

Техническое описание СХД Fujitsu ETERNUS AF650 Массивы флэш-памяти

Преобразуйте систему благодаря флэш-памяти!



Система хранения данных ETERNUS AF

Система хранения данных Fujitsu 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 уровня 1 корпоративной ИТ-сферы. Время отклика настолько низкое, что ставит рекорды производительности. Система ETERNUS AF также 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 только в том случае, если это необходимо. Полноценная система аварийного восстановления с функциями зеркалирования и переключения на резервную систему в случае возникновения неполадок обеспечивает непревзойденную безопасность ваших данных.

ETERNUS AF650

Флэш-массив Fujitsu ETERNUS AF650 характеризуется современным уровнем быстродействия хранилища и автоматическим регулированием качества обслуживания, что позволяет максимально эффективно использовать систему и ускорить окупаемость вложенных средств. Система служит отличным универсальным средством объединения данных для больших баз данных, коммерческих приложений, анализа коммерческой деятельности и обработки больших объемов неоднородных данных. Благодаря широким функциональным возможностям обеспечения бесперебойной работы и аварийного восстановления ETERNUS AF650 является наиболее подходящей системой хранения любых коммерческих данных.



Функции и преимущества

Основные функции	Преимущества
НА ОСНОВЕ СТАНДАРТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ ETERNUS DX	<ul style="list-style-type: none">■ Конструкция, обеспечивающая оптимальную производительность■ Проверенная развитая технология■ Доступность системы 99,9999%■ Одновременное управление всеми флэш-массивами и гибридными системами хранения данных ETERNUS
ГИБКАЯ, ОПТИМИЗИРОВАННАЯ ДЛЯ РАБОТЫ С ФЛЭШ-ПАМЯТЬЮ СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ	<ul style="list-style-type: none">■ Сверхнизкое время отклика для всех приложений■ Значительное увеличение показателя количества операций ввода-вывода в секунду■ Отсутствие потребности в сложных процедурах настройки■ Возможность увеличения емкости и возможностей подключения
ВЫБОРОЧНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕДУПЛИКАЦИИ / СЖАТИЯ	<ul style="list-style-type: none">■ Решите, хотите ли вы использовать метки тома или нет■ Сокращение затрат на флэш-память■ Увеличенный срок службы флэш-памяти
АВТОМАТИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ «КАЧЕСТВО ОБСЛУЖИВАНИЯ»	<ul style="list-style-type: none">■ Управление приоритетами приложений в соответствии с бизнес-потребностями.■ Автоматический контроль и регулирование■ Минимальные издержки управления■ Гарантированные уровни обслуживания
ОПЦИЯ STORAGE CLUSTER / ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА РЕЗЕРВНУЮ СИСТЕМУ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕПОЛАДОК	<ul style="list-style-type: none">■ Избегайте плановых или незапланированных простоев■ 100-процентная защита данных и непрерывная работа
ВПЕЧАТЛЯЮЩАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ДОСТУПА И МАЛОЕ ВРЕМЯ ЗАДЕРЖКИ <ul style="list-style-type: none">■ Скорость произвольного доступа: до 620 000 IOPS (для блоков по 4 КБ)■ Скорость последовательного доступа: макс. 23 Гбит/с (для блоков по 128 КБ)■ Задержка: менее 1 мс (для блоков по 4 КБ)	<ul style="list-style-type: none">■ Достаточная производительность для всех приложений с высокими требованиями к производительности при работе с данными и быстродействию

Технические сведения

Общие сведения о системе

	Корпус контроллера 2,5-дюймового накопителя
Кол-во контроллеров	2
Кол-во хост-интерфейсов	32 порта [FC (16 Гбит/с)], 16 портов [iSCSI (10 Гбит/с)]
Максимальная емкость системной памяти	256 ГБ
Максимальное количество жестких дисков	192
Поддерживаемые уровни RAID	0, 1, 1+0, 5, 5+0, 6
Хост-интерфейсы	Fibre Channel (16 Гбит/с) iSCSI (10 Гбит/с)
Макс. кол-во хостов	4096
Максимальная емкость хранения	2 949 ТБ
Тип привода	2,5 дюйма, SSD (15,36 ТБ / 7,68 ТБ / 3,84 ТБ / 1,92 ТБ / 960 ГБ / 400 ГБ) 2,5 дюйма, SSD (со встроенной поддержкой шифрования) (1,92 ТБ)
Интерфейс накопителя	Последовательно подключенный модуль SCSI (12 Гбит/с)
Возможность подключения дисков к базовой инфраструктуре	4 пары четырехканальных шин SAS с полосой пропускания 12 Гбит/с (SAS 3.0)
Макс. кол-во логических устройств	12,288
Кол-во моментальных снимков - макс.	8,192
Макс. кол-во поколений устройств копирования	512
Дедупликация	на уровне блоков
Сжатие	на уровне блоков

Производительность

Время ожидания	Запись 60 мкс, чтение 160 мкс (минимальное значение)
Производительность последовательного доступа	2 560 000 IOPS (100 %, чтение, для блоков по 4 КБ)
Производительность произвольного доступа	620 000 IOPS (100 % чтение, для блоков по 4 КБ)

Управление производительностью

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

Управление непрерывностью бизнеса

Кластер хранения данных	Да
Функция удаленного копирования	Синхронный и асинхронный
Примечание	Дополнительные функции можно активировать в ПО ETERNUS SF

Управление безопасностью информации

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

Управление доступностью

Техническое обслуживание без прерывания работы	Раздельное горячее резервирование, Общее горячее резервирование
------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------

Управление доступностью

Обновление встроенного ПО без прерывания работы	Да
Резервирование	RAID-контроллер, Блок питания, Вентилятор
Горячая замена компонентов	Да

Управление емкостью

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

Управление

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

Поддерживаемые конфигурации	Все основные операционные системы сервера виртуальных машин, серверы и бизнес-приложения Подробные сведения о программах обслуживания: http://www.fujitsu.com/global/support/products/computing/storage/all-flash-array/supported-configurations/
------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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: 4200 Вт (4290 ВА)	
Максимальная потребляемая мощность	200 – 240 В: 4310 Вт (4400 ВА)	
Фаза сети	Однофазный	
Габариты (Ш x Г x В)	Корпус контроллера 2,5-дюймового накопителя	Корпус для установки 2,5-дюймового накопителя
	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
Вес	54 kg (119 lb)	35 kg (77 lb)
Максимальная потребляемая мощность (100 – 120 В, сеть переменного тока)	760 Вт (770 ВА)	430 Вт (440 ВА)
Максимальная потребляемая мощность (200 – 240 В)	870 Вт (880 ВА)	430 Вт (440 ВА)

Охрана окружающей среды

Максимальное тепловыделение	100 – 120 В, сеть переменного тока: 15 600: kJ/h 200 – 240 В: 16 000: kJ/h
Температура (нерабочая)	0 - 50 °C
Влажность (рабочая)	20 - 80 % (относительная влажность, без конденсации)
Влажность (нерабочая)	8 - 80 % (относительная влажность, без конденсации)

Охрана окружающей среды

Высота над уровнем моря	3000 м	
Звуковое давление (LpAm)	54 дБ(А)	
Звуковая мощность (LWAд; 1 В = 10 дБ)	7,2 В	
Примечания по уровню шума	Измерено для одного устройства в соответствии с ISO 7779 и заявлено в соответствии с ISO 9296	
Рабочая среда	FTS 04230 – Директива для центра обработки данных (спецификации места установки)	
Рабочая среда, ссылка	http://docs.ts.fujitsu.com/dl.aspx?id=e4813edf-4a27-461a-8184-983092c12dbe	
Тип	Корпус контроллера 2,5-дюймового накопителя	Корпус для установки 2,5-дюймового накопителя
Максимальное тепловыделение (100 – 120 В, сеть переменного тока)	2800 KJ/h	1600 KJ/h
Максимальное тепловыделение (200 – 240 В)	3200 KJ/h	1600 KJ/h

Соответствие стандартам

Безопасность изделия	UL 60950-1, CSA-C22.2 No. 60950-1, EN 60950-1, IEC 60950-1, TP TC 004/2011	
Электромагнитная совместимость	FCC Part-15 Subpart B Class A, ICES-003 Class A, EN55022 Class A, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55024, VCCI Class A, JIS C 61000-3-2, AS/NZS CISPR22 Class A, TP TC 020/2011, CNS13438 (C6357) Class A, KN22 Class A, KN24 Class A	
Защита от электромагнитных полей	EN 55024	
Сертификация CE	2014/30/EU, 2014/35/EU, 2011/65/EC	
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	https://sp.ts.fujitsu.com/sites/certificates	

Гарантия

Гарантийный срок	3 года	
Тип гарантии	Гарантия, включающая выезд к заказчику	
Положения и условия гарантии	www.fujitsu.com/support	
Услуги поддержки продуктов — идеальное дополнение		
Варианты пакетов поддержки	Доступно в глобальном масштабе 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	
Доступность запасных частей	5 лет	
Ссылка на веб-сайт обслуживания	http://www.fujitsu.com/support	

Инфраструктурные решения Fujitsu

Помимо Fujitsu ETERNUS AF650, 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

Программное обеспечение
www.fujitsu.com/ru/products/software

Дополнительная информация

Дополнительную информацию о ETERNUS AF650 можно получить у представителя Fujitsu или у бизнес-партнера Fujitsu, а также на веб-сайте:
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



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
2019-05-08 WW-RU