

AXIS 3D People Counter

Руководство по эксплуатации

AXIS 3D People Counter

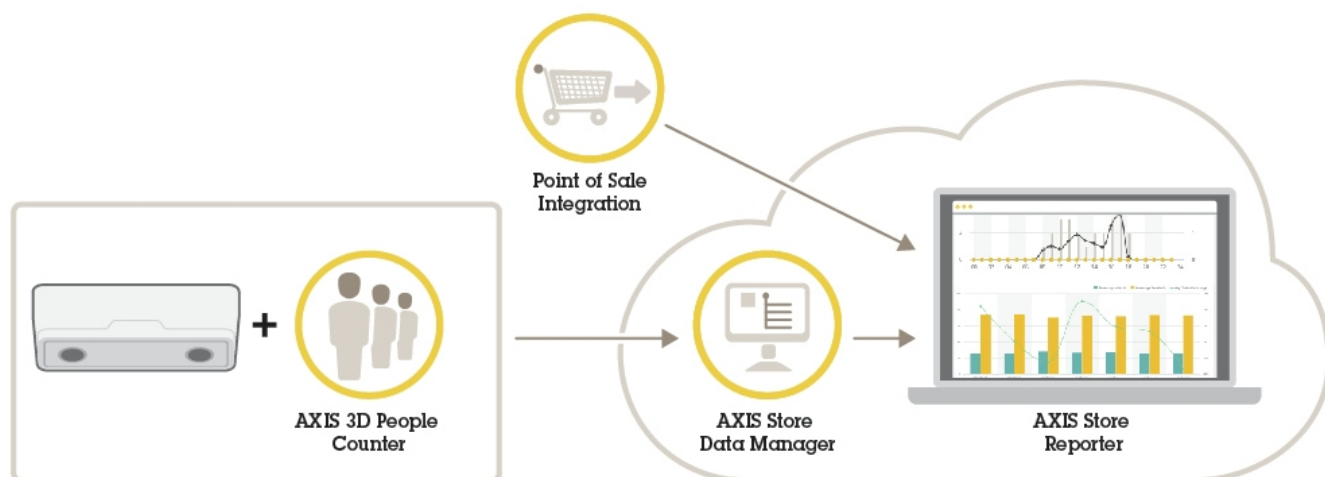
Содержание

Общие сведения о решении	3
AXIS 3D People Counter	3
В чем состоит разница между счетчиками AXIS People Counter и AXIS 3D People Counter?	3
Монтаж камеры	5
Поиск устройства в сети	9
Доступ к устройству	9
Безопасные пароли	9
Установка приложения в камеру	10
Расширенные настройки	11
Настройка даты и времени	11
Настройка учетной записи пользователя	11
О зоне подсчета	11
О расписаниях	13
Анонимизация людей	13
Проверка системы	15
О статистических данных	16
Подключение камеры к папке в AXIS Store Data Manager	16
Как скачать статистику	16
Поиск и устранение неисправностей	18
Перезапуск приложения	18
Как создать отчет журнала	18
Управление лицензиями	18
API трехмерного счетчика людей	19
Распространенные примеры	19
Спецификация API	19

AXIS 3D People Counter

Общие сведения о решении

Общие сведения о решении

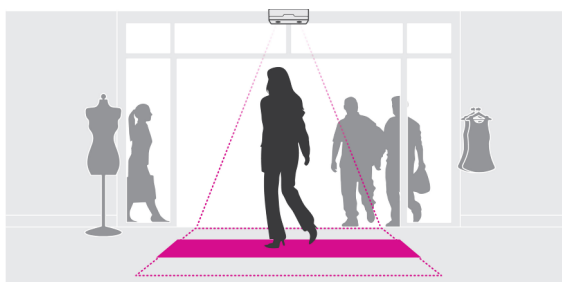


Обзор разных устройств, приложений и инструментальных средств, которые необходимы для построения целостной системы.

AXIS 3D People Counter

Счетчик AXIS 3D People Counter представляет собой аналитическое приложение, которое можно установить в 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 3D People Counter предназначено для предприятий розничной торговли – магазинов, торговых центров или других мест, где нужна информация о количестве людей.



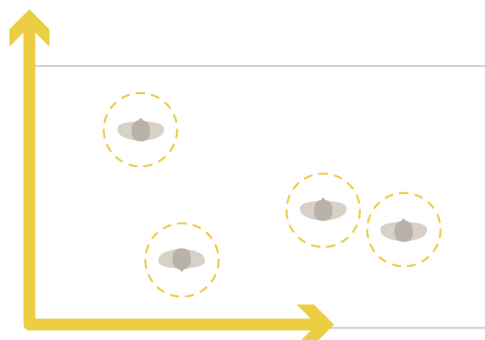
В чем состоит разница между счетчиками AXIS People Counter и AXIS 3D People Counter?

Эти приложения имеют два разных алгоритма для подсчета людей, которые предназначены для разных условий применения:

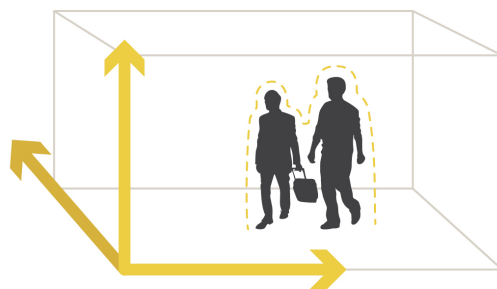
- AXIS People Counter распознает объекты, которые перемещаются в области наблюдения, и идентифицирует их как людей, исходя из их общего размера и характера движения. Приложение AXIS People Counter подходит для большинства сценариев, где люди проходят через одинарные, а также через двойные двери.

AXIS 3D People Counter

Общие сведения о решении



- AXIS 3D People Counter рассчитывает глубину в пределах поля зрения, чтобы определить высоту и размер объекта. Приложение AXIS 3D People Counter подходит для ситуаций массового скопления людей, а также для мест с очень неблагоприятными условиями освещения, например, при наличии яркого солнечного света, бликов и теней.



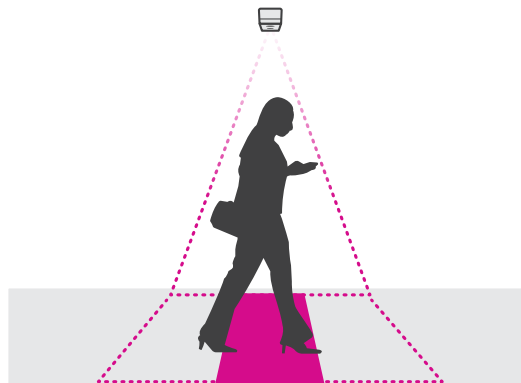
AXIS 3D People Counter

Монтаж камеры

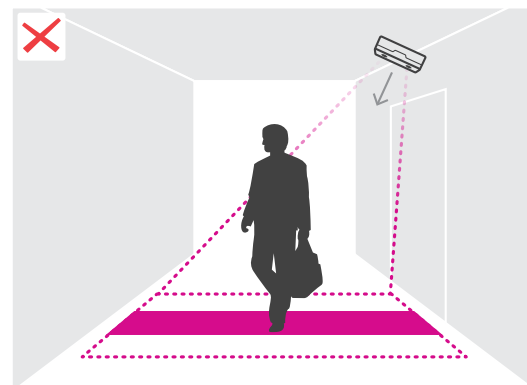
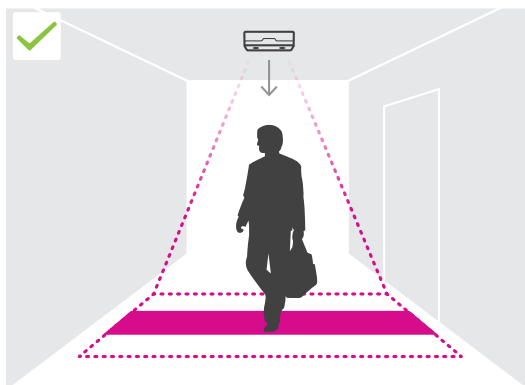
Монтаж камеры

Помимо инструкций, приведенных в руководстве по установке камеры, необходимо выполнить еще некоторые важные действия, чтобы гарантировать правильную работу приложения:

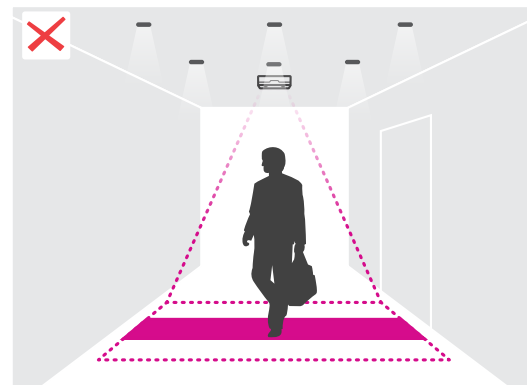
- Камеру необходимо установить непосредственно над тем местом, где проходят люди.



- Убедитесь в том, что камера направлена вертикально вниз, перпендикулярно потолку.



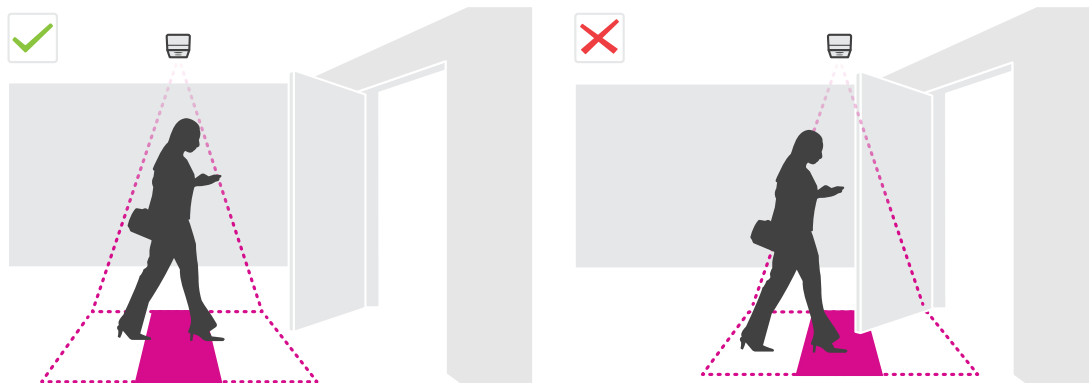
- Убедитесь в том, что на объекте достаточный уровень освещенности с помощью белого света.



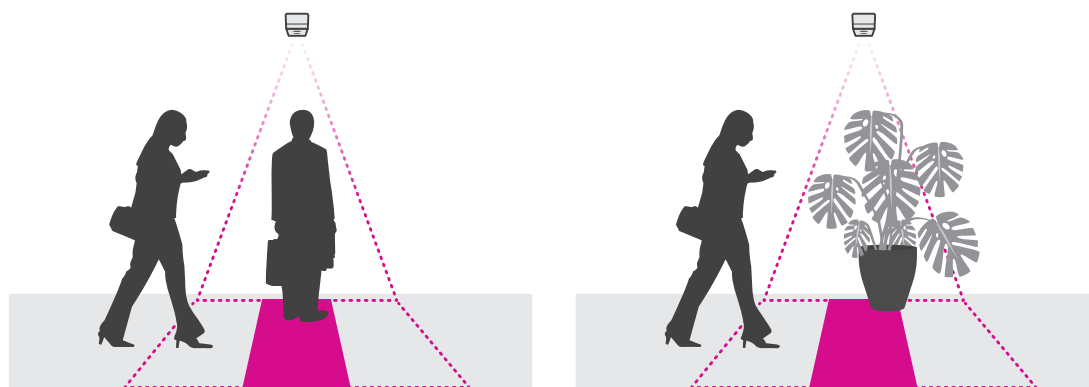
AXIS 3D People Counter

Монтаж камеры

- Убедитесь в отсутствии движущихся объектов, которые мешают в области подсчета. Например, не следует устанавливать камеру слишком близко к двери.



- На результаты подсчета может повлиять бесцельное перемещение людей или легкое покачивание крупных растений.



Высота монтажа и покрытие

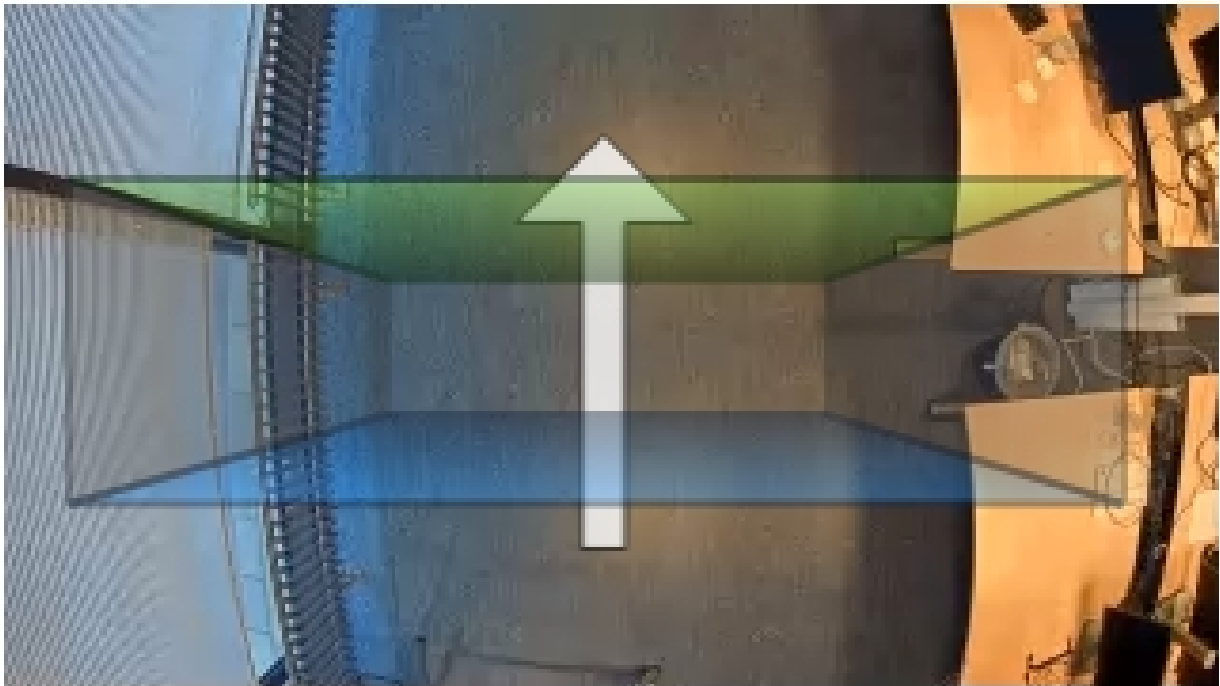
В следующих таблицах показана ширина области, которую может охватить камера при той или иной высоте установки. Ширина области подсчета будет иметь другое значение, если люди могут входить и выходить в направлениях налево и направо.

Высота потолка (см)	Ширина области подсчета при отсутствии перемещений налево и направо (см)	Ширина области подсчета при наличии перемещений налево и направо (см)
240	172	83
260	203	119
280	234	153
300	266	188
320	297	221
340	328	254
360	360	288
380	385	314
400	363	293

AXIS 3D People Counter

Монтаж камеры

Высота потолка (дюйм)	Ширина области подсчета при отсутствии перемещений налево и направо (дюйм)	Ширина области подсчета при наличии перемещений налево и направо (дюйм)
95	68	34
102	80	47
110	92	61
118	105	75
126	117	88
134	129	100
142	142	114
147	152	124
158	143	116



Ширина области подсчета при отсутствии перемещений налево и направо.

AXIS 3D People Counter

Монтаж камеры



Ширина области подсчета при наличии перемещений налево и направо.

AXIS 3D People Counter

Поиск устройства в сети

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)* на странице устройства на сайте axis.com.

Доступ к устройству

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

Если вы используете компьютер Mac (с операционной системой OS X), откройте Safari, нажмите Bonjour и выберите устройство в раскрывающемся списке. Чтобы добавить закладку Bonjour в браузер, перейдите в меню Safari > Preferences (Safari > Настройки).

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. 9*.
3. При этом в браузере откроется страница живого просмотра.

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.

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.

1. Введите пароль. Соблюдайте инструкции по созданию надежных паролей. См. *Безопасные пароли на стр. 9*.
2. Введите пароль еще раз для подтверждения.
3. Нажмите Create login (Создать сведения для входа). Пароль задан.

AXIS 3D People Counter

Поиск устройства в сети

Установка приложения в камеру

Примечание

- Лицензия относится только к одной камере. Нельзя активировать лицензию на другой камере, не имея нового ключа для регистрации.
 - Для установки приложений на камеру требуются права администратора.
1. Установите камеру в своей сети.
 2. Перейдите на веб-страницу камеры в браузере (см. руководство пользователя камеры).
 3. Выберите в меню **Setup > Applications (Настройка > Приложения)**.
 4. Если в камере установлены другие приложения, то их следует удалить.
 5. Загрузите файл приложения (.ear) в камеру.
 6. Выберите **Applications > AXIS 3D People Counter > Settings (Приложения > AXIS 3D People Counter > Настройки)**.
 7. Активируйте лицензию. Подключившись к Интернету, введите код лицензии. Приложение автоматически активирует лицензию.
 8. Откалибруйте счетчик. См. *Как откалибровать счетчик на стр. 12*.

Активация лицензии в автономном режиме

Для активации лицензии в автономном режиме необходимо иметь лицензионный ключ. При отсутствии лицензионного ключа на компьютере сделайте следующее:

1. Откройте страницу www.axis.com/applications
2. Перейдите в раздел **License key registration (Регистрация лицензионного ключа)**. Вам потребуется код лицензии и серийный номер устройства Axis.
3. Сохраните файл с лицензионным ключом на компьютере и выберите этот файл, когда от приложения поступит соответствующий запрос.

Доступ к настройкам приложения

Чтобы получить доступ к веб-странице устройства:

- На веб-странице камеры перейдите к пункту **Setup > Application > AXIS 3D People Counter (Настройка > Приложение > AXIS 3D People Counter)** и нажмите ссылку **Настройка AXIS 3D People Counter**.
- В браузере введите `[deviceIP]/stereo`.

AXIS 3D People Counter

Расширенные настройки

Расширенные настройки

Настройка даты и времени


Для камеры важно сохранять правильные настройки даты и времени в течение длительного периода, чтобы можно было соотнести статистические данные с соответствующим отрезком времени.

Необходимо задать время на веб-странице камеры и выбрать часовой пояс в приложении.

1. На веб-странице камеры выберите в меню Setup > System Options > Date & Time (Настройка > Системные параметры > Дата и время).
2. В приложении перейдите в меню Settings > General (Настройки > Общие) и выберите нужный часовой пояс.

Настройка учетной записи пользователя

В камере можно настроить права доступа для другой учетной записи, что позволяет соответствующим сотрудникам видеть статистические данные, но при этом они не могут изменить какие-либо параметры счетчика.

1. Для настройки учетной записи пользователя перейдите на веб-страницу камеры.
2. Выберите в меню Setup > System Options > Security > Users (Настройка > Параметры системы > Безопасность > Пользователи).
3. Более подробные сведения об учетной записи пользователя можно найти во встроенной справке камеры. 

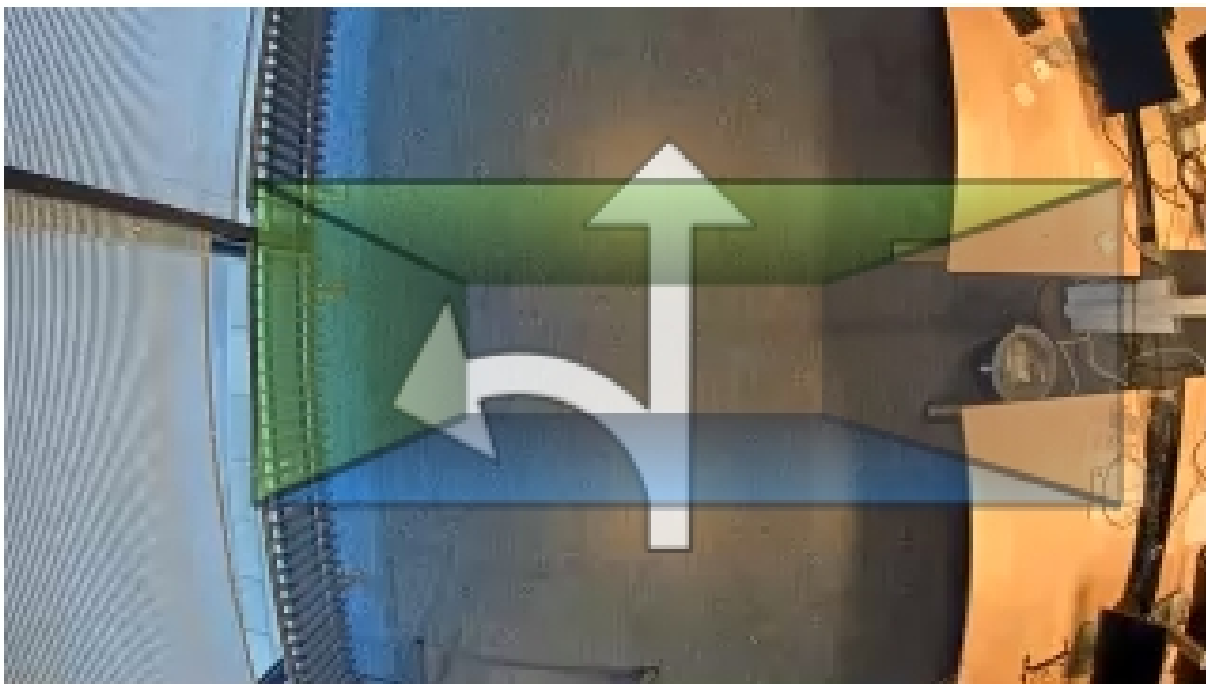
О зоне подсчета

Зона подсчета — это область, в пределах которой счетчик обнаруживает людей.

Зона подсчета обозначается прозрачным прямоугольником в центре изображения. Она должна быть выровнена относительно дверного проема и примыкать к нему. Над зоной подсчета создается перспектива параллелепипеда с высотой, примерно равной росту человека. С каждой из четырех сторон этого параллелепипеда необходимо задать направление подсчета.

AXIS 3D People Counter

Расширенные настройки



Из синей в зеленую – Когда кто-либо пересекает сначала синюю, а затем зеленую границы, считается, что кто-то вошел. Данное направление обозначено стрелками.

Из зеленой в синюю – Когда кто-либо пересекает сначала зеленую, а затем синюю границы, считается, что кто-то вышел.

Чтобы проход человека был засчитан, человек должен последовательно пересечь синюю и зеленую границы или, наоборот, зеленую и синюю границы. Другими словами, ноги человека должны пересечь прозрачный прямоугольник в центре.

Чтобы обеспечить точность счетчика, перед использованием необходимо откалибровать и настроить приложение AXIS 3D People Counter. Настройка выполняется в два этапа:

- Сначала необходимо откалибровать счетчик, чтобы он мог анализировать поступающие данные. Первоначальная калибровка выполняется при первом подключении к приложению. См. *Как откалибровать счетчик на стр. 12*.
- Затем необходимо отрегулировать зону подсчета, чтобы ее размер соответствовал области видеонаблюдения. Это делается на странице настроек. См. *Как настроить счетчик на стр. 13*.

Как откалибровать счетчик

Если на камере запущены какие-либо приложения, то на время калибровки их работа приостанавливается.

1. Первоначальная калибровка выполняется при первом подключении к приложению. Если вы хотите повторно откалибровать счетчик, перейдите в меню **Maintenance > Calibration (Обслуживание > Калибровка)**.

2. Прежде чем начать, убедитесь, что под камерой проходят люди.

Необходимо, чтобы люди пересекали область подсчета по разным направлениям, а не только по одной прямой линии. Чем более случайны траектории движения людей, тем лучше будет откалиброван счетчик.

3. Нажмите **Start calibration (Начать калибровку)**. При этом выполняются следующие действия:

- Приложение собирает данные.
- Приложение обрабатывает данные. Как правило, это занимает от 5 до 15 минут.

AXIS 3D People Counter

Расширенные настройки

4. По окончании калибровки выйдите из режима калибровки, нажав **Go to live view** (Перейти к живому просмотру).

Как настроить счетчик

1. Измерьте высоту установки камеры. Это расстояние от пола до нижней части объектива камеры.
См. *Монтаж камеры на стр. 5*.
2. На веб-странице приложения выберите **Settings > General** (Настройки > Общие).
3. В поле **Name (Имя)** введите имя камеры или ее местоположение.
Это может быть, например, «Axis_MainEntrance_T_building». Все камеры должны иметь уникальные имена.
4. Введите высоту установки камеры в поле **Mounting height (cm) (Высота (см))**.
5. Нажмите кнопку **Submit (Отправить)**.
6. Перейдите в меню **Settings > Counting area** (Настройки > Область подсчета).
7. Задайте значения параметров **Top direction (Направление вверх)**, **Bottom direction (Направление вниз)**, **Right direction (Направление вправо)** и **Left direction (Направление влево)** для параметров **In (Вход)**, **Out (Выход)** или **None (Не обозначено)**, в зависимости от направления движения идущих мимо людей в режиме живого просмотра. При выборе **Out (Выход)** эта сторона становится синей, а при выборе **In (Вход)** эта сторона становится зеленой и, кроме того, она отмечается стрелкой.

Примечание

Высота монтажа камеры влияет как на регулировку ширины, так и на выравнивание области подсчета.

8. Выровняйте область подсчета по порогу двери с помощью ползунка **Counting area offset (Смещение области подсчета)**.
9. Чтобы настроить ширину области подсчета, используйте ползунок **Counting area width (Ширина области подсчета)**.

О расписаниях

Различают расписания двух типов: автоматическое и ручное. В случае автоматического расписания программное приложение отключается при недостаточном уровне освещения. Этот тип расписания используется по умолчанию. В случае ручного расписания пользователь может самостоятельно выбрать время включения и время выключения программного приложения для каждого дня недели.

Параметры расписания можно изменить в разделе **Settings > Advanced > Schedule** (Настройки > Дополнительно > Расписание).

Анонимизация людей

Примечание

Этот параметр доступен только при входе в систему с правами администратора.

Если требуется запретить идентификацию людей в режиме живого просмотра или в видеозаписях, можно включить функцию анонимизации. Функция анонимизации блокирует все видеопотоки и изображения с камеры. В результате в окне живого просмотра появляется черное изображение.

Включение анонимизации

1. Перейдите в меню **Дополнительно > Анонимизация**.
2. Выберите **Анонимизация**.

Отключение анонимизации

AXIS 3D People Counter

Расширенные настройки

1. Чтобы вернуться в обычный режим, перейдите в меню Дополнительно > Анонимизация.
2. Выберите Сбросить анонимизацию.

AXIS 3D People Counter

Проверка системы

Проверка системы

Примечание

Прежде чем проверять систему, убедитесь в том, что камера установлена в соответствии с рекомендациями. См. *Монтаж камеры на стр. 5*.

После установки и настройки всех камер в здании, рекомендуется проверить точность и тонкую настройку системы. Это может повысить точность или выявить какие-то проблемы, связанные со счетчиком.

Чтобы получить общее представление, откройте в меню **Статистические данные** и посмотрите, какие были результаты подсчета пару дней назад. Если разница между количеством входящих и выходящих людей не превышает 5%, то это хороший первый признак правильной настройки системы.

Важно

- Проверка имеет смысл только в том случае, если
 - существует лишь один вход в здание или
 - во всех местах входа в здание установлены счетчики, и собираемые со всех счетчиков статистические данные объединяются либо вручную, либо с помощью AXIS Store Reporter.

AXIS 3D People Counter

О статистических данных

О статистических данных

Существует несколько способов использования статистических данных, получаемых с помощью счетчика:

- На веб-странице приложения можно просматривать данные подсчета в виде графиков, которые строятся в режиме реального времени.
- На странице статистических данных можно просматривать встроенные графики с результатами подсчета за день и за неделю. Обновление данных происходит в режиме реального времени.

Данные доступны для просмотра в камере до 90 дней; обновление происходит каждую минуту. Данные, полученные за 1 минуту, хранятся в соответствующих ячейках; эти данные представляют собой количество людей, которые вошли и вышли за 1 минуту.

- Можно просматривать графики исторических данных непосредственно на камере.
- Загрузка данных возможна благодаря открытому интерфейсу API.
- Используйте AXIS Store Data Manager, программный пакет, который является централизованной системой для хранения информации и управления данными, собранными со всех камер. См. *Подключение камеры к папке в AXIS Store Data Manager на стр. 16.*
- Для управления и отслеживания исторических данных разработано веб-решение AXIS Store Reporter, в котором реализована статистическая обработка результатов подсчета.
- О загрузке статистических данных на свой компьютер см. раздел *Как скачать статистику на стр. 16.*

Подключение камеры к папке в AXIS Store Data Manager

Чтобы выполнить эту задачу, необходимо установить приложение на камере.

1. В приложении AXIS Store Data Manager откройте меню Sources (Источники) и получите Folder connection identifier (Идентификатор для подключения к папке), а также Folder connection password (Пароль для подключения к папке) для папки, к которой требуется подключить камеру.
2. На веб-странице камеры выберите в меню Setup > Application > AXIS 3D People Counter (Настройка > Приложение > AXIS 3D People Counter) и перейдите по ссылке.
3. На веб-странице приложения выберите Settings > Reporting (Настройки > Создание отчетов).
4. Чтобы включить передачу данных на сервер по технологии push, выберите Включено.
5. Введите веб-адрес для AXIS Store Data Manager, например, `https://[systemintegrator1].asdm.axis.com/datamanager`, где [systemintegrator1] заменяется уникальным именем.
6. Введите Folder connection identifier (Идентификатор для подключения к папке) и Folder connection password (Пароль для подключения к папке).
7. Нажмите кнопку Submit (Отправить).

Как скачать статистику

1. Перейдите в меню Статистика > Скачать статистику.
2. Выберите Формат файла.
3. Укажите Временной интервал.
4. Укажите Период времени.

AXIS 3D People Counter

О статистических данных

5. Выберите даты начала и окончания в календарях.
6. Выберите Способ получения.
7. Нажмите на Экспорт. Браузер сохранит файл на компьютере в папке загрузок по умолчанию.

Чтобы скачать все доступные данные, выберите Скачать все рядом с форматом файла.

AXIS 3D People Counter

Поиск и устранение неисправностей

Поиск и устранение неисправностей

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

Проблема	Действие
Программное обеспечение не выполняет подсчет.	Убедитесь, что при установке камеры были соблюдены соответствующие инструкции, см. <i>Монтаж камеры на стр. 5</i> .
Мне никак не удается заставить приложение вести подсчет.	Если вы выполнили представленные выше рекомендации, но приложение по-прежнему не работает, обратитесь к реселлеру Axis.
В приложении появляется уведомление о том, что частота кадров слишком низкая.	1. Убедитесь в том, что в это время на камере не работают никакие другие приложения. 2. Следует помнить, что в каждый момент времени с камеры может передаваться только один видеопоток.

Перезапуск приложения

Если результаты подсчета являются неточными или веб-интерфейс работает необычно медленно, можно попытаться перезапустить работающие службы или перезапустить саму камеру.

Перейдите в меню **Обслуживание > Перезапуск**.

Как создать отчет журнала

При возникновении любых проблем с камерой можно создать отчет журнала.

1. Перейдите в меню **Maintenance > Logs (Обслуживание > Журналы)**.
2. Выберите **Показать журналы**.
3. Отчет журнала открывается в новой вкладке в браузере.

Управление лицензиями

Перейдите в меню **Обслуживание > Регистрация**.

- Чтобы зарегистрировать лицензию, нажмите кнопку **Страница регистрации**.

AXIS 3D People Counter

API трехмерного счетчика людей

API трехмерного счетчика людей

Распространенные примеры

Пример

Откройте с помощью браузера все статистические данные с разрешением одна минута, которые хранятся в камере.

Запрос (CSV)

`http://<имя_сервера>/stereo/people-counter/export.csv?export-method=on&date=ГГГГММДД&resolution=6`

Для получения дополнительных сведений см. *Список или загруженные статистические данные на стр. 19.*

Пример

Загрузить статистические данные за 10 января 2017 г.

Запрос (JSON)

`http://<servername>/stereo/people-counter/export.json?resolution=day&date=20170110&method=downloa`

Для получения дополнительных сведений см. *Список или загруженные статистические данные на стр. 19.*

Спецификация API

Запрос на получение данных в режиме реального времени

Возвращается файл JSON с результатами подсчета в режиме реального времени.

Запрос

`http://<имя-сервера>/stereo/people-counter/counts.json`

Возвращаемое значение

```
{
  "in": 0,
  "name": "Untitled AXIS 3D People Counter",
  "out": 0,
  "serial": "ACCC8E235294",
  "timestamp": "20180115121710"
}
```

Описание возвращаемых значений

Значение	Описание
in	Количество людей, которые вошли сегодня к настоящему моменту.
name	Название приложения, выбранное клиентом.
out	Количество людей, которые вышли к настоящему моменту.
serial	MAC-адрес камеры.
timestamp	Время в камере в формате ГГГГММДДччммсс.

Список или загруженные статистические данные

Возвращаемое значение: статистические данные, хранящиеся в камере в формате JSON или в простом текстовом формате, разделенные запятыми (CSV)

Запрос (CSV)

`http://<servername>/stereo/people-counter/export.csv?resolution=<resolution>&date=<date>&method=<`

AXIS 3D People Counter

API трехмерного счетчика людей

Запрос (JSON)

`http://<servername>/stereo/people-counter/export.json?resolution=<resolution>&date=<date>&method=`

Описания запрошенных параметров

Параметр	Описание
<date>	дата в виде ГГГГММДД
	интервал дат в виде ГГГГММДД-ГГГГММДД
	даты, разделенные запятыми, в виде ГГГГММДД, [. .], ГГГГММДД
	all (по умолчанию) для всех доступных данных
<res>	15minute для данных в 15-минутных ячейках.
	3600seconds или 1hour для данных в 1-часовых ячейках.
	24hour or 1day для данных в суточных ячейках.
<method>	выберите open, чтобы составить список статистических данных в веб-браузере.
	выберите download, чтобы загрузить файл JSON или CSV.

Возвращаемое значение

Возвращаемое значение: статистические данные, хранящиеся в камере в формате JSON или в простом текстовом формате, разделенные запятыми (CSV). Первая строка файла CSV содержит описание каждого элемента, а следующие строки содержат соответствующие данные для выбранного периода времени и разрешения: Interval Start, Interval Start (Unixtime), In, Out

Список значений частоты кадров

Возвращается текущая внутренняя частота кадров

Запрос

`http://<servername>/stereo/fps.json`

Возвращаемое значение

```
{
  "fps": частота (кадр/с) в режиме реального времени,
  "fps_100": Среднее значение частоты (кадр/с) за последние 100 кадров,
  "fps_1000": Среднее значение частоты (кадр/с) за последние 1000 кадров,
  "fps_5": Среднее значение частоты (кадр/с) за последние 5 кадров,
  "fps_50": Среднее значение частоты (кадр/с) за последние 50 кадров,
  "frames": счетчик кадров.
}
```

Интерфейс ввода-вывода

Позволяет получить значения последних входных и выходных сигналов в виде false или true.

Запрос

`http://<servername>/stereo/io.json`

Возвращаемое значение

«True» или «False»

Список параметров

Получить все параметры, установленные в данный момент.

Запрос

`http://<servername>/stereo/params.json`

AXIS 3D People Counter

API трехмерного счетчика людей

Возвращаемое значение

Объект JSON, состоящий из всех параметров, установленных в данный момент.

