

# Техническое описание СХД Fujitsu ETERNUS DX100 S5 Дискровая система

Универсальная система хранения данных для малых и средних предприятий и отдельных филиалов



## ETERNUS DX — бизнес-ориентированное хранение данных

Система хранения данных Fujitsu ETERNUS серии DX — это идеальное гибридное хранилище, предназначенное для организации локального хранения критически важных данных для предприятий в центрах обработки данных, филиалах и самостоятельных ИТ-подразделениях малых и средних предприятий. Новейшие возможности для оптимизации мощности и производительности способствуют эффективности всех бизнес-процессов, а первоклассные технологии по обеспечению безопасности данных и комплексное шифрование гарантируют бесперебойное функционирование систем.

## ETERNUS DX100 S5

Расширяемая унифицированная система хранения данных Fujitsu ETERNUS DX100 S5 предоставляет небольшим и средним компаниям и филиалам функциональные возможности корпоративного класса с оптимальным соотношением цены и производительности. Она служит отличным средством объединения данных для виртуализации серверов, электронной почты, баз данных и коммерческих приложений, а также централизованных файловых служб. Простое и удобное управление системой, возможность поэтапного масштабирования, разнообразие поддерживаемых вариантов соединений и возможность замены системой более высокого класса в эксплуатационных условиях существенно снижают затраты на эксплуатацию и миграцию. Архитектура семейства ETERNUS DX позволяет заказчикам пользоваться такими функциями программного обеспечения как тонкая настройка ресурсов, автоматизированное многоуровневое хранение данных, прозрачное аварийное переключение и управление качеством обслуживания даже в системах начального уровня. Все эти функции вносят вклад в улучшение работы предприятия, гарантируя непрерывность бизнес-процессов и продуктивность для повседневных задач.



## Функции и преимущества

Основные функции	Преимущества
МАКСИМАЛЬНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ И КОНСОЛИДАЦИЯ	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Возможности всестороннего масштабирования для будущих потребностей</li><li>■ Превосходные результаты эталонных тестов и сверхмалое время задержки</li><li>■ Использование дисковой системы с унифицированным доступом SAN и NAS ускоряет окупаемость инвестиций</li><li>■ Возможность гибкого сочетания флэш-накопителей и дисковых накопителей для расширения спектра сценариев развертывания</li><li>■ Включенная в стоимость консоль управления ETERNUS SF Express</li></ul>
КРУГЛОСУТОЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НЕПРЕРЫВНОСТИ БИЗНЕСА	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Функции Replication и Storage Cluster для предотвращения запланированных или внеплановых остановок в работе</li><li>■ Переключение на резервную систему в случае возникновения неполадок для 100-процентной защиты данных и непрерывной работы</li><li>■ Интеллектуальные функции формирования моментальных снимков для резервного копирования</li><li>■ Доступность системы 99,9999%</li></ul>
АВТОМАТИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ «КАЧЕСТВО ОБСЛУЖИВАНИЯ»	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Управление приоритетами приложений в соответствии с бизнес-потребностями.</li><li>■ Автоматизация контроля и регулирования</li><li>■ Минимальные издержки управления</li><li>■ Гарантированные уровни обслуживания</li></ul>

## Технические сведения

### Общие сведения о системе

	Корпус контроллера 2,5-дюймового накопителя	Корпус контроллера 3,5-дюймового накопителя
Кол-во контроллеров	1/2	
Кол-во хост-интерфейсов	4/8 портов [FC (32 Гбит/с, 16 Гбит/с), iSCSI (10 Гбит/с, 1 Гбит/с), SAS (12 Гбит/с), Ethernet (10 Гбит/с)], 8/16 портов [Ethernet (1 Гбит/с)]	
Максимальная емкость системной памяти	64 ГБ	
Расширение объема кэш-памяти	1.6 ТБ	
Максимальное количество жестких дисков	144	
Макс. кол-во корпусов для установки накопителей	5	10
Примечание	5 при установке накопителей в 2,5-дюймовый корпус (DE), 10 при установке накопителей в 3,5-дюймовый корпус (DE), 2 при установке накопителей в корпус высокой плотности HD-DE или другое (до макс. количества) при установке в корпуса разных типов. Дискковые устройства	
Поддерживаемые уровни RAID	0, 1, 1+0, 5, 5+0, 6	
Хост-интерфейсы	Fibre Channel (16 Гбит/с, 32 Гбит/с) iSCSI (10 Гбит/с [10GBase-SR, 10GBase-CR, 10GBase-T], 1 Гбит/с) SAS (12 Гбит/с) Ethernet (10 Гбит/с, 1 Гбит/с)	
Комбинированные хост-интерфейсы	Да	
Макс. кол-во хостов	1024	
Поддерживаемые протоколы NAS	CIFS (SMB 3.1.1), CIFS (SMB 2.0), CIFS (SMB 3.0), NFSv4, NFSv3, NFSv2, FTP, FXP	
Максимальная емкость хранения	4424 ТБ	
Максимальная емкость жесткого диска	2016 ТБ	
Максимальная емкость SSD	4424 ТБ	
Тип привода	2,5 дюйма, SAS, 15 000 об./мин. (900 ГБ* / 600 ГБ* / 300 ГБ*) 2,5 дюйма, SAS, 10 000 об./мин. (2,4 ТБ / 1,8 ТБ / 1,2 ТБ / 600 ГБ / 300 ГБ*) 2,5 дюйма, SAS (по стандарту FIPS), 10 000 об./мин. (1,2 ТБ) 2,5 дюйма, твердотельные накопители (30,72 ТБ/15,36 ТБ/7,68 ТБ/3,84 ТБ/1,92 ТБ/960 ГБ/800 ГБ) 2,5 дюйма, твердотельные накопители (по стандарту FIPS) (7,68 ТБ/3,84 ТБ/1,92 ТБ) 3,5 дюйма, Nearline SAS, 7200 об./мин. (14 ТБ/12 ТБ/10 ТБ/8 ТБ/6 ТБ/4 ТБ) 3,5 дюйма, Nearline SAS (по стандарту FIPS), 7200 об./мин. (12 ТБ/8 ТБ/4 ТБ) 3,5 дюйма, твердотельные накопители (7,68 ТБ/3,84 ТБ/1,92 ТБ/960 ГБ/800 ГБ) 3,5 дюйма, твердотельные накопители (по стандарту FIPS, со встроенной поддержкой шифрования) (3,84 ТБ/1,92 ТБ) HDDE, Nearline SAS, 7200 об./мин. (14 ТБ/12 ТБ/8 ТБ/4 ТБ) HDDE, Nearline SAS (по стандарту FIPS), 7200 об./мин. (12 ТБ/8 ТБ/4 ТБ)	
Примечание	*В регионе EMEA доступно только по специальному запросу	
Макс. кол-во твердотельных накопителей	без ограничений	
Комбинированные корпуса для установки 2,5-дюймовых и 3,5-дюймовых накопителей	Да	
Интерфейс накопителя	Последовательно подключенный модуль SCSI (12 Гбит/с)	
Возможность подключения дисков к базовой инфраструктуре	1 пара четырехканальных шин SAS с полосой пропускания 12 Гбит/с (SAS 3.0)	
Макс. кол-во групп RAID-массивов на систему	72	
Макс. кол-во логических устройств на группу RAID-массивов	128	
Макс. кол-во логических устройств	4,096	

Макс. емкость на одно логическое устройство	128 ТБ
Макс. кол-во поколений устройств копирования	512
<b>Производительность</b>	
Время ожидания	140 мкс (чтение), 60 мкс (запись)
Производительность последовательного доступа	11 000 МБ/с (128 Кбайт — чтение) 4400 МБ/с (128 Кбайт — запись)
Производительность произвольного доступа	320 000 IOPS (8 Кбайт — чтение) 170 000 IOPS (8 Кбайт — запись)
<b>Управление производительностью</b>	
Автоматизированные многоуровневые системы хранения данных	Да
Качество обслуживания	Да
<b>Управление непрерывностью бизнеса</b>	
Кластер хранения данных	Да
Функция удаленного копирования	Синхронный и асинхронный
<b>Управление безопасностью информации</b>	
Конфиденциальность данных	HTTPS (SSL), SSH, CHAP, Двухнаправленная аутентификация CHAP
Целостность данных	Функция Data Block Guard, Шифрование данных, Защита кэш-памяти, Проверка жестких дисков, Общее горячее резервирование, Раздельное горячее резервирование, Меньше обратного копирования, Защита дисков, Быстрое восстановление
<b>Управление доступностью</b>	
Обновление встроенного ПО без прерывания работы	Да
Горячая замена компонентов	Да
<b>Управление емкостью</b>	
Динамическое выделение емкости	Да
Миграция с одного уровня RAID-массива на другой	Да
Функция создания отчетов	Да
Горячее расширение компонентов	Да
<b>Управление</b>	
Администрирование	Графический пользовательский интерфейс на базе веб-технологий, CLI (интерфейс командной строки), ETERNUS SF
<b>Поддерживаемая ОС для ETERNUS SF</b>	
Сервер управления операциями	Microsoft® Windows Server® 2019 Microsoft® Windows Server® 2016 Microsoft Windows Server 2012, 2012 R2 Solaris® 11 (11/11 или более поздняя) Solaris® 10 (кроме ETERNUS SF Express) Red Hat Enterprise Linux 8 Red Hat® Enterprise Linux® 7 Red Hat® Enterprise Linux® 6 Oracle Linux 6 VMware® vSphere® 6.0, 6.5, 6.7 Hyper-V для Microsoft Windows Server 2019 Hyper-V для Microsoft Windows Server 2016 Hyper-V для Microsoft Windows Server 2012, Hyper-V для 2012 R2
Клиент управления операциями	Microsoft Internet Explorer 10, 11 Firefox ESR 60, ESR 68 Microsoft Edge 25, 42, 44 Google Chrome 60, 75 Chrome® 47, 50 (Android®) Safari 8, 9 (iOS)

## Поддерживаемая ОС для ETERNUS SF

Примечание	См. дополнительные возможности в технической спецификации ETERNUS SF
------------	--

## Монтажные характеристики

19-дюймовая стойка	Да
Напряжение сети	100 – 120 В, сеть переменного тока / 200 – 240 В
Частота сети	50-60 Гц
Максимальная потребляемая мощность	100 – 120 В, сеть переменного тока: 4170 Вт (4280 В·А)
Максимальная потребляемая мощность	200 – 240 В: 4170 Вт (4280 В·А)
Фаза сети	Однофазный

	Корпус контроллера 2,5-дюймового накопителя	Корпус контроллера 3,5-дюймового накопителя	Корпус для установки накопителя 2,5-дюймового	Корпус для установки накопителя 3,5-дюймового	Корпус высокой плотности для накопителей
Габариты (Ш x Г x В)	482 x 645 x 88 мм 19 x 25.4 x 3.5 дюйм 2 U	482 x 670 x 88 мм 19 x 26.4 x 3.5 дюйм 2 U	482 x 540 x 88 мм 19 x 21.3 x 3.5 дюйм 2 U	482 x 560 x 88 мм 19 x 22 x 3.5 дюйм 2 U	482 x 980 x 176 мм 19 x 38.6 x 6.9 дюйм 4 U
Вес	35 kg (77 lb)	35 kg (77 lb)	35 kg (77 lb)	35 kg (77 lb)	100 kg (220 lb)

## Охрана окружающей среды

Максимальное тепловыделение	100 – 120 В, сеть переменного тока: 15 750: kJ/h 200 – 240 В: 15 750: kJ/h
Температура (рабочая)	10 - 40 °C
Влажность (рабочая)	20 - 80 %
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=589915e9-1bf8-40f7-8ba4-7cac9371f2f0">http://docs.ts.fujitsu.com/dl.aspx?id=589915e9-1bf8-40f7-8ba4-7cac9371f2f0</a>

## Соответствие стандартам

Безопасность изделия	UL 60950-1, CSA 60950-1, EN 60950-1, IEC 60950-1, TP TC 004/2011, CNS14336
Электромагнитная совместимость	FCC Part-15 Class A, ICES-003 Class A, EN 55022 (2010), +AI, VCCI Class A, AS/NZS CISPR 22 Class A, CNS13438 (C6357) Class A, KN22
Защита от электромагнитных полей	EN 55024
Соответствие требованиям по охране окружающей среды	Совместимость с RoHS, Совместимость с WEEE
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>

## Гарантия

Гарантийный срок	3 года
Тип гарантии	Гарантия, включающая выезд к заказчику
Положения и условия гарантии	<a href="http://www.fujitsu.com/warranty">www.fujitsu.com/warranty</a>

## Услуги поддержки продуктов — идеальное дополнение

Варианты пакетов поддержки	Доступно 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
Жизненный цикл обслуживания	5 лет после окончания срока службы
Ссылка на веб-сайт обслуживания	<a href="http://www.fujitsu.com/services/product-services">www.fujitsu.com/services/product-services</a>

#### Инфраструктурные решения Fujitsu

Помимо Fujitsu ETERNUS DX100 S5, Fujitsu предлагает широкий спектр инфраструктурных решений. Они включают надежную продукцию Fujitsu, лучшие сервисы, экспертизу и глобальные партнерства.

Динамические инфраструктуры  
В рамках концепции динамических инфраструктур Fujitsu предлагает полный портфель ИТ-продукции, решений и сервисов - от клиентских устройств до решений уровня ЦОД, управляемых инфраструктур и услуги IAAS ("инфраструктура как услуга"). Какую глубину взаимодействия с Fujitsu вы бы не выбрали, мы готовы вывести ваши ИТ на новый уровень.

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

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

#### Дополнительная информация

Дополнительную информацию о ETERNUS DX100 S5 можно получить у представителя Fujitsu или у бизнес-партнера Fujitsu, а также на веб-сайте:  
[www.fujitsu.com/eternus](http://www.fujitsu.com/eternus)

#### Экологичные инновации Fujitsu

Экологичные инновации Fujitsu – наш новый всемирный проект по снижению неблагоприятного воздействия на окружающую среду. Используя наши ноу-хау мирового масштаба, мы стремимся внести свой вклад в экологически безопасной окружающей среды с помощью ИТ-технологий. Дополнительные сведения см. по адресу [www.fujitsu.com/ru/environment](http://www.fujitsu.com/ru/environment)



#### Авторские права

© Fujitsu Limited, 2015 г. Fujitsu, логотип Fujitsu являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками Fujitsu Limited в Японии и других странах. Другие наименования компаний, продуктов и услуг могут являться товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих владельцев.

#### 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)  
2020-06-22 WW-RU