимите ее.

- a. Ослабьте два винта, фиксирующих заглушку узла.
- b. Снимите заглушку с отсека для узла. Храните заглушку узла в надежном месте для использования в будущем.

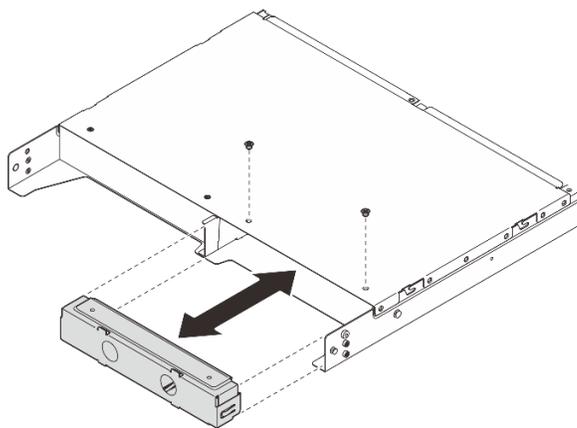


Рис. 12. Снятие заглушки узла

Шаг 4. Вставьте узел в отсек для узла до щелчка.

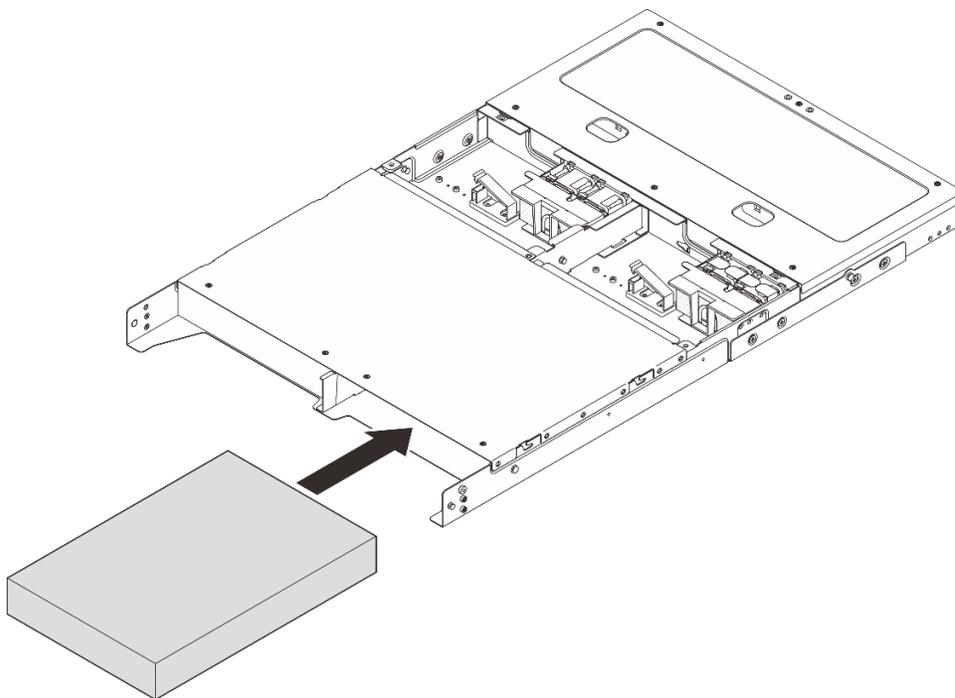


Рис. 13. Установка узла

Шаг 5. (Необязательно) Если в корпусе установлен только один узел, установите заглушку узла в свободный отсек для узла.

- а. Вставьте заглушку узла в отсек для узла.
- б. Зафиксируйте заглушку узла двумя винтами.

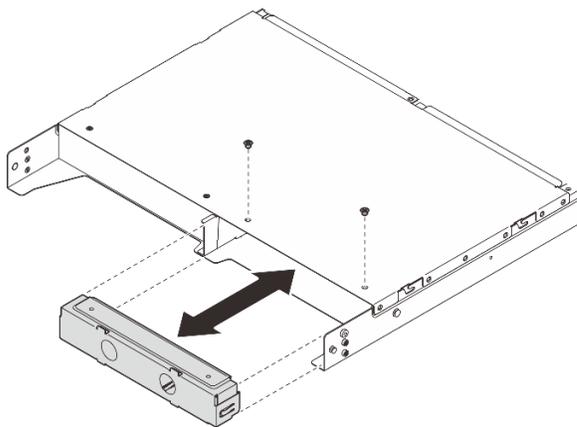


Рис. 14. Установка заглушки узла

Шаг 6. Подключите все кабели к узлу. Для установки кабеля питания адаптера питания перейдите к шагу 2 в разделе «Установка адаптера питания (для монтажа в стойке)» на странице 40.

**Примечание:** Дополнительные сведения о прокладке кабелей см. по адресу [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/se100\\_enclosure\\_internal\\_cable\\_routing\\_guide.pdf](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/se100_enclosure_internal_cable_routing_guide.pdf).

## После завершения

1. Установите дефлектор. См. раздел [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/install\\_air\\_baffle\\_encl](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/install_air_baffle_encl).
2. Установите средний верхний кожух. См. раздел [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/install\\_encl\\_middle\\_cover](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/install_encl_middle_cover).
3. Если применимо, установите поперечную планку в корпус. См. шаг 3 в разделе «Установка адаптера питания (для монтажа в стойке)».
4. Если применимо, установите задний верхний кожух. См. раздел [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/install\\_encl\\_rear\\_cover](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/install_encl_rear_cover).
5. Завершите замену компонентов. См. раздел «Завершение замены компонентов» на странице 45.

### Установка транспортировочной скобы в корпус

**Внимание:** Если установлена транспортировочная скоба, разъемы на передней панели сервера недоступны. Перед установкой транспортировочной скобы выполните следующие действия:

1. Подключите к узлу все необходимые внешние кабели.
2. Включите сервер и все периферийные устройства. См. раздел «Включение сервера» на странице 5.

### Процедура

- Шаг 1. Нажмите на невыпадающие винты на боковой стороне транспортировочной скобы, как показано на рисунке; затем нажмите на транспортировочную скобу, чтобы она плотно вошла в корпус.

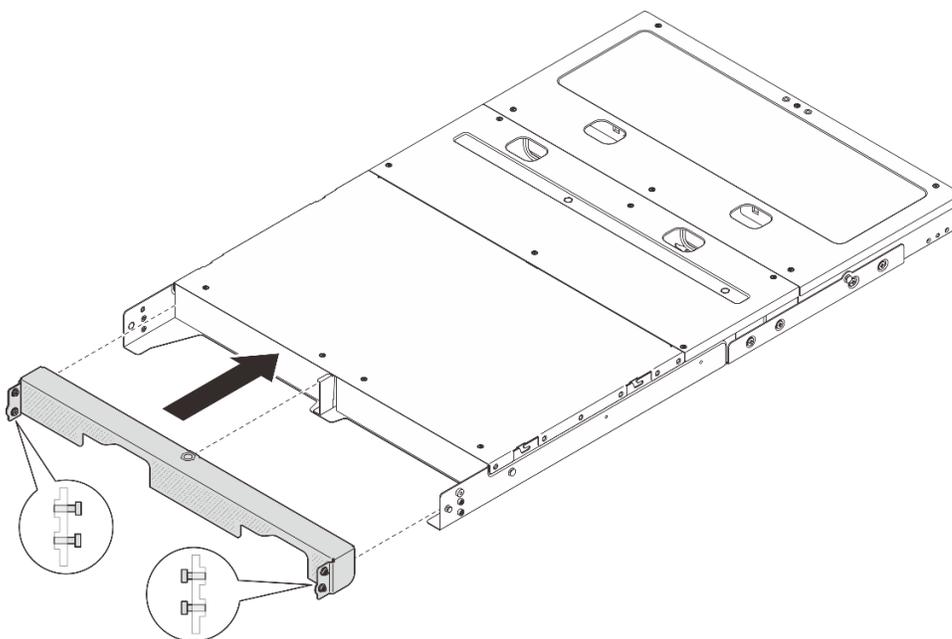


Рис. 15. Установка транспортировочной скобы

- Шаг 2. Затяните четыре невыпадающих винта с обеих сторон транспортировочной скобы.

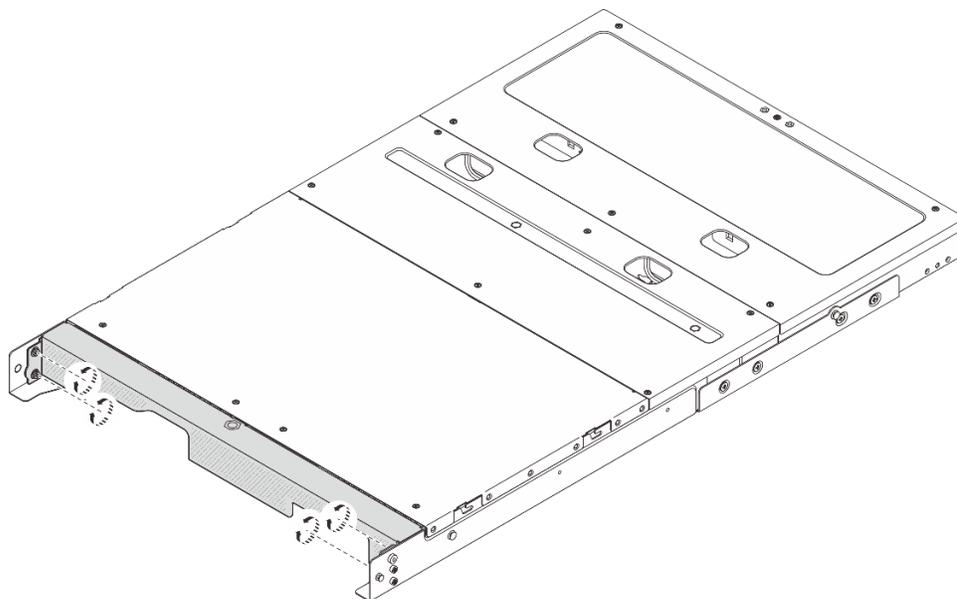


Рис. 16. Затяжка винтов

---

## Замена компонентов в корпусе

В этом разделе приведены инструкции по снятию и установке компонентов корпуса.

### Замена дефлектора

Следуйте инструкциям в этом разделе, чтобы снять и установить дефлектор.

#### Снятие дефлектора

В этом разделе приведены инструкции по снятию дефлектора.

#### Об этой задаче

##### Внимание:

- Прочитайте разделы [«Инструкции по установке» на странице 1](#) и [«Контрольный список по проверке безопасности» на странице 2](#), чтобы обеспечить безопасность работы.
- Выключите сервер и периферийные устройства и отсоедините шнуры питания и все внешние кабели. См. раздел [«Выключение сервера» на странице 6](#).
- Если сервер установлен в стойку, сдвиньте его по направляющим, чтобы получить доступ к верхнему кожуху, или извлеките сервер из стойки. См. раздел [«Снятие узла со стойки» на странице 8](#).

#### Процедура

Шаг 1. Выполните подготовительные действия для этой задачи.

- а. Снимите средний верхний кожух. См. раздел [«Снятие среднего верхнего кожуха» на странице 24](#).

Шаг 2. Возьмитесь за синие контактные точки на дефлекторе и осторожно поднимите дефлектор с корпуса.

**Внимание:** Для надлежащего охлаждения и правильного воздушного потока перед включением сервера следует установить дефлектор. Использование сервера без дефлектора может привести к повреждению серверных компонентов.

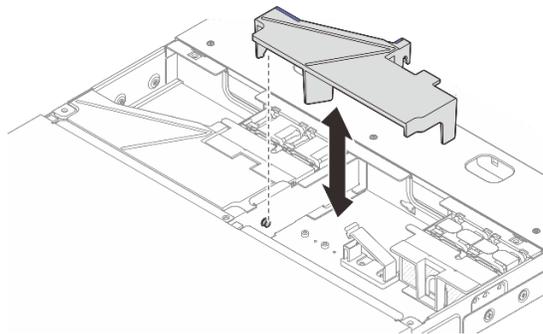


Рис. 17. Снятие дефлектора для корпуса 1U2N

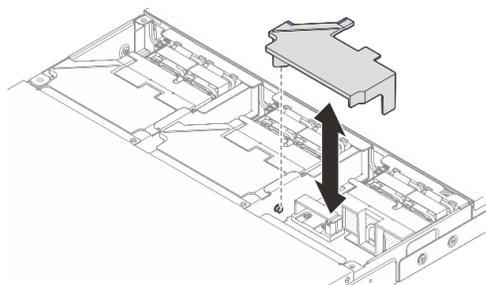


Рис. 18. Снятие дефлектора для корпуса 1U3N

## После завершения

- Установите сменный модуль. См. раздел [«Установка дефлектора» на странице 19](#).
- При необходимости вернуть компонент или дополнительное устройство следуйте всем инструкциям по упаковке и используйте для отправки предоставленный упаковочный материал.

## Установка дефлектора

В этом разделе приведены инструкции по установке дефлектора.

## Об этой задаче

### Внимание:

- Прочитайте разделы [«Инструкции по установке» на странице 1](#) и [«Контрольный список по проверке безопасности» на странице 2](#), чтобы обеспечить безопасность работы.
- Выключите сервер и периферийные устройства и отсоедините шнуры питания и все внешние кабели. См. раздел [«Выключение сервера» на странице 6](#).

**Внимание:** Для надлежащего охлаждения и правильного воздушного потока перед включением сервера следует установить дефлектор. Использование сервера без дефлектора может привести к повреждению серверных компонентов.

## Процедура

Шаг 1. Совместите дефлектор с направляющими штырьками на корпусе, затем опустите дефлектор до упора.

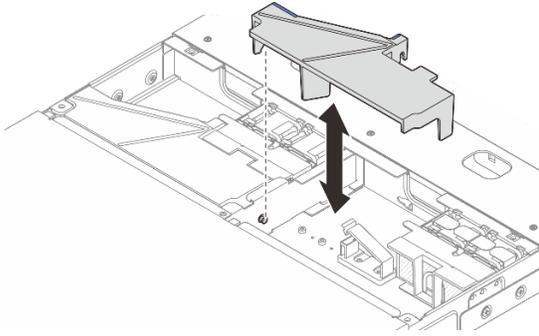


Рис. 19. Установка дефлектора для корпуса 1U2N

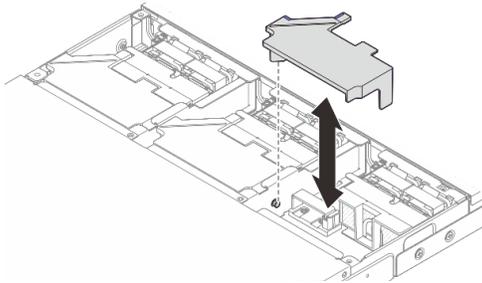


Рис. 20. Установка дефлектора для корпуса 1U2N

## После завершения

1. Установите средний верхний кожух. См. раздел «Установка среднего верхнего кожуха» на [странице 25](#).
2. Завершите замену компонентов. См. раздел «Завершение замены компонентов» на [странице 45](#).

## Замена модуля вентилятора корпуса

В этом разделе приведены инструкции по снятию и установке модуля вентилятора.

### Снятие модуля вентилятора корпуса

В этом разделе приведены инструкции по снятию модуля вентилятора.

### Об этой задаче

#### S002



#### **ОСТОРОЖНО:**

Кнопки питания на устройстве и блоке питания не отключают подачу тока на устройство. Кроме того, у устройства может быть несколько шнуров питания. Чтобы прекратить подачу тока на устройство, убедитесь, что все шнуры питания отсоединены от блока питания.

#### **Внимание:**

- Прочитайте разделы «[Инструкции по установке](#)» на [странице 1](#) и «[Контрольный список по проверке безопасности](#)» на [странице 2](#), чтобы обеспечить безопасность работы.
- Выключите сервер и периферийные устройства и отсоедините шнуры питания и все внешние кабели. См. раздел «[Выключение сервера](#)» на [странице 6](#).
- Если сервер установлен в стойку, сдвиньте его по направляющим, чтобы получить доступ к верхнему кожуху, или извлеките сервер из стойки. См. раздел «[Снятие узла со стойки](#)» на [странице 8](#).

## Процедура

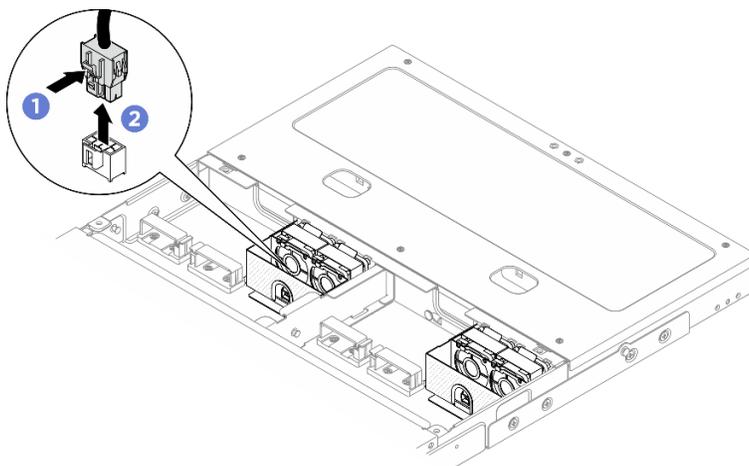
Шаг 1. Выполните подготовительные действия для этой задачи.

- Снимите средний верхний кожух. См. раздел «[Снятие среднего верхнего кожуха](#)» на [странице 24](#).
- Снимите дефлектор. См. раздел «[Снятие дефлектора](#)» на [странице 18](#).
- Отключите кабель питания платы управления вентилятором от узла. Сведения о расположении разъемов см. в разделе «[Задние разъемы ввода-вывода](#)» в *Руководстве по прокладке внутренних кабелей корпуса ThinkEdge SE100*.
- Снимите защитный кожух. См. раздел «[Снятие защитного кожуха](#)» на [странице 43](#).

Шаг 2. Снимите модуль вентилятора.

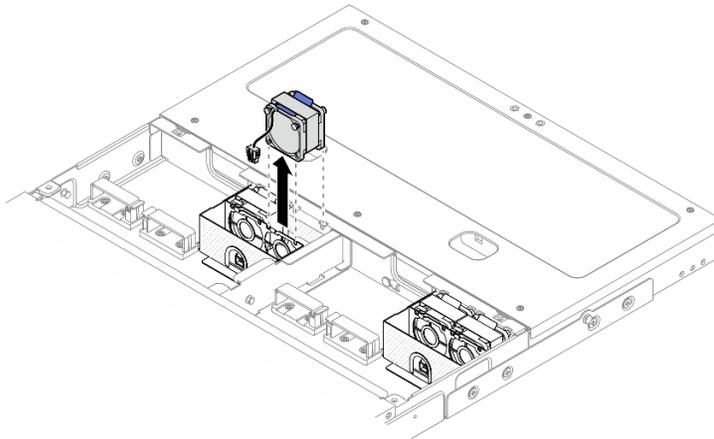
- ➊ Нажмите и удерживайте защелку кабеля вентилятора.
- ➋ Отключите кабель вентилятора от платы управления вентилятором.

Рис. 21. Снятие модуля вентилятора



Шаг 3. Возьмитесь за обе стороны синей майларовой пленки в верхней части модуля вентилятора и вытащите модуль из отсека для вентилятора.

Рис. 22. Снятие модуля вентилятора



## После завершения

- Установите сменный модуль. См. раздел [«Установка модуля вентилятора корпуса» на странице 22](#).
- При необходимости вернуть компонент или дополнительное устройство следуйте всем инструкциям по упаковке и используйте для отправки предоставленный упаковочный материал.

## Установка модуля вентилятора корпуса

В этом разделе приведены инструкции по установке модуля вентилятора.

## Об этой задаче

### S002



### **ОСТОРОЖНО:**

Кнопки питания на устройстве и блоке питания не отключают подачу тока на устройство. Кроме того, у устройства может быть несколько шнуров питания. Чтобы прекратить подачу тока на устройство, убедитесь, что все шнуры питания отсоединены от блока питания.

### **Внимание:**

- Прочитайте разделы [«Инструкции по установке» на странице 1](#) и [«Контрольный список по проверке безопасности» на странице 2](#), чтобы обеспечить безопасность работы.
- Выключите сервер и периферийные устройства и отсоедините шнуры питания и все внешние кабели. См. раздел [«Выключение сервера» на странице 6](#).
- Коснитесь антистатической упаковкой, в которой находится компонент, любой неокрашенной металлической поверхности на сервере, а затем извлеките его из упаковки и разместите его на антистатической поверхности.

## Процедура

Шаг 1. Найдите в корпусе гнездо вентилятора для установки модуля вентилятора. Дополнительные сведения см. в разделе [«Нумерация вентиляторов компьютера» в Руководстве пользователя](#) или [Руководстве по настройке системы](#).

Шаг 2. Совместите модуль вентилятора с гнездом вентилятора; затем опустите модуль вентилятора в гнездо.

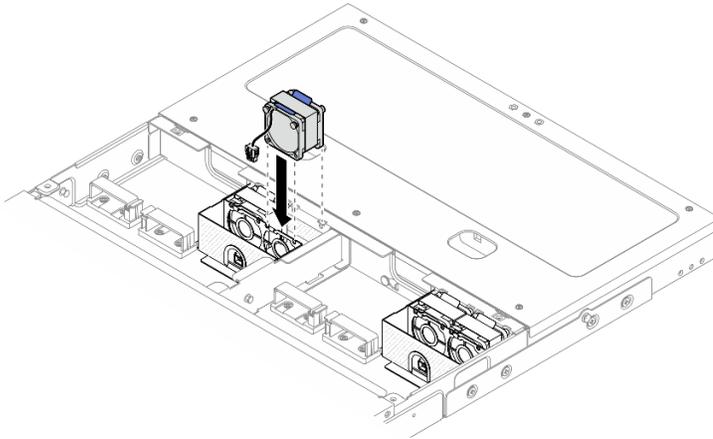


Рис. 23. Установка модуля вентиляторов

Шаг 3. Подключите кабель питания вентилятора к плате управления вентилятором. Сведения о расположении разъемов см. по адресу [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/se100\\_enclosure\\_internal\\_cable\\_routing\\_guide.pdf](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/se100_enclosure_internal_cable_routing_guide.pdf).

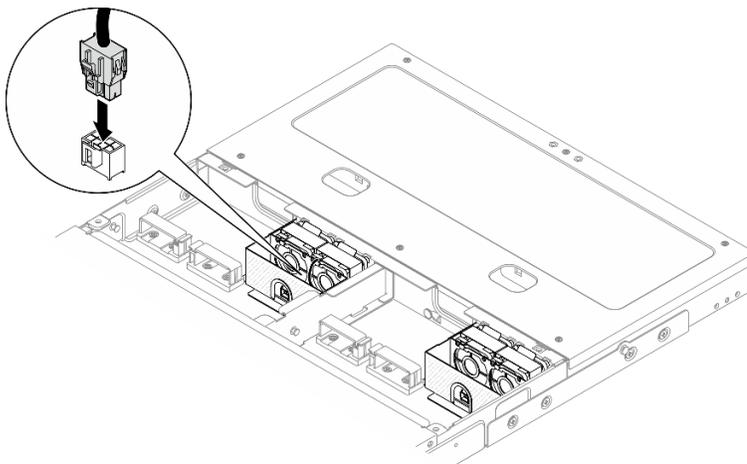


Рис. 24. Подключение кабеля питания вентилятора

## После завершения

1. Установите защитный кожух. См. раздел «Установка защитного кожуха» на странице 44.
2. Подключите кабель питания платы управления вентилятором. См. раздел [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/se100\\_enclosure\\_internal\\_cable\\_routing\\_guide.pdf](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/se100_enclosure_internal_cable_routing_guide.pdf).
3. Установите дефлектор. См. раздел «Установка дефлектора» на странице 19.
4. Установите средний верхний кожух. См. раздел «Установка среднего верхнего кожуха» на странице 25.
5. Завершите замену компонентов. См. раздел «Завершение замены компонентов» на странице 45.

## Замена верхнего кожуха корпуса

Следуйте инструкциям в этом разделе, чтобы снять и установить верхний кожух.

### Снятие среднего верхнего кожуха

В этом разделе приведены инструкции по снятию среднего верхнего кожуха.

#### S014



#### **ОСТОРОЖНО:**

Могут присутствовать опасное напряжение, сильный ток и значительная энергия. Если устройство снабжено этикеткой, снимать кожух может только специалист по техническому обслуживанию.

#### S033



#### **ОСТОРОЖНО:**

Опасная энергия. Электрическое напряжение при закорачивании металлическим предметом может вызвать нагрев, который может привести к разбрызгиванию металла и (или) ожогам.

### Об этой задаче

#### **Внимание:**

- Прочитайте разделы [«Инструкции по установке» на странице 1](#) и [«Контрольный список по проверке безопасности» на странице 2](#), чтобы обеспечить безопасность работы.
- Выключите сервер и периферийные устройства и отсоедините шнуры питания и все внешние кабели. См. раздел [«Выключение сервера» на странице 6](#).
- Если сервер установлен в стойку, сдвиньте его по направляющим, чтобы получить доступ к верхнему кожуху, или извлеките сервер из стойки. См. раздел [«Снятие узла со стойки» на странице 8](#).
- Для обеспечения надлежащего охлаждения и правильного воздушного потока перед включением сервера следует установить верхний кожух. Использование сервера без верхнего кожуха может привести к повреждению компонентов сервера.

### Процедура

Шаг 1. Снимите средний верхний кожух.

#### **Снятие среднего верхнего кожуха корпуса 1U2N**

- а. ① Ослабьте шесть невыпадающих винтов на среднем верхнем кожухе.
- б. ② Поднимите средний верхний кожух с корпуса и разместите его на чистой плоской поверхности.

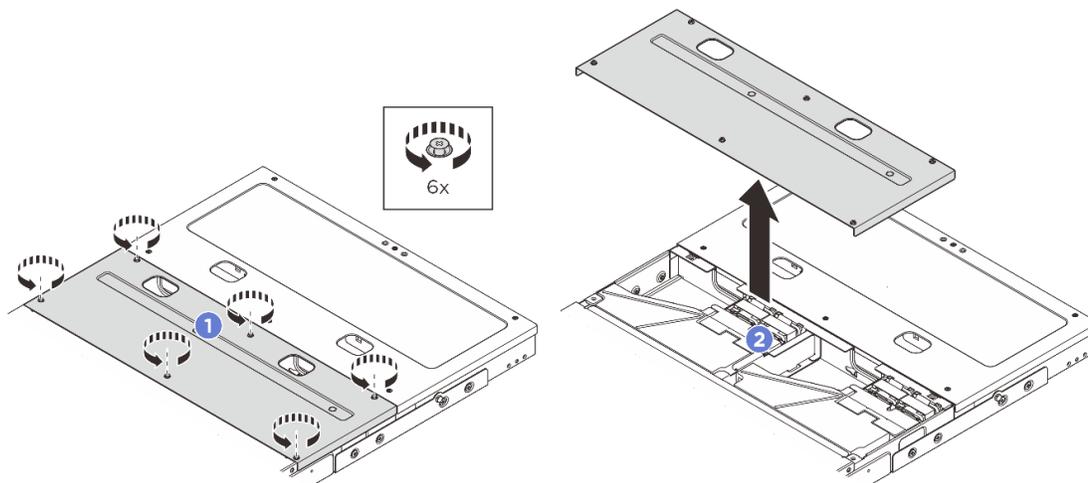


Рис. 25. Снятие среднего верхнего кожуха корпуса 1U2N

### Снятие среднего верхнего кожуха корпуса 1U3N

- а. ❶ Ослабьте восемь невыпадающих винтов на среднем верхнем кожухе.
- б. ❷ Поднимите средний верхний кожух с корпуса и разместите его на чистой плоской поверхности.

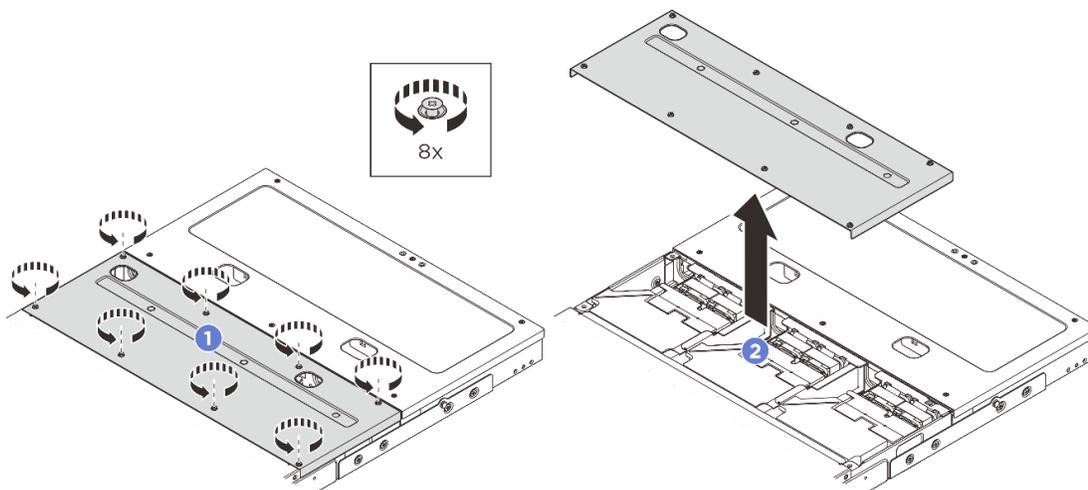


Рис. 26. Снятие среднего верхнего кожуха корпуса 1U3N

### После завершения

1. Установите сменный модуль. См. раздел «Установка среднего верхнего кожуха» на странице 25.
2. При необходимости вернуть компонент или дополнительное устройство следуйте всем инструкциям по упаковке и используйте для отправки предоставленный упаковочный материал.

### Установка среднего верхнего кожуха

В этом разделе приведены инструкции по установке среднего верхнего кожуха.

### Об этой задаче

### Внимание:

- Прочитайте разделы «Инструкции по установке» на странице 1 и «Контрольный список по проверке безопасности» на странице 2, чтобы обеспечить безопасность работы.
- Убедитесь, что все компоненты установлены правильно и в сервере не оставлены никакие инструменты и винты.
- Убедитесь в правильности прокладки всех внутренних кабелей. См. по адресу [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/se100\\_enclosure\\_internal\\_cable\\_routing\\_guide.pdf](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/se100_enclosure_internal_cable_routing_guide.pdf).

## Процедура

Шаг 1. Установите средний верхний кожух.

### Установка среднего верхнего кожуха корпуса 1U2N

- а. ❶ Поместите средний верхний кожух на корпус, выровняв кожух по обеим сторонам.
- б. ❷ Затяните шесть невыпадающих винтов, чтобы зафиксировать средний верхний кожух.

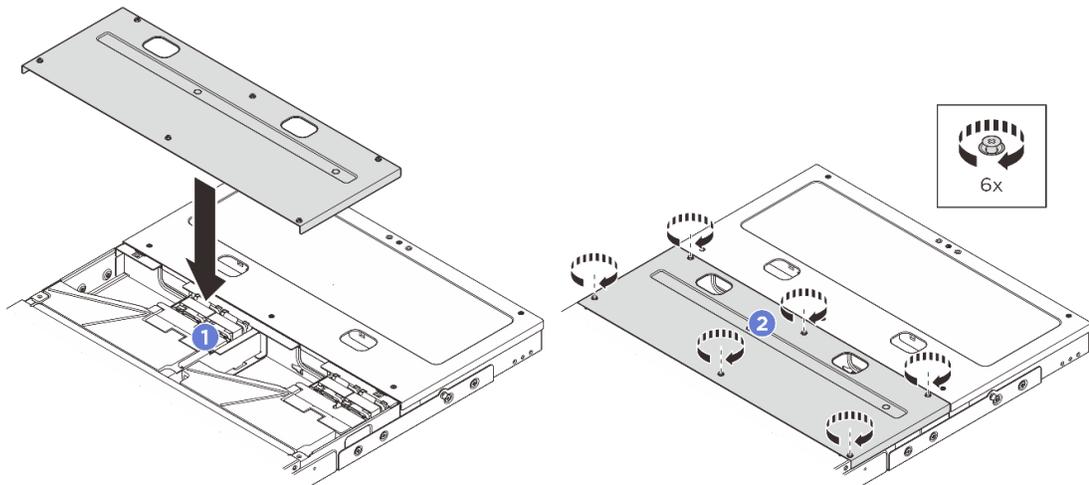


Рис. 27. Установка среднего верхнего кожуха корпуса 1U2N

### Установка среднего верхнего кожуха корпуса 1U3N

- а. ❶ Поместите средний верхний кожух на корпус, выровняв кожух по обеим сторонам.
- б. ❷ Затяните восемь невыпадающих винтов, чтобы зафиксировать средний верхний кожух.

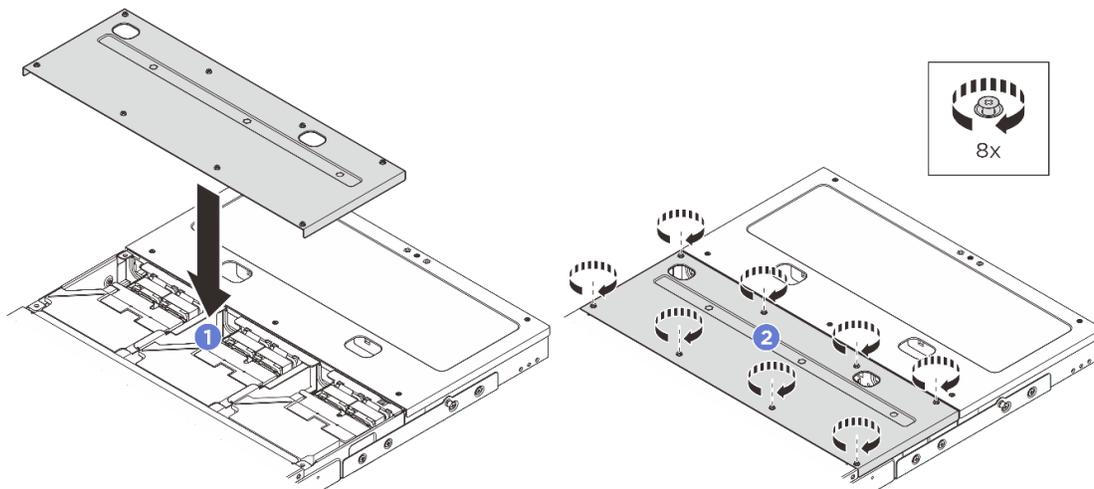


Рис. 28. Установка среднего верхнего кожуха корпуса 1U3N

### После завершения

1. Завершите замену компонентов. См. раздел «Завершение замены компонентов» на странице 45.
2. Установите корпус в стойку. См. раздел «Установка узла в стойку» на странице 11.

### Снятие заднего верхнего кожуха

В этом разделе приведены инструкции по снятию заднего верхнего кожуха.

#### S014



#### **ОСТОРОЖНО:**

Могут присутствовать опасное напряжение, сильный ток и значительная энергия. Если устройство снабжено этикеткой, снимать кожух может только специалист по техническому обслуживанию.

#### S033



#### **ОСТОРОЖНО:**

Опасная энергия. Электрическое напряжение при закорачивании металлическим предметом может вызвать нагрев, который может привести к разбрызгиванию металла и (или) ожогам.

### Об этой задаче

**Внимание:**

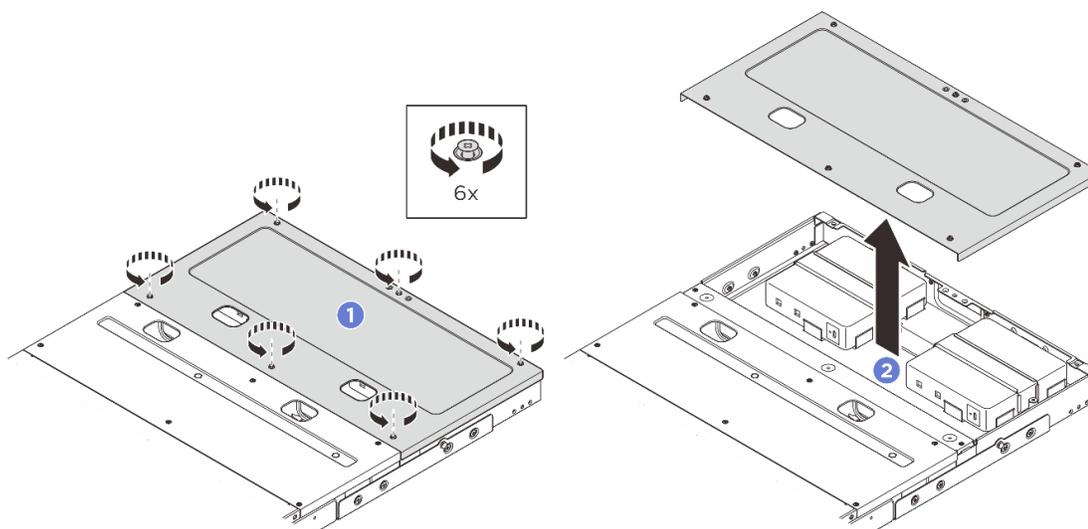
- Прочитайте разделы «[Инструкции по установке](#)» на [странице 1](#) и «[Контрольный список по проверке безопасности](#)» на [странице 2](#), чтобы обеспечить безопасность работы.
- Выключите сервер и периферийные устройства и отсоедините шнуры питания и все внешние кабели. См. раздел «[Выключение сервера](#)» на [странице 6](#).
- Если сервер установлен в стойку, сдвиньте его по направляющим, чтобы получить доступ к верхнему кожуху, или извлеките сервер из стойки. См. раздел «[Снятие узла со стойки](#)» на [странице 8](#).
- Для обеспечения надлежащего охлаждения и правильного воздушного потока перед включением сервера следует установить верхний кожух. Использование сервера без верхнего кожуха может привести к повреждению компонентов сервера.

**Примечание:** В зависимости от модели сервер может выглядеть несколько иначе, чем на рисунке.

## Процедура

Шаг 1. Снимите задний верхний кожух.

- 1 Ослабьте шесть невыпадающих винтов на заднем верхнем кожухе.
- 2 Поднимите задний верхний кожух с корпуса и разместите его на чистой плоской поверхности.



## После завершения

1. Установите сменный модуль. См. раздел «[Установка заднего верхнего кожуха](#)» на [странице 28](#).
2. При необходимости вернуть компонент или дополнительное устройство следуйте всем инструкциям по упаковке и используйте для отправки предоставленный упаковочный материал.

## Установка заднего верхнего кожуха

В этом разделе приведены инструкции по установке заднего верхнего кожуха.

## Об этой задаче

### Внимание:

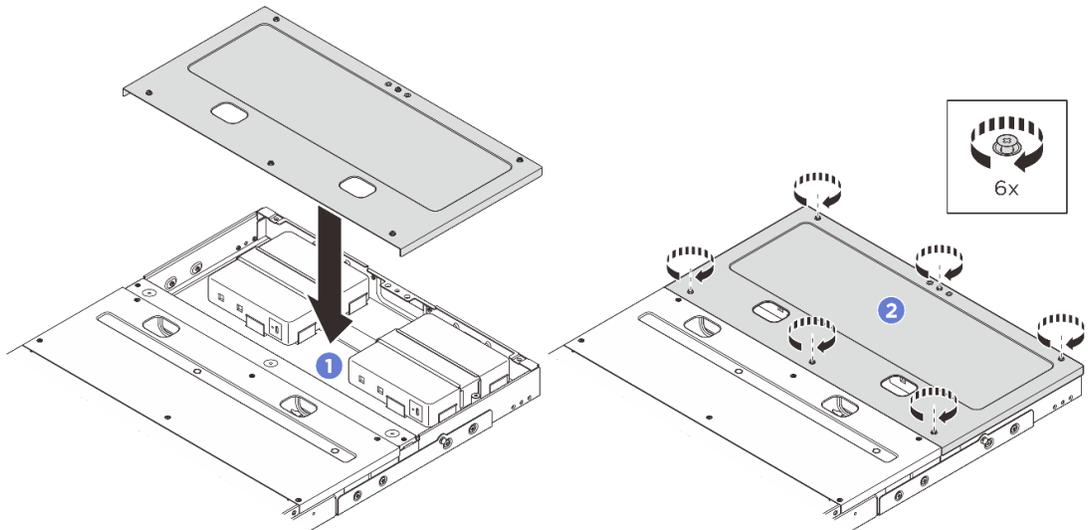
- Прочитайте разделы «[Инструкции по установке](#)» на [странице 1](#) и «[Контрольный список по проверке безопасности](#)» на [странице 2](#), чтобы обеспечить безопасность работы.

- Убедитесь, что все компоненты установлены правильно и в сервере не оставлены никакие инструменты и винты.
- Убедитесь в правильности прокладки всех внутренних кабелей. См. по адресу [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/se100\\_enclosure\\_internal\\_cable\\_routing\\_guide.pdf](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/se100_enclosure_internal_cable_routing_guide.pdf).

## Процедура

Шаг 1. Установите задний верхний кожух.

- а. ❶ Поместите задний верхний кожух на корпус, выровняв кожух по обеим сторонам.
- б. ❷ Затяните шесть невыпадающих винтов, чтобы зафиксировать задний верхний кожух.



## После завершения

1. Завершите замену компонентов. См. раздел «Завершение замены компонентов» на странице 45.
2. Установите корпус в стойку. См. раздел «Установка узла в стойку» на странице 11.

## Замена платы управления вентилятором (только для квалифицированных специалистов)

В этом разделе приведены инструкции по снятию и установке платы управления вентилятором.

### Снятие модуля платы управления вентилятором

В этом разделе приведены инструкции по снятию модуля платы управления вентилятором.

### Об этой задаче

**S002**



**ОСТОРОЖНО:**

**Кнопки питания на устройстве и блоке питания не отключают подачу тока на устройство. Кроме того, у устройства может быть несколько шнуров питания. Чтобы прекратить подачу тока на устройство, убедитесь, что все шнуры питания отсоединены от блока питания.**

**Внимание:**

- Прочитайте разделы «[Инструкции по установке](#)» на [странице 1](#) и «[Контрольный список по проверке безопасности](#)» на [странице 2](#), чтобы обеспечить безопасность работы.
- Выключите сервер и периферийные устройства и отсоедините шнуры питания и все внешние кабели. См. раздел «[Выключение сервера](#)» на [странице 6](#).
- Если сервер установлен в стойку, сдвиньте его по направляющим, чтобы получить доступ к верхнему кожуху, или извлеките сервер из стойки. См. раздел «[Снятие узла со стойки](#)» на [странице 8](#).

## Процедура

Шаг 1. Выполните подготовительные действия для этой задачи.

- a. Снимите средний верхний кожух. См. раздел «[Снятие среднего верхнего кожуха](#)» на [странице 24](#).
- b. Снимите дефлектор. См. раздел «[Снятие дефлектора](#)» на [странице 18](#).
- c. Отключите кабель питания платы управления вентилятором от узла. Сведения о расположении разъемов см. в разделе «[Задние разъемы ввода-вывода](#)» в *Руководстве по прокладке внутренних кабелей корпуса ThinkEdge SE100*.
- d. Снимите защитный кожух. См. раздел «[Снятие защитного кожуха](#)» на [странице 43](#).
- e. Отключите кабели питания модуля вентилятора от платы управления вентилятором. Сведения о расположении разъемов см. по адресу [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/se100\\_enclosure\\_internal\\_cable\\_routing\\_guide.pdf](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/se100_enclosure_internal_cable_routing_guide.pdf).

Шаг 2. Снимите модуль платы управления вентилятором.

- a. ❶ Ослабьте отверткой барашковый винт, фиксирующий модуль платы управления вентилятором.
- b. ❷ Сдвиньте модуль платы управления вентилятором так, чтобы направляющие штырьки на корпусе оказались в больших отверстиях пазов. Затем поднимите модуль платы управления вентилятором, чтобы снять его.

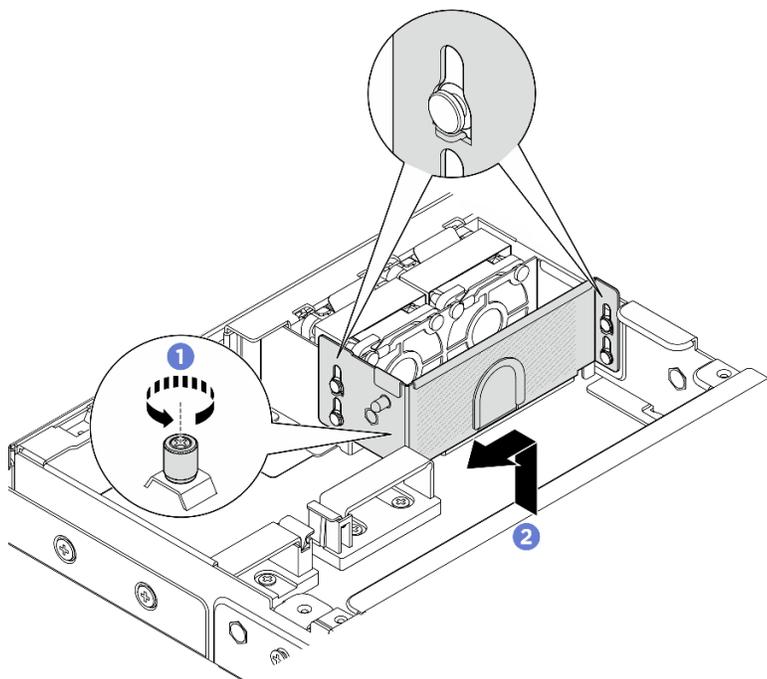


Рис. 29. Снятие модуля платы управления вентилятором

Шаг 3. Открутите два винта, которыми плата управления вентилятором крепится к предназначенному для нее отсеку. Затем извлеките плату управления вентилятором из отсека, подняв ее.

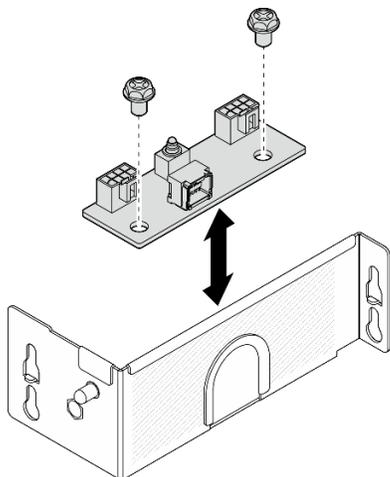


Рис. 30. Разборка платы управления вентилятором

### После завершения

- Установите сменный модуль. См. раздел «Установка модуля платы управления вентилятором» на [странице 32](#).
- При необходимости вернуть компонент или дополнительное устройство следуйте всем инструкциям по упаковке и используйте для отправки предоставленный упаковочный материал.

## Установка модуля платы управления вентилятором

В этом разделе приведены инструкции по установке модуля платы управления вентилятором.

### Об этой задаче

#### S002



#### ОСТОРОЖНО:

Кнопки питания на устройстве и блоке питания не отключают подачу тока на устройство. Кроме того, у устройства может быть несколько шнуров питания. Чтобы прекратить подачу тока на устройство, убедитесь, что все шнуры питания отсоединены от блока питания.

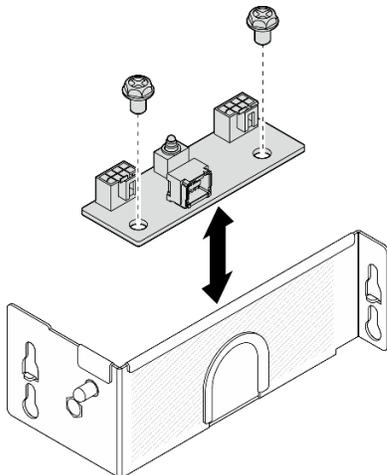
#### Внимание:

- Прочитайте разделы «Инструкции по установке» на странице 1 и «Контрольный список по проверке безопасности» на странице 2, чтобы обеспечить безопасность работы.
- Выключите сервер и периферийные устройства и отсоедините шнуры питания и все внешние кабели. См. раздел «Выключение сервера» на странице 6.
- Коснитесь антистатической упаковкой, в которой находится компонент, любой неокрашенной металлической поверхности на сервере, а затем извлеките его из упаковки и разместите его на антистатической поверхности.

### Процедура

Шаг 1. Совместите два отверстия для винтов на плате управления вентилятором с отсеком для этой платы. Затем зафиксируйте плату управления вентилятором двумя винтами.

Рис. 31. Сборка платы управления вентилятором

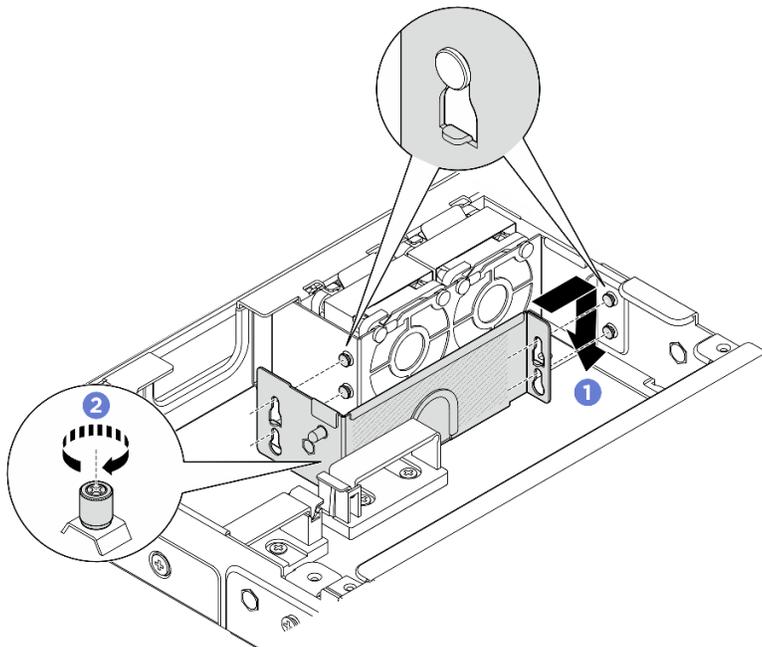


Шаг 2. Установите модуль платы управления вентилятором.

- а. **1** Совместите модуль платы управления вентилятором с направляющими штырьками на корпусе. Затем опустите и сдвиньте модуль платы управления вентилятором, чтобы направляющие штырьки оказались в небольших отверстиях пазов.

- б. 2 Затяните отверткой барашковый винт, чтобы зафиксировать плату управления вентилятором.

Рис. 32. Установка модуля платы управления вентилятором



## После завершения

1. Подключите кабель питания модуля вентилятора к плате управления вентилятором. Сведения о расположении разъемов см. по адресу [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/se100\\_enclosure\\_internal\\_cable\\_routing\\_guide.pdf](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/se100_enclosure_internal_cable_routing_guide.pdf).
2. Установите защитный кожух. См. раздел «Установка защитного кожуха» на странице 44.
3. Подключите кабель питания платы управления вентилятором. См. раздел [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/se100\\_enclosure\\_internal\\_cable\\_routing\\_guide.pdf](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/se100_enclosure_internal_cable_routing_guide.pdf).
4. Установите дефлектор. См. раздел «Установка дефлектора» на странице 19.
5. Установите средний верхний кожух. См. раздел «Установка среднего верхнего кожуха» на странице 25.
6. Завершите замену компонентов. См. раздел «Завершение замены компонентов» на странице 45.

## Замена кожуха вентилятора (для монтажа в стойке)

В этом разделе приведены инструкции по снятию и установке кожуха вентилятора.

### Снятие кожуха вентилятора (для монтажа в стойке)

В этом разделе приведены инструкции по снятию кожуха вентилятора.

### Об этой задаче

**S002**



**ОСТОРОЖНО:**

Кнопки питания на устройстве и блоке питания не отключают подачу тока на устройство. Кроме того, у устройства может быть несколько шнуров питания. Чтобы прекратить подачу тока на устройство, убедитесь, что все шнуры питания отсоединены от блока питания.

**S017**



**ОСТОРОЖНО:**

Рядом находятся опасные движущиеся лопасти вентилятора. Не касайтесь их пальцами или другими частями тела.

**S033**



**ОСТОРОЖНО:**

Опасная энергия. Электрическое напряжение при закорачивании металлическим предметом может вызвать нагрев, который может привести к разбрызгиванию металла и (или) ожогам.

**Внимание:**

- Прочитайте разделы [«Инструкции по установке» на странице 1](#) и [«Контрольный список по проверке безопасности» на странице 2](#), чтобы обеспечить безопасность работы.
- Выключите сервер и периферийные устройства и отсоедините шнуры питания и все внешние кабели. См. раздел [«Выключение сервера» на странице 6](#).
- Если узел установлен в корпус или крепление, извлеките его из корпуса или крепления. См. раздел [«Инструкции по настройке» на странице 7](#).

**Процедура**

Шаг 1. Верхняя сторона узла должна быть обращена вверх.

Шаг 2. Снимите кожух вентилятора.

- а. Открутите два винта, которыми кожух вентилятора крепится к узлу.
- б. Снимите кожух вентилятора с узла и разместите его на ровной чистой поверхности.

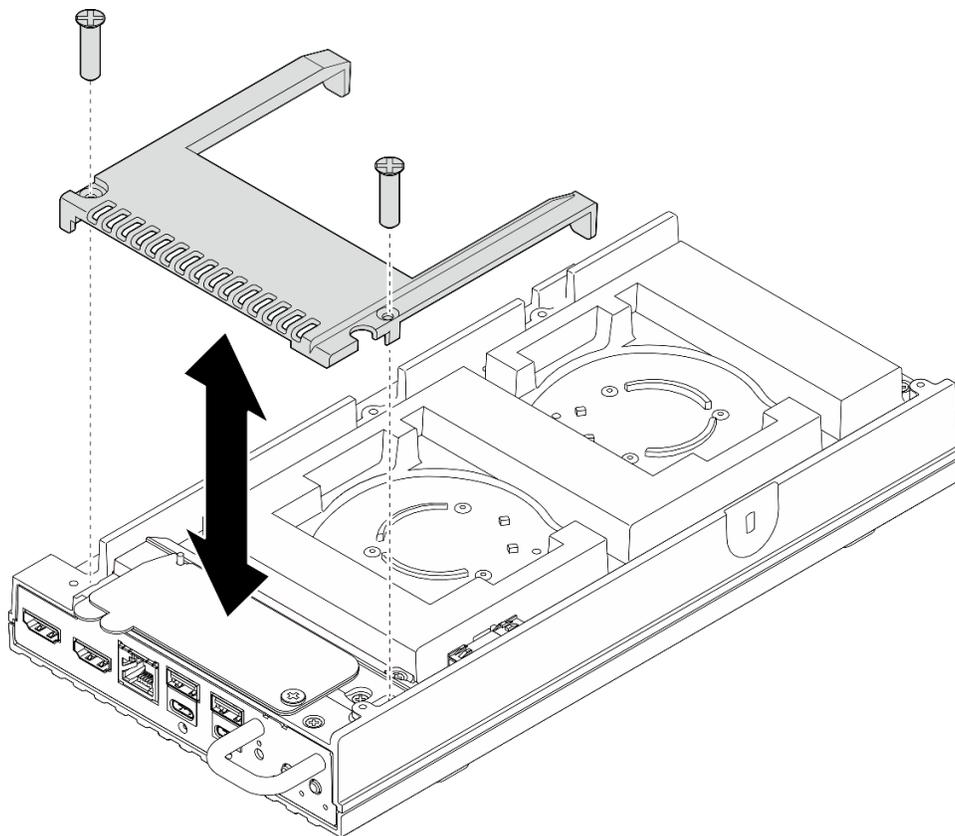


Рис. 33. Снятие кожуха вентилятора

## После завершения

1. Установите сменный модуль или выполните следующие действия, если узел не предполагается устанавливать в корпус.
  - Установите сменный модуль. См. раздел [«Установка кожуха вентилятора \(для монтажа в стойке\)»](#) на странице 36.
  - Если сервер не требуется устанавливать в корпус, выполните следующие действия:
    - а. Снимите пылевой фильтр кабеля моста вентилятора с кабеля моста вентилятора.

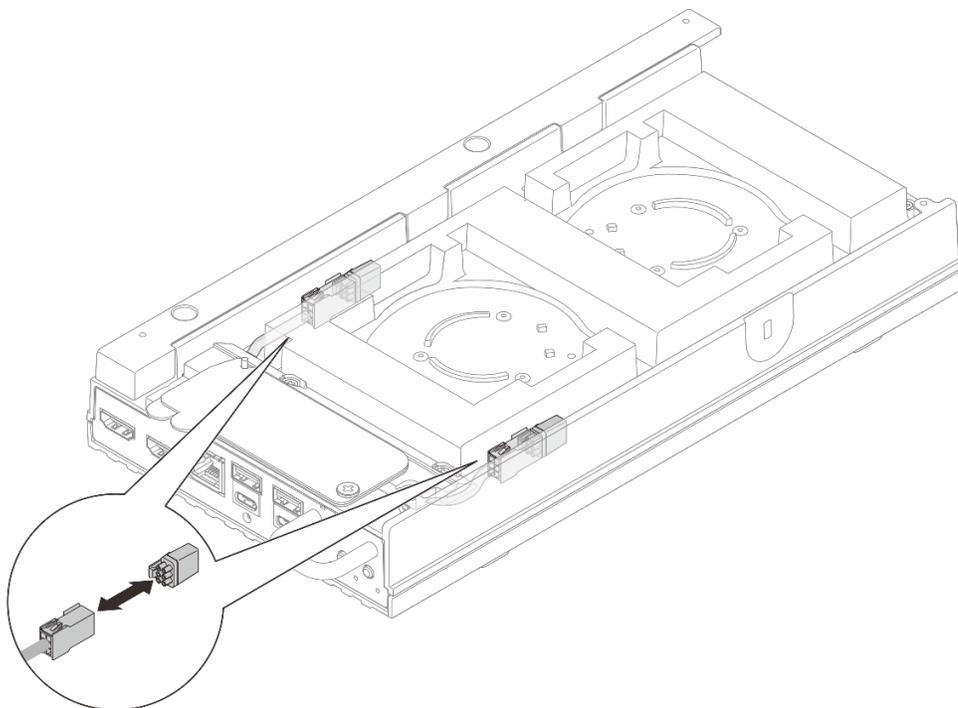


Рис. 34. Снятие пылевого фильтра кабеля моста вентилятора

- b. Установите модуль вентилятора. См. раздел «Установка модуля вентилятора» по адресу <https://pubs.lenovo.com/se100/>.
  - c. Установите кожух вентилятора для монтажа на столе. См. раздел «Установка кожуха вентилятора для монтажа на столе» по адресу <https://pubs.lenovo.com/se100/>.
2. При необходимости вернуть компонент или дополнительное устройство следуйте всем инструкциям по упаковке и используйте для отправки предоставленный упаковочный материал.

### Установка кожуха вентилятора (для монтажа в стойке)

В этом разделе приведены инструкции по установке кожуха вентилятора.

#### Об этой задаче

##### S002



#### **ОСТОРОЖНО:**

Кнопки питания на устройстве и блоке питания не отключают подачу тока на устройство. Кроме того, у устройства может быть несколько шнуров питания. Чтобы прекратить подачу тока на устройство, убедитесь, что все шнуры питания отсоединены от блока питания.

##### S017



### **ОСТОРОЖНО:**

Рядом находятся опасные движущиеся лопасти вентилятора. Не касайтесь их пальцами или другими частями тела.

### **Процедура**

Шаг 1. Выполните подготовительные действия для этой задачи.

- a. Если установлен кожух вентилятора для монтажа на столе, снимите его. См. раздел «Снятие кожуха вентилятора для монтажа на столе» по адресу <https://pubs.lenovo.com/se100/>.
- b. Снимите модуль вентилятора узла. См. раздел «Снятие модуля вентилятора» по адресу <https://pubs.lenovo.com/se100/>.

Шаг 2. Установите пылевой фильтр кабеля моста вентилятора на кабель моста вентилятора.

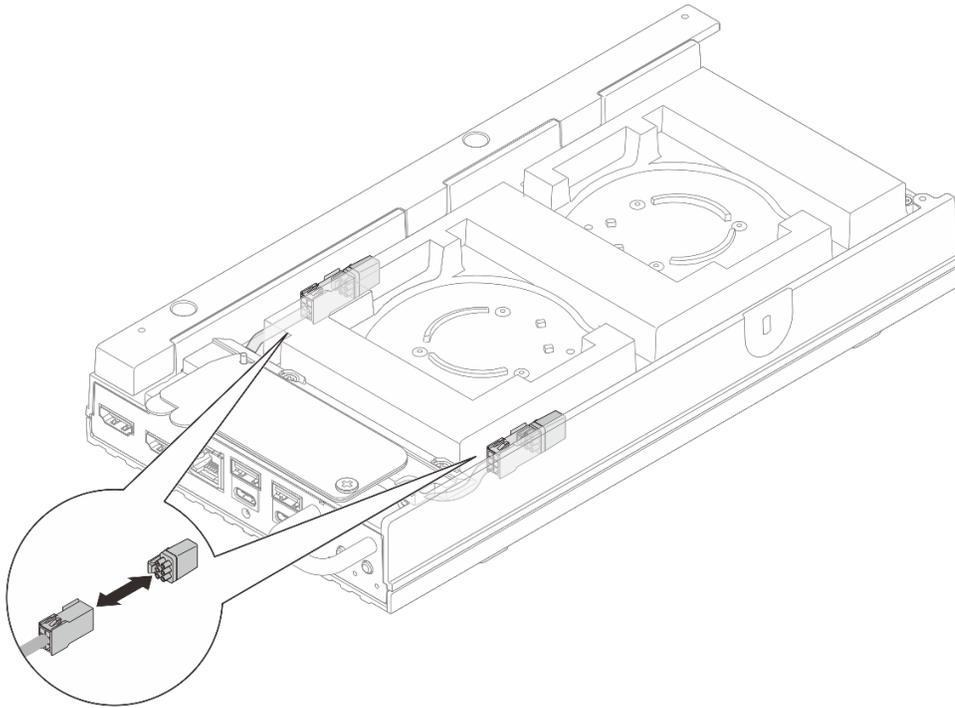


Рис. 35. Установка пылевого фильтра кабеля моста вентилятора

Шаг 3. Установите кожух вентилятора.

- a. Совместите кожух вентилятора с отверстиями для винтов на сервере. Затем разместите кожух вентилятора на сервере.
- b. Затяните два винта на кожухе вентилятора, чтобы зафиксировать кожух вентилятора на сервере.

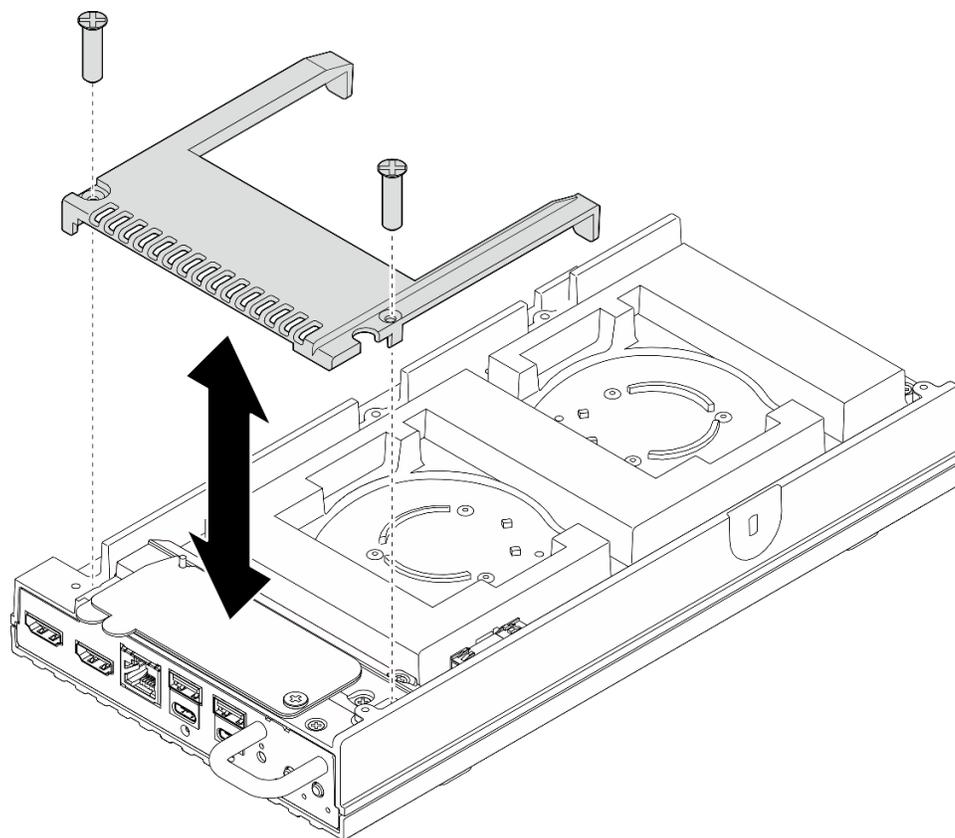


Рис. 36. Установка кожуха вентилятора

## После завершения

- Перейдите к разделу [«Установка узла в стойку»](#) на странице 11.
- Завершите замену компонентов. См. раздел [«Завершение замены компонентов»](#) на странице 45.

## Замена адаптера питания корпуса

В этом разделе приведены инструкции по снятию и установке адаптеров питания корпуса.

### Снятие адаптера питания (для монтажа в стойке)

В этом разделе приведены инструкции по снятию адаптеров питания с корпуса.

## Об этой задаче

### S002



### **ОСТОРОЖНО:**

Кнопки питания на устройстве и блоке питания не отключают подачу тока на устройство. Кроме того, у устройства может быть несколько шнуров питания. Чтобы прекратить подачу тока на устройство, убедитесь, что все шнуры питания отсоединены от блока питания.

### Внимание:

- Прочитайте разделы «Инструкции по установке» на странице 1 и «Контрольный список по проверке безопасности» на странице 2, чтобы обеспечить безопасность работы.
- Выключите сервер и периферийные устройства и отсоедините шнуры питания и все внешние кабели. См. раздел «Выключение сервера» на странице 6.
- Если сервер установлен в стойку, сдвиньте его по направляющим, чтобы получить доступ к верхнему кожуху, или извлеките сервер из стойки. См. раздел «Снятие узла со стойки» на странице 8.

### Процедура

Шаг 1. Выполните подготовительные действия для этой задачи.

- а. Снимите средний верхний кожух. См. раздел «Снятие среднего верхнего кожуха» на странице 24.
- б. Снимите задний верхний кожух. См. раздел «Снятие заднего верхнего кожуха» на странице 27.
- с. Снимите дефлектор. См. раздел «Снятие дефлектора» на странице 18.

Шаг 2. Снимите поперечную планку.

- а. ❶ Ослабьте два невыпадающих винта, которыми фиксируется поперечная планка.
- б. ❷ Удерживая поперечную планку, снимите ее с корпуса.

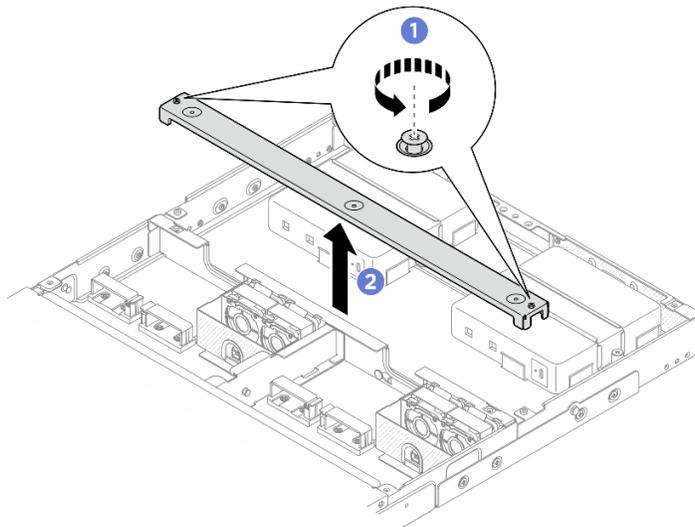


Рис. 37. Снятие поперечной планки

Шаг 3. Извлеките кабель питания.

- а. ❶ Ослабьте шлицевой отверткой винт, фиксирующий кабель питания.
- б. ❷ Отсоедините кабель питания от узла.

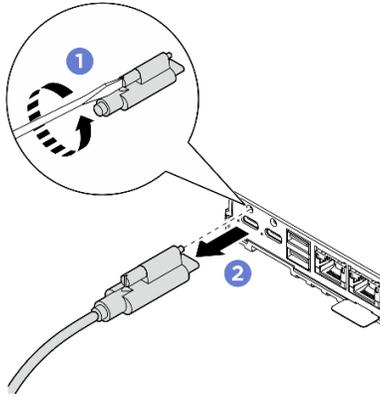


Рис. 38. Извлечение кабеля питания

Шаг 4. Снимите адаптер питания.

- a. ❶ Ослабьте отверткой два невыпадающих винта с обеих сторон скобы адаптера питания.
- b. ❷ Снимите скобу адаптера питания с корпуса, подняв ее.
- c. ❸ Аккуратно поднимите адаптер питания и извлеките его из корпуса.

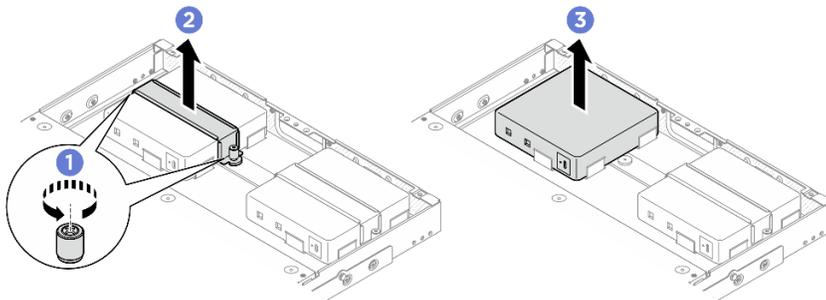


Рис. 39. Снятие адаптера питания

## После завершения

- Установите сменный модуль. См. раздел [«Установка адаптера питания \(для монтажа в стойке\)»](#) на [странице 40](#).
- При необходимости вернуть компонент или дополнительное устройство следуйте всем инструкциям по упаковке и используйте для отправки предоставленный упаковочный материал.

## Установка адаптера питания (для монтажа в стойке)

В этом разделе приведены инструкции по установке адаптеров питания в корпусе.

### Об этой задаче

- **S002**



**ОСТОРОЖНО:**

**Кнопки питания на устройстве и блоке питания не отключают подачу тока на устройство. Кроме того, у устройства может быть несколько шнуров питания. Чтобы прекратить подачу тока на устройство, убедитесь, что все шнуры питания отсоединены от блока питания.**

**Внимание:**

- Прочитайте разделы «[Инструкции по установке](#)» на [странице 1](#) и «[Контрольный список по проверке безопасности](#)» на [странице 2](#), чтобы обеспечить безопасность работы.
- Коснитесь антистатической упаковкой, в которой находится компонент, любой неокрашенной металлической поверхности на сервере, а затем извлеките его из упаковки и разместите его на антистатической поверхности.

**ОСТОРОЖНО:**

**Адаптеры питания для узла должны быть одной марки, номинальной мощности и уровня эффективности.**

В соответствии с РЕГЛАМЕНТОМ КОМИССИИ (ЕС) 2019/424 от 1 марта 2020 года, устанавливающего требования к экодизайну серверов и продуктов для хранения данных (лот 9 EeP).

<b>Внешний блок питания ThinkEdge 300 Вт, 230/115 В</b>		
<b>Опубликованные сведения</b>	<b>Значение и точность</b>	<b>Единица измерения</b>
Название производителя	Lenovo	-
Идентификатор модели	Адаптер	-
Входное напряжение	100-240	V
Входная частота переменного тока	50-60	Гц
Выходное напряжение	28.0	V
Выходной ток	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 порта: 3,57</li> <li>• 2 порта: 5,0</li> </ul>	A
Выходная мощность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 порта: 300,0</li> <li>• 2 порта: 280,0</li> </ul>	Вт
Средняя эффективность в активном состоянии	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FSP: <ul style="list-style-type: none"> <li>– 3 порта: 90,0 / 91,0</li> <li>– 2 порта: 88,5 / 89,5</li> </ul> </li> <li>• Delta: <ul style="list-style-type: none"> <li>– 3 порта: 91,5 / 90,7</li> <li>– 2 порта: 91,8 / 91,1</li> </ul> </li> </ul>	%
Эффективность при низкой нагрузке (10 %)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FSP: <ul style="list-style-type: none"> <li>– 3 порта: 78,0 / 80,0</li> <li>– 2 порта: 77,0 / 79,0</li> </ul> </li> <li>• Delta: <ul style="list-style-type: none"> <li>– 3 порта: 78,9 / 78,3</li> <li>– 2 порта: 80,9 / 81,6</li> </ul> </li> </ul>	%
Энергопотребление без нагрузки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FSP: 0,20 / 0,28</li> <li>• Delta: 0,25 / 0,16</li> </ul>	Вт

## Процедура

### Примечания:

- В зависимости от модели корпус может выглядеть несколько иначе, чем на рисунках в этом разделе.
- ThinkEdge SE100 Корпуса 1U2N и 1U3N поддерживает только адаптер питания мощностью 300 Вт.

Шаг 1. Установите адаптер питания.

- а. 1 Установите адаптер питания в корпус.
- б. 2 Опустите скобу адаптера питания на его верхнюю часть.
- в. 3 Затяните два невыпадающих винта с обеих сторон скобы адаптера питания, чтобы зафиксировать адаптер.

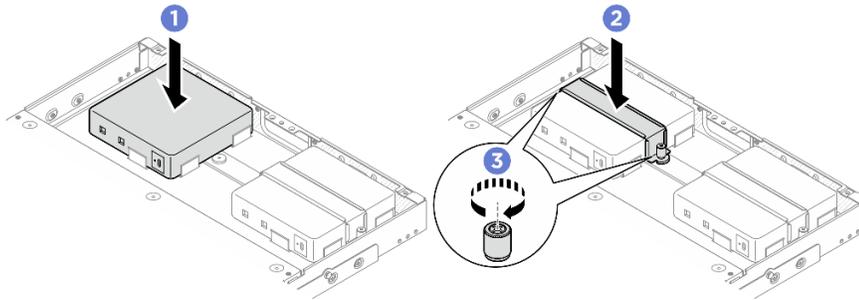


Рис. 40. Установка адаптера питания

Шаг 2. Подключите кабель питания к узлу.

- а. 1 Совместите отверстия для винтов и установите кабель питания в узел.
- б. 2 Затяните винт и убедитесь в надежной фиксации кабеля.

**Примечание:** Чтобы подключить адаптер питания к узлу, для корпуса 1U2N требуется 2 выходных кабеля питания USB-C, а для корпуса 1U3N — 3 выходных кабеля питания USB-C. Подключите дополнительный кабель питания к адаптеру питания для корпуса 1U3N. Дополнительные сведения о прокладке кабелей см. по адресу [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/se100\\_enclosure\\_internal\\_cable\\_routing\\_guide.pdf](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/se100_enclosure_internal_cable_routing_guide.pdf).

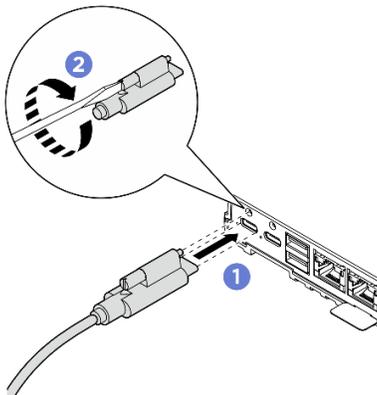


Рис. 41. Установка кабеля питания

Шаг 3. Установите поперечную планку.

- a. ① Совместите поперечную планку с отверстиями для винтов на корпусе. Затем опустите планку на корпус. Убедитесь в правильности прокладки всех кабелей под поперечной планкой.
- b. ② Затяните два невыпадающих винта, чтобы закрепить поперечную планку.

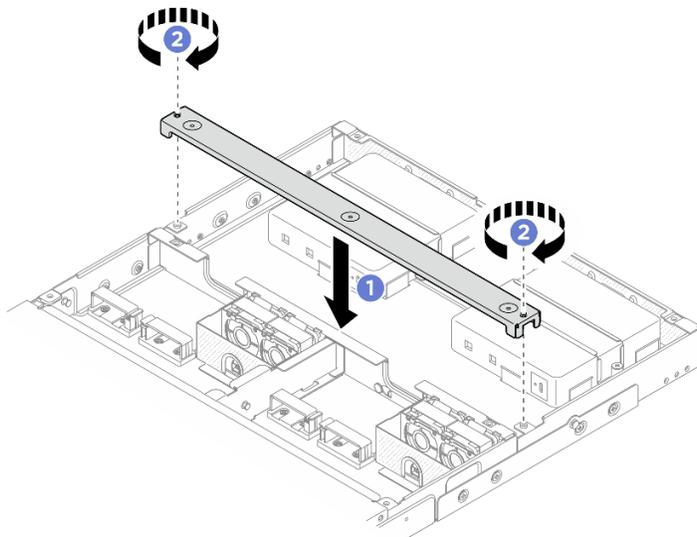


Рис. 42. Установка поперечной планки

## После завершения

1. Установите дефлектор. См. раздел [«Установка дефлектора»](#) на странице 19.
2. Установите задний верхний кожух. См. раздел [«Установка заднего верхнего кожуха»](#) на странице 28.
3. Установите средний верхний кожух. См. раздел [«Установка среднего верхнего кожуха»](#) на странице 25.
4. Установите корпус обратно в стойку. См. раздел [«Конфигурация монтажа в стойке»](#) на странице 8.
5. Завершите замену компонентов. См. раздел [«Завершение замены компонентов»](#) на странице 45.

## Замена защитного кожуха

В этом разделе приведены инструкции по снятию и установке защитного кожуха.

### Снятие защитного кожуха

В этом разделе приведены инструкции по снятию защитного кожуха.

### Об этой задаче

#### Внимание:

- Прочитайте разделы [«Инструкции по установке»](#) на странице 1 и [«Контрольный список по проверке безопасности»](#) на странице 2, чтобы обеспечить безопасность работы.
- Выключите сервер и периферийные устройства и отсоедините шнуры питания и все внешние кабели. См. раздел [«Выключение сервера»](#) на странице 6.

- Если сервер установлен в стойку, сдвиньте его по направляющим, чтобы получить доступ к верхнему кожуху, или извлеките сервер из стойки. См. раздел «Снятие узла со стойки» на странице 8.

## Процедура

Шаг 1. Выполните подготовительные действия для этой задачи.

- Снимите средний верхний кожух. См. раздел «Снятие среднего верхнего кожуха» на странице 24.
- Снимите дефлектор. См. раздел «Снятие дефлектора» на странице 18.
- Отключите кабель питания платы управления вентилятором от узла. Сведения о расположении разъемов см. в разделе «Задние разъемы ввода-вывода» в *Руководстве по прокладке внутренних кабелей корпуса ThinkEdge SE100*.

Шаг 2. Разъем платы управления вентилятором на задней стороне узла закрыт пылезащитным колпачком. Обязательно установите его на место после отключения кабеля.

Шаг 3. Снимите защитный кожух.

- 1 Удерживая синие контактные точки на защитном кожухе, поднимите защитный кожух, чтобы отсоединить его от отсека платы управления вентилятором.
- 2 Пропустите кабель питания платы управления вентилятором через защитный кожух, чтобы снять кожух.

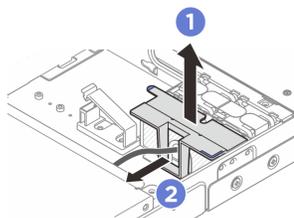


Рис. 43. Снятие защитного кожуха

## После завершения

- Установите защитный кожух. См. раздел «Установка защитного кожуха» на странице 44.
- При необходимости вернуть компонент или дополнительное устройство следуйте всем инструкциям по упаковке и используйте для отправки предоставленный упаковочный материал.

## Установка защитного кожуха

В этом разделе приведены инструкции по установке дефлектора процессора.

## Об этой задаче

### Внимание:

- Прочитайте разделы «Инструкции по установке» на странице 1 и «Контрольный список по проверке безопасности» на странице 2, чтобы обеспечить безопасность работы.
- Выключите сервер и периферийные устройства и отсоедините шнуры питания и все внешние кабели. См. раздел «Выключение сервера» на странице 6.

## Процедура

Шаг 1. Установите защитный кожух.

- a. ❶ Пропустите кабель питания платы управления вентилятором через защитный кожух.
- b. ❷ Совместите защитный кожух с отсеком платы управления вентилятором; затем вставьте защитный кожух в отсек питания платы управления вентилятором до щелчка.

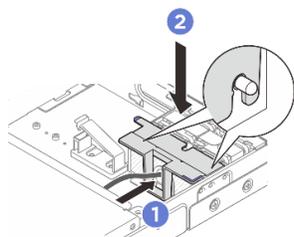


Рис. 44. Установка защитного кожуха

Шаг 2. Разъем платы управления вентилятором на задней стороне узла закрыт пылезащитным колпачком. Обязательно снимите его перед подключением кабеля к разъему.

## После завершения

- Подключите кабель питания платы управления вентилятором. См. раздел [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/se100\\_enclosure\\_internal\\_cable\\_routing\\_guide.pdf](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/se100_enclosure_internal_cable_routing_guide.pdf).
- Установите дефлектор. См. раздел «Установка дефлектора» на странице 19.
- Установите средний верхний кожух. См. раздел «Установка среднего верхнего кожуха» на странице 25.
- Завершите замену компонентов. См. раздел «Завершение замены компонентов» на странице 45.

---

## Завершение замены компонентов

Просмотрите контрольный список, чтобы завершить замену компонентов.

Чтобы завершить замену компонентов, выполните указанные ниже действия.

1. Убедитесь, что все компоненты установлены правильно и в сервере не оставлены никакие инструменты и винты.
2. Правильно проложите и закрепите кабели в сервере. Сверьтесь с информацией о подключении и прокладке кабелей для каждого компонента.
3. Установите дефлекторы на место. См. раздел «Установка дефлектора» на странице 19.

**Внимание:** Для надлежащего охлаждения и правильного воздушного потока перед включением сервера следует установить дефлектор. Использование сервера без дефлектора может привести к повреждению серверных компонентов.

4. Установите на место средний верхний кожух. См. раздел «Установка среднего верхнего кожуха» на странице 25.
5. Установите на место задний верхний кожух. См. раздел «Установка заднего верхнего кожуха» на странице 28.
6. Если сервер был установлен в стойку, установите сервер в стойку. См. раздел «Установка узла в стойку» на странице 11.
7. Подключите шнуры питания и все отключенные кабели.
8. Установите заглушки ввода-вывода с передней и задней стороны узла, если разъемы не используются. Разъемы могут покрываться пылью без надлежащей защиты заглушками. См.

раздел «Заглушки разъемов ввода-вывода узла» в *Руководстве пользователя* или *Руководстве по настройке системы*.

9. Если светодиодный индикатор безопасности сервера мигает, сервер находится в режиме блокировки системы. Активируйте и разблокируйте систему для работы. См. раздел «Активация или разблокировка системы» в *Руководстве пользователя* или *Руководстве по настройке системы*.
10. Включите сервер и все периферийные устройства. См. раздел «[Включение сервера](#)» на [странице 5](#).
11. Обновите конфигурацию сервера.
  - Загрузите и установите последние драйверы устройства: <http://datacentersupport.lenovo.com>.
  - Обновите микропрограмму системы. См. раздел «Обновление микропрограммы» в *Руководстве пользователя* или *Руководстве по настройке системы*.
  - Обновите конфигурацию UEFI. См. раздел <https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/>.

---

## Глава 2. Диагностика неполадок

Информация в этом разделе поможет в локализации и устранении неполадок, которые могут возникать при использовании сервера.

Серверы Lenovo можно настроить для автоматического уведомления службы поддержки Lenovo в случае появления определенных событий. Можно настроить автоматическое уведомление, называемое Call Home, из приложений управления, например Lenovo XClarity Administrator. В случае настройки автоматического уведомления о неполадках при обнаружении сервером потенциально значимого события служба поддержки Lenovo будет оповещаться автоматически.

Чтобы локализовать неполадку, обычно следует начать с просмотра журнала событий приложения, управляющего сервером:

- Если управление сервером осуществляется с помощью Lenovo XClarity Administrator, начните с просмотра журнала событий Lenovo XClarity Administrator.
- При использовании другого приложения управления начните с просмотра журнала событий Lenovo XClarity Controller.

### Веб-ресурсы

- **Технические советы**

Lenovo постоянно обновляет веб-сайт поддержки, размещая последние советы и приемы, которые можно использовать для решения возникающих с вашим сервером проблем. В этих технических советах (которые также называются советами по сохранению системы или бюллетенями технического обслуживания) описываются процедуры, позволяющие обойти или устранить проблемы в работе сервера.

Чтобы найти технические советы для своего сервера, выполните указанные ниже действия.

1. Перейдите на сайт <http://datacentersupport.lenovo.com> и откройте страницу поддержки для вашего сервера.
2. На панели навигации нажмите **How To's (Инструкции)**.
3. В раскрывающемся меню выберите **Article Type (Тип статьи) → Solution (Решение)**.

Следуйте инструкциям на экране, чтобы выбрать категорию возникшей проблемы.

- **Форум центра обработки данных Lenovo**

- Просмотрите материалы [https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv\\_eg](https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg), чтобы узнать, не сталкивался ли кто-то с аналогичной проблемой.

---

## Журналы событий

*Оповещение* — это сообщение или другая индикация о появившемся или приближающемся событии. Оповещения создаются средством Lenovo XClarity Controller или интерфейсом UEFI на серверах. Эти оповещения сохраняются в журнале событий Lenovo XClarity Controller. Если сервер находится под управлением Chassis Management Module 2 или Lenovo XClarity Administrator, оповещения автоматически передаются в эти приложения управления.

**Примечание:** Список событий, включая действия пользователя, которые, возможно, потребуется выполнить для восстановления системы после того или иного события, см. в документе *Справочник по сообщениям и кодам* по адресу [https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/pdf\\_files](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/pdf_files).

## Журнал событий Lenovo XClarity Administrator

Если для управления оборудованием серверов, сети и хранилища используется приложение Lenovo XClarity Administrator, с его помощью можно просматривать события всех управляемых устройств.

### Logs

Severity	Serviceability	Date and Time	System	Event	System Type	Source ID
Warning	Support	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	Node Node 08 device	Chassis	Jan 30, 20
Warning	Support	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	Node Node 02 device	Chassis	Jan 30, 20
Warning	User	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	I/O module IO Module	Chassis	Jan 30, 20
Warning	User	Jan 30, 2017, 7:48:07 AM	Chassis114:...	Node Node 08 incom	Chassis	Jan 30, 20

Рис. 45. Журнал событий Lenovo XClarity Administrator

Дополнительные сведения о работе с событиями в XClarity Administrator см. по следующему адресу:

[https://pubs.lenovo.com/lxca/events\\_vieweventlog](https://pubs.lenovo.com/lxca/events_vieweventlog)

## Журнал событий Lenovo XClarity Controller

Lenovo XClarity Controller контролирует физическое состояние сервера и его компонентов с помощью датчиков, определяющих внутренние физические параметры: температуру, напряжения блоков питания, скорости вращения вентиляторов и состояние компонентов. Lenovo XClarity Controller предоставляет различные интерфейсы программному обеспечению управления системами, а также системным администраторам и пользователям для удаленного администрирования и контроля сервера.

Lenovo XClarity Controller контролирует все компоненты сервера и записывает данные о событиях в журнал событий Lenovo XClarity Controller.

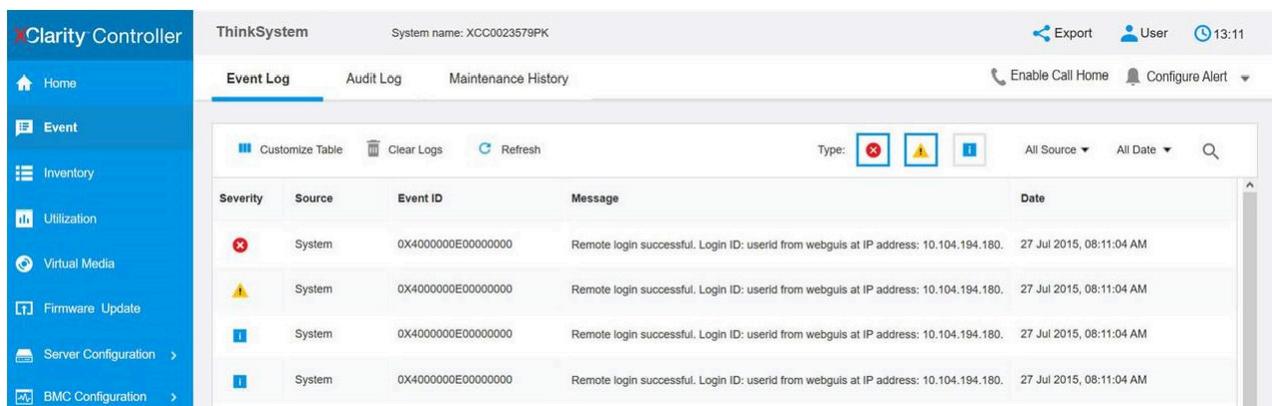


Рис. 46. Журнал событий Lenovo XClarity Controller

Дополнительные сведения о доступе к журналу событий Lenovo XClarity Controller см. по следующему адресу:

Раздел «Просмотр журналов событий» в документации к ХСС, соответствующей вашему серверу, по адресу <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

## Спецификации

Сводка компонентов и спецификаций сервера. В зависимости от модели некоторые компоненты могут быть недоступны и некоторые спецификации могут не применяться.

В приведенной ниже таблице представлены категории спецификаций и содержимое каждой категории.

Категория спецификации	Технические спецификации	Физические спецификации	Спецификации условий работы
Содержимое	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вентилятор компьютера</li> <li>Электрический вход</li> <li>Минимальная конфигурация для отладки</li> <li>Операционные системы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Размеры</li> <li>Вес</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Излучение акустического шума</li> <li>Управление температурой окружающей среды</li> <li>Окружающая среда</li> </ul>

## Технические спецификации

Сводка технических характеристик сервера. В зависимости от модели некоторые компоненты могут быть недоступны и некоторые спецификации могут не применяться.

Вентилятор компьютера
<p>Поддерживаемые вентиляторы зависят от конфигурации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Корпус 1U2N (два вентилятора на узел).</b> Четыре вентилятора 40 x 40 x 28 мм без возможности горячей замены</li> <li><b>Корпус 1U3N (два вентилятора на узел).</b> Шесть вентиляторов 40 x 40 x 28 мм без возможности горячей замены</li> </ul> <p><b>Примечание:</b> Чтобы определить каждый номер вентилятора, перейдите в раздел «Нумерация вентиляторов компьютера» в <i>Руководстве пользователя</i> или <i>Руководстве по настройке системы</i>.</p>

## Электрический вход

Ниже приведен список поддерживаемых типов блоков питания с резервированием типа 1+1:

- До двух внешних адаптеров питания мощностью 300 Вт (230/115 В)

**Примечания:** Если установлены один или два внешних адаптера питания мощностью 300 Вт, необходимо поддерживать температуру окружающей среды ниже 35 °С и иметь следующую конфигурацию:

- Вариант монтажа: монтаж в стойке для корпусов 1U2N и 1U3N
- Кожух вентилятора для монтажа в стойке со следующими конфигурациями не поддерживается:
  - Модуль вентилятора для монтажа на столе
  - Кожух вентилятора для монтажа на столе

**Важно:** Адаптеры питания и резервные адаптеры питания в корпусе должны иметь одинаковую номинальную мощность, рабочую мощность или уровень эффективности.

В соответствии с РЕГЛАМЕНТОМ КОМИССИИ (ЕС) 2019/424 от 1 марта 2020 года, устанавливающего требования к экодизайну серверов и продуктов для хранения данных (лот 9 ErP).

## Внешний блок питания ThinkEdge 300 Вт, 230/115 В

Опубликованные сведения	Значение и точность	Единица измерения
Название производителя	Lenovo	-
Идентификатор модели	Адаптер	-
Входное напряжение	100-240	V
Входная частота переменного тока	50-60	Гц
Выходное напряжение	28,0	V
Выходной ток	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3 порта: 3,57</li><li>• 2 порта: 5,0</li></ul>	A
Выходная мощность	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3 порта: 300,0</li><li>• 2 порта: 280,0</li></ul>	Вт
Средняя эффективность в активном состоянии	<ul style="list-style-type: none"><li>• FSP:<ul style="list-style-type: none"><li>– 3 порта: 90,0 / 91,0</li><li>– 2 порта: 88,5 / 89,5</li></ul></li><li>• Delta:<ul style="list-style-type: none"><li>– 3 порта: 91,5 / 90,7</li><li>– 2 порта: 91,8 / 91,1</li></ul></li></ul>	%
Эффективность при низкой нагрузке (10 %)	<ul style="list-style-type: none"><li>• FSP:<ul style="list-style-type: none"><li>– 3 порта: 78,0 / 80,0</li><li>– 2 порта: 77,0 / 79,0</li></ul></li><li>• Delta:<ul style="list-style-type: none"><li>– 3 порта: 78,9 / 78,3</li><li>– 2 порта: 80,9 / 81,6</li></ul></li></ul>	%
Энергопотребление без нагрузки	<ul style="list-style-type: none"><li>• FSP: 0,20 / 0,28</li><li>• Delta: 0,25 / 0,16</li></ul>	Вт

#### Минимальная конфигурация для отладки

- Один узел SE100 со следующими установленными компонентами:
  - Один модуль памяти DRAM в гнезде DIMM 1
  - Один диск 2280 SATA/NVMe M.2 в гнезде 1
- Один блок питания 300 Вт
- Два вентилятора компьютера

#### Операционные системы

- Список поддерживаемых операционных систем можно найти по адресу <https://pubs.lenovo.com/se100/>.  
Список доступных операционных систем: <https://lenovopress.lenovo.com/osig>.

## Физические спецификации

Сводка физических характеристик сервера. В зависимости от модели некоторые компоненты могут быть недоступны и некоторые спецификации могут не применяться.

#### Размеры

- Высота: 43 мм (1,69 дюйма)
- Ширина: 434,4 мм (17,10 дюйма)
  - От кронштейна EIA к кронштейну EIA: 481,74 мм (18,97 дюйма)
- Глубина: 734,3 мм (28,9 дюйма)

#### Вес

Корпус 1U2N

- Максимум (с двумя узлами, двумя комплектами расширения и двумя установленными адаптерами питания): 13,9 кг (30,6 фунта)

Корпус 1U3N

- Максимум (с тремя узлами и двумя установленными адаптерами питания): 15 кг (33 фунта)

## Спецификации условий работы

Сводка спецификаций условий работы сервера. В зависимости от модели некоторые компоненты могут быть недоступны и некоторые спецификации могут не применяться.

## Излучение акустического шума

На сервер распространяется следующая декларация излучения акустического шума:

- Уровень звуковой мощности ( $L_{WAd}$ )
  - В режиме ожидания:
    - 1U3N: 5,2 бел
    - 1U2N: 4,7 бел
  - Рабочий профиль 1:
    - 1U3N: 5,2 бел
    - 1U2N: 4,7 бел
  - Рабочий профиль 2:
    - 1U3N: 5,9 бел
    - 1U2N: 5,4 бел
- Уровень звукового давления ( $L_{pAm}$ )
  - В режиме ожидания:
    - 1U3N: 40,9 дБА
    - 1U2N: 36,2 дБА
  - Рабочий профиль 1:
    - 1U3N: 40,9 дБА
    - 1U2N: 36,2 дБА
  - Рабочий профиль 2:
    - 1U3N: 47,7 дБА
    - 1U2N: 43,2 дБА

### Примечания:

- Эти уровни звука измерены в управляемых акустических средах согласно процедурам, определенным стандартом ISO7779, и сообщаются в соответствии с требованиями стандарта ISO 9296. Рабочий профиль 1 представлен величиной отвода тепловой мощности ЦП 50 %. Рабочий профиль 2 представлен величиной отвода тепловой мощности ЦП 100 %, операциями записи/чтения 70 %/30 % или GPU 100 %. Испытания проводились при температуре  $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  в соответствии с ISO7779.
- Представленные уровни акустического шума основаны на указанных конфигурациях и могут изменяться в зависимости от конфигурации/условий.
  - Конфигурация 1U3N (3 узла установлены в корпусе с такой же конфигурацией, как указано ниже):
    - Процессоры Intel Ultra7, 2 модуля CSODIMM DDR5 32 ГБ, 1 загрузочный диск M.2 NVMe 480 ГБ, 2 устройства хранения данных M.2 NVMe 1,92 ТБ.
  - Конфигурация 1U2N (1 узел установлен в корпусе со следующей конфигурацией):
    - Процессоры Intel Ultra7, 2 модуля CSODIMM DDR5 32 ГБ, 1 загрузочный диск M.2 NVMe 480 ГБ, 1 устройство хранения данных M.2 NVMe 960 ГБ, 1 GPU Nvidia RTX2000E Ada.
- Государственные правила (например, правила, предписанные Федеральным агентством по охране труда и здоровья или директивы Европейского сообщества) могут регулировать воздействие уровня шума на рабочем месте и могут применяться к вам и вашей установке сервера. Фактические уровни звукового давления в установленной системе зависят от множества факторов, включая количество стоек в системе, размер, материалы и конфигурацию помещения, в котором установлены стойки, уровни шума от другого оборудования, температуру окружающей среды в помещении, местоположение сотрудника по отношению к оборудованию. Кроме того, соответствие таким государственным правилам зависит от множества дополнительных факторов, включая продолжительность воздействия на сотрудников и то, носят ли сотрудники средства защиты органов слуха. Lenovo рекомендует проконсультироваться с квалифицированными экспертами в этой области, чтобы определить, выполняются ли применимые нормы.

## Управление температурой окружающей среды

ThinkEdge SE100 Корпуса 1U2N и 1U3N (типа 7DGV) поддерживает большинство конфигураций, работающих при температуре 35 °C и ниже. Отрегулируйте температуру окружающей среды, если установлены конкретные компоненты:

- Перечисленные ниже компоненты могут работать при температуре 35 °C и ниже. Для предотвращения снижения производительности они требуют соответствующей температуры окружающей среды и охлаждения вентиляторами в режиме с резервированием.
  - Если установлен один из указанных ниже компонентов, для обеспечения надлежащей работы необходимо поддерживать температуру окружающей среды ниже 30 °C. Если температура окружающей среды выше 30 °C, возможно снижение производительности.
    - Загрузочные диски M.2 NVMe
- Перечисленные ниже компоненты могут работать при температуре 35 °C и ниже и требуют надлежащего охлаждения системы с резервированием вентиляторов в режиме N+1.
  - Адаптер графического процессора

## Окружающая среда

ThinkEdge SE100 Корпуса 1U2N и 1U3N соответствует спецификации ASHRAE класса A2. При несоответствии рабочей температуры спецификации ASHRAE A2 или отказе вентилятора производительность системы может снизиться. ThinkEdge SE100 Корпуса 1U2N и 1U3N поддерживаются в следующих условиях:

- Температура воздуха:
  - Рабочие условия
    - ASHRAE класс A2: от 10 до 35 °C (от 50 до 95 °F); максимальная температура окружающей среды уменьшается на 1 °C с увеличением высоты на каждые 300 м (984 фута) свыше 900 м (2953 фута).
  - При выключенном сервере: от 5 до 35 °C (от 41 до 95 °F)
- Максимальная высота: 3050 м (10 000 футов)
- Относительная влажность (без образования конденсата):
  - Рабочие условия: 8–90 %, максимальная точка росы: 24 °C (75,2 °F)
  - Транспортировка/хранение: 8–90 %, максимальная точка росы: 27 °C (80,6 °F)
  - Хранение в нерабочем состоянии (без упаковки) допускается при следующих условиях: 5–95 % при максимальной допустимой температуре по сухому термометру 38,7 °C (101,7 °F) в течение 48 часов.
- Загрязнение частицами

**Внимание:** Присутствующие в воздухе частицы и активные газы, а также другие факторы окружающей среды, например влажность или температура, могут представлять опасность для сервера. Сведения о предельных значениях частиц и газов см. в разделе [«Загрязнение частицами»](#) на [странице 54](#).

## Спецификации по поражению током и вибрации

Ниже представлена сводка спецификаций по поражению током и вибрации сервера. В зависимости от модели некоторые компоненты могут быть недоступны и некоторые спецификации могут не применяться.

Табл. 4. Спецификации по поражению током и вибрации

	Поражение током (если сервер находится в эксплуатации)	Поражение током (если сервер не находится в эксплуатации, например при транспортировке)	Вибрация (если сервер находится в эксплуатации)	Вибрация (если сервер не находится в эксплуатации, например при транспортировке)
<b>ThinkEdge SE100 Корпуса 1U2N и 1U3N</b>	Синусоидальная полуволна, 15G, 3 мс	Трапецеидальный сигнал, 50G, 167 дюймов в секунду	5–500 Гц, 0,21 Grms, 15 мин	2–200 Гц, 1,04 Grms, 15 мин

## Загрязнение частицами

**Внимание!** Взвешенные частицы (включая металлическую стружку) и активные газы отдельно или в сочетаниях с другими факторами окружающей среды, такими как влажность или температура, могут представлять опасность для описанного в этом документе устройства.

К рискам, которые представляют избыточные уровни частиц или концентрация опасных газов, относятся повреждения, которые могут вызвать неисправность или выход устройства из строя. Изложенные в данном документе спецификации устанавливают ограничения для частиц и газов и позволяют предотвратить такие повреждения. Ограничения не должны рассматриваться или использоваться как однозначные, так как различные другие факторы, такие как температура и влажность воздуха, могут повлиять на воздействие частиц или коррозионных и газовых загрязнений. При отсутствии определенных ограничений, приведенных в этом документе, необходимо реализовать правила, поддерживающие определенные уровни частиц и газов, обеспечивающие безопасность здоровья человека. Если компания Lenovo определила, что повреждение устройства вызвали уровни частиц или газов в окружающей среде, при ремонте или замене устройства или его компонентов в такой среде компания может потребовать устранения таких условий загрязнения. Реализация таких мер возлагается на клиента.

Табл. 5. Ограничения для частиц и газов

Загрязнение	Ограничения
Активные газы	<p>Уровень серьезности G1 согласно стандарту ANSI/ISA 71.04-1985<sup>1</sup>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Уровень реактивности меди должен быть меньше 200 ангстрем/месяц (Å/месяц — это приблизительно 0,0035 мкг/см<sup>2</sup>-час прироста массы).<sup>2</sup></li> <li>• Уровень реактивности серебра должен быть меньше 200 ангстрем/месяц (Å/месяц — это приблизительно 0,0035 мкг/см<sup>2</sup>-час прироста массы).<sup>3</sup></li> <li>• Реагирующий мониторинг газовой коррозионности следует осуществлять приблизительно в 5 см (2 дюймах) от передней панели стойки со стороны забора воздуха на высоте одной и трех четвертей высоты рамы от пола или в точке значительно более высокой скорости воздушного потока.</li> </ul>
Присутствующие в воздухе частицы	<p>Центры обработки данных должны соответствовать уровню чистоты класса 8 согласно стандарту ISO 14644-1.</p> <p>В центрах обработки данных без воздушного экономайзера достичь уровня чистоты класса 8 согласно стандарту ISO 14644-1 можно с помощью одного из следующих способов фильтрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Воздух в помещении может непрерывно проходить через фильтры MERV 8.</li> <li>• Воздух, поступающий в центр обработки данных, может проходить через фильтры MERV 11, а лучше — MERV 13.</li> </ul> <p>В центрах обработки данных с воздушными экономайзерами выбор фильтров для достижения уровня чистоты класса 8 согласно стандарту ISO зависит от конкретных условий на объекте.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Относительная влажность в среде загрязняющих частиц должна быть выше 60 %.<sup>4</sup></li> <li>• В центра обработки данных не должно быть частиц цинка.<sup>5</sup></li> </ul>
<p><sup>1</sup> ANSI/ISA-71.04-1985. <i>Условия окружающей среды для измерения процесса и систем управления: загрязняющие вещества в воздухе</i>. Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S. A.</p> <p><sup>2</sup> Вывод об эквивалентности между скоростью распространения коррозии меди в толщину в продукте, измеряемой в Å/месяц, и скоростью прироста массы, основан на том, что Cu<sub>2</sub>S и Cu<sub>2</sub>O увеличиваются в равных пропорциях.</p> <p><sup>3</sup> Вывод об эквивалентности между скоростью распространения коррозии серебра в толщину в продукте, измеряемой в Å/месяц, и скоростью прироста массы, основан на том, что Ag<sub>2</sub>S является единственным продуктом коррозии.</p> <p><sup>4</sup> Относительная влажность растворения загрязняющих частиц — это относительная влажность, при которой пыль поглощает достаточное количество воды, чтобы стать влажной и попасть под действие ионной проводимости.</p> <p><sup>5</sup> Поверхностный мусор в случайном порядке собирается в 10 зонах центра обработки данных с использованием диска диаметром 1,5 см с токопроводящей клейкой лентой на металлическом стержне. Если при осмотре клейкой ленты под электронным микроскопом частиц цинка не обнаружено, считается, что в центре обработки данных частицы цинка отсутствуют.</p>	

## Устранение неполадок с помощью системных светодиодных индикаторов

Системные светодиодные индикаторы расположены на передней и задней сторонах узла SE100. Сведения о доступных системных светодиодных индикаторах см. в следующем разделе.

## Передние светодиодные индикаторы

На следующем рисунке показаны светодиодные индикаторы на передней панели решения. Просматривая состояние светодиодных индикаторов, часто можно определить источник ошибки.

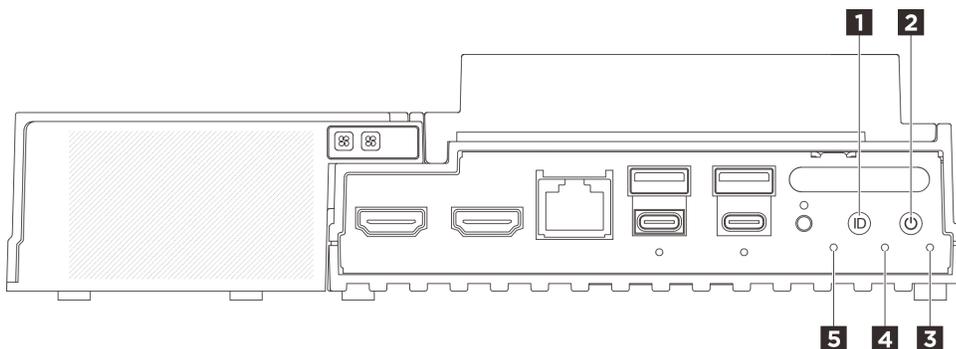


Рис. 47. Передние светодиодные индикаторы

Табл. 6. Передние светодиодные индикаторы

<b>1</b> Кнопка UID со светодиодным индикатором (синим)	<b>2</b> Кнопка питания со светодиодным индикатором состояния питания (зеленым)
<b>3</b> Светодиодный индикатор безопасности (зеленый)	<b>4</b> Светодиодный индикатор системной ошибки (желтый)
<b>5</b> Светодиодный индикатор состояния UART (белый)	

### 1 Кнопка UID со светодиодным индикатором (синим)

Используйте эту кнопку UID и синий светодиодный индикатор UID для визуального определения местоположения сервера.

При каждом нажатии кнопки UID состояние обоих светодиодных индикаторов UID изменяется. Светодиодные индикаторы могут гореть, мигать или не гореть. Нажмите кнопку UID и удерживайте ее в течение пяти секунд, чтобы сбросить BMC.

Можно также использовать BMC или программу удаленного управления для изменения состояния светодиодных индикаторов UID, чтобы было легче визуально найти сервер среди других серверов.

### 2 Кнопка питания со светодиодным индикатором состояния питания (зеленым)

Кнопку питания можно нажать для включения сервера после завершения его настройки. Кроме того, удерживая кнопку питания в течение нескольких секунд, можно выключить сервер, если не удастся его выключить из операционной системы. Возможны следующие состояния светодиодного индикатора включения питания.

Состояние	Цвет	Описание
Не горит	Нет	Нет правильно установленного блока питания, или неисправен сам светодиодный индикатор.
Часто мигает (четыре раза в секунду)	Зеленый	Сервер выключен и не готов к включению. Кнопка питания отключена. Это продлится приблизительно 5–10 секунд.

Состояние	Цвет	Описание
Медленно мигает (один раз в секунду)	Зеленый	Сервер выключен и готов к включению. Можно нажать кнопку питания, чтобы включить сервер.
Горит	Зеленый	Сервер включен.

#### 3 Светодиодный индикатор безопасности (зеленый)

Светодиодный индикатор безопасности может иметь следующие состояния:

**Постоянно горит:** сервер работает с включенной функцией безопасности (включен SED или обнаружение вмешательства).

**Мигает:** сервер находится в режиме блокировки системы. Активируйте и разблокируйте систему для работы. См. раздел *Активация или разблокировка системы* в *Руководстве пользователя* или *Руководстве по настройке системы*.

**Не горит:** система активирована, но функция безопасности на сервере не включена.

#### 4 Светодиодный индикатор системной ошибки (желтый)

Светодиодный индикатор системной ошибки помогает определить наличие каких-либо системных ошибок.

Состояние	Цвет	Описание	Действие
Горит	Желтый	На сервере обнаружена ошибка. Причинами могут быть одна или несколько из указанных ниже. <ul style="list-style-type: none"> <li>Температура сервера достигла некритического порогового значения.</li> <li>Напряжение сервера достигло некритического порогового значения.</li> <li>Вентилятор работает с низкой скоростью.</li> <li>Критическая ошибка в блоке питания.</li> <li>Блок питания не подключен к источнику питания.</li> </ul>	Чтобы определить точную причину ошибки, просмотрите журнал событий.
Не горит	Нет	Сервер выключен или включен и работает нормально.	Нет.

#### 5 Светодиодный индикатор состояния UART (белый)

Состояние	Цвет	Описание
Вкл	Белый	Вывод UART с журналом ХСС.
Выкл (по умолчанию)	Нет	Вывод UART с журналом ЦП.

### Задние светодиодные индикаторы

На следующем рисунке показаны светодиодные индикаторы на задней панели сервера. Просматривая состояние светодиодных индикаторов, часто можно определить источник ошибки.

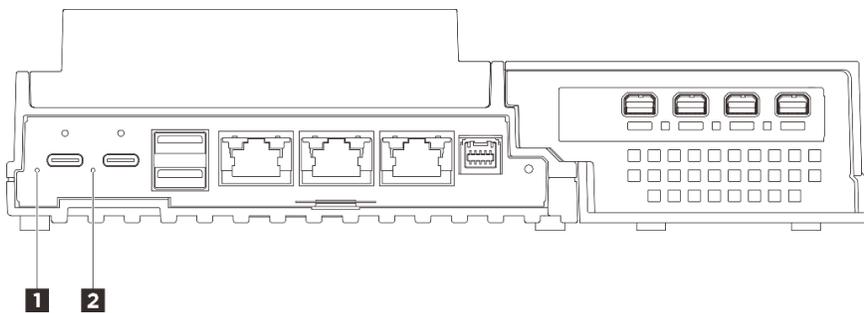


Рис. 48. Задние светодиодные индикаторы

Табл. 7. Задние светодиодные индикаторы

<b>1</b> Светодиодный индикатор входного напряжения 1 (зеленый/желтый)	<b>2</b> Светодиодный индикатор входного напряжения 2 (зеленый/желтый)
--	--

**1 2 Светодиодный индикатор входного напряжения (зеленый/желтый)**

Светодиодный индикатор	Состояние	Описание
Светодиодный индикатор входного напряжения	Горит (зеленый)	Сервер подключен к адаптеру питания и работает нормально.
	Горит (желтый)	Сервер подключен к адаптеру питания, но не может быть включен, так как мощность питания не соответствует системным требованиям.
	Горит	Адаптер питания отключен или возникла проблема с питанием.

## Светодиодные индикаторы платы управления вентилятором

На следующих рисунках показаны светодиодные индикаторы платы управления вентилятором.

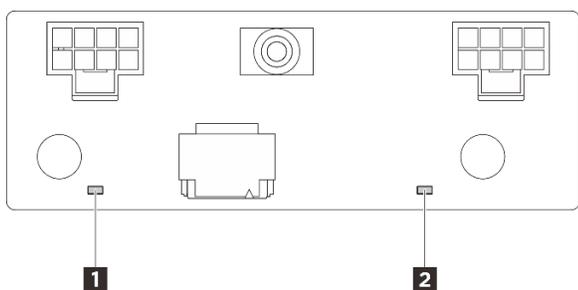


Рис. 49. Светодиодные индикаторы платы управления вентилятором

Табл. 8. Описание светодиодных индикаторов платы управления вентилятором и действия с ними

Светодиодный индикатор	Описание и действия
<b>1</b> Светодиодный индикатор ошибки вентилятора 3	<b>Светодиодный индикатор горит:</b> произошла ошибка на соответствующем вентиляторе.
<b>2</b> Светодиодный индикатор ошибки вентилятора 4	

## Светодиодные индикаторы комплекта расширения адаптера Ethernet

В следующей таблице описаны неполадки, на которые указывают светодиодные индикаторы ошибок вентилятора.

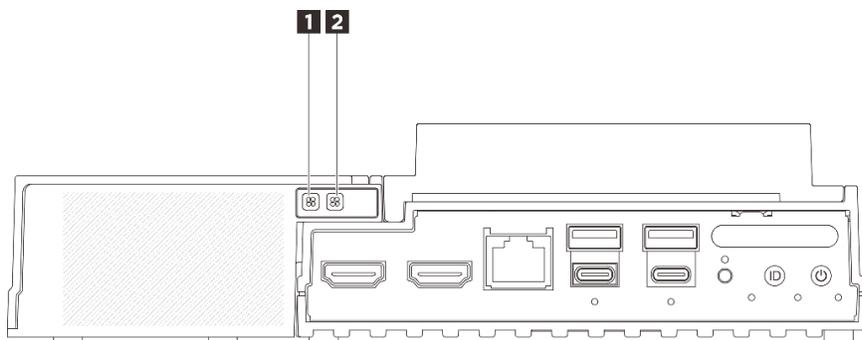


Рис. 50. Светодиодные индикаторы комплекта расширения адаптера Ethernet

Табл. 9. Светодиодные индикаторы комплекта расширения адаптера Ethernet

<b>1</b> Светодиодный индикатор ошибки вентилятора 5	<b>2</b> Светодиодный индикатор ошибки вентилятора 6
--	--

### **1 2** Светодиодные индикаторы ошибок вентилятора

Если на комплекте расширения с адаптером Ethernet горит светодиодный индикатор ошибки вентилятора, это означает, что соответствующий вентилятор компьютера работает медленно или неисправен.

Состояние	Цвет	Описание
Вкл	Желтый	Неисправен вентилятор компьютера адаптера Ethernet.
Горит	Нет	Вентилятор компьютера адаптера Ethernet работает нормально.

## Светодиодные индикаторы порта управления системой ХСС (RJ-45 10/100/1000 Мбит/с) и портов локальной сети

В этом разделе содержатся сведения о светодиодных индикаторах Порт управления системой ХСС (RJ-45 10/100/1000 Мбит/с) и портов локальной сети.

В следующей таблице описаны неполадки, на которые указывают светодиодные индикаторы «Порт управления системой ХСС (RJ-45 10/100/1000 Мбит/с)».

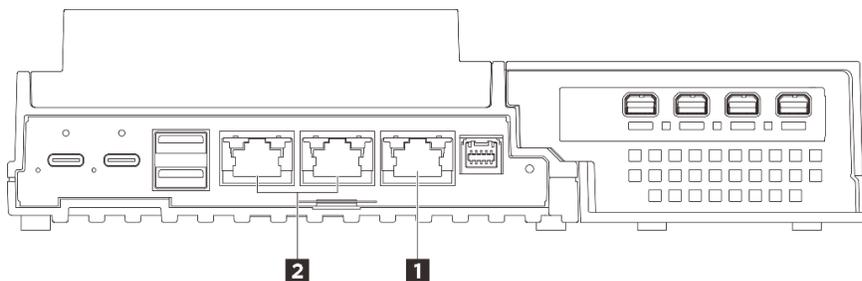


Рис. 51. Светодиодный индикатор Порт управления системой ХСС (RJ-45 10/100/1000 Мбит/с) Светодиодные индикаторы и светодиодные индикаторы портов локальной сети

**1** «Порт управления системой ХСС (RJ-45 10/100/1000 Мбит/с)» на странице 60

**2** «Светодиодные индикаторы соединения и активности порта локальной сети RJ-45 1GbE» на странице 60 (локальные сети 1–2)

### **1** Светодиодный индикатор Порт управления системой ХСС (RJ-45 10/100/1000 Мбит/с)

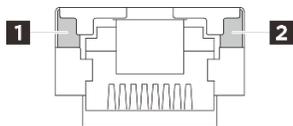


Рис. 52. Светодиодный индикатор Порт управления системой ХСС (RJ-45 10/100/1000 Мбит/с)

Светодиодный индикатор	Описание
<b>1</b> Светодиодный индикатор сетевого подключения (зеленый)	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Не горит:</b> сетевое подключение разорвано.</li><li>• <b>Горит:</b> сетевое подключение установлено.</li></ul>
<b>2</b> Светодиодный индикатор активности сети (зеленый)	<b>Мигает:</b> сеть подключена и находится в активном состоянии.

### **2** Светодиодные индикаторы соединения и активности порта локальной сети RJ-45 1GbE

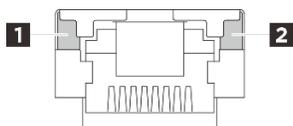


Рис. 53. Светодиодные индикаторы соединения и активности порта локальной сети RJ-45 1GbE

Светодиодный индикатор	Описание
<b>1</b> Светодиодный индикатор сетевого подключения (зеленый)	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Не горит:</b> сетевое подключение разорвано.</li><li>• <b>Горит:</b> сетевое подключение установлено со скоростью передачи в локальной сети 10/100/1000 Мбит/с.</li></ul>
<b>2</b> Светодиодный индикатор активности сети (зеленый)	<b>Мигает:</b> сеть подключена и находится в активном состоянии.

## Общие процедуры выявления неполадок

Используйте сведения, приведенные в данном разделе, для устранения неполадок, если в журнале событий нет конкретных ошибок или сервер находится в нерабочем состоянии.

Если причина неполадки точно неизвестна и блоки питания работают правильно, выполните указанные ниже действия, чтобы попытаться устранить неполадку.

1. Выключите сервер.

2. Убедитесь в надежности кабельного подключения сервера.
3. Если применимо, удаляйте или отсоединяйте указанные ниже устройства по очереди, пока не обнаружите сбой. После удаления или отсоединения каждого устройства включайте и настраивайте сервер.
  - Любые внешние устройства.
  - Устройство подавления импульсов перенапряжения (на сервере).
  - Принтер, мышь и устройства, произведенные другой компанией (не Lenovo).
  - Все адаптеры.
  - Жесткие диски.
  - Модули памяти до достижения минимальной конфигурации для отладки, поддерживаемой для сервера.

Сведения о минимальной конфигурации сервера см. в пункте «Минимальная конфигурация для отладки» раздела [«Технические спецификации» на странице 49](#).

4. Включите сервер.

При подозрении на наличие сетевой неполадки и прохождении сервером всех системных тестов проверьте внешние сетевые кабели сервера.

## Устранение предполагаемых неполадок с питанием

Устранение неполадок с питанием может оказаться сложной задачей. Например, где-то в любой из шин распределения питания может иметься короткое замыкание. Обычно короткое замыкание приводит к отключению подсистемы питания из-за сверхтока.

Чтобы обнаружить и устранить предполагаемую неполадку с питанием, выполните указанные ниже действия.

Шаг 1. Просмотрите журнал событий и устраните все неполадки, связанные с питанием.

**Примечание:** Начните с журнала событий приложения, которое управляет сервером. Дополнительные сведения о журналах событий см. в разделе [«Журналы событий» на странице 47](#).

Шаг 2. Проверьте, нет ли коротких замыканий, например короткого замыкания на печатной плате из-за плохо завернутого винта.

Шаг 3. Удаляйте адаптеры и отключайте кабели и шнуры питания всех внутренних и внешних устройств, пока конфигурация сервера не станет минимально допустимой для отладки, которая требуется для его запуска. Сведения о минимальной конфигурации сервера см. в пункте «Минимальная конфигурация для отладки» раздела [«Технические спецификации» на странице 49](#).

Шаг 4. Подключите обратно все сетевые шнуры питания и включите сервер. В случае успешного запуска сервера подключайте обратно адаптеры и устройства по одному, пока неполадка не будет локализована.

Если при минимальной конфигурации сервер не запускается, заменяйте компоненты в минимальной конфигурации по одному, пока неполадка не будет локализована.

## Устранение предполагаемых неполадок с контроллером Ethernet

Способ, используемый для тестирования контроллера Ethernet, зависит от установленной операционной системы. Сведения о контроллерах Ethernet см. в файле readme драйверов этих контроллеров и в документации операционной системы.

Чтобы попытаться устранить предполагаемые неполадки с контроллером Ethernet, выполните указанные ниже действия.

Шаг 1. Убедитесь, что установлены правильные драйверы устройств, предоставляемые с сервером, и они имеют последнюю версию.

Шаг 2. Убедитесь в правильности подключения кабеля Ethernet.

- Кабель должен быть надежно подключен во всех местах подключения. Если кабель подключен, но неполадка сохраняется, попробуйте использовать другой кабель.
- Убедитесь, что номинальные характеристики кабеля соответствуют выбранной скорости сети. Например, кабель SFP+ подходит только для работы в сетях 10G. Для работы в сетях 25G требуется кабель SFP25. Для сетей Base-T требования аналогичны: для работы в сетях 1G Base-T нужен кабель CAT5, а для работы в сетях 10G Base-T — кабель CAT6.

Шаг 3. Настройте для порта адаптера и порта коммутатора автосогласование. Если автосогласование не поддерживается на одном из портов, попробуйте вручную настроить оба порта так, чтобы они соответствовали друг другу.

Шаг 4. Проверьте состояние светодиодных индикаторов контроллера Ethernet на адаптере и сервере. Эти индикаторы указывают, есть ли проблема с разъемом, кабелем или концентратором.

Хотя некоторые адаптеры могут отличаться, при вертикальной установке светодиодный индикатор подключения адаптера обычно находится слева от порта, а светодиодный индикатор активности — справа.

Описание светодиодных индикаторов на лицевой панели сервера см. в разделе «Системные светодиодные индикаторы и дисплей диагностики» в *Руководстве пользователя* или *Руководстве по настройке системы*.

- Светодиодный индикатор состояния соединения Ethernet горит, когда контроллер Ethernet получает сигнал индикации соединения от коммутатора. Если этот индикатор не горит, возможно, неисправен разъем или кабель либо имеется неполадка с коммутатором.
- При передаче или приеме контроллером Ethernet данных по сети Ethernet должен гореть индикатор приема-передачи по сети Ethernet. Если этот индикатор не горит, убедитесь, что концентратор и сеть работают и установлены правильные драйверы устройств.

Шаг 5. Проверьте светодиодный индикатор активности сети на сервере. При передаче данных по сети Ethernet этот индикатор должен гореть. Если светодиодный индикатор активности сети не горит, убедитесь, что концентратор и сеть работают и установлены правильные драйверы устройств.

Расположение светодиодного индикатора сетевой активности указано в разделе [«Устранение неполадок с помощью системных светодиодных индикаторов» на странице 55](#).

Шаг 6. Проверьте, не связана ли неполадка с работой операционной системы, а также убедитесь в правильности установки ее драйверов.

Шаг 7. Убедитесь, что драйверы устройств на клиенте и сервере используют один и тот же протокол.

Если контроллер Ethernet по-прежнему не может подключиться к сети, а оборудование выглядит работающим, другие возможные причины ошибки должны быть выяснены сетевым администратором.

---

## Устранение неполадок по симптомам

Ниже приведены сведения по поиску решений для устранения неполадок с явными симптомами.

Чтобы использовать приведенную в данном разделе информацию по устранению неполадок на основе симптомов, выполните указанные ниже действия.

1. Просмотрите журнал событий приложения, управляющего сервером, и выполните предлагаемые действия, чтобы устранить неполадки, связанные с любыми кодами событий.
  - Если управление сервером осуществляется с помощью Lenovo XClarity Administrator, начните с просмотра журнала событий Lenovo XClarity Administrator.
  - При использовании другого приложения управления начните с просмотра журнала событий Lenovo XClarity Controller.

Дополнительные сведения о журналах событий см. в разделе «Журналы событий» на странице 47.
2. Изучите этот раздел, чтобы найти наблюдаемые признаки, и выполните предлагаемые действия, чтобы устранить соответствующую проблему.
3. Если проблема сохраняется, обратитесь в службу поддержки (см. раздел «Обращение в службу поддержки» на странице 79).

## Периодически возникающие неполадки

Ниже приведены сведения по устранению периодически возникающих неполадок.

- «Периодически возникающие неполадки с внешними устройствами» на странице 63
- «Периодически возникающие неполадки с KVM» на странице 63
- «Периодически возникающие непредвиденные перезагрузки» на странице 64

### Периодически возникающие неполадки с внешними устройствами

Чтобы устранить неполадку, выполните указанные ниже действия.

1. Обновите микропрограмму UEFI и ХСС до последней версии.
2. Убедитесь, что установлены надлежащие драйверы. См. документацию на веб-сайте производителя.
3. Для USB-устройства:
  - a. Убедитесь, что устройство правильно настроено.

Перезапустите сервер и нажмите клавишу в соответствии с инструкциями на экране для отображения интерфейса настройки системы LXPM. (Дополнительные сведения см. в разделе «Запуск» в документации к LXPM, соответствующей вашему серверу, по адресу <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Затем выберите **Системные параметры** → **Устройства и порты ввода-вывода** → **Конфигурация USB**.
  - b. Подключите устройство к другому порту. При использовании концентратора USB удалите концентратор и подключите устройство непосредственно к серверу. Убедитесь, что устройство правильно настроено для используемого порта.

### Периодически возникающие неполадки с KVM

Чтобы устранить неполадку, выполните указанные ниже действия.

#### Неполадки с видео

1. Убедитесь, что все кабели и разводной консольный кабель правильно подключены и защищены.
2. Убедитесь, что монитор работает правильно, протестировав его на другом сервере.
3. Проверьте разводной консольный кабель на работающем сервере, чтобы убедиться, что он правильно работает. Замените разводной консольный кабель, если он поврежден.

#### Неполадки с клавиатурой

Убедитесь, что все кабели и разводной консольный кабель правильно подключены и защищены.

## Неполадки с мышью

Убедитесь, что все кабели и разводной консольный кабель правильно подключены и защищены.

### Периодически возникающие непредвиденные перезагрузки

**Примечание:** Некоторые неустраняемые ошибки требуют перезагрузки сервера, чтобы он мог отключить устройство, такое как модуль памяти DIMM или процессор, и позволить выполнить правильную загрузку компьютера.

1. Если перезагрузка происходит во время проверки POST и таймер Watchdog POST включен, убедитесь, что для тайм-аута Watchdog задано достаточное значение (таймер Watchdog POST).

Чтобы проверить время Watchdog POST, перезапустите сервер и нажмите клавишу в соответствии с инструкциями на экране для отображения интерфейса настройки системы LXPM. (Дополнительные сведения см. в разделе «Запуск» в документации к LXPM, соответствующей вашему серверу, по адресу <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Затем выберите **Системные параметры** → **Восстановление и RAS** → **Восстановление системы** → **Таймер Watchdog POST**.

2. Если после запуска операционной системы выполняется сброс, выполните одно из следующих действий:
  - Войдите в операционную систему, когда она работает в нормальном режиме, и настройте процесс дампа ядра операционной системы (для операционных систем на базе Windows и Linux используются различные методы). Войдите в меню настроек UEFI и отключите эту функцию либо отключите ее с помощью следующей команды OneCli.  
`OneCli.exe config set SystemRecovery.RebootSystemOnNMI Disable --bmc XCC_USER:XCC_PASSWORD@XCC_IPAddress`
  - Отключите служебные программы автоматического перезапуска сервера (ASR), например, приложение IPMI для автоматического перезапуска сервера для Windows или любые установленные устройства ASR.
3. См. журнал событий контроллера управления, чтобы проверить код события, указывающего на перезагрузку. См. сведения о просмотре журнала событий в разделе «Журналы событий» на [странице 47](#). Если вы используете базовую операционную систему Linux, отправьте все журналы в службу поддержки Lenovo для дальнейшего изучения.

## Неполадки с клавиатурой, мышью, переключателем KVM или устройством USB

Ниже приведены сведения по устранению неполадок с клавиатурой, мышью, переключателем KVM или устройством USB.

- «Не работают все или некоторые клавиши на клавиатуре» на [странице 64](#)
- «Не работает мышь» на [странице 65](#)
- «Курсор мыши дублируется на внешнем мониторе» на [странице 65](#)
- «Неполадки с переключателем KVM» на [странице 65](#)
- «Не работает устройство USB» на [странице 65](#)

### Не работают все или некоторые клавиши на клавиатуре

1. Убедитесь в выполнении указанных ниже условий.
  - Кабель клавиатуры надежно подключен.
  - Сервер и монитор включены.
2. При использовании USB-клавиатуры запустите программу Setup Utility и включите режим работы без клавиатуры.
3. Если используется USB-клавиатура и она подключена к USB-концентратору, отключите ее от концентратора и подключите прямо к серверу.

4. Замените клавиатуру.

### Не работает мышь

1. Убедитесь в выполнении указанных ниже условий.
  - Кабель мыши надежно подключен к серверу.
  - Драйверы мыши установлены правильно.
  - Сервер и монитор включены.
  - Функция мыши включена в программе Setup Utility.
2. Если используется USB-мышь и она подключена к USB-концентратору, отключите ее от концентратора и подключите прямо к серверу.
3. Замените мышь.

### Курсор мыши дублируется на внешнем мониторе

Эта проблема может быть вызвана доступом к системе через функцию удаленной консоли XCC, когда монитор подключен к USB-порту 4 (с поддержкой дисплея) или разъему HDMI. Чтобы устранить неполадку, выполните указанные ниже действия.

1. Измените настройки дисплея:
  - a. Щелкните правой кнопкой мыши на рабочем столе и выберите **Настройка дисплея**.
  - b. Измените настройку дисплея с «Расширить эти дисплеи» на «Дублировать эти дисплеи».

**Примечание:** В зависимости от операционной системы в настройках дисплея может отображаться «Зеркальное отображение».

### Неполадки с переключателем KVM

1. Убедитесь, что переключатель KVM поддерживается вашим сервером.
2. Убедитесь, что питание переключателя KVM правильно включено.
3. Если клавиатура, мышь или монитор могут работать нормально при непосредственном подключении к серверу, замените переключатель KVM.

### Не работает устройство USB

1. Убедитесь в выполнении указанных ниже условий.
  - Установлен правильный драйвер устройства USB.
  - Операционная система поддерживает устройства USB.
2. Убедитесь, что в программе System Setup правильно установлены параметры конфигурации USB.

Перезапустите сервер и нажмите клавишу в соответствии с инструкциями на экране для отображения интерфейса настройки системы LXPМ. (Дополнительные сведения см. в разделе «Запуск» в документации к LXPМ, соответствующей вашему серверу, по адресу <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Затем нажмите **Системные параметры** → **Устройства и порты ввода-вывода** → **Конфигурация USB**.
3. При использовании концентратора USB отключите устройство USB от концентратора и подключите прямо к серверу.

### Неполадки с монитором и видео

Ниже приведены сведения по устранению неполадок с монитором или видео.

- «Отображаются неправильные символы» на странице 66
- «Пустой экран или мерцание экрана» на странице 66

- «Экран становится пустым при запуске некоторых прикладных программ» на странице 67
- «Дрожание экрана на мониторе или изображение на экране волнистое, нечитаемое или искаженное.» на странице 67
- «На экране появляются неправильные символы» на странице 68

### Отображаются неправильные символы

Выполните указанные ниже действия.

1. Убедитесь, что настройки языка и местоположения правильно указаны для клавиатуры и операционной системы.
2. Если отображается неправильный язык, обновите микропрограмму сервера до последнего уровня. См. раздел «Обновление микропрограммы» в *Руководстве пользователя* или *Руководстве по настройке системы*.

### Пустой экран или мерцание экрана

1. Если сервер подключен к переключателю KVM, обойдите этот переключатель, чтобы исключить его в качестве возможной причины неполадки: подключите кабель монитора непосредственно к соответствующему разъему на задней панели сервера.
2. Функция удаленного присутствия контроллера управления отключена, если установлен дополнительный видеоадаптер. Чтобы использовать функцию удаленного присутствия контроллера управления, удалите дополнительный видеоадаптер.
3. Если на сервере установлены графические адаптеры, то примерно через три минуты после включения сервера на экране отображается логотип Lenovo. Это нормальная ситуация во время загрузки системы.
4. Если USB-порт 4 (с поддержкой дисплея) на передней панели сервера подключен к игровому монитору с поддержкой адаптивной синхронизации, выполните одно из следующих действий, пока проблема не будет устранена. Если после выполнения всех действий проблема не устраняется, обратитесь за поддержкой к производителю монитора.
  - a. Измените частоту обновления дисплея на мониторе. Например, частота обновления ОС Windows по умолчанию установлена на 60 Гц. Перейдите к следующим шагам, чтобы изменить частоту обновления в большую или меньшую сторону:
    - 1) Щелкните правой кнопкой мыши на рабочем столе и выберите **Настройка дисплея**.
    - 2) Нажмите **Связанные параметры** → **Расширенные параметры дисплея** → **Выбрать частоту обновления**.
  - b. Отключите функцию адаптивной синхронизации.
5. Если система работает под управлением операционной системы Ubuntu 24.04.2, для настройки системы в среде с несколькими мониторами выполняйте следующие шаги, пока проблема не будет решена:
  - a. Порты дисплея на сервере можно разделить на две группы. Чтобы избежать проблем с отображением при использовании разъема, мониторы можно подключать только к разъемам группы А или группы В. Сведения о расположении разъемов см. в разделе «Компоненты сервера» по адресу <https://pubs.lenovo.com/se100/>.

Группа А	Группа В
USB-порт 4 (с поддержкой дисплея)	USB-порт 3 (с поддержкой дисплея)
Разъемы HDMI 2.0	Порт управления системой ХСС (RJ-45 10/100/1000 Мбит/с) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не поддерживается использование только функции удаленной консоли. Перед использованием функции удаленной консоли, если подключить мониторы одновременно к этому порту и разъемам группы А, функция отображения может работать нормально.</li> </ul>

- b. Убедитесь, что установлен режим отображения «Зеркальный дисплей».
- Убедитесь в выполнении указанных ниже условий.
    - Сервер включен, и на него подается питание.
    - Кабели монитора подключены правильно.
    - Монитор включен и элементы управления яркостью и контрастностью настроены правильно.
  - Убедитесь, что монитор находится под управлением надлежащего сервера (если применимо).
  - Убедитесь, что поврежденная микропрограмма сервера не влияет на вывод видео. См. раздел «Обновление микропрограммы» в *Руководстве пользователя* или *Руководстве по настройке системы*.
  - Если проблема сохраняется, обратитесь в службу поддержки Lenovo.

#### **Экран становится пустым при запуске некоторых прикладных программ**

- Убедитесь в выполнении указанных ниже условий.
  - Прикладная программа не устанавливает режим отображения, для которого требуются возможности, превышающие возможности монитора.
  - Установлены необходимые для приложения драйверы устройств.

#### **Дрожание экрана на мониторе или изображение на экране волнистое, нечитаемое или искаженное.**

- Если средства самопроверки монитора показывают, что монитор работает правильно, проверьте расположение монитора. Магнитные поля вокруг других устройств (например, трансформаторов, бытовых приборов, флюоресцентных ламп и других мониторов) могут приводить к дрожанию экрана или волнистому, нечитаемому либо искаженному изображению на экране. Если такое происходит, выключите монитор.

**Внимание:** Перемещение цветного монитора во включенном состоянии может привести к обесцвечиванию экрана.

Разнесите устройство и монитор на расстояние не менее 305 мм (12 дюйма) и включите монитор.

#### **Примечания:**

- Для предотвращения ошибок чтения с дискет и записи на дискеты убедитесь, что расстояние между монитором и любым внешним дисководом для дискет составляет не менее 76 мм (3 дюйма).
  - Кабели мониторов сторонних производителей (не Lenovo) могут приводить к непредсказуемым проблемам.
- Переподключите кабель монитора.
  - Замените по очереди компоненты, перечисленные на шаге 2 (в указанном порядке), перезагружая каждый раз сервер.

- a. Кабель монитора.
- b. Видеоадаптер (если установлен)
- c. Монитор
- d. (Только для квалифицированных специалистов) Материнская плата (блок материнской платы)

### **На экране появляются неправильные символы**

Чтобы устранить неполадку, выполните указанные ниже действия.

1. Убедитесь, что настройки языка и местоположения правильно указаны для клавиатуры и операционной системы.
2. Если отображается неправильный язык, обновите микропрограмму сервера до последнего уровня. См. раздел «Обновление микропрограммы» в *Руководстве пользователя* или *Руководстве по настройке системы*.

### **Неполадки с сетью**

Ниже приведены сведения по устранению неполадок с сетью.

- [«Невозможно вывести сервер из состояния низкого энергопотребления с помощью функции Wake on LAN» на странице 68](#)
- [«Не удалось войти в систему с использованием учетной записи LDAP и включенным протоколом SSL» на странице 68](#)

### **Невозможно вывести сервер из состояния низкого энергопотребления с помощью функции Wake on LAN**

Чтобы устранить неполадку, выполните указанные ниже действия:

1. Если используется сетевой адаптер с двумя портами и сервер подключен к сети через разъем Ethernet 5, проверьте журнал системных ошибок или журнал системных событий IMM2 (см. раздел [«Журналы событий» на странице 47](#)) и убедитесь в следующем:
  - a. Вентилятор 3 работает в режиме ожидания, если установлен встроенный адаптер Emulex Dual Port 10GBase-T.
  - b. Температура в помещении не слишком высокая (см. раздел [«Спецификации» на странице 49](#)).
  - c. Вентиляционные отверстия не заблокированы.
  - d. Дефлектор установлен правильно.
2. Извлеките и снова вставьте сетевой адаптер с двумя портами.
3. Выключите сервер и отключите его от источника питания; затем подождите 10 секунд и перезапустите сервер.
4. Если неполадка сохраняется, замените сетевой адаптер с двумя портами.

### **Не удалось войти в систему с использованием учетной записи LDAP и включенным протоколом SSL**

Чтобы устранить неполадку, выполните указанные ниже действия:

1. Убедитесь в действительности лицензионного ключа.
2. Создайте новый лицензионный ключ и снова войдите в систему.

### **Наблюдаемые неполадки**

Ниже приведены сведения по устранению наблюдаемых неполадок.

- «При включении сервера сразу же отображается средство просмотра событий POST Event Viewer» на странице 69
- «Сервер не отвечает на запросы (диагностика POST завершена, и операционная система работает)» на странице 69
- «Сервер не отвечает на запросы (сбой POST и невозможно запустить программу System Setup)» на странице 70
- «В журнале событий отображается сообщение о сбое планарной структуры по напряжению» на странице 70
- «Необычный запах» на странице 70
- «Кажется, сервер слишком горячий» на странице 70
- «Трещины в компонентах или раме» на странице 71

### **При включении сервера сразу же отображается средство просмотра событий POST Event Viewer**

Чтобы устранить неполадку, выполните указанные ниже действия.

1. Устраните ошибки, на которые указывают системные светодиодные индикаторы и панель диагностики.
2. (Только для квалифицированных специалистов) Замените материнскую плату, а затем перезагрузите сервер.

### **Сервер не отвечает на запросы (диагностика POST завершена, и операционная система работает)**

Чтобы устранить неполадку, выполните указанные ниже действия.

- При нахождении в месте расположения вычислительного узла выполните указанные ниже действия.
  1. При использовании подключения KVM проверьте, правильно ли работает подключение. Если нет, убедитесь в правильности работы клавиатуры и мыши.
  2. Если возможно, войдите в систему вычислительного узла и проверьте, все ли приложения работают (нет ли зависших приложений).
  3. Перезагрузите вычислительный узел.
  4. Если неполадка сохраняется, убедитесь в правильности установки и настройки любого нового программного обеспечения.
  5. Свяжитесь с продавцом или поставщиком программного обеспечения.
- При удаленном доступе к вычислительному узлу выполните указанные ниже действия.
  1. Убедитесь в том, что все приложения работают (нет зависших приложений).
  2. Попробуйте выйти из системы и снова войти в нее.
  3. Проверьте сетевой доступ, выполнив в командной строке команду ping по адресу вычислительного узла или трассировку маршрута к вычислительному узлу.
    - a. Если ответ на команду ping отсутствует, попробуйте выполнить команду ping по адресу другого вычислительного узла в корпусе, чтобы определить, с чем связана неполадка: с соединением или с вычислительным узлом.
    - b. Выполните трассировку маршрута, чтобы определить, где прерывается соединение. Попробуйте устранить неполадку с соединением, связанную с VPN или точкой, где прерывается соединение.
  4. Перезагрузите вычислительный узел удаленно через интерфейс управления.

5. Если неполадка сохраняется, проверьте, правильно ли установлено и настроено любое новое программное обеспечение.
6. Свяжитесь с продавцом или поставщиком программного обеспечения.

### **Сервер не отвечает на запросы (сбой POST и невозможно запустить программу System Setup)**

Изменения конфигурации, такие как добавления устройств или обновления микропрограмм адаптеров, а также проблемы с кодом микропрограмм и приложений могут приводить к ошибке POST (самотестирование при включении питания) на сервере.

Если это происходит сервер реагирует одним из следующих способов.

- Сервер автоматически перезагружается и еще раз пытается выполнить POST.
- Сервер зависает, вам необходимо вручную перезагрузить сервер, чтобы он еще раз попытался выполнить POST.

Через заданное количество попыток подряд (автоматических или вручную) сервер возвращается к конфигурации UEFI по умолчанию и запускает программу System Setup, чтобы вы могли сделать необходимые изменения конфигурации и перезагрузить сервер. Если сервер не может выполнить POST с конфигурацией по умолчанию, возможно, есть проблема с материнской платой (блоком материнской платы).

Указать количество последовательных попыток перезапуска можно в программе System Setup. Перезапустите сервер и нажмите клавишу в соответствии с инструкциями на экране для отображения интерфейса настройки системы LXPM. (Дополнительные сведения см. в разделе «Запуск» в документации к LXPM, соответствующей вашему серверу, по адресу <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Затем нажмите **Системные параметры** → **Восстановление и RAS** → **Попытки POST** → **Лимит попыток POST**. Доступные варианты: 3, 6, 9 и disable.

### **В журнале событий отображается сообщение о сбое планарной структуры по напряжению**

Чтобы устранить неполадку, выполните указанные ниже действия.

1. Восстановите минимальную конфигурацию системы. Минимально необходимое количество процессоров и модулей DIMM см. в разделе «[Спецификации](#)» на [странице 49](#).
2. Перезапустите систему.
  - Если систему удастся перезапустить, добавляйте по одному все снятые элементы, каждый раз перезапуская систему, пока не произойдет ошибка. Замените элемент, вызвавший ошибку.
  - Если система не перезапускается, возможно, неисправна материнская плата (блок материнской платы).

### **Необычный запах**

Чтобы устранить неполадку, выполните указанные ниже действия.

1. Необычный запах может идти от недавно установленного оборудования.
2. Если проблема сохраняется, обратитесь в службу поддержки Lenovo.

### **Кажется, сервер слишком горячий**

Чтобы устранить неполадку, выполните указанные ниже действия.

При наличии нескольких вычислительных узлов или рам

1. Убедитесь, что температура в помещении находится в пределах заданного диапазона (см. раздел «[Спецификации](#)» на [странице 49](#)).
2. Убедитесь в правильности установки вентиляторов.

3. Обновите UEFI и XCC до последней версии.
4. Убедитесь, что заглушки и термоленты для процессора, модулей памяти и дисков M.2 на сервере установлены правильно (подробные процедуры установки см. в разделе [Глава 1 «Процедуры замены оборудования корпуса» на странице 1](#)).
5. Используйте команду IPMI для достижения максимальной скорости вентилятора, чтобы определить, возможно ли устранить проблему.

**Примечание:** Команда IPMI RAW должна использоваться только квалифицированным специалистом, а каждая система имеет собственную команду PMI RAW.

6. Проверьте журнал событий процессора управления в отношении событий, связанных с повышением температуры. Если никаких событий нет, вычислительный узел работает в нормальном диапазоне рабочих температур. Возможны некоторые изменения температур.

### Трещины в компонентах или раме

Обратитесь в службу поддержки Lenovo.

## Неполадки с дополнительными устройствами

Ниже приведены сведения по устранению неполадок с дополнительными устройствами.

- [«Не распознается внешнее устройство USB» на странице 71](#)
- [«Адаптер PCIe не распознается или не работает» на странице 71](#)
- [«Обнаружена недостаточность ресурсов PCIe.» на странице 72](#)
- [«Только что установленное дополнительное устройство Lenovo не работает.» на странице 72](#)
- [«Ранее работавшее дополнительное устройство Lenovo сейчас не работает» на странице 72](#)

### Не распознается внешнее устройство USB

Чтобы устранить неполадку, выполните указанные ниже действия:

1. Обновите микропрограмму UEFI до последней версии.
2. Убедитесь, что на вычислительном узле установлены надлежащие драйверы. Сведения о драйверах устройств см. в документации по продукту (в разделе, касающемся устройства USB).
3. Воспользуйтесь программой Setup Utility для проверки правильности настройки устройства.
4. Если устройство USB подключено к концентратору или разводному кабелю консоли, отключите устройство и подключите его непосредственно к порту USB на лицевой панели вычислительного узла.

### Адаптер PCIe не распознается или не работает

Чтобы устранить неполадку, выполните указанные ниже действия:

1. Обновите микропрограмму UEFI до последней версии.
2. Просмотрите журнал событий и устраните все неполадки, связанные с устройством.
3. Убедитесь, что устройство поддерживается для сервера (см. инструкции по ссылке <https://serverproven.lenovo.com>). Убедитесь, что на устройстве установлена микропрограммы последнего уровня, и при необходимости обновите микропрограмму.
4. Убедитесь, что адаптер установлен в соответствующее гнездо.
5. Убедитесь, что для устройства установлены надлежащие драйверы.
6. См. технические советы (которые также называются советами RETAIN или бюллетенями технического обслуживания), которые могут иметь отношение к адаптеру, по ссылке <http://datacentersupport.lenovo.com>.

7. Убедитесь в правильности внешних подключений адаптера и отсутствии физических повреждений разъемов.
8. Убедитесь, что адаптер PCIe установлен с поддерживаемой операционной системой.

### **Обнаружена недостаточность ресурсов PCIe.**

При появлении сообщения об ошибке «Обнаружена недостаточность ресурсов PCIe» выполняйте указанные ниже действия, пока неполадка не будет устранена.

1. Нажмите клавишу «Ввод», чтобы получить доступ к программе System Setup Utility.
2. Выберите **Системные параметры → Устройства и порты ввода-вывода → База конфигурации MM**; а затем измените настройку, чтобы увеличить ресурсы устройства. Например, поменяйте 3 ГБ на 2 ГБ или 2 ГБ на 1 ГБ.
3. Сохраните параметры и перезапустите систему.
4. Если ошибка повторяется даже с самым большим значением настройки ресурсов устройства (1 ГБ), выключите систему и удалите некоторые устройства PCIe; затем включите систему.
5. Если перезагрузка завершилась сбоем, повторите шаги 1–4.
6. Если ошибка повторяется, нажмите клавишу «Ввод», чтобы получить доступ к программе System Setup Utility.
7. Выберите **Системные параметры → Устройства и порты ввода-вывода → 64-разрядное распределение ресурсов PCI** и измените настройку с **Авто** на **Включить**.
8. Выключите и включите питание системы и убедитесь, что система входит в меню загрузки UEFI или операционную систему; затем захватите журнал FFDC.
9. Обратитесь в службу технической поддержки Lenovo.

### **Только что установленное дополнительное устройство Lenovo не работает.**

1. Убедитесь в выполнении указанных ниже условий.
  - Устройство поддерживается для сервера (см. описание по ссылке <https://serverproven.lenovo.com>).
  - Установка была выполнена в соответствии с инструкциями, входящими в комплект поставки устройства, и устройство установлено правильно.
  - Никакие другие установленные устройства и кабели не отсоединены.
  - Информация о конфигурации в программе System Setup обновлена. При запуске сервера и нажатии клавиши в соответствии с инструкциями на экране для отображения интерфейса программы Setup Utility. (Дополнительные сведения см. в разделе «Запуск» в документации к LXPM, соответствующей вашему серверу, по адресу <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) При каждом изменении памяти или другого устройства необходимо обновлять конфигурацию.
2. Переустановите только что установленное устройство.
3. Замените только что установленное устройство.
4. Переподключите кабели и проверьте, что кабель не имеет физического повреждения.
5. При наличии любых повреждений кабеля замените кабель.

### **Ранее работавшее дополнительное устройство Lenovo сейчас не работает**

1. Убедитесь в надежности всех кабельных соединений устройства.
2. Если в комплект поставки устройства входят инструкции по тестированию, воспользуйтесь ими для тестирования устройства.
3. Переподключите кабели и проверьте, что никакие физические компоненты не повреждены.
4. Замените кабель.
5. Переподключите неработающее устройство.

6. Замените неработающее устройство.

## Проблемы с производительностью

Ниже приведены сведения по устранению проблем с производительностью.

- [«Производительность сети» на странице 73](#)
- [«Производительность операционной системы» на странице 73](#)

### Производительность сети

Чтобы устранить неполадку, выполните указанные ниже действия.

1. Выясните, что в сети работает медленно (например, хранилище, медленно передаются данные, медленно осуществляется управление). Для этого можно использовать команды ping или средства операционной системы, например диспетчер задач или диспетчер ресурсов.
2. Проверьте, нет ли перегрузок в сети.
3. Обновите драйвер и микропрограмму сетевого адаптера или драйвер контроллера устройства хранения.
4. Воспользуйтесь средствами диагностики трафика, предоставленными производителем модуля ввода-вывода.

### Производительность операционной системы

Чтобы устранить неполадку, выполните указанные ниже действия.

1. Если в вычислительный узел недавно были внесены какие-либо изменения (например, обновлены драйверы устройств или установлены приложения), отмените их.
2. Проверьте, нет ли каких-либо неполадок в сети.
3. Просмотрите журнальные сообщения операционной системы на предмет наличия ошибок, связанных с производительностью.
4. Проверьте, нет ли событий, связанных с высокими температурами и большим энергопотреблением, из-за чего вычислительный узел перегревается. Если вычислительный узел перегревается, снизьте рабочую нагрузку на него, чтобы повысить производительность.
5. Проверьте, нет ли событий, связанных с отключенными модулями DIMM. Если для рабочей нагрузки приложений не хватает памяти, производительность операционной системы будет низкой.
6. Убедитесь, что рабочая нагрузка не слишком высока для данной конфигурации.

## Неполадки при включении и выключении питания

Ниже приведены сведения по устранению неполадок при включении и выключении сервера.

- [«Не работает кнопка питания \(сервер не запускается\)» на странице 73](#)
- [«Сервер не включается» на странице 74](#)

### Не работает кнопка питания (сервер не запускается)

**Примечание:** Кнопка питания не будет работать примерно 1–3 минуты после подключения сервера к источнику питания от сети переменного тока, чтобы предоставить BMC время на инициализацию.

Чтобы устранить неполадку, выполните указанные ниже действия:

1. Убедитесь в правильности работы кнопки питания на сервере:
  - a. Отключите шнуры питания сервера.

- b. Повторно подключите шнуры питания сервера.
  - c. Отключите и снова подключите кабель питания заднего ввода-вывода, а затем повторите шаги 1a и 2b.
    - Если неполадка сохраняется, замените материнскую плату.
2. Убедитесь в выполнении указанных ниже условий.
- Шнуры питания правильно подключены к серверу и работающей электрической розетке.
  - Индикаторы на блоке питания не указывают на наличие неполадки.
  - Светодиодный индикатор кнопки питания горит и медленно мигает.
  - Толкающее усилие достаточно, и присутствует силовой отклик кнопки.
3. Если светодиодный индикатор кнопки питания не горит или мигает неправильно, переустановите все блоки питания и убедитесь, что светодиодные индикаторы переменного тока на задней стороне блоков питания горят.
4. Если только что было установлено дополнительное устройство, удалите его и перезагрузите сервер.
5. Если проблема сохраняется или светодиодный индикатор кнопки питания не горит, реализуйте минимальную конфигурацию, чтобы проверить, не блокируют ли какие-либо компоненты разрешение на питание. Замените блоки питания и проверьте работу кнопки питания после установки каждого из них.
6. Если выполнены все действия, а проблема не устранена, отправьте данные о сбое из журнала системных событий в службу поддержки Lenovo.

### **Сервер не включается**

Чтобы устранить неполадку, выполните указанные ниже действия:

1. Просмотрите журнал событий на наличие данных о любых событиях, связанных с сервером, который не включается.
2. Проверьте наличие светодиодных индикаторов, которые мигают желтым цветом.
3. Проверьте состояние светодиодного индикатора питания на материнской плате (блоке материнской платы).
4. Проверьте, горят ли светодиодные индикаторы состояния питания с задней стороны сервера.
5. Выключите и включите систему.
6. Извлеките батарейку CMOS на период не менее десяти секунд и снова установите батарейку CMOS.
7. Попробуйте включить питание системы с помощью команды IPMI через XCC или с помощью кнопки питания.
8. Реализуйте минимальную конфигурацию (см. раздел [«Технические спецификации» на странице 49](#)).
9. Переустановите все адаптеры питания и убедитесь, что светодиодные индикаторы состояния питания с задней стороны сервера горят.
10. Замените адаптеры питания и после установки каждого из них проверьте работу кнопки питания.
11. Если после выполнения указанных выше действий неполадка не устранена, обратитесь в службу поддержки, чтобы проанализировать симптом проблемы и определить, требуется ли замена материнской платы (блока материнской платы).

### **Неполадки с питанием**

Ниже приведены сведения по устранению неполадок с питанием.

## Горит светодиодный индикатор системной ошибки и отображается сообщение журнала событий «Потеря входного напряжения блока питания»

Для устранения этой неполадки необходимо обеспечить выполнение следующих требований:

1. Блок питания должен быть надлежащим образом подключен к шнуру питания.
2. Шнур питания должен быть подключен к правильно заземленной электрической розетке для сервера.
3. Убедитесь, что источник питания переменного тока стабильно работает в поддерживаемом диапазоне.
4. Замените блок питания, чтобы выяснить, связана ли проблема с блоком питания. Если да, замените неисправный блок питания.
5. Просмотрите журнал событий, чтобы определить проблему, и выполните действия журнала событий, чтобы устранить проблемы.

## Неполадки с последовательными устройствами

Ниже приведены сведения по устранению неполадок с последовательными портами или устройствами.

- «Количество отображаемых последовательных портов меньше количества установленных последовательных портов» на странице 75
- «Последовательное устройство не работает» на странице 75

### Количество отображаемых последовательных портов меньше количества установленных последовательных портов

Чтобы устранить неполадку, выполните указанные ниже действия.

1. Убедитесь в выполнении указанных ниже условий.
  - Каждому порту в программе Setup Utility назначен уникальный адрес, и ни один из последовательных портов не отключен.
  - Адаптер последовательного порта (если имеется) установлен правильно.
2. Извлеките и снова вставьте адаптер последовательного порта.
3. Замените адаптер последовательного порта.

### Последовательное устройство не работает

1. Убедитесь в выполнении указанных ниже условий.
  - Устройство совместимо с сервером.
  - Последовательный порт включен и ему назначен уникальный адрес.
  - Устройство подключено к соответствующему разъему (см. раздел «Компоненты сервера» по адресу <https://pubs.lenovo.com/se100/>).
2. Чтобы включить модуль последовательного порта в Linux или Microsoft Windows, выполните одно из следующих действий в зависимости от установленной операционной системы:

**Примечание:** Если функция «Перенаправление последовательного порта через локальную сеть» (SOL) или «Службы аварийного управления» (EMS) включена, последовательный порт в Linux и Microsoft Windows будет скрыт. Поэтому для использования последовательного порта в операционных системах для последовательных устройств функции SOL и EMS необходимо отключить.

- В Linux:

Откройте ipmitool и введите следующую команду, чтобы отключить перенаправление последовательного порта через локальную сеть (SOL):

```
-I lanplus -H IP -U USERID -P PASSWORD sol deactivate
```

- В Microsoft Windows:
  - a. Откройте ipmitool и введите следующую команду, чтобы отключить SOL:  

```
-I lanplus -H IP -U USERID -P PASSWORD sol deactivate
```
  - b. Откройте Windows PowerShell и введите следующую команду, чтобы отключить службы аварийного управления (EMS):  

```
Bcdedit /ems off
```
  - c. Перезапустите сервер, чтобы убедиться, что настройка EMS вступит в силу.
- 3. Извлеките и снова вставьте указанные ниже компоненты.
  - a. Неработающее последовательное устройство.
  - b. Последовательный кабель.
- 4. Замените следующие компоненты:
  - a. Неработающее последовательное устройство.
  - b. Последовательный кабель.
- 5. (Только для квалифицированных специалистов) Замените материнскую плату (блок материнской платы).

## Неполадки с программным обеспечением

Ниже приведены сведения по устранению неполадок с программным обеспечением.

1. Чтобы определить, связана ли неполадка с программным обеспечением, убедитесь в выполнении указанных ниже условий.
  - На сервере имеется минимальный объем памяти, необходимый для использования данной программы. В отношении требований к памяти обратитесь к информации, предоставленной с программой.

**Примечание:** Если вы только что установили адаптер или память, возможно, на сервере имеется конфликт адресов памяти.

  - Программа предназначена для работы на данном сервере.
  - Другая программа работает на данном сервере.
  - Программа работает на другом сервере.
2. Если при использовании программы появляются какие-либо сообщения об ошибках, обратитесь к предоставленной с программой информации для просмотра описания сообщений и рекомендуемых действий по устранению данной неполадки.
3. Свяжитесь с продавцом программного обеспечения.

---

## Приложение А. Получение помощи и технической поддержки

Если вам нужна помощь, обслуживание или техническая поддержка в связи с продуктами, Lenovo может предложить самые различные источники помощи.

Актуальную информацию о системах, дополнительных устройствах, услугах и поддержке Lenovo можно найти в Интернете по следующему адресу:

<http://datacentersupport.lenovo.com>

**Примечание:** Рекомендуемый Lenovo сервис-центр для ThinkSystem — компания IBM

---

### Перед обращением в службу поддержки

Прежде чем обратиться в службу поддержки, убедитесь, что вы предприняли следующие действия, чтобы попытаться устранить неполадку самостоятельно. Если вы решите, что вам все же нужна помощь, соберите информацию, которая потребуется специалисту по техническому обслуживанию для более быстрого решения вашей проблемы.

#### Попытайтесь решить проблему самостоятельно

Многие проблемы можно решить без внешней помощи, выполнив процедуры по устранению неполадок, описанные Lenovo в справке в Интернете и в документации к продукту Lenovo. В справке в Интернете также описываются диагностические тесты, которые можно выполнить. В документации к большинству систем, операционных систем и программ содержатся процедуры устранения неполадок и расшифровка сообщений об ошибках и кодов ошибок. Если вы подозреваете, что неполадка связана с программным обеспечением, посмотрите документацию операционной системы или программы.

Документацию по продуктам ThinkSystem можно найти по следующему адресу:

<https://pubs.lenovo.com/>

Прежде чем обратиться в службу поддержки, попытайтесь решить проблему самостоятельно:

- Проверьте, все ли кабели подсоединены.
- Проверьте все выключатели и убедитесь, что компьютер и все дополнительные устройства включены.
- Проверьте наличие обновлений программного обеспечения, микропрограммы и драйверов устройств операционной системы для вашего продукта Lenovo. (Перейдите по следующим ссылкам) Согласно условиям гарантии Lenovo ответственность за поддержание и обновление программного обеспечения и микропрограмм продукта Lenovo несет его владелец (если это не покрывается дополнительным контрактом на техническое обслуживание). Специалист по техническому обслуживанию попросит вас обновить программное обеспечение и микропрограмму, если в одном из обновлений программного обеспечения есть задокументированное решение неполадки.
  - Загрузка драйверов и программного обеспечения
    - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinkedge/se100/7dgv/downloads/driver-list/>
  - Центр поддержки операционной системы

- <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
- Инструкции по установке операционной системы
  - <https://pubs.lenovo.com/thinkedge#os-installation>
- Если вы установили новое оборудование или программное обеспечение в среду, проверьте на странице <https://serverproven.lenovo.com>, что оборудование и программное обеспечение поддерживается вашим продуктом.
- Инструкции по локализации и устранению неполадок см. в разделе [Глава 2 «Диагностика неполадок» на странице 47](#).
- Перейдите на сайт <http://datacentersupport.lenovo.com> и поищите информацию, которая может помочь решить проблему.

Чтобы найти технические советы для своего сервера, выполните указанные ниже действия.

1. Перейдите на сайт <http://datacentersupport.lenovo.com> и откройте страницу поддержки для вашего сервера.
2. На панели навигации нажмите **How To's (Инструкции)**.
3. В раскрывающемся меню выберите **Article Type (Тип статьи) → Solution (Решение)**.

Следуйте инструкциям на экране, чтобы выбрать категорию возникшей проблемы.

- Посетите Форум центра обработки данных Lenovo по адресу [https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv\\_eg](https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg), чтобы узнать, не сталкивался ли кто-то с аналогичной проблемой.

### **Сбор необходимой информации для обращения в службу поддержки**

Если необходимо гарантийное обслуживание вашего продукта Lenovo, специалисты по техническому обслуживанию смогут помочь вам более эффективно, если перед обращением вы подготовите необходимую информацию. Дополнительные сведения о гарантии на ваш продукт также доступны по адресу <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>.

Соберите следующую информацию, которую нужно будет предоставить специалисту по техническому обслуживанию. Эти данные помогут специалисту по техническому обслуживанию быстро предложить решение вашей неполадки и обеспечить вам уровень обслуживания согласно договору.

- Если применимо, номера договоров на обслуживание оборудования и программного обеспечения
- Тип компьютера (4-значный идентификатор компьютера Lenovo). Тип компьютера можно найти на идентификационной этикетке, см. раздел «Идентификация сервера и доступ к Lenovo XClarity Controller» в *Руководстве пользователя* или *Руководстве по настройке системы*.
- Номер модели
- Серийный номер
- Текущие уровни UEFI и микропрограммы системы
- Другая относящаяся к делу информация, такая как сообщения об ошибках и журналы

В качестве альтернативы обращению в службу поддержки Lenovo можно перейти по ссылке <https://support.lenovo.com/servicerequest> и отправить электронный запрос на обслуживание. Отправка электронного запроса на обслуживание запускает процесс поиска решения вашей проблемы; для этого предоставленная информация передается специалистам по техническому обслуживанию. Специалисты по техническому обслуживанию Lenovo могут начать работать над вашим решением, как только вы заполните и отправите электронный запрос на обслуживание.

---

## Сбор данных по обслуживанию

Для точного определения основной причины проблем с сервером или по запросу специалистов службы поддержки Lenovo вам, возможно, потребуется собрать данные по обслуживанию, которые затем могут использоваться для дальнейшего анализа. Данные по обслуживанию включают такую информацию, как журналы событий и инвентарь оборудования.

Данные по обслуживанию можно собирать с помощью следующих инструментов:

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

Используйте функцию сбора данных по обслуживанию в Lenovo XClarity Provisioning Manager для сбора системных данных по обслуживанию. Можно собрать существующие данные системного журнала или выполнить новую диагностику для сбора новых данных.

- **Lenovo XClarity Controller**

Для сбора данных по обслуживанию сервера можно использовать веб-интерфейс Lenovo XClarity Controller или интерфейс командной строки. Файл можно сохранить и отправить в службу поддержки Lenovo.

- Дополнительные сведения об использовании веб-интерфейса для сбора данных по обслуживанию см. в разделе «Резервное копирование конфигурации BMC» документации к ХСС, соответствующей вашему серверу, по адресу <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.
- Дополнительные сведения об использовании интерфейса командной строки для сбора данных по обслуживанию см. в разделе «Команда `ffdc` ХСС» документации к ХСС, соответствующей вашему серверу, по адресу <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

- **Lenovo XClarity Administrator**

Lenovo XClarity Administrator можно настроить для автоматического сбора и отправки диагностических файлов в службу поддержки Lenovo, когда определенные обслуживаемые события происходят в Lenovo XClarity Administrator и на управляемых конечных точках. Можно отправлять диагностические файлы в Поддержка Lenovo с помощью функции Call Home или в другой сервис-центр с помощью SFTP. Кроме того, можно вручную собрать диагностические файлы, открыть запись неполадки и отправить диагностические файлы в Поддержка Lenovo.

Дополнительные сведения о настройке автоматических уведомлений о неполадках в Lenovo XClarity Administrator см. по ссылке [https://pubs.lenovo.com/lxca/admin\\_setupcallhome](https://pubs.lenovo.com/lxca/admin_setupcallhome).

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI содержит приложение инвентаризации для сбора данных по обслуживанию. Поддерживаются внутрисетевой и внесетевой режимы. В дополнение к аппаратным данным по обслуживанию, при использовании внутрисетевого режима в рамках основной операционной системы на сервере, OneCLI может собирать сведения об операционной системе, такие как журнал событий операционной системы.

Чтобы получить данные по обслуживанию, можно выполнить команду `getinfor`. Дополнительные сведения о выполнении `getinfor` см. по ссылке [https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_getinfor\\_command](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_getinfor_command).

---

## Обращение в службу поддержки

Для получения помощи в решении той или иной проблемы можно обратиться в службу поддержки.

Можно воспользоваться услугами обслуживания оборудования, предоставляемыми авторизованным сервис-центром Lenovo. Чтобы найти сервис-центр, уполномоченный компанией Lenovo выполнять гарантийное обслуживание, откройте веб-страницу по адресу <https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider> и воспользуйтесь поиском с фильтрацией для разных стран. Номера телефонов службы поддержки Lenovo по регионам см. на стр. <https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonenumber>.



---

## Приложение В. Документы и поддержка

В этом разделе приведены удобные документы и ресурсы поддержки, а также представлены ссылки на загрузку драйверов и микропрограмм.

---

### Скачивание документов

В этом разделе приведены общие сведения и ссылка для скачивания полезных документов.

#### Документы

Скачайте указанные ниже документы по следующей ссылке:

[https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/pdf\\_files](https://pubs.lenovo.com/se100-enclosure/pdf_files)

- **Руководства по установке направляющих**
  - Установка направляющих в стойку
- **Руководство по активации**
  - Процесс активации и код активации
- **Руководство пользователя**
  - Полный обзор, конфигурация системы, замена аппаратных компонентов и устранение неполадок.  
Некоторые главы из *Руководства пользователя*:
    - **Руководство по настройке системы:** обзор сервера, идентификация компонентов, системные светодиодные индикаторы и дисплей диагностики, распаковка продукта, установка и настройка сервера.
    - **Руководство по обслуживанию оборудования:** установка аппаратных компонентов, прокладка кабелей и устранение неполадок.
- **Руководство по прокладке кабелей**
  - Информация о прокладке кабелей.
- **Справочник по сообщениям и кодам SE100**
  - Сообщения SE100 — события XClarity Controller, LXPM и uEFI
- **Руководство UEFI**
  - Общие сведения о настройке UEFI

---

### Веб-сайты поддержки

В этом разделе представлены ресурсы поддержки, а также приведены ссылки для скачивания драйверов и микропрограмм.

#### Поддержка и загрузка

- Веб-сайт скачивания драйверов и программного обеспечения для сервера ThinkEdge SE100
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinkedge/se100/7dgv/downloads/driver-list/>
- Форум центра обработки данных Lenovo
  - [https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv\\_eg](https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg)

- Поддержка Центра обработки данных Lenovo для ThinkEdge SE100
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinkedge/se100/7dgv>
- Документы с информацией о лицензиях Lenovo
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/documents/Invo-eula>
- Веб-сайт Lenovo Press (руководства по продуктам, информационные листы и технические документы)
  - <https://lenovopress.lenovo.com/>
- Заявление о конфиденциальности Lenovo
  - <https://www.lenovo.com/privacy>
- Консультанты по безопасности продуктов Lenovo
  - [https://datacentersupport.lenovo.com/product\\_security/home](https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home)
- Планы гарантийного обслуживания продуктов Lenovo
  - <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>
- Веб-сайт Центра поддержки операционных систем серверов Lenovo
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
- Веб-сайт Lenovo ServerProven (поиск совместимости дополнительных компонентов)
  - <https://serverproven.lenovo.com>
- Инструкции по установке операционной системы
  - <https://pubs.lenovo.com/thinkedge#os-installation>
- Отправка электронной заявки (запроса на обслуживание)
  - <https://support.lenovo.com/servicerequest>
- Подписка на уведомления о продуктах Lenovo Data Center Group (чтобы оставаться в курсе обновлений микропрограмм)
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>

---

## Приложение С. Замечания

Lenovo может предоставлять продукты, услуги и компоненты, описанные в этом документе, не во всех странах. Сведения о продуктах и услугах, доступных в настоящее время в вашем регионе, можно получить у местного представителя Lenovo.

Ссылки на продукты, программы или услуги Lenovo не означают и не предполагают, что можно использовать только указанные продукты, программы или услуги Lenovo. Допускается использовать любые функционально эквивалентные продукты, программы или услуги, если при этом не нарушаются права Lenovo на интеллектуальную собственность. Однако при этом ответственность за оценку и проверку работы других продуктов, программ или услуг возлагается на пользователя.

Lenovo может располагать патентами или рассматриваемыми заявками на патенты, относящимися к предмету данной публикации. Предоставление этого документа не является предложением и не дает лицензию в рамках каких-либо патентов или заявок на патенты. Вы можете послать запрос на лицензию в письменном виде по следующему адресу:

*Lenovo (United States), Inc.  
8001 Development Drive  
Morrisville, NC 27560  
U.S.A.  
Attention: Lenovo Director of Licensing*

LENOVO ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ДАННУЮ ПУБЛИКАЦИЮ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТАКОВЫМИ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ОТНОСИТЕЛЬНО ЕЕ КОММЕРЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКИХ-ЛИБО ЦЕЛЕЙ. Законодательство некоторых стран не допускает отказ от явных или предполагаемых гарантий для ряда операций; в таком случае данное положение может к вам не относиться.

В приведенной здесь информации могут встретиться технические неточности или типографские опечатки. В публикацию время от времени вносятся изменения, которые будут отражены в следующих изданиях. Lenovo может в любой момент без предварительного уведомления вносить изменения в продукты и (или) программы, описанные в данной публикации.

Продукты, описанные в этом документе, не предназначены для имплантации или использования в каких-либо устройствах жизнеобеспечения, отказ которых может привести к травмам или смерти. Информация, содержащаяся в этом документе, не влияет на спецификации продукта и гарантийные обязательства Lenovo и не меняет их. Ничто в этом документе не служит явной или неявной лицензией или гарантией возмещения ущерба в связи с правами на интеллектуальную собственность Lenovo или третьих сторон. Все данные, содержащиеся в этом документе, получены в специфических условиях и приводятся только в качестве иллюстрации. Результаты, полученные в других рабочих условиях, могут существенно отличаться.

Lenovo может использовать и распространять присланную вами информацию любым способом, каким сочтет нужным, без каких-либо обязательств перед вами.

Любые ссылки в данной информации на веб-сайты, не принадлежащие Lenovo, приводятся только для удобства и никоим образом не означают поддержки Lenovo этих веб-сайтов. Материалы на этих веб-сайтах не входят в число материалов по данному продукту Lenovo, и всю ответственность за использование этих веб-сайтов вы принимаете на себя.

Все данные по производительности, содержащиеся в этой публикации, получены в управляемой среде. Поэтому результаты, полученные в других рабочих условиях, могут существенно отличаться. Некоторые измерения могли быть выполнены в разрабатываемых системах, и нет гарантии, что в общедоступных системах результаты этих измерений будут такими же. Кроме того, результаты некоторых измерений могли быть получены экстраполяцией. Реальные результаты могут отличаться. Пользователи должны проверить эти данные для своих конкретных условий.

---

## Товарные знаки

LENOVO и THINKSYSTEM являются товарными знаками Lenovo.

Все прочие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

---

## Важные примечания

Скорость процессора указывает внутреннюю тактовую частоту процессора; на производительность приложений влияют и другие факторы.

Скорость дисководов для компакт-дисков или DVD-дисков — это переменная скорость чтения. Действительная скорость изменяется; как правило, она меньше максимальной скорости.

При описании системы хранения, действительного и виртуального хранилища, объема каналов один КБ равен 1024 байт, один МБ равен 1 048 576 байт, а один ГБ равен 1 073 741 824 байт.

При описании емкости жесткого диска или объема коммуникационных устройств один МБ равен 1 000 000 байт, а один ГБ равен 1 000 000 000 байт. Общий объем памяти, доступный пользователям, зависит от рабочей среды.

Максимальная внутренняя емкость жесткого диска подразумевает замену любого стандартного жесткого диска и заполнение всех отсеков жестких дисков самыми вместительными дисками, поддерживаемыми в данный момент компанией Lenovo.

Для достижения максимального объема памяти может потребоваться замена стандартных модулей на дополнительные модули памяти.

У каждой ячейки твердотельной памяти есть присущее ей конечное число циклов записи, которое она может выполнить. Поэтому у твердотельных устройств есть параметр максимального количества циклов записи, выражаемый в общем количестве записанных байт total bytes written (TBW). Устройство, которое преодолело этот порог, может не отвечать на команды системы или может перестать поддерживать запись. Lenovo не отвечает за замену устройства, которое превысило максимальное гарантированное количество циклов программирования или стирания, как описано в официальных опубликованных спецификациях для устройства.

Компания Lenovo не предоставляет никаких гарантий, связанных с продуктами, которые выпускаются не Lenovo. Поддержка (если таковая есть) продуктов, произведенных другой компанией, должна осуществляться соответствующей компанией, а не Lenovo.

Некоторое программное обеспечение может отличаться от розничной версии (если доступно) и может не содержать руководств по эксплуатации или всех функций.

---

## Замечания об электромагнитном излучении

При подключении к оборудованию монитора необходимо использовать специальный кабель монитора и устройства подавления помех, входящие в комплект монитора.

Дополнительные замечания об электромагнитном излучении можно найти по следующему адресу:

[https://pubs.lenovo.com/important\\_notices/](https://pubs.lenovo.com/important_notices/)

## Заявление о директиве RoHS Бюро стандартов, метрологии и контроля региона Тайвань (Китай)

單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (Pb)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻Hexavalent chromium (Cr <sup>6+</sup> )	多溴聯苯Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
機架	○	○	○	○	○	○
外部蓋板	○	○	○	○	○	○
機械組零件	-	○	○	○	○	○
空氣傳動設備	-	○	○	○	○	○
冷卻組零件	-	○	○	○	○	○
內存模組	-	○	○	○	○	○
處理器模組	-	○	○	○	○	○
電纜組零件	-	○	○	○	○	○
電源供應器	-	○	○	○	○	○
儲備設備	-	○	○	○	○	○
印刷電路板	-	○	○	○	○	○

備考1. “超出0.1 wt %” 及 “超出0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note1: “exceeding 0.1wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note2: “○” indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.

備考3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

## Контактная информация отдела импорта и экспорта в регионе Тайвань (Китай)

Ниже приведена контактная информация отдела импорта и экспорта в регионе Тайвань (Китай).

委製商/進口商名稱: 台灣聯想環球科技股份有限公司  
進口商地址: 台北市南港區三重路 66 號 8 樓  
進口商電話: 0800-000-702





**Lenovo™**