

# Техническое описание СХД FUJITSU ETERNUS DX500 S4 Гибридная система

Современный уровень быстродействия хранилища, автоматическое регулирование качества обслуживания



## ETERNUS DX — бизнес-ориентированное хранение данных

Система хранения Fujitsu ETERNUS DX S4 идеально подходит для среднего и малого бизнеса благодаря мощным встроенным функциям, которые обеспечивают возможности для развития компании, повышения продуктивности и обеспечения непрерывности бизнес-процессов. Увеличенная емкость хранения и оптимизированная производительность также способствуют повышению эффективности бизнеса по всем аспектам. Усовершенствованные технологии обеспечения безопасности данных и возможности комплексного шифрования гарантируют непрерывность бизнес-процессов

## ETERNUS DX500 S4

Масштабируемая унифицированная система хранения данных Fujitsu ETERNUS DX500 S4 характеризуется современным уровнем быстродействия хранилища и автоматическим регулированием качества обслуживания, что позволяет максимально эффективно использовать систему и ускорить окупаемость инвестиций. Она служит отличным универсальным средством объединения данных для больших баз данных, коммерческих приложений, анализа коммерческой деятельности и обработки больших объемов неоднородных данных. В системе предусмотрен обширный резерв для ресурсоемких сред с виртуализацией серверов / рабочих столов и корпоративных файловых служб. Архитектура семейства ETERNUS DX позволяет заказчикам пользоваться такими функциями программного обеспечения, как динамическое выделение емкости, автоматизированное многоуровневое хранение данных, переключение на резервную систему в случае возникновения неполадок и управление качеством обслуживания. Кроме того, система обеспечивает возможности для интеллектуального управления и непрерывности бизнеса. Избирательное использование функций дедупликации и сжатия данных дополняет набор функций возможностями повышения эффективности. Все это делает ETERNUS DX500 S4 идеальной системой хранения для критически важных бизнес-данных.



## 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>■ Пакет ПО для управления ETERNUS SF</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>
ВЫБОРОЧНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕДУПЛИКАЦИИ/СЖАТИЯ	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Возможность выбора оптимальной метки приложения</li><li>■ Использование всех необходимых приложений без ограничений производительности, накладываемых соглашениями об уровне обслуживания</li><li>■ Экономия емкости в гибридных конфигурациях</li></ul>

## Технические сведения

### Общие сведения о системе

ETERNUS DX500 S4	
Кол-во контроллеров	2
Кол-во хост-интерфейсов	4/8 портов [FC (32 Гбит/с), iSCSI (10 Гбит/с, 1 Гбит/с), Ethernet (10 Гбит/с)], 4–16 портов [FC (16 Гбит/с, 8 Гбит/с), Ethernet (1 Гбит/с)]
Максимальная емкость системной памяти	256 ГБ
Расширение кэш-памяти (Extreme Cache)	5,600 ГБ
Расширение объема кэш-памяти	3,200 ГБ
Максимальное количество жестких дисков	528
Макс. кол-во корпусов для установки накопителей	22
Примечание	22 при установке накопителей в 2,5-дюймовый или 3,5-дюймовый корпус (DE), 8 при установке накопителей в корпус высокой плотности HD-DE или другое (до макс. количества) при установке в корпуса разных типов. Дисковые устройства
Поддерживаемые уровни RAID	0, 1, 1+0, 5, 5+0, 6
Хост-интерфейсы	Fibre Channel (32 Гбит/с, 16 Гбит/с, 8 Гбит/с) SCSI (10 Гбит/с, 1 Гбит/с) Ethernet (10 Гбит/с, 1 Гбит/с)
Комбинированные хост-интерфейсы	Да
Макс. кол-во хостов	4096
Поддерживаемые протоколы NAS	CIFS (SMB 2.0), CIFS (SMB 3.0), NFSv2, NFSv3, NFSv4
Максимальная емкость жесткого диска	7392 ТБ
Максимальная емкость SSD	16 220 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 / 900 ГБ / 600 ГБ / 300 ГБ*) 2,5 дюйма, SAS (со встроенной поддержкой шифрования), 10 000 об./мин. (2,4 ТБ / 1,2 ТБ) 2,5 дюйма, Nearline SAS, 7200 об./мин. (2 ТБ / 1 ТБ) 2,5 дюйма, SSD (30,72 ТБ / 15,36 ТБ / 7,68 ТБ / 3,84 ТБ / 1,92 ТБ / 960 ГБ / 400 ГБ) 2,5 дюйма, SSD (со встроенной поддержкой шифрования) (7,68 ТБ / 3,84 ТБ / 1,92 ТБ / 400 ГБ*) 3,5 дюйма, Nearline SAS, 7200 об./мин. (14 ТБ / 12 ТБ / 10 ТБ / 8 ТБ / 6 ТБ / 4 ТБ / 2 ТБ) 3,5 дюйма, Nearline SAS (со встроенной поддержкой шифрования), 7200 об./мин. (12 ТБ / 8 ТБ / 4 ТБ) 3,5 дюйма, SSD (3,84 ТБ / 1,92 ТБ / 960 ГБ / 400 ГБ*) 3,5 дюйма, SSD (со встроенной поддержкой шифрования) (3,84 ТБ / 1,92 ТБ / 400 ГБ*) HDDE, Nearline SAS, 10 000 об./мин. (1,2 ТБ) HDDE, Nearline SAS, 7200 об./мин. (14 ТБ / 12 ТБ / 10 ТБ / 8 ТБ / 6 ТБ / 4 ТБ / 2 ТБ) HDDE, SSD (3,84 ТБ*/1,92 ТБ*) HDDE, Nearline SAS (со встроенной поддержкой шифрования), 7200 об./мин. (12 ТБ / 8 ТБ / 4 ТБ)
Примечание	Диски размером 2,5 дюйма поставляются только для 2,5-дюймовых корпусов, а диски размером 3,5 дюйма поставляются только для 3,5-дюймовых корпусов. Накопители Nearline SAS (2 ТБ (2,5 дюйма)/6 ТБ/8 ТБ/10 ТБ/12 ТБ/14 ТБ) и SAS 1,8 ТБ/2,4 ТБ являются накопителями с поддержкой расширенного списка форматов * Не доступно в регионе EMEA
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	2 пары четырехканальных шин SAS с полосой пропускания 12 Гбит/с (SAS 3.0)
Макс. кол-во логических устройств	16,384

Макс. емкость на одно логическое устройство	128 ТБ
Кол-во моментальных снимков - макс.	8,192
Макс. кол-во поколений устройств копирования	512
Режим Есо	Да
Дедупликация	на уровне блоков
Сжатие	на уровне блоков
<b>Управление производительностью</b>	
Автоматизированные многоуровневые системы хранения данных	Да
Качество обслуживания	Да
Автоматическая настройка качества обслуживания (QoS)	Да
Расщепление данных	Да
Примечание	Функции автоматизации можно активировать в ПО ETERNUS SF
<b>Управление непрерывностью бизнеса</b>	
Кластер хранения данных	Да
Функция удаленного копирования	Синхронный и асинхронный
Примечание	Дополнительные функции можно активировать в ПО ETERNUS SF
<b>Управление безопасностью информации</b>	
Конфиденциальность данных	Диск со встроенной поддержкой шифрования, Шифрование на основе контроллера, HTTPS (SSL), Разовый пароль, RADIUS, SSH
Целостность данных	Защита кэш-памяти, Функция Data Block Guard, Проверка жестких дисков
<b>Управление доступностью</b>	
Быстрое восстановление	Да
Техническое обслуживание без прерывания работы	Раздельное горячее резервирование, Общее горячее резервирование
Обновление встроенного ПО без прерывания работы	Да
Резервирование	RAID-контроллер, Вентилятор, Блок питания
Горячая замена компонентов	Да
<b>Управление емкостью</b>	
Динамическое выделение емкости	Да
Миграция с одного уровня RAID-массива на другой	Да
Интерактивное расширение номеров логических устройств без прерывания	Да
Функция создания отчетов	Да
Горячее расширение компонентов	Да
<b>Управление</b>	
Интерфейсы	Ethernet (1000 Base-T / 100 Base-TX / 10 Base-T)
Поддерживаемые протоколы	SNMP (версия 1, 2C, 3), SMI-S 1.6
Администрирование	Графический пользовательский интерфейс на базе веб-технологий, CLI (интерфейс командной строки), ETERNUS SF
Удаленная поддержка	Уведомление о событии (электронная почта / SNMP / системные журналы), Удаленное техническое обслуживание

## Поддерживаемая ОС для ETERNUS SF

Сервер управления операциями	Microsoft® Windows Server® 2019 Microsoft® Windows Server® 2016 Microsoft Windows Server 2012, 2012 R2 Microsoft Windows Server 2008, 2008 R2 Solaris® 11 (11/11 или более поздняя) Solaris® 10 Red Hat® Enterprise Linux® 7 Red Hat® Enterprise Linux® 6 Red Hat® Enterprise Linux® 5 Oracle Linux 6 VMware® vSphere® 6.0, 6.5, 6.7 VMware® vSphere® 5/ 5.1/ 5.5 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 Hyper-V для Microsoft Windows Server 2008, Hyper-V для 2008 R2 Hyper-V 2.0
Клиент управления операциями	Internet Explorer® 9, 10, 11 FireFox® ESR 17, 24, 31, 38, 45, 52, 60 Microsoft Edge® 25, 42 Chrome® 60 Chrome® 47, 50 (Android®) Safari 8, 9 (iOS)

## Монтажные характеристики

19-дюймовая стойка	Да			
Область обслуживания	Передняя панель: 850 мм (33,5 дюйма) или более Задняя панель: 850 мм (33,5 дюйма) или более			
Напряжение сети	100 – 120 В, сеть переменного тока / 200 – 240 В			
Частота сети	50-60 Гц			
Энергоэффективность блока питания	92 % (80 PLUS gold)			
Максимальная потребляемая мощность	100 – 120 В, сеть переменного тока: 13 210 Вт (13 480 В•А)			
Максимальная потребляемая мощность	200 – 240 В: 13 320 Вт (13 590 В•А)			
Фаза сети	Однофазный			
	ETERNUS DX500 S4	Корпус для установки 2,5-дюймового накопителя	Корпус для установки 3,5-дюймового накопителя	Корпус высокой плотности для накопителей
Габариты (Ш x Г x В)	482 x 805 x 133 mm 19 x 31.7 x 5.2 дюйм 3 U	482 x 540 x 88 mm 19 x 21.3 x 3.5 дюйм 2 U	482 x 560 x 88 mm 19 x 22 x 3.5 дюйм 2 U	482 x 980 x 176 mm 19 x 38.6 x 6.9 дюйм 4 U
Вес	54 kg (119 lb)	35 kg (77 lb)	35 kg (77 lb)	95 kg (209 lb)
Максимальная потребляемая мощность (100 – 120 В, сеть переменного тока)	650 Вт (660 В•А)	430 Вт (440 В•А)	340 Вт (350 В•А)	1300 Вт (1320 В•А)
Максимальная потребляемая мощность (200 – 240 В)	760 Вт (770 В•А)	430 Вт (440 В•А)	340 Вт (350 В•А)	1300 Вт (1320 В•А)

## Охрана окружающей среды

Максимальное тепловыделение	100 – 120 В, сеть переменного тока: 48 800: kJ/h 200 – 240 В: 49 200: kJ/h
Температура (нерабочая)	0 - 50 °C
Влажность (рабочая)	20 - 80 % (относительная влажность, без конденсации)
Влажность (нерабочая)	8 - 80 % (относительная влажность, без конденсации)
Высота над уровнем моря	3000 м
Звуковое давление (LpAm)	54 дБ(А)

### Охрана окружающей среды

Звуковая мощность (LWAd; 1 В = 10 дБ)	7,0 Б
Примечания по уровню шума	Измерено для одного устройства в соответствии с ISO 7779 и заявлено в соответствии с ISO 9296
Рабочая среда	Руководство по планированию оснащения площадки
Рабочая среда, ссылка	<a href="http://docs.ts.fujitsu.com/dl.aspx?id=bbfffeb5-d92d-45a6-a10f-f71ec9aa209c">http://docs.ts.fujitsu.com/dl.aspx?id=bbfffeb5-d92d-45a6-a10f-f71ec9aa209c</a>

### Соответствие стандартам

Безопасность изделия	UL 60950-1, CSA 60950-1, EN 60950-1, IEC 60950-1
Электромагнитная совместимость	CNS 13438, FCC Part-15 Subpart B Class A, ICES-003 Class A, EN55032, VCCI Class A, AS/NZS CISPR 32 class A
Защита от электромагнитных полей	EN 55024
Сертификация CE	2014/30/EU, 2014/35/EU, 2011/65/EU
Аттестаты	CB, CE, C-Tick, FCC, EAC, GS, VCCI
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 DX500 S4, 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

Learn more about Fujitsu ETERNUS DX500 S4, please contact your Fujitsu sales representative or Fujitsu Business partner, or visit our website.  
[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)  
2019-08-22 WW-RU