

Семейство архивов Dell EMC PowerScale

PowerScale OneFS — это операционная система для ведущих в отрасли масштабируемых NAS-платформ, позволяющая внедрять инновации с данными. Семейство PowerScale Archive включает платформы Dell EMC PowerScale и платформы Dell EMC Isilon, настроенные под операционную систему PowerScale OneFS. OneFS предоставляет интеллектуальные возможности высокомасштабируемого и высокопроизводительного модульного решения для хранения данных, которое может расти вместе с вашим бизнесом. Кластер на базе OneFS состоит из гибкого выбора платформ хранения, включая узлы all-flash, гибридные и архивные. Эти решения обеспечивают производительность, выбор, емкость, эффективность, гибкость, масштабируемость, безопасность и защиту для хранения больших объемов неструктурированных данных в кластере.



PowerScale A300 и A3000



Isilon A200 и A2000

Семейство PowerScale предлагает несколько высокоэффективных и масштабируемых решений для хранения архивов. Эти узлы используют модульную архитектуру, значительно снижая стоимость и сложность, и обе платформы используют плотную аппаратную конструкцию, которая обеспечивает четыре узла в одном шасси 4U.

- **PowerScale A300:**— это идеальное решение для хранения активных архивов, которое сочетает в себе высокую производительность, почти первичную доступность, ценность и простоту использования. A300 обеспечивает от 120 ТБ до 960 ТБ на шасси и масштабируется до 60 ПБ в одном кластере. A300 включает встроенные возможности сжатия и дедупликации.
- **PowerScale A3000:**— это идеальное решение для высокопроизводительного, глубокого архивного хранилища высокой плотности, которое эффективно защищает данные для долгосрочного хранения. A3000 хранит до 1280 ТБ на шасси и масштабируется до 80 ПБ в одном кластере. A3000 включает встроенные возможности сжатия и дедупликации.
- **Isilon A200:**— это идеальное решение для хранения активных архивов, которое сочетает в себе почти первичную доступность, ценность и простоту использования. A200 обеспечивает от 120 ТБ до 960 ТБ на шасси и масштабируется до 60 ПБ в одном кластере.
- **Isilon A2000:**A2000 — это идеальное решение для хранения данных с высокой плотностью и глубоким архивом, которое эффективно защищает данные для длительного хранения. A2000 хранит до 1280 ТБ на шасси и масштабируется до 80 ПБ в одном кластере.

Для узлов архива PowerScale доступны встроенные, интегрированные или подключенные OEM-версии в виде решений без торговой марки или с измененной торговой маркой.

Технические характеристики архива PowerScale A300

ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОПЦИИ A300	Жесткий диск 2 ТБ	Жесткий диск 4 ТБ	Жесткий диск 8 ТБ	Жесткий диск 12 ТБ	Жесткий диск 16 ТБ
Емкость шасси	120 ТБ	240 ТБ	480 ТБ	720 ТБ	960 ТБ
Жесткие диски (3,5 дюйма) на шасси	60				
Диск с самошифрованием (жесткий диск с самошифрованием), соответствующий стандарту FIPS 140-2.	Да				
Операционная система	OneFS 9.2.1 или новее				
Количество узлов на шасси	4				
Память ECC (на узел)	96 ГБ				
Кэш (на узел) твердотельные накопители (800 ГБ, 1,6 ТБ, 3,2 ТБ)	1 или 2			Емкость и количество твердотельных накопителей определяются размером и количеством жестких дисков.	
Интерфейсная сеть (на узел)	2 порта 25GbE (SFP28)				
Инфраструктурная сеть (на узел)	2 соединения InfiniBand с каналами QDR или 2 порта 25GbE (SFP28)				
Максимальное энергопотребление при 200–240 В (на шасси)	1070 Вт (при 25°C)				
Типичный тепловой рейтинг	3651 БТЕ/час				

Значения при <25°C отражают более устойчивые максимальные значения при нормальной работе.

Некоторые версии A300 по умолчанию имеют только одну емкость 800 ГБ и будут поддерживать только конфигурацию кэш-памяти L3.

Технические характеристики архива PowerScale A3000

ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОПЦИИ A3000	Жесткий диск 12 ТБ	Жесткий диск 16 ТБ
Емкость шасси	960	1,28 ПБ
Жесткие диски (3,5 дюйма) на шасси	80	
Диск с самошифрованием (жесткий диск с самошифрованием), соответствующий стандарту FIPS 140-2.	Да	
Операционная система	OneFS 9.2.1 или новее	
Количество узлов на шасси	4	

Память ECC (на узел)	96 ГБ
Кэш (на узел) твердотельные накопители (3,2 ТБ)	2
Интерфейсная сеть (на узел)	2 порта 25GbE (SFP28)
Инфраструктурная сеть (на узел)	2 соединения InfiniBand с каналами QDR или 2 порта 25GbE (SFP28)
Максимальное энергопотребление при 200–240 В (на шасси) ¹	1230 Вт (при 25°C)
Типичный тепловой рейтинг	4197 БТЕ/час

¹Значения при <25°C отражают более устойчивые максимальные значения при нормальной работе.

²Некоторые версии A3000 по умолчанию имеют только одну емкость 800 ГБ и будут поддерживать только конфигурацию кэша L3.

Технические характеристики архива Isilon A200

ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОПЦИИ A200	Жесткий диск 2 ТБ	Жесткий диск 4 ТБ	Жесткий диск 8 ТБ	Жесткий диск 12 ТБ	Жесткий диск 16 ТБ
Емкость шасси	120 ТБ	240 ТБ	480 ТБ	720 ТБ	960 ТБ
Жесткие диски (3,5 дюйма) на шасси	60				
Диск с самошифрованием (жесткий диск с самошифрованием), соответствующий стандарту FIPS 140-2.	Да				
Операционная система	OneFS 8.1 или более поздней версии, за исключением дисков с самошифрованием, для которых требуется OneFS 8.1.0.1 или более поздней версии.				
Количество узлов на шасси	4				
Память ECC (на узел)	16 ГБ или 64 ГБ				
Кэш (на узел) твердотельные накопители (SSD 400 ГБ для HDD 2, 4 и 8 ТБ и SSD 800 ГБ для HDD 12 ТБ)	1 или 2				
Интерфейсная сеть (на узел)	2 порта 10GbE (SFP+) или 2 порта 25GbE (SFP28)				
Инфраструктурная сеть (на узел)	2 соединения InfiniBand с каналами QDR или 2 порта 10GbE (SFP+)				
Максимальное энергопотребление при 200–240 В (на шасси) ¹	1060 Вт (при 25°C)				
Типичный тепловой рейтинг	3600 БТЕ/час				

¹Значения при <25°C отражают более устойчивые максимальные значения при нормальной работе.

Технические характеристики архива Isilon A2000

ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОПЦИИ A2000	Жесткий диск 10 ТБ	Жесткий диск 12 ТБ	Жесткий диск 16 ТБ
Емкость шасси	800 ТБ	960	1,28 ПБ
Жесткие диски (3,5 дюйма) на шасси	80		
Диск с самошифрованием (жесткий диск с самошифрованием), соответствующий стандарту FIPS 140-2.	Да		
Операционная система	OneFS 8.1 или более поздней версии, за исключением дисков с самошифрованием, для которых требуется OneFS 8.1.0.1 или более поздней версии.		
Количество узлов на шасси	4		
Память ECC (на узел)	16 ГБ или 64 ГБ		
Кэш (на узел) твердотельные накопители (SSD 400 ГБ для HDD 2, 4 и 8 ТБ и SSD 800 ГБ для HDD 12 ТБ)	1 или 2		
Интерфейсная сеть (на узел)	2 порта 10GbE (SFP+) или 2 порта 25GbE (SFP28)		
Инфраструктурная сеть (на узел)	2 соединения InfiniBand с каналами QDR или 2 порта 10GbE (SFP+)		
Максимальное энергопотребление при 200–240 В (на шасси)	1120 Вт (при 25°C)		
Типичный тепловой рейтинг	3800 БТЕ/час		

Значения при <25°C отражают более устойчивые максимальные значения при нормальной работе.

КЛАСТЕР АТРИБУТЫ	A200	A2000	A300	A3000
Количество шасси	от 1 до 63			
Количество узлов	от 4 до 252			
Емкость кластера	от 120 ТБ до 60,4 ПБ	От 800 ТБ до 80,6 ПБ	от 120 ТБ до 60,4 ПБ	от 120 ТБ до 80,6 ПБ
Стойки	от 4 до 252			

Атрибуты PowerScale

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА

Масштабируемая архитектура	Распределенная полностью симметричная кластерная архитектура, объединяющая модульное хранилище с операционной системой OneFS в одном томе, едином пространстве имен и единой файловой системе.
Модульная конструкция	Четыре автономных узла Isilon включают в себя сервер, программное обеспечение, жесткие диски и твердотельные накопители в шасси высотой 4U для монтажа в стойку. Узел PowerScale высотой 1U или 2U, монтируемый в стойку, который интегрируется в существующие кластеры PowerScale и Isilon с внутренним подключением Ethernet или InfiniBand.
Операционная система	Распределенная файловая система PowerScale OneFS создает кластер с одной файловой системой и одним глобальным пространством имен. Он полностью журналируется, полностью распределяется и имеет глобально согласованный кэш записи/чтения.
Высокая доступность	Отсутствие единой точки отказа. Самовосстанавливающаяся конструкция защищает от отказа диска или узла; включает внутреннюю отработку отказа внутри кластера
Масштабируемость	Кластер может масштабироваться до 252 узлов. Минимальное количество узлов Isilon на кластер — четыре. Минимальное количество узлов PowerScale all-flash на кластер — три. Добавляйте узлы для масштабирования производительности и емкости
Защита данных	Чередование FlexProtect на уровне файлов с поддержкой схем защиты от N+1 до N+4 и зеркального отображения данных
2-сторонний NDMP	Поддерживает два порта Fibre Channel (8G), обеспечивающие двустороннее подключение NDMP, и два порта стандартного подключения 10GbE.
Хранение данных	Хранение на основе политик SmartLock и защита от случайного удаления
Безопасность	Возможность аудита файловой системы для повышения безопасности и контроля вашей инфраструктуры хранения и соответствия нормативным требованиям.
Эффективность	Опция дедупликации данных SmartDedupe, которая может сократить требования к хранилищу до 35 процентов. Встроенное сокращение и сжатие данных доступно на узлах F200, F600, F900, F810, H5600, H700, H7000, A300 и A3000.
Автоматическое многоуровневое хранилище	Варианты автоматизированного многоуровневого хранения на основе политик, включая программное обеспечение SmartPools и CloudPools для оптимизации ресурсов хранения и снижения затрат
Поддержка сетевых протоколов	NFSv3, NFSv4, сеансы NFS Kerberized (UDP или TCP), SMB1 (CIFS), SMB2, SMB3, SMB3-CA, многоканальный, HTTP, FTP, NDMP, SNMP, LDAP, HDFS, S3, ADS, чтение/запись NIS
Репликация данных	SyncIQ — быстрая и гибкая асинхронная файловая репликация «один ко многим» между кластерами.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – МОЩНОСТЬ

Коэффициент мощности — это мера того, насколько эффективно вы используете электроэнергию. Коэффициент мощности системы электроснабжения переменного тока определяется как отношение реальной мощности, потребляемой нагрузкой, к полной мощности, протекающей в цепи, и представляет собой безразмерное число в замкнутом интервале от -1 до 1. Коэффициент мощности менее чем единица указывает на то, что напряжение и ток не совпадают по фазе, что уменьшает мгновенное произведение этих двух величин.

Информацию о максимальном энергопотреблении в непредвиденных условиях окружающей среды см. в «Руководстве по подготовке и планированию места».

A200, A2000, A300 и A3000: Блоки питания мощностью 1050 Вт (низкая линия) и 1100 Вт (высокая линия) с двойным резервированием и возможностью горячей замены с коррекцией коэффициента мощности (PFC), рассчитан на входное напряжение 90–130 В переменного тока (низкая линия) и 180–264 В переменного тока (высокая линия)

Коэффициент мощности и коэффициент полезного действия для A200, A2000, A300 и A3000

Системная нагрузка	Эффективность	ПФ
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

CFM – объем воздушного потока; кубический фут/минуту

A2000 и A3000: каждый узел 60 куб. футов в минуту, общая мощность шасси 240 куб. футов в минуту (макс.) A200 и A300: каждый узел 70 куб. футов в минуту, общая мощность шасси 280 куб.

РАБОЧАЯ СРЕДА

Соответствует рекомендациям по среде центра обработки данных ASHRAE A3.

РАЗМЕРЫ / ВЕС:

A200 и A300:

- Высота: 7 дюймов (17,8 см); Ширина: 17,6 дюйма (44,8 см);
- Глубина: (от передней направляющей NEMA до заднего выталкивателя крышки твердотельного накопителя 2,5 дюйма): 35,8 дюйма (91,0 см);
- Глубина: (от лицевой панели до заднего выталкивателя крышки твердотельного накопителя 2,5 дюйма): 37,6 дюйма (95,5 см);

A2000 и A3000:

- Высота: 7 дюймов (17,8 см); Ширина: 17,6 дюйма (44,8 см);
- Глубина: (от передней направляющей NEMA до заднего выталкивателя крышки твердотельного накопителя 2,5 дюйма): 40,4 дюйма (102,6 см);
- Глубина: (от лицевой панели до заднего выталкивателя крышки твердотельного накопителя 2,5 дюйма): 42,2 дюйма (107,1 см);

Следующие максимальные веса на шасси/узел:

- A200: 240 фунтов. (108,9 кг)
- A2000: 285 фунтов. (129,3 кг)
- A300: 252,2 фунта (114,4 кг)
- A3000: 303 фунта. (137,4 кг)

МИНИМАЛЬНЫЕ ПРОМЕЖУТКИ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Спереди: 40 дюймов (88,9 см), сзади: 42 дюйма (106,7 см)

