

МАЯК ОКА серии FS 86

Платформа корпоративного класса FS 86 в сочетании с файловой системой МАЯК ОКА версии 6 (ОКА-FS v6) представляет собой одно из самых выгодных и производительных решений NAS с горизонтальной масштабируемостью в отрасли.



Оптимизированная высокоскоростная платформа с низкой совокупной стоимостью владения

Платформа корпоративного класса FS 86 в сочетании с файловой системой МАЯК ОКА версии 6 (ОКА-FS v6) представляет собой одно из самых выгодных и производительных решений NAS с горизонтальной масштабируемостью в отрасли. Оно обеспечивает высокую частоту операций с файлами (OPS) при минимальной стоимости. Это сочетание позволяет эффективно масштабировать емкость и производительность и предлагает следующие возможности.

- Линейное наращивание производительности: до 494 000 открытий файлов согласно тесту SPEC SFS 2008 и максимальная пропускная способность 11,9 Гбайт/с2.
- Высокая производительность за счет зеркалирования кэша и автоматической балансировки нагрузки даже при увеличении объема данных.
- Поддержка до четырех NAS-устройств FS 86 и восьми массивов хранения серии SC в рамках одного решения хранения с горизонтальной масштабируемостью.

Универсальная архитектура для нескольких нагрузок

Вертикальное и горизонтальное масштабирование позволяет оптимизировать систему под различные сценарии использования, включая потребность в высокой производительности, емкости или оба варианта:

- Общий доступ к корпоративным файлам. Консолидация общих файловых ресурсов на единой СХД с функциями защиты данных и управления ими.

- Системы видеонаблюдения. Сочетание масштабируемой архитектуры и массивов МАЯК с высокой плотностью обеспечивает экономичное решение оптимальной плотности на базе файловой системы ОКА для хранения видео.
- Сетевое архивное хранилище. Сокращение расходов на хранение за счет перемещения старых файлов в более дешевое архивное хранилище на базе решения для архивирования файлов ОКА File Archive.
- Мультимедиа и развлечения. Бесперебойное выполнение видеомонтажа и обработка визуальных эффектов благодаря высокопроизводительной масштабируемой сетевой системе хранения данных.
- Здравоохранение и медико-биологические науки. Сетевая система хранения данных, сертифицированная для приложений PACS, для медицинской визуализации и медико-биологических наук.

Высокая плотность в стойке и низкая стоимость за гигабайт

МАЯК Storage Center с массивами FS 86 и SC версии 20-80 обеспечивает идеальную плотность размещения в стойке для рабочих нагрузок, связанных с обработкой больших объемов информации, и предоставляет следующие преимущества:

- Высочайшая плотность накопителей по сравнению с решениями пяти ведущих поставщиков систем хранения данных с доступной емкостью в 1 Пбайт в стойке с форм-фактором 14U3
- Низкая стоимость за гигабайт — 0,18 долл. США за гигабайт при доступной емкости для хранения данных в 1 Пбайт4



- Повышенная эффективность благодаря масштабируемой архитектуре, оптимизации флэш-накопителей, автоматизированному многоуровневому размещению и встроенным функциям дедупликации и сжатия на уровне блоков под управлением политик
- Отсутствие перегрузок благодаря детализированному предоставлению ресурсов и высвобождению места в сетевой системе хранения данных
- Еще большая универсальность. Поддержка множества протоколов, включая SMB, NFS и FTP.
- Локальная защита данных. Моментальные копии, резервное копирование NDMP, удаленная репликация и архивация моментальных копий.
- Упрощение работы с данными. Управление решениями SAN и NAS с помощью МАЯК Storage Manager, квоты файловых систем, фильтрация по расширениям файлов, улучшенные функции отчетности и интерфейса командной строки, API-интерфейсы управления PowerShell и REST.
- Усиление защиты и улучшение контроля данных. Тесная интеграция с Active Directory/LDAP, изоляция сети и поддержка аудита файловых систем, например, Change Auditor.
- Поддержка мультитенантных систем. Безопасное управление и развертывание до 100 организационных единиц. Индивидуальный доступ к NAS и функции управления для каждого отдельного клиента.
- Простота масштабирования. До 4 Пбайт в одной файловой системе и более 20 Пбайт в одном пространстве имен.

Беспрепятственное масштабирование емкости и производительности

Вы сможете легко увеличивать емкость и производительность своего хранилища, добавляя к существующей инфраструктуре новые накопители, корпуса хранилища и устройства NAS по мере необходимости. Вам также доступен эффективный мониторинг и контроль этих устройств.

Технические характеристики	
Поддерживаемые массивы хранения данных	Контроллеры SC версии 20-80, SC ВЕРСИИ 40-20, SC ВЕРСИИ 70-20, SC ВЕРСИИ 80-00 и SC ВЕРСИИ 90-00 SCOS 6.5.3 или более поздней версии, МАЯК Storage Manager 2016 R3.1 или более поздней версии
Поддержка протокола файловой системы NFS v3	NFS через UDP и TCP, опции безопасности Kerberos 5, поддержка UTF8 и ASCII, NLM
Поддержка протокола файловой системы NFS v4	Опции безопасности Kerberos 5, поддержка UTF8 и ASCII, псевдофайловая система, режимы блокирования и совместного использования, а также списки контроля доступа (ACL)
Поддержка протокола файловой системы NFS 4.1	Основные функции (без поддержки pNFS), опции безопасности Kerberos 5
Поддержка протокола доступа к файлам SMB	SMB 1.0, 2.0, 2.1, 3.0 и 3.1 Устойчивые дескрипторы файлов, SMB BranchCache, разреженные файлы SMB, постоянная готовность, подписи и шифрование SMB (MD5, HMAC-SHA-256, SMB 3 AES), большое значение MTU, предоставление файлов в аренду и уступающая блокировка
Сетевые протоколы	Полная поддержка клиентских подключений IPv6 и IPv4, включая механизм балансировки нагрузки и контроль доступа для экспорта NFS, LACP

Тома NAS	Максимальное число томов NAS на кластер: 1 024 Максимальный размер тома NAS: соответствует размеру файловой системы
Общие ресурсы/экспорт	Максимальное число общих ресурсов CIFS на каждую систему: 1 024 Максимальное число монтируемых систем/экспортов NFS на каждую систему: 1 024
Максимальное число одновременных активных подключений CIFS	Максимальное число для одного устройства: 30 000 (для устройств на 48 Гбайт) Максимальное число для кластера из четырех устройств: 120 000 («Активными» считаются подключения, при которых клиенты выполняют операции ввода-вывода в течение последних 15 минут.)
Аутентификация пользователей	Для SMB-клиентов — Kerberos 5 и NTLM v2 на серверах Microsoft Active Directory, для клиентов NFS v4 и 4.1 — поддержка многопользовательской среды Kerberos 5 с множеством лесов Active Directory на пользователя
Службы каталогов и имен	Клиенты Windows SMB и NFS: Microsoft® Active Directory® 2003, 2003R2, 2008, 2008R2, 2012, 2012R2, 2016; клиенты Linux/UNIX: NIS, LDAP, DNS
Максимальное число квот	Максимальное число правил квот на каждый том: 1 024 Максимальное число пользовательских квот на систему: 1 024
Локальные пользователи	Максимальное число локальных пользователей на каждый кластер: 100 Максимальное число локальных групп на каждый кластер: 100
Каталоги	Максимальное число каталогов на устройство: 32 миллиарда Максимальное число каталогов на кластер из четырех устройств: 128 миллиардов Максимальное число файлов в каталоге: 1 миллион Максимальная глубина каталогов: 255
Файлы	Максимальный размер файла: 128 Тбайт Максимальное число файлов на устройство: не ограничено Максимальное число файлов на кластер из четырех устройств: не ограничено Максимальная длина имени файла: 255 байт
Моментальные копии	Моментальные копии с переадресацией при записи и динамическое клонирование томов Максимальное число моментальных копий на каждый том NAS: 10 000 Максимальное число моментальных копий на систему FS 86: 100 000 Максимальное число политик для моментальных копий на каждую систему: 1 024
Репликация	Асинхронная на одноранговые устройства FS 86 (возможны различные скорости клиентской сети и конфигурации массивов) Максимальное число партнеров при репликации (или целевых расположений): 100 Максимальное число политик для репликации на каждую систему FS 86: 1 024 Максимальное число одновременных репликаций тома: 10 исходящих, 100 входящих Максимальное разрешенное число томов для репликации: 1 024
Поддержка каскадной репликации и репликации 1:N	
Резервное копирование по протоколу NDMP	Сертифицированные возможности дистанционной или трехсторонней репликации по протоколу NDMP через порты Ethernet, прямая или двусторонняя репликация NDMP через FC-интерфейс. Quest NetVault Backup 9, CommVault Simpana 9.x, Symantec NetBackup 7.x и Backup Exec 2010R3 и 2012, EMC Networker 8.0

Антивирус ICAP	Сертифицирован для использования с Symantec ScanEngine 5.2 и Protection Engine 7.0, McAfee Virus Scan Enterprise 8.8 и Enterprise for Storage 1.0.2, Sophos Endpoint Security and Control 10.0, TrendMicro InterScan Web Security Suite 3.1
Динамическое выделение ресурсов	Динамическое выделение ресурсов на уровне файлов или блоков томов NAS или на уровне файловой системы позволяет осуществлять переподписку (oversubscription) для оптимального использования физической емкости файловой системы и увеличения емкости, предлагаемой пользователям.
Сокращение объема данных	Заключительная переменная дедупликация блоков данных (128 +/- 64 Кбайт) на основе политик и сжатие LZPS, настраиваемые для каждого тома NAS
Управление	МАЯК Storage Manager, интерфейс командной строки OKA-FS v5, PowerShell, RESTful API, SNMP, MMC
Способы уведомления	Технология Compellent Phone Home
Питание	
Основной источник питания	2 блока питания на устройство
Резервный источник питания	1 аккумулятор на каждый контроллер, 2 аккумулятора на каждую систему
Напряжение на входе	90–264 В переменного тока
Выходная мощность	717 Вт
Теплоотдача	2446 БТЕ/ч
Частота напряжения	47–63 Гц
Сила тока	10,5 А в устойчивом состоянии 90 В~, 5,2 А в устойчивом состоянии 180 В~
Масштабируемость емкости	До 4 Пбайт полезной емкости файловой системы на один кластер сетевой СХД независимо от размера кластера контроллеров (для обеспечения максимальной емкости требуются несколько систем Storage Center)
Кластерная масштабируемость	Объединение до 4 устройств FS 86 (8 контроллеров) в одном кластере NAS
Процессор	
Число процессоров на контроллер	Два четырехъядерных процессора Intel E5620, кэш-память третьего уровня 12 Мбайт, 80 Вт, 2,4 ГГц

Варианты подключения	
Варианты конфигурации с FC - интерфейсом 8 Гбит/с	<p>Внешний и межкомпонентный интерфейс (два варианта): 1GbE: две четырехпортовые сетевые платы Intel 1GbE на каждый контроллер, только медный кабель RJ-45 10GbE: две двухпортовые сетевые платы Intel 10GbE на каждый контроллер, медный и оптический кабели, SFP+, стандарты</p> <p>Внутренний интерфейс: один двухпортовый адаптер главной шины с протоколом FC QLogic на каждый контроллер, стандарты SFP+ Требуется коммутатор; прямое подключение к сети хранения данных не поддерживается</p>
Варианты конфигурации iSCSI 10 Гбит/с	<p>Внешний интерфейс: одна двухпортовая сетевая плата Intel 10GbE на каждый контроллер, медный и оптический кабели, стандарты SFP+ Внутренний и межкомпонентный интерфейс: одна двухпортовая сетевая плата Intel 10GbE на каждый контроллер, медный и оптический кабели, стандарты SFP+</p> <p>Требуется коммутатор; прямое подключение к сети хранения данных не поддерживается, модернизации с FC до iSCSI или наоборот не поддерживаются</p>
Корпус	
Форм-фактор	2U
Высота	8,64 см (3,4 дюйма)
Ширина	44,63 см (17,6 дюйма) (не включая фланец стойки)
Глубина	81,30 см (32,0 дюйма) (включая лицевую панель и установленные контроллеры)
Вес	69,5 фунта (31,5 кг)
Поддержка стоек	Неподвижные направляющие ReadyRails II для монтажа без использования инструментов в стойки с четырьмя опорами с квадратными или круглыми отверстиями без резьбы, а также для установки в стойки с четырьмя опорами с резьбовыми отверстиями при помощи инструментов
Условия эксплуатации	
Температура	При эксплуатации: от 10 до 40 °C При отсутствии эксплуатации: от -40 до 70 °C
Относительная влажность	При эксплуатации: от 8 до 85% без конденсации При отсутствии эксплуатации: от 5 до 95% без конденсации
Макс. уровень вибрации	При эксплуатации: 0,26 g (ср. квадр.) (при частоте 5–350 Гц при 0,0002 g2/Гц в течение 5 минут) При отсутствии эксплуатации: 1,88 g (ср. квадр.) при частоте 10–500 Гц
Память	
48 Гбайт DDR3 1 066 МГц на каждый контроллер (96 Гбайт на каждое устройство)	