# AXIS P3715-PLVE Network Camera

# Руководство по эксплуатации

## Содержание

**Начало работы** ..... 3
Установка ..... 3
Поиск устройства в сети ..... 3
Доступ к устройству ..... 3
Обзор веб-страницы ..... 5
**Расширенные настройки** ..... 7
Настройка изображения ..... 7
Просмотр и запись видео ..... 13
Настройка правил и оповещений ..... 14
Audio (Звук) ..... 16
**Рекомендации по очистке** ..... 18
**Подробнее** ..... 19
Линии связи большой протяженности ..... 19
Зона просмотра ..... 19
Дистанционное управление фокусировкой и зумом ..... 19
Маски для закрытых зон ..... 19
Наложения ..... 20
Потоковая передача и хранение видео ..... 20
Программные приложения ..... 22
Безопасность ..... 23
**Устранение неполадок** ..... 24
Сброс к заводским установкам ..... 24
Удаление отражений на изображении ..... 24
Параметры встроенного ПО ..... 25
Проверка текущей версии встроенного ПО ..... 25
Обновление встроенного ПО ..... 25
Технические проблемы, советы и решения ..... 26
Рекомендации по увеличению производительности ..... 27
Нужна дополнительная помощь? ..... 28
**Характеристики** ..... 29
Светодиодные индикаторы ..... 29
Слот для SD-карты ..... 29
Кнопки ..... 29
Разъемы ..... 29

# Начало работы

## Установка

Для просмотра видео откройте веб-версию данного документа.

*www.axis.com/products/online-manual/63353#t10161180_ru*

## Поиск устройства в сети

Для поиска устройств Axis в сети и назначения им IP-адресов в Windows® можно использовать приложение AXIS IP Utility или AXIS Device Manager. Оба эти приложения можно бесплатно скачать на странице *axis.com/support*.

Дополнительные сведения о поиске устройств и назначении IP-адресов см. в документе *How to assign an IP address and access your device (Как назначить IP-адрес и получить доступ к устройству)*.

### Поддержка браузеров

Это устройство можно использовать со следующими браузерами:

| | Chrome™ | Firefox® | Edge® | Safari® |
|---|---|---|---|---|
| Windows® | Рекомендуется | x | x | |
| macOS® | Рекомендуется | | | x |
| Другие операционные системы | x | x | | |

Подробнее о рекомендуемых браузерах см. на странице *axis.com/browser-support*.

## Доступ к устройству

1. Откройте браузер и введите IP-адрес или имя хоста устройства Axis.

   Если вы не знаете IP-адрес, используйте утилиту AXIS IP Utility или приложение AXIS Device Manager, чтобы найти устройство в сети.

2. Введите имя пользователя и пароль. Для доступа к устройству в первый раз необходимо задать пароль root. См. *Установка нового пароля для учетной записи root на стр. 3* .

3. При этом в браузере откроется страница живого просмотра.

### Установка нового пароля для учетной записи root

Важно

По умолчанию для учетной записи администратора используется имя пользователя **root**. Если пароль для пользователя root утрачен, необходимо произвести сброс параметров устройства к заводским установкам.

## Начало работы

*Совет службы поддержки. Проверка надежности пароля*

1. Введите пароль. Соблюдайте инструкции по созданию надежных паролей. См. *Безопасные пароли на стр. 4* .
2. Введите пароль еще раз для подтверждения.
3. Нажмите **Create login (Создать сведения для входа)**. Пароль задан.

### Безопасные пароли

Важно

Устройства Axis передают первоначально установленный пароль по сети в текстовом виде. Чтобы защитить свое устройство, после первого входа в систему настройте безопасное зашифрованное HTTPS-соединение, а затем измените пароль.

Пароль устройства — это основное средство защиты ваших данных и сервисов. Для устройств Axis не предусмотрена собственная политика использования паролей, так как эти устройства могут входить в состав систем разного типа и назначения.

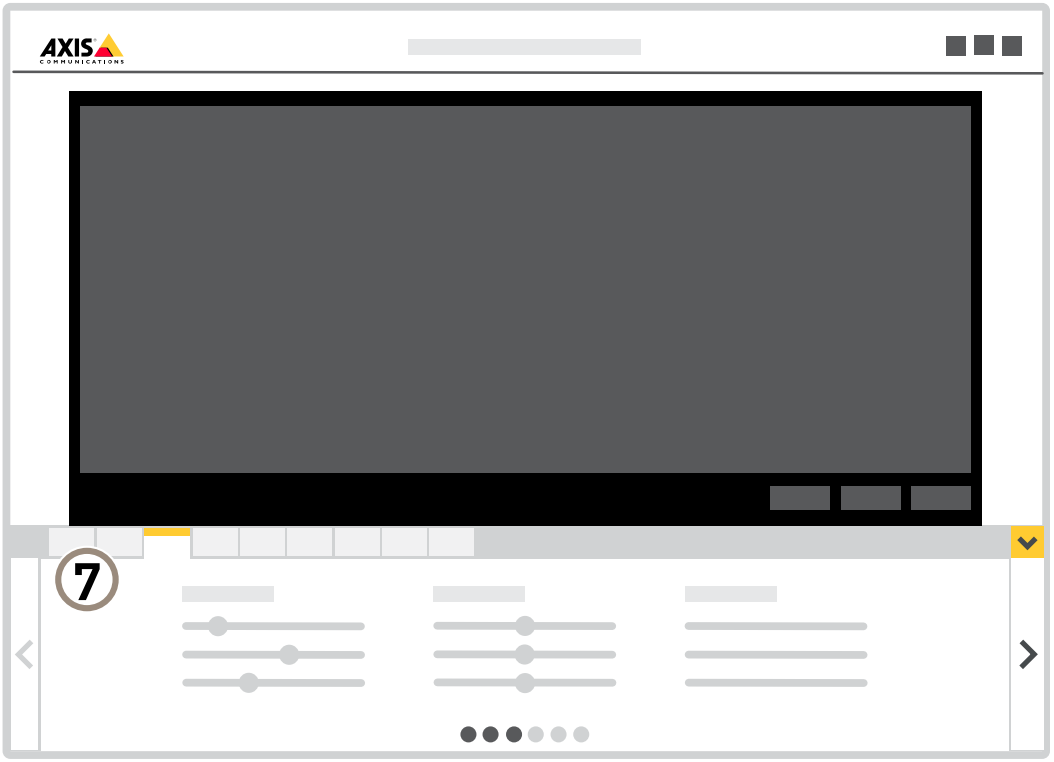
Для защиты данных мы настоятельно рекомендуем соблюдать указанные ниже правила.

- Используйте пароль длиной не менее 8 символов. Желательно создать пароль с помощью генератора паролей.
- Никому не сообщайте пароль.
- Периодически меняйте пароль — хотя бы раз в год.

## Обзор веб-страницы

1 *Панель управления живым просмотром*
2 *Живой просмотр*
3 *Название устройства*
4 *Сведения о пользователе, цветовые темы и справка*
5 *Панель управления видео*
6 *Переключение параметров*

## Начало работы




*7 Вкладки параметров*

# Расширенные настройки

## Настройка изображения

В этом разделе приводятся инструкции по настройке устройства. Для получения более подробной информации о работе определенных функций см. раздел *Подробнее на стр. 19*.

### Выравнивание камеры

Чтобы отрегулировать вид с камеры относительно эталонной области или объекта, используйте помощник выравнивания в сочетании с механической регулировкой камеры.

1. Перейдите к пункту **Settings > System (Настройки > Система)** > **Orientation (Ориентация)** и нажмите .
2. Отрегулируйте камеру механически так, чтобы положение эталонной области или объекта было выровнено относительно помощника выравнивания.

### Отрегулируйте зум и фокус

Регулировка зума:

1. Перейдите в меню **Settings > Image > Zoom (Настройки > Изображение > Зум)** и воспользуйтесь ползунком, чтобы отрегулировать зум.

Регулировка фокуса:

1. Перейдите в меню **Settings > Image > Focus (Настройки > Изображение > Фокус)** и нажмите **Show AF area (Показать область автофокусировки)**.
2. Отрегулируйте область автофокусировки так, чтобы она охватывала ту часть изображения, которая должна быть в фокусе.

   Если область автофокусировки не выбрана, камера фокусируется на всей снимаемой сцене. Рекомендуется использовать для фокусировки неподвижный объект.
3. Нажмите **Autofocus (Автофокусировка)**.
4. Для тонкой настройки фокуса используйте ползунок "Focus (Фокусировка)".

### Выбор режима экспозиции

Камера поддерживает разные режимы экспозиции, позволяющие регулировать диафрагму, скорость затвора и усиление с целью повышения качества изображения в разных условиях наблюдения. Перейдите к пункту **Settings > Image > Exposure (Настройки > Изображение > Экспозиция)** и выберите один из следующих режимов экспозиции:

- В большинстве случаев рекомендуется выбрать режим экспозиции **Automatic (Автоматический)**.

### Подсветка OptimizedIR

В зависимости от среды установки и условий вокруг камеры (например, внешние источники освещения в кадре), иногда можно улучшить эффективность ИК-подсветки, если отрегулировать интенсивность свечения светодиодов вручную.

1. Перейдите в меню **Settings > Image > Day and night (Настройки > Изображение > Дневной и ночной режимы)**, и включите параметр **Allow illumination (Разрешить подсветку)**.
2. Включите параметр **Live view control (Управление живым просмотром)**.
3. Сверните окно **Settings (Настройки)**.

4. На панели управления живым просмотром нажмите кнопку **Illumination (Подсветка)**, включите параметр **IR light (ИК-подсветка)** и выберите пункт **Manual (Вручную)**.
5. Отрегулируйте интенсивность подсветки.

### Преимущества ИК-подсветки при слабом освещении с использованием режима ночной съемки

В дневное время суток для получения цветных изображений используется свет видимого спектра. Камеру можно настроить так, чтобы с наступлением темноты она автоматически переключалась в режим ночной съемки. В этом режиме камера помимо видимой части спектра использует излучения ближнего ИК-диапазона для получения черно-белых изображений. За счет использования большего количества света изображения получаются более яркими и более детализированными.

1. Перейдите к пункту **Settings > Image > Day and night (Настройки > Изображение > Дневной и ночной режимы)** и убедитесь, что для параметра **IR-cut filter (ИК-фильтр)** установлено значение **Auto (Автоматически)**.
2. Чтобы определить уровень освещенности, при котором камера будет переключаться в ночной режим, переместите ползунок **Threshold (Порог)** в направлении **Bright (Светло)** или **Dark (Темно)**.
3. Для использования встроенной ИК-подсветки камеры в режиме ночной съемки активируйте параметры **Allow IR illumination (Разрешить ИК-подсветку)** и **Synchronize IR illumination (Синхронизировать ИК-подсветку)**.

Примечание

Если настроено переключение на ночной режим в более светлое время суток, изображение будет оставаться четким, так как будет содержать меньше помех из-за низкой освещенности. При переключении в более темное время суток изображение будет дольше оставаться цветным, но будет более размытым из-за шума, обусловленного низким освещением.

### Снижение уровня шума при слабой освещенности

Чтобы уменьшить уровень шума при слабой освещенности, можно отрегулировать один или несколько следующих параметров:

- Настройте оптимальное соотношение между уровнем шума и размытием движения. Перейдите к пункту **Settings > Image > Exposure (Настройки > Изображение > Экспозиция)** и переместите ползунок **Blur-noise trade-off (Оптимум между размытием и шумом)** в положение **Low noise (Низкий уровень шума)**.
- Выберите автоматический режим экспозиции.

Примечание

При большом максимальном времени выдержки изображение движущихся объектов может размываться.

- Задайте как можно большее значение максимального времени выдержки, чтобы уменьшить скорость затвора.
- Уменьшите четкость изображения.

Примечание

При уменьшении максимального коэффициента усиления изображение может стать более темным.

- Задайте более низкое значение максимального коэффициента усиления.
- Откройте диафрагму.

### Уменьшение размытия изображения из-за движения при слабом освещении

Чтобы уменьшить размытие изображения из-за движения при слабой освещенности, отрегулируйте один или несколько параметров в разделе **Settings > Image > Exposure (Настройки > Изображение > Экспозиция)**:

- Переместите ползунок **Blur-noise trade-off (Оптимальное соотношение между размытием и уровнем помех)** в положение **Low motion blur (Низкое размытие при движении)**.

Примечание

При повышении коэффициента усиления уровень шумов на изображении также увеличивается.

- Задайте меньшее время выдержки в параметре **Max shutter (Максимальная скорость работы затвора)** и увеличьте значение параметра **Max gain (Максимальное усиление)**.

Если по-прежнему возникают проблемы с размытием изображения при движении объекта, выполните следующие действия:

- Увеличьте уровень освещенности в области съемки.
- Установите камеру так, чтобы объекты двигались по направлению к ней или от нее, а не сбоку.

### Достижение максимальной детальности изображения

Важно

При получении максимально детализированного изображения может увеличиться битрейт видеопотока, в результате чего, возможно, потребуется уменьшить частоту кадров.

- Задайте как можно меньшую степень сжатия.
- Выберите потоковую передачу видео в формате MJPEG.
- Выключите технологию Zipstream.

### Съемка сцен с сильной фоновой засветкой

Динамический диапазон характеризует разницу между уровнями освещенности в пределах кадра. Иногда разница в освещенности самых темных и самых светлых областей изображения может быть весьма значительной. В результате получается картинка, на которой видны или только темные, или только ярко освещенные участки. Функция WDR (широкий динамический диапазон) обеспечивает видимость как затемненных, так и ярко освещенных областей на изображении.

*Изображение без WDR.*

*Изображение с WDR.*

Примечание

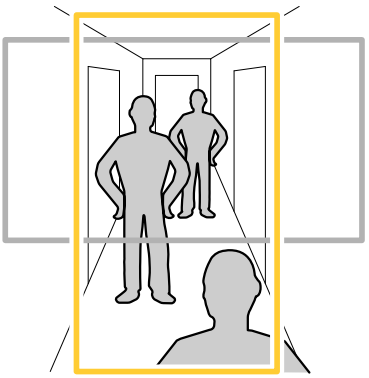
- Функция WDR может приводить к возникновению артефактов на изображении.
- Функция WDR может быть доступна не для всех режимов съемки.

1. Перейдите к пункту **Settings > Image > Wide dynamic range (Настройки > Изображение > Широкий динамический диапазон)**.
2. Включите режим WDR.
3. С помощью ползунка **Local contrast (Локальный контраст)** отрегулируйте уровень WDR.
4. Если проблемы продолжают возникать, перейдите в раздел **Exposure (Экспозиция)** и отрегулируйте параметр **Exposure zone (Участок экспонирования)** для необходимой области.

Дополнительную информацию о функции WDR и ее применении см. на странице *axis.com/web-articles/wdr*.

### Наблюдение за длинными и узкими зонами

При наблюдении за протяженной и узкой зоной, например на лестнице, в коридоре, на дороге или в туннеле, используйте коридорный формат, чтобы более эффективно использовать все поле зрения камеры.



1. В зависимости от устройства поверните камеру или 3-осный объектив камеры на 90° или 270°.

Примечание

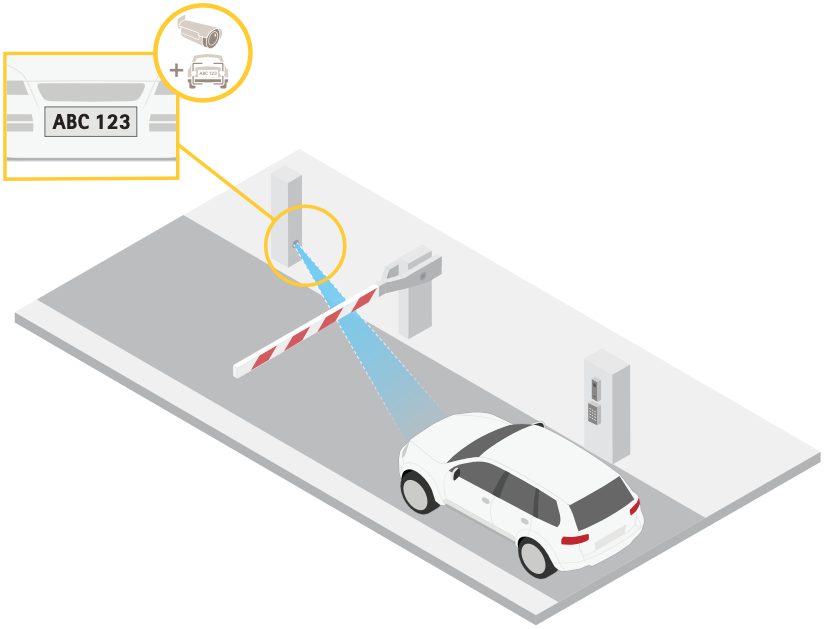
Направляйте ИК-светодиоды в направлении от стен и погодозащитных козырьков.

2. Если устройство не поворачивает изображение автоматически, выполните вход на веб-странице и перейдите к пункту **Settings (Настройки) > System (Система) > Orientation (Ориентация)**.
3. Нажмите значок .
4. Поверните представление на 90° или 270°.

Дополнительные сведения можно найти на странице *axis.com/axis-corridor-format*.

### Проверка разрешения в пикселях

Чтобы убедиться, что определенная часть изображения содержит достаточное количество пикселей, например, для распознавания автомобильных номеров, можно воспользоваться счетчиком пикселей.




1. Перейдите к пункту **Settings > System > Orientation (Настройки > Система > Ориентация)**.
2. Нажмите значок .
3. В окне живого просмотра камеры отрегулируйте размер и положение прямоугольника вокруг представляющей интерес области: например, там, где ожидается появление номерных знаков.

   Рядом с каждой из сторон прямоугольника (**X** и **Y**) будет отображаться соответствующее количество пикселей, и вы сможете оценить, достаточно ли этого количества.

### Скрытие частей изображения с помощью масок закрытых зон

Если некоторые части изображения нужно скрыть, можно создать одну или несколько масок закрытых зон.

*Создание маски закрытых зон*

1. Перейдите к пункту **Settings > Privacy mask (Настройки > Маска закрытой зоны)**.
2. Нажмите **New (Создать)**.

3. Отрегулируйте размер и цвет маски закрытой зоны требуемым образом и присвойте ей имя.

*Изменение внешнего вида маски*

### Наложение изображения на видео

В видеопоток можно добавить изображение в качестве наложения.

1. Перейдите к пункту **Settings > Overlay (Настройки > Наложение)**.
2. Нажмите **Create overlay (Создать наложение)**.
3. Выберите **Image (Изображение)** и нажмите **Ok**.
4. Выберите **Import (Импорт)** и загрузите изображение.
5. Выберите изображение в раскрывающемся списке.
6. Определите положение накладываемого изображения, выбрав **Custom (Настроить)** или одну из предустановок.

### Наложение текста на видео при обнаружении устройством движения

В этом примере показано, как отобразить текст «Обнаружено движение», когда устройство обнаруживает движение.

*Отображение наложения текста при обнаружении движения камерой*

Убедитесь в том, что работает приложение AXIS Video Motion Detection:

1. Перейдите к пункту **Settings > Apps (Настройки > Приложения)** > **AXIS Video Motion Detection**.
2. Запустите приложение, если оно еще не запущено.
3. Убедитесь в том, что приложение настроено так, как вам нужно.

Добавьте текст наложения:

4. Перейдите к пункту **Settings > Overlay (Настройки > Наложение)**.
5. Выберите **Create overlay (Создание наложения)** и выберите наложение типа **Text (Текст)**.
6. В текстовом поле введите `#D`.
7. Выберите размер и внешний вид текста.
8. Определите положение накладываемого текста, выбрав **Custom (Настроить)** или одну из предустановок.

Создайте правило:

9. Перейдите к пункту **System > Events > Rules (Настройки > События > Правила)** и добавьте правило.
10. Введите имя правила.
11. В списке условий выберите AXIS Motion Detection.
12. В списке действий выберите **Use overlay text (Использовать наложение текста)**.
13. Выберите зону просмотра.
14. Введите «Обнаружено движение».
15. Задайте продолжительность.
16. Нажмите **Save (Сохранить)**.

Примечание

Если вы обновите текст наложения, он будет автоматически обновлен для всех видеопотоков в динамическом режиме.

## Просмотр и запись видео

В этом разделе приводятся инструкции по настройке устройства. Для получения более подробной информации о работе потоковой передачи и накопителей см. раздел *Потоковая передача и хранение видео на стр. 20*.

### Уменьшение требуемой пропускной способности канала связи и требуемой емкости системы хранения

Важно

При уменьшении битрейта видеопотока изображение может стать менее детальным.

1. Откройте окно живого просмотра и выберите **H.264**.
2. Перейдите к пункту **Settings > Stream (Параметры > Поток)**.
3. Выполните одно или несколько из указанных ниже действий:
   - Включите динамическое регулирование GOP и задайте большое значение длины GOP.
   - Увеличьте степень сжатия.
   - Включите динамическое регулирование кадровой частоты.

### Настройка сетевого хранилища данных

Для хранения записей в сети необходимо настроить сетевой накопитель данных.

1. Перейдите к пункту **Settings > System (Настройки > Система)** > **Storage (Хранилище)**.
2. Нажмите кнопку **Setup (Настройка)** в разделе **Network storage (Сетевой накопитель)**.

3. Введите IP-адрес сервера, содержащего устройство хранения.
4. Введите имя сетевой папки на этом сервере.
5. Переместите переключатель, если сетевая папка требует авторизации, и введите имя пользователя и пароль.
6. Нажмите кнопку **Connect (Подключить)**.

### Запись и просмотр видео

Для записи видео сначала необходимо настроить сетевое хранилище данных (см. *Настройка сетевого хранилища данных на стр. 13*) или установить карту SD.

**Запись видео**

1. Перейдите в меню живого просмотра.
2. Чтобы начать запись, нажмите **Record (Запись)**. Чтобы остановить запись, нажмите еще раз.

**Просмотр видео**

1. Нажмите **Storage > Go to recordings (Хранение > Перейти к записям)**.
2. Выберите запись в списке, и автоматически начнется ее воспроизведение.

## Настройка правил и оповещений

Можно создавать правила, чтобы устройство выполняло то или иное действие при возникновении определенных событий. Каждое правило состоит из условий и действий. Условия можно использовать для запуска действий. Например, устройство может начать запись или отправить уведомление по электронной почте при обнаружении движения или может отображать наложенный текст, когда устройство выполняет запись.

### Запуск действия

1. Чтобы настроить правило, перейдите к пункту **Settings > System > Events (Настройки > Система > События)**. Правило определяет, в какой момент устройство будет выполнять определенные действия. Правило можно настроить для выполнения действия по расписанию, повторяющегося выполнения или однократного выполнения действия, например, при обнаружении движения.
2. С помощью параметра **Condition (Условие)** выберите условие, которое должно выполняться для запуска действия. Если для одного правила задано несколько условий, действие запускается, только если соблюдаются все эти условия.
3. С помощью параметра **Action (Действие)** выберите действие, которое должно выполнить устройство при соблюдении условий.

Примечание

Если в активное правило вносятся изменения, оно должно быть перезапущено, чтобы изменения вступили в силу.

### Запись видео при обнаружении камерой движения

В этом примере поясняется, как настроить камеру так, чтобы она начинала запись на карту SD при обнаружении движения, захватив 5-секундный интервал, предшествующий моменту обнаружения движения, и прекращала запись через минуту.

## Расширенные настройки

*Запись видеопотока при обнаружении движения камерой*

Убедитесь в том, что работает приложение AXIS Video Motion Detection:

1. Перейдите к пункту **Settings > Apps (Настройки > Приложения)** > **AXIS Video Motion Detection**.
2. Запустите приложение, если оно еще не запущено.
3. Убедитесь в том, что приложение настроено так, как вам нужно. Если вам нужна помощь, ознакомьтесь с *руководством пользователя AXIS Video Motion Detection 4*.

Создайте правило:

1. Перейдите к пункту **Settings > System > Events (Настройки > Система > События)** и добавьте правило.
2. Введите имя правила.
3. В списке условий в разделе **Application (Приложение)** выберите **AXIS Video Motion Detection (VMD)**.
4. В списке действий в разделе **Recordings (Записи)** выберите **Record video while the rule is active (Записывать видео, пока правило активно)**.
5. Выберите существующий профиль потока или создайте новый.
6. Задайте время, предшествующее наступлению условия, равным 5 с.
7. Задайте время после наступления условия равным 60 с.
8. В списке вариантов устройств хранения выберите **SD card (Карта SD)**.
9. Нажмите **Save (Сохранить)**.

### Автоматическая отправка сообщения электронной почты при распылении краски на объектив

*Настройка отправки уведомления по электронной почте при распылении краски на объектив*

1. Перейдите к пункту **Settings > System > Detectors (Настройки > Система > Детекторы)**.

2. Включите параметр **Trigger on dark images (Запуск при затемнении изображения)**. В этом случае, если объектив будет закрашен, чем-либо закрыт или сильно расфокусирован, будет подан сигнал тревоги.
3. Задайте длительность с помощью параметра **Trigger after (Запуск после)**. Сообщение электронной почты будет отправляться по истечении этого времени.

Создайте правило:

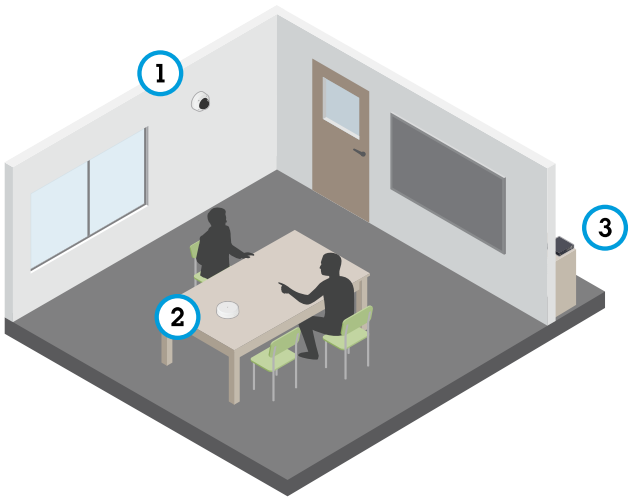
1. Перейдите к пункту **Settings > System > Events > Rules (Настройки > Система > События > Правила)** и добавьте правило.
2. Введите имя правила.
3. В списке условий выберите **Tampering (Несанкционированные действия)**.
4. В списке действий выберите **Send notification to email (Отправить уведомление по электронной почте)**.
5. Выберите получателя в списке или перейдите в раздел **Recipients (Получатели)**, чтобы создать нового получателя.

   Для создания нового пользователя нажмите + . Чтобы скопировать существующего получателя, нажмите .
6. Введите тему и текст сообщения электронной почты.
7. Нажмите **Save (Сохранить)**.

## Audio (Звук)

### Дополните свое устройство возможностями работы со звуком

С помощью аудио-модуля с портами ввода-вывода AXIS T61 Audio and I/O Interface в устройство можно добавить звуковые возможности. Такую конфигурацию устройства можно использовать, к примеру, в помещениях для собеседований. Устройство сетевого видеонаблюдения Axis можно разместить на стене или на потолке, чтобы получить хороший визуальный обзор, а аудио-модуль с портами ввода-вывода AXIS T61 Audio and I/O Interface на столе, за которым будут проводиться собеседования (или над ним).



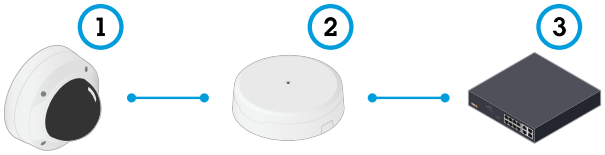

*Помещение для собеседований с системой серии AXIS T61.*

1 *Сетевое устройство видеонаблюдения Axis*
2 *Аудио-модуль с портами ввода-вывода AXIS T61 Audio and I/O Interface*
3 *Коммутатор PoE*

## Расширенные настройки

Чтобы добавить в сетевое устройство видеонаблюдения Axis возможность работы со звуком, подключите аудио-модуль с портами ввода-вывода AXIS T61 Audio and I/O Interface между устройством и коммутатором POE, который обеспечивает питание.

1. Подключите сетевое устройство видеонаблюдения Axis (1) и аудио-модуль с портами ввода-вывода AXIS T61 Audio and I/O Interface (2) с помощью кабеля PoE.
2. Подключите аудио-модуль с портами ввода-вывода AXIS T61 Audio and I/O Interface (2) и коммутатор POE (3) с помощью кабеля PoE.




После подключения устройств в разделе настроек сетевого устройства видеонаблюдения Axis станет доступна вкладка "Audio (Звук)". Перейдите на вкладку "Audio (Звук)" и включите параметр **Allow audio (Разрешить звук)**.

Дополнительные инструкции см. в руководстве пользователя для устройств серии T61.

## Рекомендации по очистке

***УВЕДОМЛЕНИЕ***

Никогда не используйте агрессивные моющие средства, такие как бензин, бензол или ацетон.

1. Для удаления пыли и частиц грязи с поверхности устройства используйте баллончик со сжатым воздухом.
2. При необходимости очистите объектив с помощью мягкой ткани, смоченной в теплой воде.

Примечание

Не производите чистку под прямыми солнечными лучами или при повышенной температуре, так как после высыхания капель воды на поверхности могут остаться пятна.

# Подробнее

## Линии связи большой протяженности

Данный продукт поддерживает подключение волоконно-оптического кабеля с использованием медиаконвертера. Волоконно-оптическая линия связи обладает целым рядом преимуществ, среди которых:

- Возможность передавать данные на большое расстояние
- Высокая скорость
- Продолжительный срок службы
- Большая пропускная способность
- Устойчивость к электромагнитным помехам

Подробнее о волоконно-оптических линиях связи см. на странице *axis.com/technologies/fiber-optics*.

Порядок установки медиаконвертера см. в руководстве по установке для этого продукта.

## Зона просмотра

При настройке зоны просмотра для видеопотока рекомендуется задать разрешение, равное размеру зоны просмотра или меньше его. Если заданное разрешение видеопотока будет превышать размер зоны просмотра, к снятому видео будет применяться цифровое увеличение масштаба и битрейт видеопотока (а значит, и нагрузка на сеть) возрастет, хотя изображение не станет более информативным.

## Дистанционное управление фокусировкой и зумом

Функция удаленного управления зумом и фокусировкой позволяет изменять фокусировку и зум на камере с компьютера. Так можно удобно настраивать фокус сцены, угол обзора и разрешение без необходимости посещать место, где установлена камера.

## Маски для закрытых зон

Маска закрытой зоны — это определяемая пользователем часть области наблюдения, в пределах которой изображение скрывается (маскируется). Маски закрытых зон накладываются на видеопоток и отображаются в виде участков со сплошной цветной заливкой или мозаичным узором.

Маска закрытой зоны отображается на всех моментальных снимках, видеозаписях и на живом видео.

Для отключения масок закрытых зон можно использовать прикладной программный интерфейс (API) VAPIX®.

Важно

Использование нескольких масок закрытых зон может отрицательно повлиять на производительность устройства.

Важно

Перед созданием маски закрытой зоны установите нужный зум и сфокусируйте камеру.

Примечание

Маски закрытых зон невозможно добавлять в видеопоток в режиме квадратора, однако в режиме квадратора отображаются все маски закрытых зон, настроенные для отдельных каналов.

## Наложения

Примечание

Функция наложения доступна только для отдельных видеопотоков. Для потоков в режиме квадратора она не поддерживается.

Наложения — это изображения или текст, которые добавляются в видеопоток и отображаются поверх изображения. Они используются для отображения дополнительной информации во время записи (например, метки времени) или при установке и настройке устройства. Можно добавить текст или изображение.

## Потоковая передача и хранение видео

### Форматы сжатия видео

Метод сжатия выбирается в соответствии с требованиями к изображению и с учетом свойств сети. Доступные варианты:

**Motion JPEG**

Motion JPEG (или MJPEG) — это цифровое видео, состоящее из последовательности отдельных кадров в формате JPEG. Эти изображения отображаются и обновляются со скоростью, достаточной для создания видеопотока. Чтобы зритель воспринимал этот поток как видео, частота кадров должна быть не менее 16 изображений в секунду. Чтобы видео воспринималось как непрерывное, его частота должна составлять 30 (NTSC) или 25 (PAL) кадров в секунду.

Поток Motion JPEG использует значительный объем трафика, но обеспечивает отличное качество изображения и доступ к каждому отдельному кадру потока.

**H.264 или MPEG-4, часть 10/AVC**

Примечание

H.264 — это лицензированная технология. К камере Axis прилагается одна лицензия на клиент для просмотра видео в формате H.264. Установка дополнительных нелицензированных копий клиента запрещена. По вопросам приобретения дополнительных лицензий свяжитесь со своим поставщиком Axis.

H.264 позволяет без снижения качества изображения уменьшить размер файла цифрового видео более чем на 80% по сравнению с форматом Motion JPEG и на 50% по сравнению со стандартом MPEG-4. Благодаря этому видеофайл будет использовать меньше сетевого трафика и занимать меньше места. Кроме того, этот формат позволяет повысить качество видео, не изменяя битрейт.

### Как параметры изображения, видеопотока и профиля видеопотока связаны друг с другом?

Вкладка **Image (Изображение)** содержит параметры камеры, которые влияют на все видеопотоки, получаемые от устройства. Если вы что-нибудь измените на этой вкладке, это немедленно повлияет на все видеопотоки и записи.

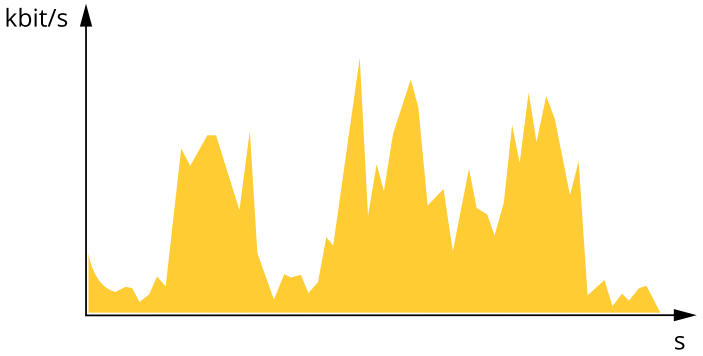
Вкладка **Stream (Поток)** содержит параметры для видеопотоков. Здесь настраиваются параметры видеопотока от устройства. Такие параметры, как разрешение или кадровая частота, здесь не задаются. Если вы измените параметры на вкладке **Stream (Поток)**, это не повлияет на текущие потоки. Новые параметры будут применены при запуске нового потока.

Параметры **Stream profiles (Профили потока)** переопределяют параметры на вкладке **Stream (Поток)**. Если вы запрашиваете поток с определенным профилем потока, для этого потока используются параметры, заданные в этом профиле. Если вы запрашиваете видеопоток, не указывая профиль потока, или указываете несуществующий профиль видеопотока, для потока используются параметры, заданные на вкладке **Stream (Поток)**.

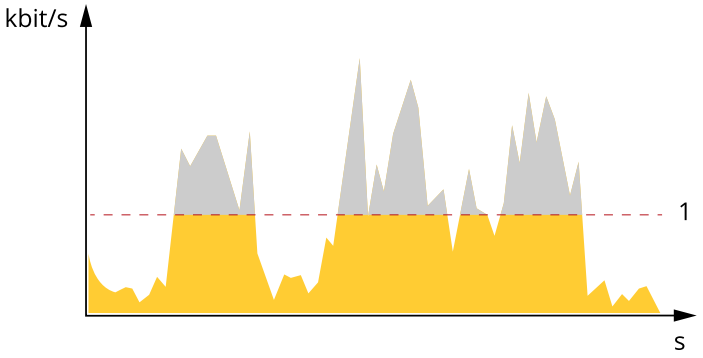
### Контроль битрейта

Регулируя битрейт видеопотока, можно уменьшать занимаемую видеопотоком долю полосы пропускания канала связи.

**Переменный битрейт (VBR)**
При переменном битрейте потребление полосы пропускания варьируется в зависимости от интенсивности движения в сцене. Чем интенсивное движение в кадре, тем выше битрейт видеопотока и, соответственно, потребляемая им доля полосы пропускания. При этом гарантируется постоянное качество изображения, но требуется больше места на устройстве хранения.



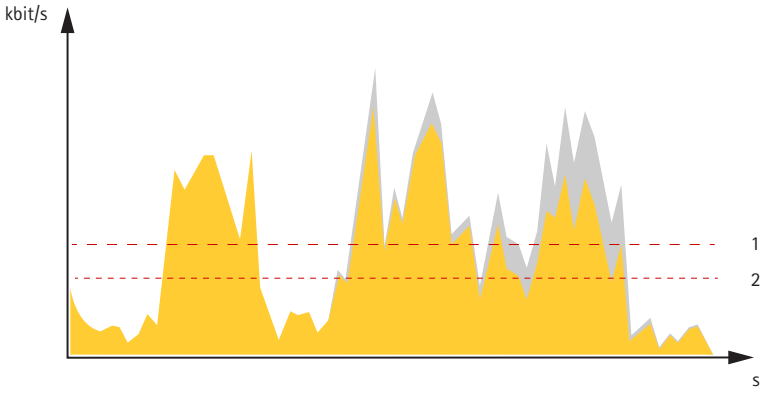

**Максимальный битрейт (MBR)**
В режиме максимального битрейта можно задать требуемое предельное значение битрейта с учетом технических возможностей системы. В те моменты, когда текущий битрейт ограничивается на уровне заданного предельного значения, может наблюдаться ухудшение качества изображения или снижение кадровой частоты. Вы можете указать, что приоритетнее: качество изображения или частота кадров. Рекомендуется установить целевой битрейт более высоким, чем ожидаемый битрейт. В этом случае будет некоторый запас для качественной передачи более сложных сцен.




*1 Целевой битрейт*

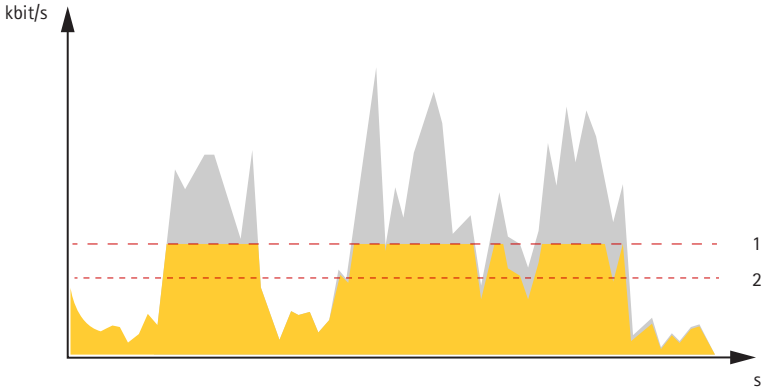
**Усредненный битрейт (ABR)**
В режиме усреднения битрейт автоматически регулируется на протяжении длительного интервала времени. За счет этого можно достичь заданных целевых показателей и обеспечить оптимальное качество видео с учетом доступной емкости устройства хранения. В сценах с интенсивным движением битрейт выше по сравнению со статичными сценами. При использовании усредненного битрейта выше шанс получить изображение высокого качества, когда это необходимо. Когда качество изображения регулируется для достижения заданного целевого битрейта, можно определить общую емкость устройства хранения, необходимую для записи видеопотока в течение заданного интервала времени (срока хранения). Задайте параметры усреднения битрейта одним из следующих способов:

- Чтобы рассчитать требуемый объем накопителя, задайте целевой битрейт и время хранения.
- Чтобы рассчитать средний битрейт с учетом имеющейся емкости накопителя и требуемого времени хранения, воспользуйтесь калькулятором целевого битрейта.




1 *Целевой битрейт*
2 *Фактический средний битрейт*

Вы также можете включить максимальный битрейт и задать целевой битрейт в рамках настройки усредненного битрейта.




1 *Целевой битрейт*
2 *Фактический средний битрейт*

## Программные приложения

AXIS Camera Application Platform (ACAP) — это открытая платформа, позволяющая сторонним производителям разрабатывать аналитические и другие приложения для устройств Axis. Информацию о доступных приложениях, возможностях скачивания, периодах пробного использования и лицензиях можно найти по адресу *axis.com/applications*.

Руководства пользователя приложений Axis можно найти на сайте *axis.com*.

Примечание

- Некоторые приложения могут работать одновременно, однако не все из них совместимы друг с другом. Некоторые сочетания приложений требуют слишком большой вычислительной мощности или ресурсов памяти для параллельной работы. Перед развертыванием системы убедитесь в том, что ваши приложения совместимы друг с другом.

## Подробнее

Для просмотра видео откройте веб-версию данного документа.

*www.axis.com/products/online-manual/63353#t10001688_ru*

*Загрузка и установка приложения*

Для просмотра видео откройте веб-версию данного документа.

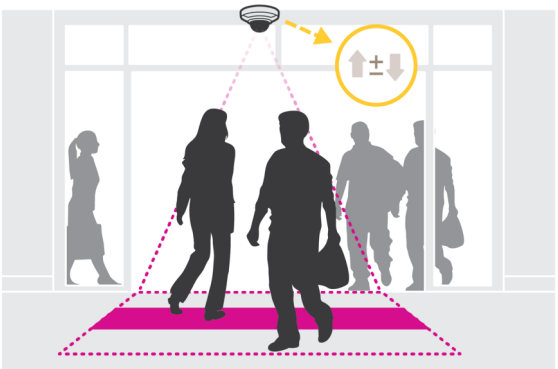
*www.axis.com/products/online-manual/63353#t10001688_ru*

*Активация кода лицензии приложения на устройстве*

### AXIS People Counter

Счетчик AXIS People Counter представляет собой аналитическое приложение, которое можно установить на сетевую камеру.

Счетчик встраивается в камеру, а это означает, что не требуется иметь специальный компьютер, на котором будет работать это приложение. Приложение для подсчета людей AXIS People Counter предназначено для предприятий розничной торговли — магазинов, торговых центров или других мест, где нужна информация о количестве людей.



## Безопасность

### Модуль TPM

Модуль TPM (Trusted Platform Module) — это компонент, предоставляющий функции шифрования для защиты информации от несанкционированного доступа. Он всегда активирован и не имеет настраиваемых параметров.

Более подробные сведения о модуле TPM можно найти на странице *axis.com/press-center/media-resources/white-papers*.

# Устранение неполадок

## Сброс к заводским установкам

**ОСТОРОЖНО**

Данное устройство является источником ИК-излучения. Не смотрите на работающую лампу!

Важно

Следует с осторожностью выполнять сброс к заводским установкам. Сброс к заводским установкам приведет к возврату всех параметров (включая IP-адрес) к принимаемым по умолчанию значениям.

Для сброса параметров изделия к заводским установкам:

1. Отсоедините питание устройства.
2. Нажмите и удерживайте кнопку управления, одновременно подключив питание. См. .
3. Удерживайте кнопку управления в нажатом положении в течение 15–30 секунд, пока индикатор состояния не начнет мигать желтым цветом.
4. Отпустите кнопку управления. Процесс завершен, когда индикатор состояния становится зеленым. Произошел сброс параметров устройства к заводским установкам по умолчанию. Если в сети нет доступного DHCP-сервера, то IP-адресом по умолчанию будет `192.168.0.90`.
5. С помощью программных средств установки и управления назначьте IP-адрес, задайте пароль и получите доступ к видеопотоку.

   Программные средства установки и управления доступны на страницах поддержки по адресу *axis.com/support*.
6. Выполните повторную фокусировку.

Сброс параметров к заводским установкам также можно выполнить с помощью веб-интерфейса. Выберите последовательно **Settings > System > Maintenance (Настройки > Система > Обслуживание)** и выберите **Default (По умолчанию)**.

## Удаление отражений на изображении

В зависимости от окружающей среды, в которой находится камера, высокая интенсивность подсветки одного или нескольких ИК-светодиодов может привести к появлению отражений на изображении. Чтобы устранить эту проблему, снизьте интенсивность ИК-подсветки светодиодов.

1. Перейдите в меню **Settings > Image (Настройки > Изображение)**.
2. Включите параметр **Allow illumination (Разрешить подсветку)**
3. Включите параметр **Live view control (Управление живым просмотром)**.
4. Сверните меню Settings (Настройки) и щелкните значок на панели управления живым просмотром.
5. Включите параметр **IR light (ИК-свет)**. Отрегулируйте интенсивность подсветки каждого ИК-светодиода по очереди.

Примечание

Если подсветка ИК-светодиодов продолжает искажать изображение или если окружающее освещение влияет на изображение, установите погодозащитный козырек, даже если камера установлена в помещении.

## Параметры встроенного ПО

Axis предоставляет средства управления встроенным ПО устройств в рамках действующей ветви или ветви с долгосрочной поддержкой (LTS). В рамках действующей ветви обеспечивается постоянный доступ ко всем новейшим функциям устройства, а в рамках ветви LTS предусмотрен стабильный базис, сопровождаемый периодическим выпуском обновленных версий, нацеленных главным образом на устранение ошибок и проблем безопасности.

Рекомендуется использовать встроенное ПО в рамках действующей ветви, если вы хотите получить доступ к новейшим функциям или используете комплексные системные решения Axis. Ветвь LTS рекомендуется, если вы используете сторонние интеграции, которые не проверяются на соответствие последней действующей ветви. В рамках ветви LTS устройства могут поддерживать кибербезопасность, не внося при этом никаких существенных функциональных изменений и не влияя на какие-либо существующие интеграции. Дополнительные сведения об использовании встроенного ПО устройств Axis см. на сайте *axis.com/support/firmware*.

## Проверка текущей версии встроенного ПО

Встроенное программное обеспечение определяет функциональность сетевых устройств. При возникновении неполадок в первую очередь необходимо проверить текущую версию встроенного ПО. Последняя версия может содержать исправление, устраняющее вашу проблему.

Проверка версии встроенного ПО:

1. Откройте веб-страницу устройства.
2. Откройте меню справки .
3. Нажмите **About (О программе)**.

## Обновление встроенного ПО

Важно

При обновлении встроенного ПО ранее измененные настройки будут сохранены при условии наличия тех же функций в новой версии встроенного ПО, хотя Axis Communications AB этого не гарантирует.

Важно

Обеспечьте, чтобы устройство было подключено к источнику питания в течение всего процесса обновления.

Примечание

Если для обновления устройства используется последняя версия встроенного ПО действующей ветви обновлений (Active), на устройстве становятся доступны новые функции. Перед обновлением встроенного ПО всегда читайте инструкции по обновлению и примечания к выпуску. Последнюю версию встроенного ПО и примечания к выпуску можно найти на странице *axis.com/support/firmware*.

Для обновления нескольких устройств можно использовать AXIS Device Manager. Дополнительные сведения можно найти на странице *axis.com/products/axis-device-manager*.

## Устранение неполадок

Для просмотра видео откройте веб-версию данного документа.

*www.axis.com/products/online-manual/63353#t10095327_ru*

*Как обновить встроенное ПО*

1. Файл встроенного ПО можно бесплатно скачать на компьютер со страницы *axis.com/support/firmware*.
2. Войдите на устройство в качестве администратора.
3. Перейдите в меню **Settings > System > Maintenance (Настройки > Система > Обслуживание)**. Следуйте инструкциям, отображаемым на странице. По окончании обновления произойдет автоматический перезапуск устройства.

### Технические проблемы, советы и решения

Если вам не удалось найти здесь нужную информацию, перейдите в раздел о поиске и устранении неисправностей на странице *axis.com/support*.

| **Проблемы при обновлении встроенного ПО** | |
|---|---|
| Сбой при обновлении встроенного ПО | Если при обновлении встроенного ПО происходит сбой, устройство загружает предыдущую версию встроенного ПО. Чаще всего сбои происходят из-за того, что загружен неподходящий файл встроенного ПО. Убедитесь, что имя файла встроенного ПО соответствует вашему устройству, и повторите попытку. |
| Проблемы после обновления встроенного ПО | Если после обновления встроенного ПО возникли какие-либо проблемы, перейдите на страницу **Maintenance (Обслуживание)** и сделайте откат к предыдущей версии ПО, которая была у вас установлена. |

| **Проблемы с заданием IP-адреса** | |
|---|---|
| Устройство расположено в другой подсети | Если тот IP-адрес, который вы собираетесь назначить устройству, и IP-адрес компьютера, используемого для получения доступа к устройству, расположены в разных подсетях, то вы не сможете настроить IP-адрес. Свяжитесь с сетевым администратором, чтобы получить соответствующий IP-адрес. |
| IP-адрес используется другим устройством. | Отключите устройство Axis от сети. Запустите команду Ping (в командной строке или сеансе DOS введите `ping` и IP-адрес устройства):<br>• Если вы получите следующий ответ: `Reply from <IP-адрес>: bytes=32; time=10...` — это означает, что данный IP-адрес, возможно, уже используется другим устройством в сети. Получите новый IP-адрес у сетевого администратора и переустановите устройство.<br>• Если вы получите следующий ответ: `Request timed out`, это означает, что данный IP-адрес доступен для использования устройством Axis. В этом случае проверьте все кабели и переустановите устройство. |
| Возможный конфликт с IP-адресом другого устройства в той же подсети | Прежде чем DHCP-сервер установит динамический адрес, в устройстве Axis используется статический IP-адрес. Это означает, что если тот же статический IP-адрес используется другим устройством, то при доступе к данному устройству могут возникнуть проблемы. |

## Устранение неполадок

**К устройству нет доступа из браузера**

| | |
|---|---|
| Не удается войти в систему. | При включенном протоколе HTTPS убедитесь, что при попытке входа используется должный протокол (HTTP или HTTPS). Возможно, придется вручную ввести `http` или `https` в адресное поле браузера.<br><br>Если утерян пароль для пользователя root, необходимо произвести сброс параметров устройства к заводским установкам по умолчанию. См. *Сброс к заводским установкам на стр. 24*. |
| IP-адрес изменен DHCP-сервером. | IP-адрес, получаемый от DHCP-сервера, является динамическим и может меняться. Если IP-адрес изменился, используйте утилиту AXIS IP Utility или AXIS Device Manager, чтобы найти устройство в сети. Устройство можно идентифицировать по модели, серийному номеру или DNS-имени (если это имя задано).<br><br>При необходимости можно вручную назначить статический IP-адрес. Инструкции см. на странице *axis.com/support*. |

**Устройство доступно локально, но не доступно из внешней сети**

Для доступа к устройству из внешней сети рекомендуется использовать одно из следующих программных приложений для Windows®:

- AXIS Companion: бесплатное приложение, которое идеально подходит для небольших систем с базовыми требованиями к охранному видеонаблюдению.
- AXIS Camera Station: бесплатная пробная версия на 30 дней, идеальное решение для систем от небольшого до среднего размера.

Для получения инструкций и загрузки перейдите на страницу *axis.com/vms*.

**Проблемы с видеопотоком**

| | |
|---|---|
| Многоадресное видео H.264 доступно только локальным клиентам | Проверьте, поддерживает ли ваш маршрутизатор многоадресную передачу и нужно ли настроить параметры маршрутизатора между клиентом и устройством. Возможно необходимо увеличить значение срока жизни (TTL). |
| Многоадресное видео в формате H.264 не отображается в клиенте. | Попросите сетевого администратора проверить в вашей сети правильность адресов многоадресной передачи, используемых устройством Axis.<br><br>Узнайте у сетевого администратора, не мешает ли просмотру межсетевой экран. |
| Низкое качество изображения в формате H.264. | Удостоверьтесь, что для вашей видеокарты установлен драйвер последней версии. Драйверы последней версии, как правило, можно скачать с веб-сайта производителя. |
| Насыщенность цвета в H.264 отличается от Motion JPEG. | Измените настройки графического адаптера. Дополнительные сведения см. в документации к адаптеру. |
| Частота кадров ниже ожидаемой. | • См. *Рекомендации по увеличению производительности на стр. 27*.<br>• Уменьшите количество приложений, запущенных на компьютере клиента.<br>• Ограничьте количество одновременных зрителей.<br>• Узнайте у сетевого администратора, достаточна ли пропускная способность сети для текущего видеопотока.<br>• Уменьшите разрешение изображения. |

### Рекомендации по увеличению производительности

При настройке системы важно учитывать, каким образом различные параметры и ситуации отражаются на производительности. Одни факторы воздействуют на объем трафика (битрейт), другие на частоту кадров, третьи на то и другое. Если загрузка процессора достигнет максимального уровня, это отразится на частоте кадров.

В первую очередь необходимо учитывать следующие факторы:

- Чем выше разрешение изображения и чем ниже уровень сжатия, тем больше данных содержит изображение, что, в свою очередь, увеличивает объем сетевого трафика.
- Поворот изображения в графическом интерфейсе пользователя приведет к повышению нагрузки на процессор устройства.
- Если к устройству обращается большое количество клиентов Motion JPEG или одноадресных клиентов H.264, объем трафика увеличивается.
- Одновременный просмотр разных потоков (разрешение, сжатие) разными клиентами увеличивает частоту кадров и объем трафика.

  По возможности используйте идентичные потоки, чтобы поддерживать высокую частоту кадров. Чтобы потоки были идентичными, используйте профили потоков.
- Одновременная передача видеопотоков в формате Motion JPEG и H.264 влияет как на частоту кадров, так и на объем трафика.
- Большое количество настроек событий увеличивает нагрузку на процессор устройства, что, в свою очередь, влияет на частоту кадров.
- При использовании протокола HTTPS частота кадров может уменьшиться, особенно при передаче потока в формате Motion JPEG.
- Интенсивное использование сети из-за низкого качества инфраструктуры увеличивает объем трафика.
- Просмотр на низкопроизводительных клиентских компьютерах снижает воспринимаемую производительность и частоту кадров.
- Одновременный запуск нескольких приложений AXIS Camera Application Platform (ACAP) может снизить частоту кадров и производительность в целом.

## Нужна дополнительная помощь?

### Полезные ссылки

- *Как назначить IP-адрес и получить доступ к устройству*

### Связаться со службой технической поддержки

Обратитесь в службу поддержки на странице *axis.com/support*.

# Характеристики

## Светодиодные индикаторы

| Световой индикатор состояния | Индикация |
|---|---|
| Не горит | Подключение и нормальный режим работы. |
| Зеленый | Непрерывно горит зеленым в течение 10 секунд, что означает нормальный режим работы после выполнения запуска. |
| Желтый | Горит непрерывно при запуске. Мигает во время обновления встроенного ПО или сброса к заводским установкам. |
| Желтый/красный | Мигает желтым/красным, если сетевое подключение недоступно или утрачено. |

## Слот для SD-карты

***УВЕДОМЛЕНИЕ***

- Риск повреждения SD-карты. Чтобы вставить или извлечь SD-карту, не используйте острые инструменты или металлические предметы и не прикладывайте слишком больших усилий. Вставляйте и вынимайте карту пальцами.
- Риск потери данных и повреждения записей. Не вынимайте SD-карту во время работы устройства. Прежде чем извлечь SD-карту, отключите карту на веб-странице устройства.

Данное устройство поддерживает карты памяти SD/SDHC/SDXC.

Рекомендации по выбору карт SD можно найти на сайте *axis.com*.

Логотипы SD, SDHC и SDXC являются товарными знаками компании SD-3C LLC. SD, SDHC и SDXC являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании SD-3C, LLC в США и (или) других странах.

## Кнопки

### Кнопка управления

Кнопка управления служит для выполнения следующих действий.

- Сброс параметров изделия к заводским установкам. См. *Сброс к заводским установкам на стр. 24*.

### Датчик несанкционированного доступа

Чтобы получать уведомление о том, что кто-то открыл корпус устройства, используйте датчик несанкционированного доступа. Настройте правило действия, чтобы при срабатывании датчика выполнялось определенное действие, например запускалась видеозапись или отправлялось уведомление. См. .

## Разъемы

### Сетевой разъем

Разъем RJ45 Ethernet с поддержкой технологии Power over Ethernet (PoE).

Руководство по эксплуатации
AXIS P3715-PLVE Network Camera
© Axis Communications AB, 2020
Версия M7.3
Дата: Ноябрь 2020
№ компонента T10148459