

Техническое описание

Сервер Fujitsu PRIMERGY RX2540 M5 Стоечный сервер

Стандарт ЦОД без компромиссов

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 RX2540 M5

Сервер Fujitsu PRIMERGY RX2540 M5 устанавливает более высокие стандарты удобства использования, масштабируемости и экономической эффективности. Это двухпроцессорный стоечный сервер высотой 2U, идеально подходящий для работы корпоративных приложений, решений для совместной работы и обмена сообщениями, а также традиционных баз данных. Кроме этого,

он существенно упрощает выполнение задач, связанных с оптимизацией ИТ-инфраструктуры, таких как виртуализация и консолидация серверов. Универсальная производительность — одна из ключевых инноваций, обеспечиваемых процессорами нового поколения. Сервер PRIMERGY RX2540 M4 может оснащаться двумя новейшими масштабируемыми процессорами семейства Intel® Xeon®, имеющими до 28 ядер. Кроме того, система может быть оснащена новыми масштабируемыми процессорами 2-го поколения семейства Intel® Xeon® (CLX-R), обеспечивающими лидирующие в отрасли показатели тактовой частоты. Наряду с новой технологией памяти DDR4 объемом до 3 ТБ и (опционально) до 12 модулей NV-DIMM энергонезависимой памяти Intel® Optane™ DC он повышает производительность приложений, что позволяет ему справляться с ростом объемов данных и сокращать время до получения бизнес-результатов. Модульная конструкция сервера предоставляет отличные возможности расширения: до 28 дисковых накопителей, высокая плотность хранения данных, до 8 разъемов расширения PCIe Gen 3 для ввода-вывода. Различные варианты встроенной технологии DynamicLoM и встроенный двухпортовый сетевой адаптер соответствуют будущим потребностям и обеспечивают экономичность. PRIMERGY RX2540 M5 поставляется с двумя резервными блоками питания с возможностью горячей замены, что обеспечивает уровень энергоэффективности до 96%.



Функции и преимущества

| Основные функции | Преимущества |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ИННОВАЦИИ В СОЧЕТАНИИ С ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Широкий выбор различных типов масштабируемых процессоров Intel® Xeon®, а также новых масштабируемых процессоров Intel® Xeon® 2-го поколения. Каждый процессор имеет до 28 ядер, реализует до 56 потоков и 12 каналов памяти, что обеспечивает значительно более высокую производительность и эффективность. В основе лежит технология Intel® UltraPath Interconnect, обеспечивающая повышенную скорость передачи данных между процессорами. Энергонезависимая память Intel® Optane™ DC — это инновационная технология памяти, которая обеспечивает уникальное сочетание большой емкости, доступной по цене, и преимуществ энергонезависимости. Она кардинально меняет иерархию памяти и систем хранения в центрах обработки данных и приближает большие наборы данных к ЦП, ускоряя получение аналитической информации. В целом, в смешанном режиме доступно до 7680 ГБ основной памяти (энергонезависимая память + DDR4 при 2 933 МТ/с). Более того, поддержка до двух GPGPU для быстрой обработки графики. <p>УЛУЧШЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ RX2540 M5 поставляется со встроенным сетевым адаптером для базового подключения к LAN, DynamicLoM через разъем OCP для обеспечения дополнительных требований. В конфигурации с комбинированными отсеками хранения данных можно выбрать до 8 3,5-дюймовых жестких дисков/ твердотельных накопителей + 1 оптический привод, 12 3,5-дюймовых накопителей или до 24 2,5-дюймовых накопителей, до 8 2,5-дюймовых твердотельных накопителей PCIe + 4 2,5-дюймовых жестких диска на задней панели, дополненных внутренними устройствами M.2 для установки гипервизора. Для этого сервера доступны блоки питания с энергоэффективностью 96% и технология Fujitsu Cool-safe® Advanced Thermal Design, что обеспечивает работу сервера в условиях повышенной температуры окружающей среды. <p>УПРАВЛЕНИЕ ИНФРАСТРУКТУРОЙ</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ISM поставляется с лицензиями двух вариантов: (1) ISM Advanced — полнофункциональная лицензионная версия ISM, которая обеспечивает всеобъемлющие возможности управления инфраструктурой во всем центре обработки данных. (2) ISM Essential обеспечивает быстрый запуск управления инфраструктурой с поддержкой основных функций мониторинга и обновления. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Готовность к удовлетворению потребностей будущего и росту объемов данных благодаря производительности двух процессоров, обеспечивающих увеличение вычислительной мощности, соответствующей стандартам будущего. Новые товарные позиции на базе масштабируемых процессоров Intel® Xeon® 2-го поколения создают дополнительные преимущества для клиентов благодаря обеспечению повышенной производительности и лидирующих в отрасли показателей тактовой частоты (до 3,9 ГГц частоты базового модуля и до 44% увеличения кэш-памяти процессора) для самых ресурсоемких рабочих нагрузок. Технология энергонезависимой памяти Intel® Optane™ DC преобразует критически важные рабочие нагрузки обработки данных — от облачных сред и баз данных до аналитики в оперативной памяти и сетей доставки контента, а также для VDI, CAD и будущих технологий, таких как искусственный интеллект в приложениях виртуальной реальности. ■ Оптимальное подключение Ethernet для всех случаев: базовое подключение через встроенный контроллер LAN, расширенное с помощью DynamicLoM через OCP гарантирует максимальную гибкость для интеграции сервера в существующие инфраструктуры — сейчас и в будущем без перестройки существующей инфраструктуры. Гибкие возможности расширения и различные варианты устройств хранения данных позволяют при необходимости интегрировать существующие и новые твердотельные накопители и жесткие диски. Меньше сегодня, больше в будущем — или наоборот. Кроме того, этот сервер не только «более экологичный», но и менее дорогой в перспективе длительной эксплуатации. Устройства Cool-safe® ATD и высокоэффективные блоки питания с возможностью горячей замены позволяют сократить расходы на электроэнергию. ■ Конвергентное управление центром обработки данных, которое предоставляет организациям централизованный контроль над всей инфраструктурой, включая серверы, системы хранения, сети, ПО для управления облаком, а также системы электропитания и охлаждения, с помощью единого пользовательского интерфейса. |

Технические сведения

PRIMERGY RX2540 M5

| | | | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Базовый модуль | PRIMERGY RX2540 M5 LFF | PRIMERGY RX2540 M5 LFF | PRIMERGY RX2540 M5 SFF | PRIMERGY RX2540 M5 SFF | PRIMERGY RX2540 M5 SFF |
| Типы корпусов | Стойка | Стойка | Стойка | Стойка | Стойка |
| Архитектура устройств хранения данных | 4 жестких диска размером 3,5-дюйма с интерфейсом SAS/SATA | макс. 12 накопителей 3,5 дюйма с интерфейсом SAS/SATA/PCIe | 16 накопителей 2,5 дюйма с интерфейсом SAS/SATA/PCIe | 8 накопителей 2,5 дюйма с интерфейсом SAS/SATA/PCIe | 24 накопителя размером 2,5-дюйма с интерфейсом SAS/SATA |
| Блок питания | Поддержка горячего подключения | Поддержка горячего подключения | Поддержка горячего подключения | Поддержка горячего подключения | Поддержка горячего подключения |
| Тип продукта | Стоечный двухпроцессорный сервер | Стоечный двухпроцессорный сервер | Стоечный двухпроцессорный сервер | Стоечный двухпроцессорный сервер | Стоечный двухпроцессорный сервер |

Материнская плата

| | |
|------------------------------|-------------|
| Тип материнской платы | D3384-B |
| Набор микросхем | Intel® C624 |
| Количество и тип процессоров | 1–2 |

Процессор Intel® Xeon® класса Bronze

Процессор Intel® Xeon® класса Bronze 3204 (6 ядер, 1,90 ГГц, TLC: 8.25 MB, Турборежим: 1,90 ГГц, 9,6 GT/s, Шина оперативной памяти: 2133 МГц, 85 Вт, AVX Base 1.50 ГГц, AVX Turbo 1.50 ГГц)

Процессор Intel® Xeon® класса Bronze 3206R (8 ядер, 1,90 ГГц, TLC: 11 MB, Турборежим: 1,90 ГГц, 9,6 GT/s, Шина оперативной памяти: 2133 МГц, 85 Вт, AVX Base 1.80 ГГц, AVX Turbo 1.80 ГГц)

Процессор Intel® Xeon® класса Silver

Процессор Intel® Xeon® класса Silver 4208 (8 ядер, 2,10 ГГц, TLC: 11 MB, Турборежим: 2,50 ГГц, 9,6 GT/s, Шина оперативной памяти: 2400 МГц, 85 Вт, AVX Base 1.60 ГГц, AVX Turbo 2.00 ГГц)

Процессор Intel® Xeon® класса Silver 4210 (10 ядер, 2,20 ГГц, TLC: 13.75 MB, Турборежим: 2,70 ГГц, 9,6 GT/s, Шина оперативной памяти: 2400 МГц, 85 Вт, AVX Base 1.90 ГГц, AVX Turbo 2.30 ГГц)

Процессор Intel® Xeon® класса Silver 4210R (10 ядер, 2,40 ГГц, TLC: 13.75 MB, Турборежим: 2,90 ГГц, 9,6 GT/s, Шина оперативной памяти: 2400 МГц, 100 Вт, AVX Base 1.90 ГГц, AVX Turbo 2.40 ГГц)

Процессор Intel® Xeon® класса Silver 4214 (12C, 2,20 ГГц, TLC: 16.5 MB, Турборежим: 2,70 ГГц, 9,6 GT/s, Шина оперативной памяти: 2400 МГц, 85 Вт, AVX Base 1.80 ГГц, AVX Turbo 2.40 ГГц)

Процессор Intel® Xeon® класса Silver 4214R (12C, 2,40 ГГц, TLC: 16.5 MB, Турборежим: 3,00 ГГц, 9,6 GT/s, Шина оперативной памяти: 2400 МГц, 100 Вт, AVX Base 2.10 ГГц, AVX Turbo 2.70 ГГц)

Процессор Intel® Xeon® класса Silver 4214Y (12C, 2,20 ГГц, TLC: 16.5 MB, Турборежим: 2,70 ГГц, 9,6 GT/s, Шина оперативной памяти: 2400 МГц, 85 Вт, AVX Base 1.80 ГГц, AVX Turbo 2.40 ГГц)

Процессор Intel® Xeon® класса Silver 4215 (8 ядер, 2,50 ГГц, TLC: 11 MB, Турборежим: 3,00 ГГц, 9,6 GT/s, Шина оперативной памяти: 2400 МГц, 85 Вт, AVX Base 2.00 ГГц, AVX Turbo 2.60 ГГц)

Процессор Intel® Xeon® класса Silver 4215R (8 ядер, 3,20 ГГц, TLC: 11 MB, Турборежим: 3,60 ГГц, 9,6 GT/s, Шина оперативной памяти: 2400 МГц, 130 Вт, AVX Base 2.00 ГГц, AVX Turbo 2.60 ГГц)

Процессор Intel® Xeon® класса Silver 4216 (16C, 2,10 ГГц, TLC: 22 MB, Турборежим: 2,70 ГГц, 9,6 GT/s, Шина оперативной памяти: 2400 МГц, 100 Вт, AVX Base 1.40 ГГц, AVX Turbo 2.30 ГГц)

Процессор Intel® Xeon® класса Gold

| |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 5215 (10 ядер, 2.50 ГГц, до 3,0 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 5215L (10 ядер, 2.50 ГГц, до 3,0 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 5215M (10 ядер, 2.50 ГГц, до 3,0 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 5217 (8 ядер, 3.00 ГГц, до 3,4 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 5218 (16С, 2.30 ГГц, до 2,8 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 5218В (16С, 2.30 ГГц, до 2,8 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 5218R (20С, 2.10 ГГц, до 2,9 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 5220 (18С, 2.20 ГГц, до 2,7 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 5220R (24С, 2.20 ГГц, до 2,9 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 5220S (18С, 2.70 ГГц, до 2,7 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 5222 (4 ядра, 3.80 ГГц, до 3,9 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6208U (16С, 2.90 ГГц, до 3,6 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6209U (20С, 2.10 ГГц, до 2,8 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6210U (20С, 2.50 ГГц, до 3,2 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6212U (24С, 2.40 ГГц, до 3,1 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6222V (20С, 1.80 ГГц, до 2,4 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6226 (12С, 2.70 ГГц, до 3,5 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6226R (16С, 2.90 ГГц, до 3,6 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6230 (20С, 2.10 ГГц, до 2,8 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6230R (26С, 2.10 ГГц, до 3,0 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6230T (20С, 2.10 ГГц, до 2,8 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6234 (8 ядер, 3.30 ГГц, до 4,0 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6238 (22С, 2.10 ГГц, до 2,8 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6238L (22С, 2.10 ГГц, до 3,7 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6238M (22С, 2.10 ГГц, до 3,7 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6238R (28С, 2.20 ГГц, до 3,0 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6238T (22 ядра/44 потока, 1.90 ГГц, до 2,7 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6240 (18С, 2.60 ГГц, до 3,3 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6240L (18С, 2.60 ГГц, до 3,3 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6240M (18С, 2.60 ГГц, до 3,3 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6240R (24С, 2.40 ГГц, до 3,2 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6240Y (18С, 2.60 ГГц, до 3,3 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6242 (16С, 2.80 ГГц, до 3,5 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6242R (20С, 3.10 ГГц, до 3,8 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6244 (8 ядер, 3.60 ГГц, до 4,3 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6246 (12С, 3.30 ГГц, до 4,1 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6246R (16С, 3.40 ГГц, до 4,0 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6248 (20С, 2.50 ГГц, до 3,2 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6248R (24С, 3.00 ГГц, до 3,6 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6250 (8 ядер, 3.90 ГГц, до 4,5 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6252 (24С, 2.10 ГГц, до 2,8 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6254 (18С, 3.10 ГГц, до 3,9 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6256 (12С, 3.60 ГГц, до 4,3 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6258R (28С, 2.70 ГГц, до 3,4 ГГц, 10,4 GT/s) |
| Процессор Intel® Xeon® класса Gold 6262V (24С, 1.90 ГГц, до 2,5 ГГц, 10,4 GT/s) |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Процессор Intel® Xeon® класса Platinum | Процессор Intel® Xeon® класса Platinum 8260 (24C, 2.40 ГГц, TLC: 35.75 MB, Турборежим: 3,10 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2933 МГц, 165 Вт, AVX Base 1.90 ГГц, AVX Turbo 2.60 ГГц) |
| | Процессор Intel® Xeon® класса Platinum 8260L (24C, 2.40 ГГц, TLC: 35.75 MB, Турборежим: 3,10 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2933 МГц, 165 Вт, AVX Base 1.90 ГГц, AVX Turbo 2.60 ГГц) |
| | Процессор Intel® Xeon® класса Platinum 8260M (24C, 2.40 ГГц, TLC: 35.75 MB, Турборежим: 3,10 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2933 МГц, 165 Вт, AVX Base 1.90 ГГц, AVX Turbo 2.60 ГГц) |
| | Процессор Intel® Xeon® класса Platinum 8260Y (24C, 2.40 ГГц, TLC: 35.75 MB, Турборежим: 3,10 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2933 МГц, 165 Вт, AVX Base 1.80 ГГц, AVX Turbo 2.50 ГГц) |
| | Процессор Intel® Xeon® класса Platinum 8268 (24C, 2.90 ГГц, TLC: 35.75 MB, Турборежим: 3,50 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2933 МГц, 205 Вт, AVX Base 2.40 ГГц, AVX Turbo 3.00 ГГц) |
| | Процессор Intel® Xeon® класса Platinum 8270 (26C, 2.70 ГГц, TLC: 35.75 MB, Турборежим: 3,40 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2933 МГц, 205 Вт, AVX Base 2.20 ГГц, AVX Turbo 2.90 ГГц) |
| | Процессор Intel® Xeon® класса Platinum 8276 (28C, 2.20 ГГц, TLC: 38.5 MB, Турборежим: 3,00 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2933 МГц, 165 Вт, AVX Base 1.70 ГГц, AVX Turbo 2.60 ГГц) |
| | Процессор Intel® Xeon® класса Platinum 8276L (28C, 2.20 ГГц, TLC: 38.5 MB, Турборежим: 3,00 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2933 МГц, 165 Вт, AVX Base 1.70 ГГц, AVX Turbo 2.60 ГГц) |
| | Процессор Intel® Xeon® класса Platinum 8276M (28C, 2.20 ГГц, TLC: 38.5 MB, Турборежим: 3,00 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2933 МГц, 165 Вт, AVX Base 1.70 ГГц, AVX Turbo 2.60 ГГц) |
| | Процессор Intel® Xeon® класса Platinum 8280 (28C, 2.70 ГГц, TLC: 38.5 MB, Турборежим: 3,30 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2933 МГц, 205 Вт, AVX Base 2.20 ГГц, AVX Turbo 2.90 ГГц) |
| | Процессор Intel® Xeon® класса Platinum 8280L (28C, 2.70 ГГц, TLC: 38.5 MB, Турборежим: 3,30 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2933 МГц, 205 Вт, AVX Base 2.20 ГГц, AVX Turbo 2.90 ГГц) |
| | Процессор Intel® Xeon® класса Platinum 8280M (28C, 2.70 ГГц, TLC: 38.5 MB, Турборежим: 3,30 ГГц, 10,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 2933 МГц, 205 Вт, AVX Base 2.20 ГГц, AVX Turbo 2.90 ГГц) |
| Разъемы памяти | 24 (12 модулей DIMM на процессор, 6 каналов с 2 разъемами на канал) |
| Тип разъемов памяти | DIMM (DDR4/DDR-T для энергонезависимых модулей памяти) |
| Объем памяти (мин.– макс.) | 8 ГБ - 7.5 ТБ |
| Защита памяти | Advanced ECC Технология Memory Scrubbing SDDC Поддержка уровней резервной памяти Поддержка зеркалирования памяти |
| Примечания по памяти | Макс. 6 разъемов с модулями DCPMM на процессор. Подробнее см. в соответствующем конфигураторе системы. Режим зеркалирования памяти с одинаковыми модулями в обоих 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 | 8 ГБ (1 Модули памяти 8 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 2,933 МГц, PC4-2933, DIMM, 1Rx8 16 ГБ (1 Модули памяти 16 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 2,933 МГц, PC4-2933, DIMM, 2Rx8 16 ГБ (1 Модули памяти 16 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 2,933 МГц, PC4-2933, DIMM, 1Rx4 32 ГБ (1 Модули памяти 32 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 2,933 МГц, PC4-2933, DIMM, 2Rx4 64 ГБ (1 Модули памяти 64 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 2,933 МГц, PC4-2933, DIMM, 2Rx4 128 ГБ (1 Модули памяти 128 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 2,933 МГц, PC4-2933, LRDIMM, 4Rx4 64 ГБ (1 Модули памяти 64 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 2,933 МГц, PC4-2933, LRDIMM, 4Rx4 |
| Стандартные модули памяти (для использования в сочетании с энергонезависимыми модулями памяти) | 96 ГБ (6 Модули памяти 16 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 2,933 МГц, PC4-2933, DIMM, 1Rx4 64 ГБ (4 Модули памяти 16 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 2,933 МГц, PC4-2933, DIMM, 1Rx4 128 ГБ (8 Модули памяти 16 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 2,933 МГц, PC4-2933, DIMM, 1Rx4 192 ГБ (6 Модули памяти 32 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 2,933 МГц, PC4-2933, DIMM, 2Rx4 128 ГБ (4 Модули памяти 32 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 2,933 МГц, PC4-2933, DIMM, 2Rx4 256 ГБ (8 Модули памяти 32 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 2,933 МГц, PC4-2933, DIMM, 2Rx4 768 ГБ (6 Модули памяти 128 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 2,933 МГц, PC4-2933, LRDIMM, 4Rx4 384 ГБ (6 Модули памяти 64 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 2,933 МГц, PC4-2933, LRDIMM, 4Rx4 256 ГБ (4 Модули памяти 64 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 2,933 МГц, PC4-2933, LRDIMM, 4Rx4 512 ГБ (8 Модули памяти 64 ГБ) DDR4, регистровая, ECC, 2,933 МГц, PC4-2933, LRDIMM, 4Rx4 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Энергонезависимые модули памяти | 128 Гб (1 Модули памяти 128 Гб) DDR-T, регистровая, ECC, 2,666 МГц, NVM, DCPMM, 1Rx4 |
| | 256 Гб (2 Модули памяти 128 Гб) DDR-T, регистровая, ECC, 2,666 МГц, NVM, DCPMM, 1Rx4 |
| | 512 Гб (2 Модули памяти 256 Гб) DDR-T, регистровая, ECC, 2,666 МГц, NVM, DCPMM, 2Rx4 |
| | 512 Гб (4 Модули памяти 128 Гб) DDR-T, регистровая, ECC, 2,666 МГц, NVM, DCPMM, 1Rx4 |
| | 1024 Гб (4 Модули памяти 256 Гб) DDR-T, регистровая, ECC, 2,666 МГц, NVM, DCPMM, 2Rx4 |
| | 2048 Гб (4 Модули памяти 512 Гб) DDR-T, регистровая, ECC, 2,666 МГц, NVM, DCPMM, 4Rx4 |
| | 768 Гб (6 Модули памяти 128 Гб) DDR-T, регистровая, ECC, 2,666 МГц, NVM, DCPMM, 1Rx4 |
| 1536 Гб (6 Модули памяти 256 Гб) DDR-T, регистровая, ECC, 2,666 МГц, NVM, DCPMM, 2Rx4 | |
| 3072 Гб (6 Модули памяти 512 Гб) DDR-T, регистровая, ECC, 2,666 МГц, NVM, DCPMM, 4Rx4 | |
| Интерфейсы | |
| Порты USB 3.0 | 5 x USB 3.0 (2 на передней панели, 2 на задней панели, 1 внутренний для устройства резервного копирования) для базовых блоков с макс. количеством накопителей: только 1 порт USB 2.0 на передней панели |
| Графический (15 контактов) | 2 x VGA (их них 1 на передней панели, дополнительно) |
| Последовательный порт 1 (9 контактов) | 1 дополнительный последовательный порт RS-232-C, для iRMC, системный или общий |
| LAN управления (RJ45) | 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» Для определенных базовых блоков устройства хранения в передней и задней частях могут быть подключены к одному контроллеру. Параметры конфигурации и ограничения приводятся на SystemArchitect. |
| Контроллер SATA | Intel® C624, 1 канал SATA для ODD |
| Контроллер сетевого интерфейса | Intel® C624 2 встроенных порта 1 Гбит/с Дополнительные адаптеры DynamicLOM OCP: 4 порта Ethernet 1 Гбит/с (RJ45) 2 порта Ethernet 10 Гбит/с (RJ45) 2 порта SFP+ 10 Гбит/с 4 порта SFP+ 10 Гбит/с Все поддерживаемые функции описаны в соответствующем системном конфигураторе. |
| Контроллер удаленного управления | Встроенный контроллер дистанционного управления (iRMC S5, 512 МБ подключенной памяти, включая графический контроллер) Совместим с IPMI 2.0 |
| Графический процессор / сопроцессор | Поддержка GFX/GPU для определенных базовых блоков. Соответствующие подробные сведения и ограничения приводятся на SystemArchitect. |
| Примечания по встроенному контроллеру | Встроенный RAID-контроллер 8 портов SATA 6 Гбит/с (RAID 0,1), поддерживающий до 8 накопителей SATA. |
| Доверенный платформенный модуль (TPM) | Infineon / модуль TPM 1.2 или TPM 2.0; совместимость с TCG (дополнительно) |
| Разъемы | |
| PCI-Express 3.0 x8 | 3 x Низкопрофильный (для разъема 4 требуется второй процессор) |
| PCI-Express 3.0 x16 | 3 x Низкопрофильный (для слотов 5 и 6 требуется второй процессор) |
| Примечания по разъемам | В один разъем PCIe Gen3 x8 может быть установлен модульный RAID-контроллер, если он входит в конфигурацию. Важно: 3 разъема PCIe поддерживаются первым процессором. 6 разъемов PCIe поддерживаются в конфигурации с двумя процессорами. С помощью удлинителя системной шины PCIe количество разъемов можно увеличить в 2 раза (макс. 8 разъемов) и обеспечить поддержку макс. 4 разъемов для полноразмерных карт. Возможная длина разъема описана в соответствующем конфигураторе системы. |
| Отсеки для | |
| Отсеки для устройств хранения данных | Диски SAS/SATA размером 3,5 или 2,5 дюйма с возможностью горячего подключения |
| Доступные отсеки для дисков | 1 отсек размером 5,25/0,4 дюйма для привода CD-RW/DVD |
| Примечания по доступным устройствам | Все возможные варианты описаны в соответствующем системном конфигураторе. |
| Дополнительные отсеки для жестких дисков | 4 жестких диска SAS/SATA размером 2,5 дюйма с возможностью горячей замены |

Отсеки для дисков (в зависимости от базового корпуса)

| | | | | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Отсеки для устройств хранения данных | 4 x 3,5-дюймовый жесткий диск SAS/SATA с горячим подключением | 12 x 3,5-дюймовый жесткий диск SAS/SATA с горячим подключением | 16 x 2,5-дюймовый жесткий диск SAS/SATA с горячим подключением | 8 x 2,5-дюймовый жесткий диск SAS/SATA с горячим подключением | 24 x 2,5-дюймовый жесткий диск SAS/SATA с горячим подключением |
| Доступные отсеки для дисков | 1 отсек размером 5,25/0,4 дюйма для привода CD-RW/DVD | | 1 отсек размером 5,25/0,4 дюйма для привода CD-RW/DVD | 1 отсек размером 5,25/0,4 дюйма для привода CD-RW/DVD | |
| Дополнительные доступные устройства | Возможна установка оптического привода размером 5,25 дюйма | Установка оптического привода размером 5,25 дюйма НЕВОЗМОЖНА | Возможна установка оптического привода размером 5,25 дюйма | Возможна установка оптического привода размером 5,25 дюйма | Установка оптического привода размером 5,25 дюйма НЕВОЗМОЖНА |

Общие сведения о системе

| | |
|----------------------------|----------------------------|
| Количество вентиляторов | 6 |
| Конфигурация вентиляторов | резервный / горячая замена |
| Примечания по вентиляторам | 3x2, с резервированием |

Панель управления

| | |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Рабочие кнопки | Выключатель Кнопка перезагрузки Кнопка NMI Кнопка ID |
| Индикаторы состояния | Состояние системы (оранжевый / желтый) Идентификация (синий) Доступ к жестким дискам (зеленый) Питание (янтарный/зеленый) На задней панели корпуса: Состояние системы (оранжевый / желтый) Идентификация (синий) 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 Криптографически подписанное обновление микропрограммы BIOS Загрузка HTTP и HTTPS Возможность настройки бифуркации PCIe |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Операционные системы и ПО виртуализации

| | |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Сертифицированные или поддерживаемые операционные системы и ПО виртуализации | Windows Server 2019 Datacenter |
| | Windows Server 2019 Standard |
| | Windows Server 2019 Essentials |
| | Windows Server Datacenter, version 1809 |
| | Windows Server Standard, version 1809 |
| | Hyper-V Server 2016 |
| | Windows Server 2016 Datacenter |
| | Windows Server 2016 Standard |
| | Windows Server 2016 Essentials |
| | Windows Storage Server 2016 Standard |
| | Windows Server Datacenter, version 1709 |
| | VMware vSphere™ 6.7 |
| | VMware vSphere™ 6.5 |
| | SUSE® Linux Enterprise Server 12 |
| | Red Hat® Enterprise Linux 8 |
| | Red Hat® Enterprise Linux 7 |
| Oracle® Linux 7 | |
| Oracle® VM 3 | |
| Univention Corporate Server 4 | |
| 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 Пакет ServerView |
| 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) | 482,4 мм (лицевая панель) / 445 мм (корпус) x 770 x 86,6 мм |
| Монтажная глубина в стойке | 740 мм |
| Высота в стойке, монтажных единиц | 2 U |
| 19-дюймовая стойка | Да |
| Монтажная глубина для кабеля | 200 мм (рекомендуемый размер стойки 1000 мм) |
| Вес | до 25 кг |
| Примечания по весу | Реальный вес может различаться в зависимости от конфигурации |
| Комплект для интеграции в стойку | Дополнительно поставляемый комплект установки в стойку. |

Охрана окружающей среды

| | |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Рабочая температура окружающей среды | 5–45 °C |
| 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. В случае моделей с жидкостным охлаждением ограничения по температуре окружающей среды могут отличаться. Более подробные сведения приводятся на SystemArchitect. |
| 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 |
| Уровень шума | Измерено в соответствии с ISO 7779 и заявлено в соответствии с ISO 9296 |

| Охрана окружающей среды | |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Звуковое давление (LpAm) | Нормальный уровень шума: 43 дБ(А) (в режиме ожидания) / 43 дБ(А) (в рабочем режиме) |
| Звуковая мощность (LWA _d ; 1 В = 10 дБ) | Нормальный уровень шума: 6,1 Б (в режиме ожидания) / 6,0 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 | 1 блок питания с возможностью горячей замены, либо 2 блока питания с возможностью горячей замены для резервирования |
| Дублирование блока питания с горячим подключением | Дополнительно |
| Фактическая мощность (макс. конфигурация) | 715 Вт |
| Кажущаяся мощность (макс. конфигурация) | 753 В·А |
| Тепловыделение (макс. конфигурация) | 2574.0 кДж/ч (2439.7 БТЕ/ч) |
| Номинальная сила тока, макс. | 7,68 А (100 В) / 2,98 А (240 В) |
| Примечание о фактической мощности | Для оценки энергопотребления различных конфигураций используйте калькулятор мощности System Architect, доступный на: http://configurator.ts.fujitsu.com/public/ |
| Блок питания | Горячее подключение 450 Вт, эффективность класса Platinum (94%), 100–240 В, 50/60 Гц Горячее подключение 800 Вт, эффективность класса Platinum (94%), 100–240 В, 50/60 Гц Горячее подключение 800 Вт, эффективность класса Titanium (96%), 200–240 В, 50/60 Гц Горячее подключение 1200 Вт, эффективность класса Platinum (94%), 100–240 В, 50/60 Гц; диапазон при 110 В — 1000 Вт, при менее 110 В — 900 Вт Горячее подключение, 800 Вт, энергоэффективность эквивалентна классу Gold (92%), –48 В пост. тока Горячее подключение 1300 Вт, эффективность эквивалентна классу Platinum (94%) 380 В пост. тока |
| 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 RX2540 M5 |
| Модель | PR300D |
| Весь мир | CB RoHS (Ограничения, касающиеся использования опасных веществ, согласно международным нормам RoHS) WEEE (Утилизация электрооборудования) |
| Германия (Германия) | GS |
| Европа | CE |
| США/Канада | CSAc/us FCC Class A ICES-003 / NMB-003 Class A |
| Япония | VCCI:V3 Class A + JIS 61000-3-2 |
| Россия | EAC |
| Южная Корея | KC |
| Китай | CCC |
| Австралия/Новая Зеландия | RCM |
| Тайвань | BSMI |
| Индия | BIS R41004006 |
| 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

Диски для резервного копирования

LTO-6 HH Ultrium, 2,500 GB, 160 МБ/с, половинной высоты, SAS 6Gb/s

LTO7HH Ultrium, 2,500 GB, 300 МБ/с, половинной высоты, SAS 6Gb/s

RDX Drive, 320 GB, 500 GB, 1 TB , 25 MB/s, half height, USB 3.0

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 RX2540 M5, 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 RX2540 M5, 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

Веб-сайт: www.fujitsu.com/ru

2020-06-22 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