

## VJD-7533 Декодер H.265 UHD

### VIDEOJET decoder 7000



- ▶ Декодирование потоков H.264 и H.265 в формат HD, 4K UHD и MP
- ▶ Гибкие возможности раскладки мониторов
- ▶ Прямое подключение до четырех мониторов 4K UHD
- ▶ Отображает наложения метаданных VCA
- ▶ Компактный корпус и крепление VESA

VIDEOJET decoder 7000 отображает видео в разрешении SD (Standard Definition), HD (High Definition), 4K UHD (Ultra High Definition) и мегапиксельном разрешении с частотой кадров до 60 кадр/с в формате H.264 и H.265, передаваемое с камер и кодеров по IP-сетям.

Масштабируемая технология декодирования и архитектура управления производительностью облегчает операторам процесс подключения камер, независимо от разрешения, скорости передачи данных или частоты кадров. Она автоматически масштабирует собственные ресурсы и распределяет их по подключенным потокам для обеспечения наилучших рабочих характеристик.

VIDEOJET decoder 7000 поддерживает прямое подключение к четырем мониторам HD или 4K UHD с независимой настройкой компоновки окон на каждом из мониторов – идеальное решение для видеостен с плоскими мониторами по умеренной цене в пересчете на один монитор.

Для установления видеосоединений и удаленного управления режимом просмотра можно использовать, например, Bosch Video Management System Operator Client.

Небольшой по размеру относительно своих возможностей, декодер VIDEOJET decoder 7000 является идеальным решением для применения в условиях, в которых экономия пространства играет важную роль.

Безвентиляторная конструкция имеет долгий срок службы без необходимости обслуживания.

#### Обзор системы

VIDEOJET decoder 7000 построен на процессоре Intel Core i3 13-го поколения.

Система работает под управлением специализированной операционной системы Microsoft Windows 10 IoT Enterprise LTSC и программного обеспечения Monitor Wall компании Bosch. Это программное обеспечение использует аппаратные ускорители декодирования Intel и оптимизировано для декодирования видео в разрешении HD и 4K UHD, а также в мегапиксельном разрешении.

VIDEOJET decoder 7000 имеет выходы HDMI и DisplayPort (через разъем USB-C) с возможностью одновременного управления мониторами разрешением до 4K UHD. Устройство использует порт 10/100/1000 Base-T.

Система заключена в специальный корпус. Ее можно установить непосредственно на заднюю панель монитора или на стену при помощи монтажного кронштейна VESA 100 мм.

#### Функции

##### Высокая производительность

Видеопотоки в разрешении 4K UHD и мегапиксельном разрешении передаются по IP-сети на высокопроизводительный декодер VIDEOJET decoder 7000 и с высокой четкостью отображаются на больших плоских мониторах с разрешением HD или 4K UHD.

VIDEOJET decoder 7000 позволяет безупречно декодировать различные видеопотоки в параллельном режиме, которые отображаются на одном из предварительно настроенных режимов экрана с возможностью динамического переключения.

Компоновку окон на экране можно переключать в любой момент во время работы с помощью системы управления видео.

VIDEOJET decoder 7000 поддерживает видео и мониторы в альбомной и книжной ориентации. Компоновка окон настраивается автоматически для оптимального использования доступного пространства на экране.

#### Защита от перегрева

VIDEOJET decoder 7000 обеспечивает оптимальную производительность при работе в стандартном диапазоне температур и гарантирует защиту от тепловой перегрузки.

При повышении окружающей температуры VIDEOJET decoder 7000 динамично снижает нагрузку на систему, чтобы обеспечить максимально возможную производительность без перегрева.

В случае превышения максимальной температуры из-за условий окружающей среды устройство отключит систему, чтобы защитить ее от повреждения.

#### Производительность декодирования

В таблицах ниже приведены типовые значения, на которые следует ориентироваться при проектировании. Общая производительность зависит от ряда факторов, особенно при комбинировании разных потоков и разрешений (например, при повышении разрешения и частоты кадров мониторов). В случае перегрузки VIDEOJET decoder 7000 может пропускать кадры, чтобы видео в целом отображалось плавно, насколько это возможно.

Обратите внимание, что масштабирование видео, например отображение SD или HD-видео на мониторе 4K UHD снижает производительность при декодировании.

Также обратите внимание, что в системе с несколькими мониторами частота обновления экрана у мониторов 4K UHD не может превышать 30 Гц. Кроме того, частота кадров выходного декодированного видео по умолчанию снижается до 30 кадр/с при использовании трех или четырех мониторов HD и до 15 кадр/с при использовании мониторов 4K UHD.

VIDEOJET decoder 7000 поддерживает оптимизацию для определенных случаев применения:

- используйте **Essential** для отображения большего количества потоков, например в виде миниатюр, с более низкой частотой кадров выходного декодированного видео;
- используйте **Fluent** для плавного воспроизведения видео, в том числе на мониторах 4K UHD, при меньшем количестве потоков;

- используйте **Best** для отображения декодированного видео с полной кадровой частотой при меньшем количестве потоков и мониторов в случае использования мониторов 4K UHD.

#### Режимы выходов мониторов

| Ре-жим                           | A                | B                | C                | D                 | E                 | F                 |
|----------------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Разре-шение дисплея              | HD <sup>1)</sup> | HD <sup>1)</sup> | HD <sup>1)</sup> | UHD <sup>1)</sup> | UHD <sup>1)</sup> | UHD <sup>1)</sup> |
| Число монито-ров                 | 1                | 2                | 3 или 4          | 1                 | 2                 | 3 или 4           |
| Частота обновле-ния экра-на (Гц) | 60               | 60               | 60               | 60                | 30                | 30                |

#### Макс. частота кадров выходного декодированного видео

| Ре-жим        | A  | B  | C                | D                | E                | F               |
|---------------|----|----|------------------|------------------|------------------|-----------------|
| По умол-чанию | 60 | 60 | 30               | 15               | 15               | 15              |
| Essential     | 15 | 15 | 15               | 15               | 15               | 15              |
| Fluent        | 30 | 30 | 30               | 30 <sup>2)</sup> | 30 <sup>2)</sup> | - <sup>3)</sup> |
| Best          | 60 | 60 | 60 <sup>2)</sup> | 60 <sup>2)</sup> | - <sup>3)</sup>  | - <sup>3)</sup> |

1) HD = 1920 x 1080; UHD = 3840 x 2160

2) Поддерживается только с уменьшенным количеством потоков

3) Не поддерживается

#### Характеристики видеопотока H.264<sup>1)</sup>

| Параметры пото-ка         | Бит-рейт | Режим выхода монитора |     |    |
|---------------------------|----------|-----------------------|-----|----|
|                           |          | A/B/C                 | D/E | F  |
| Разрешение/частота кадров | Мбит/с   |                       |     |    |
| 3840x2160/30              | 32       | 5                     | 5   | 3  |
| 2992x1690/30              | 16       | 8                     | 8   | 5  |
| 1920x1080/60              | 12       | 10                    | 10  | 8  |
| 1920x1080/30              | 8        | 20                    | 20  | 8  |
| 1280x720/60               | 6        | 20                    | 20  | 12 |
| 1280x720/30               | 4        | 30                    | 30  | 12 |

| Параметры потока | Бит-рейт | Режим выхода монитора |    |    |
|------------------|----------|-----------------------|----|----|
|                  |          | A                     | B  | C  |
| 768@432@30       | 2        | 44                    | 44 | 16 |
| 512x288/30       | 1        | 44                    | 44 | 16 |

#### Характеристики видеопотока H.265<sup>1)</sup>

| Параметры потока          | Бит-рейт | Режим выхода монитора |     |    |
|---------------------------|----------|-----------------------|-----|----|
|                           |          | A/B/C                 | D/E | F  |
| Разрешение/частота кадров | Мбит/с   | A/B/C                 | D/E | F  |
| 3840x2160/25              | 32       | 8                     | 6   | 4  |
| 1920x1080/60              | 12       | 12                    | 12  | 8  |
| 1920x1080/30              | 8        | 22                    | 22  | 8  |
| 1280x720/60               | 6        | 20                    | 20  | 12 |
| 1280x720/30               | 4        | 30                    | 30  | 12 |

1) Разрешения мониторов HD/UHD при указанной максимальной частоте обновления экрана и соотношении сторон окна видео 16:9, без наложений и поворота изображения, с выключенной услугой вывода визуальной информации (VOCS). Фактические значения могут варьироваться в зависимости от разрешений мониторов, частот обновления экрана, настроек декодера и параметров видеопотока.

#### Ограничения на использование памяти

VIDEOJET decoder активно контролирует использование видеопамати, чтобы не превысить доступный объем.

При подключении нового видеопотока нагрузка на видеопамать увеличивается пропорционально разрешению видео. В следующей таблице представлены данные об использовании видеопамати для различных разрешений видео.

| Разрешение видео Vr                           | Количество пикселей в декодированном видеоизображении | Использование видеопамати |
|---|---|---------------------------|
| $Vr \leq 768 \times 432$                      | [0, 331776]   | 3                         |
| $768 \times 432 < Vr \leq 1280 \times 720$    | [331777, 921600]                                      | 4                         |
| $1280 \times 720 < Vr \leq 1920 \times 1080$  | [921601, 2073600]                                     | 6                         |
| $1920 \times 1080 < Vr \leq 2992 \times 1680$ | [2073601, 5026560]                                    | 9                         |

|   |                    |    |
|---|--------------------|----|
| $2992 \times 1680 < Vr \leq 3840 \times 2160$ | [5026561, 8294400] | 12 |
|---|--------------------|----|

Максимальная поддерживаемая общая нагрузка на видеопамать для декодера VJD-7533 составляет 132 для режимов вывода изображения A–E и 48 для режима вывода изображения F. Декодер будет отклонять запросы на видеосоединение, которые выходят за эти ограничения.

Даже если нагрузка на видеопамать находится в пределах допустимого, вычислительные ресурсы декодера все равно могут быть перегружены. Подробные сведения об ограничениях на вычислительную мощность приведены в таблицах характеристик потоковой передачи.

#### Защита доступа

Декодеры предлагают различные уровни безопасности для доступа к сети, устройству и каналам данных. Доступ к системе защищен паролями оператора и администратора. VIDEOJET decoder 7000 поддерживает защищенную с помощью TLS и зашифрованную связь. После этого также выполняется шифрование по стандарту AES и каналов нагрузки – видео, звука и метаданных.

Доступ к сети и устройству можно ограничить с помощью сетевой проверки подлинности по стандарту 802.1x с использованием протокола EAP/TLS.

Встроенный Trusted Platform Module (TPM) и поддержка Public Key Infrastructure (PKI) гарантируют превосходную защиту от атак злоумышленников.

Усовершенствованная обработка сертификатов обеспечивает следующие преимущества:

- При необходимости автоматически создаются уникальные самоподписанные сертификаты
- Для проверки подлинности используются серверные и клиентские сертификаты
- Использование клиентских сертификатов для подтверждения подлинности
- Сертификаты с зашифрованными закрытыми ключами

#### IP Matrix для автономных систем без ПК

Со встроенной функцией IP Matrix и подключенной клавиатурой для PTZ-управления VIDEOJET decoder 7000 может работать как автономная система. Оператор может управлять до 32 камер с помощью клавиатуры без необходимости использования какой-либо системы управления или ПК.

Систему можно быстро настроить с помощью Bosch Configuration Manager. После этого для работы IP Matrix нет необходимости использовать ПК.

Объединив вместе до четырех декодеров, можно создать более крупную систему IP Matrix, включающую до 128 камер и большее количество клавиатур и мониторов. Управлять такой системой

могут до 4 операторов. А приобретаю соответствующие лицензии, систему можно расширить даже еще больше — до 256 камер! Система управления может осуществлять интеграцию и управление IP Matrix так, чтобы сохранить полный контроль операторов над сценариями тревоги.

#### Услуга захвата выходного видео

VIDEOJET decoder 7000 позволяет захватывать кодированный видеоконтент, передаваемый на клиентское устройство или видеорегистратор. Это дает возможность, например, регистрировать изображения, отображаемые на мониторах операторов, а также действия операторов. Для пользования этой услугой необходимо приобрести лицензию (на каждый дисплей). Активация этой функции может повлиять на общую производительность декодирования и отображения.

#### Защита от вредоносных программ

VIDEOJET decoder 7000 разработан в расчете на высокую устойчивость к вирусам и другим вредоносным программам в сети. Встроенная операционная система от Microsoft и прикладное программное обеспечение Bosch позволяют выполнять только операции, связанные с эксплуатацией и техническим обслуживанием. На декодере невозможно установить другое программное обеспечение. Встроенный брандмауэр работает на самом высоком уровне безопасности и разрешает только использование сервисов, необходимых установленному программному обеспечению. Все уровни доступа защищены паролем, USB и другие внешние устройства хранения отключены, файлы обновления зашифрованы и проходят проверку подлинности. Это обеспечивает высокую степень защиты от вредоносных программ.

#### Простота обновления

Обновление микропрограммы декодера можно выполнять дистанционно. Это позволяет использовать последние версии программ и обеспечивает простую защиту ваших вложений.

### Нормативная информация



#### Замечание

##### Ограничение ответственности

Этот продукт не предназначен для использования в любых системах или приложениях, где неисправность продукта может привести к риску для безопасности. Пользователь несет ответственность за проверку совместимости продукта и его отдельных функций и целевой сферы применения, в частности в вопросах точности и безопасности.

#### Безопасность

| Регион | Номер     |
|--------|-----------|
|        | IEC 62368 |
| ЕС     | EN 62368  |
| США    | UL 62368  |

#### Электромагнитная совместимость

| Регион | Номер  |
|--------|--|
| ЕС     | EN 55032: 2015 /AC:2016-07 Выбросы CISPR 32: 2012<br>EN 55024: 2010 - Помехоустойчивость (CISPR 24:2010)<br>EN 61000-3-2: 2014 - Эмиссия гармонических составляющих тока<br>EN 61000-3-3: 2013 - Колебания напряжения<br>EN 62368-1:2014+A11:2017 - Директива по низковольтному оборудованию |
| США    | FCC 47 CFR, раздел 1, часть 15   |

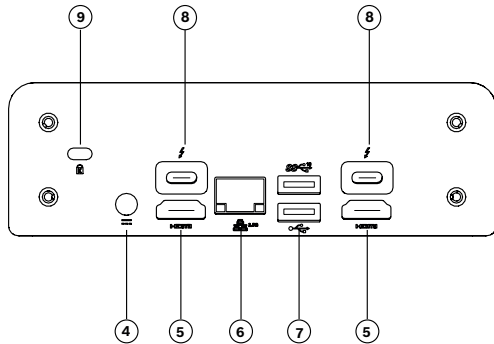
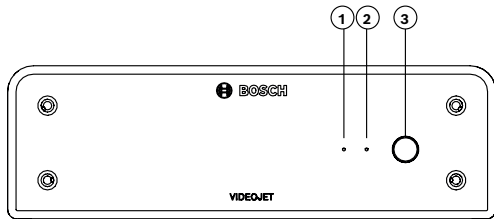
#### Разрешения

| Регион | Примечание о соответствии стандартам/уровню качества   |
|--------|--|
| ЕС     | EN 62368 - Декларация о соответствии CE                |
| США    | UL 62368 - Метка cTUVus, сертифицировано TÜV Rheinland |

| Регион | Примечание о соответствии стандартам/уровню качества |
|--------|--|
| Европа | CE VJD-7533  |

**Замечания по установке и настройке**

**Разъемы и индикаторы**

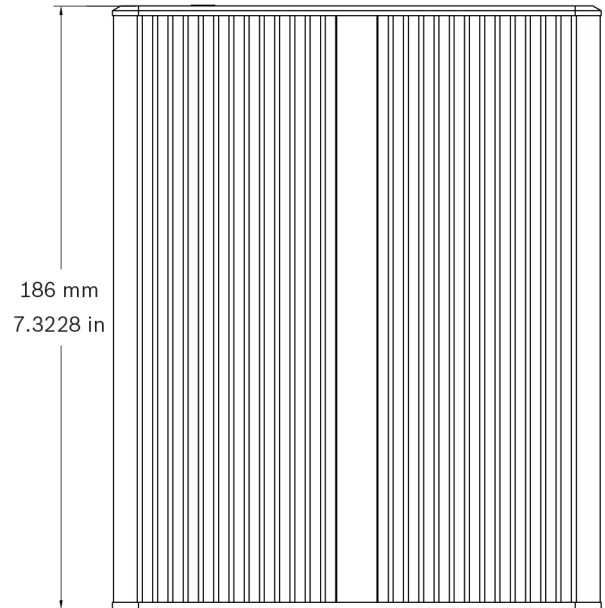
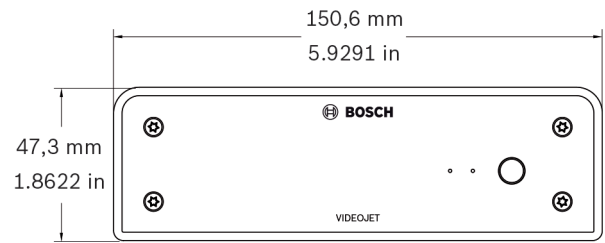


- 1 Активность SSD (оранжевый)
- 2 Индикатор питания (синий)
- 3 Выключатель питания
- 4 Разъем питания постоянного тока
- 5 2 HDMI
- 6 Ethernet
- 7 Двойной разъем USB 3.0
- 8 2 порта DisplayPort (через USB-C)
- 9 Кенсингтонский замок тока

**Замечание**

Подключения VGA не поддерживаются. Для подключения к ЖК-мониторам (указанным в списке аксессуаров: UML-274-90, UML-324-90, UML-434-90, UML-554-90) используйте собственное подключение без преобразователей. Подключите выход HDMI с помощью HDMI-кабеля к порту HDMI на мониторе. Подключите выход DP (USB-C) с помощью кабеля USB-C-to-DP к порту DP на мониторе.

**Размеры**



**Комплектация**

| Количество | Компонент  |
|------------|--|
| 1          | VIDEOJET decoder 7000                                      |
| 3          | Источник питания с кабелем питания для Европы, США и Китая |
| 1          | Монтажный комплект VESA                                    |
| 1          | Краткое руководство по установке                           |
| 1          | Информация о защите и безопасности                         |
| 1          | Документ о соответствии RoHS                               |

**Технические характеристики**

**Видеопотоки**

|                              |                                      |
|------------------------------|--------------------------------------|
| Сжатие видеосигнала          | H.264 (ISO/IEC 14496-10); H.265/HEVC |
| Структура группы изображений | I; IP; IBBP                          |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Разрешение               | 1920 x 1080 (HD) при 60 Гц<br>3840 x 2160 (UHD) при 30 и 60 Гц |
| Скорость передачи данных |  |
| Мп                       | До 32 Мбит/с   |
| 4K UHD                   | До 32 Мбит/с   |
| HD                       | До 20 Мбит/с   |
| SD                       | До 6 Мбит/с  |

### Входы и выходы

|                    |  |
|--------------------|--|
| Число видеовыходов | До 4 одновременно  |
| Тип разъема        | 2 x HDMI (2.0a)<br>2 порта DisplayPort 1.2 (через USB-C) |
| Ethernet           | Экранированный RJ45                                      |

### Аудио

|   |   |
|---|---|
| Сжатие и частота выборки                            | G.711 8 kHz; L16 16 kHz; AAC-LC 80kbps 16 kHz; AAC-LC 48kbps 16 kHz |
| Отношение сигнал/шум ( > заявленного значения) (дБ) | 50 dB   |

### Сеть

|              |   |
|--------------|---|
| Тип Ethernet | 10/100/1000BASE-T; Auto-sensing; Full / half duplex |
|--------------|---|

### Системная интеграция

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Протоколы / стандарты | IPv4; UDP; TCP; HTTP; HTTPS; IGMP V2/V3; ICMP; RTSP; ARP; DHCP; SNMP (V3, MIBII); 802.1x, EAP/TLS; Digest authentication; RTP; RTSPS; SRTP |
|-----------------------|--|

### Безопасность данных

|            |                                    |
|------------|------------------------------------|
| Шифрование | TLS 1.2; TLS 1.1; AES 256; AES 128 |
|------------|------------------------------------|

### Режим работы

|  |   |
|--|---|
| Совместимость программного обеспечения | Bosch Configuration Manager;<br>Bosch Video Management System |
|--|---|

### Электрические характеристики

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| Тип источника питания | VAC |
|-----------------------|-----|

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Рабочее напряжение (В пер. тока)    | 100 VAC – 240 VAC  |
| Частота сети                        | 50 Hz; 60 Hz   |
| Номинальный ток (А)                 | 1.20 А   |
| Ток на входе (А)                    | 3.16 А   |
| Напряжение на входе (В пост. тока)  | 19 VDC   |
| Выходной ток (А)                    | 3.16 А   |
| Напряжение на выходе (В пост. тока) | 19 VDC   |
| Тепловая энергия (БТЕ)              | 205 BTU/h (декодер), всего (включая источник питания): 307 BTU/h |

### Механические характеристики

|   |   |
|---|---|
| Размеры (В × Ш × Г) (мм)                    | 47.3 mm x 150.6 mm x 186 mm   |
| Размеры (В × Ш × Г) (дюйм)                  | 1.862 in x 5.929 in x 7.323 in  |
| Размеры для кронштейна VESA (В × Ш) (мм)    | 100 x 100 мм  |
| Размеры для кронштейна VESA (В × Ш) (дюймы) | 3,937 x 3,937 дюйма   |
| Вес (кг)                                    | 1.90 kg   |
| Вес (фунтов)                                | 4.20 lb   |
| Тип монтажа                                 | Непосредственно на заднюю панель монитора; Монтаж на стену (с кронштейном VESA) |

### Условия окружающей среды

|  |   |
|--|---|
| Рабочая температура (°C)                                 | 0 °C – 40 °C  |
| Рабочая температура (°F)                                 | 32 °F – 104 °F  |
| Относительная влажность при работе (без конденсации) (%) | 0% – 90%  |
| Теплоотдача  | Декодер: макс. 205 БТЕ/ч<br>Всего (включая источник питания): макс. 307 БТЕ/ч |

### Информация для заказа

#### VJD-7533 Декодер H.265 UHD

Высокопроизводительный видеodeкодер. H.265 или H.264 до 4K UHD и МП; MPEG-4; аудио; до 60 кадров в секунду на поток; выходы HDMI и DisplayPort на мониторы.

Класс защиты NDAA

Номер заказа **VJD-7533**

---

### Дополнительное оборудование

**UML-554-90 LED монитор, 55-дюймовый, 4K**

Высокопроизводительный монитор UHD (4K) со светодиодной подсветкой с диагональю 55 дюймов.  
Номер заказа **UML-554-90**

**UML-434-90 LED монитор, 43-дюймовый, Full HD**

Высокопроизводительный монитор Full HD (1080p) со светодиодной подсветкой с диагональю 43 дюйма.  
Номер заказа **UML-434-90**

**UML-324-90 LED монитор, 32-дюймовый, Full HD**

Высокопроизводительный монитор Full HD (1080p) со светодиодной подсветкой с диагональю 32 дюйма.  
Номер заказа **UML-324-90**

**UML-275-90 LED монитор 27", 4K**

27-дюймовый монитор 4K (2160 x 3840)  
Номер заказа **UML-275-90**

**UML-274-90 LED монитор, 27-дюймовый, Full HD**

Высокопроизводительный монитор Full HD (1080p) со светодиодной подсветкой с диагональю 27 дюймов.  
Номер заказа **UML-274-90**

**UML-245-90 LED-монитор 23,8", FHD**

23,8-дюймовый монитор FHD (1920 x 1080) со светодиодной подсветкой  
Номер заказа **UML-245-90**

**KBD-UXF Клавиатура USB, ориентированная на CCTV**

CCTV-ориентированная USB-клавиатура для использования с системами BVMS, BIS - Video Engine или DIVAR IP.  
Номер заказа **KBD-UXF**

**KBD-DIGITAL Клавиатура сист. безоп. с джойстиком**

Цифровая клавиатура IntuiKey для управления системами и программирования. Несколько языков; меню быстрого выбора  
Номер заказа **KBD-DIGITAL**

### Дополнительное программное обеспечение

**VJD-IPM-X8C Расширение IP Matrix для 8 камер**

Расширение IP Matrix для 8 камер, до 4 лицензий на декодер  
Номер заказа **VJD-IPM-X8C**

**VJD-VOCS-1D Лицензия VOCS на декодер для 1 дисплея**

Лицензия на услугу захвата выходного видео декодера (VOCS) для 1 дисплея  
Номер заказа **VJD-VOCS-1D**

### Сервисы

**EWE-HPMON-IW Продл.гарант. 12 мес. монитор выс.разр**

Расширение гарантии 12 мес.  
Номер заказа **EWE-HPMON-IW**

---

**EWE-VJHPD-IW Продл.гарант. 12 мес. Videojet hperf dec**

Расширение гарантии 12 мес.  
Номер заказа **EWE-VJHPD-IW**

---



<https://www.boschsecurity.com>