

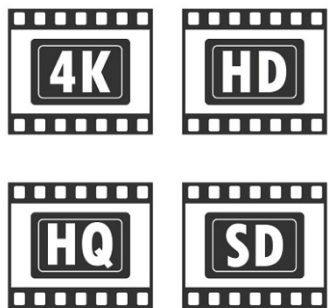


Возможности масштабирования дискового пространства для систем видеонаблюдения с СХД Synology

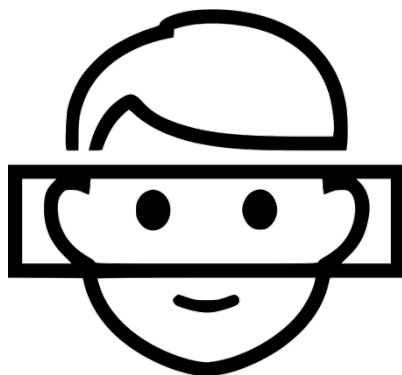
Николай Варламов

Synology[®]

Основные требования



Разрешение..



Аналитика



Глубина архива



Отказоустойчивость

Предложения рынка

HIKVISION®



Серия 86X :

- до 64 каналов
- до 8 HDDs * 10TB
- RAID 0/1/5/6/10

dahua
TECHNOLOGY



Серия Pro :

- до 16 каналов
- До 8 HDDs * 10TB
- RAID ?

 **BOSCH**



Серия Divar 7000 :

- до 128 каналов
- 12 HDD +
- RAID – ДА.

DSA-EDTK-400A
(HDD 4TB) ~ 78 т.р.

Требования по параметрам



Из расчёта на 16 камер постоянной записи 24/7

Кодек Разрешение	H.264 x 30 дней	H.265 x 30 дней	H.264 x 1 год	H.265 x 1 год
720p@ 30	12 TB	9 TB	144 TB	108 TB
1080p@ 30	26 TB	12 TB	312 TB	144 TB
3 MP @ 30	42 TB	15 TB	504 TB	180 TB
5 MP @ 30	70 TB	27 TB	840 TB	324 TB
4K @ 30	129 TB	48 TB	1,6 PB	576 TB

SEAGATE EXOS 16 TB (фактическая ёмкость 14,4 TB) ~ 32т.р.

RAID 6 – 12 HDDs = 144 TB

Модели для бизнес задач

Серия FS

 FS6400 24 отсека • 240 000 операций ввода-вывода в секунду при произвольной записи блоками по 4 КБ • Два 8-ядерных процессора, 2,1 ГГц	 FS3400 24 отсека • Более 137 000 операций ввода-вывода в секунду при произвольной записи блоками по 4 КБ по протоколу iSCSI • 8-ядерный ЦП с тактовой	 FS1018 12 отсеков • Двухъядерный процессор с возможностью ускорения до 2,6 ГГц • Более 40 000 операций ввода-вывода 4K iSCSI в секунду (IOPS)
---	---	--

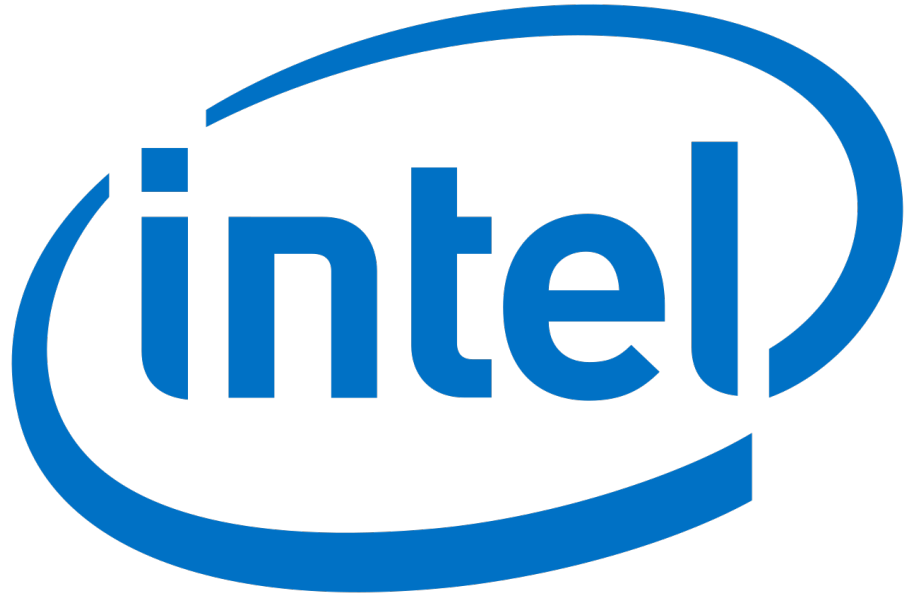
Серии XS+/XS

 RS4017xs+ 16 отсеков • Восьмиядерный процессор 2,1 ГГц • Увеличиваемый размер памяти (до 64 ГБ) • 2 порта 10GBASE-T и 2 порта	 RS3617xs+ 12 отсеков • Пропускная способность 5 570 Мбит/с и количество операций ввода-вывода — 191 126 • 2 порта 10GBASE-T и	 RS1619xs+ 4 отсека • Четырехъядерный процессор 2,2 ГГц • Дополнительная поддержка 10GbE • Поддержка кэша SSD M.2	 RS3617RPxs 12 отсеков • Четырехъядерный процессор 2,4 ГГц • Масштабирование до 36 дисков • Резервный источник питания 500 Вт
 RS3618xs 12 отсеков • Четырехъядерный процессор 2,4 ГГц • Масштабирование до 36 дисков • Увеличиваемый размер памяти до 64 ГБ	 RC18015xs+ 12 отсеков • Четырехъядерный процессор 3,3 ГГц • Проектирование активного/пассивного кластера высокой доступности	 DS3617xs 12 отсеков • Четырехъядерный процессор 2,2 ГГц • Поддержка дополнительной сетевой карты 10GbE • Масштабирование до 36 дисков	 DS3018xs 6 отсеков • Двухъядерный процессор с возможностью ускорения до 2,6 ГГц • Поддержка кэша SSD NVMe/SATA M.2¹

Серия SA

 SA3600 12 отсеков • 12-ядерный ЦП с тактовой частотой до 2,7 ГГц с технологией Turbo Boost • Пропускная способность при последовательном чтении	 SA3400 12 отсеков • 8-ядерный ЦП с тактовой частотой до 2,7 ГГц с технологией Turbo Boost • 2 встроенных порта 10GBASE-T и 2 слота PCIe 3.0	 SA3200D 12 отсеков • Архитектура с двумя контроллерами • 4-ядерный ЦП с тактовой частотой до 2,7 ГГц с технологией Turbo Boost
---	--	--

Модели для бизнес задач



64
bit



Btrfs

Файловые системы
Linux



Ext4

Файловые системы
Linux

Топология Synology



Масштабируемость

Synology SA3400



Synology SA3600



Intel Xeon D-1541 (8-core 2,7 GHz)

Intel Xeon D-1567 (12-core 2,7 GHz)

RAM DDR4 ECC RDIMM	16GB до 128GB
Кол-во HDD	12 до 96 (RX1217sas * 7шт)
Тип жёстких дисков	3,5" SATA / SAS
Прим. ёмкость (R6*16TB*12)	1,15PB (16 дисков под к.с. 230TB)
Порт RJ-45 1 GbE	4 шт.
Порт RJ-45 10 GbE	2 шт.
PCIe*	2 шт.

*Mellanox QSFP28 56GbE*2

Масштабируемость

Synology SA3400



Synology SA3600



TOSHIBA



Безопасность - отказоустойчивость

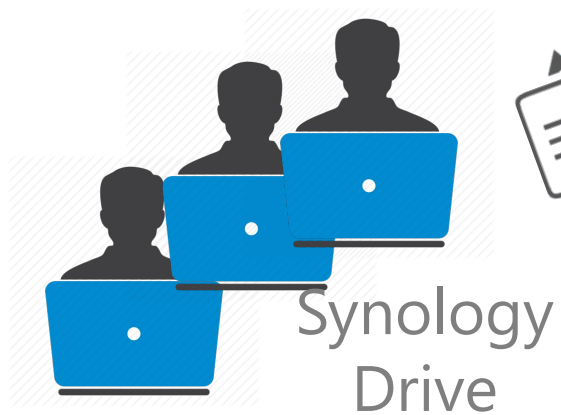


Безопасность - отказоустойчивость



Безопасность - отказоустойчивость

Synology High Availability (SHA)

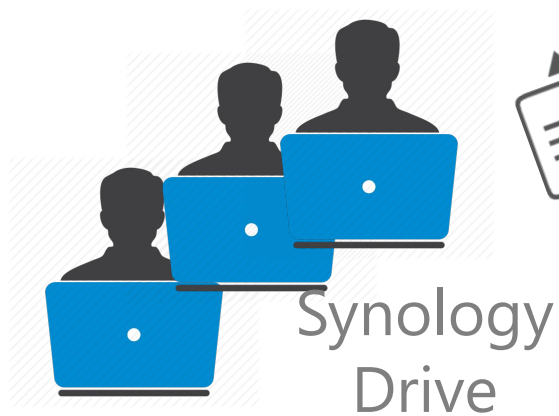


Synology
Drive



Безопасность - отказоустойчивость

Synology High Availability (SHA)



Synology Drive



Отказоустойчивость S H A

SA3200D - Два контролера
Active - Passive



Спецификация

Двойная защита

Отличие от SHA:

SATA DOM

NTB

(Non-Transparent Bridge)

- **Аппаратное резервирование на уровне одной точки**
- CPU / RAM / NICs / Power / SATA DOM / Motherboard ...
- предустановленная ОС
- Эксклюзивное оборудование для **изолированных системных процессов**
- **Высокая стабильность системы / производительность**
- Высокая производительность и низкая задержка между контроллерами (32 Гбит / с)
- Не требует использования 10GbE порта

Спецификация

Мощность

- Intel Xeon D-1521
- Четыре ядра 2.4 - 2.7 GHz
- 8 GB DDR4 ECC UDIMM - 64 GB (16 GB x 4)

Носители

- 12x SAS HDD/SSD 3.5"/2.5" (16TB)

Масштабируемость

- 2x RXD1219sas
- до 36x SAS 3.5"/2.5" (16TB)

Use Case SA3200D



- High Availability
- В одном корпусе
- Экономия



Unified Controller 3200

Самый надёжный Synology SAN

Два контроллера

Active – Active

Только iSCSI Services

Спецификация

UC3200 Controller A		UC3200 Controller B	
CPU	Intel Xeon D-1521	Intel Xeon D-1521	
Chassis	12 Bay (12 x 3.5")		
PSU	Dual PSU		
Expansion	2 x RXD1219sas		
Memory	8GB (Max. 64GB)	8GB (Max. 64GB)	
PCIe slot	1 x PCIe Gen3 x8 slot	1 x PCIe Gen3 x8 slot	
NIC	• 2 x 1GbE • 1 x 10GbE BASE-T	• 2 x 1GbE • 1 x 10GbE BASE-T	
SATA DOM	8GB SATA DOM x 1	8GB SATA DOM x 1	

Спецификация

Двойная защита

Отличие от SHA:

SATA DOM

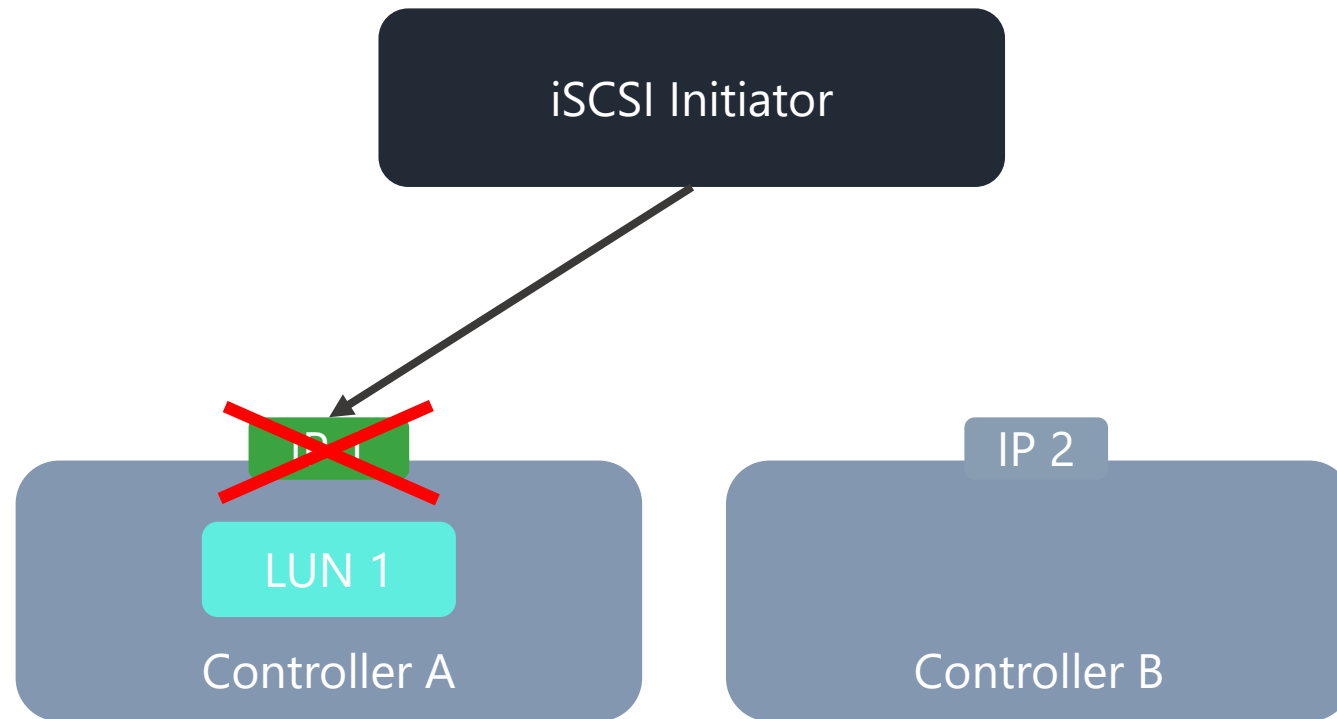
NTB

(Non-Transparent Bridge)

- **Аппаратное резервирование на уровне одной точки**
- CPU / RAM / NICs / Power / SATA DOM / Motherboard ...
- предустановленная ОС
- Эксклюзивное оборудование для **изолированных системных процессов**
- **Высокая стабильность системы / производительность**
- Высокая производительность и низкая задержка между контроллерами (32 Гбит / с)
- Не требует использования 10GbE порта

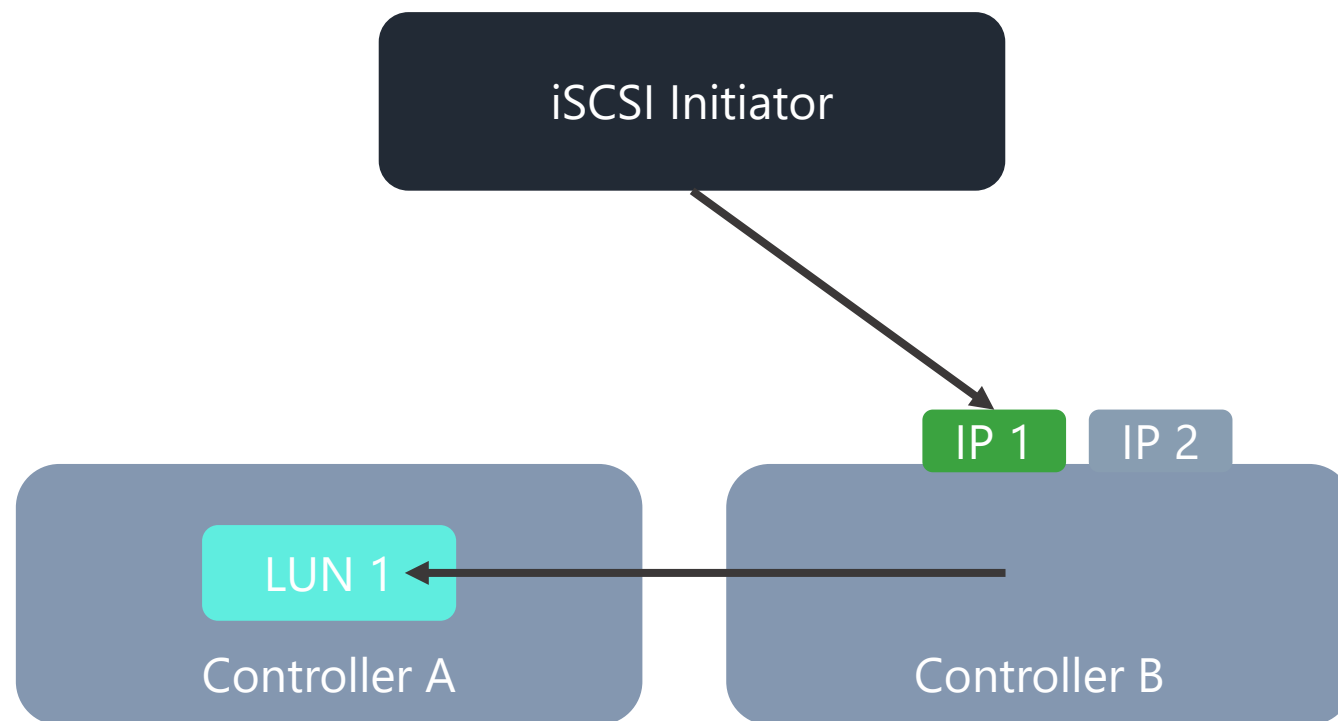
IP Failover

Обрыв сети обнаружен и устранен на [UC3200](#)



IP Failover

Обрыв сети обнаружен и устранен на UC3200



Сравнение

	UC3200	SHA	SA3200D
Время переключения	< 30s	~ 1 min	30s - 60s
Прерывание сервисов	Без прерывания	Возможное отключение	Возможное отключение
High-availability mode	Active - Active	Active - Passive	Active - Passive
Services coverage	iSCSI	Полный функционал	Полный функционал
Heartbeat method	NTB	Ethernet cable	NTB
Системный раздел	SATA DOM	Disks	SATA DOM
SED drive support	Yes	No	Yes
защита кеш памяти iSCSI	Yes	No	No
Эффективность*	1.8x - 1.9x	0.8x	0.8x
Центр пакетов	No	Yes	Yes
Защита на уровне	RAID	RAID & Доп.Копия	RAID
Cross site data protection	Snapshot Replication	Snapshot Replication / Hyper Backup	Snapshot Replication / Hyper Backup

* Грубое сравнение с производительностью RS3617RPxs

Масштабируемость



В результате:

UC3200

- **Active – Active, СХД для серверов и систем виртуализации**

SHA

- **Active – Passive High Availability все сервисы, Хранение & Вычисления**

SA3200D

- **Active – Passive в одном корпусе**
- **Снижение затрат**



Synology= Hard Ware + Soft Ware



Фирменная
ОС

+



ЦЕНТР
пакетов





Видео регистрация

Surveillance Station

Защитите свою организацию, дом и другие объекты с помощью простой и понятной системы видеонаблюдения. Surveillance Station предоставляет инструменты для интеллектуального мониторинга и контроля видео, обеспечивающие защиту помещений и имущества.

Поддержка различных типов камер

7400+

Поддержка
различных камер

ONVIF

ONVIF Profile S и
Profile G



Видеосервер



Камера PTZ



Камеры с
несколькими
объективами и
объективами
«рыбий глаз»

Совместимость

Универсальный API



AMCREST

Simple. Reliable. Secure.



BOSCH

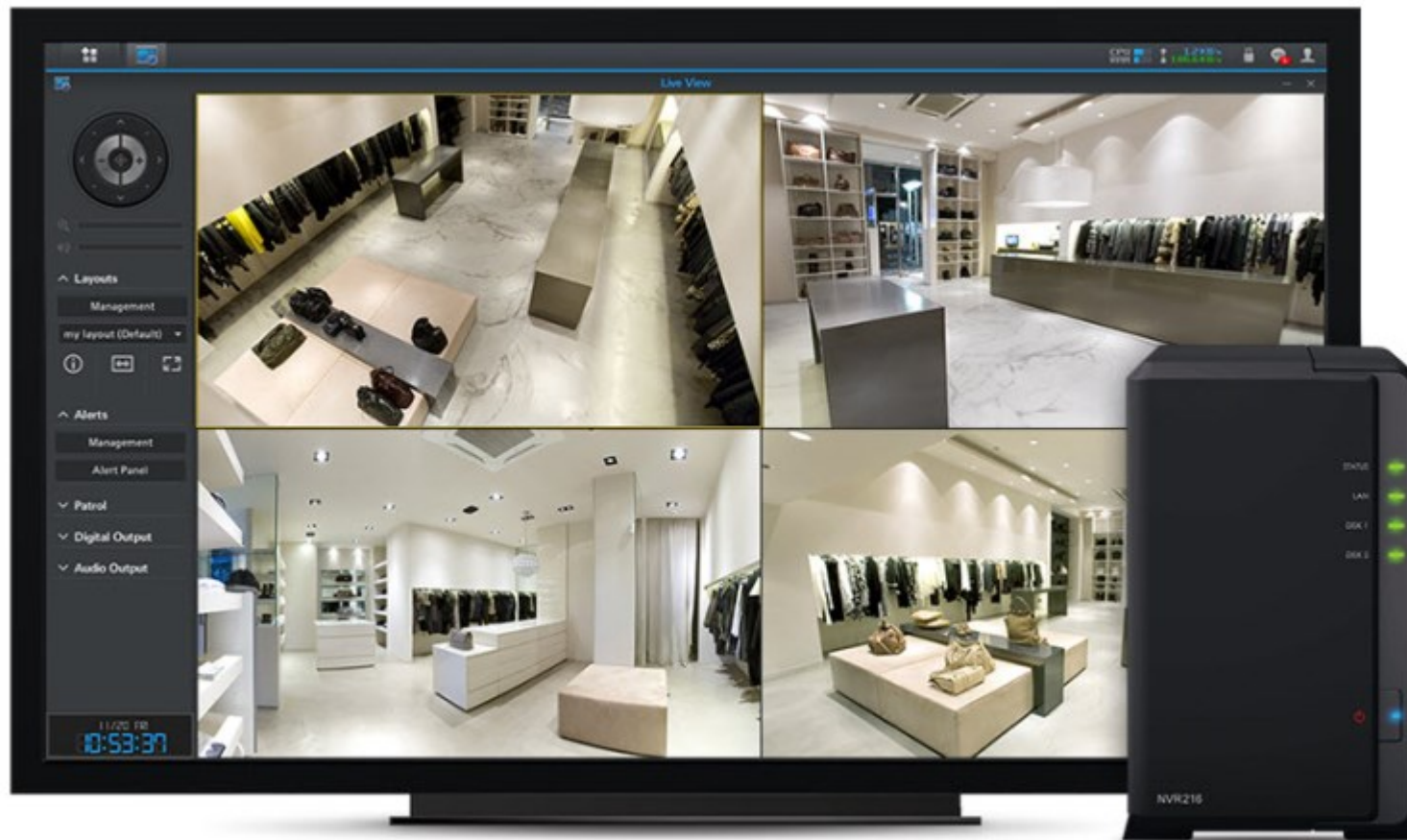


HIKVISION®

Synology®

Аппаратные решения

Network Video Recorder



NVR1218

- **HDMI (Full HD)**
- **COM**
- **USB 3.0**
- **E-SATA (DX517)**
- **Audio i/o**
- **4 - License**

Уровень - аналитика



DVA3219



Аналитика DVA



Подсчет количества людей

Двунаправленные счетчики подсчитывают количество людей, входящих в зону и находящихся там; это позволяет оценить эффективность продаж и маркетинга или даже скорректировать арендную плату.

Обнаружение вторжения

Зона активности

Более точное обнаружение движения



Аналитика DVA

Подсчет количества людей

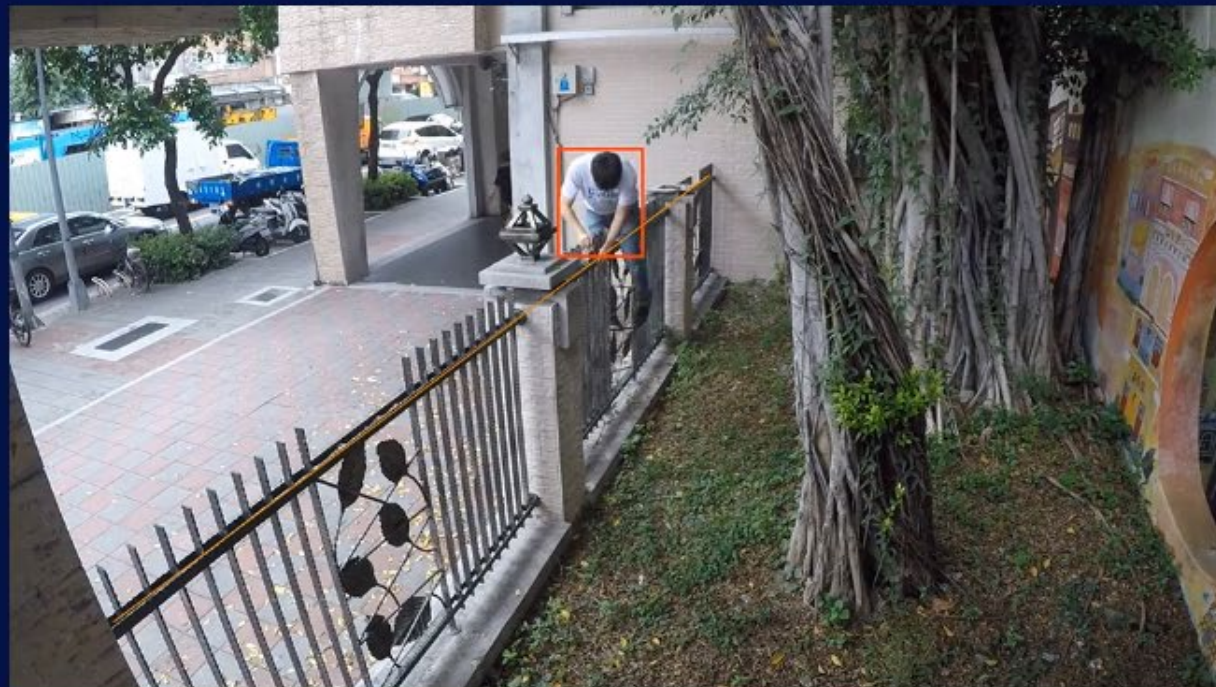


Обнаружение вторжения

Для защиты периметра без охранников при пересечении предупредительной линии автоматически создаются оповещения. Упреждающий мониторинг позволяет лучше защитить частную собственность от потенциальных злоумышленников.

Зона активности

Более точное обнаружение движения



Аналитика DVA

Подсчет количества людей

Обнаружение вторжения



Зона активности

Отслеживает заранее определенные зоны для обнаружения объектов, которые не должны находиться в них, например, автомобиля не на стоянке или человека, находящегося перед входом дольше установленного периода времени.

Более точное обнаружение движения



Аналитика DVA

Подсчет количества людей

Обнаружение вторжения

Зона активности



Более точное обнаружение движения

Точное обнаружение необычных движений при фильтрации обычного фонового шума, например дождя, снега, качающихся деревьев, мелких животных или смены дня и ночи на IP-камере.

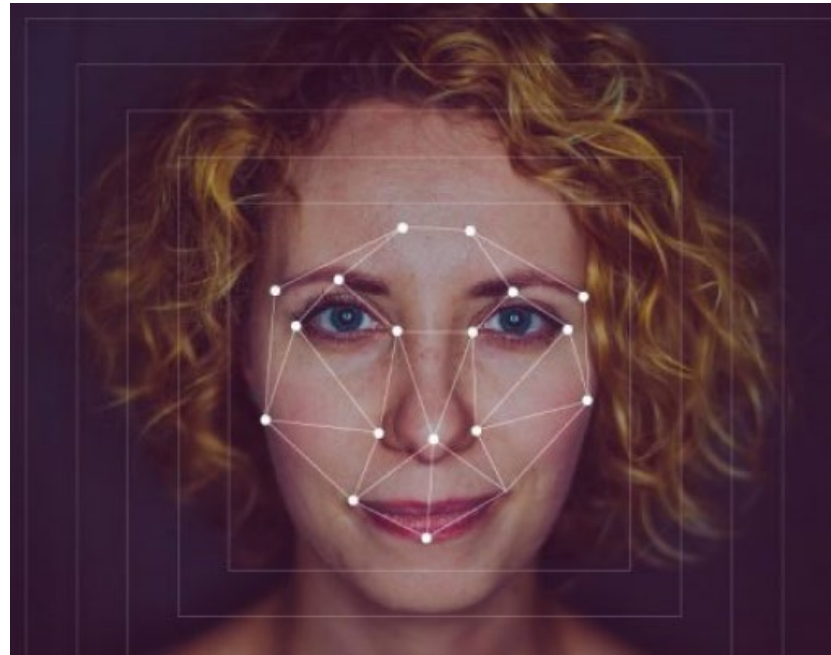


Ожидаемые модули аналитики

Определение: НОМЕРОВ



ЛИЦ



ЛЮДИ - X



Возможности DVA3219



Центр
пакетов



14 HDD * 16TB = 224 TB

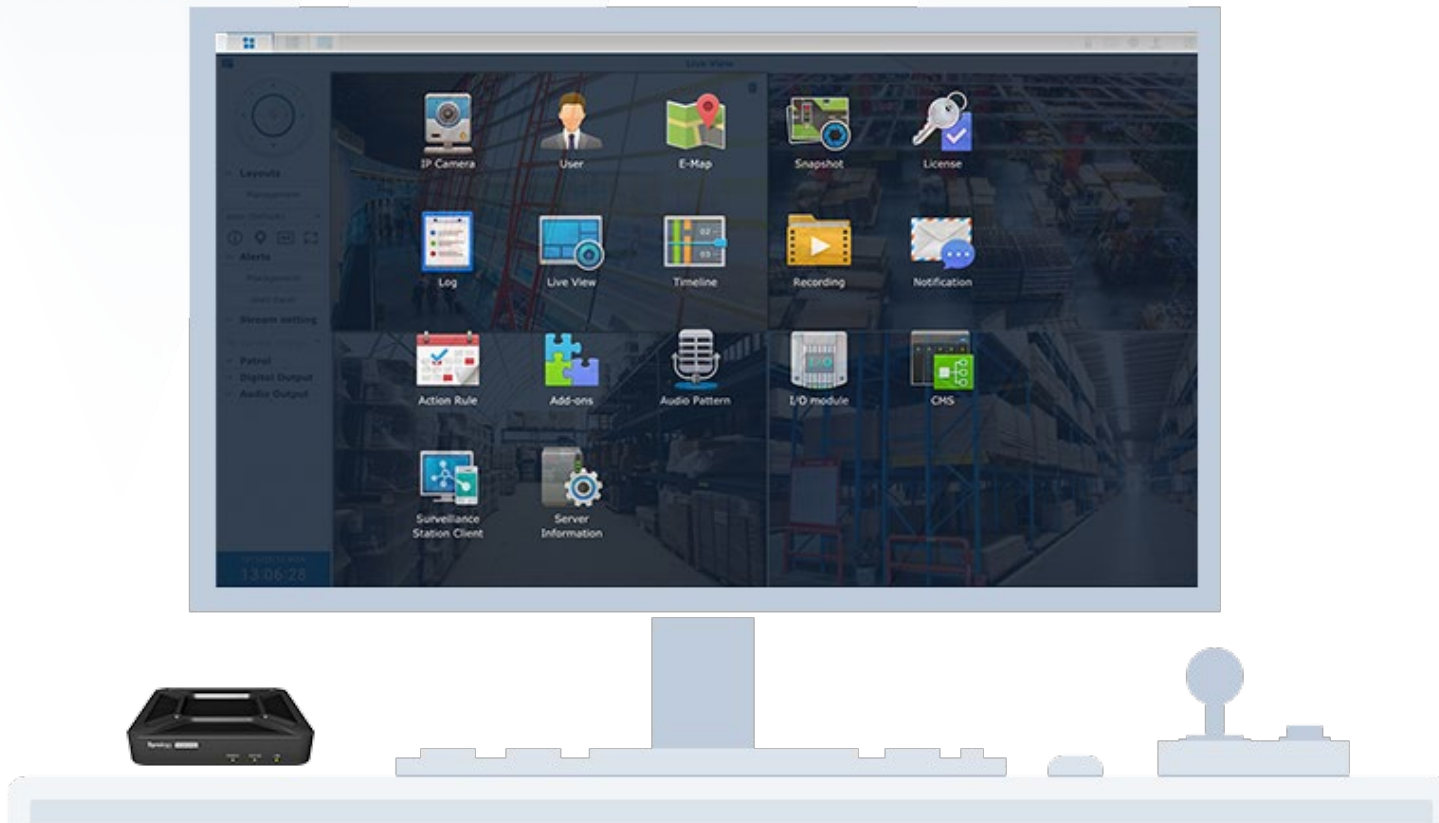
- Active Backup
- Hyper Backup
- Snapshot replication
- Drive server
- Office
- Chat
- Virtual machine manager
- Surveillance station (HOST)

Аппаратные решения

Visual Station

VS960HD

- HDMI 1 (4K)
- HDMI 2 (Full HD)
- USB 3.0
- Audio i/o
- 96 - Channels





Surveillance
Station

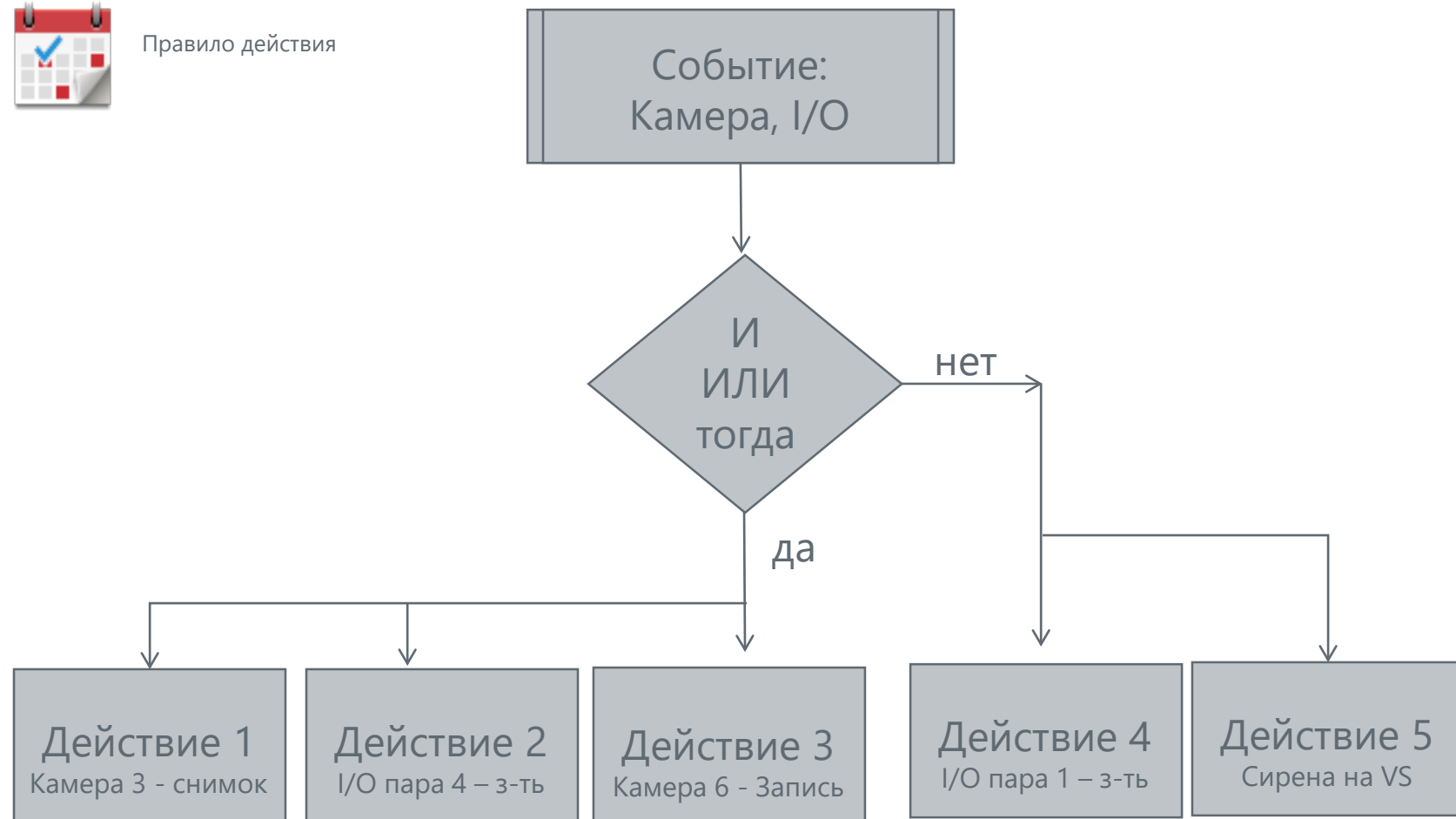
Автоматизация событий



Правило действия

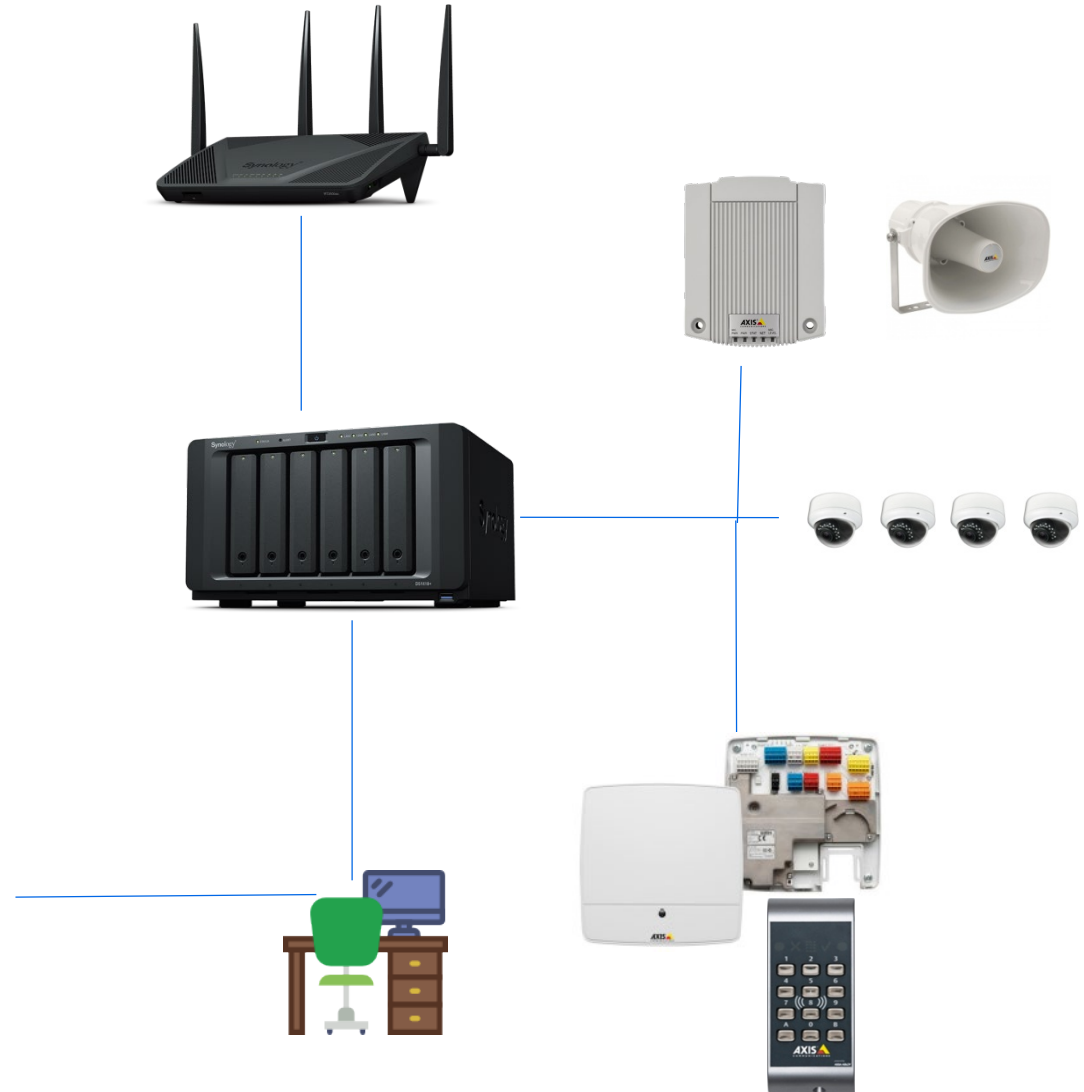


I/O module



Дом

(высокой культуры и быта)





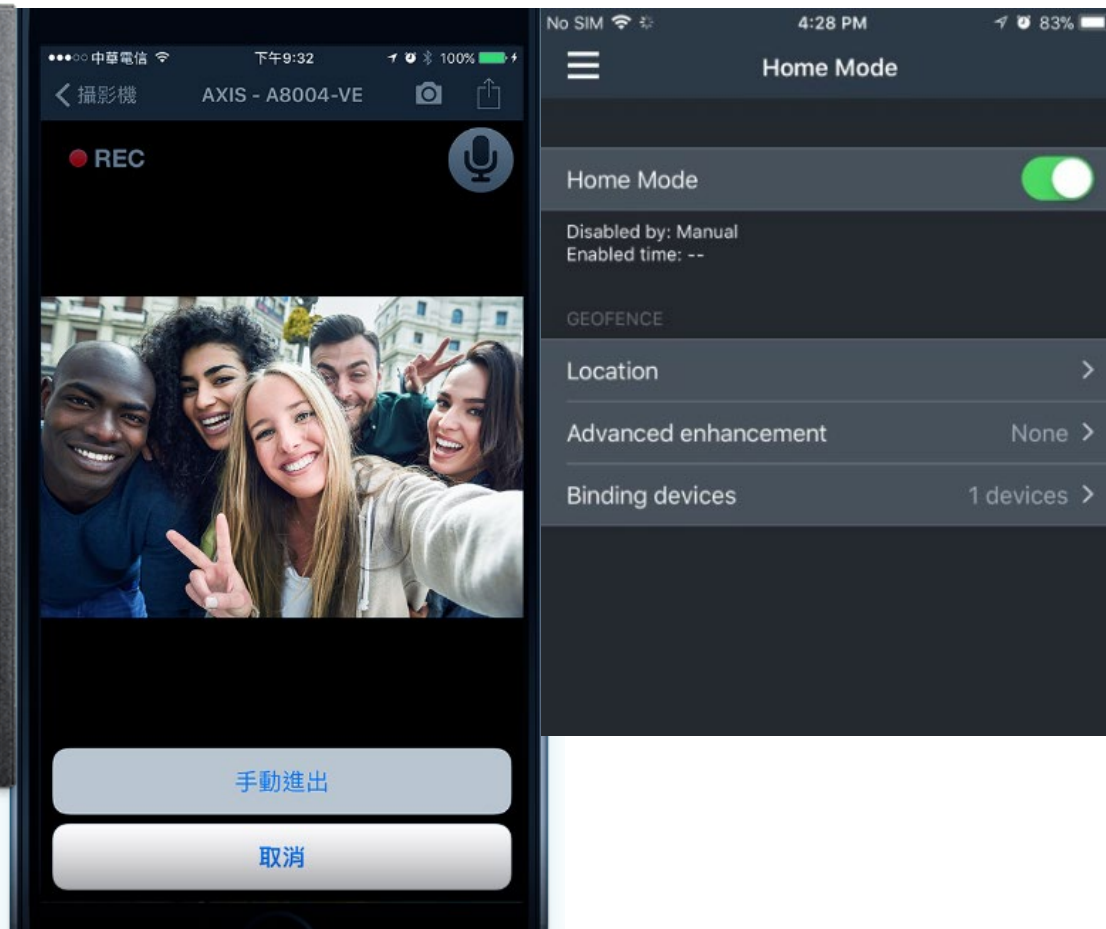
Surveillance
Station

Возможности для каждого

DS cam



Intercom





Surveillance
Station



Много поточность



Отказоустойчивость



Surveillance
Station Client



Surveillance
Station



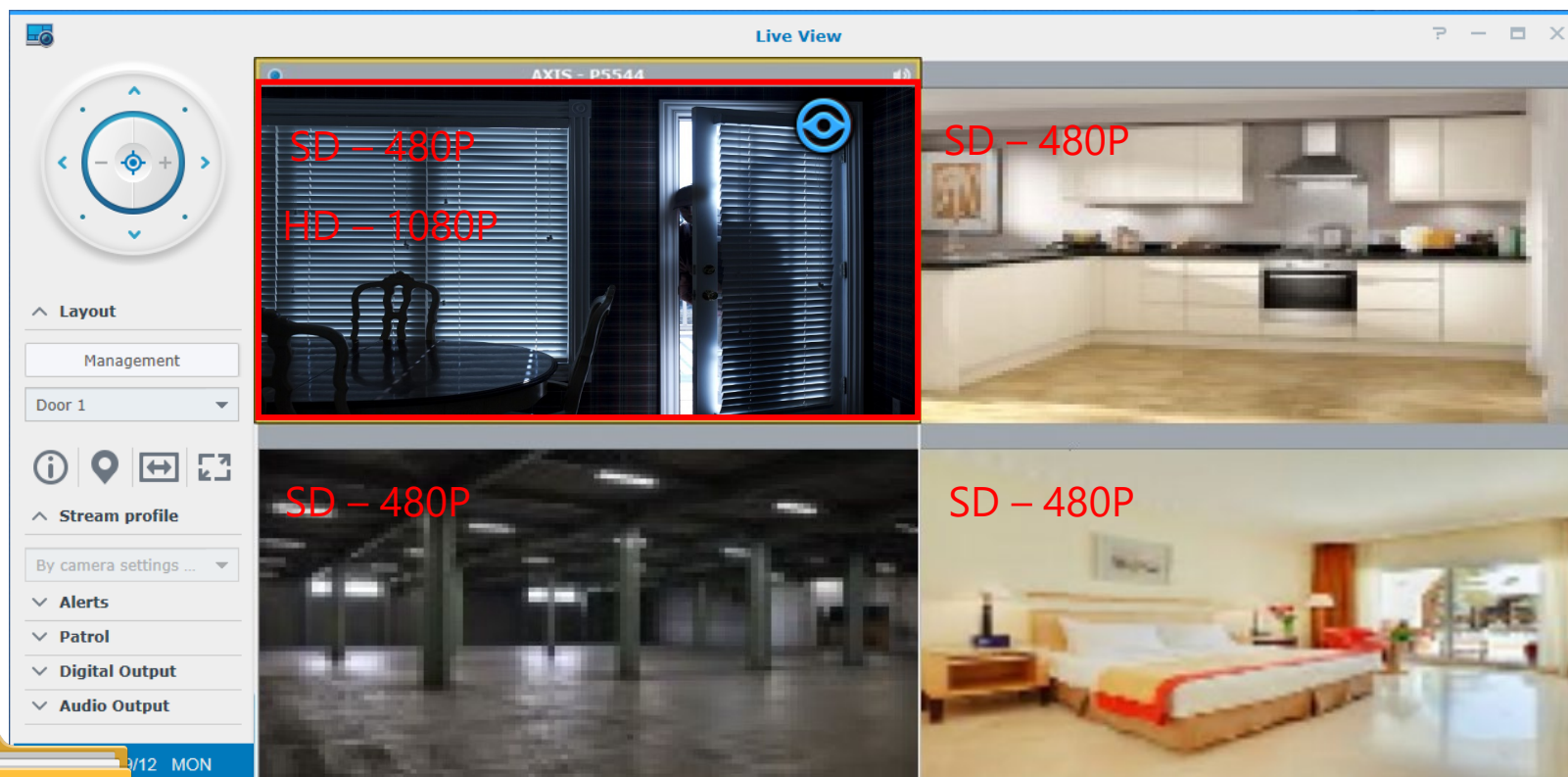
Много поточность



Отказоустойчивость



Surveillance
Station Client



Переключение на высокое разрешение
при динамике



Surveillance
Station



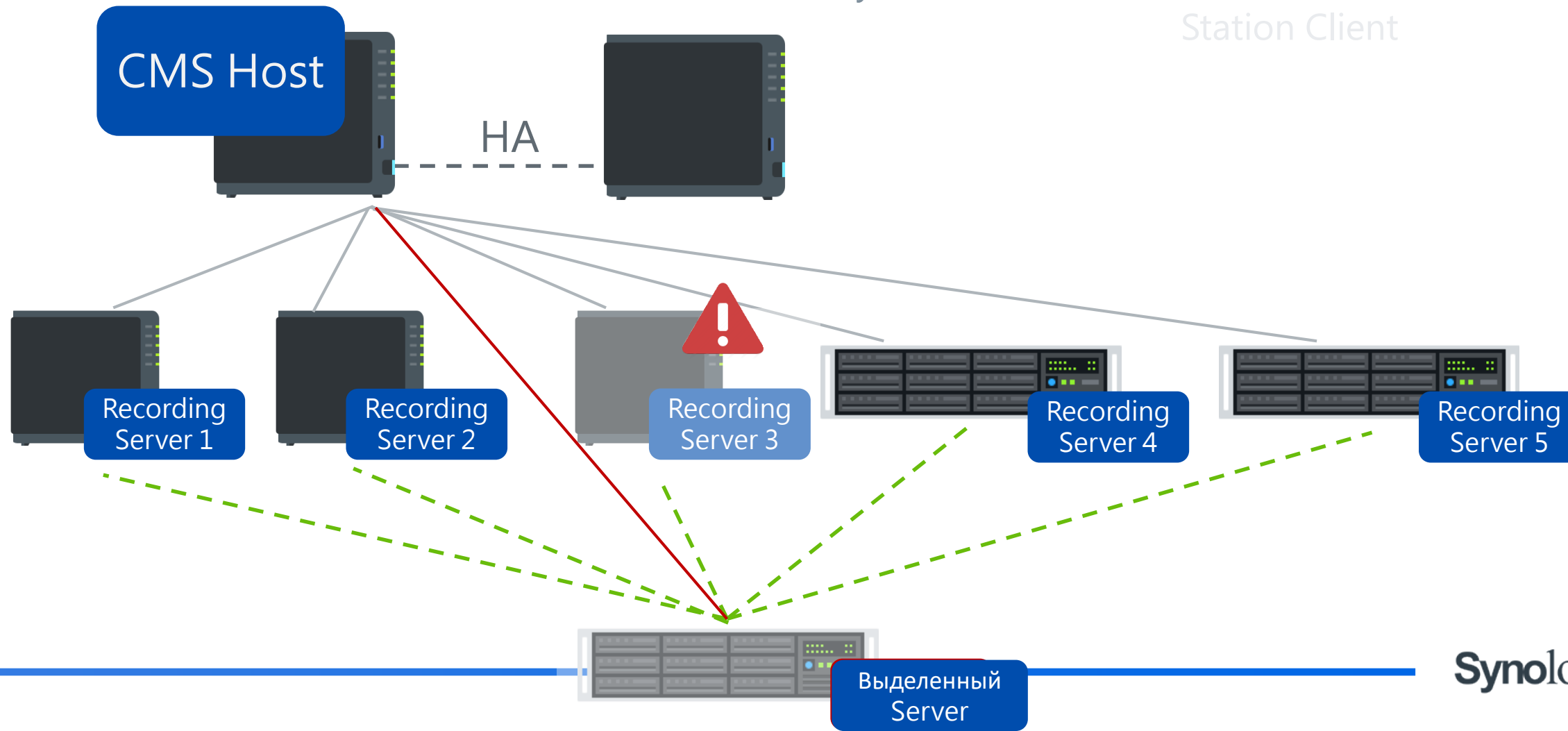
Много поточность



Отказоустойчивость



Surveillance
Station Client



Synology®



Surveillance
Station



Много поточность



Отказоустойчивость



Surveillance
Station Client



GPU Decode

G



Surveillance Station

 synologyevent2018 

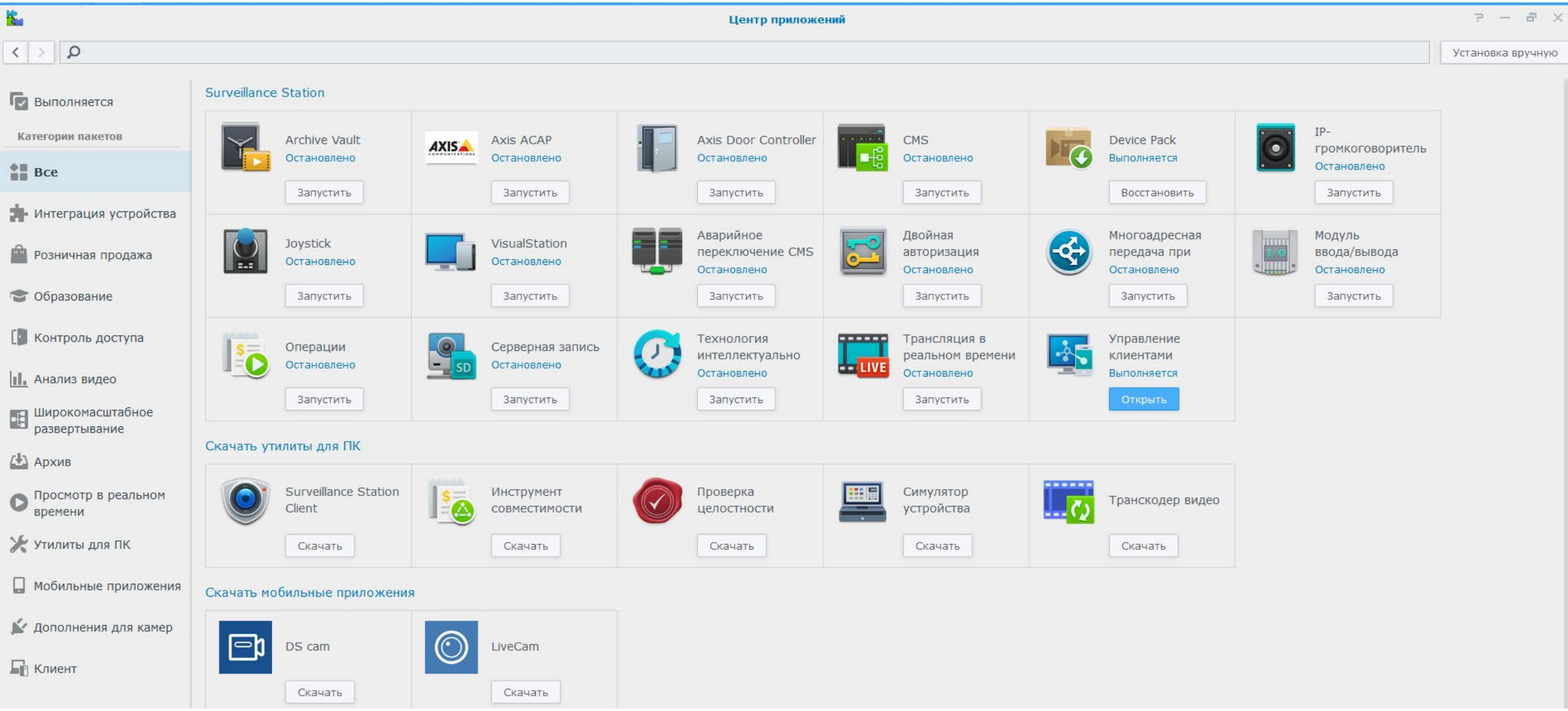
 admin



☒ HTTPS 

Sign in

Центр приложений



Реализованные проекты

Вариант использования для:

- Малого офиса;
- Филиала;
- Быстрого старта офиса компании.



Диски для корпоративного использования:

Synology

Продукты

Решения

Поддержка

Безопасность

О компании

Поиск

Список совместимых продуктов Synology

Компания Synology стремится повысить совместимость своих продуктов с различными накопителями, USB-устройствами и сетевыми периферийными устройствами. Перед покупкой периферийного устройства рекомендуется ознакомиться со списком совместимого оборудования.

Поиск по продукту Synology

Поиск по категории

HDD/SSD

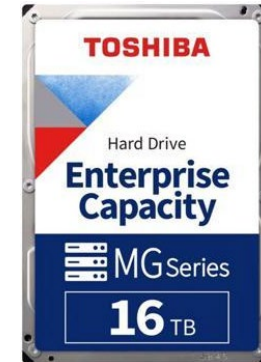
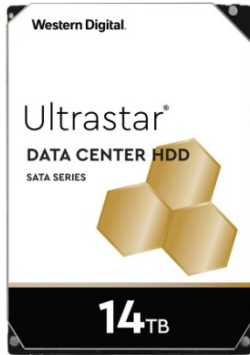
Поиск устройств

Класс	Марка	Номер модели	Серия	Микропрограмма	Емкость	Тип	Функции	Примечание:
Отобразить все	Отобразить все				Отобразить все	3.5" SATA HDD	Отобразить все	
Отобразить все	Seagate	ST16000NM001G	Exos X16	SN02	16TB	3.5" SATA HDD	—	✓
Enterprise	Seagate	ST14000NM001G	Exos X16	SN02	14TB	3.5" SATA HDD	—	✓
Enterprise NAS	Seagate	ST12000NM001G	Exos X16	SN02	12TB	3.5" SATA HDD	—	✓
Surveillance	Seagate	ST10000NM001G	Exos X16	SN02	10TB	3.5" SATA HDD	—	✓
Desktop	Seagate	ST14000NM0018 - 2H4101	Exos X14	SN02	14TB	3.5" SATA HDD	—	✓
Enterprise	Seagate	ST12000NM0008	Exos X14	SN02	12TB	3.5" SATA HDD	—	✓
Enterprise	Seagate	ST10000NM0478	Exos X14	SN02	10TB	3.5" SATA HDD	—	✓
Enterprise	Seagate	ST12000NM0007 - 2A1101	Exos X12	SN01	12TB	3.5" SATA HDD	—	✓

Диски для корпоративного использования:

Класс	Марка	Номер модели	Серия	Микропрограмма	Емкость
Отобразить все 	Отобразить все 				Отобразить в 
Отобразить все -----	Seagate	ST16000NM001G	Exos X16	SN02	16TB
Enterprise	Seagate	ST14000NM001G	Exos X16	SN02	14TB
Enterprise NAS	Seagate	ST12000NM001G	Exos X16	SN02	12TB
NAS	Seagate	ST10000NM001G	Exos X16	SN02	10TB
Surveillance	Seagate	ST14000NM0018 - 2H4101	Exos X14	SN02	14TB
Desktop	Seagate	ST12000NM0008	Exos X14	SN02	12TB
Enterprise	Seagate	ST10000NM0478	Exos X14	SN02	10TB
Enterprise	Seagate	ST12000NM0007 - 2A1101	Exos X12	SN01	12TB

Диски для корпоративного использования:



*только класса **Enterprise**

Телефоны службы технической поддержки с **09:00 до 20:00** (МСК)

+7 (499) 704-4539 для Москвы

8 (804) 333-9601 для регионов России (звонок бесплатный)



SupportExpress

On-Line сервис-служба для всех регионов РФ

<http://support.synology.ru>

Synology®

[О системе](#) | [Правила](#) | [Инструкция](#) | [Условия гарантии](#) | [Контакты](#)

SupportExpress

Авторизация

E-mail

Пароль

[Регистрация](#)
[Забыли пароль?](#)

Система SupportExpress

СИСТЕМА ГАРАНТИЙНОГО СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ SUPPORTEXPRESS

Уважаемые пользователи продукции Synology!

Вы находитесь на странице сервисного обслуживания **SupportExpress**.

Данная система разработана с целью обеспечения гарантийного сервисного обслуживания оборудования Synology на всей территории РФ. При наступлении гарантийного случая SupportExpress предоставит Вам возможность оперативной доставки неисправного оборудования до центрального сервисного центра в г. Москве, с помощью экспресс-почты России (EMS).

Synology®

NBD - <https://synex.pro/>

Наш адрес ▾

Время работы ▾

Узнать срок действия NBD

SynEx[®]
Synology Authorized

Поиск

🔍

+7 (499) 704-4539

0р.
[Оформить заявку](#)

О сервисе NBD

Правила предоставления услуги NBD

Правила покупки лицензии NBD

Алгоритм обращения

Новый сервис для наших партнёров – Next Business Day

Услуга, позволяющая заменить вышедшее из строя оборудование, в течение одного рабочего дня.

Подробнее



Лицензии NBD

NBD service

NBD service

NBD service

NBD service

Воспользоваться сервисом NBD



Synology[®]

Дистрибьютор:



Координаты InPrice Distribution:

www.inprice.ru

Адрес: 115088, Москва,
ул. Угрешская д. 2, стр 102
Бизнес-Центр "IQ-Парк"

Телефоны:

В Москве: +7 (495) 933-10-45

SIP ID: 3447916

E-mail: synology@inprice.ru

P.S.



- Масштабируемое дисковое пространство
- Решение по отказоустойчивости
- Решение по резервированию
данных / рабочих станций / серверов
- Собственные ПО в том числе видео наблюдению
- Виртуализация без и с лицензированием



Благодарю за внимание!

Synology®