

Техническое описание

Сервер Fujitsu PRIMERGY RX2450 M1 Стоечный сервер

Мощный сервер для вашего бизнеса

Потрясающее сочетание высоконадежных систем, решений и экспертных знаний компании Fujitsu обеспечивают максимальную производительность и эффективность, а также предоставляют гибкие возможности для уверенной и надежной работы. Серверные системы Fujitsu PRIMERGY предоставляют оптимизированные стандартные серверы архитектуры x86 для любых рабочих нагрузок и требований бизнеса. Для удовлетворения всех этих потребностей нет единого сервера, поэтому компания Fujitsu предлагает широкий портфель серверных решений, включающий расширяемые напольные серверы для удаленных офисов и филиалов, универсальные стоечные серверы и модульные серверы с оптимизированной плотностью. Независимо от размера вашей компании — будь то крупное предприятие с несколькими рабочими площадками или организация малого/среднего размера с ограниченным свободным пространством и бюджетом — при выборе подходящего сервера ИТ-инфраструктура может стать движущей силой развития вашего бизнеса, о которой вы всегда мечтали.

PRIMERGY RX2450 M1

Сервер Fujitsu PRIMERGY RX2450 M1 — это двухпроцессорный стоечный сервер высотой 2U, обеспечивающий высокую производительность и гибкие варианты конфигурации. Серверная система на базе процессоров AMD EPYC™ серии 7002 2-го поколения идеально подходит для традиционных и новых рабочих нагрузок, таких как виртуализированные среды и среды облачных вычислений, самых разных поставщиков услуг, высокопроизводительных вычислений и рабочих нагрузок с интенсивным

использованием данных. Сервер PRIMERGY RX2450 M1 может оснащаться двумя процессорами AMD EPYC™, имеющими до 64 ядер. Наряду с усовершенствованной технологией памяти DDR4 (3200 МТ/с), сервер оснащен достаточной емкостью памяти благодаря 32 разъемам DIMM, которые предоставляют общую емкость 2 ТБ.

В частности, увеличенное количество ядер процессора AMD, а также количество разъемов DIMM обеспечивают большую плотность виртуальных машин, контейнеров и приложений. Конструкция сервера предоставляет возможности сбалансированного расширения благодаря поддержке до 24 дисков размером 2,5 дюйма с возможностью горячего подключения, а также до четырех разъемов расширения PCIe 4.0. PCIe 4.0 обеспечивает удвоенную производительность операций ввода-вывода по сравнению с PCIe 3.0, поддерживает 128 каналов PCIe и соответствует высочайшим требованиям к горизонтальной пропускной способности. Сервер PRIMERGY RX2450 M1 поставляется с двумя резервными высокоэффективными (уровень Platinum) блоками питания мощностью 1600 Вт и четырьмя вентиляторами с управлением скоростью вращения, обеспечивающими эффективное охлаждение системы.



Функции и преимущества

Основные функции	Преимущества
<p>БЕЗОПАСНЫЕ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ</p> <ul style="list-style-type: none">■ Сервер PRIMERGY RX2450 M1 поддерживает до 128 ядер (конфигурация с 2 процессорами), 32 модуля DIMM, 2 ТБ емкости памяти, а также до 24 накопителей и обеспечивает работу экономичных виртуальных машин с беспрецедентным уровнем безопасности.	<ul style="list-style-type: none">■ Универсальный сервер PRIMERGY RX2450 M1 на базе процессоров AMD EPYC сокращает время окупаемости для ИТ-отделов, работающих с ресурсоемкими рабочими нагрузками.
<p>РАСШИРЯЕМОСТЬ И ПЛОТНОСТЬ</p> <ul style="list-style-type: none">■ Серверная система позволяет использовать до 24 накопителей размером 2,5 дюйма. Кроме того, сервер можно расширить, используя 4 разъема PCIe Gen4.	
<p>АДАПТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИНФРАСТРУКТУРОЙ</p> <ul style="list-style-type: none">■ Infrastructure Manager (ISM) обеспечивает удобное целостное управление для поддержки адаптивности ИТ-инфраструктуры, необходимой для соответствия постоянно меняющимся корпоративным требованиям. Доступны два варианта ISM. ISM Advanced — мощная полнофункциональная версия, предлагающая широкие возможности управления инфраструктурой, такие как поддержка нескольких конфигураций оборудования, индикаторов физических и виртуальных сетевых подключений, а также базовых обновлений микропрограммы. Бесплатная версия начального уровня ISM Essential предоставляет необходимые функции мониторинга и обновления микропрограммы всех поддерживаемых устройств, включая серверы, системы хранения и сетевые коммутаторы.	<ul style="list-style-type: none">■ Адаптивные компании, работающие на основе данных, используют современные платформы, которые легко масштабируются и оптимизированы для высокой производительности приложений. Сервер PRIMERGY RX2450 M1 создан на базе масштабируемой системной архитектуры и обеспечивает вариативность и гибкость для соответствия требованиям к производительности.■ По мере масштабирования инфраструктуры вы можете повышать рентабельность с помощью программного обеспечения Fujitsu Software Infrastructure Manager (ISM). ISM обеспечивает централизованный контроль над всем центром обработки данных, включая серверы, системы хранения данных, сетевые устройства, программное обеспечение для управления облачными средами, а также системы электропитания и охлаждения, с помощью единого пользовательского интерфейса.
<p>БЕЗОПАСНОСТЬ</p> <ul style="list-style-type: none">■ Сервер PRIMERGY RX2450 M1 на базе процессоров AMD EPYC оснащен набором улучшенных функций обеспечения безопасности AMD Infinity Guard, которые включают в себя защищенный процессор AMD, защищенное шифрование памяти (Secure Memory Encryption, SME) и защищенную шифрованную виртуализацию (Secure Encrypted Virtualization, SEV). Все эти функции помогают минимизировать потенциальные атаки при загрузке и выполнении программного обеспечения, а также при обработке критически важных данных.	
<p>ЗАЩИТА КОРПОРАТИВНЫХ ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БЕЗОПАСНЫХ СЕРВЕРОВ</p> <ul style="list-style-type: none">■ Серверы PRIMERGY оснащены высокоэффективными средствами защиты и обнаружения нарушений безопасности и последующего восстановления системы (UEFI Secure Boot, TPM 2.0, подписанные обновления микропрограмм, управление устройствами без агента, безопасная авторизация и аутентификация, оповещение и регистрация, безопасное внеполосное управление с использованием iRMC S5 и др.).	<ul style="list-style-type: none">■ Процессоры EPYC серии 7002, разработанные с учетом требований к безопасности, обеспечивают защиту процессора, приложений и данных. Кроме того, благодаря широкому набору функций, необходимых для развития бизнеса, вы можете адаптировать ИТ-инфраструктуру к требованиям современных и будущих рабочих нагрузок.■ В серверах PRIMERGY реализован широкий спектр очень надежных функций обеспечения безопасности, что в сочетании с наилучшим качеством и эффективностью, а также повышенной гибкостью повседневной эксплуатации позволяет быстрее превратить ИТ в бизнес-преимущества.

Технические сведения

PRIMERGY RX2450 M1	
Базовый модуль	PRIMERGY RX2450 M1
Типы корпусов	Стойка
Архитектура устройств хранения данных	макс. 24 накопителя 2,5 дюйма с интерфейсом SAS/SATA/PCIe
Блок питания	Поддержка горячего подключения
Тип продукта	Двухпроцессорный серверный узел форм-фактора 2U
Материнская плата	
Тип материнской платы	MBD-H12DSU-IN-P
Количество и тип процессоров	2 x Процессор AMD EPYC™ серии 7002
Процессор	
	AMD EPYC 7H12 (64C, 2.60 GHz, TLC: 256 MB, Turbo: 3.30 GHz)
	AMD EPYC 7F52 (16C, 3.50 GHz, TLC: 256 MB, Turbo: 3.90 GHz)
	AMD EPYC 7F32 (8C, 3.70 GHz, TLC: 128 MB, Turbo: 3.90 GHz)
	AMD EPYC 7742 (64C, 2.25 GHz, TLC: 256 MB, Turbo: 3.40 GHz)
	AMD EPYC 7642 (48C, 2.30 GHz, TLC: 256 MB, Turbo: 3.30 GHz)
	AMD EPYC 7452 (32C, 2.35 GHz, TLC: 128 MB, Turbo: 3.15 GHz)
	AMD EPYC 7402 (24C, 2.80 GHz, TLC: 128 MB, Turbo: 3.30 GHz)
	AMD EPYC 7302 (16C, 3.00 GHz, TLC: 128 MB, Turbo: 3.25 GHz)
	AMD EPYC 7262 (8C, 3.20 GHz, TLC: 128 MB, Turbo: 3.35 GHz)
Разъемы памяти	32 (16 модулей DIMM на процессор)
Тип разъемов памяти	DIMM (DDR4) с поддержкой ECC
Объем памяти (мин.– макс.)	256 ГБ - 2 ТБ
Защита памяти	ECC
Примечания по памяти	Макс. 6 разъемов с модулями DCPMM на процессор. Подробнее см. в соответствующем конфигураторе системы. Режим зеркалирования памяти с одинаковыми модулями в обеих канальных парах банка (4 или 6 модулей на банк) на процессор. Режим резервирования ранга с минимум двумя модулями с одним рангом (1R) или двумя рангами (2R) или одним модулем с четырьмя рангами (4R) на ЦП.
Стандартные модули памяти	
	16 ГБ (1 Модули памяти 16 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 3,200 МГц, PC4-3200, DIMM, 1Rx4
	16 ГБ (1 Модули памяти 16 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 3,200 МГц, PC4-3200, DIMM, 2Rx8
	32 ГБ (1 Модули памяти 32 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 3,200 МГц, PC4-3200, DIMM, 2Rx4
	64 ГБ (1 Модули памяти 64 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 3,200 МГц, PC4-3200, DIMM, 2Rx4
	64 ГБ (1 Модули памяти 64 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 3,200 МГц, PC4-3200, LRDIMM, 4Rx4
Интерфейсы	
Порты USB 3.0	2 x USB 3.0 (2 на задней панели)
Графический (15 контактов)	1 x VGA (1x на задней панели)
Последовательный порт 1 (9 контактов)	1 x последовательный порт (1 на задней панели)
LAN управления (RJ45)	1x 1GbE (1 на задней панели)
Встроенный или интегрированный контроллер	
RAID-контроллер	Все варианты контроллера для аппаратных решений хранения данных описаны в разделе «Компоненты»
Контроллер SATA	Процессор AMD включает контроллер SATA
Контроллер сетевого интерфейса	2x 1GbE (используется плата AOC LAN) 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	Контроллер управления системной платой (BMC)
Примечания по встроенному контроллеру	Встроенный RAID-контроллер 8 портов SATA 6 Гбит/с (RAID 0,1), поддерживающий до 8 накопителей SATA.

Разъемы

Разъем PCI-Express 4.0 x16	4 x Полной высоты 3 разъема PCIe Gen4 x16 для графического процессора двойной ширины, 1 разъем PCIe Gen4 x16
Примечания по разъемам	Разъем 1 (внутренний): PCIe Gen3 x8 @CPU1 выделен специально для модульного RAID-контроллера. Разъем 2: PCIe Gen3 x16 @CPU1 для низкопрофильных плат длиной до 167 мм Разъем 3: PCIe Gen3 x16 @CPU1 для низкопрофильных плат длиной до 167 мм Разъем 4 стандартный: PCIe Gen3 x16 @CPU2 для низкопрофильных плат длиной до 167 мм Разъем 4 (опционально): PCIe Gen3 x16 @CPU2 для полноразмерных плат длиной до 167 мм (в этом случае разъем 3 недоступен) Количество и доступность разъемов зависит от выбранной базовой единицы. Более подробную информацию можно найти в конкретном конфигураторе.

Отсеки для дисков (в зависимости от базового корпуса)

Отсеки для устройств хранения данных	до 16 дисков размером 2,5 дюйма только SATA + 4 диска размером 2,5 дюйма SAS/SATA + 4 диска размером 2,5 дюйма NVMe (PCIe Gen3)
Примечания по доступным устройствам	Не для базового блока с 10 накопителями в форм-факторе 2,5 дюйма. Все возможные варианты описаны в соответствующем системном конфигураторе.

Общие сведения о системе

Количество вентиляторов	4
Конфигурация вентиляторов	Управление вентиляторами гарантирует надежное охлаждение системы в сочетании с максимально тихой работой.
Примечания по вентиляторам	SANYO FAN-9HV0812P1H6041

Панель управления

Рабочие кнопки	Выключатель Кнопка перезагрузки
Индикаторы состояния	Ошибка жесткого диска Состояние системы и предупреждения (блок питания/вентилятор)

BIOS

Функции BIOS	Соответствие требованиям UEFI Поддержка IPMI
--------------	-------------------------------------------------

Операционные системы и ПО виртуализации

Ссылка на выпуск операционной системы	http://docs.ts.fujitsu.com/dl.aspx?id=d4ebd846-aa0c-478b-8f58-4cfbf3230473
Примечания по операционным системам	Поддержка прочих дистрибутивов Linux осуществляется по требованию

Управление инфраструктурой и сервером

Управление инфраструктурой DC	Infrastructure Manager (ISM) Основные элементы Дополнительные элементы
Управление сервером	Infrastructure Manager (ISM) Основные элементы Дополнительные элементы ПО ServerView RAID Manager
Примечания по управлению	Дополнительные сведения о ISM и пакете ServerView см. в соответствующих технических описаниях.
Ссылка на ресурсы по вопросам управления	http://docs.ts.fujitsu.com/dl.aspx?id=9e92297a-16fb-4c69-8559-e38e7b42fee6

Габариты / вес

Стойка (Ш x Г x В)	483 мм (лицевая панель)/435 мм (корпус) x 705.3 x 437 мм
Высота в стойке, монтажных единиц	2 U
19-дюймовая стойка	Да
Вес	до 16,4 кг
Примечания по весу	Реальный вес может различаться в зависимости от конфигурации
Комплект для интеграции в стойку	Комплект для интеграции в стойку

Охрана окружающей среды

Рабочая температура окружающей среды	10 - 35 °C
--------------------------------------	------------

Охрана окружающей среды

Рабочая относительная влажность	10 - 85 % (без конденсации)
Рабочая среда	FTS 04230 – Директива для центра обработки данных (спецификации места установки)
Рабочая среда, ссылка	http://docs.ts.fujitsu.com/dl.aspx?id=e4813edf-4a27-461a-8184-983092c12dbe
Звуковое давление (LpAm)	Уровень шума для типовой конфигурации: хх дБ (А) (в режиме ожидания) / х дБ (А) (в рабочем режиме)
Звуковая мощность (LWAd; 1 В = 10 дБ)	Минимальный уровень шума: х Б (в режиме ожидания) / х Б (в рабочем режиме) Нормальный уровень шума: х Б (в режиме ожидания) / х Б (в рабочем режиме)
Примечания по уровню шума	Уровень шума зависит от режима работы, конфигурации системы и температуры окружающей среды. Стандартная конфигурация оборудования, являющаяся эталонной для ISO 7779: 2 блока питания 450 Вт. 2 ЦП Xeon 85W, 4 модуля ОЗУ 16 ГБ, 2 жестких диска 500 ГБ SATA, 6 портов LAN 1 Гбит/с

Электрические характеристики

Конфигурация блоков питания	2 блока питания с возможностью горячей замены
Дублирование блока питания с горячим подключением	Да
Номинальная сила тока, макс.	100-127 В перем. тока / 13,8 А 200-240 В перем. тока / 9,6 А
Блок питания	1000 Вт, 100–127 В / 1600 Вт, 200–240 В
Примечания по блоку питания	Функция Power Safeguard регулирует производительность системы, если ее энергопотребление превышает предельную мощность блока питания. Блоки питания стандарта Titanium с КПД 96% выпускаются только для сетевого напряжения 200–240 В

Соответствие стандартам

Продукт	PRIMERGY RX2450 M1
Модель	xxx
Весь мир	IEC 60950-1 /62368 CISPR 32
Европа	EN 60950 - 1 EN 61000-3-3 EN 61000-3-2 EN 62479 EN 50392 ETSI 300 386 2011/65/EU (EC) No 1907/2006
Ссылка по вопросам совместимости	https://sp.ts.fujitsu.com/sites/certificates
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

RAID-контроллер	Fujitsu PRAID EP580i FH, RAID 5/6 Ctrl., SAS/SATA 12 Gbit/s, NVMe-PCIe 8 Gbit/s, 16 ports int. RAID level: 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60, 8 GB, Optional FBU based on LSI SAS3516 Fujitsu PRAID EP540i FH, RAID 5/6 Ctrl., SAS/SATA 12 Gbit/s, NVMe-PCIe 8 Gbit/s, 16 ports int. RAID level: 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60, 4 GB, Optional FBU based on LSI SAS3516 Fujitsu PRAID EP520i FH, RAID 5/6 Ctrl., SAS/SATA 12 Gbit/s, NVMe-PCIe 8 Gbit/s, 8 Gbit/s 8 ports int. RAID level: 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60, 2 GB, Optional FBU based on LSI SAS3516
Контроллер Fibre Channel	Fibre Channel Host Bus Adapter 1 x 32 Gbit/s Emulex LPE35000-M2-F MMF LC-style Fibre Channel Host Bus Adapter 2 x 32 Gbit/s Emulex LPE35002-M2-F MMF LC-style Fibre Channel Host Bus Adapter 1 x 16 Gbit/s Emulex LPe31000-M6-F MMF LC-style Fibre Channel Host Bus Adapter 2 x 16 Gbit/s Emulex LPe31002-M6-F MMF LC-style
Обмен данными, сети	Ethernet-контроллер 2 x 100 Gbit/s QSFP28 (Mellanox) Ethernet-контроллер 2 x 10 Gbit/s ; 1 Gbit/s PCIe 3.0 x8 RJ45 (Intel®) Ethernet-контроллер 2 x 10 Gbit/s / 25 Gbit/s PCIe 3.0 x8 SFP28 (Intel®) Ethernet-контроллер 2 x 10 Gbit/s / 25 Gbit/s PCIe 3.0 x8 SFP28 (Mellanox) Ethernet-контроллер 2 x 10 Gbit/s PCIe 3.0 x8 SFP+ (Intel®) Ethernet-контроллер 2 x 1 Gbit/s PCIe 2.1 x4 RJ45 (Intel®) Ethernet-контроллер 4 x 10 Gbit/s ; 1 Gbit/s PCIe 3.0 x8 RJ45 (Intel®) Ethernet-контроллер 4 x 10 Gbit/s PCIe 3.0 x8 SFP+ (Intel®) Ethernet-контроллер 4 x 1 Gbit/s PCIe 2.1 x4 RJ45 (Intel®) InfiniBand HCA 1 x 100 Gbit/s PCIe 3.0 x16 QSFP для рынка США: может быть установлен один контроллер IB HCA 100 Гбит/с (Mellanox) InfiniBand HCA 1 x 200Gb/s PCIe x16 QSFP для рынка США: может быть установлен один контроллер IB HCA 200 Гбит/с (Mellanox)
Гарантия	
Гарантийный срок	3 года
Тип гарантии	Гарантия, включающая выезд к заказчику
Положения и условия гарантии	http://support.ts.fujitsu.com/warranty/Index.asp?LNG=COM
Услуги поддержки продуктов — идеальное дополнение	
Варианты пакетов поддержки	Доступно в глобальном масштабе для основных бизнес-областей: 5 дней в неделю в рабочее время, выезд к заказчику на следующий рабочий день 5 дней в неделю в рабочее время, выезд к заказчику через 4 часа (в зависимости от страны) Круглосуточно без выходных дней, выезд к заказчику в течение 4 часов (в зависимости от страны)
Рекомендуемое обслуживание	Круглосуточно, без выходных дней, выезд к заказчику через 4 часа. Для получения сведений о поддержке в странах за пределами региона EMEA свяжитесь с местным партнером Fujitsu.
Жизненный цикл обслуживания	5 лет после окончания срока службы
Ссылка на веб-сайт обслуживания	http://www.fujitsu.com/emeia/products/product-support-services/

Дополнительная информация

Инфраструктурные решения Fujitsu

In addition to Сервер Fujitsu PRIMERGY RX2450 M1, 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

Software

www.fujitsu.com/ru/products/software

Дополнительная информация

Learn more about Сервер Fujitsu PRIMERGY RX2450 M1, please contact your Fujitsu sales representative or Fujitsu Business partner, or visit our website.

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



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

© 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 GmbH

Веб-сайт: www.fujitsu.com/ru

2021-04-14 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

© Fujitsu Technology Solutions