

Дисковые массивы серии DSA E-Series iSCSI

www.bosch.ru



BOSCH

Разработано для жизни



- ▶ Масштабируемое решение сетевого хранения: блок контроллера с 12 внутренними жесткими дисками и расширяемое до 96 жестких дисков, подключаемых по современному SAS интерфейсу посредством модулей расширения.
- ▶ Настраиваемая аппаратная защита RAID (RAID-5 или RAID-6) для максимальной производительности системы
- ▶ Резервные источники питания с поддержкой «горячей» замены и охлаждающие вентиляторы
- ▶ Два 10 Gigabit Ethernet порта для получения самой высокой скорости iSCSI-подключения
- ▶ Полностью модульная конструкция обеспечивает простоту обслуживания

Серия DSA E-Series представляет новое поколение дисковых массивов iSCSI для применения в системах цифрового видеонаблюдения Bosch. Это современные платформы, разработанные для наиболее требовательных приложений хранения цифрового видео с тем, чтобы справиться с постоянно растущим объемом видеоданных. Поскольку на рынок видеонаблюдения поступили IP-камеры и кодеры высокой четкости, насущной проблемой стала постоянно растущая потребность в повышении пропускной способности инфраструктуры хранения видеоданных и, в то же время, снижении ее сложности. Новая серия DSA E-Series представляет собой решение данной проблемы.

Обзор системы

Серия DSA E-Series основана на одном блоке контроллера 2U с 12 внутренними жесткими дисками SAS 3,5 дюйма, скоростью вращения 7 200 об/мин, 2 ТБ (Nearline SAS). Система хранения представляет собой высокопроизводительное надёжное решение, обладающее гибкостью, за счет чего оно идеально соответствует разнообразным требованиям, предъявляемым к видеонаблюдению. Она разработана таким образом, чтобы обеспечить сбалансированную производительность и высокую пропускную способность при интенсивных рабочих нагрузках ввода-вывода. Вариант дисковой полки серии DSA E-Series со стандартным блоком расширения 2U с 12 внутренними жесткими дисками SAS 3,5 дюйма, скоростью вращения 7 200 об/мин, емкостью 2 ТБ предусматривает пользовательские настройки, которые могут быть оптимизированы для

любой среды. И характерные для серии DSA E-Series полностью резервируемые пути ввода-вывода, дополнительные функции защиты и широкие диагностические возможности, обеспечивают высокий уровень доступности, целостности и безопасности данных.

Функции

Серия DSA E-Series — это совместный бренд с серией E2600 от NetApp. Это решение, обеспечивающее безопасность, высочайший уровень встроенной масштабируемости, надежную защиту данных и упрощенное управление всеми вашими видеоданными. NetApp годы назад стал первым использовать протокол iSCSI и теперь, с новой линейкой E2600, предлагает продукт верхнего сегмента для рынка систем безопасности. Серия DSA E-Series позволяет подключать до семи блоков расширения на дисковых полках (12 жестких дисков по 2 ТБ в одном блоке расширения) к одному основному блоку. Это полнофункциональный дисковый RAID массив, обеспечивающий защиту RAID-5 для сред, ориентированных на максимальную емкость, и защиту RAID-6 для сред, ориентированных на максимальную доступность. Защита RAID основана на внедрении аппаратного обеспечения RAID для самой высокой производительности системы. Если система используется с большим числом блоков расширения на дисковых полках, то рекомендуется защита RAID-6.

Высокая надежность и доступность

DSA E-Series сохраняет ваши данные в безопасности и обеспечивает высокий уровень доступности благодаря "горячему" резервированию источников питания и вентиляторов. Высокопроизводительный RAID 6 обеспечивает также защиту от одновременного отказа двух дисков и одиночных битовых ошибок во время процедуры восстановления.

Серия DSA E-Series основана на испытанной конструкции, созданной для обеспечения высокой надежности и доступности, что гарантируется более чем 20-летним опытом разработки систем хранения. Резервные компоненты, автоматическое перенаправление при отказе и администрирование в реальном времени позволяют организациям работать эффективно 24 часа в сутки 7 дней в неделю 365 дней в году.

Дополнительные характеристики высокой доступности включают в себя:

- Автоматическое включение резервного диска, обнаружение и восстановление информации с использованием дисков из глобального горячего резерва
- Кэш-память дублируемых данных с резервной батареей и сбросом на флеш-память

- Функция мониторинга SANtricity Proactive Drive Health обнаруживает проблемные диски до того, как они создадут реальные проблемы

Мониторинг

Полная поддержка SNMP MIB-II и поддержка пользовательских NetApp MIB В случае отказов компонентов создаются SNMP и e-mail уведомления о тревоге. Кроме того, доступна функция Event Monitor для отправки уведомлений о тревоге в Major Event Log.

Управление

Программное обеспечение для управления дисковыми массивами NetApp SANtricity сочетает надежность и простоту использования. Штатные администраторы системы хранения оценят широкие возможности гибкой настройки, которая позволяет настраивать производительность оптимальным образом и осуществлять полное управление размещением данных. Системные администраторы, занятые неполный рабочий день, оценят интуитивный интерфейс и мастеров настройки, разработанных для упрощения их задач. С этими динамическими возможностями программное обеспечение SANtricity поддерживает оперативное расширение, реконфигурацию и обслуживание без прерывания ввода-вывода системы хранения. Программное обеспечение SANtricity доступно как в 32-разрядном, так и в 64-разрядном пакете установки ОС Microsoft.

Сертификаты и согласования

Регион	Сертификация	
Европа	CE	DSA E-Series
США	UL	DSA E-Series

Замечания по установке/конфигурации

Устанавливаемое на 32-разрядные и 64-разрядные клиенты Windows, программное обеспечение SANtricity для управления хранением обеспечивает легкое централизованное управление всеми массивами дисков DSA E-Series, доступных внутри одной сети. Не нужно устанавливать дополнительное программное обеспечение на периферийные устройства. Кроме того, система имеет полнофункциональный интерфейс с командной строкой (CLI), который доступен удаленно через SSH (Secure Shell).

DSA E-Series имеет последовательный консольный порт и два выделенных порта Ethernet для менеджмента, а также 2 x 10Gigabit Ethernet хост-портов iSCSI. Каждый порт должен быть снабжен отдельным IP-адресом; два хост-порта iSCSI разделены по путям доступа к системе хранения и представляют отдельного получателя iSCSI.

**Замечания**

На данный момент решение Bosch iSCSI Recording Solution поддерживает возможность использования только одного порта.

Доступная полезная емкость показана в следующей таблице:

Информация о конфигурации (RAID-5)	Полезная емкость (ГБ)
Блок контроллера (8 x 2 ТБ)	13034
Блок контроллера (12 x 2 ТБ)	20482
Блок расширения (12 x 2 ТБ)	20482

Информация о конфигурации (RAID-6)	Полезная емкость (ГБ)
Блок контроллера (8 x 2 ТБ)	11172
Блок контроллера (12 x 2 ТБ)	18620
Блок расширения (12 x 2 ТБ)	18620

Ограничения на число одновременных сессий iSCSI и ширину полосы пропускания приведены в таблице ниже:

Сетевой Uplink 1 GbE (RAID-5)

	Сеансы iSCSI	Ширина полосы пропускания, Мбит/с (Основной блок, 12 жестких дисков)	Ширина полосы пропускания, Мбит/с (минимум 1 основной блок + 1 блок расширения: 24 жестких диска)
Порт 0	400	500 / 32	800 / 60
Порт 1	не поддерживается	не поддерживается	не поддерживается

Сетевой Uplink 10 GbE (RAID-5)

	Сеансы iSCSI	Ширина полосы пропускания, Мбит/с (Основной блок, 12 жестких дисков)	Ширина полосы пропускания, Мбит/с (минимум 1 основной блок + 1 блок расширения: 24 жестких диска)
Порт 0	400	500 / 32	800 / 60
Порт 1	не поддерживается	не поддерживается	не поддерживается

Сетевой Uplink 1 GbE (RAID-6)

	Сеансы iSCSI	Ширина полосы пропускания, Мбит/с (Основной блок, 12 жестких дисков)	Ширина полосы пропускания, Мбит/с (минимум 1 основной блок + 1 блок расширения: 24 жестких диска)
Порт 0	400	400 / 25	600 / 50
Порт 1	не поддерживается	не поддерживается	не поддерживается

Сетевой Uplink 10 GbE (RAID-6)

	Сеансы iSCSI	Ширина полосы пропускания, Мбит/с (Основной блок, 12 жестких дисков)	Ширина полосы пропускания, Мбит/с (минимум 1 основной блок + 1 блок расширения: 24 жестких диска)
Порт 0	400	400 / 25	600 / 50
Порт 1	не поддерживается	не поддерживается	не поддерживается

**Замечания**

Спецификации сессии iSCSI относятся к общему числу сессий записи и воспроизведения. Данные по пропускной способности относятся к режимам записи и воспроизведения.

**Замечания**

DSA E-Series поддерживает только микропрограммное обеспечение BVIP 5.52 или более поздние версии, а также VRM 2.30 или более поздние версии.

Техническое описание**Основной блок DSA-N2E6X2-08AT**

Требования к электрооборудованию: блок контроллера

Параметр	Низкий диапазон	Высокий диапазон
Номинальное напряжение	100 В перем. тока	240 В перем. тока
Частота	50–60 Гц	50–60 Гц
Ток холостого хода	3,97 А	1,63 А
Максимальный рабочий ток	4,25 А	1,68 А

Последовательная групповая раскрутка дисков	4,27 А	1,76 А
Одновременная раскрутка дисков	6,13 А	2,71 А
Наклейка с характеристиками системы	7,0 А	2,9 А

Номинальная мощность

кВА	0,400
Вт перем. тока	399
ВТУ/час	1366

Примечание. Более подробную информацию см. в NetApp E-Series Storage Systems Site Preparation Guide

Технические характеристики системного аппаратного обеспечения

Шасси	Дисковый лоток контроллера CE2600 соответствует стандартной 483 мм (19-ти дюймовой) стойке
Источники питания	С двойным резервом и «горячим» подключением
Максимальное количество жестких дисков	8 x 2 ТБ, 3,5 дюйма, Nearline SAS
Максимальная полезная емкость	~13000 ГБ (настроено под RAID-5)
Память DDR2 (ОЗУ системы)	2 ГБ
Встроенный ввод/вывод	2 порта управления по 100 Мбит/сек; 2 x 1/10 Gigabit Ethernet, медь
Удаленное управление (через локальную сеть)	Да (плюс последовательный консольный порт)

Механические характеристики

Размеры (В x Ш x Д)	
• Дисковый лоток контроллера	86,4 x 482,6 x 552,5 мм
• Оригинальная упаковка	241,3 x 584,2 x 685,8 мм
Масса	
• Максимальная масса	23 кг
• Максимальная масса с упаковкой	27,75 кг

Требования по размещению

Охлаждение спереди	760 мм зазор перед контроллером
Охлаждение сзади	610 мм зазор за контроллером

Обслуживание передней части шасси	760 мм зазор перед корпусом шасси
Обслуживание задней части шасси	610 мм зазор за корпусом шасси

Условия эксплуатации

Температура	
• Рабочий диапазон (для корпуса и подсистемы)	От +10 °С до +35 °С
• Максимальная допустимая скорость изменения	10 °С/ч
• Диапазон хранения	От -10 °С до +50 °С

Относительная влажность (без конденсации)

• Рабочий диапазон (для корпуса и подсистемы)	От 20 до 80%
• Диапазон хранения	От 10 до 90%

Акустический шум

• Мощность звука (режим ожидания)	6,5 бел макс.
• Уровень звукового давления (рабочий режим)	65 дБА макс.

Основной блок DSA-N2E6X2-12AT**Требования к электрооборудованию: блок контроллера**

Параметр	Низкий диапазон	Высокий диапазон
Номинальное напряжение	100 В перем. тока	240 В перем. тока
Частота	50–60 Гц	50–60 Гц
Ток холостого хода	3,97 А	1,63 А
Максимальный рабочий ток	4,25 А	1,68 А
Последовательная групповая раскрутка дисков	4,27 А	1,76 А
Одновременная раскрутка дисков	6,13 А	2,71 А
Наклейка с характеристиками системы	7,0 А	2,9 А

Номинальная мощность

кВА	0,400
Вт перем. тока	399
ВТУ/час	1366

Примечание. Более подробную информацию см. в NetApp E-Series Storage Systems Site Preparation Guide

Технические характеристики системного аппаратного обеспечения

Шасси	Дисковый лоток контроллера SE2600 соответствует стандартной 483 мм (19-ти дюймовой) стойке
Источники питания	С двойным резервом и «горячим» подключением
Максимальное количество жестких дисков	12 x 2 ТБ, 3,5 дюйма, Nearline SAS
Максимальная полезная емкость	~20500 ГБ (настроено под RAID-5)
Память DDR2 (ОЗУ системы)	2 ГБ
Встроенный ввод/вывод	2 порта управления по 100 Мбит/сек; 2 x 1/10 Gigabit Ethernet, медь
Удаленное управление (через локальную сеть)	Да (плюс последовательный консольный порт)

Механические характеристики

Размеры (В x Ш x Д)	
• Дисковый лоток контроллера	86,4 x 482,6 x 552,5 мм
• Оригинальная упаковка	241,3 x 584,2 x 685,8 мм
Масса	
• Максимальная масса	27 кг
• Максимальная масса с упаковкой	31,75 кг

Требования по размещению

Охлаждение спереди	760 мм зазор перед контроллером
Охлаждение сзади	610 мм зазор за контроллером
Обслуживание передней части шасси	760 мм зазор перед корпусом шасси
Обслуживание задней части шасси	610 мм зазор за корпусом шасси

Условия эксплуатации

Температура	
• Рабочий диапазон (для корпуса и подсистемы)	От +10 °С до +35 °С
• Максимальная допустимая скорость изменения	10 °С/ч
• Диапазон хранения	От -10 °С до +50 °С
Относительная влажность (без конденсации)	
• Рабочий диапазон (для корпуса и подсистемы)	От 20 до 80%

- Диапазон хранения

От 10 до 90%

Акустический шум

- Мощность звука (режим ожидания)
- Уровень звукового давления (рабочий режим)

6,5 бел макс.

65 дБА макс.

Блок расширения DSX-N1D6X2-12AT**Требования к электрооборудованию: блок расширения**

Параметр	Низкий диапазон	Высокий диапазон
Номинальное напряжение	100 В перем. тока	240 В перем. тока
Частота	50–60 Гц	50–60 Гц
Ток холостого хода	2,96 А	1,23 А
Максимальный рабочий ток	3,03 А	1,26 А
Последовательная групповая раскрутка дисков	4,23 А	1,76 А
Одновременная раскрутка дисков	4,43 А	1,83 А
Наклейка с характеристиками системы	7,0 А	2,9 А

Номинальная мощность

кВА	0,276
Вт перем. тока	276
ВТУ/час	954

Примечание. Более подробную информацию см. в NetApp E-Series Storage Systems Site Preparation Guide

Технические характеристики системного аппаратного обеспечения

Шасси	Дисковый лоток контроллера DE1600 соответствует стандартной 483 мм (19-ти дюймовой) стойке
Источники питания	С двойным резервом и «горячим» подключением
Максимальное количество жестких дисков	12 x 2 ТБ, 3,5 дюйма, Nearline SAS
Максимальная полезная емкость	~20500 ГБ (настроено под RAID-5)
Встроенный ввод/вывод	6 Гб SAS

Механические характеристики

Размеры (В x Ш x Д)

• Дисковый лоток	86,4 x 482,6 x 552,5 мм
• Оригинальная упаковка	241,3 x 584,2 x 685,8 мм

Масса

• Максимальная масса	27 кг
• Максимальная масса с упаковкой	31,75 кг

Требования по размещению

Охлаждение спереди	760 мм зазор перед корпусом
Охлаждение сзади	610 мм зазор за корпусом
Обслуживание передней части шасси	760 мм зазор перед корпусом
Обслуживание задней части шасси	610 мм зазор за корпусом

Условия эксплуатации**Температура**

• Рабочий диапазон (для корпуса и подсистемы)	От +10 °C до +40 °C
• Максимальная допустимая скорость изменения	10 °C/ч
• Диапазон хранения	От -10 °C до +50 °C

Относительная влажность (без конденсации)

• Рабочий диапазон (для корпуса и подсистемы)	От 20 до 80%
• Диапазон хранения	От 10 до 90%

Акустический шум

• Мощность звука (режим ожидания)	6,5 бел макс.
• Уровень звукового давления (рабочий режим)	6,8 бел макс.

Примечания.

Общая техническая информация о системах RAID представлена в NetApp E-Series Storage Systems Site Preparation Guide (веб-сайт: <http://www.netapp.com>; Артикул: 52042-00, вер. В, август 2011 года)

NetApp и SANtricity являются зарегистрированными товарными знаками NetApp, все права защищены. Все данные и размеры взяты из руководства NetApp Site Preparation Guide и с веб-сайта NetApp и могут меняться без уведомления.

Информация для заказа**DSA-N2E6X2-08AT**

Основной блок серии DSA E-Series, 8 x 2 ТБ
номер для заказа **DSA-N2E6X2-08AT**

DSA-N2E6X2-12AT

Основной блок серии DSA E-Series, 12 x 2 ТБ
номер для заказа **DSA-N2E6X2-12AT**

DSX-N1D6X2-12AT

Блок расширения серии DSA E-Series, 12 x 2 ТБ
номер для заказа **DSX-N1D6X2-12AT**

DSA-EDTK-200A

Жесткий диск серии DSA E-Series на 2000 ГБ
номер для заказа **DSA-EDTK-200A**

Представлен (кем/чем):

Russia:
Robert Bosch ООО
Security Systems
13/5, Akad. Korolyova str.
129515 Moscow, Russia
Phone: +7 495 937 5361
Fax: +7 495 937 5363
Info.bss@ru.bosch.com
ru.securitysystems@bosch.com
www.bosch.ru