

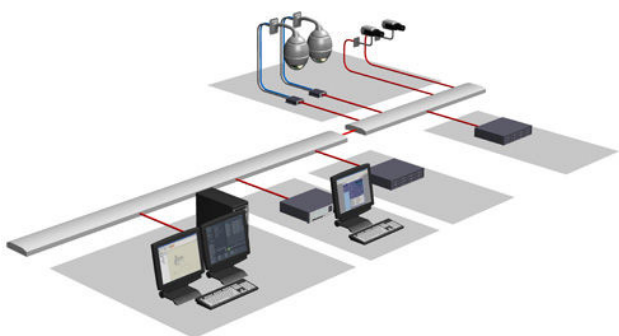
# Video Recording Manager

www.boschsecurity.com



**BOSCH**

Разработано для жизни



- ▶ Распределенное хранение данных и настраиваемая балансировка нагрузки
- ▶ Аварийное переключение iSCSI массива на резервный для повышенной надежности
- ▶ Совместимость со всеми IP-камерами и кодерами Bosch.
- ▶ Поддержка конфигурации для всех дисковых массивов Bosch (системы DSA E-Series и DIVAR IP)
- ▶ Интеграция камер сторонних производителей (ONVIF, RTSP, JPEG)

Video Recording Manager от Bosch представляет собой распределенную сетевую систему записи видео, устраняющую необходимость использования сетевых видеорегистраторов и знаменующую собой появление второго поколения сетевых IP-систем записи видео. Это ПО поддерживает системы хранения iSCSI и IP-видеоустройства компании Bosch (IP-камеры и IP-кодеры).

Video Recording Manager обеспечивает распределение нагрузки и резервирование для систем хранения iSCSI и упрощает подключение дополнительных систем хранения iSCSI. Решение Video Recording Manager создано на основе новой концепции – виртуальный уровень хранения. Этот абстрактный уровень дает ПО возможность управлять всеми отдельными дисковыми массивами во всей системе как различными «виртуальными» пулами хранения, которые интеллектуально распределяются по мере необходимости.

Video Recording Manager устраняет необходимость в классических сетевых видеорегистраторах и во всем том, что необходимо для их работы – серверном оборудовании, операционных системах, антивирусном ПО, исправлениях и обновлениях.

Благодаря этой новой технологии установка, эксплуатация и обслуживание системы становятся намного более простыми и удобными.

## Обзор системы

Решение Video Recording Manager состоит из следующих компонентов:

- VRM Server, в том числе VRM Monitor
- Configuration Manager
- Video Streaming Gateway (VSG)

Централизованное управление записью (VRM Server) реализовано в виде службы на платформе Microsoft Windows. Bosch рекомендует устанавливать ПО на отдельном сервере / аппаратной платформе.

Video Recording Manager обеспечивает запись, мониторинг и управление устройствами хранения Bosch iSCSI, видеокодерами и камерами в масштабе всей системы.

Программное обеспечение Video Recording Manager поддерживает IP-видеоустройства Bosch стандартов H.264, H.265 и MPEG-4, включая все кодеры и камеры Bosch.

Кроме того, в него входит компонент Video Streaming Gateway, который позволяет ему поддерживать камеры других производителей, работающие по протоколам ONVIF, RTSP и JPEG. К числу поддерживаемых подсистем хранения относятся и дисковые массивы хранения DSA E-Series и DIVAR IP от Bosch, которые работают на базе технологии iSCSI. Такие массивы могут располагаться в любом месте IP-сети.

### Оптимальная производительность

Решение Video Recording Manager представляет собой высокопроизводительную, гибкую, масштабируемую и чрезвычайно надежную систему управления устройствами хранения iSCSI. Высокая производительность достигается за счет использования интеллектуальной адресации на уровне блоков, позволяющей сбалансированно распределить записывающую нагрузку по всем доступным блокам хранения в любом массиве хранения данных в системе.

Распределение нагрузки обеспечивается относительно полосы пропускания и количеством подключений iSCSI и настраивается для каждого IP-адреса (целевого устройства) в отдельности.

### Логическая виртуализация

Уровень виртуализации в Video Recording Manager позволяет масштабировать хранилище данных и даже выходить за физические пределы отдельной подсистемы хранения. Благодаря этому логическому уровню абстрагирования каждая камера имеет возможность использовать столько дискового пространства для хранения, сколько ей требуется; она не привязана к произвольному, заранее выделенному отдельному объему. Время хранения видеоданных может регулироваться по мере необходимости.

### Быстрая запись и поиск видео

Video Recording Manager поддерживает быстрый и гибкий поиск по базе данных записей и метаданных. Метаданные — это специальная информация, которая описывает другие данные, например события, информацию от банкоматов и кассовых терминалов, а также данные об анализе видео. Метаданные создаются прямо во время записи видео; по ним можно быстро и точно находить нужные клипы во время просмотра. В базе данных отслеживается также местонахождение блоков записей. Если эта база данных будет удалена, Video Recording Manager может самостоятельно восстановить ее, считав сохраненные метаданные.

### Распределенное хранилище

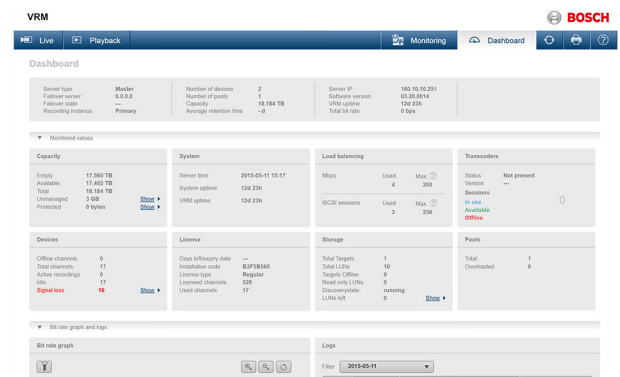
Решение Video Recording Manager не просто обеспечивает резервированное управление метаданными, но и помогает значительно повысить общий уровень надежности и доступности. Оно поддерживает резервирование при подготовке хранилищ, а также отказоустойчивость службы централизованного управления видеозаписью —

благодаря этому возможность отказа системы практически исключена. В отличие от классических сетевых видеорегистраторов, Video Recording Manager масштабируется, не требуя дополнительных ПК. Это значительно сокращает риск сбоев системы.

## Функции

### VRM Server

Компонент VRM Server и сервис централизованного управления записью работают с базой данных, в которой хранится информация об источнике записи и список устройств iSCSI. Специальный веб-интерфейс пользователя позволяет отслеживать состояние системы. В нем можно увидеть общую информацию о состоянии системы и записи, а также просмотреть текущее изображение и записи с каждой камеры.



### Configuration Manager

В программном обеспечении Configuration Manager можно централизованно настроить сетевые подсистемы хранения, запись (включая расписание), скорость передачи данных, частоту кадров, потоки и привилегии, а также учетные записи пользователей. Подробнее о Configuration Manager можно узнать из документации по продукту.

### Клиент воспроизведения

Для просмотра видео используется Bosch Video Management System и Video Client. Программное обеспечение доступно на сайте [www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)

Подробнее о Bosch Video Management System и Video Client можно узнать из документации по продукту.

### Интеграция с камерами сторонних производителей

Video Recording Manager и компонент этого решения Video Streaming Gateway позволяют интегрировать камеры, которые поддерживают протоколы ONVIF, стандартный RTSP и JPEG. Компонент Video Streaming Gateway предназначен для просмотра текущего изображения с камер, а также записи на базе Video Recording Manager на iSCSI в

средах с малой полосой пропускания, а также с камер других производителей, поддерживающих перечисленные выше протоколы.

Video Recording Manager поддерживает функцию динамического транскодирования для подключения устройств воспроизведения (например, iPad) по узким полосам пропускания.

Также поддерживаются пулы хранения iSCSI. Пул хранилищ — это контейнер для одной или нескольких систем хранения iSCSI, которые совместно используют одинаковые свойства балансировки нагрузки. IP-камеры и кодеры, назначенные к этим iSCSI системам хранения в пуле хранения, производят запись с одинаковыми настройками балансировки нагрузки.

### Резервное копирование данных в Video Recording Manager

За функцию резервного копирования, которая позволяет экспортировать большие объемы данных, теперь отвечает приложение Video Recording Manager eXport Wizard. Автономное приложение eXport Wizard может использоваться для резервного копирования как на дисковые, так и на ленточные накопители. Просмотреть экспортированные данные можно и без среды Video Recording Manager. В настоящее время эта возможность поддерживается только приложением Archive Player.

### Рекомендации по проектированию

Video Recording Manager поддерживает только следующие параметры записи:

- Авто  
В этом режиме Video Recording Manager автоматически использует характеристики системы хранения, такие как полосу пропускания и подключения по iSCSI, для равномерного распределения нагрузки в пределах системы Video Recording Manager. Этот режим можно настроить как для резервирования, так и для максимального объема (без явного резервирования).
- Failover  
В этом режиме пользователь вручную назначает основное и вспомогательное (вторичное) целевое устройство iSCSI. Оба устройства должны находиться в одном пуле хранения.

#### Примечания.

- Параметры записи задаются не на камере/кодере, а на пуле хранения.
- Остальные режимы больше не поддерживаются. Однако их можно перенести, если приложение обновляется с версии < VRM 3.0. Смешанные конфигурации также не поддерживаются; их нужно настроить вручную.
- Функция Automatic Network Replenishment (ANR) перенесена на новые камеры и в новое микропрограммное обеспечение для камер (версии 5.60 и выше).
- IP-адреса устройств могут быть фиксированными или назначаться сервером DHCP.

## Замечания по установке и настройке

### Компоненты Video Recording Manager

Video Recording Manager состоит из следующих компонентов, которые могут устанавливаться на отдельных системах:

- VRM Server (служба централизованного управления записью) с веб-интерфейсом VRM Monitor
- Configuration Manager
- Video Streaming Gateway

### VRM Monitor

- Просмотр общих сведений о состоянии системы, включая время безотказной работы, скорость передачи данных и время хранения.
- Просмотр информации о состоянии записей и системы хранения.
- Просмотр текущего изображения и записей с каждой камеры.

### Configuration Manager

- Позволяет выполнять конфигурацию подсистем хранения iSCSI компании Bosch DSA E-Series (системы хранения данных NetApp) и систем Bosch DIVAR IP и DLA (дисковые массивы OEM компании Bosch).
- Позволяет выполнять конфигурацию параметров записи, включая расписания, скорость передачи данных, частоту кадров, потоки и права.
- Управление пользователями и группами с правами и ролями.
- Позволяет выполнять конфигурацию параметров балансировки нагрузки (полосы пропускания и подключений iSCSI) для каждого дискового массива (IP-адреса).



### Замечание

Один диспетчер Video Recording Manager поддерживает:

- 2048 каналов
- хранилище объемом 2 петабайт (полезная емкость)
- 40 дисковых массивов (рекомендуется)
- не более 120 целевых объектов iSCSI (120 целевых объектов iSCSI — это жесткое ограничение)

При планировании более крупных сред настоятельно рекомендуется использовать крупные дисковые массивы вместо множества небольших дисковых массивов (вертикальное масштабирование вместо горизонтального). Если в системе более 40 дисковых массивов, рекомендуется обратиться к инженеру Bosch по проектированию систем. Системы хранения на базе iSCSI, которые не были квалифицированы Bosch, не поддерживаются.

**Технические характеристики****Требования к системе VRM Server**

Поддерживаемые операционные системы	Windows Server 2008 R2 (Standard Edition, 64-разрядная версия), Windows Storage Server 2008 R2 (Standard Edition, 64-разрядная версия), Windows Server 2012 R2, Windows Storage Server 2012 R2, Windows Server 2016, Windows Storage Server 2016; поддержка Hyper-V и VMWare Virtualization
ЦП	Шестиядерный процессор Intel Xeon E5-2620v3 (2,4 ГГц, 6 ядер, 15 МБ, 85 Вт)
ОЗУ	8 ГБ или больше
Видеокарта	Совместимая с VGA или SVGA
Сетевой адаптер	1 Гбит/с
Установка	Права администратора Windows
Рекомендованное оборудование для серверов Bosch	DL380 Gen10 Management Server (MHW-S380RA-SC)

**Требования к системе VRM Monitor**

Браузер	Google Chrome 30 или выше, Mozilla Firefox 25 или выше; Internet Explorer 10 или выше; Safari 7 или выше.
Сетевой адаптер	1 Гбит/с

**Требования к системе Configuration Manager**

Поддерживаемые операционные системы	Windows 7 (64-разрядная версия), Windows 8.1 (64-разрядная версия), Windows 10 (64-разрядная версия), Windows Server 2012 R2 (64-разрядная версия), Windows Server 2016 (64-разрядная версия)
ЦП	Dual Core, 3,0 ГГц или выше
ОЗУ	2 ГБ или больше
Видеокарта	Совместимая с VGA или SVGA
Сетевой адаптер	1 Гбит/с
Программное обеспечение	Microsoft .NET 4.5
Установка	Права администратора Windows

**Информация для заказа**

**MVM-BVRM-016 Лицензия на баз. пакет, вкл. 16 камер**  
Базовый пакет Video Recording Manager с одним комплектом лицензий на 16 камер. Могут использоваться ранее приобретенные лицензии на VRM 2.0.  
Номер заказа **MVM-BVRM-016**

**MVM-SVRM-BAK Лицензия на VRM Failover**  
Лицензия на Failover Video Recording Manager. Могут использоваться ранее приобретенные лицензии на VRM 2.0.  
Номер заказа **MVM-SVRM-BAK**

**MVM-XVRM-016 Лицензия на установку доп. 16 камер**  
Лицензия на обновление Video Recording Manager. Для 16 камер.  
Номер заказа **MVM-XVRM-016**

**MVM-XVRM-032 Лицензия на установку доп. 32 камер**  
Лицензия на обновление Video Recording Manager. Для 32 камер.  
Номер заказа **MVM-XVRM-032**

**MVM-XVRM-064 Лицензия на установку доп. 64 камер**  
Лицензия на обновление Video Recording Manager. Для 64 камер.  
Номер заказа **MVM-XVRM-064**

**MVM-XVRM-128 Лицензия на установку доп. 128 камер**  
Лицензия на обновление Video Recording Manager. Для 128 камер.  
Номер заказа **MVM-XVRM-128**

**MVM-XVRM-256 Лицензия на установку доп. 256 камер**  
Лицензия на обновление Video Recording Manager. Для 256 камер.  
Номер заказа **MVM-XVRM-256**

**MVM-XVRM-512 Лицензия на установку доп. 512 камер**  
Лицензия на обновление Video Recording Manager. Для 512 камер.  
Номер заказа **MVM-XVRM-512**

**MVM-XVRM-1024 Лицензия на установку доп. 1024 камер**  
Лицензия на обновление Video Recording Manager. Для 1024 камер.  
Номер заказа **MVM-XVRM-1024**

**MVM-XVRM-2048 Лицензия на установку доп. 2048 камер**  
Лицензия на обновление Video Recording Manager. Для 2048 камер.  
Номер заказа **MVM-XVRM-2048**

---

**Дополнительное оборудование**

**MHW-S380RA-SC Стандартный сервер приложений от Bosch**

Высокопроизводительный сервер управления стандартными приложениями.

Английский (США)

Номер заказа **MHW-S380RA-SC**

---

**Представительство:**

**Europe, Middle East, Africa:**  
Bosch Security Systems B.V.  
P.O. Box 80002  
5600 JB Eindhoven, The Netherlands  
Phone: + 31 40 2577 284  
emea.securitysystems@bosch.com  
emea.boschsecurity.com

**Germany:**  
Bosch Sicherheitssysteme GmbH  
Robert-Bosch-Ring 5  
85630 Grasbrunn  
Germany  
www.boschsecurity.com