

# Техническое описание

## Сервер Fujitsu PRIMERGY CX2550 M1

### Двухпроцессорный серверный узел

Стандартный серверный узел для системы кассетной компоновки PRIMERGY CX400 M1

Предприятия различных размеров предъявляют все более высокие требования к энергоэффективности, плотности платформ, эффективности управления и оптимизации инвестиций при реализации стратегий развертывания систем облачных вычислений, высокопроизводительных вычислений или виртуализации с поддержкой горизонтального масштабирования. Система кассетной компоновки PRIMERGY CX400 S1 разработана на основе нового форм-фактора высокой плотности, который позволяет выполнять эффективное горизонтальное масштабирование благодаря возможности установки 4 независимых двухпроцессорных серверных узлов PRIMERGY CX2y0 половинной ширины и до 24 локальных устройств хранения данных в одной консолидированной стойке 2U. Высокая гранулярность «4 в 2U» позволяет использовать пространство стойки в два раза эффективнее, сокращать расходы на приобретение оборудования и повышать эффективность управления и производительность по сравнению со стандартными стойками. Использование общих вентиляторов и резервных источников питания позволяет значительно сократить энергопотребление, обеспечивая высокую доступность и управляемость серверных узлов, источников питания и локальных устройств хранения данных с поддержкой горячего подключения. PRIMERGY CX400 S1 используется в качестве реплицируемого строительного блока для эффективного горизонтального масштабирования, обеспечивающего поддержку 19-дюймовой стоечной инфраструктуры; высокая плотность

серверных узлов позволяет выполнять развертывание крупных решений горизонтального масштабирования для HPC и облачных вычислений при низких общих затратах.

#### PRIMERGY CX2550 M1

PRIMERGY CX2550 M1 – это малогабаритный серверный узел, обеспечивающий высочайшую вычислительную плотность благодаря размещению четырех независимых серверов в шасси высотой 2U. Он идеально подходит для создания систем облачных, кластерных и высокопроизводительных вычислений, а также специализированных сред для обработки больших объемов неоднородных данных.

В систему кассетной компоновки PRIMERGY CX400 M1 можно установить несколько серверов, обеспечив высокую производительность благодаря возможности провести агрегированное горизонтальное масштабирование для 8 новейших процессоров Intel® Xeon® E5-2600 v3, 64 модулей DIMM с поддержкой памяти DDR4, и до 24 накопителей в стоечном корпусе 2U высокой плотности. Благодаря огромному резерву производительности, высокой энергоэффективности и, в то же время, относительно небольшому объему необходимых инвестиций PRIMERGY CX2550 M1 предоставляет разнообразные возможности применения, даже в областях, связанных с обеспечением работы самых ресурсоемких приложений.



## Функции и преимущества

Основные функции	Преимущества
<p><b>СОВРЕМЕННЫЕ СЕРВЕРНЫЕ УЗЛЫ ДЛЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Продуманная конструкция позволяет расположить в стоечном корпусе 2U высокой плотности четыре серверных узла PRIMERGY CX2550 M1, каждый из которых содержит два процессора, 16 модулей DIMM с поддержкой памяти DDR4, и до шести локальных накопителей.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Сокращение используемого пространства стойки на 50% по сравнению со стандартными стоечными серверами. Более высокая плотность серверов позволяет повысить производительность каждого стоечного блока.</li></ul>
<p><b>НОВЕЙШАЯ ТЕХНОЛОГИЯ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ До двух процессоров Intel® Xeon® E5-2600 v3, имеющих до 18 ядер, 45 МБ кэш-памяти, с современной технологией Turbo Boost 2.0, Hyper Threading, два ускоренных канала QPI и внутренний блок управления памятью.</li><li>■ 16 модулей DIMM на серверный узел, емкостью до 1024 ГБ памяти DDR4 с пропускной способностью DRAM до 2133 МГц.</li><li>■ Технология Cool-safe© Advanced Thermal Design обеспечивает работу сервера в условиях повышенной температуры окружающей среды.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Увеличение общей вычислительной мощности до 38% по сравнению с предыдущим поколением серверов.</li><li>■ Новая технология памяти DDR4 обеспечивает более высокую производительность при сниженных требованиях к электропитанию.</li><li>■ В центрах обработки данных понижение температуры на один градус соответствует сокращению энергозатрат в системе кондиционирования воздуха приблизительно на 5–6%.</li></ul>
<p><b>ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА И УДОБСТВО ОБСЛУЖИВАНИЯ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Серверные узлы имеют общие центральные вентиляторы охлаждения и блоки питания с возможностью горячей замены, размещенные в шасси PRIMERGY CX400 M1 высотой 2U.</li><li>■ Возможность горячей замены серверных узлов, блоков питания и дисковых накопителей обеспечивает повышенную доступность и удобство обслуживания.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Сокращение энергопотребления и уменьшение расходов при одновременном обеспечении необходимого уровня резервирования. Сокращение расходов на электроэнергию при сохранении производительности, аналогичной стандартным стоечным серверам.</li><li>■ Каждый сервер можно обслуживать по отдельности, не нарушая работу других узлов шасси. Резервирование общих компонентов обеспечивает высокую доступность системы.</li></ul>
<p><b>УДОБСТВО ОБСЛУЖИВАНИЯ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Поддержка горячей подключения серверных узлов, источников питания и дисков обеспечивает высокую доступность и удобство обслуживания систем.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Каждый сервер можно обслуживать по отдельности, не нарушая работу других узлов шасси. Резервирование общих компонентов обеспечивает высокую доступность системы.</li></ul>
<p><b>РАЗЛИЧНЫЕ ВАРИАНТЫ ЛОКАЛЬНЫХ НАКОПИТЕЛЕЙ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ До 24 устройств хранения данных с возможностью горячей подключения интегрированы в систему CX400:</li><li>■ 24 = 4x 6 2,5-дюймовых устройств хранения данных SAS/SATA (твердотельных накопителей и жестких дисков) либо,</li><li>■ 12 = 4x 3 3,5-дюймовых жестких дисков SAS/SATA.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Гибкие возможности выбора устройств хранения данных в соответствии с индивидуальными требованиями; на все устройства этого типа распространяется 3-летняя гарантия; дополнительно может поставляться контроллер для реализации аппаратного RAID-массива.</li></ul>
<p><b>СТРОИТЕЛЬНЫЙ БЛОК ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО ГОРИЗОНТАЛЬНОГО МАСШТАБИРОВАНИЯ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Форм-фактор узла PRIMERGY CX250 S2 половинной ширины позволяет выполнять крупномасштабное развертывание серверов благодаря использованию инновационной системы кассетной компоновки PRIMERGY CX400 S2 «4 в 2U».</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Обеспечивается более высокая плотность размещения при крупномасштабном развертывании серверов.</li><li>■ Обеспечивается возможность эффективного горизонтального масштабирования для</li><li>■ точной настройки систем</li><li>■ бюджетирования затрат на электроэнергию</li><li>■ достижения целей по производительности и сокращению общего объема инвестиций.</li></ul>

## Технические сведения

---

### PRIMERGY CX2550 M1

---

#### Материнская плата

Тип материнской платы	D 3343
Набор микросхем	Intel® C610
Количество и тип процессоров	2 x Семейство процессоров Intel® Xeon® E5-2600 v3



Процессор	Процессор Intel® Xeon® E5-2603v3 (6 ядер / 6 потоков, 1.60 ГГц, TLC: 15 МВ, Турборежим: Нет, 6,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 1600 МГц, 85 Вт, AVX Base 1.30 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® E5-2609v3 (6 ядер / 6 потоков, 1.90 ГГц, TLC: 15 МВ, Турборежим: Нет, 6,4 GT/s, Шина оперативной памяти: 1600 МГц, 85 Вт, AVX Base 1.90 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® E5-2620v3 (6 ядер/12 потоков, 2.40 ГГц, TLC: 15 МВ, Турборежим: 2,60 GHz, 8,0 GT/s, Шина оперативной памяти: 1866 МГц, 85 Вт, AVX Base 2.10 ГГц, AVX Turbo 2.60 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® E5-2623v3 (4 ядра/8 потоков, 3.00 ГГц, TLC: 10 МВ, Турборежим: 3,30 ГГц, 8,0 GT/s, Шина оперативной памяти: 1866 МГц, 105 Вт, AVX Base 2.70 ГГц, AVX Turbo 3.30 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® E5-2630Lv3 (8 ядер/16 потоков, 1.80 ГГц, TLC: 20 МВ, Турборежим: 2,10 GHz, 8,0 GT/s, Шина оперативной памяти: 1866 МГц, 55 Вт, AVX Base 1.50 ГГц, AVX Turbo 2.10 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® E5-2630v3 (8 ядер/16 потоков, 2.40 ГГц, TLC: 20 МВ, Турборежим: 2,60 GHz, 8,0 GT/s, Шина оперативной памяти: 1866 МГц, 85 Вт, AVX Base 2.10 ГГц, AVX Turbo 2.60 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® E5-2637v3 (4 ядра/8 потоков, 3.50 ГГц, TLC: 15 МВ, Турборежим: 3,60 ГГц, 9,6 ГТ/с (миллиардов пересылок в секунду), Шина оперативной памяти: 2,133 МГц, 135 Вт, AVX Base 3.20 ГГц, AVX Turbo 3.50 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® E5-2640v3 (8 ядер/16 потоков, 2.60 ГГц, TLC: 20 МВ, Турборежим: 2,80 GHz, 8,0 GT/s, Шина оперативной памяти: 1866 МГц, 90 Вт, AVX Base 2.20 ГГц, AVX Turbo 2.80 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® E5-2643v3 (6 ядер/12 потоков, 3.40 ГГц, TLC: 20 МВ, Турборежим: 3,60 ГГц, 9,6 ГТ/с (миллиардов пересылок в секунду), Шина оперативной памяти: 2,133 МГц, 135 Вт, AVX Base 2.80 ГГц, AVX Turbo 3.40 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® E5-2650Lv3 (12С/24Т, 1.80 ГГц, TLC: 30 МВ, Турборежим: 2,10 GHz, 9,6 ГТ/с (миллиардов пересылок в секунду), Шина оперативной памяти: 2,133 МГц, 65 Вт, AVX Base 1.50 ГГц, AVX Turbo 2.10 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® E5-2650v3 (10 ядер/20 потоков, 2.30 ГГц, TLC: 25 МВ, Турборежим: 2,60 GHz, 9,6 ГТ/с (миллиардов пересылок в секунду), Шина оперативной памяти: 2,133 МГц, 105 Вт, AVX Base 2.00 ГГц, AVX Turbo 2.60 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® E5-2660v3 (10 ядер/20 потоков, 2.60 ГГц, TLC: 25 МВ, Турборежим: 2,90 GHz, 9,6 ГТ/с (миллиардов пересылок в секунду), Шина оперативной памяти: 2,133 МГц, 105 Вт, AVX Base 2.20 ГГц, AVX Turbo 2.90 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® E5-2667v3 (8 ядер/16 потоков, 3.20 ГГц, TLC: 20 МВ, Турборежим: 3,40 ГГц, 9,6 ГТ/с (миллиардов пересылок в секунду), Шина оперативной памяти: 2,133 МГц, 135 Вт, AVX Base 2.70 ГГц, AVX Turbo 3.30 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® E5-2670v3 (12С/24Т, 2.30 ГГц, TLC: 30 МВ, Турборежим: 2,60 GHz, 9,6 ГТ/с (миллиардов пересылок в секунду), Шина оперативной памяти: 2,133 МГц, 120 Вт, AVX Base 2.00 ГГц, AVX Turbo 2.60 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® E5-2680v3 (12С/24Т, 2.50 ГГц, TLC: 30 МВ, Турборежим: 2,90 GHz, 9,6 ГТ/с (миллиардов пересылок в секунду), Шина оперативной памяти: 2,133 МГц, 120 Вт, AVX Base 2.10 ГГц, AVX Turbo 2.80 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® E5-2683v3 (14С/28Т, 2.00 ГГц, TLC: 35 МВ, Турборежим: 2,50 GHz, 9,6 ГТ/с (миллиардов пересылок в секунду), Шина оперативной памяти: 2,133 МГц, 120 Вт, AVX Base 1.70 ГГц, AVX Turbo 2.50 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® E5-2690v3 (12С/24Т, 2.60 ГГц, TLC: 30 МВ, Турборежим: 3,10 GHz, 9,6 ГТ/с (миллиардов пересылок в секунду), Шина оперативной памяти: 2,133 МГц, 135 Вт, AVX Base 2.30 ГГц, AVX Turbo 3.00 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® E5-2695v3 (14С/28Т, 2.30 ГГц, TLC: 35 МВ, Турборежим: 2,80 GHz, 9,6 ГТ/с (миллиардов пересылок в секунду), Шина оперативной памяти: 2,133 МГц, 120 Вт, AVX Base 1.90 ГГц, AVX Turbo 2.60 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® E5-2697v3 (14С/28Т, 2.60 ГГц, TLC: 35 МВ, Турборежим: 3,10 GHz, 9,6 ГТ/с (миллиардов пересылок в секунду), Шина оперативной памяти: 2,133 МГц, 145 Вт, AVX Base 2.20 ГГц, AVX Turbo 2.90 ГГц)
	Процессор Intel® Xeon® E5-2698v3 (16С/32Т, 2.30 ГГц, TLC: 40 МВ, Турборежим: 2,80 GHz, 9,6 ГТ/с (миллиардов пересылок в секунду), Шина оперативной памяти: 2,133 МГц, 135 Вт, AVX Base 1.90 ГГц, AVX Turbo 2.50 ГГц)
Процессор Intel® Xeon® E5-2699v3 (18С/36Т, 2.30 ГГц, TLC: 45 МВ, Турборежим: 2,80 GHz, 9,6 ГТ/с (миллиардов пересылок в секунду), Шина оперативной памяти: 2,133 МГц, 145 Вт, AVX Base 1.90 ГГц, AVX Turbo 2.60 ГГц)	

## Компоненты

<b>Устройства хранения данных</b>	Твердотельные накопители (SATA), 6 ГБ/с, 800 ГБ, Типичный срок службы, горячей замены, 2,5-дюймовый, корпоративного класса
	Твердотельные накопители (SATA), 6 ГБ/с, 400 ГБ, Типичный срок службы, горячей замены, 2,5-дюймовый, корпоративного класса
	Твердотельные накопители (SATA), 6 ГБ/с, 200 ГБ, Типичный срок службы, горячей замены, 2,5-дюймовый, корпоративного класса
	Твердотельные накопители (SATA), 6 ГБ/с, 100 ГБ, Типичный срок службы, горячей замены, 2,5-дюймовый, корпоративного класса
	Твердотельные накопители (SAS), 12 Гбит/с, 800 ГБ, Типичный срок службы, горячей замены, 2,5-дюймовый, корпоративного класса
	Твердотельные накопители (SAS), 12 Гбит/с, 400 ГБ, Типичный срок службы, горячей замены, 2,5-дюймовый, корпоративного класса
	Твердотельные накопители (SAS), 12 Гбит/с, 200 ГБ, Типичный срок службы, горячей замены, 2,5-дюймовый, корпоративного класса
	Твердотельные накопители (SAS), 12 Гбит/с, 1.6 ТБ, Типичный срок службы, горячей замены, 2,5-дюймовый, корпоративного класса
	HDD SAS, 12 Гбит/с, 600 ГБ, 15 000 об./мин., горячей замены, 2,5-дюймовый, корпоративного класса
	HDD SAS, 12 Гбит/с, 450 ГБ, 15 000 об./мин., горячей замены, 2,5-дюймовый, корпоративного класса
	HDD SAS, 12 Гбит/с, 300 ГБ, 15 000 об./мин., горячей замены, 2,5-дюймовый, корпоративного класса
	HDD SAS, 6 ГБ/с, 900 ГБ, 10 000 об./мин., горячей замены, 2,5-дюймовый, корпоративного класса
	HDD SAS, 6 ГБ/с, 600 ГБ, 10 000 об./мин., горячей замены, 2,5-дюймовый, корпоративного класса
	HDD SAS, 6 ГБ/с, 450 ГБ, 10 000 об./мин., горячей замены, 2,5-дюймовый, корпоративного класса
	HDD SAS, 6 ГБ/с, 300 ГБ, 10 000 об./мин., горячей замены, 2,5-дюймовый, корпоративного класса
	HDD SAS, 6 ГБ/с, 146 ГБ, 15 000 об./мин., горячей замены, 2,5-дюймовый, корпоративного класса
HDD SAS, 6 ГБ/с, 1.2 ТБ, 10 000 об./мин., горячей замены, 2,5-дюймовый, корпоративного класса	
<b>SCSI / SAS контроллер</b>	SAS-контроллер 12 Gbit/s 8 внешних портов PCIe 3.0 x8
<b>RAID-контроллер</b>	RAID-контроллер 5/6, SAS/SATA 12 Gbit/s, Fujitsu PRAID EP420i, 8 внутренних портов Уровень RAID: 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60, 2 GB, Дополнительный резервный блок FBU на основе LSI SAS3108
	RAID-контроллер 5/6, SAS/SATA 12 Gbit/s, Fujitsu PRAID EP400i, 8 внутренних портов Уровень RAID: 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60, 1 GB, Дополнительный резервный блок FBU на основе LSI SAS3108
<b>Контроллер Fibre Channel</b>	Fibre Channel Host Bus Adapter 1 x 8 Gbit/s Emulex LPe1250 MMF LC-style
	Fibre Channel Host Bus Adapter 2 x 8 Gbit/s Emulex LPe12002 MMF LC-style
	Fibre Channel Host Bus Adapter 2 x 16 Gbit/s Emulex LPe16002B LC-style
	Fibre Channel Host Bus Adapter 2 x 16 Gbit/s Qlogic QLE2672 LC-style
<b>Обмен данными, сети</b>	Ethernet-контроллер 2 x 10 Gbit/s PCIe 2.0 x8 ( Fujitsu )
	Ethernet-контроллер 2 x 10 Gbit/s PCIe 2.1 x8 ( Intel® )
	Ethernet-контроллер 2 x 1 Gbit/s PCIe 2.1 x4 ( Intel® )
	Ethernet-контроллер 4 x 1 Gbit/s PCIe 2.1 x4 ( Intel® )
	InfiniBand HCA 1 x 40 Gbit/s PCIe 2.0 x8 ( Intel® )
	InfiniBand HCA 1 x 40 Gbit/s PCIe 3.0 x8 ( Mellanox )
	InfiniBand HCA 1 x 56 Gbit/s PCIe 3.0 x8 для рынка США макс. может быть установлен максимум один контроллер IB HCA 56 Гбит/с ( Mellanox )
	InfiniBand HCA 2 x 40 Gbit/s PCIe 2.0 x8 ( Intel® )
	InfiniBand HCA 2 x 40 Gbit/s PCIe 3.0 x8 ( Mellanox )
	InfiniBand HCA 2 x 56 Gbit/s PCIe 3.0 x8 для рынка США макс. может быть установлен максимум один контроллер IB HCA 56 Гбит/с ( Mellanox )
	Сетевой адаптер Converged Network Adapter 2 x 10 Gbit/s PCIe 3.0 x8 ( Emulex )
<b>Гарантия</b>	
Стандартная гарантия	3 года
Уровень обслуживания	Обслуживание на площадке заказчика
<b>Услуги обслуживания и поддержки - идеальное дополнение</b>	

---

### Гарантия

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.
Сопровождение и техподдержка	<a href="http://www.fujitsu.com/ru/services/">www.fujitsu.com/ru/services/</a>

## Подробнее

### Платформенные решения Fujitsu

In addition to Fujitsu PRIMERGY CX2550 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

Build 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 offering. This allows customers to leverage from alternative sourcing and delivery models to increase their business agility and to improve their IT operation's reliability.

#### Computing Products

[www.fujitsu.com/global/services/computing/](http://www.fujitsu.com/global/services/computing/)

#### Software

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

### Подробнее

Дополнительную информацию о PRIMERGY CX2550 M1, можно получить у представителя Fujitsu или у бизнес-партнера Fujitsu, а также на веб-сайте: <http://www.fujitsu.com/PRIMERGY>

### Экологичные инновации Fujitsu

Экологичные инновации Fujitsu – это всемирная инициатива нашей компании, направленная на снижение неблагоприятного воздействия на окружающую среду. Используя наши ноу-хау мирового масштаба, мы стремимся внести свой вклад в создание устойчивой экологической среды для будущих поколений 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. Компания оставляет за собой право вносить изменения в технические данные. Возможность поставки зависит от наличия соответствующих продуктов. Компания не несет ответственности за полноту 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 <http://www.fujitsu.com/ru/resources/navigation/terms-of-use.html>  
© 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)

2014-09-09 CE-EN

Все права защищены, включая права на интеллектуальную собственность. Компания оставляет за собой право вносить изменения в технические данные. Возможность поставки зависит от наличия соответствующих продуктов. Компания не несет ответственности за полноту 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 <http://www.fujitsu.com/ru/resources/navigation/>