

Midrange СХД выбор между SC и Unity

Сергей Хныкин

Dell EMC Partner SE

sergey.khnykin@dell.com



ДВЕ ВОЛНЫ ТРАНСФОРМАЦИИ



С ЧЕГО НАЧАТЬ: МЕТОДОЛОГИЯ

Три фазы трансформационного процесса

MODERNIZE

- Модернизация инфраструктуры
- Оптимальный инструментарий
- Упрощение и повышение эффективности

AUTOMATE

- Инструменты самообслуживания
- ИТ как сервис-провайдер

TRANSFORM

- Трансформация
 - ресурсов
 - процессов
- ИТ как бизнес

ОСНОВЫ СОВРЕМЕННОГО ЦОД



All Flash

Сокращение стоимости
(числа дисков, габаритов,
электроэнергии, ...)

Прогнозируемая и
стабильная
производительность



Scale-Out

Снижение первоначальных
вложений и
масштабирование по мере
роста

Управление большими
объемами и нагрузками



Software-Defined

Автоматизация
обслуживания и выделения
ресурсов

Гибкие и программируемые
информационные сервисы



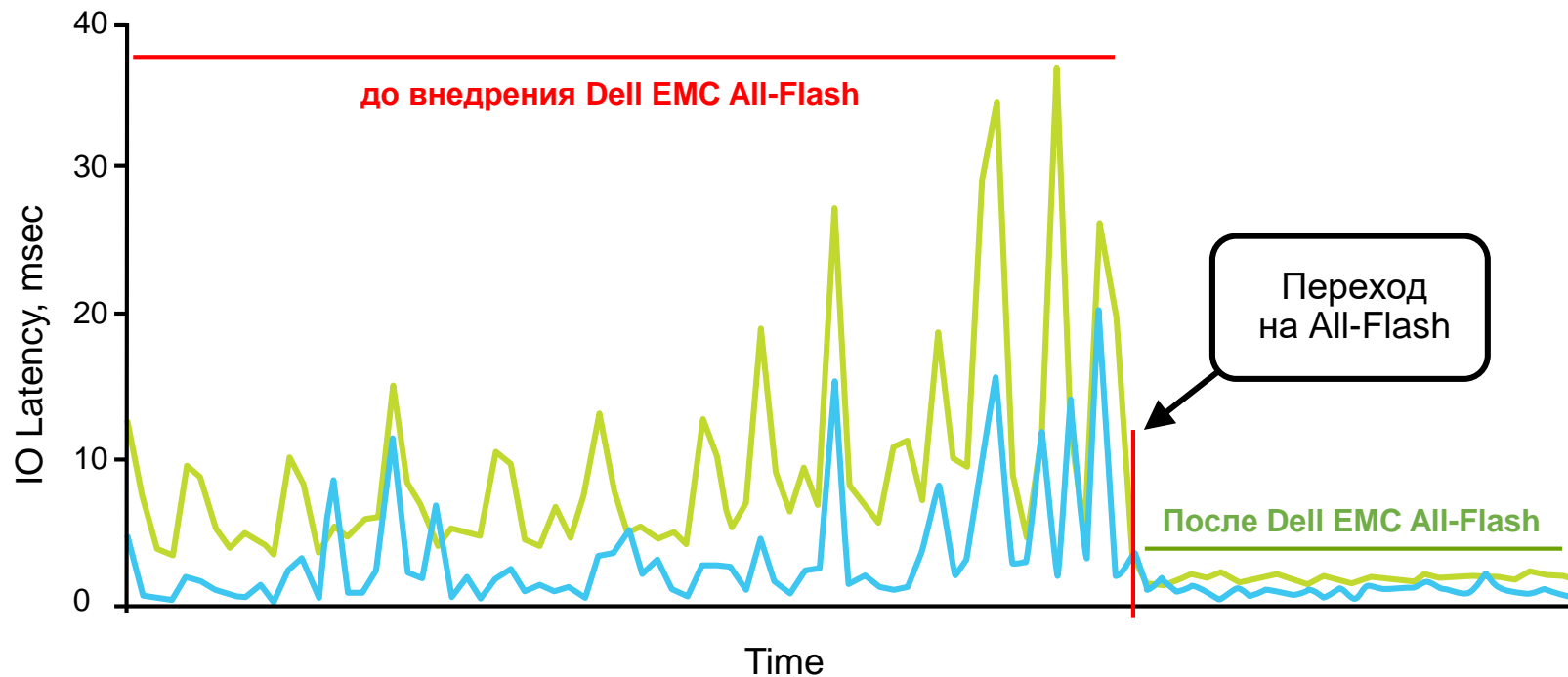
Cloud-Enabled

Мобильность данных,
использование как
собственных так и внешних
подключаемых ресурсов

Защита и Безопасность

Аудит | Шифрация | Защита данных | Поддержка и Сервис

ЭФФЕКТ ОТ ВНЕДРЕНИЯ «ALL FLASH»



ЧТО ЭТО ОЗНАЧАЕТ ДЛЯ КОМПАНИИ



Традиционные задачи:

- Классические СХД быстро исчерпывают свои ресурсы
- Низкая производительность негативно сказывается на людях и бизнес-процессах

Решение:

- Dell EMC All Flash Midrange
- VMware vSphere
- Microsoft SQL Server & Dynamics
- Manhattan Associates
- TMW Systems

Приложения:

Результат:

- **Повышение** производительности на **1600%**
- **Ускорение** отчетности **с 4 минут to 30 секунд**
- **Упрощение** конфигурирования **с 24ч до минут**
- **Снижение** габаритов системы **с 20и до 2и**

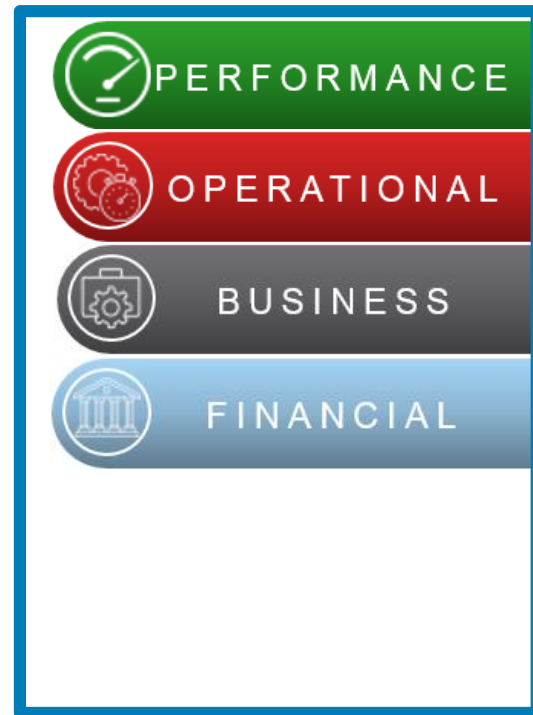


"People notice how much faster everything is now. They don't need to sit around waiting for reports anymore."

John Zei
Senior Director of IT Services

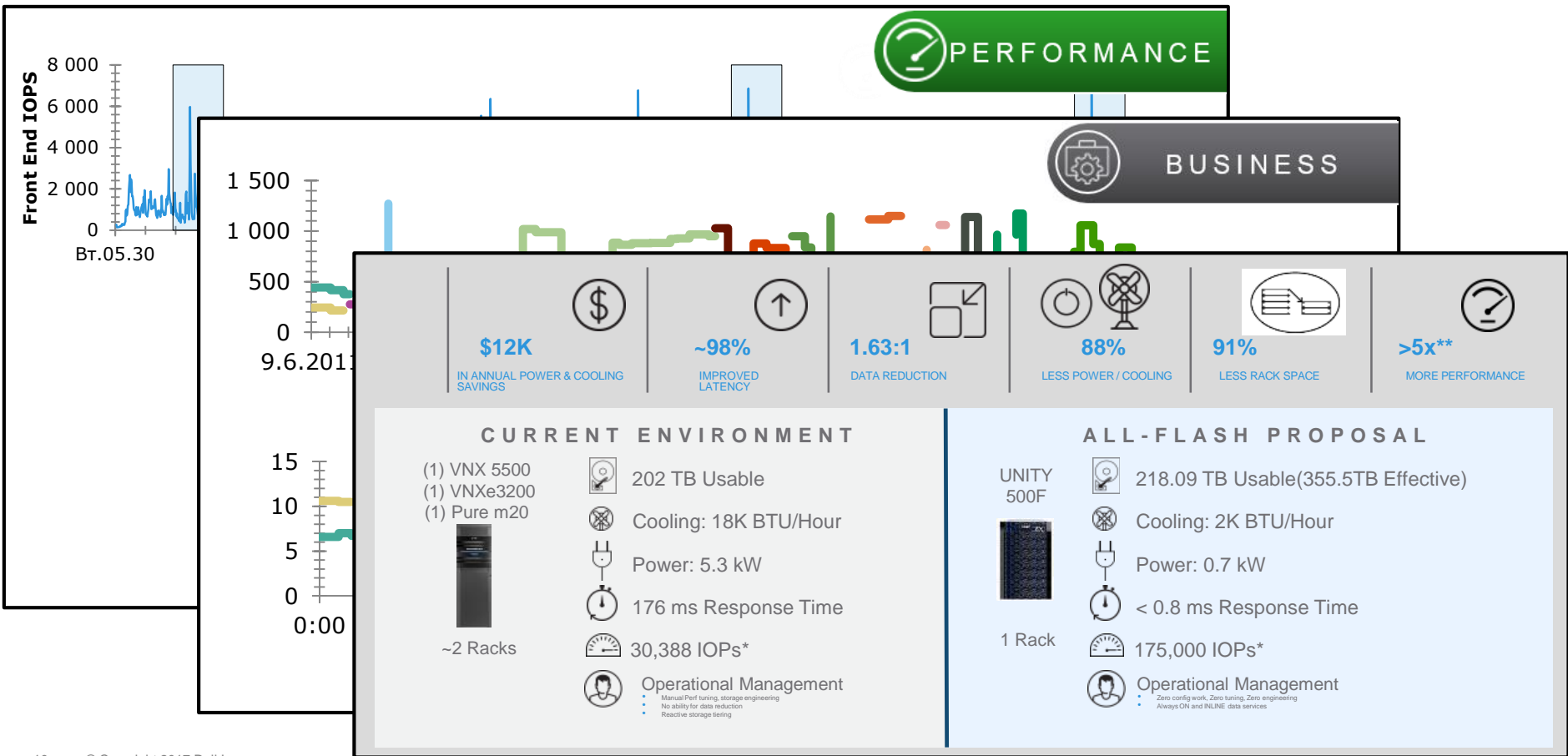
"Everyone is more productive."

MODERN INFRASTRUCTURE ASSESSMENT



getmodern@dell.com

ПРИМЕР АНАЛИЗА ИНФРАСТРУКТУРЫ



ALL-FLASH ГАРАНТИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ



www.dell EMC.com/4to1guarantee

- Повышение эффективности хранения на 75%
- Проверенные технологии оптимизации



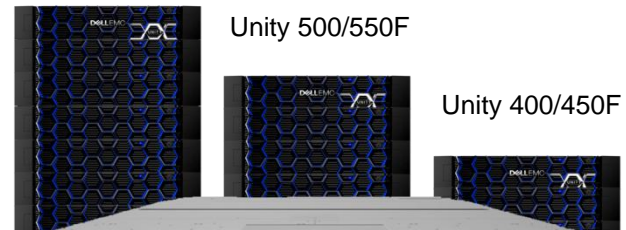
Dell EMC Unity
All-Flash

SC Series
All-Flash

СЕМЕЙСТВО СИСТЕМ ХРАНЕНИЯ СРЕДНЕГО КЛАССА



Unity 600/650F



ОБЩИЕ СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ, МОБИЛЬНОСТИ И ЗАЩИТЫ ДАННЫХ

POWERPATH



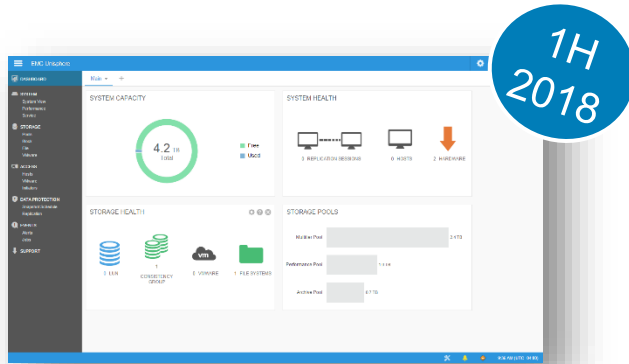
RECOVERPOINT



AVAMAR
NETWORKER



ОБЩЕЕ УПРАВЛЕНИЕ И МОНИТОРИНГ



HTML-5 UNISPHERE

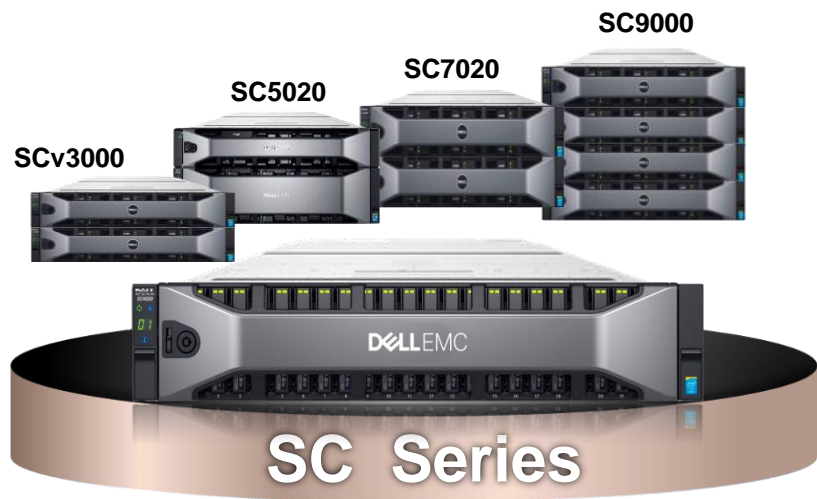
- ✓ СОВМЕСТИМ СО ВСЕМИ ОСНОВНЫМИ БРАУЗЕРАМИ
- ✓ СОВРЕМЕННЫЙ И БЫСТРЫЙ; БЕЗ JAVA
- ✓ НЕ ТРЕБУЕТСЯ СКАЧИВАНИЕ ИЛИ ИНСТАЛЛЯЦИЯ



CloudIQ

- ✓ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЕ СЕРВИС МОНИТОРИНГА
- ✓ ПРОАКТИВНАЯ ПОДДЕРЖКА
- ✓ ОБЛЕГЧАЕТ ПЛАНИРОВАНИЕ И МОДЕРНИЗАЦИЮ

SC-СЕРИЯ «HYBRID-FLASH»



МОЩНЫЙ



ДОСТУПНЫЙ



ГИБКИЙ

МОЩНЫЙ: НИЗКОЕ ВРЕМЯ ОТКЛИКА И ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

все входящие записи



RAID10 Write Intensive SSD

SSD Data Progression



RAID5/6

Read Intensive SSD



Аппаратная часть
SC5020

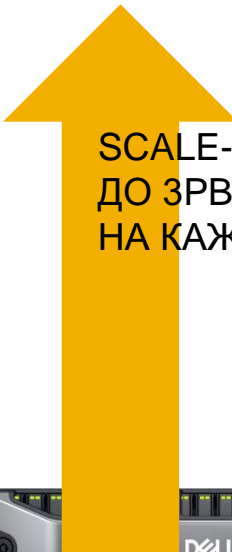


до
370 000 IOPS
<1 мс время
отклика¹

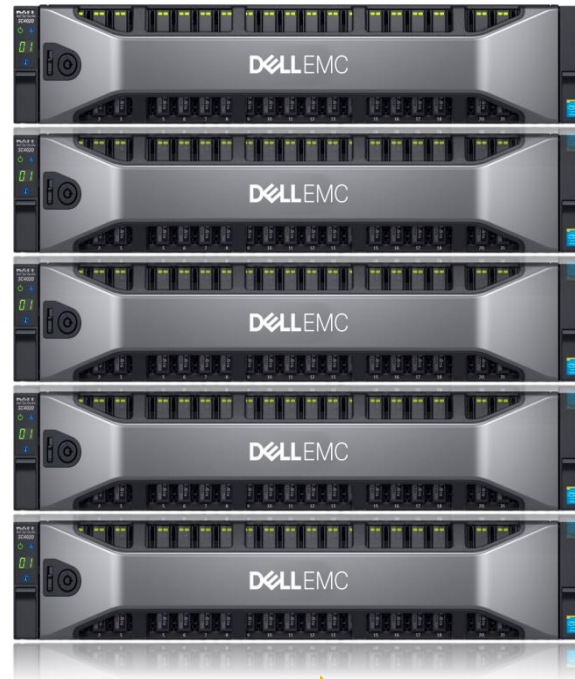
- ✓ SSD Data Progression
- ✓ FC 32Gbps, до 19GB/сек пропускной способности

1 - Based on internal tests performed by Dell in April, 2017. 100% sequential reads with 256K sector transfer size. Actual performance will vary based on configuration and usage and manufacturing variability.

МОЩНЫЙ: ФЕДЕРАЦИЯ И SCALE-OUT ЦОД



SCALE-UP:
ДО 3PB И 370 000 IOPS
НА КАЖДУЮ НА-ПАРУ



SCALE-OUT: ДО 16 КОНТРОЛЛЕРОВ И 2 500 000 IOPS

ДОСТУПНЫЙ: ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ СЖАТИЕ И ДЕДУПЛИКАЦИЯ



- ✓ АВТОМАТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ОПТИМИЗАЦИИ
- ✓ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ, ВЫБОРОЧНАЯ КОМПРЕССИЯ И ДЕДУПЛИКАЦИЯ
- ✓ ОДИН ИЗ ЛУЧШИХ В ОТРАСЛИ ПОКАЗАТЕЛЬ СТОИМОСТИ ЗА ТБ

ДОСТУПНЫЙ: SCv3000

Dual 6-core
Intel
processors

12Gb SAS
expansion I/O

Intelligent Post-process
Compression

New 3U
form factor
(30 internal
drive bays)



Modular I/O
(FC, iSCSI,
SAS)

Up to
270000 IOPS
with <1 msec
latency¹

Ускорение работы,
автоматизация,
снижение затрат



- ✓ x1.5 больше IOPS vs SCv2000
- ✓ x3 больше пропускная способность
- ✓ 16-ти контроллерный Low-End
- ✓ Метрокластер и компрессия
- ✓ Многоуровневое хранение

1 - Based on internal tests performed by Dell in April, 2017. Actual performance will vary based on configuration and usage and manufacturing variability.

SCv3000 Series: More I/O flexibility, redundancy

Mezzanine options

- (4) 10Gb iSCSI SFP+
- (4) 10Gb iSCSI Base-T

HBA (PCIe) options

- (2, 4) 16Gb Fibre Channel
- (4) 12Gb SAS
- (2, 4) 10Gb iSCSI SFP+
- (2, 4) 10Gb iSCSI Base-T

Dual hot-swap controllers

Dual hot-swap PSUs

Up to **19,000 MB/s bandwidth**¹

(2) Mini-SAS-HD
X4 12Gb SAS

USB

1Gb Mgmt. LAN

Micro USB /
Serial Debug

1 - Based on internal tests performed by Dell in April, 2017. 100% sequential reads with 256K sector transfer size. Actual performance will vary based on configuration and usage and manufacturing variability.
© Copyright 2017 Dell Inc.

Note: Max of 8 iSCSI ports per array (4 per controller). Unlike SC5020, SCv3000 does not support simultaneous iSCSI HBA and mezz interfaces on the same controller. iSCSI mezz interface may be combined with other protocols.

SCv3000 Series arrays and expansion

Base arrays

- Dual active controllers
- Internal drive slots
- Multi-protocol I/O

+ Any SCv3xx enclosure



SCv3000

(16) 3.5" drive bays, 3U



SCv3020

(30) 2.5" drive bays, 3U

Expansion enclosures

- 12GB SAS
- Mix/match to 222 drive max per array



SCv300

(12) 3.5" drive bays, 2U



SCv320

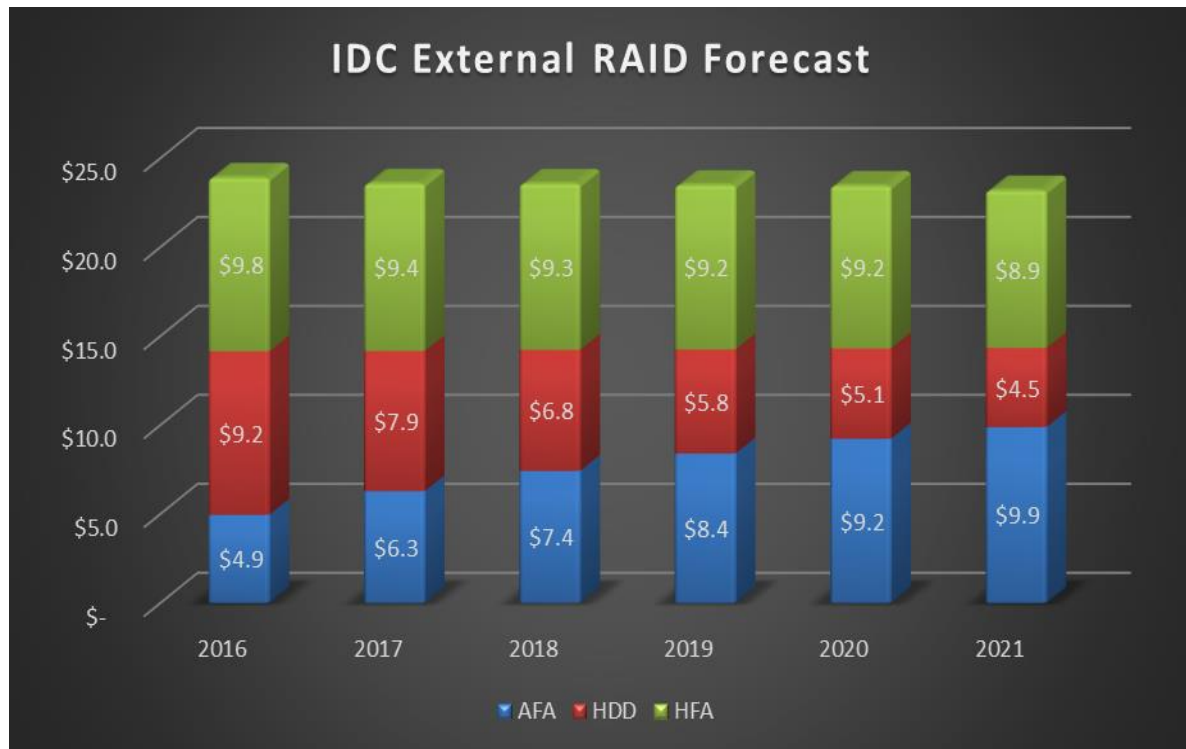
(24) 2.5" drive bays, 2U



SCv360

(60) 3.5" drive bays, 4U

Customers want all-flash...and more flash



Revenue CAGR 2016 to 2021

HFA - 1.9%

HDD - 13.5%

AFA + 14.9%

Total - 0.6%

AFA: 43%
of total market
by 2020

SC All-Flash Model Selection

Base arrays

- (30) 2.5" internal drive bays, 3U
- Dual, active/active controllers
- Multi-protocol I/O



SC5020F

222 drive max (2PB raw)
2 processors per array
8,000 snaps, 19,000 MB/sec



SC7020F

500 drive max (3PB raw)
4 processors per array
16,000 snaps, 29,000 MB/sec

Expansion

- (24) 2.5" drive bays, 2U
- 12GB SAS



SC420F

Supports either base array

No License costs!

Included SW
covers FULL
expansion
capacity



Capacities with 2MB page size. For maximum flash performance, 512K page sizes are recommended. Discuss performance and expansion capacity needs with your Dell EMC representative or Authorized Partner.

Поддерживаемые диски

Disk Array Enclosure (DAE)

	25 X 2.5" Drive DAE	80 X 2.5" Drive DAE
Drive Types Supported	FLASH	FLASH
Controller Interface	12 Gb SAS	12 Gb SAS

Solid State Disk Drives

Nominal Capacity	400 GB SSD	800 GB SSD	1.6 TB SSD	1.92 TB SSD	3.84 TB SSD	7.68TB SSD	15.36 TB SSD
Formatted Capacity (GB)*	366.7	733.5	1467.45	1751.9	3503.9	7006.9	14014.9
Supported in 25 drive DAE/DPE and 80 drive DAE	√	√	√	√	√	√	√
Interface	12 Gb SAS						
NOMINAL POWER CONSUMPTION (WATTS)							
Operating Mode	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25

Flexible, Adaptable I/O and Connectivity

Dual Active/Active Controllers

Multiprotocol networks

- 10Gb iSCSI (SFP+, Base-T)
- 16/32Gb Fibre Channel

Up to 29,000 MB/sec¹

Mezzanine and PCIe options

12Gb SAS expansion

Mgmt, debug, USB

Dual hot-swap PSUs

Block and file from same pool with optional FS8600

SAN

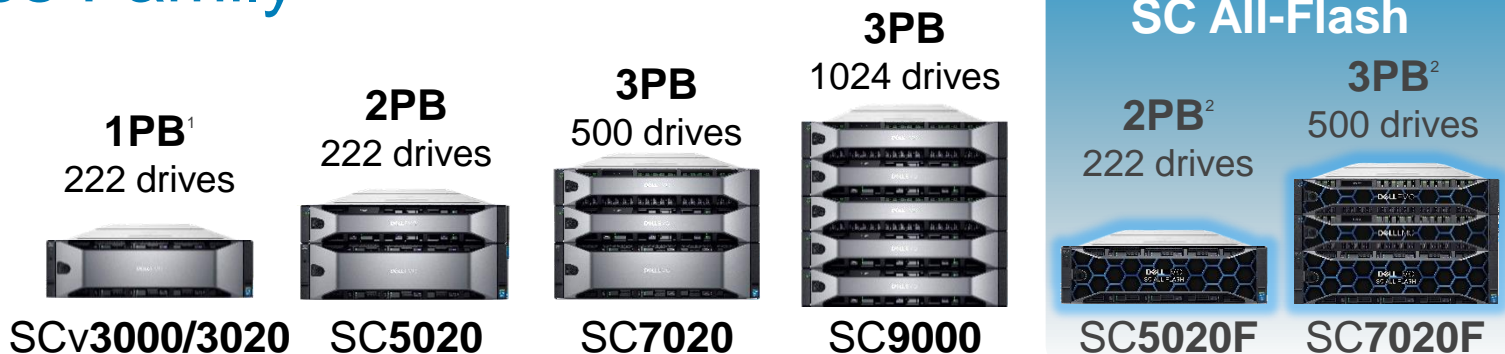
NAS

DELL EMC SC ALL FLASH

Product shown is SC7020F, with (3) PCIe slots per controller. SC5020F has (1) PCIe slot per controller, and provides up to 19,000 MB/sec bandwidth.

1 - Based on internal tests performed by Dell in October, 2017. 100% sequential reads with 256K sector transfer size. Actual performance will vary based on configuration and usage and manufacturing variability.

SC Series Family



Memory/Proc.	32GB 6c/1.7GHz	128GB 8c/2.4GHz	256GB 2x 8c/2.5GHz	512GB 2x 8c/3.2GHz	128GB 8c/2.4GHz	256GB 2x 8c/2.5GHz
Media	Hybrid (0-100% Flash)				All-Flash	
Protocols	FC, iSCSI, SAS		FC, iSCSI	FC, iSCSI, FCoE	FC, iSCSI	
Data reduction	Compression ¹	Compression + Deduplication				
Multi-array	Federation (Live Migrate), Snapshot Mobility, Volume Advisor, Replication					
Business continuity	Sync Replication, Auto-Failover (Live Volume), Metro DR, RecoverPoint for VM, D@RE ³					
Management	HTML5 Unisphere ⁴ , CloudIQ ⁴ , Dell Storage Manager, Openstack, QoS, Vvols					
Architecture	Dynamic RAID Tiering, Always Thin, Virtualized Page Pool, Distributed Sparring ⁴					

1 - SCv3xxx max capacity may be increased to 2PB using 4MB page sizes.

2 – With 2MB page size. For maximum flash performance, 512K page sizes are recommended. Discuss performance and expansion capacity needs with your Dell EMC representative or Authorized Partner.

3 – External key manager

4 - Planned for Q1-2018 release – some features may not be available for all platforms

Most value-intensive SC product to date



	SCv2000	SCv3000	SC5020	SC7020	SC9000	SC All-Flash
Dynamic Capacity (<i>thin provisioning</i>)	Core	Core	Core	Core	Core	Core
Dynamic Controller (<i>HA failover</i>)	Core	Core	Core	Core	Core	Core
VVols, QoS	Core	Core	Core	Core	Core	Core
Snapshots	RDP bundle	Core	Core	Core	Core	Core
Cross-platform replication w/PS¹	NA	Core	Core	Core	Core	Core
Live Migrate (<i>multi-array federation</i>)	NA	Core	Core	Core	Core	Core
Compression	NA	Core	Core	Core	Core	Core
Deduplication	NA	NA	Core	Core	Core	Core
Multi-VLAN Tagging for iSCSI	NA	NA	Core	Core	Core	Core
Data Progression	NA	Optim., TF bundles	Optim., TF bundles	Optim., TF bundles	Optim., TF bundles	Core
FastTrack	NA	Optim., TF bundles	Optim., TF bundles	Optim., TF bundles	Optim., TF bundles	NA
SED support*	NA	TF bundle	TF bundle	TF bundle	TF bundle	Core
Live Volume (<i>auto-failover</i>)	NA	Protection, TF bundles	Protection, TF bundles	Protection, TF bundles	Protection, TF bundles	Core
Remote Instant Replay, (SYNC repl.)	NA	Protection, TF bundles	Protection, TF bundles	Protection, TF bundles	Protection, TF bundles	Core
Remote Instant Replay, (ASYN repl.)	RDP bundle	Protection, TF bundles	Protection, TF bundles	Protection, TF bundles	Protection, TF bundles	Core
Management						
Dell Storage Manager (DSM)	Core	Core	Core	Core	Core	Core
Chargeback	NA	TF bundle	TF bundle	TF bundle	TF bundle	Core
Services						
ProSupport	ProSupport	ProSupport, Optimize	ProSupport, Optimize	ProSupport, Optimize	ProSupport, Optimize	ProSupport, Optimize
Dell SupportAssist (<i>PhoneHome</i>)	NA	Core	Core	Core	Core	Core

*SED – Not certified in Russia

Included features

Optional features: Purchase a la carte, or in “Optimization,” “Protection,” or “Total Feature” (TF) bundles as shown.

1 – PS replication requires replication license for SC array.

ДОСТУПНЫЙ: ЗАЩИТА ИНВЕСТИЦИЙ



Предыдущее поколение



Младшая модель

Трансфер
лицензий и
ДИСКОВ

Новое поколение
SC-SERIES



Прозрачная миграция нагрузки на новый массив с помощью Live Migrate



Трансфер лицензий, сохранение инвестиций в приобретенный функционал



Трансфер приобретенных дисковых полок с дисками



Новая функциональность, модернизация оборудование и сохранение инвестиций

ГИБКИЙ: НАЧНИТЕ С ALL-FLASH, А ПОТОМ ДОБАВЬТЕ HDD, ЕСЛИ БУДЕТ НУЖНО



ALL HDD

Гибкое
соотношение
SSD/HDD

Начните с одной
конфигурации, и
изменяйте ее по
мере роста

ALL FLASH

Перестройте
существующий
HDD-массив в
100% All-Flash без
прерывания работы

ГИБКИЙ И БОГАТЫЙ ФУНКЦИОНАЛ

Thin Provisioning

Автоматический возврат неиспользуемой емкости в общий пул. Плавное выделение ресурсов и RAID-уровней

Thin Clones

Создание клонов из мгновенных снимков. Идеально для клонирования виртуальных инфраструктур

Thin RAID

Динамическое распределение сырой емкости по уровням RAID исходя из текущей нагрузки и профилей хранения

RAID Tiering

Ускорение записей с помощью RAID10, автоматическое фоновое перестроение в RAID5/6 для экономии полезного пространства

Deduplication

Интеллектуальная дедупликация данных

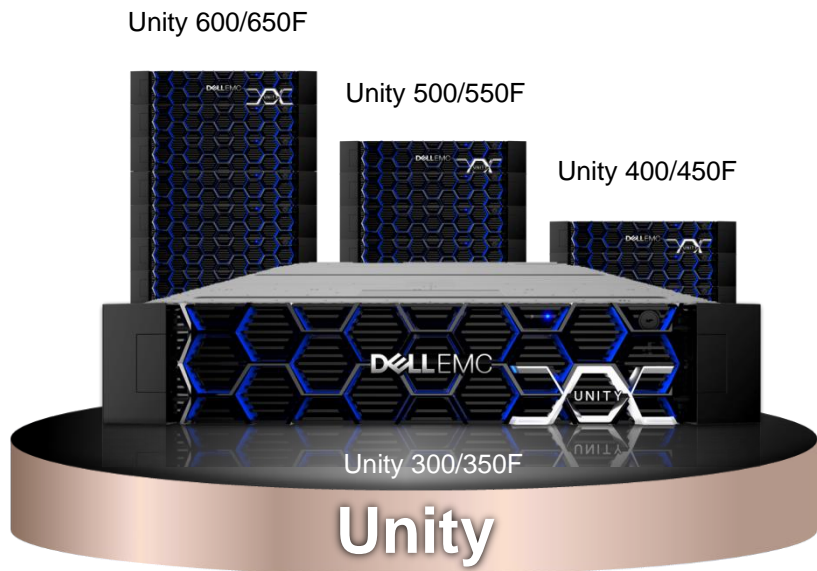
Compression

В среднем, сокращение объема хранимых данных на 60% в MS-средах без влияния на производительность системы

Thin Writes

Импорт «Толстых» томов в «Тонкие», детектирование нулевых блоков

UNITY ALL-FLASH



УНИФИЦИРОВАННАЯ



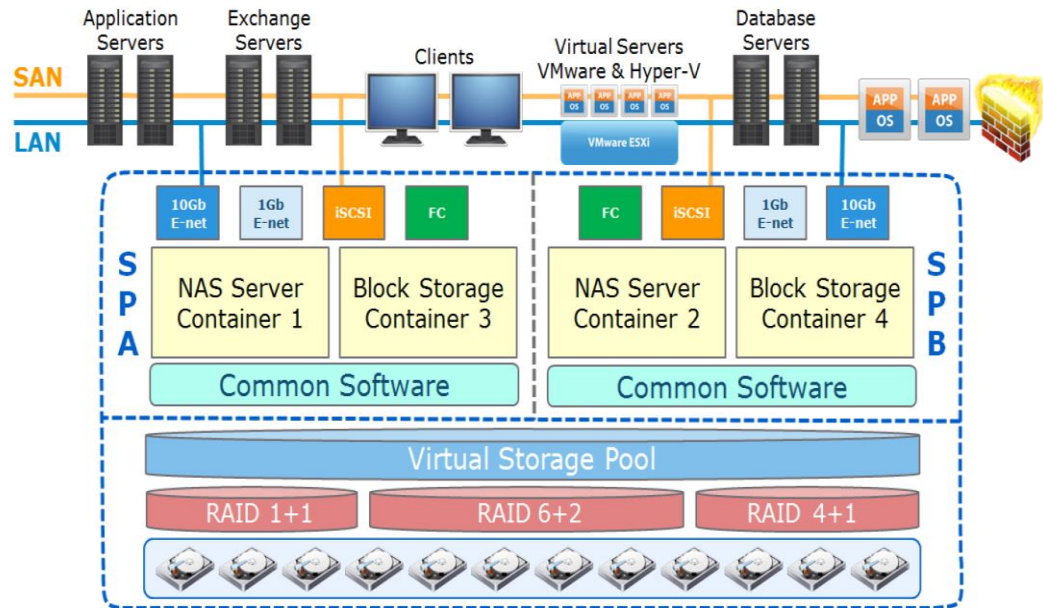
ПРОСТАЯ



ЭФФЕКТИВНАЯ

УНИФИЦИРОВАННАЯ: АРХИТЕКТУРА

- **Dual-active** конвергентные контроллеры
- **Контейнерная** логика
- **Все протоколы** встроены (FC, iSCSI, CIFS, NFS, VVOL)
- **Унифицированные сервисы** для всех объектов



ЭФФЕКТИВНАЯ: ПЛОТНЫЕ ДИСКОВЫЕ ПОЛКИ

Дисковая полка повышенной плотности на 80 накопителей

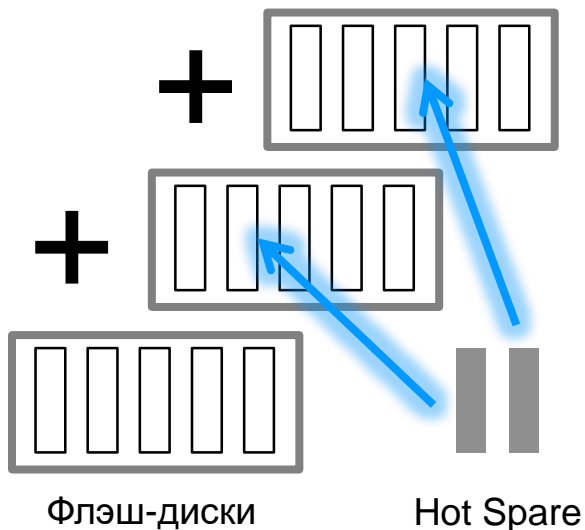
- Шасси 3U с 80 слотами для 2,5-дюймовых накопителей
 - Устанавливается в стандартную стойку Dell EMC или стойку заказчика
 - Держатели кабелей (СМА) в задней части шасси; не занимают дополнительного пространства
- Поддерживается во всех физических системах Dell EMC Unity
- Поддерживает доступные 2,5-дюймовые накопители (флэш, SAS)
- До 1,2 Пбайт неформатированной емкости в 3U



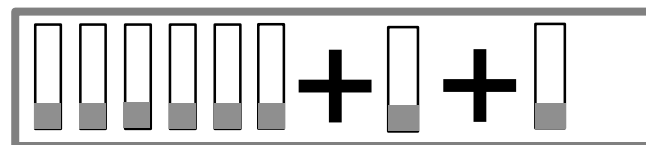
ЭФФЕКТИВНАЯ: ДИНАМИЧЕСКИЕ ПУЛЫ

Максимальная производительность, эффективная экономия пространства и бюджета

ТРАДИЦИОННЫЙ ПУЛ



ДИНАМИЧЕСКИЙ ПУЛ



Флэш-диски — при необходимости



ДОБАВЛЕНИЕ ОДНОГО
НАКОПИТЕЛЯ В ПУЛ

ВЫСОКИЙ КОЭФФИЦИЕНТ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

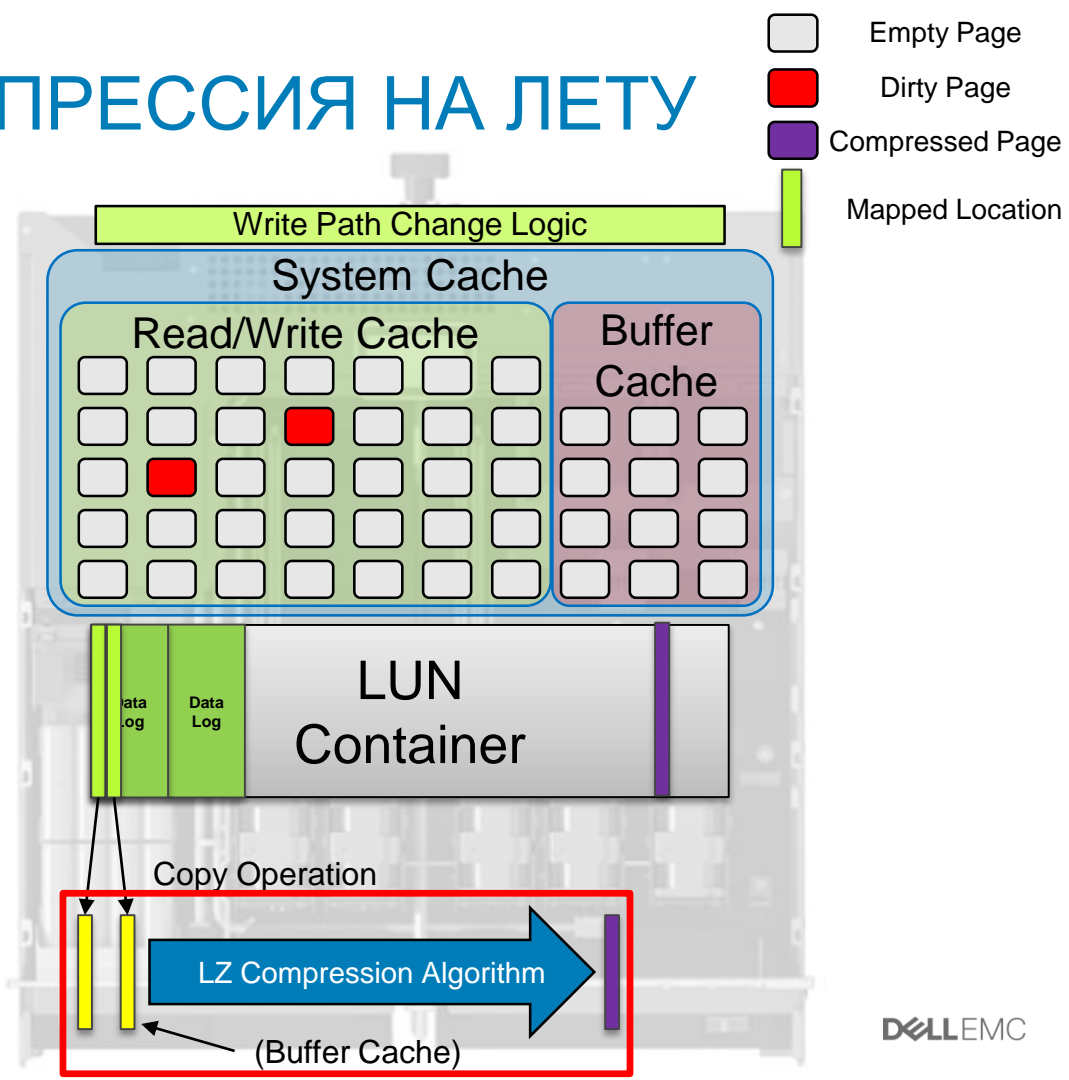
БЫСТРЕЕ
ПЕРЕСТРОЙКА

ПРОЩЕ И НИЖЕ
ТСО

Распределенный hot spare и гибкий размер пулов

ЭФФЕКТИВНАЯ: КОМПРЕССИЯ НА ЛЕТУ

1. Данные собираются в кэше
2. Сжимаемость буфера оценивается LZ на лету
3. Если коэфф > 1.33 , данные сохраняются сжатыми
4. Запись данных из буфера на SSD при помощи full stripe writes
5. Для снэпшотов тоже!



Сжатие файловых систем

- В версии Dell EMC UnityOE 4.2 добавлена поддержка сжатия для следующих ресурсов хранения данных:
 - Тонкие файловые системы
 - Тонкие датасторы VMware NFS
- Сжатие активировано для тонких файловых систем и тонких датасторов VMware NFS, созданных во время выполнения Dell EMC UnityOE 4.2



Экономия
пространства
на лету

Снижение совокупной стоимости владения решения для хранения данных

Улучшение использования флэш-емкости

Записи регистрируются в журнале и удерживаются в кэш-памяти

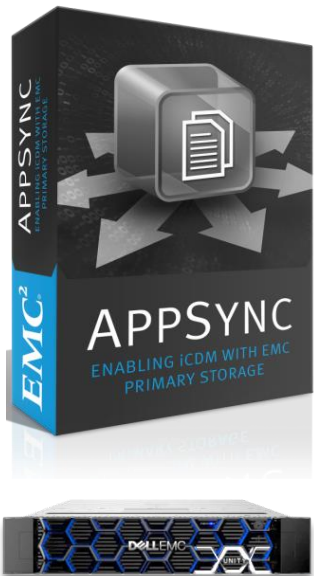
Данные записываются на флэш только один раз



Дополнительные
лицензии не
требуются

Сжатие включено с базовой лицензией на систему Dell EMC Unity OE 4.1 и более поздней версии

ПРОСТОТА: UNITY ИНТЕГРИРУЕТСЯ С ПРИЛОЖЕНИЯМИ



AppSync
iCDM Starter Bundle
for Dell EMC Unity

Бизнес проблема: Всем нужны копии



Бизнес
процессы



Приложения



Массивы



Разные
площадки



Защита

Решение: Автоматизация реплик с приложениями

ПРОСТО: самообслуживание для владельцев приложений

УМНО: автоматизирует обнаружение, осведомлено о приложениях

БЕСШОВНО: все друг друга понимают

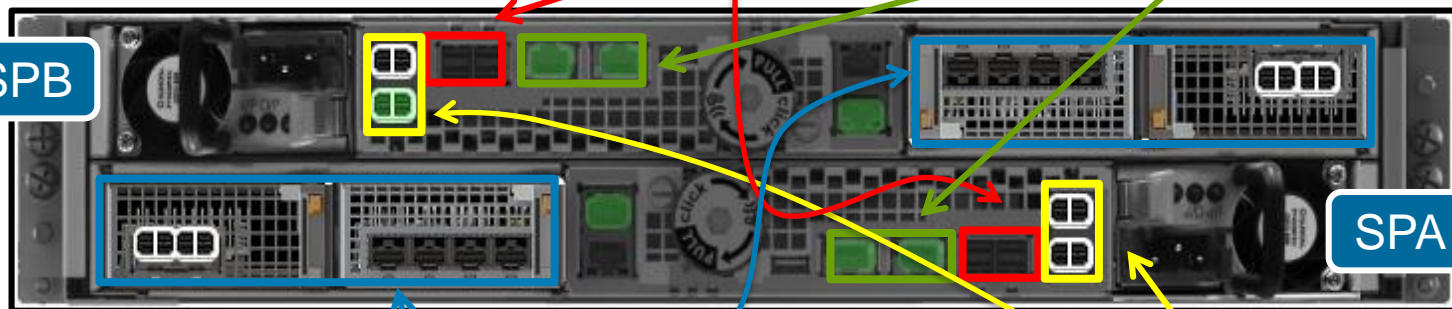
ПРОСТОТА: UNITY УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ЗАКАЗЧИКОМ

DUAL-CONTROLLER
UNIFIED DESIGN

12Gb SAS
BACKEND
(2 PER SP)

BUILT-IN
10GbT IP PORTS
(2 PER SP)

SPB



SPA

OPTIONAL
IO MODULES
(2 PER SP)

BUILT-IN 16/8/4Gb FC
OR 10GbE IP OPTICAL PORTS
(2 PER SP)

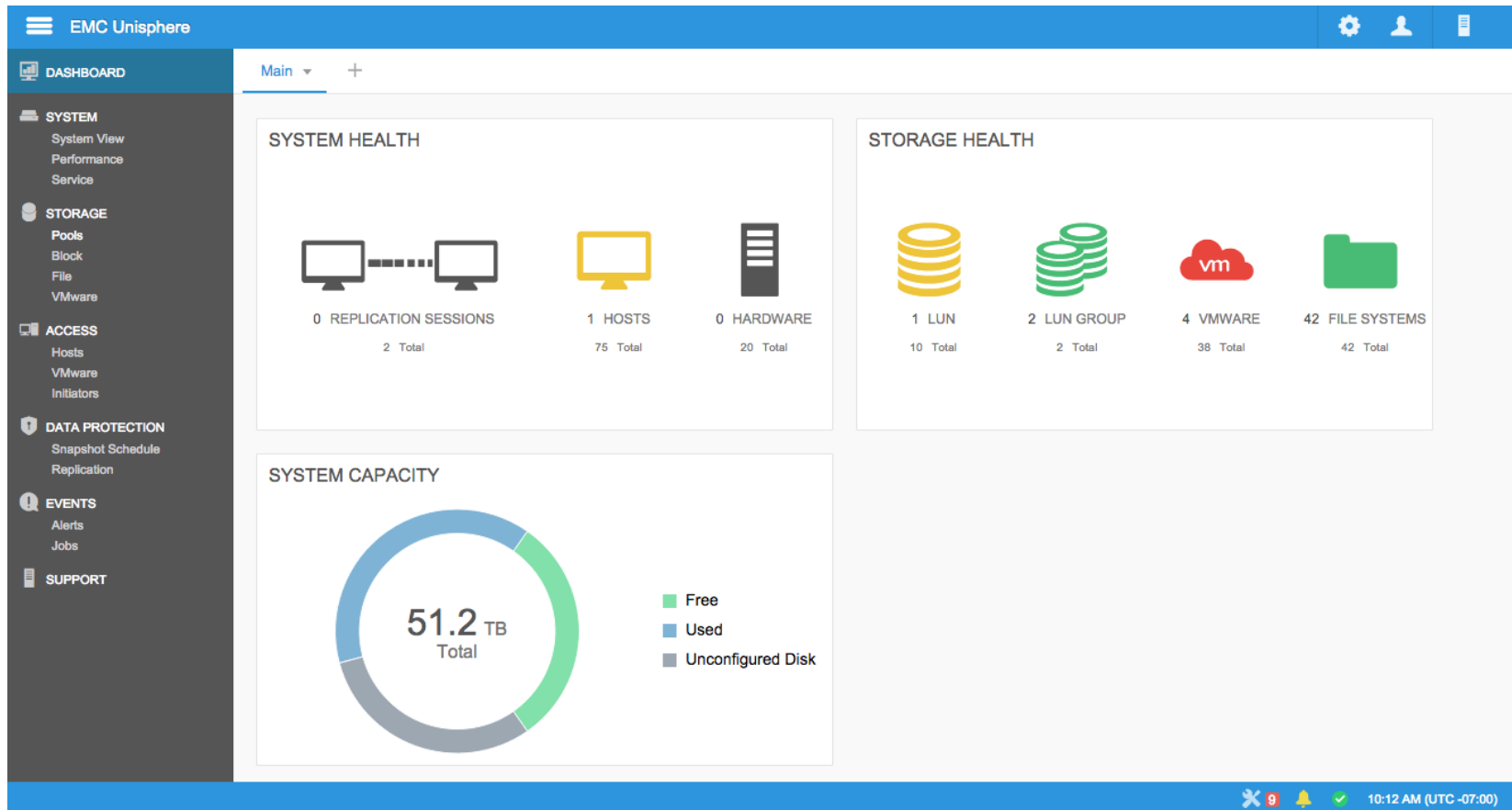
IO MODULE
CHOICES

12Gb SAS BE (4-PORT) | 16/8/4Gb FC (4-PORT) |
1GbT IP (4-PORT) | 10GbT IP (4-PORT) |
10GbE IP OPT (2-PORT) | 10GbE IP OPT (4-PORT)



30 минут на установку

ПРОСТОТА: ЛЕГКО УПРАВЛЯТЬ



Unity All-Flash Family

All software included

4 | 10 | 25 | 50TB
Server drives



Unity VSA

2.4PB
150 drives



Unity 350F

4PB
250 drives



Unity 450F

8PB
500 drives



Unity 550F

16PB
1000 drives



Unity 650F

ONLINE DATA-IN PLACE UPGRADE



Memory/Proc.	Server based	96GB, 6c/1.7GHz	128GB, 10c/2.2GHz	256GB, 14c/2.0GHz	512GB, 14c/2.4GHz
Protocols	iSCSI, NFS, SMB	FC, iSCSI, NFS, SMB			
Data reduction	N/A	Inline Efficiency: Compression + Zero Detect* + Deduplication*			
Multi-array	Snapshot mobility, Replication				
Business continuity	N/A	Sync Replication, RecoverPoint, D@RE (internal & external key manager)			
Cloud archive/tier	Snapshot and file archive/tier to public/private cloud (policy based)				
Management	HTML5 Unisphere, CloudIQ, Rest API, Openstack, QoS, Vvols				
Architecture	Software defined	Active/Active, Dynamic pool, Multi-core optimized (MCX), Persistent write cache			

СИЛА ОБЪЕДИНЕННОГО ПОРТФОЛИО



UNITY

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ

БЛОЧНЫЙ И NAS ДОСТУП,
УНИФИЦИРОВАННЫЙ ФУНКЦИОНАЛ И ЗАЩИТА

ЭФФЕКТИВНЫЙ

ПОТОКОВОЕ СЖАТИЕ, ВЫСОКОПЛОТНЫЕ
ПОЛКИ И КОМПАКТНЫЕ КОНФИГУРАЦИИ

ПРОСТОЙ

ИНСТАЛЛЯЦИЯ ЗА 30 МИНУТ
ОЧЕНЬ ПРОСТ В УПРАВЛЕНИИ



SC SERIES

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЙ

МОЩНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ, ДВУХУРОВНЕВЫЙ SSD,
ВСТРОЕННЫЙ МЕТРОКЛАСТЕР

ДОСТУПНЫЙ

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ КОМПРЕССИЯ И
ДЕДУПЛИКАЦИЯ, ТРАНСФЕР ЛИЦЕНЗИЙ

ГИБКИЙ

ВСЕ ФУНКЦИОНАЛ ДОСТУПЕН В ЛЮБЫХ
КОНФИГУРАЦИЯХ: ОТ 0% до 100% FLASH

“Because our combination is very complementary... we are fully committed to, supporting and investing in both Dell EMC Unity and Dell EMC SC”



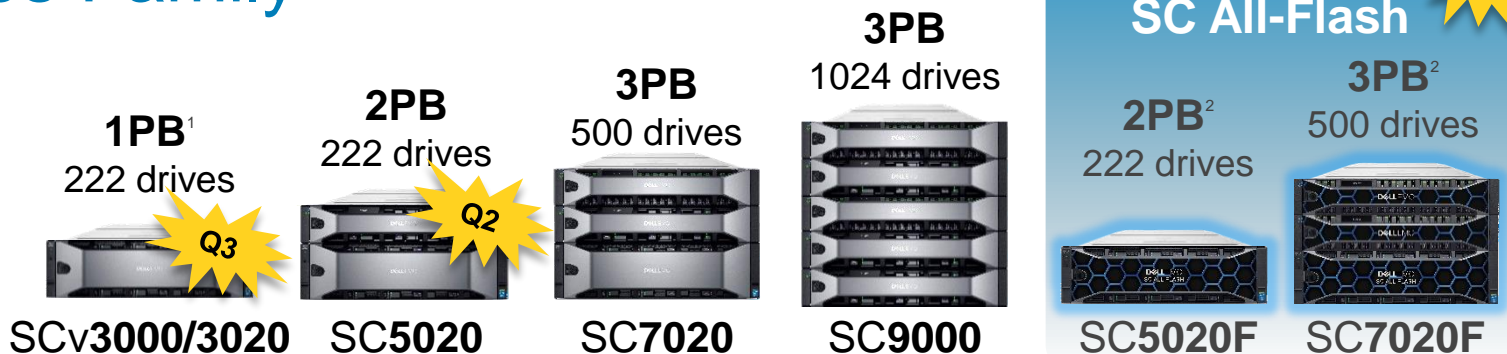
Michael Dell

Great Resources

1. Your local MIT Sales Team counterpart
2. Product Enablement Centers for Unity, SC and VxRail
3. CML-Tech@Dell.com for SC Series questions
4. Unity.Answer.Desk@dell.com for Unity questions
5. Demos.dell.com – great demo center

D  **LL**EMC

SC Series Family



Memory/Proc.	32GB 6c/1.7GHz	128GB 8c/2.4GHz	256GB 2x 8c/2.5GHz	512GB 2x 8c/3.2GHz	128GB 8c/2.4GHz	256GB 2x 8c/2.5GHz
Media	Hybrid (0-100% Flash)				All-Flash	
Protocols	FC, iSCSI, SAS		FC, iSCSI	FC, iSCSI, FCoE	FC, iSCSI	
Data reduction	Compression ¹	Compression + Deduplication				
Multi-array	Federation (Live Migrate), Snapshot Mobility, Volume Advisor, Replication					
Business continuity	Sync Replication, Auto-Failover (Live Volume), Metro DR, RecoverPoint for VM, D@RE ³					
Management	HTML5 Unisphere ⁴ , CloudIQ ⁴ , Dell Storage Manager, Openstack, QoS, Vvols					
Architecture	Dynamic RAID Tiering, Always Thin, Virtualized Page Pool, Distributed Sparring ⁴					

1 - SCv3xxx max capacity may be increased to 2PB using 4MB page sizes.

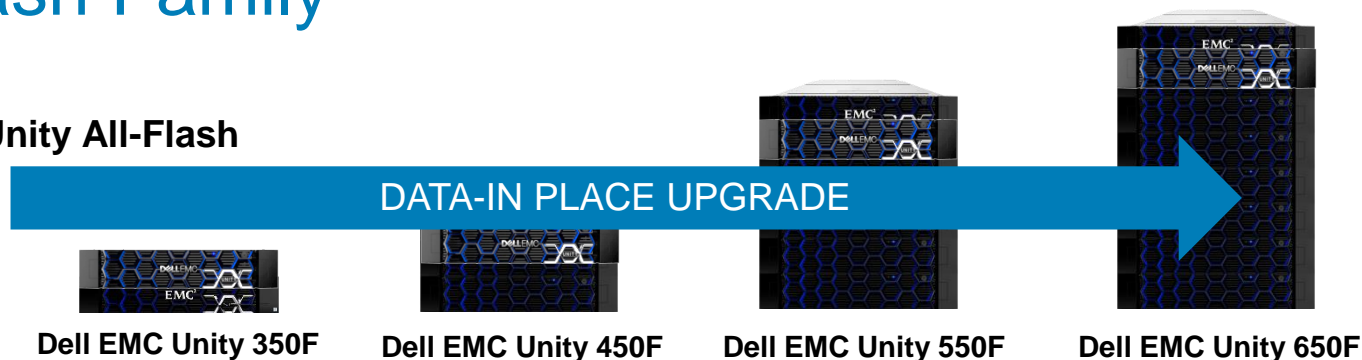
2 – With 2MB page size. For maximum flash performance, 512K page sizes are recommended. Discuss performance and expansion capacity needs with your Dell EMC representative or Authorized Partner.

3 – External key manager

4 - Planned for Q1-2018 release – some features may not be available for all platforms

Unity All Flash Family

Grow with Dell EMC Unity All-Flash



PROCESSOR	6c / 1.7GHz 96 GB Memory	10c / 2.2GHz 128 GB Memory	14c / 2.0GHz 256 GB Memory	14c / 2.4GHz 512 GB Memory
CAPACITY	150 Drives 2.4 PB	250 Drives 4 PB	500 Drives 8 PB	1000 Drives 16 PB
LUN	1000 256 TB	1500 256 TB	2000 256 TB	6000 256 TB
FILE SYSTEM	1000 64 TB → 256 TB	1500 64 TB → 256 TB	2000 64 TB → 256 TB	4000 64 TB → 256 TB
VVOL	9000 64 TB	9000 64 TB	13500 64 TB	30000 64 TB