

# Нательные камеры и определение местоположения

Март 2021

# Содержание

1	Краткая информация	3
2	Введение	4
3	Использование данных о местоположении	4
4	Получение данных	4
	4.1    Вспомогательные методы определения местоположения	5
5	Определение местоположения с помощью нателных камер Axis	5
	5.1    Помощь при определении местоположения	5
	5.2    Важные аспекты	5

# 1 Краткая информация

Нательные камеры могут вести видеозапись с сохранением различных видов метаданных, в частности данных о местоположении. Привязав запись к географическим координатам места съемки, можно значительно повысить доказательную ценность отснятого материала.

Нательные камеры Axis получают данные о местоположении через связь с несколькими навигационными спутниками. При запуске системы нательных камер для установки связи со спутниками и сбора достаточных данных в ясную погоду обычно требуется до 15 минут, а при неблагоприятных погодных условиях и условиях окружающей среды – и более. Время ожидания сокращается за счет определения местоположения с помощью вспомогательных методов, позволяющих заранее скачать спутниковые данные с серверов, пока камеры установлены в док-станцию.

В отличие от многих других типов GPS-устройств, в частности смартфонов и навигаторов, нательные камеры Axis не могут использовать для определения своего местоположения близлежащие вышки сотовой связи или сети Wi-Fi. Для них требуется сигнал со спутника, а значит, камеры могут сохранять координаты только при съемке на улице.

## 2 Введение

С помощью нательной камеры можно записывать инциденты, где бы они ни происходили. Размещенная на груди представителя власти камера может вести видеозапись событий, которые невозможно зафиксировать при помощи стационарных камер, установленных в заранее определенных местах.

Отснятый нательной камерой материал представляет собой надежное объективное свидетельство того, что произошло на месте происшествия. Такая видеозапись не только сама по себе имеет высокую доказательную ценность, но и содержит дополнительные данные: как правило, информацию о том, *когда* была сделана запись, кем и как она была начата. Этот тип метаданных тоже может использоваться как доказательство.

Также важна информация, где произошел инцидент, а для этого нужны данные о местоположении. Сохранение координат вместе с другими метаданными повышает ценность и удобство использования записи в качестве доказательства.

В этой брошюре кратко рассказывается, как нательные камеры получают и используют данные о местоположении. В документе также обобщаются функциональные возможности нательных камер Axis в зависимости от их механизмов определения местоположения.

## 3 Использование данных о местоположении

Управляющее программное обеспечение, например VMS (система управления видеонаблюдением) и EMS (система управления доказательствами), может использовать данные о местоположении для отображения мест происшествий на карте, например для поиска по карте. Видеоматериалы также можно автоматически собирать из нескольких источников в зависимости от места ведения записи.

Такое использование данных о местоположении очень похоже на то, как смартфон отмечает на фотографиях место фотосъемки. Телефон сохраняет координаты места съемки в метаданных фотографии (Exif), которые затем могут использоваться, например, для поиска фотографий, снятых в какой-либо местности.

Такие устройства, как смартфоны, спортивные часы и GPS-навигаторы, используют данные о местоположении в первую очередь для непрерывного отслеживания и навигации, а нательные камеры — чтобы привязать запись к определенному месту.

## 4 Получение данных

Нательная камера получает данные о местоположении посредством связи с навигационными спутниками, которые находятся на орбите Земли и непрерывно передают данные о своем времени и местоположении. Установив связь как минимум с четырьмя спутниками, встроенный в камеру чип GNSS (глобальной навигационной спутниковой системы) точно рассчитывает широту, долготу и высоту. Время, необходимое для поиска достаточного количества спутников и установления связи с ними, называется *временем первого определения местоположения* (Time to first fix — TTFF).

TTFF бывает разным и зависит от множества факторов, в частности от физического окружения и погодных условий. Связь может быть затруднена в людных местах или при плохой погоде.

Некоторые типы нательных камер не могут получать данные о местоположении со спутников, а используют вместо них смартфон. Для этого камера должна быть постоянно подключена к смартфону.

## 4.1 Вспомогательные методы определения местоположения

Для облегчения связи со спутниковой системой и сокращения времени TTFF можно использовать режим *Assisted GNSS*, включающий два метода.

В первом, **Mobile Station Assisted (MSA)**, используется вспомогательный сервер, который усиливает сигналы, принимаемые устройством со спутников. Устройство через интернет отправляет спутниковые данные на сервер, а сервер возвращает координаты.

Второй, **Mobile Station Based (MSB)**, иногда еще называется *Assisted GNSS (эффемериды)*, используется для увеличения скорости поиска спутников. Устройство использует предварительно скачанные из интернета данные об орбитах спутников и за счет этого может быстрее устанавливать связь со спутниками, что приводит к уменьшению времени TTFF.

Некоторые мобильные телефоны и спортивные часы позволяют использовать функцию Assisted GNSS с дополнительными методами, чтобы данные о местоположении можно было получать быстрее и в более сложных условиях. Эти методы включают использование сетей Wi-Fi, данных вышек сотовой связи и датчиков Bluetooth.

## 5 Определение местоположения с помощью нательных камер Axis

В нательные камеры Axis встроены чипы GNSS, который принимает сигнал со спутников, благодаря чему камера может определять свое местоположение. Когда пользователь запускает и прекращает запись, в метаданных фиксируются и сохраняются данные о местоположении камеры. Эти данные можно просматривать в мобильном приложении AXIS Body Worn Assistant и, что более важно, они сопровождают видеозапись вплоть до ее конечного места назначения. Координаты, полученные в начале записи, можно наложить на видео.

Каждое место назначения видеозаписи имеет свой способ представления данных о местоположении. Некоторые из них еще не имеют такой возможности, некоторые могут представлять местоположение в виде координат или на карте, а некоторые позволяют использовать полученные данные для более сложных задач, например для поиска.

### 5.1 Помощь при определении местоположения

Нательные камеры Axis поддерживают режим Assisted GNSS (эффемериды). Приложение AXIS Body Worn Manager может скачивать данные об орбитах спутников с серверов Axis и передавать их на камеры, когда они установлены в док-станцию. Благодаря этому сокращается время TTFF при использовании камер (время первой фиксации).

Нательные камеры Axis не могут использовать близлежащие вышки сотовой связи или сети Wi-Fi для определения своего местоположения: они получают сигнал только со спутника, а в помещении спутниковый сигнал слишком слабый.

### 5.2 Важные аспекты

- Система позиционирования в нательных камерах Axis работает только вне помещений.
- *Время первого определения местоположения (TTFF)* в ясную погоду составляет до 15 минут, а при неблагоприятных погодных условиях и условиях окружающей среды — и более. В редких случаях определить местоположение бывает невозможно.

- Пока камера не определит местоположение, координаты передаваться не будут. Но после определения местоположения камера почти никогда не теряет его.
- Можно настроить местоположение только для начала или только для окончания записи, например чтобы запись начиналась в помещении и прекращалась на улице.



## О компании Axis Communications

Компания Axis вносит весомый вклад в формирование более разумного и безопасного мира, разрабатывая и внедряя сетевые решения, которые не только способствуют повышению безопасности, но и открывают новые пути ведения бизнеса. Занимая в отрасли ведущие позиции, компания Axis поставляет продукцию и оказывает услуги в сфере сетевого охранного видеонаблюдения и аналитики, контроля доступа, сетевых домофонов и звукового сопровождения. Свыше 3800 специалистов компании Axis трудятся более чем в 50 странах мира, вместе с нашими партнерами разрабатывая и внедряя решения стоящих перед нашими клиентами задач. Компания Axis была основана в 1984 году, Штаб – квартира компании находится в городе Лунд, Швеция.

Для ознакомления с подробной информацией о компании Axis посетите наш веб-сайт [axis.com](http://axis.com)