



Isilon H400



Isilon H500



Isilon H5600



Isilon H600

ГОРИЗОНТАЛЬНО МАСШТАБИРУЕМЫЕ ГИБРИДНЫЕ NAS-СИСТЕМЫ ISILON

Гибридные платформы хранения Dell EMC Isilon с операционной системой OneFS построены на базе универсальной и простой горизонтально масштабируемой архитектуры, которая позволяет ускорить доступ к большим объемам критически важных данных, существенно упростить инфраструктуру и значительно снизить расходы. Гибридные платформы хранения данных отличаются высокой гибкостью и обеспечивают баланс между большой емкостью и высокой производительностью системы хранения для поддержки широкого спектра корпоративных файловых рабочих нагрузок. Существует 4 линейки гибридных платформ хранения данных.

- **Isilon H400:** Эта система обеспечивает баланс производительности, емкости и экономичности для поддержки широкого спектра файловых рабочих нагрузок. Система H400 обеспечивает пропускную способность до 3 Гбайт/с на корпус и имеет различные варианты емкости: от 120 Тбайт до 720 Тбайт на корпус¹.
- **Isilon H500:** Эта универсальная гибридная платформа обеспечивает пропускную способность до 5 Гбайт/с на корпус и имеет различные варианты емкости: от 120 Тбайт до 720 Тбайт на корпус¹. H500 — идеальный выбор для организаций, которые стремятся консолидировать и поддерживать широкий спектр файловых рабочих нагрузок на единой платформе.
- **Isilon H5600:** Сочетает в себе высокую масштабируемость — 960 Тбайт на корпус¹ — и пропускную способность до 8 Гбайт/с в эффективном глубоком корпусе 4U с высокой плотностью хранения. Система H5600 разработана для поддержки широкого спектра крупномасштабных файловых приложений и рабочих нагрузок с высокими требованиями.
- **Isilon H600:** Система разработана для предоставления высокой производительности при умеренной цене и обеспечивает до 120 000 IOPS и пропускную способность до 12 Гбайт/с на корпус. H600 — это идеальный выбор для рабочих нагрузок высокопроизводительных вычислений (HPC), которым не требуется сверхвысокая производительность систем All-Flash.

Все гибридные платформы хранения работают под управлением операционной системы OneFS и используют модульную архитектуру высокой плотности для предоставления мощной и простой горизонтально масштабируемой платформы хранения, позволяющей ускорить доступ к неструктурированным данным, сократить издержки и устранить сложности.

Эффективность: Горизонтально масштабируемая система хранения на базе OneFS обеспечивает коэффициент использования ресурсов хранилища свыше 80%, при том что традиционные платформы предлагают около 50%. ПО для дедупликации данных SmartDedupe позволяет повысить эффективность хранения данных, а также снизить требования к физической системе хранения. Возможности автоматизированного многоуровневого хранения данных на основе политик позволяют оптимизировать ресурсы хранения данных и еще больше сократить расходы.

Гибкость. Решения для хранения данных на базе OneFS поддерживают все основные протоколы и методы доступа к данным, в том числе NFS, SMB, HDFS, HTTP и FTP. Это означает, что вы можете поддерживать широкий спектр приложений и рабочих нагрузок на единой платформе.

Защита данных. Данная система хранения отличается высокой отказоустойчивостью и предлагает резервирование по схеме от N+1 до N+4. Заказчикам предлагаются на выбор разные варианты эффективных и проверенных функций резервного копирования и аварийного восстановления корпоративных данных.

Безопасность. OneFS предлагает широкий спектр средств безопасности, включая самошифруемые диски с поддержкой стандарта FIPS 140-2 уровня 2, возможность управления доступом на основе ролей (RBAC), зоны безопасного доступа, функцию неизменности данных WORM с поддержкой стандарта SEC 17a-4, шифрование SMB3, технологию HDFS Transparent Data Encryption (TDE) и аудит файловых систем.

¹ Полезная емкость будет меньше неформатированной емкости, указанной в этих технических характеристиках.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ H400

ХАРАКТЕРИСТИКИ И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ СИСТЕМЫ H400	Жесткие диски 2 Тбайт	Жесткие диски 4 Тбайт	Жесткие диски 8 Тбайт	Жесткие диски 12 Тбайт
ЕМКОСТЬ НА КОРПУС ¹	120 Тбайт	240 Тбайт	480 Тбайт	720 Тбайт
КОЛИЧЕСТВО ЖЕСТКИХ ДИСКОВ (3,5-ДЮЙМОВЫЕ ДИСКИ SATA С СЕКТОРАМИ 4 КБАЙТ) НА КОРПУС	60			
ПОДДЕРЖКА САМОШИФРУЕМЫХ ДИСКОВ (SED HDD)	Да	Да	Да	Да
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА	Isilon OneFS 8.1 или более поздней версии (кроме конфигураций с самошифруемыми дисками, для которых требуется OneFS 8.1.0.1 или более поздней версии)			
КОЛИЧЕСТВО УЗЛОВ НА КОРПУС	4			
ТИП ЦП (НА УЗЕЛ)	Процессор Intel® Xeon® D-1527			
ПАМЯТЬ ЕСС (НА УЗЕЛ)	64 Гбайт			
КОЛИЧЕСТВО ТВЕРДОТЕЛЬНЫХ НАКОПИТЕЛЕЙ КЭШ-ПАМЯТИ (800 ГБАЙТ, 1,6 ТБАЙТ ИЛИ 3,2 ТБАЙТ) НА УЗЕЛ	1 или 2	1 или 2	1 или 2	
ПОДДЕРЖКА САМОШИФРУЕМЫХ ДИСКОВ (SED SSD)	Да	Да	Да	
ВНЕШНИЕ СЕТЕВЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ (НА УЗЕЛ)	2 порта 10 GbE (SFP+)			
ВНУТРЕННЯЯ СЕТЬ (НА УЗЕЛ)	2 порта InfiniBand с поддержкой каналов QDR или 2 порта 10 GbE (SFP+)			
НОМИНАЛЬНАЯ ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ ПРИ 240 В (НА КОРПУС)	1120 Вт (при 25 °C)			
МАКСИМАЛЬНАЯ ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ ПРИ 240 В (НА КОРПУС)	1560 Вт			
НОМИНАЛЬНОЕ ТЕПЛОТЫДЕЛЕНИЕ	4009 кДж/ч			

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ H500

ХАРАКТЕРИСТИКИ И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ СИСТЕМЫ H500	Жесткие диски 2 Тбайт	Жесткие диски 4 Тбайт	Жесткие диски 8 Тбайт	Жесткие диски 12 Тбайт
ЕМКОСТЬ НА КОРПУС ¹	120 Тбайт	240 Тбайт	480 Тбайт	720 Тбайт
КОЛИЧЕСТВО ЖЕСТКИХ ДИСКОВ (3,5-ДЮЙМОВЫЕ ДИСКИ SATA С СЕКТОРАМИ 4 КБАЙТ) НА КОРПУС	60			
ПОДДЕРЖКА САМОШИФРУЕМЫХ ДИСКОВ (SED HDD)	Да	Да	Да	Да
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА	Isilon OneFS 8.1 или более поздней версии (кроме конфигураций с самошифруемыми дисками, для которых требуется OneFS 8.1.0.1 или более поздней версии)			
КОЛИЧЕСТВО УЗЛОВ НА КОРПУС	4			
ТИП ЦП (НА УЗЕЛ)	Процессор Intel® Xeon® E5-2630 v4			
ПАМЯТЬ ЕСС (НА УЗЕЛ)	128 Гбайт			

КОЛИЧЕСТВО ТВЕРДОТЕЛЬНЫХ НАКОПИТЕЛЕЙ КЭШ-ПАМЯТИ (1,6 ТБАЙТ ИЛИ 3,2 ТБАЙТ)	1 или 2	1 или 2	1 или 2	1 или 2
ПОДДЕРЖКА САМОШИФРУЕМЫХ ДИСКОВ (SED SSD)	Да	Да	Да	Да
ВНЕШНИЕ СЕТЕВЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ (НА УЗЕЛ)	2 порта 10 GbE (SFP+) или 2 порта 40 GbE (QSFP+)			
ВНУТРЕННЯЯ СЕТЬ (НА УЗЕЛ)	2 порта InfiniBand с поддержкой каналов QDR или 2 порта 40 GbE (QSFP+)			
НОМИНАЛЬНАЯ ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ ПРИ 240 В (НА КОРПУС)	1330 Вт (при 25 °C)			
МАКСИМАЛЬНАЯ ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ ПРИ 240 В (НА КОРПУС)	1910 Вт			
НОМИНАЛЬНОЕ ТЕПЛОТЫДЕЛЕНИЕ	4790 кДж/ч			

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ H5600

ХАРАКТЕРИСТИКИ И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ СИСТЕМЫ H5600	Жесткие диски 10 Тбайт	Жесткие диски 12 Тбайт
ЕМКОСТЬ НА КОРПУС ¹	800 Тбайт	960 Тбайт
КОЛИЧЕСТВО ЖЕСТКИХ ДИСКОВ (3,5-ДЮЙМОВЫЕ ДИСКИ SATA С СЕКТОРАМИ 4 КБАЙТ) НА КОРПУС	80	
ПОДДЕРЖКА САМОШИФРУЕМЫХ ДИСКОВ (SED HDD)	Да	Нет
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА	OneFS 8.2 или более поздних версий.	
КОЛИЧЕСТВО УЗЛОВ НА КОРПУС	4	
ТИП ЦП (НА УЗЕЛ)	Процессор Intel® Xeon® E5-2680 v4	
ПАМЯТЬ ECC (НА УЗЕЛ)	256 Гбайт	
КОЛИЧЕСТВО ТВЕРДОТЕЛЬНЫХ НАКОПИТЕЛЕЙ КЭШ-ПАМЯТИ (ТОЛЬКО 3,2 ТБАЙТ) НА УЗЕЛ	1 или 2	2
ПОДДЕРЖКА САМОШИФРУЕМЫХ ДИСКОВ (SED SSD)	Да	Нет
ВНЕШНИЕ СЕТЕВЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ (НА УЗЕЛ)	2 порта 10 GbE (SFP+) или 2 порта 40 GbE (QSFP+)	
ВНУТРЕННЯЯ СЕТЬ (НА УЗЕЛ)	2 порта 40 GbE (QSFP+)	
НОМИНАЛЬНАЯ ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ ПРИ 240 В (НА КОРПУС)	1668 Вт (при 25 °C)	
МАКСИМАЛЬНАЯ ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ ПРИ 240 В (НА КОРПУС)	1948 Вт	
НОМИНАЛЬНОЕ ТЕПЛОТЫДЕЛЕНИЕ	5938 кДж/ч	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ H600

ХАРАКТЕРИСТИКИ И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ СИСТЕМЫ H600	SAS, 600 Гбайт	SAS 1,2 Тбайт
ЕМКОСТЬ НА КОРПУС ¹	72 Тбайт	144 Тбайт
КОЛИЧЕСТВО НАКОПИТЕЛЕЙ SAS (2,5-ДЮЙМОВЫХ С СЕКТОРАМИ 512 БАЙТ) НА КОРПУС	120	
ПОДДЕРЖКА САМОШИФРУЕМЫХ ДИСКОВ (SED SAS)	Да	Да
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА	OneFS 8.1 или более поздней версии. Для конфигураций с самошифруемыми дисками требуется OneFS 8.1.0.1 или более поздней версии	
КОЛИЧЕСТВО УЗЛОВ НА КОРПУС	4	
ТИП ЦП (НА УЗЕЛ)	Процессор Intel® Xeon® E5-2680 v4	
ПАМЯТЬ ЕСС (НА УЗЕЛ)	256 Гбайт	
КОЛИЧЕСТВО ТВЕРДОТЕЛЬНЫХ НАКОПИТЕЛЕЙ КЭШ-ПАМЯТИ (1,6 ТБАЙТ ИЛИ 3,2 ТБАЙТ) НА УЗЕЛ	1 или 2	1 или 2
ПОДДЕРЖКА САМОШИФРУЕМЫХ ДИСКОВ (SED SSD)	Да	Да
ВНЕШНИЕ СЕТЕВЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ (НА УЗЕЛ)	2 порта 10 GbE (SFP+) или 2 порта 40 GbE (QSFP+)	
ВНУТРЕННЯЯ СЕТЬ (НА УЗЕЛ)	2 порта InfiniBand с поддержкой каналов QDR или 2 порта 40 GbE (QSFP+)	
НОМИНАЛЬНАЯ ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ ПРИ 240 В (НА КОРПУС)	1700 Вт (при 25 °C)	
МАКСИМАЛЬНАЯ ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ ПРИ 240 В (НА КОРПУС)	1990 Вт	
НОМИНАЛЬНОЕ ТЕПЛОВыДЕЛЕНИЕ	6162 кДж/ч	

ХАРАКТЕРИСТИКИ КЛАСТЕРА ²	H400	H500	H5600	H600
КОЛИЧЕСТВО КОРПУСОВ ²	От 1 до 63	От 1 до 63	От 1 до 63	От 1 до 63
КОЛИЧЕСТВО УЗЛОВ ²	От 4 до 252	От 4 до 252	От 4 до 252	От 4 до 252
ЕМКОСТЬ КЛАСТЕРА ^{1, 2}	От 120 Тбайт до 45,3 Пбайт	От 120 Тбайт до 45,3 Пбайт	От 800 Тбайт до 60,4 Пбайт	От 72 Тбайт до 9,0 Пбайт
ЗАНИМАЕМОЕ МЕСТО В СТОЙКЕ ²	От 4 до 252	От 4 до 252	От 4 до 252	От 4 до 252

¹ Полезная емкость будет меньше неформатированной емкости, указанной в этих технических характеристиках.

² Характеристики кластера в этой таблице основаны на использовании ОС OneFS 8.2, которая поддерживает до 252 узлов в одном кластере.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА

ГОРИЗОНТАЛЬНО МАСШТАБИРУЕМАЯ АРХИТЕКТУРА	Распределенная и полностью симметричная кластерная архитектура, которая сочетает модульную систему хранения с операционной системой OneFS
МОДУЛЬНАЯ АРХИТЕКТУРА	4 автономных узла содержат модули ресурсов и носители хранения данных в корпусе 4U для установки в стойку. Легко интегрируется в существующие кластеры
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА	Распределенная файловая система OneFS создает кластер с единой файловой системой и единым глобальным пространством имен, а также с полностью распределенной и глобально согласованной кэш-памятью записи/чтения с полной поддержкой ведения журналов
ВЫСОКАЯ ДОСТУПНОСТЬ	Отсутствуют критические точки отказа; функция самовосстановления обеспечивает защиту от отказа дисков или узлов; предусмотрена возможность переключения при отказе внутри кластера
МАСШТАБИРУЕМОСТЬ	Кластер масштабируется от 4 до 252 узлов. При необходимости можно примерно за одну минуту добавить дополнительный корпус для масштабирования емкости и производительности.
ЗАЩИТА ДАННЫХ	Распределение на уровне файлов FlexProtect™ с поддержкой схем с N+1 по N+4 и схемы защиты данных с зеркальным копированием
ДВУХСТОРОННЕЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ NDMP	Поддержка двух портов Fibre Channel (8 Гбит/с) для двухсторонних подключений NDMP и двух портов 10GbE для стандартных подключений
РЕПЛИКАЦИЯ ДАННЫХ	SyncIQ® — быстрая и гибкая асинхронная репликация на уровне файлов
ПОЛИТИКИ	SmartLock™ — сохранение и защита данных от непреднамеренного удаления на основе политик
БЕЗОПАСНОСТЬ	Возможность аудита файловой системы для повышенной безопасности и контроля инфраструктуры системы хранения в соответствии с требованиями регуляторов
ЭФФЕКТИВНОСТЬ	Функция дедупликации данных SmartDedupe позволяет сократить требуемую емкость системы хранения на 35%
АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ МНОГОУРОВНЕВОЕ ХРАНЕНИЕ ДАННЫХ	Функции автоматизированного многоуровневого хранения данных на основе политик (включая ПО SmartPools и CloudPools) позволяют оптимизировать ресурсы хранения и сократить затраты
ПОДДЕРЖКА СЕТЕВЫХ ПРОТОКОЛОВ	NFSv3, NFSv4, сессии NFS с поддержкой Kerberos (UDP или TCP), SMB1 (CIFS), SMB2, SMB3, SMB3-CA, Multichannel, HTTP, FTP, NDMP, SNMP, LDAP, HDFS, ADS, операции чтения/записи NIS

¹ Полезная емкость будет меньше неформатированной емкости, указанной в этих технических характеристиках.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

Коэффициент мощности показывает, насколько эффективно вы используете электроэнергию. Коэффициент мощности для системы питания переменного тока вычисляется как отношение активной мощности, потребляемой нагрузкой, к полной потребляемой мощности и является безразмерной величиной в замкнутом интервале от -1 до 1. Коэффициент мощности менее 1 показывает, что напряжение и ток находятся не в фазе, что снижает их мгновенную производительность.

H400 и H500: Источники питания мощностью 1050 Вт (низковольтные линии) или 1100 Вт (высоковольтные линии) с двойным резервированием, поддержкой «горячей» замены и функцией коррекции коэффициента мощности (PFC), номинальное входное напряжение 90–130 В перем. тока (низковольтные линии) и 180–264 В перем. тока (высоковольтные линии)

Коэффициент мощности и эффективность источников питания в H400 и H500

Нагрузка системы	Эффективность	Коэффициент мощности (PF)
10%	86,00%	0,918
20%	92,95%	0,967
30%	93,93%	0,970
40%	94,41%	0,972
50%	94,49%	0,981
60%	94,11%	0,986
70%	94,04%	0,990
80%	93,86%	0,992
90%	93,63%	0,995
100%	93,25	0,996

H5600 и H600: источники питания мощностью 1450 Вт с двойным резервированием, поддержкой «горячей» замены и функцией коррекции коэффициента мощности (PFC); предназначены для входного напряжения 180–265 В перем. тока (в стойку можно установить дополнительный повышающий трансформатор для областей с питанием мощностью 90–130 В перем. тока)

Коэффициент мощности и эффективность источников питания в H5600 и H600

Нагрузка системы	Эффективность	Коэффициент мощности (PF)
10%	89,74%	0,933
20%	94,28%	0,982
30%	95,02%	0,990
40%	95,19%	0,994
50%	95,11%	0,996
60%	94,77%	0,997
70%	94,50%	0,998
80%	94,13%	0,998
90%	93,66%	0,998
100%	92,93%	0,998

Условия эксплуатации

Соответствует рекомендациям по среде центра обработки данных ASHRAE A3

РАЗМЕРЫ И ВЕС

H400, H500, H600: высота — 7" (17,8 см), ширина — 17,6" (44,8 см);
глубина (от передней направляющей NEMA до заднего выталкивателя крышки 2,5-дюймового твердотельного накопителя) — 35,8" (91 см);
глубина (от фронтальной панели до заднего выталкивателя крышки 2,5-дюймового твердотельного накопителя) — 37,6" (95,5 см);

H5600: высота — 7" (17,8 см), ширина — 17,6" (44,8 см);
глубина (от передней направляющей NEMA до заднего выталкивателя крышки 2,5-дюймового твердотельного накопителя) — 40,4" (102,6 см);
глубина (от лицевой панели до заднего выталкивателя крышки 2,5-дюймового твердотельного накопителя) — 42,2" (107,1 см);

H400: вес — 245 фунтов (111,1 кг)
H500: вес — 250 фунтов (113,4 кг)
H5600: вес — 285 фунтов (129,3 кг)
H600: вес — 215 фунтов (97,5 кг)

МИНИМАЛЬНЫЕ ЗАЗОРЫ ДЛЯ
ОБСЛУЖИВАНИЯ

Спереди 40" (88,9 см), сзади 42" (106,7 см)

БЕЗОПАСНОСТЬ И СООТВЕТСТВИЕ НОРМАМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Заявление о соответствии

Данное ИТ-оборудование соответствует нормам и стандартам электромагнитной совместимости (ЭМС) и безопасности, предусмотренным законодательством стран, в которых продается данный продукт. Соответствие стандартам ЭМС оценивается на основе требований FCC (часть 15), стандартов CISPR22/CISPR24 и EN 55022/EN 55024, а также их применимых международных аналогов. Продукты с электромагнитной совместимостью класса А предназначены для эксплуатации в промышленных, коммерческих и бизнес-средах. Соответствие нормам безопасности оценивается на основе стандартов IEC 60950-1 и EN 60951-1, а также их применимых национальных поправок.

Данное ИТ-оборудование соответствует требованиям директивы RoHS EC 2011/65/EU.

Отдельные устройства, используемые в данном продукте, имеют уникальный идентификатор модели, который указывается на табличке с номинальными характеристиками для каждого устройства, при этом они могут отличаться от рыночного названия или названия семейства продуктов, указанного в данном документе.

Дополнительные сведения можно найти на сайте <https://support.emc.com> в разделе «Информация о безопасности и соответствии нормам электромагнитного излучения».

СДЕЛАЙТЕ СЛЕДУЮЩИЙ ШАГ

Дополнительную информацию о преимуществах, которые могут дать вашей организации горизонтально масштабируемые гибридные NAS-системы на базе OneFS, можно получить в отделе продаж Dell EMC или у авторизованного реселлера.

[Изучите предложения Dell EMC Isilon в нашем магазине](#), чтобы сравнить особенности систем и получить дополнительные сведения.



Подробнее о
решениях Dell EMC



Свяжитесь с экспертом
Dell EMC



Дополнительные
ресурсы



Присоединяйтесь к
обсуждению с хэштегом