

# Техническое описание Fujitsu ETERNUS CS8000 Решение для автоматизации резервного копирования в ЦОД

Интеллектуальные функции автоматизации обеспечивают более высокий уровень обслуживания

Объединение ресурсов для снижения совокупной стоимости владения до 40% в сложных средах резервного копирования

Уникальные возможности масштабирования для экономии в текущем режиме

## ETERNUS CS8000

ETERNUS CS8000 — это решение для центров обработки данных с функциями резервного копирования и архивирования, предназначенное для мейнфреймов и открытых систем. Благодаря интеллектуальным функциям автоматизации и создания пулов хранения управление данными осуществляется автоматически на различных уровнях системы хранения, включая твердотельные накопители, диски, дедупликацию и технологию ленточных накопителей, и при различных уровнях производительности и доступности данных.

ETERNUS CS8000 — это передовое решение в отрасли, обеспечивающее максимальную гибкость и снижение совокупной стоимости владения сложными средами защиты данных до 40%.

ETERNUS CS8000 обеспечивает необходимую гибкость для обеспечения защиты данных на различных уровнях благодаря круглосуточной эксплуатации, а также полную доступность данных с нулевым временем простоя и возможности аварийного восстановления. Уникальные возможности масштабирования емкости делают ETERNUS CS8000 надежным решением для экономии в текущем режиме.





## Функции и преимущества

Основные функции	Преимущества
<p><b>ОБЪЕДИНЕНИЕ РЕСУРСОВ В ПУЛЫ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Виртуализация инфраструктуры для резервного копирования и архивирования всей среды хранения данных.</li><li>■ Консолидация инфраструктур мейнфреймов и открытых систем</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Сокращение совокупной стоимости владения в комплексных средах защиты данных на 40%.</li><li>■ Гибкое распределение ресурсов по необходимости.</li></ul>
<p><b>ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ ILM на уровне твердотельных накопителей, дисковой подсистемы, дедупликации и технологии ленточных накопителей.</li><li>■ Управление несколькими локальными и удаленными копиями.</li><li>■ 19 лет развития на основе отзывов пользователей для оптимизации автоматизированных процессов.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Гибкие варианты емкости, производительности и цены.</li><li>■ Высочайшие и исключительно надежные уровни обслуживания.</li><li>■ Сокращение административной нагрузки и обеспечение непрерывности процессов</li></ul>
<p><b>УНИКАЛЬНАЯ МАСШТАБИРУЕМОСТЬ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Емкость хранения (полезная) от 19 ТБ до 96 ПБ на дисковой подсистеме.</li><li>■ Управление экзабайтами данных на ленте.</li><li>■ Производительность резервного копирования и восстановление от 8 ТБ/ч до 150 ТБ/ч.</li><li>■ Раздельные жизненные циклы технологий и автоматизированная миграция данных.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Долгосрочная защита инвестиций.</li><li>■ Масштабируемость по запросу для адаптации к непредсказуемым требованиям к емкости и производительности.</li><li>■ Ускоренное внедрение инноваций для использования новейших технологий.</li></ul>
<p><b>РЕШЕНИЕ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ УЗЛОВ С ЗЕРКАЛИРОВАНИЕМ КЭШ-ПАМЯТИ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Физическое разделение (до 100 км) компонентов одной логической системы.</li><li>■ Автоматизированное продолжение работы даже в случае полного отказа целого узла.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Максимальная защита критически важных данных.</li><li>■ Нулевые простои, отсутствие потерь данных.</li></ul>

# Модели и архитектура

---

## Архитектура ETERNUS CS8000

■ Доступно четыре варианта базовой архитектуры: CS8050 для филиалов, CS8200 для вертикального масштабирования, CS8400 для горизонтального масштабирования на базе одного узла и CS8800 для горизонтального масштабирования с разделением на несколько узлов. ETERNUS CS8000 — это решение для сред резервного копирования в ЦОД. Различные оптимизированные модели обеспечивают необходимую гибкость для различных требований клиента.

## CS8050 — модель для филиалов

- Обычно модель CS8050 используется в филиалах компаний для поддержки интеграции централизованных функций обеспечения безопасности данных в сочетании с моделью ETERNUS CS8000, установленной в основном ЦОД. Модель поставляется в качестве VTL-системы для резервного копирования и может использоваться по нескольким сценариям: только с дедупликацией, без дедупликации или для эксплуатации смешанного типа.
- Интегрированная функция автоматической репликации позволяет выполнять репликацию данных на другую модель ETERNUS CS8000, установленную в основном ЦОД.
- Доступна еще одна модель, CS8050 NAS, — надежное и недорогое устройство архивирования файлов на втором уровне хранения. Более подробная информация об этой модели платформы для архивирования ETERNUS CS8000 начального уровня содержится в техническом описании ETERNUS CS8050 (<http://docs.ts.fujitsu.com/dl.aspx?id=a24779a1-2905-4e32-b778-6ed9413e778a>).

## CS8200 — вертикально масштабируемая модель

- Модель CS8200 доступна как в качестве VTL-системы для резервного копирования, так и в качестве NAS-системы для архивации и хранения данных второго уровня. Основными компонентами этого решения являются два интерфейсных узла и масштабируемая система RAID. Интерфейсные узлы принимают данные и сохраняют их в систему RAID.
- Благодаря VTL-системе данные сначала сохраняются на диск. Возможность автоматического экспорта данных на ленточные накопители ETERNUS CS8000 позволяет копировать данные в связанные библиотеки на базе ленточных накопителей. При реализации сценария аварийного восстановления данные можно скопировать в удаленную библиотеку на базе ленточного накопителя или реплицировать их во вторую систему ETERNUS CS8000 с использованием интегрированной и автоматизированной асинхронной репликации на базе системы хранения. Данные также могут храниться исключительно на диске. В этом случае устройству может быть выделено интегрированное дисковое хранилище дедупликации высокой доступности с функцией автоматического переключения. Для консолидации инфраструктур защиты данных и защиты инвестиций можно выделить CS8200 для мейнфрейма и сред открытых систем в том числе в параллельном режиме.
- С использованием NAS-системы данные можно принимать через интерфейсы NFS и CIFS. При необходимости дополнительная функция WORM позволяет хранить данные в течение более длительного периода в целях архивации. При реализации сценария аварийного восстановления данные можно реплицировать во вторую систему ETERNUS CS8000 с использованием интегрированной и автоматизированной асинхронной репликации на базе системы хранения. Кроме того, интегрированная функция автоматического резервного копирования доступна для защиты данных в NAS-системе. Продублированные данные можно также реплицировать во вторую систему ETERNUS CS8000.

## Технические сведения

### Общие сведения о системе

Модель	CS8050	CS8050	CS8050 NAS	CS8200	CS8400	CS8800
Тип	Система филиалов	Система филиалов	Система архивирования	Вертикально-	Горизонтально-	Горизонтально-
Возможности подключения к хост-машине	VTL, VTL с поддержкой дедупликации	VTL, VTL с поддержкой дедупликации	NAS	VTL, VTL с поддержкой дедупликации, NAS	VTL, VTL с поддержкой дедупликации, NAS	VTL, VTL с поддержкой дедупликации, NAS
Аппаратная платформа	S14	S14	S14	S14	S14	S14
Версия ПО	V 7	V 7	V 7	V 7	V 7	V 7
Емкость RAID-массивов	14 ТБ			19 ТБ - 6,004 ТБ	19 ТБ - 96,062 ТБ	19 ТБ - 96,062 ТБ

### Подсистема VTL

Устойчивая производительность (макс.)	1.4 TB/h	1.4 TB/h	- (no VTL support)	30 TB/h	150 TB/h	150 TB/h
Основные порты VTL	4 FC 32 ГБ	4 FC 32 ГБ		4–8 FC 32 ГБ/ FICON 32 Гбит/с	4–84 FC 32 ГБ/ FICON 32 Гбит/с	4–84 FC 32 ГБ/ FICON 32 Гбит/с
Виртуальные накопители на магнитной ленте	макс. 32	макс. 32		32–64	32–5208	32–5208
Виртуальные тома накопителей на магнитной ленте (макс.)	20,000	20,000		300,000	3,000,000	3,000,000
Варианты вспомогательных портов VTL	4 FC 32 Гбит/с	4 FC 32 Гбит/с		4–8 FC 32 Гбит/с	4 –84 портов FC 32 Гбит/с	4 –84 портов FC 32 Гбит/с
Физические тома накопителей на магнитной ленте (макс.)	500	500		50,000	50,000	50,000
Возможность хранения данных с дедупликацией (может использоваться)	1 - 960 TB	1 - 960 TB	1 - 960 TB	1 - 960 TB	1 - 4800 TB	1 - 4800 TB

### Подсистема NAS

Поддерживаемые протоколы NAS	- (без NAS-протокола)	- (без NAS-протокола)	NFS CIFS	NFS CIFS	NFS CIFS	NFS CIFS
Основные порты NAS			2 to 4 x 1 GbE or 2 to 4 x 10 GbE	4 to 8 x 1 GbE or 2 to 8 x 10 GbE	4 to 84 x 1 GbE or 2 to 84 x 10 GbE	4 to 84 x 1 GbE or 2 to 84 x 10 GbE
Количество индексных дескрипторов (на файловую систему)				2 Billion	2 Billion	2 Billion
Варианты вспомогательных портов NAS			- (без модуля HSM)	- (без модуля HSM)	2–8 активных портов FC 32 Гбит/с 2–8 пассивных портов FC 32 Гбит/с	2–8 активных портов FC 32 Гбит/с 2–8 пассивных портов FC 32 Гбит/с
Примечание	Если требуется большее количество основных портов NAS, необходимо сделать специальный запрос			Если требуется большее количество основных портов NAS, необходимо сделать специальный запрос		

### Поддержка физических накопителей на магнитной ленте

Физические накопители на магнитной ленте (макс.)	8	8	- (none)	32	135	135
Количество поддерживаемых библиотек на базе физических накопителей на магнитной ленте (макс.)	1	1	- (none)	10	10	10

**Поддерживаемые среды — выборка**

Взаимодействие хост-машин	<p>Fujitsu (BS2000/OSD, MSP, XSP, VME (ICL))                  IBM (z/OS, OS/390, i5/OS, z/VM, z/VSE)                  Bull (GCOS 8)</p> <p>Открытые системы (AIX, HP-UX, Solaris, SUSE LINUX, Red Hat LINUX, z/Linux, Windows, NDMP Backup (NetApp, EMC))</p> <p>Отсутствует поддержка мейнфреймов IBM в модели CS8050</p> <p>Для получения подробных сведений, а также информации об операционных системах, не указанных в списке, свяжитесь с местным менеджером по работе с клиентами Fujitsu</p>		
Поддерживаемое ПО резервного копирования и архивации для открытых систем	<p>Программное обеспечение Commvault                  Veritas (Backup Exec, NetBackup, EnterpriseVault)                  IBM (Spectrum Protect, ранее Tivoli Storage Manager)                  Veeam (резервное копирование и репликация)                  Atempo (Time Navigator)                  Ceyoniq nscale 7                  Dell EMC (NetWorker)                  Micro Focus (Data Protector) (прежнее название HP Data Protector)                  SEP sesam</p> <p>Для получения подробных сведений, а также информации о приложениях, не указанных в списке, свяжитесь с местным менеджером по работе с клиентами Fujitsu</p>		
Поддержка библиотек на базе физических накопителей на магнитной ленте	<p>Fujitsu (семейство ETERNUS LT)                  Quantum (Scalar серии i)                  Oracle (серия SL)                  IBM (TS4500)                  Spectra Logic (Spectra T50, T120, T950)</p> <p>Для получения подробных сведений, а также информации о библиотеках на базе накопителей на магнитной ленте, не указанных в списке, свяжитесь с местным менеджером по работе с клиентами Fujitsu</p>	- (нет)	<p>Fujitsu (семейство ETERNUS LT)                  Quantum (Scalar серии i)                  Oracle (серия SL)                  IBM (TS4500)                  Spectra Logic (Spectra T50, T120, T950)</p> <p>Для получения подробных сведений, а также информации о библиотеках на базе накопителей на магнитной ленте, не указанных в списке, свяжитесь с местным менеджером по работе с клиентами Fujitsu</p>
Поддерживаемые физические накопители на магнитной ленте	<p>IBM (Jaguar 3592 / TS1120 / TS1130 / TS1140 / TS1150)                  Oracle (T9840, T9940, T10000)                  LTO Ultrium (3, 4, 5, 6, 7 и 8-го поколений)</p> <p>Для получения подробных сведений, а также информации о накопителях на магнитной ленте, не указанных в списке, свяжитесь с местным менеджером по работе с клиентами Fujitsu</p>		<p>IBM (Jaguar 3592 / TS1120 / TS1130 / TS1140 / TS1150)                  Oracle (T9840, T9940, T10000)                  LTO Ultrium (3, 4, 5, 6, 7 и 8-го поколений)</p> <p>Для получения подробных сведений, а также информации о накопителях на магнитной ленте, не указанных в списке, свяжитесь с местным менеджером по работе с клиентами Fujitsu</p>

**Монтажные характеристики**

Модель	CS8050	CS8050	CS8050 NAS	CS8200	CS8400	CS8800
19-дюймовая стойка	Да					
Кол-во стоек	0	0	2	1-3	1-35	2-36
Габариты – на уровне стойки (Ш x Г x В)	445 x 700 x 87 mm	700 x 1050 x 2030 mm		800 x 1200 x 2000 mm		
	17.5 x 27.6 x 3.4 дюйм	27.6 x 41.3 x 79.9 дюйм		31.5 x 47.2 x 78.7 дюйм		
Стандартная высота модуля	2 U	42 U				
Напряжение сети	Промышленное применение: 1, 2 или 3 фазы, напряжение 230 В / США: 2 источника питания напряжением 208 В (межфазное)					
Частота сети	50-60 Гц					

### Монтажные характеристики

Максимальная потребляемая мощность	Промышленное применение: 1, 2 или 3 фазы, напряжение 230 В: 305 Вт	Промышленное применение: 1, 2 или 3 фазы, напряжение 230 В: 10, 160 Вт	Промышленное применение: 1, 2 или 3 фазы, напряжение 230 В: 152 520 Вт
Максимальная потребляемая мощность	США: 2 источника питания напряжением 208 В (межфазное): 305 Вт	США: 2 источника питания напряжением 208 В (межфазное): 10, 160 Вт	США: 2 источника питания напряжением 208 В (межфазное): 152 520 Вт
Фаза сети	Однофазный, двухфазный или трехфазный		
Защита с помощью предохранителей	Промышленное применение: 16 А на фазу (предохранители не установлены) США: 20 А на фазу (предохранители не установлены) На усмотрение заказчика		
Возможности подключения электропитания	2 x IEC 320 10A KG 2 x CEE 3x16A (3 фазы, красный разъем) 2-6 CEE 1x16A (1 фаза, синий разъем) 2-6 L6-30 (США: 2 фазы, 208 В)		
Примечания	Варианты кабелей для подключения источников питания: по умолчанию используются 2 кабеля CEE 3x16 A (лучшая конфигурация с резервным источником питания, применение которой настоятельно рекомендуется). В SysARC осуществляется анализ каждой конфигурации и задается внутреннее распределение электроэнергии для оптимальной поддержки резервного питания. Сочетание разных модулей внутри стойки не допускается. Каждую стойку можно настроить индивидуально.		

Модель	CS8050	CS8050	CS8050 NAS	CS8200	CS8400	CS8800
Вес	20 кг	20 кг	20 кг	450 кг	554 кг	981 кг
Потребляемая мощность (в режиме ожидания)	230 Вт			2,060 Вт	2,714 Вт	5,128 Вт
Потребляемая мощность (под нагрузкой)	305 Вт			2,360 Вт	3,400 Вт	6,440 Вт
Тепловыделение	1,098 kJ/h / 1,041 BTU/h			8,496 kJ/h / 8,053 BTU/h	12,240 kJ/h / 11,601 BTU/h	23,184 kJ/h / 21,974 BTU/h
Примечания	Вес, энергопотребление и тепловыделение приведены для типовой системной конфигурации! Благодаря широким возможностям масштабирования расчет уточненных значений ведется, а результаты расчета предоставляются с помощью инструмента настройки конфигурации SysARC (System Architect – системный архитектор).					

### Охрана окружающей среды

Кондиционируемое помещение	Рекомендуемый режим: температура 20 °C					
Напольная система подачи воздуха	Нет					
Температура (нерабочая)	-20 - 40 °C	-20 - 40 °C	-20 - 40 °C	-20 - 40 °C	-20 - 40 °C	-20 - 40 °C
Влажность (рабочая)	При работе в течение длительного времени, прибл. при 50% относительной влажности; допуски при значениях от 30 до 70% (относительная влажность, без конденсации)					
Влажность (нерабочая)	30 - 70 % (относительная влажность, без конденсации)					
Высота над уровнем моря	3000 м					
Уровень звукового давления (дБ/А)	<60					
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>					
Гарантийный срок	2 года					
Тип гарантии	Гарантия, включающая выезд к заказчику					
Рекомендуемое обслуживание	- Оперативное и профилактическое обслуживание					
Безопасность изделия	CE, UL/CSA					
Электромагнитная совместимость	CE, FCC Class A					
Защита от электромагнитных полей	CE, FCC					
Сертификация CE	2011/65/EC					

Аттестаты	RoHS
Соответствие требованиям по охране окружающей среды	Совместимость с RoHS
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.
Ссылка по вопросам совместимости	<a href="https://sp.ts.fujitsu.com/sites/certificates">https://sp.ts.fujitsu.com/sites/certificates</a>



#### Услуги Fujitsu по ОПТИМИЗАЦИИ

In addition to Fujitsu ETERNUS CS8000, Fujitsu provides a range of platform solutions. They combine reliable Fujitsu products with the best in services, know-how and worldwide partnerships.

##### Dynamic Infrastructures

With the Fujitsu Dynamic Infrastructures approach, Fujitsu offers a full portfolio of IT products, solutions and services, ranging from clients to datacenter solutions, Managed Infrastructure and Infrastructure as-a-Service. How much you benefit from Fujitsu technologies and services depends on the level of cooperation you choose. This takes IT flexibility and efficiency to the next level.

##### Computing Products

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

##### Software

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

#### Подробнее

Learn more about Fujitsu ETERNUS CS8000, please contact your Fujitsu sales representative or Fujitsu Business partner, or visit our website.  
<http://ts.fujitsu.com>

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://ru.fujitsu.com/terms\\_of\\_use](http://ru.fujitsu.com/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.

#### CONTACT

FUJITSU LIMITED

Website: [www.fujitsu.com/eternus](http://www.fujitsu.com/eternus)

2019-10-22 WW-EN