



ИНФЕРИТ

Руководство по эксплуатации

**СЕРВЕРА ИНФЕРИТ
UR1X2G4V1-D10**

Предисловие

Настоящее руководство по эксплуатации (далее — руководство) предназначено для ознакомления с устройством серверов ИНФЕРИТ фактора 1U модели UR1X2G4V1-D10 (далее — сервер, изделие, устройство, платформа). Руководство содержит описание внешнего вида, конструкции, установки аппаратного обеспечения и базовой настройки продукта, а также информацию о техническом обслуживании, ремонте, транспортировке и хранении.

Документ разработан в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, включая Закон РФ «О защите прав потребителей».

Настоящее руководство содержит информацию об изделии, предусмотренную законодательством Российской Федерации, и не ограничивает права потребителя, установленные таким законодательством.

Обратите внимание, что данное руководство предназначено для профессиональных технических специалистов, осуществляющих установку и обслуживание данного оборудования. Сервер является сложным электронно-механическим устройством и требует бережного и осторожного обращения. Необходимо соблюдать все указания, рекомендации, примечания и предупреждения, приведенные в настоящем Руководстве.

Актуальную версию документа можно найти на официальном сайте: <https://inferit.com/customers/documents#rukovodstva-i-instrukcii>.

Серверное оборудование предназначено для эксплуатации в закрытых серверных помещениях и центрах обработки данных с искусственно регулируемые климатическими параметрами. Не допускается эксплуатация во взрывоопасных зонах, вблизи мощных источников электромагнитных помех и чувствительного медицинского оборудования без предварительной консультации со специалистом.

Внимание!

Изделие содержит компоненты, чувствительные к воздействию статического электричества. Во избежание выхода из строя деталей, расположенных на печатных платах, обязательно применяйте заземленный антистатический браслет, прикасайтесь к платам лишь по краям и храните их в специальных антистатических пакетах, если платы не используются.

Примечание

Все изображения и схемы в данном документе приведены в ознакомительных целях и могут отличаться от фактического вида изделия. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, комплектацию и внешний вид продукта в рамках его совершенствования без дополнительного уведомления. Все материалы руководства защищены авторским правом.

Требования к персоналу: Установку и обслуживание должны выполнять квалифицированные специалисты, ознакомленные с общими принципами работы серверного оборудования и мерами электробезопасности. Перед началом работ необходимо изучить сопроводительную эксплуатационную документацию на данное изделие.

Ограничение и условия ответственности

Информация и технические характеристики, указанные в руководстве, предоставляются исключительно в ознакомительных целях. Производитель принимает разумные меры для обеспечения точности информации. Производитель оставляет за собой право в любое время без предварительного уведомления изменять содержание руководства, конструкцию изделия, программное обеспечение и комплектацию. Указанные изменения применяются исключительно в отношении продукции, выпускаемой после внесения изменений, и не могут ухудшать свойства уже приобретенного товара.

Производитель не несёт ответственности за возможные несоответствия работы изделия ожиданиям пользователя, если такие ожидания не основаны на официально заявленных характеристиках.

В пределах, допускаемых законодательством Российской Федерации, производитель не несёт ответственности за косвенные убытки, включая упущенную выгоду, потерю данных или ущерб, причинённый стороннему оборудованию в процессе эксплуатации изделия.

Пользователь самостоятельно несёт ответственность за сохранность данных, размещённых на изделии, и, при необходимости, обеспечивает их регулярное резервное копирование.

Производитель и уполномоченные сервисные организации не несут ответственности за утрату, повреждение или раскрытие данных, произошедшие в процессе эксплуатации, хранения, транспортировки или проведения диагностики, технического обслуживания и ремонта изделия, за исключением случаев, прямо предусмотренных законодательством Российской Федерации.

Наименования, логотипы и торговые марки, упомянутые в руководстве, принадлежат их правообладателям.

Все споры и разногласия разрешаются в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

Содержание

Назначение.....	5
Правила эксплуатации и техника безопасности.....	5
Технические характеристики и конструкция сервера.....	8
Комплект поставки.....	14
Монтаж сервера в стойку.....	15
Первый запуск сервера.....	19
Базовая система ввода-вывода (bios/uefi) и интерфейс контроллера удалённого управления (bmc).....	22
Возможные неисправности и методы их устранения.....	22
Техническое обслуживание.....	24
Гарантийные обязательства и сервис.....	26
Сведения о сертификации изделия.....	29
Информация о производителе.....	30
Утилизация.....	30

1. Назначение

Сервер ИНФЕРИТ ориентирован на широкий круг ИТ-задач: виртуализацию и облачные вычисления, высокопроизводительные расчеты, распределенное хранение данных, крупномасштабную обработку информации, корпоративные и телекоммуникационные бизнес-приложения, а также другие ресурсоемкие нагрузки.

Данный сервер отличается экономичным энергопотреблением, отказоустойчивостью и гибкостью модернизации. Он прост в управлении и легко разворачивается на базе уже существующей инфраструктуры заказчика. Указанные характеристики позволяют эффективно эксплуатировать изделие в условиях центров обработки данных при сохранении требований к условиям окружающей среды и удобству обслуживания.

Дата изготовления изделия и серийный номер указываются в паспорте на изделие и на маркировочной этикетке.

2. Правила эксплуатации и техника безопасности

2.1 Условия эксплуатации

Изделие предназначено для эксплуатации в закрытых помещениях с контролируемой температурой воздуха при следующих условиях:

- температура окружающей среды от +5 °C до +35 °C;
- относительная влажность окружающей среды от 20 % до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);
- в окружающей среде не должно быть паров агрессивных жидкостей и веществ, вызывающих коррозию.

Изделие должно эксплуатироваться в отапливаемых помещениях и сооружениях, а также может использоваться в отличающихся от указанных климатических условий, при проведении дополнительных мероприятий, обеспечивающих защиту изделия от внешних воздействующих факторов при его эксплуатации.

2.2 Правила эксплуатации, транспортировки и хранения

2.2.1 В процессе эксплуатации изделия может возникнуть необходимость в его транспортировании. В этом случае необходимо:

- сохранить упаковочную тару и штатные уплотнители;
- перед транспортировкой извлечь съемные носители информации из накопителей;
- отключить изделие от электропитания (сети);
- отключить все устройства и кабели, подключённые к изделию;

- упаковать изделие в полиэтиленовый пакет и аккуратно уложить в упаковочную тару, предварительно надев на изделие штатные уплотнители;
- упаковать внешние устройства и их кабели в их индивидуальную упаковочную тару.

Распаковка изделия производится в обратном порядке.

2.2.2 Транспортировка изделий может осуществляться при температуре окружающего воздуха от -20°C до $+40^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности атмосферного воздуха до 80 % при температуре $+25^{\circ}\text{C}$ (без конденсата). После транспортирования при низких температурах изделия должны быть выдержаны в помещении в нормальных климатических условиях в упаковке не менее трёх часов.

2.2.3 Хранение изделия может осуществляться в среде с контролируемой температурой, предпочтительно в диапазоне от $+5$ до $+40^{\circ}\text{C}$, избегая воздействия резких перепадов, прямых солнечных лучей, повышенной влажности (выше 80%), а также химически активных паров. Используйте антистатическую упаковку для защиты от статики. Хранение изделия должно осуществляться в чистом, сухом и защищенном от пыли помещении. Необходимо исключить риск механических повреждений, воздействия ударных нагрузок, давления со стороны тяжелых предметов, а также исключить доступ грызунов к месту хранения.

2.2.4 При транспортировке и хранении изделие должно находиться в упаковке изготовителя и не подвергаться ударам и сильной вибрации.

2.2.5 Перевозка должна осуществляться с соблюдением требований маркировочных знаков, нанесённых на упаковку изделия.

2.2.6 При транспортировке и хранении должна быть обеспечена защита упаковок с изделием от воздействия атмосферных осадков и прямых солнечных лучей, а также от контакта с водой.

2.2.7 Изделие не предназначено для установки и эксплуатации во взрывоопасных и пожароопасных зонах.

2.2.8 Электропитание изделия осуществляется от однофазной сети переменного тока напряжением 230 В и частотой 50 Гц. Перед включением изделия в электрическую сеть надлежит проверить соответствие напряжения и частоты имеющейся электрической сети этим значениям.

2.2.9 Параметры электропитания, состояние электропроводки и способ подключения изделия к электропитанию должны соответствовать установленным нормам.

2.2.10 Во избежание неисправностей, вызванных чрезмерным запылением, следует своевременно обращаться за техническим обслуживанием в сервисные центры. Обслуживание осуществляется за плату.

2.2.11 Запрещается нарушать целостность защитных наклеек и других аналогичных по назначению средств, установленных изготовителем или сервисным центром, за исключением случаев добавления или замены компонентов (конструктивно обособленных легкозаменяемых составных частей) изделия, если это предусмотрено его конструкцией и разрешено документацией, прилагаемой к изделию.

2.2.12 Следует исключить доступ к устройству насекомых, животных, а также попадание шерсти внутрь устройства. Нарушение данных требований может привести к повреждению оборудования и к выходу его из строя.

2.3 Требования безопасности

2.3.1 Прежде, чем приступать к настройке и работе с устройством, изучите полностью руководство по эксплуатации.

2.3.2 До и во время использования устройства следует учитывать все предостережения и предупреждения на изделии и в эксплуатационной документации.

2.3.3 Для обеспечения отвода тепла, циркуляции воздуха и предотвращения перегрева запрещено закрывать вентиляционные отверстия устройства.

2.3.4 Перед подключением устройства убедитесь, что напряжение питания соответствует параметрам: 230 В, 50 Гц, однофазная сеть переменного тока. Подключение выполнять только к электрической розетке, имеющей заземление.

2.3.5 Параметры электропитания, состояние электропроводки и способ подключения устройства к электрической сети должны соответствовать установленным нормам.

2.3.6 Кабель питания следует располагать так, чтобы исключить его повреждение. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ставить на кабель посторонние предметы. Нарушение требований может привести к повреждению кабеля и поражению электрическим током.

2.3.7 Внутренние компоненты устройства находятся под высоким напряжением. Для обслуживания следует обращаться в сервисный центр. Нарушение данного требования может привести к повреждению оборудования, поражению электрическим током и утрате права на гарантийное обслуживание.

2.3.8 При длительном простое устройства всегда отсоединяйте кабель питания от сети. Отсутствие свечения индикатора питания не означает полного снятия напряжения — блок питания может находиться в дежурном режиме.

2.3.9 Действия с вентиляторами выполняйте только после их полной остановки.

Запрещается

- наносить изделию механические повреждения;
- прикасаться к вращающимся вентиляторам системы охлаждения;
- подключать к электросети поврежденное изделие;
- подвергать изделие воздействию сильных нагрузок и вибраций, в том числе ронять его с любой высоты и наносить по нему удары;
- подвергать изделие воздействию повышенной влажности;
- самостоятельно открывать корпус и выполнять любые действия внутри изделия;
- погружать изделие или любую его часть в жидкости, проливать жидкости на изделие, подвергать изделие воздействию атмосферных осадков, а также иным образом приводить изделие в контакт с жидкостями, за исключением специализированных чистящих средств, которые используются согласно инструкциям производителя;
- подвергать изделие воздействию электромагнитных волн;
- устанавливать и использовать в изделии или с помощью изделия программное обеспечение с нарушением требований законодательства о защите авторских прав.

3. Технические характеристики и конструкция сервера

3.1 Основные параметры и характеристики

Внешний вид сервера представлен на рисунках 3.1 и 3.2



Рис 3.1– Вид спереди



Рис 3.2– Вид сзади

Технические характеристики сервера ИНФЕРИТ представлены в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Технические характеристики сервера

Характеристики	Значение
Серия продукта	UR1X2G4V1-D10
Форм-фактор	1U, 10 слотов
Габариты системы	799×433.4×43.6 мм (ГШВ)
Процессор	Поддержка до двух процессоров Intel® Xeon® Scalable 4-го/5-го поколения с TDP до 350 Вт
Память	32 слота памяти DDR5, поддержка DDR5 RDIMM 4400/4800/5200/5600 МГц
Внутренние интерфейсы накопителей	14 интерфейсов MCIO, 3 интерфейса MiniSAS HD, 2 интерфейса SATA M.2 (22110/2280)
Накопители	Возможность установки до 8 накопителей SAS/SATA или 10 NVME 2.5” с поддержкой функции горячей замены
Внешние порты	На передней панели 2 USB 3.0
	На задней панели 1 VGA, 1 COM-порт, 2 USB 3.0, 1 гигабитный порт управления RJ45
Конфигурация слотов расширения PCIe	1 Слот PCIe полной высоты, 2 слота PCIe в половину высоты, 2 слота OCP 3.0.
Технические характеристики расширения PCIe	Riser 1: 1 PCIe 5.0 x16 Riser 2: 2 PCIe 5.0 x8 (в слоте PCIe x16) OCP: 2 x OCP 3.0 (PCIe 5.0 x8)
Блоки питания	Поддерживаетрезервированные блоки питанияAC 220 В 800 Вт, 1300 Вт, 1600 Вт, 2000 Вт и 2200 Вт
Вентилятор	Стандартные 7×4056 с возможностью горячей замены, со схемой резервирования N+1
IPMI	Порт IPMI 2.0
Управляющий порт	1 выделенный порт RJ-45 для удалённого управления
Рабочая температура и влажность	Температура: от плюс 5 °С до плюс 35 °С; Влажность: от 20 % до 80 % без конденсации
Температура и влажность хранения	Кратковременное хранение (≤72 часов): Температура: от –40 до +70 °С; Влажность: до 90% без конденсации. Длительное хранение(>72 часов): Температура: от +20 до +28 °С; Влажность: от 30% до 70% без конденсации.

3.2 Описание оборудования

3.2.1 Передняя панель

Внешний вид

Конфигурация накопителей 10 x 2,5 дюйма представлена на рисунке 3.3. Расшифровка позиций, указанных на рисунке, представлена в таблице 3.2.

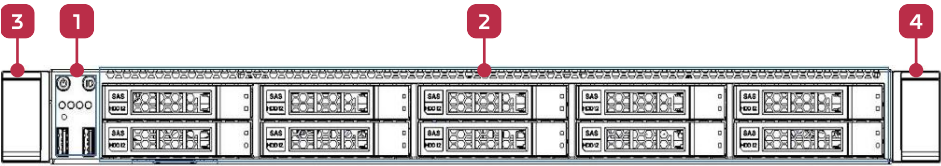


Рис 3.3– Вид передней панели

Таблица 3.2 – Расшифровка позиций рисунка 3.3

№ поз.	Наименование элемента
1	Панель управления и индикации
2	Корзина до 10 накопителей 2,5-дюйма
3	Левое монтажное отверстие
4	Правое монтажное отверстие

Индикация и кнопки управления

Внешний вид индикации и кнопок управления представлен на рисунке 3.4. Расшифровка позиций, указанных на рисунке, представлена в таблице 3.3.

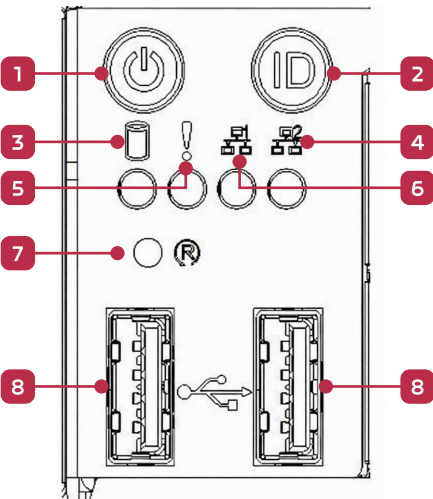


Рис 3.4– Индикация и кнопки управления на лицевой панели

Таблица 3.3 – Расшифровка позиций рисунка 3.4

№ поз.	Наименование элемента (Индикатор/Кнопка)
1	Кнопка включения питания со встроенным индикатором
2	Кнопка идентификации UID со встроенным индикатором
3	Индикатор активности накопителей
4	Индикатор наличия сетевой карты OCP2
5	Индикатор системной неисправности
6	Индикатор наличия сетевой карты OCP1
7	Кнопка перезагрузки (Reset)
8	Разъемы USB

Таблица 3.4 – Описание индикаторов и кнопок рисунка 3.4

Внешний вид	Индикатор/кнопка	Описание состояния
	Индикатор питания	Описание индикатора питания: - Зеленый (постоянно светится) – устройство включено и работает в штатном режиме. - Зеленый (мигает) – устройство находится в режиме ожидания. - Индикатор не горит – устройство выключено или не подключено к источнику питания. Описание действия кнопки питания: - Кратковременное нажатие (при выключенном сервере) – включение сервера. - Кратковременное нажатие (при включенном сервере) – штатное завершение работы операционной системы. - Нажатие и удержание в течение 5 секунд (при включенном сервере) – принудительное выключение сервера.
	Кнопка идентификации UID со встроенным индикатором	Назначение: Кнопка UID предназначена для визуальной идентификации сервера в стойке. Индикатор можно включить или выключить вручную нажатием кнопки UID либо удалённо через интерфейс BMC. Описание действия кнопки UID: Тип действия: кратковременное нажатие. Функция: переключение состояния индикатора идентификации (ВКЛ/ВЫКЛ). Режимы работы индикатора: - Синий (постоянно светится/мигает) – сервер активен, режим идентификации; - Не светится – режим идентификации отключён.
	Кнопка перезагрузки (Reset)	Назначение: Принудительная перезагрузка сервера. Описание действия кнопки UID: кратковременное нажатие инициирует аппаратный сброс. ВНИМАНИЕ! Использование кнопки может привести к потере несохранённых данных. Рекомендуется применять только при недоступности программных методов перезагрузки.

Внешний вид	Индикатор/ кнопка	Описание состояния
	Индикатор активности накопителей	Назначение: Визуальная индикация операций чтения/записи на накопители. Описание индикатора: - Индикатор мигает – активный обмен данными (чтение/запись); - Индикатор постоянно светится – накопитель определён, операций нет (режим ожидания); - Не светится – накопитель не активен / не определён / отключён.
	Индикатор системной неисправности	Назначение: Визуальная индикация предупреждающих о критических событиях в работе сервера (системные ошибки, неисправности вентиляторов, проблемы с блоками питания и т.д.). Описание действия кнопки UID: - Жёлтый (постоянно светится) – предупреждение: система функционирует, но требуется внимание администратора; - Красный (постоянно светится/мигает) – критическая ошибка: требуется немедленное вмешательство; - Не светится – штатный режим, активные предупреждения отсутствуют. ВНИМАНИЕ! Детальная информация о событиях доступна через интерфейс BMC по протоколу IPMI.
	Индикатор наличия сетевой карты OCP1	Назначение: Визуальная индикация наличия и работоспособности сетевой карты формата OCP в слоте OCP1. Описание действия кнопки UID: - Зеленый (постоянно светится) – указывает, что сетевая карта OCP1 установлена и активна; - Не светится – указывает, что сетевая карта OCP1 не установлена, не определена или неисправна Примечание Индикатор относится только к слоту OCP1. Для слота OCP2 предусмотрен отдельный индикатор.
	Индикатор наличия сетевой карты OCP2	Назначение: Визуальная индикация наличия и работоспособности сетевой карты формата OCP в слоте OCP2. Описание действия кнопки UID: - Зеленый (постоянно светится) – указывает, что сетевая карта OCP2 установлена и активна; - Не светится – указывает, что сетевая карта OCP2 не установлена, не определена или неисправна. Примечание Индикатор относится только к слоту OCP2. Для слота OCP1 предусмотрен отдельный индикатор.

3.2.2 Задняя панель

Внешний вид

Внешний вид задней панели представлен на рисунке 3.5. Расшифровка позиций, указанных на рисунке, представлена в таблице 3.5.

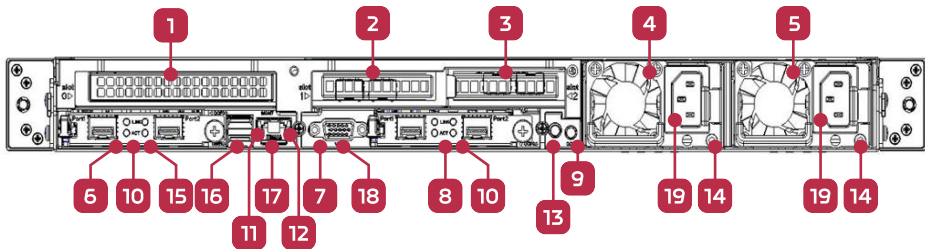


Рис 3.5 – Внешний вид задней панели

Таблица 3.5 – Расшифровка позиций рисунка 3.5

№ поз.	Наименование элемента (Индикатор/Кнопка)
1	Модуль расширения 1 (Riser 1)
2	Модуль расширения 2 (Riser 2)
3	Модуль расширения 3 (Riser 3)
4	Блок питания 1
5	Блок питания 2
6	Слот для сетевой карты OCP1
7	Выделенный порт управления BMC (RJ-45)
8	Слот для сетевой карты OCP2
9	UID кнопка
10	Индикаторы подключения и активности сетевой карты OCP
11	Индикатор состояния подключения сетевого порта управления
12	Индикатор состояния передачи данных сетевого порта управления
13	Индикатор UID
14	Индикатор состояния блока питания
15	Разъем сетевой карты OCP
16	Разъемы USB 3.0
17	Разъем сетевого управления
18	Разъем VGA
19	Установленные блоки питания с сетевыми разъемами подключения

Индикаторы и кнопки на задней панели

Индикаторы и кнопки задней панели представлены на рисунке 3.5.Расшифровка позиций, указанных на рисунке, представлена в таблице 3.5 (позиции 10–14). Описание индикаторов блока питания приведено в таблице 3.6.

Таблица 3.6 — Описаниеиндикатора блока питания

Световой индикатор	Описание состояния
Индикатор блока питания	Зеленый (постоянно светится): указывает на штатный режим работы блока питания.
	Оранжевый (постоянно светится): указывает на одно из следующих состояний: - Сетевой кабель переменного тока не подключён или блок питания отсутствует; - Только один из параллельно подключённых блоков питания получает входное питание; - Выход блока питания отключён по причине неисправности: - Превышения выходного напряжения (OVP); - Превышения выходного тока (OCP); - Неисправности вентилятора.
	Зелёный (мигание 1 Гц): входное напряжение в норме, но выходное напряжение ниже номинала (менее 12 В) или блок питания находится в интеллектуальном режиме ожидания (Smart Standby).
	Зелёный (мигание 2 Гц): выполняется обновление встроенного ПО (firmware) блока питания в режиме онлайн.
	ВАЖНО! Не отключать питание и не извлекать блок питания до завершения процедуры.
	Оранжевый (мигание 1 Гц): зафиксированы предупреждающие события в процессе работы блока питания: - повышенная температура блока питания; - превышение потребляемой мощности; - превышение тока нагрузки.

Подключение внешних устройств.

Разъемы подключения на задней панели представлены на рисунке 3.5. Расшифровка позиций, указанных на рисунке, представлена в таблице 3.5 (позиции 15–19).

4. Комплект поставки

4.1 Комплект поставки

Комплект поставки должен соответствовать таблице 4.1.

Таблица 4.1 — Комплект поставки

Компонент	Кол-во
Сервер	1 шт.
Эксплуатационная документация, комплект	1 шт.
Товаросопроводительная документация. комплект	1 шт.
Упаковка	1 шт.

4.2 Комплект эксплуатационной документации

Комплект эксплуатационной документации должен содержать:

- паспорт на изделие;
- руководство по эксплуатации;
- руководство администратора – в электронном виде, размещено на официальном сайте <https://inferit.com/customers/documents#rukovodstva-i-instrukcii>.

По согласованию между заказчиком и изготовителем в комплект поставки дополнительно могут входить запасные детали.

5. Монтаж сервера в стойку

5.1 Выбор места установки

- Помещение должно быть чистым, не запылённым, с исправной принудительной вентиляцией.
- Запрещается монтаж вблизи посторонних источников тепла, в зонах сильных электрических помех и электромагнитных полей.
- Для обслуживания и правильной циркуляции воздуха обеспечьте свободную зону перед лицевой панелью стойки не менее 60 см, с тыльной стороны — не менее 75 см.
- Устройство предназначено для помещений с ограниченным доступом (аппаратные, серверные, закрытые монтажные шкафы).

5.2 Меры безопасности при монтаже сервера в стойку

- Отрегулируйте опоры (выравнивающие ножки) так, чтобы вся масса стойки равномерно передавалась на пол, а сама конструкция стояла устойчиво, без качания.
- Одиночную стойку обязательно фиксируйте антипрокидывающими стабилизаторами. При многорядной установке механически соединяйте стойки между собой.
- Перед выдвижением любого компонента убедитесь в полной неподвижности и устойчивости стойки.
- За один раз выдвигайте, устанавливайте или извлекайте только одно устройство. Одновременная работа с двумя и более компонентами может привести к опрокидыванию.
- Монтаж серверов выполняйте снизу вверх: самые массивные устройства — в первую очередь в нижние позиции.
- В перерывах между сервисными операциями все крышки, панели и переднюю дверцу стойки держите закрытыми для соблюдения теплового режима.
- Перед началом любых работ отключите сервер от электропитания. Рекомендуется использовать антистатический браслет, заземлённый на корпус стойки.

5.3 Предварительные условия к монтажу в стойку

- Расстановка оборудования: тяжёлые устройства размещать внизу стойки для устойчивости, лёгкие модули — в верхней зоне; соблюдать резерв 20–30 % объёма для масштабирования.
- Крепление: использовать только штатные направляющие и фиксаторы, соответствующие стандартному профилю 482,6 мм; запрещена установка без фиксации.
- Заземление: обязательное подключение корпуса стойки и оборудования к контуру защитного заземления.
- Кабельная система: применять органайзеры для исключения перегибов, закрывать пустые юниты заглушками для поддержания воздушных потоков.

5.4 Монтаж сервера в стойку

Шаг 1: Подготовьте две направляющие и выдвиньте внутреннюю направляющую. Подготовка направляющих к установке показана на рисунке 5.1.



Рис 5.1 – Подготовка направляющих к установке

Шаг 2: Закрепите внутренние направляющие на боковых сторонах платформы. При необходимости отрегулируйте крепления. Крепление внутренних направляющих к платформе показано на рисунке 5.2.

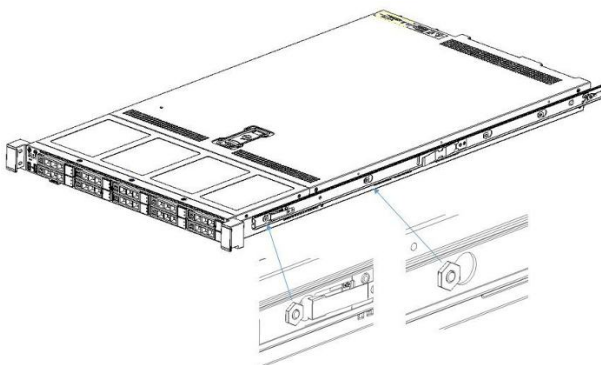


Рис 5.2 – Крепление внутренних направляющих к платформе

Шаг 3: Установите внешние направляющие на монтажные рейки (кронштейны) шкафа. Установка внешних направляющих на кронштейны шкафа показана на рисунке 5.3.

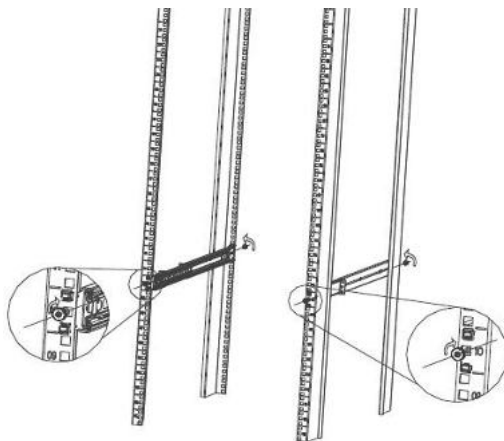


Рис 5.3 – Установка внешних направляющих на кронштейны шкафа

☆ Примечание

При установке направляющих выровняйте их по меткам на стоечном шкафу и плотно закрепляйте до тех пор, пока не услышите щелчок.

Шаг 4: Совместите внутренние направляющие платформы с внешними и заведите ее в стойку. Установка платформы на направляющие показана на рисунке 5.4.

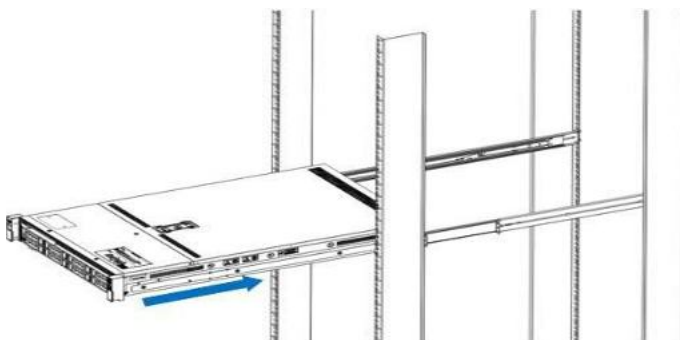


Рис 5.4 – Установка платформы на направляющие

☆ Примечание

При продвижении платформы вперед раздастся характерный щелчок. Если продвинуть не удастся, необходимо отвести фиксатор (защелку) на внутренней направляющей и продолжить аккуратно задвигать платформу вглубь стойки.

Шаг 5: Задвиньте платформу до упора и закрутите винты на передней панели. Завершение установки платформы показано на рисунке 5.5.

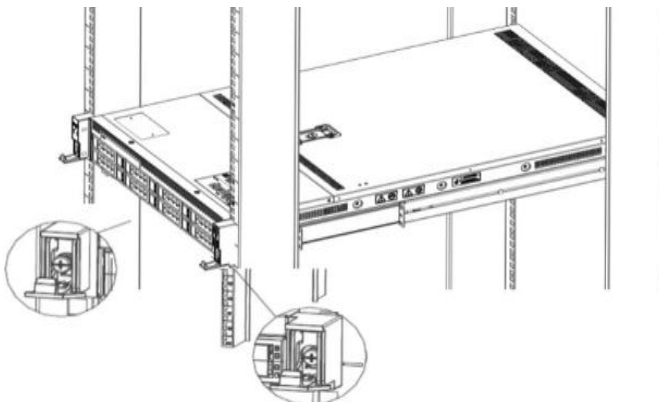


Рис 5.5 – Завершение установки платформы

☆ Примечание

При проведении технического обслуживания оборудования необходимо ослабить винты передней панели и плавно извлечь платформу. Не тяните и не толкайте платформу резко или с усилием во избежание повреждения направляющих.

5.5 Подключение кабелей электропитания

Шаг 1: Подключите два кабеля питания (по одному к каждому блоку) к независимым источникам или разным группам розеток, чтобы обеспечить отказоустойчивость. Разъемы блока питания на задней панели показаны на рисунке 5.6 под цифрой 1.

Шаг 2: После подключения кабелей подайте напряжение. Убедитесь, что индикаторы на блоках питания отображают штатный режим работы (зеленый цвет, отсутствие сигналов аварии).

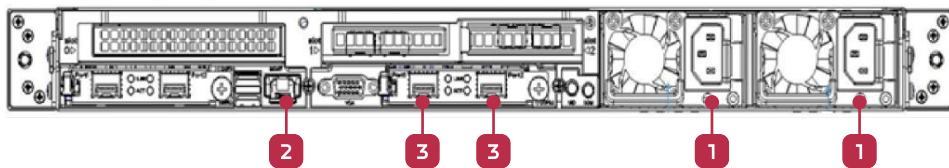


Рис 5.6 – Разъемы и порты задней панели

5.6 Подключение сетевых кабелей (Ethernet)

Шаг 1: Подключите сетевой кабель от коммутатора локальной сети к выделенному порту управления BMC/IPMI на задней панели сервера (рисунок 5.6 цифра 2). Это необходимо для удаленного мониторинга, настройки BIOS и управления сервером через веб-интерфейс.

Шаг 2: Подключите сетевые кабели передачи данных к основным сетевым интерфейсам сервера (интегрированным портам LAN или установленным платам расширения PCIe) для обеспечения связи сервера с корпоративной сетью или Интернетом (рисунок 5.6 цифра 3).

5.7 Проверка условий среды

Шаг 1: Перед подачей полной нагрузки и включением устройства убедитесь, что параметры среды в серверной стойке соответствуют рабочим требованиям: температура находится в диапазоне от плюс 5 °C до плюс 35 °C, а влажность — от 20 % до 80 % без конденсации.

5.8 Подключение периферийных устройств

Шаг 1: При необходимости локального администрирования подключите кабель монитора к видеоразъёму VGA на задней панели сервера.

Шаг 2: Подключите устройства ввода (клавиатуру и мышь) к внешним интерфейсным портам USB 3.0. Для удобства обслуживания можно использовать как 2 порта на передней панели сервера, так и 2 порта на задней панели.

6. Первый запуск сервера

6.1 Включение и запуск

Перед запуском необходимо убедиться, что все установленные компоненты соответствуют спецификациям и стандартам, напряжение в сети соответствует требованиям устройства, а также что все кабели подключены правильно. Убедитесь, что сервер выключен, но подключен к источнику питания.

Для запуска сервера используется кнопка питания, местоположение которой описано в пункте 3.2.1 раздела 3.

Во время включения не подключайте накопители, блоки питания, сетевые кабели или другие внешние устройства.

Если сервер только что был отключен от источника питания, подождите одну минуту перед включением.

Индикация состояния питания:

Питание подано, сервер не включен: индикатор питания мигает зеленым.

Питание включено, сервер запускается: индикатор питания постоянно горит зеленым.

☆ Примечание

Политика включения сервера по умолчанию — "Загрузка при включении" (Power-On Boot), что означает автоматическое включение сервера при подаче питания. Пользователи могут изменить этот параметр в интерфейсе настройки BIOS/UEFI.

6.2 Первоначальная настройка BIOS

Исходные данные:

Учётная запись BMC по умолчанию: admin.

Пароль BMC по умолчанию: Inferit1234.

Адрес BMC по умолчанию: 192.168.100.1.

Пароль BIOS по умолчанию: отсутствует.

Для входа в интерфейс настройки BIOS во время включения и загрузки сервера нажмите на клавиатуре клавишу "DEL" или "ESC". Главный экран (Main) интерфейса BIOS показан на рисунке 6.1.

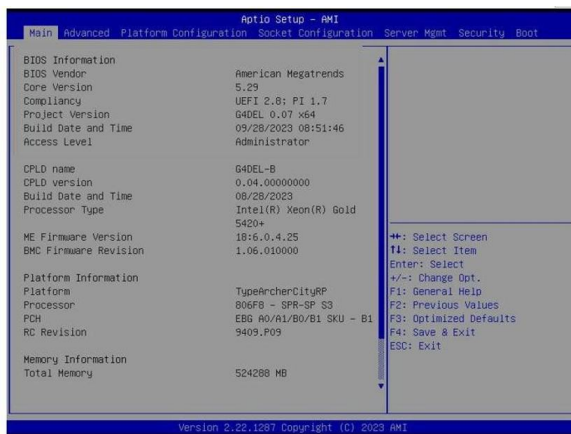


Рис 6.1 – Главный экран (Main) интерфейса BIOS

Описание навигационных клавиш:

►◄: Выбрать вкладку меню / экран настроек;

▲▼: Переход к элементу;

Enter: Выбрать;

+/-: Изменить опцию;

F1: General Help (помощь);

F2: Previous Values (предыдущие значения);

F3: Optimized Defaults (настройки по умолчанию);

F4: Save & Exit (сохранить и перезагрузить);

ESC: Выход.

Способы проверки IP-адреса BMC:

В процессе загрузки (POST): После включения сервера обратите внимание на экран загрузки. В левом нижнем углу экрана с логотипом будет отображён текущий IP-адрес.

Через интерфейс BIOS: Во время загрузки нажмите клавишу "DEL" или "ESC", чтобы войти в BIOS Setup. Перейдите на вкладку «Server Mgmt», как показано на рисунке 6.2.

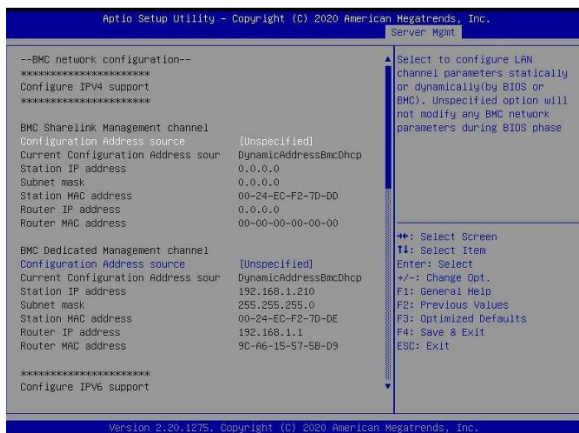


Рис 6.2 — Раздел настройки сети BMC (Server Mgmt)

Настройка протокола IPv4 (Configure IPv4 Support)

В данном разделе настраиваются параметры для портов BMC Sharelink (общий порт) и BMC Dedicated (выделенный порт).

Configuration Address Source (Источник конфигурации адреса)

Определяет режим назначения IP-адреса BMC. Доступны следующие варианты:

Unspecified: Не вносить изменения в текущие параметры BMC.

Static: Настройка статического IP-адреса через BIOS.

DynamicBmcDhcp: Настройка динамического IP-адреса используя протокол DHCP.

DynamicBmcNonDhcp: Использование прочих (Non-DHCP) протоколов для динамического получения IP-адресов.

По умолчанию: Unspecified.

☆ Примечание

При переключении с параметра «Unspecified» («Не определено») на другие значения, после сохранения настроек и перезагрузки значения снова сбрасываются на «Unspecified». Нет необходимости настраивать IP-адрес BMC при каждом запуске системы.

Когда опция "Configuration Address Source" установлена в значении "Unspecified", она будет отображать сетевые параметры (IPv4) для общего сетевого порта системы. Отображаемая информация включает текущий метод получения/определения IP, IP-адрес BMC, маску подсети, MAC-адрес, IP-адрес маршрутизатора и MAC-адрес маршрутизатора.

7. Базовая система ввода-вывода (BIOS/UEFI) и интерфейс контроллера удалённого управления (BMC)

Подробное описание структуры меню, элементов интерфейса и внешнего вида экранов базовой системы ввода-вывода (BIOS/UEFI) и интерфейса контроллера удалённого управления (BMC), а так же обновление встроенного программного обеспечения приведено в руководстве администратора, доступном в электронном виде на официальном сайте производителя по ссылке: <https://inferit.com/customers/documents#rukovodstva-i-instrukcii>.

8. Возможные неисправности и методы их устранения

8.1 Сервер не включается

Если сервер не запускается, проверьте индикаторы на передней панели и на блоках питания, сверившись с их описанием в данном руководстве.

Когда индикаторы блоков питания сигнализируют об ошибке или не светятся, убедитесь, что блоки питания плотно вставлены в корпус сервера, кабели питания надёжно подключены к блокам и к электрической сети, а электропитание подаётся.

При штатной индикации блоков питания, но отсутствии запуска, войдите в веб-интерфейс BMC и проверьте системные журналы на наличие ошибок.

При обнаружении ошибок в журналах BMC или сохранении неполадок после всех перечисленных действий обратитесь в службу поддержки ООО «Инферит» (см. раздел 12).

8.2 Отсутствие изображения после включения

При отсутствии изображения после включения убедитесь, что монитор подключён к серверу, кабель надёжно зафиксирован, а индикатор питания монитора горит.

Если в сервере установлена дискретная видеокарта, необходимо учитывать, что по умолчанию видеосигнал подаётся на встроенный VGA-порт сервера, поэтому монитор должен быть подключён именно к этому разъёму, а не к разъёмам видеокарты. Также проверьте, что на мониторе выбран правильный источник входного сигнала, соответствующий активному видеоподключению.

Если изображение не появилось, замените монитор на заведомо исправный — это позволит подтвердить или исключить неисправность исходного монитора.

Если после всех проверок проблема сохраняется, обратитесь в службу поддержки ООО «Инферит» (см. раздел 12).

8.3 Накопители не определяются или работают нестабильно

Если диски не отображаются в системе, работают с перебоями, либо индикаторы накопителей указывают на ошибку, сначала сверьтесь с описанием их сигналов в данном руководстве.

Проверьте совместимость дисков с разъёмами: в корзинах передней панели 8 и 9 могут использоваться только NVMe-накопители, а в слотах M.2 — только SATA-диски, поддержка NVMe в M.2 отсутствует.

Убедитесь, что накопители правильно закреплены в салазках, коннектор питания диска точно совпадает с разъёмом бэкплейна и плотно вставлен; при отсутствии индикации извлеките накопитель и установите его заново.

Проверьте кабельное подключение передней корзины: если задействован RAID-контроллер, он должен быть соединён с корзиной корректными кабелями и поддерживать установленные модели дисков; при отсутствии RAID-контроллера убедитесь, что сами кабели и интерфейсные разъёмы на материнской плате и бэкплейне совместимы с типом используемых накопителей.

Удостоверьтесь в правильности настройки RAID-контроллера, если он используется.

Если после всех этих действий проблема сохраняется, обратитесь в службу поддержки ООО «Инферит» (см. раздел 12).

8.4 Устройства в слотах PCIe не работают

Если PCIe-устройство (контроллер, сетевая карта или иной адаптер) не определяется или не функционирует, сначала убедитесь, что конфигурация сервера позволяет использовать модуль расширения, в который оно установлено.

Убедитесь, что PCIe-устройство плотно вставлено в слот райзера и зафиксировано винтами к корпусу.

Проверьте, что скоростной режим слота райзера поддерживает требуемую скорость устройства — сведения о скоростях слотов приведены в данном руководстве.

При необходимости извлеките устройство и установите его заново; для локализации неисправности замените его на заведомо исправное.

Если эти действия не восстанавливают работу, обновите версию BIOS до актуальной.

При сохранении проблемы обратитесь в службу поддержки ООО «Инферит» (см. раздел 12).

8.5 Ошибка подключения IPMI

При отсутствии доступа к IPMI необходимо проверить сетевое подключение: убедиться в исправности коммутатора и кабелей, а также в установлении сетевого соединения (линк).

Проверьте в настройках BIOS значение BMC Self Test Status. Проверьте настройку сетевых параметров в меню BMC network configuration. Убедитесь, что назначен корректный IP-адрес, маска и шлюз. Проверьте журнал самодиагностики Bmc self test log. При необходимости выполните перезагрузку модуля BMC Warm Reset.

Убедитесь, что серверу назначен статический IP-адрес или он корректно получен по DHCP, и проверьте доступность узла командой «ping» с другого устройства в той же сети.

Если узел не отвечает, полностью обесточьте сервер (отключите кабели питания), подождите несколько секунд и подайте питание снова — это перезапустит BMC и может восстановить сетевую доступность.

Когда «ping» проходит, но веб-интерфейс не открывается, используйте более новую версию браузера.

Если после всех шагов проблема сохраняется, обратитесь в службу поддержки ООО «Инферит» (см. раздел 12).

9. Техническое обслуживание

9.1 Общие указания

9.1.1 Техническое обслуживание рекомендуется для поддержания сервера в исправном техническом состоянии и продления срока службы.

9.1.2 Все работы по техническому обслуживанию должны выполняться квалифицированным ИТ-персоналом (системными администраторами), изучившими настоящее руководство и прошедшими инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

9.1.3 Внешние панели очищать мягкой сухой тканью; стойкие загрязнения — слегка увлажненной салфеткой с чистящим средством для пластика/металла.

9.1.4 Перед началом любых работ по обслуживанию и уходу за сервером необходимо выполнить следующие операции:

- Надеть заземленный антистатический браслет для защиты электронных компонентов от статического электричества.
- Обесточить устройство: выключить сервер и отключить все кабели питания от электросети и от блоков питания сервера.
- Обеспечить безопасность: убедиться в полной остановке вентиляторов охлаждения и остывании радиаторов процессоров.

9.1.5 Для очистки использовать только баллоны со сжатым воздухом, пластиковые антистатические щетки и специальные средства для электроники. Запрещены абразивы, агрессивные растворители и прямое попадание жидкостей внутрь корпуса.

9.2 Регулярное обслуживание

Для обеспечения стабильной работы и предотвращения отказов оборудования рекомендуется выполнять регламентные работы со следующей периодичностью:

9.2.1 Ежедневное обслуживание (без остановки сервера)

- Визуальный контроль: проверка светодиодных индикаторов передней панели и блоков питания; контроль отсутствия шумов, вибраций и нештатного мигания.
- Удаленный мониторинг: анализ системных журналов, контроль температурных датчиков, статуса RAID-массивов и блоков питания через BMC или средства ОС.

9.2.2 Ежемесячное обслуживание

- Внешняя очистка: удаление пыли с корпуса и вентиляционных решеток сухой тканью или специальными салфетками; осмотр корпуса на повреждения.
- Контроль креплений: проверка фиксации внешних кабелей, разъемов и крепежных винтов в стойке; устранение люфтов и ослаблений.

9.2.3 Ежегодное обслуживание (выполняется при плановом останове сервера)

- Обновление ПО: установка актуальных версий BIOS/UEFI, BMC и прошивок компонентов (не реже раза в год).
- Внутренняя очистка: полное обесточивание, демонтаж из стойки, продувка сжатым воздухом, очистка вентиляторов и фильтров.
- Технический осмотр: проверка материнской платы на отсутствие вздутий и следов перегрева; контроль фиксации модулей памяти и плат расширения.
- Контроль батарейки CMOS: измерение напряжения (замена при уровне ниже 2,7 В) и проверка сохранения настроек.
- Замена термопасты: обновление термоинтерфейса процессоров (раз в 3 года или при росте рабочих температур).
- Диагностика компонентов: тестирование оперативной памяти и оценка остаточного ресурса SSD-накопителей.

9.3 Внештатное обслуживание

Внештатное обслуживание инициируется в следующих случаях:

- Появление аварийных сигналов светодиодной индикации или сообщений BMC о критических отказах.
- Самопроизвольные перезагрузки, зависания, рост числа исправимых/неисправимых ошибок.
- Выход из строя блоков питания, вентиляторов, накопителей или других компонентов.

- Срабатывание датчиков превышения температуры, напряжения или отказов резервирования.
- Любое другое отклонение, выявленное по фактическому техническому состоянию.

Перечень работ определяется характером неисправности и может включать:

- экстренную диагностику с использованием встроенных средств (POST-коды, BMC-логи, утилиты самодиагностики);
- локализацию и замену отказавшего компонента (блок питания, вентилятор, накопитель, модуль памяти и т.д.) на заведомо исправный с последующим тестированием;
- при необходимости – внеочередную очистку внутренних компонентов от пыли, замену термопасты или батарейки CMOS, если их состояние способствовало отказу;
- восстановление работоспособности сервера с последующей проверкой стабильности под нагрузкой;
- документирование инцидента и, при необходимости, инициацию плановых работ для предотвращения повторения.

10. Гарантийные обязательства и сервис

10.1 Гарантии изготовителя

Сервер производится в соответствии с требованиями технических условий НФТМ.466533.002 ТУ. Производитель гарантирует работоспособность сервера при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования, изложенных в настоящем руководстве.

Стандартный гарантийный срок на изделие три года. Гарантийный срок указан в паспорте изделия.

Гарантийный период может быть продлён в любой момент до истечения его срока, но не более чем до 5 лет в общей сложности.

Средний срок службы изделия не менее семи лет.

10.2 Гарантийное обслуживание

Гарантия не распространяется на недостатки, возникшие вследствие нарушения правил эксплуатации, действий третьих лиц либо иных обстоятельств, за которые производитель не отвечает.

Самостоятельный ремонт изделия и периферийных устройств запрещен. При обнаружении неисправностей следует обращаться в сервисные центры, уполномоченные изготовителем.

Подробные условия базовой гарантии доступны на сайте производителя:
<https://inferit.com/customers/warranty>.

Условия предоставления гарантии

Гарантийное обслуживание осуществляется при соблюдении следующих условий:

- гарантийный срок не истёк;
- изделие предоставлено для диагностики в состоянии, позволяющем установить причину неисправности;
- по возможности предоставлены документ о покупке и описание неисправности.

Отсутствие упаковки или отдельных элементов комплектации само по себе не является основанием для отказа в гарантийном обслуживании, если это не препятствует проведению диагностики.

Ограничения гарантии

Гарантия не распространяется на недостатки, возникшие вследствие:

- нарушения требований эксплуатации, указанных в настоящем руководстве;
- механических, электрических, термических повреждений, а также воздействия жидкости или агрессивных сред после передачи товара потребителю;
- внесения каких-либо конструктивных изменений в изделие или любую его часть, а также вскрытия, ремонта или модификации без согласования с уполномоченной изготовителем организацией (Сервисным центром);
- использования несовместимого или не рекомендованного производителем оборудования, комплектующих или программного обеспечения;
- воздействия обстоятельств непреодолимой силы (пожар, наводнение, стихийные бедствия и т.п.);
- повреждения, удаления или невозможности идентификации серийного номера изделия, если невозможно иными способами идентифицировать изделие;
- естественного износа, загрязнений, необходимости профилактического обслуживания;
- использования вредоносного или некорректно настроенного программного обеспечения, а также установки нелегального ПО.

Не признаются недостатками товара:

- особенности функционирования, соответствующие техническим характеристикам;
- субъективная оценка производительности или работы устройства;
- временные сбои, устраняемые перезагрузкой, обновлением или настройкой программного обеспечения;

- последствия установки стороннего или несовместимого ПО;
- параметры работы (шум, нагрев и др.), находящиеся в пределах установленных норм.

Ответственность производителя

- Производитель несёт ответственность в пределах, установленных законодательством Российской Федерации.
- Производитель не несёт ответственности за упущенную выгоду, потерю данных, косвенный ущерб, за исключением случаев, прямо предусмотренных законодательством РФ.

Требования, связанные с совместимостью с продукцией третьих лиц, не являются гарантийными, если иное прямо не указано производителем.

Авторизованный сервисный центр вправе:

- проводить проверку качества и диагностику изделия с использованием специализированного оборудования и программного обеспечения;
- анализировать журналы системы и условия эксплуатации устройства;
- заменять неисправные комплектующие на аналогичные по характеристикам без ухудшения функциональности изделия;
- при признании случая не гарантийным — предложить платный ремонт или диагностику в соответствии с действующим прейскурантом (с предварительным уведомлением пользователя).

Процедура гарантийного обслуживания:

При обращении проводится внешний осмотр и первичная диагностика; изделие принимается в ремонт либо выдаётся мотивированный отказ; при приёме оформляется документ с указанием состояния изделия, комплектности и заявленного дефекта. В процессе диагностики может проводиться дополнительная проверка качества.

При выявлении не гарантийного случая пользователь уведомляется до выполнения платных работ. Возврат изделия осуществляется после завершения ремонта или диагностики.

10.3 Порядок обращения в сервисный центр

10.3.1 Порядок действий при обнаружении неисправности

При выявлении отклонений в работе, видимых повреждений или полного отказа функционала изделия Пользователь обязан:

Прекратить эксплуатацию устройства.

Обратиться в Авторизованный сервисный центр (далее — АСЦ) или к официальному дилеру.

10.3.2 Подготовка и передача изделия в ремонт

Для серверного оборудования ремонт, в большинстве случаев, выполняется на месте эксплуатации без отправки в АСЦ.

В случае невозможности проведения гарантийного или после гарантийного ремонта на территории Пользователя необходимо передать в АСЦ или Производителю комплект поставки в следующем виде:

- Паспорт изделия (гарантийный талон с отметкой о продаже).
- Письменное описание неисправности. В документе должны быть детально указаны условия и обстоятельства, при которых возникает дефект.
- Изделие в полной заводской комплектации.
- Изделие должно быть уложено в упаковку, обеспечивающую его полную защиту.

Актуальный перечень авторизованных сервисных центров размещен на официальном сайте изготовителя: <https://inferit.com/customers/service-centers>.

11. Сведения о сертификации изделия



Изделие имеет сертификаты соответствия (декларации о соответствии) требованиям:

- Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;
- Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;
- Технического регламента Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники».

По вопросам предоставления сертификатов и деклараций о соответствии обращайтесь по адресам, телефону или e-mail, указанным в разделе 12.

12. Информация о производителе

Производитель: ООО «Инферит».

ОГРН: 1225000052661

ИНН: 5050155270

Юридический адрес:

141190, Московская обл., г.о. Фрязино, г. Фрязино, тер. Восточная заводская промышленная, д. 3, помещ. 1012.

Фактический адрес:

141190, Московская обл., г.о. Фрязино, г. Фрязино, тер. Восточная Заводская промышленная, д. 3, стр. 5, помещ. 1030.

Телефон:

+7 (800) 707-85-53.

E-mail:

info@inferit.com, service.pc@inferit.com.

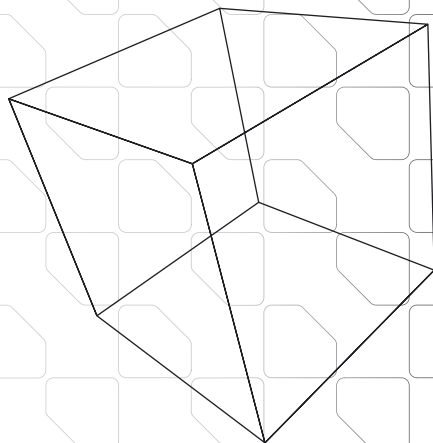
По вопросам гарантийного ремонта, рекламации и претензий к качеству товара обращаться к производителю.

Авторизованные сервисные центры: inferit.com/customers/service-centers.

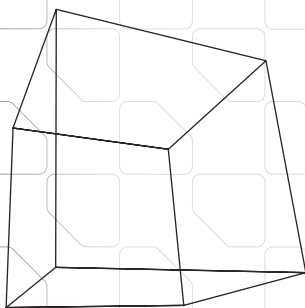
13. Утилизация



Не утилизируйте сервер вместе с бытовыми отходами. Изделие подлежит передаче на утилизацию в специализированные организации, осуществляющие сбор и обработку отходов электрического и электронного оборудования (ОЭЭО), в соответствии с законодательством Российской Федерации.



ИНФЕРИТ



inferit.com | info@inferit.com

141190, Московская обл, г.о. Фрязино, г. Фрязино,
тер. Восточная Заводская промышленная, д. 16, офис 512