

# Техническое описание СХД Fujitsu ETERNUS AF250 S3 Массивы флэш-памяти

Бескомпромиссное хранилище



## Система хранения данных ETERNUS AF

Система хранения данных Fujitsu серии ETERNUS AF — это исключительно быстрый и гибкий флэш-массив для центров обработки данных нового поколения. Благодаря своей доступной цене эта система данных позволяет повсеместно использовать флэш-память во всех приложениях первого уровня корпоративной ИТ-инфраструктуры. Время отклика настолько низкое, что ставит рекорды производительности. Кроме того, система ETERNUS AF включает в себя легко настраиваемую автоматическую функцию «качество обслуживания», которая позволяет каждому приложению получать столько ресурсов, сколько нужно, а также функции гибкой дедупликации и сжатия, которые можно включать при необходимости. Полноценная система аварийного восстановления с функциями зеркалирования и переключения на резервную систему в случае возникновения неполадок обеспечивает непревзойденную безопасность данных.

## ETERNUS AF250 S3

Система хранения данных Fujitsu ETERNUS AF250 S3 — это идеальный вариант для сценариев использования с высокими требованиями к характеристикам хранилища. Система ETERNUS AF250 S3 относится к системам среднего уровня и обеспечивает огромное количество операций ввода-вывода (IOPS) с минимальной задержкой даже при полной нагрузке. Поэтому она является таким решением, которое позволяет решить все проблемы с производительностью критически важных приложений, таких как бизнес-аналитика в реальном времени или среды VDI, без необходимости прибегать к сложным настройкам. Она также прекрасно подходит как система хранения общего назначения для всех приложений первого уровня в небольших и средних по размеру компаниях.



## Функции и преимущества

Основные функции	Преимущества
НА ОСНОВЕ СТАНДАРТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ ETERNUS DX	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Конструкция, обеспечивающая оптимальную производительность</li><li>■ Проверенная развитая технология</li><li>■ Доступность системы 99,9999%</li><li>■ Одновременное управление всеми флэш-массивами и гибридными системами хранения данных ETERNUS</li></ul>
ГИБКАЯ, ОПТИМИЗИРОВАННАЯ ДЛЯ РАБОТЫ С ФЛЭШ-ПАМЯТЬЮ СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Сверхнизкое время отклика для всех приложений</li><li>■ Значительное увеличение показателя количества операций ввода-вывода в секунду</li><li>■ Отсутствие потребности в сложных процедурах настройки</li><li>■ Возможность увеличения емкости и возможностей подключения</li></ul>
ВЫБОРОЧНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕДУПЛИКАЦИИ/СЖАТИЯ	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Возможность использовать или не использовать метку тома</li><li>■ Сокращение затрат на флэш-память</li><li>■ Увеличенный срок службы флэш-памяти</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>
ОПЦИЯ STORAGE CLUSTER / ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА РЕЗЕРВНУЮ СИСТЕМУ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕПОЛАДОК	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Избегайте плановых или незапланированных простоев</li><li>■ 100-процентная защита данных и непрерывная работа</li></ul>
ВПЕЧАТЛЯЮЩАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ДОСТУПА И МАЛОЕ ВРЕМЯ ЗАДЕРЖКИ <ul style="list-style-type: none"><li>■ Скорость произвольного доступа: до 600 000 IOPS (для блоков по 8 Кбайт)</li><li>■ Скорость последовательного доступа: макс. 11 Гбит/с (для блоков по 128 Кбайт)</li><li>■ Задержка: менее 1 мс (для блоков по 4 Кбайт)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Достаточная производительность для всех приложений с высокими требованиями к производительности при работе с данными и быстродействию</li></ul>

## Технические сведения

### Общие сведения о системе

ETERNUS AF250 S3	
Кол-во контроллеров	2
Кол-во хост-интерфейсов	4–16 портов [FC (16 Гбит/с)], 4/8 портов [FC (32 Гбит/с), iSCSI (10 Гбит/с, 1 Гбит/с)]
Максимальная емкость системной памяти	128 ГБ
Максимальное количество жестких дисков	264
Макс. кол-во корпусов для установки накопителей	10
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])
Комбинированные хост-интерфейсы	Да
Макс. кол-во хостов	1024
Тип привода	2,5 дюйма, твердотельные накопители (30,72 ТБ/15,36 ТБ/7,68 ТБ/3,84 ТБ/1,92 ТБ/960 ГБ) 2,5 дюйма, твердотельные накопители (по стандарту FIPS) (7,68 ТБ/3,84 ТБ/1,92 ТБ)
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	132
Макс. кол-во логических устройств на группу RAID-массивов	128
Макс. кол-во логических устройств	3,072
Макс. емкость на одно логическое устройство	128 ТБ
Макс. кол-во поколений устройств копирования	512
Дедупликация	Да
Сжатие	Да

### Производительность

Время ожидания	140 мкс (чтение), 60 мкс (запись)
Производительность последовательного доступа	11 000 Мбит/с (128 Кбайт — чтение) 5300 Мбит/с (128 Кбайт — запись)
Производительность произвольного доступа	600 000 IOPS (8 Кбайт — чтение) 480 000 IOPS (8 Кбайт — запись)

### Управление производительностью

Автоматизированные многоуровневые системы хранения данных	Да
Качество обслуживания	Да

### Управление непрерывностью бизнеса

Кластер хранения данных	Да
Функция удаленного копирования	Синхронный и асинхронный

### Управление безопасностью информации

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

### Управление доступностью

Обновление встроенного ПО без прерывания работы	Да
Горячая замена компонентов	Да

### Управление емкостью

Динамическое выделение емкости	Да
Миграция с одного уровня RAID-массива на другой	Да
Горячее расширение компонентов	Да

### Управление

Интерфейсы	Ethernet (1000 Base-T / 100 Base-TX / 10 Base-T)
Поддерживаемые протоколы	SNMP (версия 1, 2C, 3), SMI-S 1.4
Администрирование	Графический пользовательский интерфейс на базе веб-технологий, CLI (интерфейс командной строки), ETERNUS SF

### Поддерживаемая ОС для ETERNUS SF

Сервер управления операциями	Microsoft® Windows Server® 2019 Microsoft® Windows Server® 2019 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)
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: 5100 Вт (5210 В·А)	
Максимальная потребляемая мощность	200 – 240 В: 5100 Вт (5210 В·А)	
Фаза сети	Однофазный	
Габариты (Ш x Г x В)	ETERNUS AF250 S3 482 x 645 x 88 mm 19 x 25.4 x 3.5 дюйм 2 U	Корпус для установки 2,5-дюймового накопителя 482 x 540 x 88 mm 19 x 21.3 x 3.5 дюйм 2 U
Вес	35 kg (77 lb)	35 kg (77 lb)

### Охрана окружающей среды

Максимальное тепловыделение	100 – 120 В, сеть переменного тока: 18 890: kJ/h 200 – 240 В: 18 890: kJ/h
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

Продукт	ETERNUS AF250 S3
---------	------------------

### Соответствие стандартам

Модель	FA-25
Безопасность изделия	UL 60950-1, CSA 60950-1, EN 60950-1, IEC 60950-1, TP TC 004/2011, CNS14336
Электромагнитная совместимость	FCC Part-15 Subpart B 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 AF250 S3, 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 AF250 S3 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)  
2020-05-22 WW-RU