

**BOSCH**

Разработано для жизни

# Программное обеспечение Bosch Video Management System V. 2



- ▶ Система управления видео на основе архитектуры "клиент-сервер" для предприятий
- ▶ Системное управление пользователями, обработка тревог, контроль рабочего состояния и конфигурирование.
- ▶ Полная поддержка виртуальных матриц, включая поддержку аналоговых мониторов и управление с клавиатуры CCTV
- ▶ Безупречная обработка тревог с учетом их приоритета и распределения пользовательских групп.
- ▶ Принципы интерфейса опытного пользователя для обеспечения эффективной работы
- ▶ Совместимость со стандартными компьютерными серверами, рабочими станциями, сетями и оборудованием для хранения данных

Bosch Video Management System представляет собой уникальную IP-систему видеонаблюдения, обеспечивающую непрерывное управление цифровым видео, аудио и данными с использованием любых IP-сетей. Она предназначена для совместной работы с другими изделиями CCTV компании Bosch и является частью общей системы видеонаблюдения и управления безопасностью. Вы можете интегрировать уже имеющиеся компоненты в одну простую в управлении систему или использовать широкие возможности компании Bosch и пользоваться преимуществами комплексных систем безопасности, основанных на передовой технологии и многолетнем опыте.

## Обзор системы

Bosch Video Management System состоит из следующих программных компонентов:

- Центральный сервер обеспечивает управление, мониторинг и контроль всей системы
- Службы Virtual Recording Manager (VRM) и Network Video Recorder (NVR) обеспечивают запись и воспроизведение видео, аудио и данных
- Клиент настроек предоставляет пользовательский интерфейс для настройки системы и управления ею

- Клиент оператора предоставляет пользовательский интерфейс для мониторинга системы и ее эксплуатации

Эти компоненты программного обеспечения могут быть запущены вместе на одном ПК для небольших систем или на отдельных ПК и серверах для крупных систем.

Диспетчер видеозаписи Bosch (VRM) представляет собой распределенную сетевую систему видеозаписи, устраняющую необходимость использования специальных сетевых видеорегистраторов и знаменующую собой появление второго поколения сетевых IP-систем видеозаписи. VRM обеспечивает распределение нагрузки и преодоление отказа для систем хранения iSCSI и упрощает добавление дополнительных систем хранения iSCSI впоследствии. VRM представляет концепцию виртуализационного слоя хранения. Этот абстрактный слой позволяет VRM управлять всеми отдельными дисковыми массивами системы как одним "виртуальным" общим пулом хранения, который интеллектуально распределяется по мере надобности.

Чтобы соответствовать приложению любого размера, можно использовать несколько сетевых видеорегистраторов. Сетевые видеорегистраторы могут быть настроены на работу в резервном режиме, когда один резервный видеорегистратор обслуживает большое количество основных, что обеспечивает рентабельную избыточность системы. Кроме того, вы можете определить конфигурацию избыточного сетевого видеорегистратора для каждого основного сетевого видеорегистратора. Данный избыточный сетевой видеорегистратор записывает те же аудио и видеоданные, что и основной сетевой видеорегистратор. Настройки записи данного избыточного сетевого видеорегистратора синхронизированы с основным видеорегистратором.

Использование нескольких клиентских рабочих станций обеспечивает отличные возможности расширения.

Вы можете приобрести серверы и рабочие станции непосредственно в компании Bosch или использовать компоненты по вашему выбору.

## Функции

### Размещение

- Обновления клиента оператора и клиента настроек автоматически осуществляется с центрального сервера
- Поддерживаются все кодеры Bosch MPEG-4, декодеры, IP-камеры, IP-камеры AutoDome, устройства Allegiant, DiBos, мосты Bosch POS/ATM, а также совместимые с DiBos мосты ATM

### Конфигурация

- Автоматическое обнаружение IP-устройств
- Автоматическое назначение IP-адреса IP-устройствам
- Пакетное обновление программного обеспечения IP-устройств
- Настраиваемый резервный видеорегистратор для поддержки основных видеорегистраторов
- Избыточный сетевой видеорегистратор
- Настраиваемое логическое дерево
- Предопределенные последовательности камер
- Создание "Автоматических последовательностей" посредством выбора нескольких элементов и перетаскивания их в область изображений
- Программа просмотра различий конфигурации – отображение изменений, а также данных об авторе и дате изменений
- Четыре настраиваемых кнопки пользовательских событий

### Интерфейс пользователя

- Масштабируемые карты объектов с отображением ссылок, устройств, последовательностей и командных сценариев
- Поддержка до 4 мониторов на каждую рабочую станцию
- Поддержка клавиатуры CCTV, подключенной к рабочей станции или IP-декодеру

- Гибкие области изображений позволяют по-разному разместить окна видеоизображений различных размеров
- Любую область изображений реального времени можно переключить на немедленное воспроизведение
- Открытие нескольких областей изображений с немедленным воспроизведением
- Окна изображений могут отображать видеоизображения в реальном времени, немедленное воспроизведение видеоизображений, текстовые документы, карты или веб-страницы
- Состояния устройства отмечаются значками (включая потерю сетевого соединения, потерю видеосигнала и т.д.)
- Дерево избранного может быть настроено отдельно для каждого пользователя.
- Дерево избранного может включать в себя целые представления с размещением областей изображений и назначением камер
- Выбор камер двойным щелчком или перетаскиванием с карт объектов, из логического дерева или дерева избранного
- Декодеры могут быть систематизированы в стойках аналоговых мониторов
- Управление подключенными к декодерам аналоговыми мониторами путем перетаскивания
- Синхронизированное воспроизведение до 16 камер сетевого видеорегистратора и до 4 камер VRM
- Усовершенствованная временная шкала для нескольких камер предоставляет возможность удобного поиска сохраненных видеоизображений с использованием графического интерфейса
- Цвета на временной шкале указывают на состояние записи: обычная запись, запись по тревоге, запись движения, защищенная запись и аудиозапись (не для камер, управляемых VRM)
- Удобный выбор клипов путем перетаскивания визирной линии на временной шкале
- Выбранные клипы можно экспортировать на DVD, на сетевые диски или на карты памяти USB несколькими щелчками мышь
- Удобный поиск, охватывающий все сетевые и цифровые видеорегистраторы, подключенные к системе
- Поиск движения после записи позволяет легко определить все изменения на выделенных областях изображения
- Поиск позволяет использовать алгоритмы интеллектуальной системы анализа видеоданных (IVA) на записанном видео
- Два варианта воспроизведения аудио: только выбранный канал или несколько каналов одновременно
- Внутренняя аудиосвязь

### Расписания

- До 10 расписаний записи с выходными и днями исключений
- Неограниченное количество расписаний задач с выходными, днями исключений и поддержкой повторяющихся событий
- Индивидуальные настройки минимального и максимального времени записи для каждой камеры

- Индивидуальные настройки частоты кадров и качества воспроизведения в реальном времени, обычной записи, записи движения и записи по тревоге для каждой камеры и расписания

#### Обработка событий

- Список событий с событиями устройств (напр., потеря видеозображения), системными событиями (напр., переполнение диска), запросами SNMP от сетевых устройств (напр., плотный сетевой трафик), подсистемными событиями (напр., тревога Allegiant), пользовательскими событиями (напр., ошибка при входе в систему), запланированными событиями (напр., каждый четверг в 10:15) и т.д.
- Сложные события (объединение событий при помощи логических операторов)
- Копирование событий, позволяющее их отдельную обработку
- Распределение событий по пользовательским группам
- Генерирование тревожных сигналов в зависимости от расписания
- Регистрация событий в зависимости от расписания
- Вызов командных сценариев по событию в зависимости от расписания

#### Обработка тревог

- Тревожный сигнал может включать запись по тревоге с любой камеры
- 100 приоритетов тревожных сигналов
- Выборочные автоматически всплывающие окна по тревоге
- Отображение тревог в отдельном окне тревожных сигналов
- До 5 областей изображений на каждый тревожный сигнал с воспроизведением видеозображения в реальном времени или в записи, с картами объектов, документами или веб-страницами, отображенными в "списке тревог", в верхней части которого располагаются тревожные сигналы с наивысшим приоритетом
- Аудиофайл для каждого тревожного сигнала
- Поток заданий с комментариями и инструкциями пользователя, который может быть форсирован перед отключением
- Уведомление о тревоге посредством электронного или SMS-сообщения
- Отображение тревог на стойках аналоговых мониторов
- Возможности автоматического обнуления тревожных сигналов в зависимости от времени или от состояния

#### Управление пользователями

- Совместимость с протоколом LDAP для интеграции с такими системами управления пользователями для учреждений, как Microsoft Active Directory™
- Индивидуальный доступ к системным ресурсам с контролем каждой пользовательской группы
- Настройка логического дерева для каждой пользовательской группы: пользователи видят только те устройства, к которым они имеют доступ
- Настройка прав пользовательской группы для защиты, удаления, экспорта и печати видеозображений

- Настройка прав пользовательской группы для доступа к журналу
- Установка приоритетов пользовательских групп для управления камерами PTZ и доступа к камерам Allegiant
- Установка индивидуальных прав каждой пользовательской группы для каждой камеры на воспроизведение в реальном времени или в записи, аудиовоспроизведение, отображение метаданных, управление купольными камерами
- Вход в систему с двойной авторизацией – присваивание специальных прав и приоритетов, если два пользователя входят одновременно

#### Мониторинг системы

- Мониторинг рабочего состояния всей системы, включая камеры, компьютеры, программное обеспечение и сетевое оборудование
- Мониторинг сетевого оборудования и другого оборудования сторонних производителей при помощи запросов SNMP

#### Индивидуальная настройка и интерфейсы

- Индивидуальные командные сценарии могут управлять функциональностью всей системы
- Встроенный редактор командных сценариев с поддержкой C# и Visual Basic .Net
- Внешнее программное обеспечение может переключать события и отправлять метаданные через "виртуальные входы"
- Для включения виртуальных входов можно использовать любой язык программирования .Net (C#, JScript и т.д.) или COM (C++, Visual Basic и т.д.)
- Другие системы могут управлять виртуальной матрицей с помощью команд Allegiant CCL, которые могут отправляться через RS232
- Совместимо с системой Building Integration System компании Bosch
- Совместимо с цифровыми модулями ввода/вывода Advantech ADAM-6000

#### Состав изделия

- На входящем в комплект DVD находится следующее:
  - Программа установки с возможностью выборочной установки всех компонентов (ПО Central Server, Network Video Recorder, Video Recording Manager, Configuration Client, Operator Client) на всех поддерживаемых языках
  - Руководство по конфигурации (в формате PDF) на всех поддерживаемых языках
  - Руководство пользователя на всех поддерживаемых языках
- Документ с ключом лицензии для программного обеспечения
- Руководство по быстрой установке

**Техническое описание****Спецификации системы**

|                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Максимальное количество рабочих станций, одновременно производящих изображение с одной и той же камеры      | Многоадресная передача: 48<br>Одноадресная передача: 5                                                                                                                                                                                                   |
| Поддерживаемые языки                                                                                        | Английский, немецкий, голландский, итальянский, португальский, французский, испанский, китайский (упрощенная версия), русский, венгерский, чешский, датский, финский, греческий, норвежский, польский, шведский, тайский, турецкий, корейский и арабский |
| Проверено со следующим антивирусным программным обеспечением:                                               | Symantec Norton Anti-Virus<br>McAfee<br>Trend Micro                                                                                                                                                                                                      |
| Время реакции на сигнал тревоги                                                                             | менее 1 секунды при условии достаточной пропускной способности сети                                                                                                                                                                                      |
| Шифрование команд                                                                                           | 128 бит AES                                                                                                                                                                                                                                              |
| Требования к пропускной способности                                                                         | Мин. 100 Мбит/с для соединений:<br>Клиент оператора к центральному серверу<br>Клиент оператора к NVR/VRM/DiBos<br>Центральный сервер к NVR/VRM/DiBos                                                                                                     |
| <b>Требуемые открытые порты</b>                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Соединение с центрального сервера и клиентских рабочих станций с сетевыми видеорегистраторами:</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Два выбираемых порта TCP (по умолчанию 5390 и 5391)                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Соединение с рабочими станциями клиента оператора по BVMS SDK:</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Один выбираемый порт TCP (по умолчанию 5394)                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Соединение центрального сервера с SMTP (для уведомлений по электронной почте):</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| TCP-порт 25                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Соединение с кодерами и декодерами Bosch:</b>                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Контрольный канал: TCP-порты 80 и 1756                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Поиск в сети: UDP-порты 1757 и 1758                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Обнаружение многоадресной передачи: один выбираемый порт UDP (по умолчанию 1900)                            |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Многоадресная передача видеосигнала:                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Для каждого кодера аудио- или видеопотока один выбираемый порт UDP                                          |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Одноадресная передача UDP: порты UDP динамически назначаются в диапазоне от 1024 до 65000                   |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Одноадресная передача TCP: один выбираемый порт TCP                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Соединение с видеорегистраторами DiBos (с использованием DCOM):</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| TCP-порт 135 плюс четыре порта TCP и четыре порта UDP, динамически назначаемых в диапазоне от 1025 до 65535 |                                                                                                                                                                                                                                                          |

**Спецификации центрального сервера**

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Максимальное количество поддерживаемых событий в секунду | Для сервера с высокой производительностью, например MHW-SL5M4:<br>5000 обработанных событий<br>750 событий в секунду записывается в системный журнал                                                                                                         |
| Избыточность                                             | Совместимость с серверами высокой готовности серии Stratus® Technologies FT<br>Совместим со следующими программными решениями третьих производителей:<br>Системы высокой готовности VMWare® VirtualCenter VMWare® Neverfail Heartbeat<br>Marathon EverRun FT |

**Спецификации сетевого видеорегистратора**

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Максимальное количество камер и скорость передачи данных для каждого сетевого видеорегистратора:                                                                    | Сервер с повышенной производительностью, например MHW-SM5M2 и Bosch DVA-12T (многопоточное AV включено, приоритет восстановления низкий):<br>Непрерывная запись / запись при движении / запись по тревоге и 4 клиента воспроизведения с 4 областями изображения каждый:<br>64 камеры с 25 кадр./сек / 4 CIF / 3 Мбит<br>128 камер с 12,5 кадр./сек / 4 CIF / 1,5 Мбит<br>128 камер с 25 кадр./сек / 2 CIF / 1,5 Мбит |
| Непрерывная запись (1 кадр./сек) и запись при движении / запись при тревоге и 4 клиента воспроизведения с 4 областями изображений каждый:                           | Непрерывная связь: 64 камеры с 1 кадр./сек / 2 CIF / 1,5 Мбит<br>При движении/По тревоге: 64 камеры с 25 кадр./сек / 4 CIF / 3 Мбит                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Запись при движении с записью перед движением и запись при тревоге с записью перед тревожным сигналом и 4 клиента воспроизведения с 4 областями изображений каждый: | Запись перед движением/запись при тревоге: 64 камеры с 1 кадр./сек / 2 CIF / 1,5 Мбит<br>При движении/По тревоге: 64 камеры с 25 кадр./сек / 4 CIF / 3 Мбит                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Избыточность                                                                                                                                                        | Можно назначить резервный сетевой видеорегистратор, который будет выполнять функции основного в случае выхода последнего из строя. Одному резервному видеорегистратору можно назначить несколько основных. Основному сетевому видеорегистратору можно присвоить избыточный сетевой видеорегистратор.                                                                                                                 |
| Максимальное количество основных видеорегистраторов, обслуживаемых резервным видеорегистратором                                                                     | Зависит только от требований доступности, но только один вышедший из строя сетевой видеорегистратор может быть заменен на резервный сетевой видеорегистратор.<br>Возможны несколько резервных сетевых видеорегистраторов.                                                                                                                                                                                            |

## Технические характеристики VRM

|                                                         |                                                      |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Максимальная скорость передачи данных на iSCSI          | Для Bosch DVA-12T: 200 Мбит/с                        |
| Максимальное количество IP-камер/кодеров на iSCSI       | Для Bosch DVA-12T: 63 одновременных соединения iSCSI |
| Максимальное количество IP-камер/каналов кодеров на VRM | 2000                                                 |
| Максимальное количество сеансов воспроизведения         | 32                                                   |
| Поддерживаемые устройства                               | Кодеры MPEG-4 BVIP серии X IP-камеры серии Dinion    |

## Спецификации клиентской рабочей станции

Производительность зависит от производительности ПК и скорости передачи видеоданных. Наибольшее значение имеет производительность видеокарты. Следующие технические параметры были протестированы с процессором 2.4 ГГц Intel® Core™ 2 Duo, 2 Гб оперативной памяти, и видеокартой nVidia FX4600. Скорость передачи данных составляла 1024 Кбит/сек для разрешения CIF, 3072 Кбит/сек для разрешения 4CIF.

|                                                                                                    |                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Минимальное количество камер одновременно отображаемых в реальном времени в полноэкранный режим    | CIF: 50<br>4CIF: 46                                                                         |
| Минимальное количество камер одновременно отображаемых в режиме воспроизведения в реальном времени | CIF: 9, 4CIF: 4<br>Возможно большее количество, однако скорость воспроизведения будет ниже. |

## Минимальные требования к ПК - клиентской рабочей станции

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Операционная система             | Windows XP Professional с пакетом обновлений 2                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ЦП                               | Pentium 4, 3 ГГц или выше                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ОЗУ                              | Рекомендуется 2 Гб или больше                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Свободное пространство на диске  | 500 Мб                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Сетевая карта                    | Минимум 100Base-T, Рекомендуется 1000Base-T                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Разрешение монитора              | Минимум 1024x768, рекомендуется 1280x1024 или выше                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Рекомендуемые графические карты: | 2 монитора, стандартная производительность:<br>nVidia FX 3450<br>ATI Radeon® X1800<br>2 монитора, высокая производительность:<br>nVidia FX 4500<br>4 монитора, стандартная производительность:<br>nVidia Quadro NVS 440<br>4 монитора, высокая производительность:<br>- nVidia FX 4500 G2<br>- nVidia FX 1700 x2 |

## Минимальные требования к ПК - центральному серверу

|                                 |                                                                                            |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Операционная система            | Windows XP Professional с пакетом обновлений 2, Windows 2003 Server с пакетом обновлений 2 |
| ЦП                              | Pentium 4, 3 ГГц или выше; рекомендуется Xeon® 3 ГГц или выше                              |
| ОЗУ                             | Рекомендуется 2 Гб или больше                                                              |
| Свободное пространство на диске | 9 Гб                                                                                       |
| Сетевая карта                   | Минимум 100Base-T, Рекомендуется 1000Base-T                                                |
| Разрешение монитора             | 1024x768 или выше                                                                          |

## Минимальные требования к ПК - серверу NVR

|                                 |                                                                                                                       |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Операционная система            | Windows XP Professional с пакетом обновлений 2, Windows 2003 Server с пакетом обновлений 2                            |
| ЦП                              | Pentium 4, 3 ГГц или выше; рекомендуется Xeon® 3 ГГц или выше                                                         |
| ОЗУ                             | Минимум 1 Гб, рекомендуется 2 Гб или больше                                                                           |
| Свободное пространство на диске | 500 Мб + пространство, необходимое для хранения видеоизображений                                                      |
| Жесткие диски                   | Минимум: отдельный раздел для хранения видеоизображений<br>Рекомендуется отдельный диск для хранения видеоизображений |
| Сетевая карта                   | Рекомендуется 1000Base-T                                                                                              |
| Разрешение монитора             | 1024x768 или выше                                                                                                     |

## Минимальные требования к ПК - серверу VRM

|                                 |                                                                                            |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Операционная система            | Windows XP Professional с пакетом обновлений 2, Windows 2003 Server с пакетом обновлений 2 |
| ЦП                              | Pentium 4, 3 ГГц или выше; рекомендуется Xeon® 3 ГГц или выше                              |
| ОЗУ                             | Минимум 1 Гб, рекомендуется 2 Гб или больше                                                |
| Свободное пространство на диске | 500 Мб                                                                                     |
| Сетевая карта                   | Рекомендуется 1000Base-T                                                                   |
| Разрешение монитора             | 1024x768 или выше                                                                          |

**Совместимость устройств**

|                                              |                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Аналоговый матричный коммутатор              | Серия Bosch Allegiant, микропрограмма версии 8.75 или выше и ПО управления Master Control Software версии 2.80 или выше                                    |
| Клавиатура CCTV                              | Bosch Intuikey (KBD-Universal или KBD-Digital), микропрограмма версии 1.82 или выше                                                                        |
| Цифровой ввод / вывод                        | Advantech ADAM-6017, ADAM-6018, ADAM-6022, ADAM-6024, ADAM-6050, ADAM-6050W, ADAM-6051, ADAM-6051W, ADAM-6052, ADAM-6055, ADAM-6060, ADAM-6060W, ADAM-6066 |
| Цифровой видеорегиистратор                   | DiBos, версия ПО 8.4.3 или ниже                                                                                                                            |
| Адаптер от USB на последовательный порт      | Переходник на последовательный порт Belkin F5U103vea                                                                                                       |
| Адаптер от Ethernet на последовательный порт | Control DeviceMaster RTS 4-Port                                                                                                                            |
| Устройства IP                                | Все кодеры, декодеры, IP-камеры и камеры IP-Autodome MPEG4 компании Bosch                                                                                  |

**Информация для заказа**

|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Демонстрационная версия - без возможностей расширения</b>                                                                                                                                                                                                       | <b>MBV-BDEM-20</b>   |
| <b>Версия Lite-32 - без возможностей расширения</b><br>Поддерживаются 32 камеры, 2 рабочих станции, 1 клавиатура CCTV, 0 видеорегиистраторов - отсутствуют возможности расширения                                                                                  | <b>MBV-BLIT32-20</b> |
| <b>Версия Lite-64 - без возможностей расширения</b><br>Поддерживаются 64 камеры, 4 рабочих станции, 2 клавиатуры CCTV, 0 видеорегиистраторов - отсутствуют возможности расширения                                                                                  | <b>MBV-BLIT64-20</b> |
| <b>Выпуск Professional Edition</b><br>Поддерживаются 8 камер, 2 рабочих станции, 1 клавиатура CCTV, 1 видеорегиистратор<br>Все MBV-X* и MBV-F* могут комбинироваться только с версией Professional.                                                                | <b>MBV-BPRO-20</b>   |
| <b>Расширение на 1 канал</b><br>Расширение, закажите точное необходимое количество.<br>Например, если вы заказали 128 единиц, вы можете использовать 128 камер/декодеров в Bosch VMS. Необходимо учитывать только те камеры, которые показаны в логическом дереве. | <b>MBV-XCHAN-20</b>  |

**Информация для заказа**

|                                                                                                                    |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Расширение на 1 рабочую станцию</b><br>Расширение, закажите точное необходимое количество.                      | <b>MBV-XWST-20</b>   |
| <b>Расширение на 1 цифровой видеорегиистратор</b><br>Расширение, закажите точное необходимое количество.           | <b>MBV-XDVR-20</b>   |
| <b>Расширение на 1 клавиатуру CCTV</b><br>Расширение, закажите точное необходимое количество.                      | <b>MBV-XKBD-20</b>   |
| <b>Расширение на 1 резервный сетевой видеорегиистратор</b><br>Расширение, закажите точное необходимое количество.  | <b>MBV-XFON-20</b>   |
| <b>Расширение на 1 избыточный сетевой видеорегиистратор</b><br>Расширение, закажите точное необходимое количество. | <b>MBV-XRN-20</b>    |
| <b>Расширение на 1 поиск</b><br>Расширение, закажите точное необходимое количество.                                | <b>MBV-XFOREN-20</b> |
| <b>Соединение с матричным коммутатором Allegiant</b>                                                               | <b>MBV-FALG-20</b>   |
| <b>Соединение с ATM/POS</b>                                                                                        | <b>MBV-FATM-20</b>   |
| <b>Соединение с сервером OPC</b>                                                                                   | <b>MBV-FOPC-20</b>   |