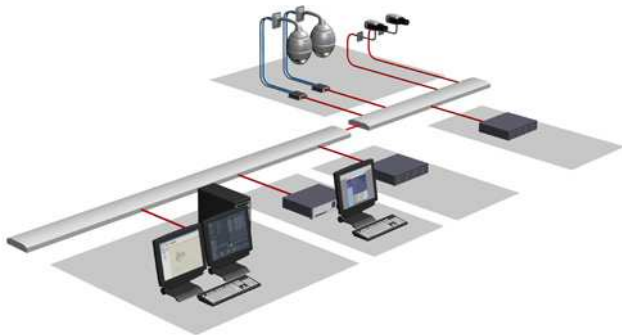


## Video Recording Manager



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

- ▶ 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)

- Configuration Manager

- Мастер VRM eXport

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.

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 дисковые массивы iSCSI могут располагаться в любом месте IP-сети. С помощью мастера Video Recording Manager eXport можно экспортировать большой объем данных.

### 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.

### Шифрование записи

С помощью Video Recording Manager можно шифровать видеозаписи, включая метаданные. Шифрование полезных данных основано на сертификатах, увеличение полосы пропускания не потребуется.

### 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.

### Быстрые поиск и получение 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 о банкоматах и кассовых терминалах, а также данные об анализе видео. Метаданные создаются прямо во время записи видео; по ним можно быстро и точно находить нужные сегменты видео 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

Сервер VRM Server и служба централизованного управления записью ведут базу данных, в которой содержится информация об источниках записи и список соответствующих дисков iSCSI. Функция централизованного мониторинга включает веб-интерфейс пользователя, позволяющий контролировать состояние системы. В нем можно увидеть общую информацию о состоянии системы и информацию о состоянии записи.

### 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 BVMS и Video Security Client (VSC). Программное обеспечение доступно в каталоге продуктов Bosch. Подробнее о BVMS и Video Security Client можно узнать из документации по данным продуктам.

### Интеграция с камерами сторонних производителей

Video Recording Manager и Video Streaming Gateway совместно позволяют интегрировать камеры, которые поддерживают протокол ONVIF, стандартный протокол RTSP и протокол JPEG. Компонент Video Streaming Gateway предназначен для просмотра живого изображения с камер, а также записей на базе Video Recording Manager с интерфейсом iSCSI в средах с малой полосой пропускания, а также с камер других производителей, поддерживающих один из указанных выше протоколов.

### Экспорт данных в Video Recording Manager

За функцию резервного копирования, которая позволяет экспортировать большие объемы данных, теперь отвечает приложение Video Recording Manager eXport Wizard.

eXport Wizard — это отдельное приложение.

Просмотреть экспортированные данные можно и без среды Video Recording Manager. В настоящее время эта возможность поддерживается в BVMS Operator Client.

Дополнительные сведения о технических характеристиках и дополнительных возможностях воспроизведения содержатся в последних версиях сопроводительных документов VRM и BVMS в каталоге продуктов Bosch.

### 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.

### Замечания по установке и настройке

Video Recording Manager можно настроить и использовать с помощью нескольких программных пакетов.

- VRM Server (служба централизованного управления записью) с веб-интерфейсом для VRM Monitor
- VRM Monitor
- Configuration Manager
- VRMeXport Wizard

#### VRM Server

Один диспетчер Video Recording Manager поддерживает:

- 2048 каналов
- Хранилище объемом 4 ПБайт (полезная емкость)
- До 120 целевых объектов iSCSI (120 целевых объектов iSCSI — это жесткое ограничение)
- 254 LUN на целевой объект

При планировании более крупных систем настоятельно рекомендуется использовать дисковые массивы большого объема вместо большого количества дисковых массивов малого объема (вертикальное масштабирование, а не горизонтальное масштабирование). Системы хранения на базе iSCSI, которые не были квалифицированы Bosch, не поддерживаются.

#### 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.
- Извлечение подробной информации из системного журнала для технической поддержки.

#### 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).

### Технические характеристики

#### Системные требования

Операционная система	Windows (Storage) Server 2012 R2 или более поздней версии
Тип процессора	Intel Xeon E5 или более поздний
Память (ОЗУ) (ГБ)	8 ГБ
ЦП	Минимум шестиядерный процессор Intel Xeon Processor E5-262v3 (2,4 ГГц, 6 ядер, 15 МБ, 85 Вт)
Сетевой адаптер	1 Гбит/с
Рекомендованное оборудование для серверов Bosch	DL380 Gen10 Management Server (MHW-S380RA-SC)

### 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 | F.01U.166.502**

#### 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 | F.01U.166.504**

#### MVM-XVRM-016 Лицензия на установку доп. 16 камер

Лицензия на обновление Video Recording Manager для DIVAR IP.

Для 16 камер.

Номер заказа **MVM-XVRM-016 | F.01U.166.505**

#### MVM-XVRM-032 Лицензия на установку доп. 32 камер

Лицензия на обновление Video Recording Manager для DIVAR IP.

Для 32 камер.

Номер заказа **MVM-XVRM-032 | F.01U.166.506**

**MVM-XVRM-064 Лицензия на установку доп.  
64 камер**

Лицензия на обновление Video Recording Manager для DIVAR IP.  
Для 64 камер.  
Номер заказа **MVM-XVRM-064 | F.01U.166.507**

---

**MVM-XVRM-128 Лицензия на установку доп.  
128 камер**

Лицензия на обновление Video Recording Manager для DIVAR IP.  
Для 128 камер.  
Номер заказа **MVM-XVRM-128 | F.01U.166.508**

---

**MVM-XVRM-256 Лицензия на установку доп.  
256 камер**

Лицензия на обновление Video Recording Manager для DIVAR IP.  
Для 256 камер.  
Номер заказа **MVM-XVRM-256 | F.01U.166.510**

---

**MVM-XVRM-512 Лицензия на установку доп.  
512 камер**

Лицензия на обновление Video Recording Manager для DIVAR IP.  
Для 512 камер.  
Номер заказа **MVM-XVRM-512 | F.01U.166.511**

---

**MVM-XVRM-1024 Лицензия на установку доп.  
1024 камер**

Лицензия на обновление Video Recording Manager для DIVAR IP.  
Для 1024 камер.  
Номер заказа **MVM-XVRM-1024 | F.01U.166.512**

---

**MVM-XVRM-2048 Лицензия на установку доп.  
2048 камер**

Лицензия на обновление Video Recording Manager для DIVAR IP.  
Для 2048 камер.  
Номер заказа **MVM-XVRM-2048 | F.01U.166.513**

---

**DLA-XVRM-032 AIO — лицен. на установку доп.  
32 камер**

Лицензия на обновление Video Recording Manager для DIVAR IP.  
Для 32 камер.  
Номер заказа **DLA-XVRM-032 | F.01U.170.699**

---

**DLA-XVRM-064 AIO — лицен. на установку доп.  
64 камер**

Лицензия на обновление Video Recording Manager для DIVAR IP.  
Для 64 камер.  
Номер заказа **DLA-XVRM-064 | F.01U.170.700**

---

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

Высокопроизводительный сервер управления стандартными приложениями.  
Английский (США)  
Номер заказа **MHW-S380RA-SC | F.01U.348.445  
F.01U.385.087**

---

**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