

# Техническое описание

## Сервер Fujitsu PRIMERGY RX4770 M4 Стоечный сервер

### Семейство многофункциональных стоечных серверов

Сервер Fujitsu PRIMERGY предоставит необходимые серверы для любых рабочих нагрузок и меняющихся бизнес-потребностей. По мере расширения бизнес-процессов возрастает потребность в приложениях. Для каждого из них требуются определенные ресурсы, поэтому ИТ-инфраструктуру необходимо оптимизировать для эффективной работы пользователей. Системы PRIMERGY помогут распределить вычислительные мощности в соответствии с бизнес-приоритетами компании благодаря полному ассортименту расширяемых напольных серверов PRIMERGY для удаленных офисов и филиалов компаний, универсальных стоечных серверов, а также гиперконвергентных модульных серверов. Высокое качество этих систем подтверждено на практике, а различные инновации и высочайшая эффективность позволяют сократить эксплуатационные затраты и снизить сложность инфраструктуры, что расширяет возможности повседневных деловых операций. Они эффективно интегрируются в существующую среду, позволяя компаниям сосредоточиться на выполнении основных бизнес-функций.

Стоечные серверы Fujitsu PRIMERGY RX — универсальные серверы, оптимизированные для размещения в стойке, которые обеспечивают высочайший уровень производительности и энергосбережения, устанавливая стандарт качества для каждого ЦОД. Серверы PRIMERGY RX — результат более чем 20-летнего опыта разработки и производства. Нам удалось создать продукт с чрезвычайно низкой (ниже средних по отрасли показателей) частотой

отказов, что обеспечивает бесперебойную работу и очень высокую доступность оборудования.

#### PRIMERGY RX4770 M4

Сервер Fujitsu PRIMERGY RX4770 M4 представляет собой стандартную четырехпроцессорную серверную систему с архитектурой x86, обеспечивающую превосходный уровень производительности, масштабируемости и эффективности. Такое сочетание превращает этот сервер в идеальную платформу для работы с базами данных, транзакционными приложениями, рабочими нагрузками бизнес-аналитики (BI), основными и размещаемыми в памяти базами данных, а также другими приложениями, требующими большой вычислительной мощности. Кроме того, существенно упрощается выполнение задач, связанных с оптимизацией DC-серверов, таких как виртуализация и консолидация серверов. Этот сервер, оснащенный новейшим семейством масштабируемых процессоров Intel® Xeon®, имеющих до 28 ядер, обеспечивает абсолютно новый уровень производительности вычислений, экономичность и достижение высоких результатов работы. Благодаря высокопроизводительной и сверхскоростной технологии памяти DDR4 емкостью до 6 ТБ, а также превосходной поддержке для флэш-накопителей NVMe и возможности обрабатывать сложные и интенсивные рабочие нагрузки, включая базы данных в оперативной памяти (например, SAP HANA®) и бизнес-аналитику в реальном времени, этот сервер превосходит решения предыдущего



## Функции и преимущества

Основные функции	Преимущества
<p>УНИВЕРСАЛЬНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ДЛЯ ЛЮБЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 4 масштабируемых процессора Intel® Xeon®, имеющих до 28 ядер, оснащены технологией Intel® UltraPath Interconnect для ускорения обмена данными между процессорами.</li><li>■ Память DDR4 2666 МТ/с емкостью до 6144 ГБ (48 разъемов DIMM).</li><li>■ 8 разъемов PCIe Gen3.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Готовность к удовлетворению потребностей в будущем и росту объемов данных благодаря производительности четырех процессоров, оптимальной для обработки базы данных.</li><li>■ Память DDR4 с увеличенной пропускной способностью и сниженным энергопотреблением позволяет оптимизировать конфигурацию для обработки больших объемов данных в ЦОД и высокопроизводительных вычислений.</li><li>■ Гибкие возможности расширения и широкий выбор различных устройств хранения позволяют интегрировать в систему имеющиеся и новые твердотельные накопители и жесткие диски по мере необходимости. Меньше сегодня, больше в будущем — или наоборот.</li></ul>
<p>УЛУЧШЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Расширенные функции RAS для безотказной работы: встроенные функции резервирования и компоненты с возможностью горячей замены, расширенные функции ECC, полного стирания памяти, SDDC и DDDC.</li><li>■ Встроенный сетевой адаптер с подключением через ОСР для базовой LAN, технология DynamicLoM для соответствия расширенным требованиям.</li><li>■ Идеальная масштабируемость — до 16 жестких дисков/ твердотельных накопителей 2,5 дюйма, а также 1 привод оптических дисков или до 12 твердотельных накопителей PCIe SFF 2,5 дюйма*.</li><li>■ Поддержка внутренних устройств M.2 для гипервизоров.</li><li>■ Резервные блоки питания с энергоэффективностью 94 %.</li><li>■ Технология Fujitsu Cool-safe® Advanced Thermal Design, обеспечивающая работу ЦОД в условиях повышенной температуры окружающей среды, дополнительное жидкостное охлаждение (по специальному запросу) для еще более совершенных вычислительных систем.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Использование функций RAS для критически важных задач снижает риск незапланированных простоев ИТ-систем. Расширенный набор функций системы обеспечивает дополнительную надежность, доступность и удобство обслуживания, необходимые для работы критически важных приложений.</li><li>■ Идеальный Ethernet-коммутатор для любых целей: базовое подключение через встроенный сетевой адаптер и расширенные возможности с использованием технологии DynamicLoM гарантируют высокую гибкость конфигурирования, позволяющую интегрировать сервер в существующие инфраструктуры, чтобы удовлетворять текущие и будущие потребности без необходимости полной перестройки.</li><li>■ Гибкие возможности расширения и широкий выбор устройств хранения данных позволяют интегрировать в систему имеющиеся и новые твердотельные накопители и жесткие диски по мере необходимости. Меньше сегодня, больше в будущем — или наоборот.</li><li>■ Не только более экологичный, но и более экономичный в расчете на весь срок эксплуатации: высокоэффективные блоки питания с возможностью горячей замены помогают сократить затраты на электроэнергию и поддерживать работоспособность системы, обеспечивая время бесперебойной работы систем 99,997 %.</li><li>■ Поддержка работы в условиях повышенной температуры окружающей среды позволяет снизить затраты на охлаждение ЦОД.</li></ul>
<p>ОСНОВА ДОВЕРИЯ И БЕЗОПАСНОСТИ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Пакет ПО Fujitsu ServerView Suite включает инструменты для установки и развертывания, постоянного мониторинга состояния и управления.</li><li>■ BIOS, микропрограммы и избранное программное обеспечение обновляются бесплатно.</li><li>■ Поддержка модулей TPM 1.2 и 2.0 и новейших операционных систем.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Защита инвестиций на протяжении всего жизненного цикла.</li><li>■ Комплексные инструменты пакета ПО FUJITSU ServerView Suite облегчают работу администраторов.</li><li>■ Функции безопасности на уровне аппаратного и программного обеспечения имеют ключевое значение в быстро меняющемся мире, особенно с учетом киберпреступности.</li></ul>

## Технические сведения

### PRIMERGY RX4770 M4

Базовый модуль	PRIMERGY RX4770 M4	PRIMERGY RX4770 M4 LC	Производительность PRIMERGY RX4770 M4
Типы корпусов	Стойка	Стойка	Стойка
Архитектура устройств хранения данных	16 накопителей 2,5 дюйма с интерфейсом SAS/SATA/PCIe, вкл. макс. 12 накопителей 2,5 дюйма с интерфейсом PCIe	16 накопителей 2,5 дюйма с интерфейсом SAS/SATA/PCIe, вкл. макс. 12 накопителей 2,5 дюйма с интерфейсом PCIe	8 накопителей 2,5 дюйма с интерфейсом SAS/SATA/PCIe
Блок питания	Поддержка горячего подключения	Поддержка горячего подключения	Поддержка горячего подключения
Тип продукта	Четырехпроцессорный стоечный сервер	Четырехпроцессорный стоечный сервер	Четырехпроцессорный стоечный сервер

### Материнская плата

Тип материнской платы	D3753		
Набор микросхем	Intel® C624		
Количество и тип процессоров	2 или 4 x Семейство масштабируемых процессоров Intel® Xeon®		
Тип материнской платы			
Количество и тип процессоров	2 или 4	4	4

**Процессор Intel® Xeon® класса Gold**

Процессор Intel® Xeon® класса Gold 5115 (10 ядер, 2.40 ГГц, TFC: 13.75 MB, Турборежим: 2,80 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2400 МГц, 85 Вт, AVX Base 2.00 ГГц, AVX Turbo 2.40 ГГц)
Процессор Intel® Xeon® класса Gold 5118 (12C, 2.30 ГГц, TFC: 16.5 MB, Турборежим: 2,70 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2400 МГц, 105 Вт, AVX Base 1.90 ГГц, AVX Turbo 2.30 ГГц)
Процессор Intel® Xeon® класса Gold 5120 (14C, 2.20 ГГц, TFC: 19.25 MB, Турборежим: 2,60 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2400 МГц, 105 Вт, AVX Base 1.80 ГГц, AVX Turbo 2.20 ГГц)
Процессор Intel® Xeon® класса Gold 5122 (4 ядра, 3.60 ГГц, TFC: 16.5 MB, Турборежим: 3,70 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 105 Вт, AVX Base 3.30 ГГц, AVX Turbo 3.60 ГГц)
Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6126 (12C, 2.60 ГГц, TFC: 19.25 MB, Турборежим: 3,30 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 125 Вт, AVX Base 2.20 ГГц, AVX Turbo 2.90 ГГц)
Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6128 (6 ядер, 3.40 ГГц, TFC: 19.25 MB, Турборежим: 3,70 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 115 Вт, AVX Base 2.90 ГГц, AVX Turbo 3.60 ГГц)
Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6130 (16C, 2.10 ГГц, TFC: 22 MB, Турборежим: 2,80 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 125 Вт, AVX Base 1.70 ГГц, AVX Turbo 2.40 ГГц)
Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6132 (14C, 2.60 ГГц, TFC: 19.25 MB, Турборежим: 3,30 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 140 Вт, AVX Base 2.20 ГГц, AVX Turbo 2.90 ГГц)
Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6134 (8 ядер, 3.20 ГГц, TFC: 24.75 MB, Турборежим: 3,70 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 130 Вт, AVX Base 2.70 ГГц, AVX Turbo 3.40 ГГц)
Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6134M (8 ядер, 3.20 ГГц, TFC: 24.75 MB, Турборежим: 3,70 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 130 Вт, AVX Base 2.70 ГГц, AVX Turbo 3.40 ГГц)
Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6136 (12C, 3.00 ГГц, TFC: 24.75 MB, Турборежим: 3,30 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 150 Вт, AVX Base 2.60 ГГц, AVX Turbo 3.30 ГГц)
Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6138 (20C, 2.00 ГГц, TFC: 27.5 MB, Турборежим: 2,70 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 125 Вт, AVX Base 1.60 ГГц, AVX Turbo 2.30 ГГц)
Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6140 (18C, 2.30 ГГц, TFC: 24.75 MB, Турборежим: 3,00 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 140 Вт, AVX Base 1.90 ГГц, AVX Turbo 2.60 ГГц)
Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6140M (18C, 2.30 ГГц, TFC: 24.75 MB, Турборежим: 3,00 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 140 Вт, AVX Base 1.90 ГГц, AVX Turbo 2.60 ГГц)
Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6142 (16C, 2.60 ГГц, TFC: 22 MB, Турборежим: 3,30 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 150 Вт, AVX Base 2.20 ГГц, AVX Turbo 2.90 ГГц)
Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6142M (16C, 2.60 ГГц, TFC: 22 MB, Турборежим: 3,30 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 150 Вт, AVX Base 2.20 ГГц, AVX Turbo 2.90 ГГц)
Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6144 (8 ядер, 3.50 ГГц, TFC: 24.75 MB, Турборежим: 4,10 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2666 МГц, 150 Вт, AVX Base 2.80 ГГц, AVX Turbo 3.50 ГГц)
Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6146 (12C, 3.20 ГГц, TFC: 24.75 MB, Турборежим: 3,90 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2666 МГц, 165 Вт, AVX Base 2.60 ГГц, AVX Turbo 3.30 ГГц)
Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6148 (20C, 2.40 ГГц, TFC: 27.5 MB, Турборежим: 3,10 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 150 Вт, AVX Base 1.90 ГГц, AVX Turbo 2.60 ГГц)
Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6150 (18C, 2.70 ГГц, TFC: 24.75 MB, Турборежим: 3,40 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 165 Вт, AVX Base 2.30 ГГц, AVX Turbo 3.00 ГГц)
Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6152 (22C, 2.10 ГГц, TFC: 30.25 MB, Турборежим: 2,80 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 140 Вт, AVX Base 1.70 ГГц, AVX Turbo 2.40 ГГц)
Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6154 (18C, 3.00 ГГц, TFC: 24.75 MB, Турборежим: 3,70 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 200 Вт, AVX Base 2.60 ГГц, AVX Turbo 3.30 ГГц)

<b>Процессор Intel® Xeon® класса Platinum</b>	Процессор Intel® Xeon® класса Platinum 8153 (16С, 2.00 ГГц, TLC: 22 МВ, Турборежим: 2,30 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 125 Вт, AVX Base 1.60 ГГц, AVX Turbo 2.00 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® класса Platinum 8156 (4 ядра, 3.60 ГГц, TLC: 16.5 МВ, Турборежим: 3,70 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 105 Вт, AVX Base 3.30 ГГц, AVX Turbo 3.60 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® класса Platinum 8158 (12С, 3.00 ГГц, TLC: 24.75 МВ, Турборежим: 3,60 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 150 Вт, AVX Base 2.60 ГГц, AVX Turbo 3.30 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® класса Platinum 8160 (24С, 2.10 ГГц, TLC: 33 МВ, Турборежим: 2,80 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 150 Вт, AVX Base 1.80 ГГц, AVX Turbo 2.50 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® класса Platinum 8160М (24С, 2.10 ГГц, TLC: 33 МВ, Турборежим: 2,80 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 150 Вт, AVX Base 1.80 ГГц, AVX Turbo 2.50 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® класса Platinum 8164 (26С, 2.00 ГГц, TLC: 35.75 МВ, Турборежим: 2,70 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 150 Вт, AVX Base 1.60 ГГц, AVX Turbo 2.30 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® класса Platinum 8168 (24С, 2.70 ГГц, TLC: 33 МВ, Турборежим: 3,40 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 205 Вт, AVX Base 2.30 ГГц, AVX Turbo 3.00 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® класса Platinum 8170 (26С, 2.10 ГГц, TLC: 35.75 МВ, Турборежим: 2,80 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 165 Вт, AVX Base 1.70 ГГц, AVX Turbo 2.40 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® класса Platinum 8170М (26С, 2.10 ГГц, TLC: 35.75 МВ, Турборежим: 2,80 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 165 Вт, AVX Base 1.70 ГГц, AVX Turbo 2.40 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® класса Platinum 8176 (28С, 2.10 ГГц, TLC: 38.5 МВ, Турборежим: 2,80 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 165 Вт, AVX Base 1.70 ГГц, AVX Turbo 2.40 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® класса Platinum 8176М (28С, 2.10 ГГц, TLC: 38.5 МВ, Турборежим: 2,80 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 165 Вт, AVX Base 1.70 ГГц, AVX Turbo 2.40 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® класса Platinum 8180 (28С, 2.50 ГГц, TLC: 38.5 МВ, Турборежим: 3,20 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 205 Вт, AVX Base 1.70 ГГц, AVX Turbo 2.30 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® класса Platinum 8180М (28С, 2.50 ГГц, TLC: 38.5 МВ, Турборежим: 3,20 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2667 МГц, 205 Вт, AVX Base 1.70 ГГц, AVX Turbo 2.30 ГГц)
<b>Примечания по процессору</b>	Должны быть установлены минимум 2 процессора. Не допускается установка процессоров разных типов
<b>Разъемы памяти</b>	48 (12 модулей DIMM на процессор, 6 каналов с 2 разъемами на канал)
<b>Тип разъемов памяти</b>	DIMM (DDR4)
<b>Объем памяти (мин.– макс.)</b>	16 ГБ - 6 ТБ
<b>Защита памяти</b>	Advanced ECC Технология Memory Scrubbing SDDC DDDC (Double Device Data Correction) Поддержка зеркалирования памяти Поддержка уровней резервной памяти
<b>Примечания по памяти</b>	Зеркалирование памяти с идентичными модулями в обеих парах каналов банка (6 модулей на банк), режим Rank sparing или Performance Mode с идентичными модулями во всех шести каналах (6 модулей на банк).
<b>Стандартные модули памяти</b>	8 ГБ (1 Модули памяти 8 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 2,666 МГц, PC4-2666, DIMM, 1Rx4 8 ГБ (1 Модули памяти 8 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 2,666 МГц, PC4-2666, DIMM, 1Rx8 8 ГБ (1 Модули памяти 8 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 2,666 МГц, PC4-2666, DIMM, 2Rx8 16 ГБ (1 Модули памяти 16 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 2,666 МГц, PC4-2666, DIMM, 1Rx4 16 ГБ (1 Модули памяти 16 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 2,666 МГц, PC4-2666, DIMM, 2Rx4 16 ГБ (1 Модули памяти 16 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 2,666 МГц, PC4-2666, DIMM, 2Rx8 32 ГБ (1 Модули памяти 32 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 2,666 МГц, PC4-2666, DIMM, 2Rx4 64 ГБ (1 Модули памяти 64 ГБ) DDR4 3DS, регистровая, ECC, 2,666 МГц, PC4-2666, DIMM, 4Rx4 64 ГБ (1 Модули памяти 64 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 2,666 МГц, PC4-2666, LRDIMM, 4Rx4 128 ГБ (1 Модули памяти 128 ГБ) DDR4 3DS, регистровая, ECC, 2,666 МГц, PC4-2666, DIMM, 8Rx4
<b>Интерфейсы</b>	
<b>Порты USB 3.0</b>	5 x USB 3.0 (2 на передней панели, 2 на задней, 1 внутренний)
<b>Графический (15 контактов)</b>	2 x VGA (1 спереди, 1 сзади)
<b>Последовательный порт 1 (9 контактов)</b>	1 x RS-232-C
<b>LAN управления (RJ45)</b>	1 выделенный порт управления LAN для iRMC S5 (10/100/1000 Мбит/с) Трафик LAN управления можно переключить на порт контроллера общей встроенной сетевой платы, скорость и тип подключения зависит от установленной интерфейсной платы.

### Встроенный или интегрированный контроллер

RAID-контроллер	Все варианты контроллера для аппаратных решений хранения данных описаны в разделе «Компоненты»
Контроллер SATA	Intel® C624, 1 канал SATA для ODD
Контроллер сетевого интерфейса	DynamicLoM на базе Intel® C624 (Intel® X722) Дополнительные адаптеры DynamicLoM OCP: 2 порта Ethernet 10 Гбит/с (RJ45) 2 порта SFP+ 10 Гбит/с 4 порта Ethernet 1 Гбит/с (RJ45) 4 порта SFP+ 10 Гбит/с Все поддерживаемые функции описаны в соответствующем системном конфигураторе. Поддержка Wake-on-LAN для встроенных портов 1 и 2. Дополнительные контроллеры LAN (платы PCIe) перечислены ниже. (допускается использование сетевой платы i210 на стадии выпуска проекта)
Контроллер удаленного управления	Встроенный контроллер дистанционного управления (iRMC S5, 512 МБ подключенной памяти, включая графический контроллер) Совместим с IPMI 2.0
Доверенный платформенный модуль (TPM)	Infineon / модуль TPM 1.2 или TPM 2.0; совместимость с TCG (дополнительно)

### Разъемы

PCI-Express 3.0 x16	8 x : 4 для полноразмерных и 4 для низкопрофильных плат длиной до 167 мм
Примечания по разъемам	Важное примечание: 4 разъема PCIe поддерживаются первым и вторым процессорами. Дополнительные 4 разъема PCIe поддерживаются третьим и четвертым процессорами. Разъемы 1 и 2: PCIe Gen3 x16, CPU1, для низкопрофильных плат длиной до 167 мм Разъемы 3 и 4: PCIe Gen3 x16, CPU4, для полноразмерных плат длиной до 167 мм Разъем 5: PCIe Gen3 x16, CPU2, для низкопрофильных плат длиной до 167 мм Разъемы 6 и 7: PCIe Gen3 x16, CPU3, для полноразмерных плат длиной до 167 мм Разъем 8: PCIe Gen3 x16, CPU2, для низкопрофильных плат длиной до 167 мм (используется для внутреннего модульного RAID-контроллера, если выбран)

### Разъемы (в зависимости от базового корпуса)

PCI-Express 3.0 x16	8 x	5 x Разъемы PCIe 5, 6 и 7 недоступны; зарезервированы для входа-выхода блока жидкостного охлаждения	6 x Разъемы PCIe 1 и 2 недоступны; зарезервированы для дополнительного блока воздушного охлаждения
---------------------	-----	--	---

### Отсеки для

Отсеки для устройств хранения данных	2,5-дюймовый жесткий диск SAS/SATA/PCIe с возможностью горячей замены 2 разъема M.2: разъем 1 для плат длиной 80 мм или 110 мм и разъем 2 для плат длиной 42 мм и 80 мм
Примечания по доступным устройствам	Все возможные варианты описаны в соответствующем системном конфигураторе.
Дополнительные доступные устройства	1 отсек размером 5,25 дюйма/9,5 мм для привода DVD-RW/Blu-ray

### Отсеки для дисков (в зависимости от базового корпуса)

Отсеки для устройств хранения данных	16 x 2,5-дюймовый жесткий диск SAS/SATA/PCIe с возможностью горячей замены	16 x 2,5-дюймовый жесткий диск SAS/SATA/PCIe с возможностью горячей замены	8 x 2,5-дюймовый жесткий диск SAS/SATA/PCIe с возможностью горячей замены
--------------------------------------	--	--	---

### Общие сведения о системе

Количество вентиляторов	12
Конфигурация вентиляторов	горячая замена
Примечания по вентиляторам	Резервирование по схеме 11+1

### Панель управления

Рабочие кнопки	Выключатель Кнопка NMI Кнопка перезагрузки Кнопка ID
----------------	---



## Панель управления

Индикаторы состояния	Состояние системы (зеленый)
	Глобальная ошибка (оранжевый)
	Идентификация (синий)
	Доступ к жестким дискам (зеленый)
	Питание (зеленый)
	CSS (оранжевый)
	На задней панели корпуса:
	Состояние системы (зеленый)
	CSS (оранжевый)
	Идентификация (синий)
	Глобальная ошибка (оранжевый)
	Подключение к LAN (зеленый)
	Скорость LAN (зеленый/желтый)

## BIOS

Функции BIOS	Соответствие требованиям UEFI
	Вариант пользовательской конфигурации, совместимой с более старыми версиями BIOS
	Поддержка безопасной загрузки
	Встроенная в ПЗУ программа настройки
	Поддержка GPT для загрузочных накопителей объемом более 2,2 ТБ
	Поддержка резервирования памяти (зеркалирование, режим Sparing)
	Поддержка IPMI
	Технология восстановления BIOS
	Резервное копирование и восстановление настроек BIOS
	Локальное обновление BIOS с USB-устройства
	Средства обновления основных версий Linux через интернет
	Локальное и удаленное обновление с помощью диспетчера обновлений ServerView
	Поддержка удаленной загрузки с использованием PXE и iSCSI для протоколов IPv4/IPv6

## Операционные системы и ПО виртуализации

Сертифицированные или поддерживаемые операционные системы и ПО виртуализации	Windows Server 2019 Datacenter
	Windows Server 2019 Standard
	Windows Server Datacenter, version 1809
	Windows Server Standard, version 1809
	Hyper-V Server 2016
	Windows Server 2016 Datacenter
	Windows Server 2016 Standard
	Windows Server Datacenter, version 1709
	Hyper-V Server 2012 R2
	Windows Server 2012 R2 Datacenter
	Windows Server 2012 R2 Standard
	VMware vSphere™ 6.5
	VMware vSphere™ 6.7
	VMware vSphere™ 6.0
	SUSE® Linux Enterprise Server 12
	SUSE® Linux Enterprise Server 11
	Red Hat® Enterprise Linux 8
	Red Hat® Enterprise Linux 7
	Red Hat® Enterprise Linux 6
	Oracle® Linux 7
Oracle® Linux 6	
Oracle® VM 3	

Ссылка на выпуск операционной системы	<a href="http://docs.ts.fujitsu.com/dl.aspx?id=d4ebd846-aa0c-478b-8f58-4cfb3230473">http://docs.ts.fujitsu.com/dl.aspx?id=d4ebd846-aa0c-478b-8f58-4cfb3230473</a>
---------------------------------------	---

Примечания по операционным системам	Поддержка прочих дистрибутивов Linux осуществляется по требованию
-------------------------------------	---

## Управление сервером и управления инфраструктурой

Стандартный	<p>Основные элементы Infrastructure Manager (ISM)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Управление узлами</li> <li>Работоспособность — мониторинг и управление</li> <li>Управление емкостью/пороговыми значениями</li> <li>Управление питанием</li> <li>Конвергированное управление</li> <li>Автоматическое обнаружение</li> <li>Удаленное управление</li> <li>Управление обновлением</li> <li>Ведение журналов и аудит</li> </ul> <p>ServerView Suite (развертывание)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ServerView Installation Manager</li> <li>ServerView — набор инструментов для написания сценариев</li> </ul> <p>ServerView Suite (управление)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ServerView Operations Manager (вкл. PDA и ASR&amp;R)</li> <li>ServerView Agents and CIM provider</li> <li>ServerView Agentless Management</li> <li>ServerView — системный монитор</li> <li>SVOM- Event Manager</li> <li>ServerView RAID Manager</li> <li>SVOM- Threshold Manager</li> <li>Монитор энергопотребления (мониторинг потребляемой мощности)</li> <li>Управление энергопотреблением (iRMC)</li> <li>Управление хранением данных (сервер) с SVOM/SV-RAID</li> </ul> <p>ServerView Suite (обслуживание)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>iRMC S5 (дистанционное управление)</li> <li>Управление обновлениями системы (BIOS, микропрограммы, диски Windows и агенты SV)</li> <li>Управление производительностью (SVOM)</li> <li>Управление активами</li> <li>Primecollect</li> <li>Модуль самостоятельного обслуживания заказчиком (CSS)</li> <li>Интернет-диагностика</li> </ul> <p>ServerView Suite (интеграция)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Пакеты интеграции ServerView для MS System Center, VMware vCenter, VMware vRealize, Nagios и HP SIM</li> </ul>
Дополнительно	<p>ServerView Suite (обслуживание)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ServerView eLCM</li> <li>iRMC Расширенный пакет вкл. Улучшенная переадресация видео (AVR), запись видеоизображения и поддержка виртуальной среды для различных носителей данных</li> </ul> <p>Infrastructure Manager (ISM)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Автоматизированная настройка устройств</li> <li>Массовая установка ОС</li> <li>Управление узлами</li> <li>Работоспособность — мониторинг и управление</li> <li>Управление емкостью/пороговыми значениями</li> <li>Управление питанием</li> <li>Конвергированное управление</li> <li>Автоматическое обнаружение</li> <li>Управление виртуальными устройствами ввода-вывода</li> <li>Управление сетевой топологией</li> <li>Удаленное управление</li> <li>Управление обновлением</li> <li>Ведение журналов и аудит</li> <li>Интеграция             <ul style="list-style-type: none"> <li>Управление предприятием</li> <li>Специфическое для поставщика управление</li> <li>Мониторинг платформ сторонних поставщиков</li> </ul> </li> </ul>
Примечания по управлению серверами	Для получения информации о программном обеспечении, которое поддерживается пакетом программ ServerView Suite, см. технические спецификации соответствующих продуктов.

## Габариты / вес

Стойка (Ш x Г x В)	482,6 мм (лицевая панель) / 434,8 мм (корпус) x 724.8 x 86.9 мм
Монтажная глубина в стойке	741.3 мм
Высота в стойке, монтажных единиц	2 U



### Габариты / вес

19-дюймовая стойка	Да
Монтажная глубина для кабеля	200 мм (рекомендуемый размер стойки 1000 мм)
Вес	макс. 30,3 кг
Примечания по весу	Реальный вес может различаться в зависимости от конфигурации
Комплект для интеграции в стойку	Дополнительно поставляемый комплект интеграции в стойку

### Охрана окружающей среды

Примечания по рабочей температуре	Применение технологии Cool-Safe® Advanced Thermal Design (выше 35°C или ниже 10°C) зависит от конфигурации. Подробные сведения см. в конфигурациях соответствующей системы.
Рабочая относительная влажность	10 - 85 % (без конденсации)
Рабочая среда	FTS 04230 – Директива для центра обработки данных (спецификации места установки)
Рабочая среда, ссылка	<a href="http://docs.ts.fujitsu.com/dl.aspx?id=e4813edf-4a27-461a-8184-983092c12dbe">http://docs.ts.fujitsu.com/dl.aspx?id=e4813edf-4a27-461a-8184-983092c12dbe</a>
Уровень шума	Измерено в соответствии с ISO 7779 и заявлено в соответствии с ISO 9296
Звуковое давление (LpAm)	47,4 дБ(А) (в режиме ожидания) / 47,4 дБ(А) (в рабочем режиме)
Звуковая мощность (LWAд; 1 В = 10 дБ)	6,5 Б (в режиме ожидания) / 6,5 Б (в рабочем режиме)
Примечания по уровню шума	Уровень шума зависит от режима работы, конфигурации системы и температуры окружающей среды. Измерение параметров рабочего режима основано на методике OLTIS при 50% нагрузке. *OLTIS = профиль нагрузки Fujitsu, при использовании которого все компоненты сервера работают при заданном уровне нагрузки.

### Экологичность (в зависимости от базового корпуса)

Рабочая температура окружающей среды	5–40 °C	5–45 °C	5–40 °C
--------------------------------------	---------	---------	---------

### Электрические характеристики

Конфигурация блоков питания	2 блока питания с возможностью горячей замены (стандартная конфигурация), возможна конфигурация с одним блоком питания
Дублирование блока питания с горячим подключением	Дополнительно
Фактическая мощность (макс. конфигурация)	2,189 Вт
Кажущаяся мощность (макс. конфигурация)	2213 В·А
Тепловыделение (макс. конфигурация)	7880.4 кДж/ч (7469.2 БТЕ/ч)
Номинальная сила тока, макс.	20 А (100 В) / 8 А (240 В)
Примечание о фактической мощности	Для оценки энергопотребления различных конфигураций используйте калькулятор мощности System Architect, доступный на: <a href="http://configurator.ts.fujitsu.com/public/">http://configurator.ts.fujitsu.com/public/</a>
Блок питания	Горячее подключение 1600 Вт, эффективность класса Platinum (94%), 200–240 В, 50/60 Гц
Примечания по блоку питания	Дублирование блока питания с возможностью горячей замены — только для входного напряжения переменного тока 200–240 В

### Соответствие стандартам

Весь мир	CE RoHS (Ограничения, касающиеся использования опасных веществ, согласно международным нормам RoHS) WEEE (Утилизация электрооборудования)
Европа	CE
США/Канада	CSAc/us ICES-003 / NMB-003 Class A FCC Class A
Япония	VCCI:V3 Class A + JIS 61000-3-2
Южная Корея	KN32 KN35
Австралия/Новая Зеландия	C-Tick (планируется)
Тайвань	CNS 13438 class A (планируется)
Ссылка по вопросам совместимости	<a href="https://sp.ts.fujitsu.com/sites/certificates">https://sp.ts.fujitsu.com/sites/certificates</a>

---

#### Соответствие стандартам

Примечания по вопросу совместимости

Продукт полностью соответствует требованиям безопасности всех стран Европы и Северной Америки. По требованию может быть произведена аттестация продукта внутри страны, для достижения соответствия законодательным требованиям или по иным причинам.

\* Предупреждение:

это продукт класса А. При установке внутрь электронного оборудования данный продукт может стать причиной радиопомех, при возникновении которых пользователю необходимо принять соответствующие меры.

## Компоненты

---

#### Оптические приводы

Мультиформатный сверхтонкий дисковод DVD , (8x DVD; 24x CD), сверхтонкий, SATA I

Пишущий привод Blu-ray Disc™, (6 BD-ROM; 8 DVD; 24 CD), сверхтонкий, SATA I

---



## Дополнительная информация

### Инфраструктурные решения Fujitsu

In addition to Сервер Fujitsu PRIMERGY RX4770 M4, Fujitsu provides a range of platform solutions. They combine reliable Fujitsu products with the best in services, know-how and worldwide partnerships.

#### Fujitsu Portfolio

Built on industry standards, Fujitsu offers a full portfolio of IT hardware and software products, services, solutions and cloud offering, ranging from clients to datacenter solutions and includes the broad stack of Business Solutions, as well as the full stack of Cloud offerings. This allows customers to select from alternative sourcing and delivery models to increase their business agility and to improve their IT operation's reliability.

#### Computing Products

[www.fujitsu.com/ru/products](http://www.fujitsu.com/ru/products)

#### Software

[www.fujitsu.com/ru/products/software](http://www.fujitsu.com/ru/products/software)

### Дополнительная информация

Learn more about Сервер Fujitsu PRIMERGY RX4770 M4, please contact your Fujitsu sales representative or Fujitsu Business partner, or visit our website.

[www.fujitsu.com/primergy](http://www.fujitsu.com/primergy)

### Экологичные инновации Fujitsu

Экологичные инновации Fujitsu – наш новый всемирный проект по снижению неблагоприятного воздействия на окружающую среду.

Используя наши ноу-хау мирового масштаба, мы стремимся внести свой вклад в экологически безопасной окружающей среды с помощью ИТ-технологий.

Дополнительные сведения см. по адресу [www.fujitsu.com/ru/environment](http://www.fujitsu.com/ru/environment)



### Авторские права

Все права защищены, включая права на интеллектуальную собственность. Технические сведения могут меняться, а возможность поставки зависит от наличия соответствующих продуктов. Компания не несет ответственности за полноту, актуальность или корректность иллюстраций и другой представленной информации.

Упомянутые в тексте наименования могут являться товарными знаками и/или интеллектуальной собственностью соответствующих производителей, а их использование в личных целях может повлечь нарушение прав законных владельцев.

Дополнительные сведения см. по адресу [www.fujitsu.com/ru/terms-of-use](http://www.fujitsu.com/ru/terms-of-use)

© Fujitsu Technology Solutions

### Отказ от ответственности

Технические сведения могут быть изменены, а возможность поставки зависит от наличия соответствующих продуктов. Целостность, актуальность и правильность приведенных данных и иллюстраций не гарантируется.

Упомянутые в тексте наименования могут являться товарными знаками и/или интеллектуальной собственностью соответствующих производителей, а их использование в личных целях может нарушать права законных владельцев.

### КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

FUJITSU Technology Solutions  
Веб-сайт: [www.fujitsu.com/ru](http://www.fujitsu.com/ru)

2019-06-28 RCIS-RU

Все права защищены, включая права на интеллектуальную собственность. Технические сведения могут меняться, а возможность поставки зависит от наличия соответствующих продуктов.

Компания не несет ответственности за полноту, актуальность или корректность иллюстраций и другой представленной информации.

Упомянутые в тексте наименования могут являться товарными знаками и/или интеллектуальной собственностью соответствующих производителей, а их использование в личных целях может повлечь нарушение прав законных владельцев.

Дополнительные сведения см. по адресу [www.fujitsu.com/ru/terms-of-use](http://www.fujitsu.com/ru/terms-of-use)

© Fujitsu Technology Solutions