

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Сетевая камера купольного типа AXIS Q6032-E



Предупреждения и замечания

Предлагаемое Руководство предназначено для администраторов и пользователей сетевой купольной камеры AXIS Q6032-E и рассчитано на использование аппаратного ПО версии 5.05 или более поздней. Руководство содержит инструкции по эксплуатации и управлению камерой при подключении к сети. При использовании данного продукта предыдущий опыт организации сетей будет весьма полезен. Знакомство с системами UNIX или с сетями на базе Linux также может оказаться полезным для опытных пользователей при создании сценариев и приложений. Более поздние версии Руководства будут публиковаться на Web-сайте Axis. Также через Web-интерфейс можно получить доступ к системе оперативной информации по данному продукту.

Ответственность

При подготовке Руководства мы стремились к максимальной точности. О любых неточностях или ошибках просим сообщать в ближайшее представительство Axis. Axis Communications AB не несет ответственность за какие-либо технические или типографские ошибки и оставляет за собой право вносить изменения в продукт и техническую документацию без предварительного уведомления. Axis Communications AB не берет на себя никаких гарантийных обязательств в связи с материалом, содержащимся в данном документе, включая, без ограничения, подразумеваемую гарантию товарной пригодности и пригодности к конкретной цели использования. Axis Communications AB не несет ответственность за непреднамеренный или косвенный ущерб в связи с предоставлением, содержанием или использованием данного материала.

Права на интеллектуальную собственность

Axis AB обладает правами на интеллектуальную собственность по отношению к технологии, применяемой в представленном в данном документе продукте. В частности, и без ограничения, эти права на интеллектуальную собственность могут включать один или несколько патентов, перечисленных на сайте <http://www.axis.com/patent.htm>, а также один или несколько дополнительных патентов или заявок на выдачу патента в США и других странах.

Данный продукт содержит лицензионное программное обеспечение стороннего разработчика. Дополнительная информация приводится в пункте меню «О продукте» (About) интерфейса пользователя.

В данном продукте используется исходный код Apple Computer, Inc., в соответствии с условиями Лицензии 2.0 (см. <http://www.opensource.apple.com/apsl/>). Этот исходный код приводится на сайте: <http://developer.apple.com/darwin/projects/bonjour/>

Модификации оборудования

Установка и эксплуатация оборудования должны производиться в строгом соответствии с инструкциями, приведенными в руководстве по эксплуатации. Оборудование не содержит компоненты, ремонт и обслуживание которых может осуществляться пользователем. Несанкционированное внесение изменений или усовершенствование устройства влечет за собой лишение законной силы всех выданных сертификатов и разрешений.

Торговые марки

Apple, Boa, Bonjour, Ethernet, Internet Explorer, Linux, Microsoft, Mozilla, Netscape Navigator, OS/2, Real, SMPTE, QuickTime, UNIX, Windows, WWW являются зарегистрированными торговыми марками соответствующих владельцев. Java и все торговые марки и логотипы Java являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками Sun Microsystems Inc. на территории США и других стран. Axis Communications AB является независимой от Sun Microsystems Inc компанией.

UPnP™ - знак сертификации UPnP™ Implementers Corporation.

Поддержка

В случае необходимости технической поддержки обращайтесь к поставщику оборудования Axis. В случае невозможности немедленного ответа на Ваш вопрос поставщик оборудования передаст его нам по соответствующим каналам для обеспечения быстрого получения ответа. При наличии выхода в Интернет Вы можете:

- загрузить предназначенную для пользователя документацию и обновленные версии аппаратного ПО;
- найти ответы на интересующие Вас вопросы в базе данных «Часто задаваемые вопросы» (FAQ). Возможен поиск по наименованию продукта, категории или фразе.
- сообщить о проблеме в службу технической поддержки Axis через личный кабинет в разделе технической поддержки
- посетить раздел технической поддержки Axis на www.axis.com/techsup.

Предупреждения и замечания.....	2
Обзорные данные.....	4
Основные характеристики.....	4
Общий вид.....	5
СИД-индикатор состояния.....	6
СИД-индикаторы AXIS T8124.....	6
Доступ к камере.....	7
Доступ из браузера.....	7
Настройка корневого пароля.....	8
Доступ через Интернет.....	8
Страница просмотра «живого» видео.....	9
Управление поворотной камерой.....	9
Джойстик AXIS 295 для управления камерой.....	10
Видеопотоки.....	11
Передача потоков в формате H.264.....	11
AXIS Media Control (AMC).....	12
Motion JPEG.....	12
Альтернативные методы просмотра видеопотока.....	12
Настройка параметров видеопотока.....	13
Видеопоток.....	13
Параметры настройки камеры.....	15
Наложение изображения (Overlay Image).....	16
Настройка просмотра живого видео.....	18
Раскладка (Layout).....	18
Купольная камера.....	21
Предустановки.....	21
Автоматическое слежение.....	21
Тур патрулирования.....	22
Зоны OSDI.....	22
События.....	24
Серверы событий.....	24
Типы событий.....	24
Детектор движения.....	26
Список записей.....	28
Установки системы.....	29
Безопасность.....	29
Дата и время.....	30
Сеть.....	32
Память.....	35
Запоминающее устройство.....	35
Обслуживание.....	35
Техническая поддержка.....	36
Расширенные функции.....	36
О продукте.....	37
Восстановление заводских установок.....	37
Поиск и устранение неисправностей.....	38
Проверка версии аппаратного ПО.....	38
Процедура аварийного восстановления.....	38
Сигналы СИД-индикатора.....	40
Техническая поддержка.....	40
Технические характеристики.....	43
Глоссарий.....	46

Обзорные данные

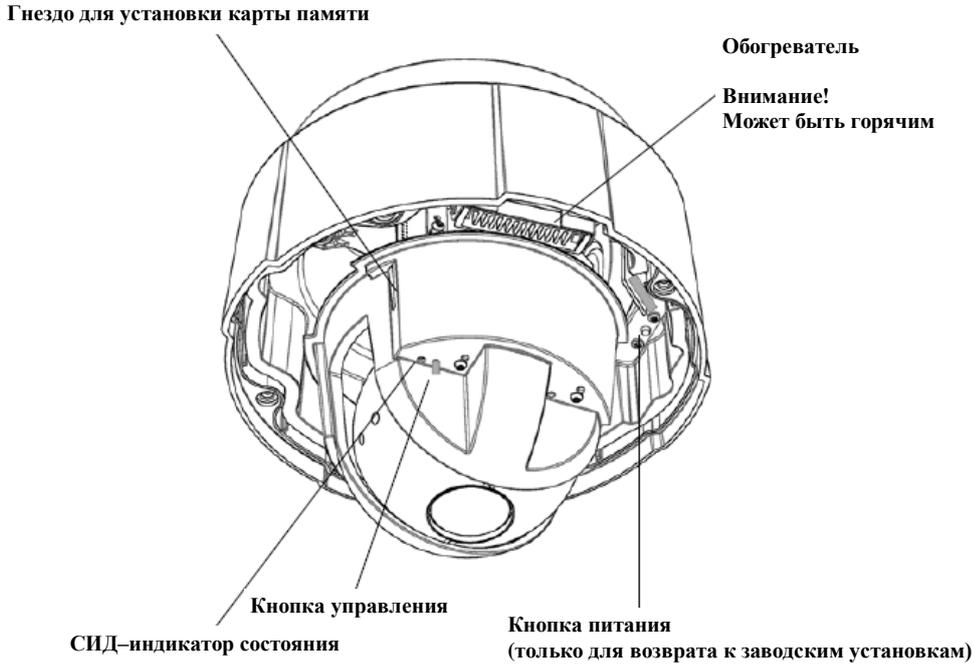
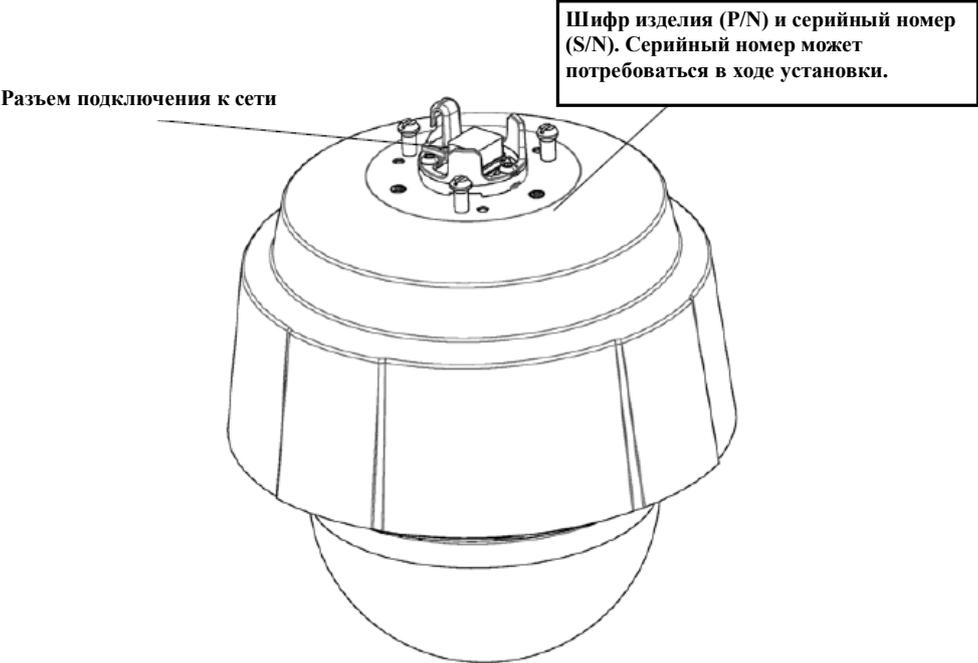
Предлагаемое руководство предназначено для сетевой камеры купольного типа AXIS Q6032-E.

Основные характеристики

- **Возможность использования в уличных условиях**
 AXIS Q6032-E предназначена для быстрой и простой установки и применения в сложных условиях эксплуатации, как внутри помещения так и на улице. При наружной установке приобретение и монтаж специального кожуха не требуется. Это позволяет сократить затраты, связанные со сложным процессом предварительной установки камеры в кожух, и свести к минимуму риск неверного выполнения монтажа, что способствует обеспечению оптимальной эффективности работы камеры.

Благодаря уровню защиты IP66, обеспечивается пыленепроницаемость и защита от водяных струй высокого давления. AXIS Q6032-E оснащена встроенным обогревателем, вентиляторами и съемным солнцезащитным козырьком, что позволяет использовать камеру при температурах в диапазоне от -40 °C до +50 °C (-40 °F ... +122 °F).
- **Работа при сверхнизких температурах**
 Функция работы при арктическом холоде (Arctic Temperature Control) это новая уникальная функция, впервые примененная Axis в камере AXIS Q6032-E. Она позволяет камере не только работать при температуре -40 °C (-40 °F), но и включать питание при этой температуре.
- **High PoE (питание через Ethernet)**
 AXIS Q6032-E получает питание посредством High PoE, что облегчает установку, так как один и тот же кабель используется для обеспечения питания, передачи видеосигнала и управления поворотным устройством камеры. При использовании High PoE камера может работать даже в случае нарушения энергоснабжения, так как сеть можно подключить к источнику бесперебойного питания. Промежуточный источник питания High PoE Midspan входит в комплект поставки камеры.
- **35-кратное увеличение с автоматической фокусировкой**
 В AXIS Q6032-E реализована функция 35-кратного оптического и 12-кратного цифрового увеличения с автоматической фокусировкой, благодаря чему обеспечивается резкое, четкое и детальное изображение, как при увеличении, так и при уменьшении масштаба. Например, номерные знаки автомобилей легко распознаются на расстоянии 160 м (525 футов).
- **Трансляция нескольких потоков видео в формате H.264 и Motion JPEG**
 AXIS Q6032-E обеспечивает одновременную трансляцию 3 потоков видео с возможностью индивидуальной настройки каждого, с максимальным разрешением 4CIF и скоростью 30/25 (NTSC/PAL) к/с. Возможна трансляция большего числа потоков, если они идентичны или при использовании более низкой скорости/ разрешения. H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) является самым эффективным форматом сжатия, позволяющим экономить до 80% сетевых ресурсов и объема памяти по сравнению с форматом Motion JPEG без ущерба качеству изображения. Для повышения гибкости также предусмотрена возможность использования формата Motion JPEG.
- **Локальное ЗУ**
 Камера поставляется со встроенным гнездом для установки карты памяти SD/SDHC, позволяющей хранить видеозапись за несколько дней без использования внешнего запоминающего устройства.
- **Прогрессивная развертка**
 Прогрессивная развертка обеспечивает четкое изображение движущихся предметов при полном разрешении без искажений.
- **Быстрый поворот и наклон**
 При максимальной скорости 450°/с, высокой точности и минимальной скорости движения 0.05°/с, AXIS Q6032-E позволяет наблюдать за движущимся человеком с расстояния 400 м (1300 футов) и перемещаться в любое заданное предустановкой положение менее чем за 1,5 секунды.
- **Увеличенный диапазон поворота в вертикальной плоскости: 20° выше линии горизонта**
 Камера может поворачиваться на 20° выше линии горизонта, что увеличивает общий диапазон поворота в вертикальной плоскости до 220° и позволяет камере наблюдать за объектами, расположенными выше точки ее установки. Это особенно ценно при видеонаблюдении в условиях неровного ландшафта. Увеличение диапазона поворота в вертикальной плоскости (сверх стандартных 180°) также упрощает установку, так как теперь нет необходимости устанавливать камеру на 100% вертикально.
- **Возможности интеллектуального видеонаблюдения**
 AXIS Q6032-E имеет функцию детектора движения и автоматического сопровождения, позволяющую автоматически обнаруживать и отслеживать движущийся объект в поле зрения камеры.
- **Усовершенствованные средства защиты и управления сетью**
 AXIS Q6032-E обеспечивает высокий уровень защиты, включая использование протокола HTTPS для защиты видеопотоков без ущерба эффективности, а также поддержку протокола IPv6 помимо IPv4. Использование протокола IPv6 требуется для многих крупных систем.

Общий вид



Сеть - RJ-45 с поддержкой PoE. Используйте Axis T8124. Для электромагнитной совместимости следует использовать экранированный кабель.

Гнездо для установки карты памяти – карта памяти большой емкости может использоваться в качестве локального или съемного запоминающего устройства.

СИД-индикатор состояния

По завершении процедуры запуска и внутреннего тестирования индикатор мигает следующим образом.

Цвет	Описание
Не горит	Постоянно во время подключения / при нормальной работе.
Желтый	Постоянно во время инициализации системы. Мигает во время обновления аппаратного ПО или возврата к заводским установкам.
Желтый/красный	Мигает желтый/красный в случае недоступности или прерывания сетевого соединения.
Красный	Мигает в случае сбоя при обновлении аппаратного ПО.
Зеленый	Горит непрерывно в течение 10 секунд при нормальной работе.

Дополнительная информация о сигналах СИД-индикатора приводится в разделе «Сигналы СИД-индикатора» на странице 40.

СИД-индикаторы AXIS T8124

СИД	Цвет	Описание
Порт	Не горит	Камера не подключена.
	Желтый	Недостаточное питание для камеры и обогревателя. Проверьте кабель.
	Мигает	Перегрузка питания.
	Зеленый	Камера подключена, нормальная работа.
Питание переменного тока	Зеленый горит непрерывно	Питание постоянного тока подключено.

Доступ к камере

Для установки сетевой камеры купольного типа AXIS Q6032-E пользуйтесь прилагаемым к камере руководством по установке.

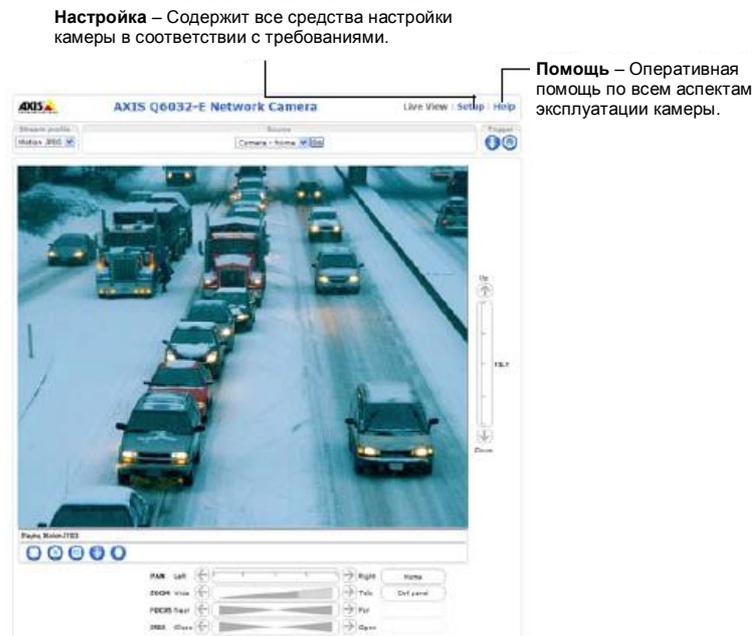
Сетевая камера может использоваться с большинством стандартных операционных систем и браузеров. Рекомендуется использование браузера Microsoft Internet Explorer с операционной системой Windows, Safari с Macintosh и Firefox с другими операционными системами. См. «Технические характеристики» на странице 43.

Примечания:

- Для просмотра потоков видео в Microsoft Internet Explorer в установках браузера следует активировать средства управления ActiveX и установить на своей рабочей станции AXIS Media Control (AMC).
- Для просмотра потокового видео в формате H.264 также можно использовать QuickTime™.
- Если Ваша рабочая станция не позволяет использовать дополнительные программные компоненты, можно настроить камеру для использования приложения Java для просмотра в формате Motion JPEG.
- В комплект поставки сетевой камеры входит одна (1) лицензия декодера для просмотра видеопотоков в формате H.264. Она автоматически устанавливается вместе с AMC. Во избежание установки нелегальных копий Администратор может деактивировать установку декодера H.264.

Доступ из браузера

1. Запустите браузер (Internet Explorer, Firefox).
2. Введите IP-адрес или имя хоста камеры в поле «Адрес» (Location/Address) браузера. Для подключения к камере с компьютера Macintosh (Mac OSX) нажмите кнопку Bonjour и выберите из разворачиваемого списка AXIS Q6032-E.
3. Если Вы впервые подключаетесь к камере, пользуйтесь разделом «Доступ через Интернет» на странице 8. В противном случае введите имя пользователя и пароль, заданный Администратором.
4. В браузере откроется страница «Просмотр «живого» видео» (Live View).



Примечание:

Формат страницы просмотра «живого» видео мог быть изменен с учетом специфических требований. Соответственно, некоторые примеры и функции, показанные на рисунке, могут отличаться от представленных на Вашей странице просмотра «живого» видео.

Настройка корневого пароля

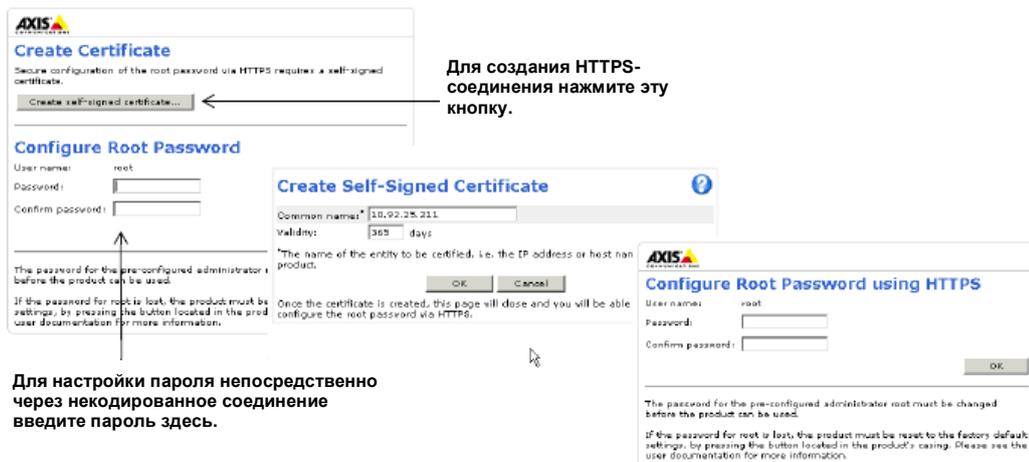
Для получения доступа к продукту требуется выполнить настройку используемого по умолчанию пароля администратора. Для этого используется диалоговое окно «Настройка корневого пароля» (Configure Root Password), которое открывается при первом подключении к сетевой камере.

В целях предотвращения «прослушки» по сети при настройке корневого пароля, для выполнения этой операции можно использовать кодированное HTTPS-соединение, для чего требуется сертификат HTTPS (см. информацию ниже).

Для настройки пароля посредством стандартного HTTP-соединения введите пароль непосредственно в первом диалоговом окне, показанном ниже.

Для настройки пароля посредством кодированного HTTPS-соединения выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку «Создать собственный сертификат» (Create self-signed certificate).
2. Введите запрашиваемую информацию и нажмите «Да» (OK). Создается сертификат, и теперь возможно безопасное создание пароля. С этого момента при обмене информацией с сетевой камерой используется кодирование.
3. Введите пароль, а затем повторите его для подтверждения. Нажмите «Да» (OK). Настройка пароля завершена.



Примечание:

HTTPS (протокол защищенной передачи гипертекста через SSL) это протокол, используемый для кодирования при обмене данными между web-браузерами и серверами. Сертификат HTTPS используется для управления обменом кодированной информацией. Учетную запись корневого пользователя (администратора) удалить нельзя. Если Вы потеряли или забыли корневой пароль, требуется восстановить заводские установки сетевой камеры. См. информацию на странице 37.

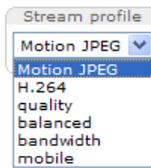
Доступ через Интернет

После установления соединения возможен доступ к камере по локальной сети (LAN). Для доступа к камере через Интернет необходимо выполнить настройку широкополосного маршрутизатора, чтобы сделать возможным передачу данных на камеру. Для этого следует активировать функцию обхода NAT, которая используется для автоматической настройки маршрутизатора для обеспечения доступа к камере. Активация выполняется на странице **Установка (Setup) > Установки системы (System Options) > «Сеть» (Network) > «Расширенные функции TCP/IP» (TCP/IP Advanced)**.

Дополнительная информация приводится в разделе «Обход NAT (назначение портов) для IPv4» на странице 33. Также используйте сервер имен DNS AXIS на www.axiscam.net. Для получения технической информации по тем или иным вопросам обращайтесь в web-службу технической поддержки Axis на www.axis.com/techsup

Страница просмотра «живого» видео

От настройки страницы просмотра «живого» видео зависит, какими кнопками Вы можете пользоваться. Не все перечисленные ниже кнопки будут представлены на странице, если не выполнена соответствующая настройка.



Разворачиваемый список «Параметры потоковой передачи» (Stream Profile) позволяет выбирать пользовательские или заранее заданные параметры потоковой передачи на странице просмотра «живого» видео (Live View). Настройка параметров потоковой передачи выполняется на странице «Видео» (Video) > «Параметры потоковой передачи» (Stream Profiles). Дополнительная информация приводится в разделе «Параметры потоковой передачи» на странице 15.



С помощью этих **командных кнопок** можно активировать событие непосредственно со страницы просмотра «живого» видео (**Live View**).



Кнопка «**Моментальный снимок**» (**Snapshot**) позволяет сохранить статический кадр видео, представленный на экране. Выберите кадр изображения правой кнопкой мыши, чтобы сохранить его в формате JPEG на своем компьютере. Эта кнопка, в первую очередь, предназначена для использования в том случае, если панель инструментов программы просмотра AMC недоступна.



С помощью этой кнопки можно вручную активировать вентилятор камеры.



С помощью этой кнопки можно активировать обогреватель камеры.



Нажмите кнопку «**Панель управления**» (**Ctrl panel**), чтобы открыть/закрыть панель управления поворотной камерой. Настройка панели управления выполняется на странице «Настройка» (Setup) > PTZ > «Расширенные установки» (Advanced) > «Управление» (Controls).

AXIS Media Control

Панель инструментов программы просмотра AMC (AXIS Media Control) может использоваться только в Microsoft Internet Explorer. Дополнительная информация приводится в разделе *AXIS Media Control (AMC)* на странице 12. В AMC представлены следующие кнопки:



Кнопка «**Воспроизведение/Стоп**» (**Play/Stop**) используется для активации и деактивации просмотра «живого» видео.



Кнопка «**Моментальный снимок**» (**Snapshot**) используется для сохранения кадра видео, представленного на экране. Настройка функции моментального снимка и целевого каталога для сохранения статических кадров изображения выполняется в приложении «Управление AMC» (AMC Control) на контрольной панели Windows.



Нажмите кнопку «**Просмотр на полном экране**» (**View Full Screen**) для просмотра видео на всей площади экрана. Нажмите кнопку «**Выход**» (**Esc**) на клавиатуре компьютера для выхода из полноэкранного формата или выберите правой кнопкой мыши опцию выхода из этого режима.

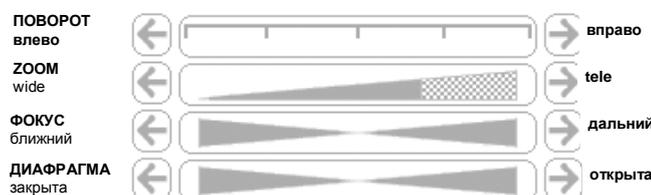


Нажмите кнопку «**Запись**» (**Record**), чтобы активировать запись непосредственно со страницы просмотра «живого» видео. Запись сохраняется в папке, заданной на странице «Запись» (Recording) в приложении «Управление AMC» (AMC Control). Обратите внимание, что эта кнопка используется только при просмотре с помощью приложения AMC.

Управление поворотной камерой

На странице просмотра «живого» видео также содержатся средства управления поворотной камерой (PTZ). Администратор может активировать/деактивировать эту функцию для выбранных пользователей на странице «Установки системы» (System Options) > «Безопасность» (Security) > «Пользователи» (Users) > «Очередность управления поворотной камерой» (Pan/Tilt/Zoom Control Queue).

Если активирована функция «Очередность управления поворотной камерой» (Pan/Tilt/Zoom Control Queue), время, выделяемое каждому пользователю для управления установками PTZ, ограничено. Используйте эти кнопки для запроса или отмены запроса управления поворотной камерой. Настройка очередности управления поворотной камерой выполняется в меню «**Купольная камера**» (**Dome**) > «**Очередность управления**» (**Control Queue**).



Джойстик AXIS 295 для управления камерой

AXIS 295 это устройство с USB-интерфейсом, обеспечивающее надежное и точное управление функциями P/T/Z. После установки джойстик автоматически обнаруживается программой AXIS Media Control, и можно запрограммировать 12 кнопок для пользовательского управления устройством видеонаблюдения. Дополнительная информация приводится на web-сайте Axis <http://www.axis.com>.

Видеопотоки

Сетевая камера позволяет использовать несколько форматов изображения и видеопотоков. Выбор формата определяется требованиями Вашей системы и свойствами сети.

Доступ к видеопотокам формата H.264 и Motion JPEG, а также к списку предлагаемых параметров настройки потоковой передачи возможен со страницы «Просмотр «живого» видео» (Live View). Из других приложений и клиентских программ можно также получить доступ к этим видеопотокам/изображениям непосредственно, не открывая страницу просмотра «живого» видео.

Передача потоков в формате H.264

Этот стандарт сжатия видео позволяет экономить сетевые ресурсы и обеспечивает передачу потоков видео высокого качества со скоростью менее 1 Мбит/с.

Принятие решения о том, какую комбинацию протоколов и методов использовать, зависит от условий наблюдения и свойств сети. В АМС предлагаются следующие опции:

Unicast RTP	Этот метод одноадресной передачи (RTP через UDP) является наиболее предпочтительным для одноадресной передачи «живого», особенно если важно получать видео в режиме реального времени даже при условии пропуска некоторых кадров изображения.	Одноадресная передача используется для трансляции видео по запросу, при которой передача видео по сети активируется только после подключения клиента и запроса видеопотока. Обратите внимание, что одновременно можно использовать не более 10 индивидуальных соединений.
RTP over RTSP	Этот метод одноадресной передачи (RTP через RTSP) полезен, так как позволяет относительно легко выполнять настройку межсетевых экранов для обеспечения трафика RTSP.	
RTP over RTSP over HTTP	Этот метод одноадресной передачи может использоваться для обхода межсетевых экранов. Обычно при настройке сетевых экранов активируется опция протокола HTTP, что позволяет выполнять туннельную передачу видеопотоков по протоколу RTP.	
Multicast RTP	Этот метод (RTP через UDP) следует использовать только для многоадресной передачи потоков «живого» видео. Видеопоток передается в режиме реального времени даже при условии пропуска отдельных кадров изображения. Многоадресная передача обеспечивает наиболее эффективное использование сетевых ресурсов при одновременном просмотре видео большим количеством пользователей. Многоадресная трансляция, однако, не может выполняться через маршрутизатор без соответствующей его настройки. Например, невозможно выполнять многоадресную передачу через Интернет. Также обратите внимание, что все получатели многоадресной передачи рассматриваются как один получатель одноадресной передачи, и одновременно можно транслировать не более 10 потоков многоадресной передачи.	

Для выбора транспортного протокола АМС запрашивает камеру в указанном выше порядке. В зависимости от конкретных условий, этот порядок можно изменить и деактивировать ненужные опции.

Внимание!

H.264 является лицензионной технологией. В комплект поставки сетевой камеры входит одна лицензия на использование клиентской программы просмотра. Установка дополнительных копий клиентской программы просмотра запрещена. Для приобретения дополнительных лицензий обращайтесь к поставщику оборудования Axis.

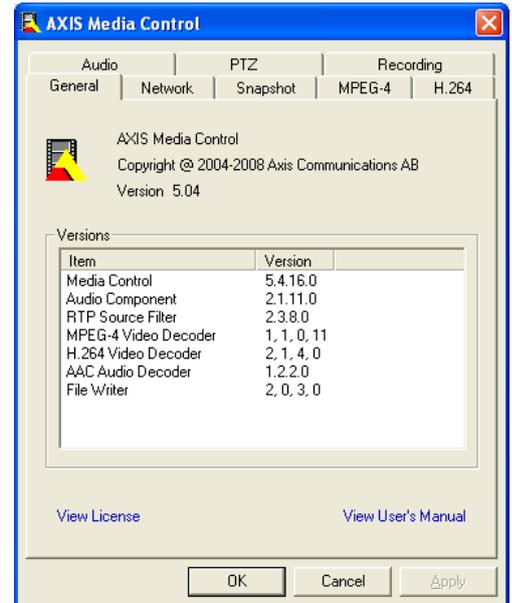
AXIS Media Control (AMC)

Рекомендуемым методом просмотра «живого» видео сетевой камеры является использование программы AXIS Media Control (AMC) в Microsoft Internet Explorer в операционной системе Windows.

Панель управления AMC может использоваться для настройки различных параметров видео. Дополнительная информация приводится в ознакомительном файле программы.

Панель управления AMC устанавливается автоматически при использовании впервые, после чего возможно выполнение ее настройки. Панель управления AMC можно открыть следующим образом:

- С панели управления Windows (из меню «Пуск» (Start)),
- В качестве альтернативы, выберите правой кнопкой мыши изображение в Internet Explorer и нажмите кнопку «Установки» (Settings) для доступа к окну AMC.



Motion JPEG

В этом формате для видеопотока используются стандартные статические кадры изображения в формате JPEG. Затем эти кадры изображения выводятся на экран и обновляются с достаточной скоростью для создания потока и просмотра постоянно обновляемого видео.

Для потока видео в формате Motion JPEG требуется значительная полоса пропускания, однако при этом обеспечивается отличное качество изображения и возможность просмотра каждого кадра в потоке. Рекомендуемым методом просмотра «живого» видео в формате Motion JPEG, транслируемого с сетевой камеры, является использование программы AXIS Media Control (AMC) в Microsoft Internet Explorer в операционной системе Windows.

Альтернативные методы просмотра видеопотока

Для просмотра видео/изображения сетевой камеры могут также использоваться следующие способы:

- Сервер Motion JPEG (если поддерживается клиентом, например, Firefox). При этом способе поддерживается открытое http-соединение с браузером, и передача данных осуществляется по мере необходимости.
- Статические кадры изображения в формате JPEG на браузере. Введите адрес - `http://<ip>/axis-cgi/jpg/image.cgi?`
- Windows Media Player. Для этого требуется установка AMC и клиентской программы просмотра H.264. Адреса, которые можно использовать, перечислены ниже в порядке предпочтений:
 - Одноадресная передача через RTP: `axrtpu://<ip>/axis-media/media.amp`
 - Одноадресная передача через RTSP: `axrtsp://<ip>/axis-media/media.amp`
 - Одноадресная передача через RTSP, тоннельная через HTTP: `axrtsphttp://<ip>/axis-media/media.amp`
 - Многоадресная передача: `axrtpm://<ip>/axis-media/media.amp`
- Для просмотра потока видео в QuickTime™ можно использовать следующие адреса:
 - `rtsp://<ip>/axis-media/media.amp`
 - `rtsp://<ip>/axis-media/media.3gp`

<ip> = IP-адрес

Примечания:

- Сетевая камера позволяет использовать QuickTime 6.5.1 или более поздние версии.
- QuickTime увеличивает латентность видеопотока (до 3 секунд)
- Возможно, использование перечисленных адресов позволяет просматривать видеопотоки H.264 с помощью других программ просмотра, однако Axis это не гарантирует.
- Для поиска входных параметров для media.amp пользуйтесь интерфейсом прикладного программирования (API) VAPIX . Дополнительная информация приводится на www.axis.com.

Настройка параметров видеопотока

Этот раздел (Video Stream Settings) содержит информацию о том, как выполнить настройку камеры, и предназначен для **Администраторов**, имеющих неограниченный доступ ко всем средствам настройки, и **Операторов**, имеющих право выполнять базовую настройку, настройку видео и событий. Подробная информация приводится в файлах оперативно-доступной помощи .

Для доступа к страницам настройки нажмите кнопку «**Настройка**» (**Setup**) в верхнем правом углу.

Видеопоток

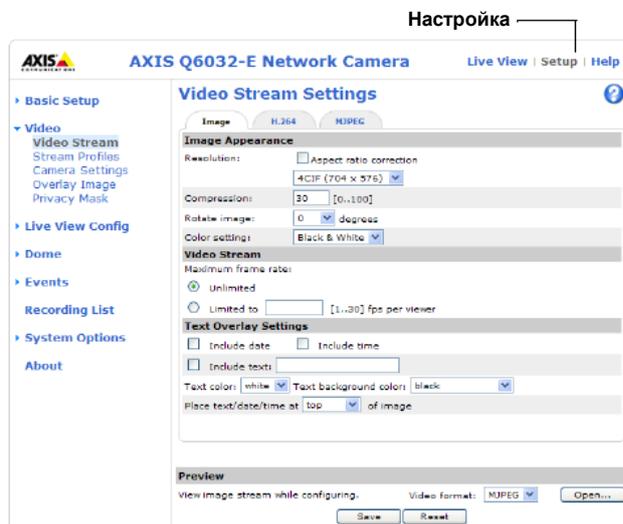
Параметры настройки видеопотока представлены на трех страницах:

- Изображение (Image)
- H.264
- MJPEG

Изображение (Image)

Качество изображения (Image Appearance)

Эти установки используются для настройки разрешения и сжатия изображения. От настройки степени сжатия зависит качество изображения и требуемая полоса пропускания. Чем ниже степень сжатия, тем выше качество изображения и выше требования к полосе пропускания.



Видеопоток (Video Stream)

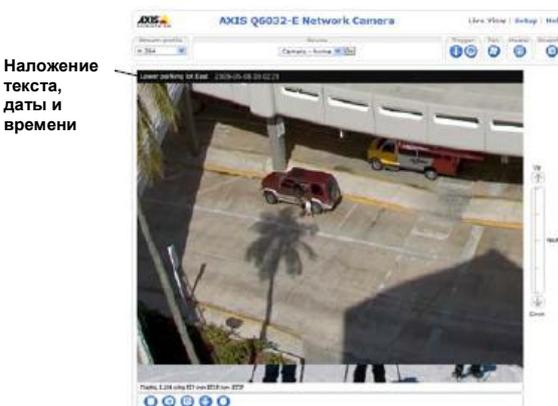
Во избежание проблем с полосой пропускания сети требуется ограничить максимально допустимую скорость передачи видео (Maximum Frame Rate) для каждого пользователя. Выберите кнопку «**Без ограничения**» (**Unlimited**), чтобы разрешить использование максимально возможной скорости передачи видео, или выберите кнопку «**Ограничение**» (**Limited to**) и укажите значение (1-30 к/с) в соседнем поле.

Настройка наложения текста (Text Overlay Settings)

Используйте эти установки, чтобы включить в видеопоток текст, дату и время путем наложения. Для получения информации о возможных опциях нажмите .

Предварительный просмотр (Preview)

Для предварительного просмотра изображения перед сохранением выберите формат видео и нажмите «**Открыть**» (**Open**). Если Вы удовлетворены выполненной настройкой изображения, нажмите «**Сохранить**» (**Save**).



H.264

Настройка GOV (GOV Settings)

Структура GOV определяет состав видеопотока, и выбор более высокого значения длины GOV позволяет значительно сократить нагрузку на сеть, но может отрицательно отразиться на качестве изображения.

Управление скоростью передачи данных (Bit Rate Control)

При настройке скорости передачи данных можно выбрать установку **«Переменная скорость передачи данных» (Variable Bit Rate (VBR))** или **«Постоянная скорость передачи данных» (Constant Bit Rate (CBR))**. При выборе VBR скорость передачи данных регулируется в зависимости от сложности изображения и используется более широкая полоса пропускания при высокой активности в кадре изображения или более узкая полоса пропускания при низкой активности в поле зрения камеры.

Опция CBR позволяет устанавливать фиксированную **«Заданную скорость передачи данных» (Target bit rate)**, которая предполагает использование определенной полосы пропускания. Так как обычно требуется более широкая полоса пропускания при увеличении активности в кадре изображения, которая в данном случае не может использоваться, это негативно сказывается на скорости передачи видео и качестве изображения. Для частичной компенсации этого негативного эффекта можно назначить приоритет скорости передачи видео или качества изображения, который будет учитываться при необходимости увеличения скорости передачи данных. Если приоритет не назначен, одинаково будет страдать и скорость передачи видео, и качество изображения.

Примечание:

Для определения допустимого значения скорости передачи данных, войдите в меню **«Настройка» (Setup) > «Видео» (Video) > «Видеопоток» (Video Stream) > «Изображение» (Image)**, отметьте окно **«Включить» (Include)** и введите код **#b** в поле **«Включить текст» (Include text)**. Используемая скорость передачи данных будет представлена в виде текста на странице просмотра «живого» видео.

Для просмотра потока видео одновременно с настройкой параметров GOV и скорости передачи данных выберите **«Открыть» (Open)** в пункте меню **«Предварительный просмотр» (Preview)**.

MJPEG

Иногда объем изображения значительно увеличивается вследствие плохого освещения или сложного ландшафта. В этой ситуации настройка максимального объема кадра изображения помогает контролировать полосу пропускания и объем памяти, необходимые для видеопотока Motion JPEG. Выбор установки **«Без ограничения» (Unlimited)** при настройке объема кадра изображения обеспечивает хорошее качество изображения при недостатке освещения за счет использования более широкой полосы пропускания и большего объема памяти. Ограничение объема кадра изображения способствует оптимизации использования полосы пропускания и памяти, но может привести к ухудшению качества изображения. Для предотвращения неэффективного использования полосы пропускания и памяти следует выбирать оптимальное значение максимального объема кадра изображения.

Профили потоковой передачи

Для быстрой настройки камеры предлагается 4 заранее заданных профиля потоковой передачи. Эти установки можно редактировать и создавать новые, пользовательские профили. Каждому профилю присваивается описательное имя с указанием его назначения. Для доступа к профилю используется страница просмотра «живого» видео (Live View).

- Чтобы добавить новый профиль, нажмите кнопку «**Добавить**» (**Add**) для вывода на экран панели «Установки профиля потоковой передачи» (Stream Profile Settings).
- Выберите описательное имя и введите описание нового профиля.
- Из разворачиваемого списка выберите стандарт **кодирования видео (Video encoding)**, который Вы хотели бы использовать:
 - H.264** – также имеет обозначение MPEG-4 Part 10. Это стандарт сжатия цифрового видео нового поколения. Этот стандарт обеспечивает более высокое разрешение видео, чем Motion JPEG или MPEG-4, при той же скорости передачи данных и полосе пропускания, или такое же качество видео при более низкой скорости передачи данных.
 - Motion JPEG** – обеспечивает потоковую передачу видео высокого качества с возможностью извлечения из потока и сохранения отдельных кадров изображения.
- Вы можете **копировать (Copy)** уже существующий профиль потоковой передачи в свою систему и назначить копии другое имя.
- Вы также можете **изменить (Modify)** существующий профиль потоковой передачи в зависимости от освещения и движения в поле зрения камеры. Дополнительная информация приводится в разделе «Установки профиля потоковой передачи».
- Для удаления профиля потоковой передачи из списка выберите нужный профиль и нажмите кнопку «**Удалить**» (**Remove**).

Описание всех возможных установок приводится в файлах оперативно-доступной помощи .

Параметры настройки камеры

На этой странице (Camera Settings) выполняется настройка изображения камеры AXIS Q6032-E.

Качество изображения (Image Appearance)

Насыщенность цвета (Color level) – выберите нужный уровень, указав значение в диапазоне от 0 до 100. При выборе более низких значения насыщенность цвета ниже, тогда как значение 100 соответствует максимальному уровню насыщенности цвета.

Яркость (Brightness) – яркость изображения регулируется в диапазоне от 0 до 100, где более высокое значение соответствует более яркому изображению.

Резкость (Sharpness) – регулируется степень яркости изображения.

Контрастность (Contrast) – настройка контрастности изображения.

Баланс белого

Баланс белого (White balance) – используется для коррекции изменения цвета при разных источниках освещения, чтобы цвета на изображении всегда выглядели одинаково. На AXIS Q6032-E можно настроить функцию автоматического распознавания источника света и коррекции цвета. Или Вы можете выбрать источник света из разворачиваемого списка.

Широкий динамический диапазон

Широкий динамический диапазон (Wide dynamic range) – используется для коррекции экспозиции при очень высоком контрасте между светлыми и темными участками изображения. Попробуйте использовать разные уровни, чтобы подобрать оптимальный для Ваших условий освещения.

Параметры настройки экспозиции (Exposition Settings)

Управление экспозицией (Exposure control) – Эта установка используется для настройки в зависимости от интенсивности или типа освещения. В качестве заводской установки управления экспозицией используется «**Автоматическое**» (**Automatic**); и эта установка подходит для большинства ситуаций. Скорость затвора устанавливается автоматически для обеспечения оптимального качества изображения. При наличии особых требований к управлению экспозицией используйте установку «**Ручное**» (**Manual**). При выборе автоматического управления экспозицией можно активировать/деактивировать функцию «**Разрешить использование медленного затвора**» (**Allow slow shutter**).

Максимальное время экспозиции (Max exposure time) – При увеличении времени экспозиции улучшается качество изображения, но за счет скорости передачи видео. Кроме того, изображение может стать более размытым.

Активация компенсации встречной засветки (Enable Backlight compensation) – Компенсация встречной засветки позволяет получать более четкое изображение предмета съемки в случае, если используется слишком яркий фон, или сам предмет слишком темный.

Зоны экспонирования (Exposure zones) – Установка используется для определения части изображения, используемой для расчета экспозиции. Во многих ситуациях можно использовать установку «Авто» (**Auto**), однако для особых условий Вы можете выбрать одну из других заранее заданных зон.

Отключаемый ИК-фильтр (IR cut filter) – Выберите для фильтра установку «Выкл» (**Off**), чтобы активировать работу камеры в инфракрасном свете для получения более качественного изображения при низком уровне освещения, например, ночью. При выборе установки «Авто» (**Auto**) инфракрасный фильтр автоматически включается и выключается в зависимости от освещения.

Максимальное усиление (Max gain) – Измеряется в децибелах (дБ). При высоком уровне усиления можно получить более качественное изображение при очень низком уровне освещения.

Выполните настройку параметров экспозиции в соответствии с требованиями к качеству изображения и с учетом освещения, скорости передачи видео и полосы пропускания.

Описание всех возможных установок приводится в файлах оперативно-доступной помощи .

Параметры настройки изображения (Image Settings)

Активация автофокуса (Autofocus enabled) – используется для активации функции автоматической фокусировки камеры. Активирована по умолчанию.

Стабилизация (Stabilizer) – При видеонаблюдении в условиях вибрации (например, при контроле уличного движения) изображение может быть нестабильным. Для повышения качества изображения выберите опцию «Высокая частота» (High frequency), если вибрация высокочастотная, или выберите опцию «Низкая частота» (Low frequency), если вибрация низкочастотная.

Стоп-кадр в режиме PTZ (Image freeze on PTZ) – Из разворачиваемого списка выберите «Любое движения» (**All movements**) для останова изображения на экране во время движения камеры. После того, как камера переместится в новое положение, на экран выводится изображение, соответствующее новому положению камеры. Если выбрать установку «Предустановки» (**Presets**), изображение останавливается только при переключении камеры между предустановками.

Описание всех возможных установок приводится в файлах оперативно-доступной помощи .

Наложение изображения (Overlay Image)

Для настройки параметров наложения изображения используются следующие опции:

Загрузка собственного изображения (Upload own image) – в качестве накладываемого изображения может использоваться текст и/или статическое изображение, которое располагается поверх основного видео. Для загрузки изображения, например, логотипа, на камеру найдите изображение на компьютере и нажмите кнопку «Загрузить» (**Upload**).

Использование изображения для наложения (Use overlay image) – После загрузки изображение можно использовать для наложения на видео. Выберите изображение из разворачиваемого списка.

Чтобы разместить изображение поверх «живого» видео в соответствии с заданными координатами, выберите «Наложить изображение согласно заданным координатам» (**Include overlay image at the coordinates**) и введите координаты X и Y.

Если Вы удовлетворены результатом настройки, нажмите «Сохранить» (**Save**). Нажмите «Просмотр» (**View**) для просмотра наложения изображения в видеопотоке.

Скрытые зоны (Privacy mask)

Скрытые зоны это до 8 выбираемых оператором областей изображения, которые закрашиваются сплошным цветом и скрыты от просмотра. Скрытые зоны нельзя отменить даже через интерфейс программирования приложений (API) VAPIX®.

Список скрытых зон (Privacy Mask List)

В списке скрытых зон (Privacy Mask List) содержатся все зоны, настроенные для сетевой купольной камеры AXIS Q6032-E, если они активированы.

Добавить/редактировать скрытую зону (Add/Edit Mask)

Для настройки новой скрытой зоны:

1. Нажмите «Добавить» (**Add**).
2. Расположите прямоугольник поверх выбранной скрытой зоны.
3. Для изменения размеров нажмите кнопку мыши и перемещайте границы прямоугольника.

4. Из разворачиваемого списка «Цвет маскировки скрытой зоны» (Privacy mask color) выберите цвет: черный, белый, серый или красный.
5. В поле «Имя скрытой зоны» (Mask name) укажите описательное название.
6. Нажмите «**Сохранить**» (Save).

Примечания:

- Всего можно создать 8 скрытых зон, однако только 4 скрытых зоны можно настроить для одного кадра.
- Для всех скрытых зон используется один цвет.

Для редактирования скрытой зоны выберите ее и, в зависимости от необходимости, измените размер, переместите или измените цвет маскировки.

Настройка просмотра живого видео

Раскладка (Layout)

AXIS Q6032-E Network Camera Live View | Setup | Help

Live View Layout ?

Stream Profile

Stream profile: Motion JPEG

Show stream profile selection

Default Viewer

Windows Internet Explorer: AMC (ActiveX)

Other Browsers: Server push

Note: QuickTime is only used with H.264. Motion JPEG will be shown with AMC in Windows Internet Explorer and with server push in other browsers.

Viewer Settings

Show viewer toolbar

Enable H.264 decoder installation

Show crosshair in PTZ joystick mode*

Use PTZ joystick mode as default*

Enable recording button

*Not applicable to AMC (ActiveX).

Action Buttons

Show manual trigger button

Show snapshot button

Show auto tracking button

Show fan button Activate for 5 minutes.

Show heater button Activate for 5 minutes.

User Defined Links

Show custom link 1 Use as: cgi link web link
Name: Custom link 1 URL: http://

Show custom link 2 Use as: cgi link web link
Name: Custom link 2 URL: http://

Show custom link 3 Use as: cgi link web link
Name: Custom link 3 URL: http://

Show custom link 4 Use as: cgi link web link
Name: Custom link 4 URL: http://

Save Reset

Профиль потоковой передачи

Из разворачиваемого списка «Профиль потоковой передачи» (**Stream Profile**) выберите профиль для использования на странице «Просмотр «живого» видео». В списке содержатся стандартные профили потоковой передачи, а также профили, созданные в пункте меню **Видео (Video) > Профили потоковой передачи (Stream Profiles)**.

Отметьте опцию «Показать список профилей» (**Show stream profile selection**), чтобы разместить на странице просмотра «живого видео» разворачиваемый список профилей потоковой передачи и позволить пользователю выбирать профиль самостоятельно.

Дополнительная информация приводится в файлах оперативно-доступной помощи ? на этой странице настройки.

Выбор программы просмотра по умолчанию

Из разворачиваемого списка в разделе «Программа просмотра по умолчанию» (Default Viewer) выберите метод просмотра видео для своего браузера, который будет активироваться по умолчанию. Камера по возможности передает видео в выбранном формате для просмотра с помощью выбранной программы. Если это невозможно, камера игнорирует установки и выбирает лучшую из возможных комбинаций формата и программы просмотра.

Браузер	Программа просмотра	Описание
Windows Internet Explorer	AMC	Рекомендуемая программа просмотра в Windows Internet Explorer (H.264/Motion JPEG).
	QuickTime	Только H.264
	Java applet	Работает медленнее, чем AMC. Требуется установка одного из следующих средств на клиентском ПК: <ul style="list-style-type: none"> JVM (J2SE) 1.4.2 или более поздняя версия JRE (J2SE) 5.0 или более поздняя версия
	Still image	Просмотр только статического изображения. Для просмотра следующего кадра нажмите кнопку «Обновить» (Refresh) на браузере.
Другие браузеры	Server Push	Рекомендуемая программа просмотра для других браузеров (Motion JPEG).
	QuickTime	Только H.264
	Java applet	Работает медленнее, чем Server Push (только Motion JPEG).
	Still image	Просмотр только статического изображения. Для просмотра следующего кадра нажмите кнопку «Обновить» (Refresh) на браузере.

Установки просмотра (Viewer Settings)

Отметьте окно **«Показать панель инструментов программы просмотра» (Show viewer toolbar)** для вывода панели инструментов AXIS Media Control (AMC) или QuickTime под окном с изображением на экране браузера.

Администратор может деактивировать установку **декодера H.264**, который входит в комплект поставки AMC. Это делается в целях предотвращения установки нелегальных копий. Дополнительные лицензии на использование декодера можно приобрести у поставщика оборудования Axis.

Опция **«Показать перекрестие при использовании джойстика в режиме PTZ» (Show crosshair in PTZ joystick mode)** позволяет видеть перекрестие в центре изображения, если для режима PTZ выбрана установка **«Джойстик» (Joystick)**.

Опция **«Использовать управление джойстиком в режиме PTZ по умолчанию» (Use PTZ joystick mode as default)** используется для выбора режима **«Джойстик»** при управлении поворотными камерами по умолчанию. Можно временно изменить этот режим на панели управления поворотными камерами, однако по умолчанию будет выбираться режим **«Джойстик»**.

Отметьте окно **«Активировать кнопку записи» (Enable recording button)**, чтобы активировать возможность включения записи со страницы просмотра «живого» видео. Запись сохраняется в папке, заданной на странице настройки записи в программе AMC Control Applet. Эта кнопка используется только при просмотре с помощью AMC.

Командные кнопки (Action Buttons)

Опция **«Показать кнопку ручной активации» (Show manual trigger button)** может использоваться для активации и деактивации события вручную со страницы просмотра «живого» видео. См. раздел *«События»* на странице 24.

Отметьте опцию **«Показать кнопку моментального снимка» (Show snapshot button)** для сохранения статического кадра изображения, выбираемого из видеопотока. Эта кнопка главным образом предназначена для использования при работе с другими браузерами, кроме Internet Explorer, или если для просмотра видео не используется AXIS Media Control (AMC). В AMC для Internet Explorer имеется собственная кнопка моментального снимка.

«Показать кнопку автоматического слежения» (Show auto tracking button) – Если эта кнопка (**«Выключить/Включить автоматическое слежение» (Stop/Start Auto Track)**) представлена на странице просмотра «живого» видео, с ее помощью можно вручную деактивировать или активировать функцию автоматического слежения за объектом. Функция автоматического слежения обнаруживает движение в поле зрения камеры и следит за движущимся объектом, например, человеком или автомобилем, пока он не покинет зону наблюдения. См. раздел *«Автоматическое слежение»* на странице 21.

Задаваемые пользователем ссылки

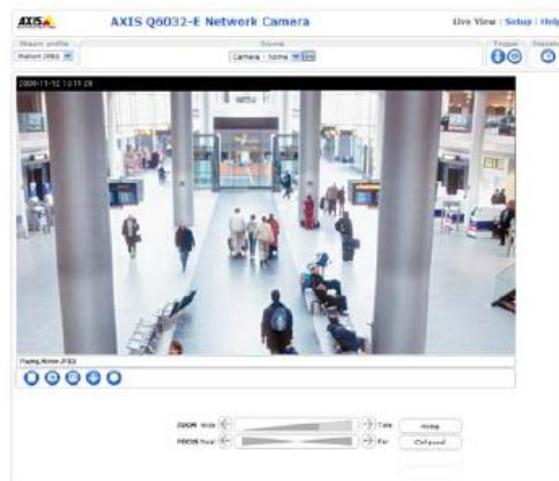
Пользователь может задавать CGI-ссылки или web-ссылки. После настройки ссылки располагаются на странице просмотра «живого» видео.

Для настройки web-ссылки выберите кнопку **«Использовать в качестве web-ссылки» (Use as web link)**, укажите описательное имя и URL в соответствующем поле. Нажмите **«Сохранить» (Save)**, после чего ссылка появится на странице просмотра «живого» видео.

Задаваемые пользователем CGI-ссылки могут использоваться для формирования запросов VAPIX API.

Дополнительная информация об интерфейсе программирования приложений (API) VAPIX приводится на Web-сайте Axis, на страницах для разработчиков программ сетевого видео <http://www.axis.com/developer>

Более подробная информация приводится в файлах оперативно-доступной помощи  на этой странице настройки.



Заданная пользователем ссылка

Купольная камера

Предустановки

Предустановка это заранее заданная установка камеры, используемая для быстрого перемещения камеры в нужное положение.

В окне **«Настройка предустановки» (Preset Position Setup)** пользуйтесь средствами управления поворотной камеры (PTZ) для перемещения камеры в желаемое положение. Установив камеру в нужное положение, задайте описательное имя предустановки. После этого выбранное положение камеры и установки диафрагмы и фокуса будут сохранены как предустановка.

Камеру можно переключить в это положение в любой момент, выбрав имя предустановки из разворачиваемого списка **«Предустановки» (Preset positions)**. Выбор предустановок возможен на странице «Просмотр «живого» видео» (Live View), «Типы событий» (Event Types) и «Тур патрулирования» (Guard Tour).

Одно из положений можно выбрать **исходным положением**, в которое легко установить камеру, нажав кнопку **«Исходное положение» (Home)** в окне настройки предустановки или окне просмотра «живого» видео. К имени предустановки добавляется индекс (H), например, «Вход в офис (H)» (Office Entrance (H)).

Также можно настроить камеру AXIS Q6032-E, чтобы она возвращалась в исходное положение при отсутствии активности в течение установленного времени. Укажите время в поле **«Возврат в исходное положение при отсутствии активности» (Return to home when inactive)** и нажмите **«Сохранить» (Save)**.

Информация о включении имени предустановки в накладываемый на изображение текст приводится в разделе **«Настройка наложения текста»** на странице 13.

Автоматическое слежение

AXIS Q6032-E способна обнаруживать движение в поле зрения камеры, например, движущегося человека или транспортное средство. Если активирована функция автоматического слежения, камера автоматически поворачивается и следит за движущимся объектом или, если имеется несколько одновременно движущихся объектов, за наиболее активной зоной. Автоматическое слежение продолжается, пока движущийся объект не остановится или не покинет зону наблюдения. Движение в скрытых зонах и игнорируемых зонах не активирует функцию автоматического слежения.

Рекомендуется активировать функцию **«Очередность управления поворотной камерой» (PTZ Control Queue)**, если одновременно активированы функции автоматического слежения и тур патрулирования. В очередности управления поворотной камерой тур патрулирования имеет более низкий приоритет по сравнению с автоматическим слежением, чтобы камера не прекратила автоматическое слежение, чтобы начать тур патрулирования.

Настройка

«Включить/Выключить автоматическое слежение» (Start/Stop Auto Tracking) – Для активации автоматического слежения нажмите кнопку **«Старт» (Start)**. Для деактивации автоматического слежения нажмите кнопку **«Стоп» (Stop)**.

«Установки» (Settings) – В пункте «Уровень чувствительности детектора движения» (Movement trigger sensitivity level) можно выбрать установку «Низкий» (Low), «Средний» (Medium) или «Высокий» (High). В большинстве случаев следует выбирать средний уровень, но в некоторых ситуациях более подходящим может оказаться низкий или высокий уровень чувствительности, в зависимости от размера движущегося объекта и контрастности изображения.

Игнорируемые зоны

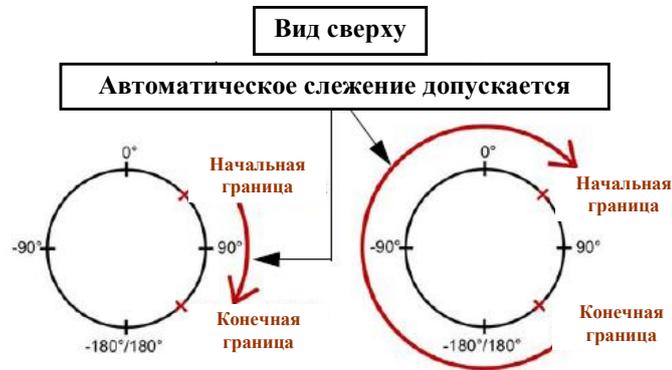
Игнорируемые зоны это зоны изображения, в которых движение игнорируется. Обратите внимание, что в скрытых зонах движение всегда игнорируется.

Для создания игнорируемой зоны нажмите кнопку **«Добавить» (Add)**. Можно изменить размеры зоны (синий четырехугольник) и переместить ее в нужное положение. Укажите описательное имя и нажмите **«Сохранить» (Save)**. Для активации или деактивации зоны выберите имя зоны и нажмите кнопку **«Активировать/Деактивировать» (Enable/Disable)**.

Максимальные границы

Границы зоны автоматического слежения ограничиваются предельными значениями поворота по горизонтали и вертикали. Это может быть полезным, например, во избежание слежения за птицами в небе. Для настройки ограничения поворота по горизонтали и вертикали нажмите, соответственно, кнопку **«Активация ограничения поворота по вертикали» (Enable Tilt Limit)** и **«Активация ограничения поворота по горизонтали» (Enable Pan Limit)**.

Укажите предельные значения (в градусах) угла поворота вниз (**Lower tilt angle**) и угла поворота вверх (**Upper tilt angle**), или выберите соответствующие ссылки и переместите в нужное положение синие горизонтальные линии в окне просмотра. Для настройки ограничения поворота по горизонтали укажите значения (в градусах) в полях «Начальная граница поворота по горизонтали» (**Pan Limit Start**) и «Конечная граница поворота по горизонтали» (**Pan Limit End**) или выберите соответствующие ссылки и переместите в нужное положение синие вертикальные линии в окне просмотра. Автоматическое слежение допускается в направлении по часовой стрелке между начальной и конечной границами зоны поворота по горизонтали, как показано на иллюстрации.



Тур патрулирования

Во время тура патрулирования камера перемещается между предустановками в заданном или произвольном порядке с настройкой выдержки времени для каждой предустановки. После настройки предустановки и включения ее в тур патрулирования можно выполнить настройку следующих параметров:

- Пауза между турами (Pause between runs)
- Скорость движения (Move speed) – настройка скорости поворота камеры по горизонтали/вертикали при переходе к предустановке
- Выдержка времени (View time) в секундах или минутах
- Порядок просмотра (View order) (или «Произвольно» (Random)).

Зоны OSDI

Экранные зоны индикации направления (OSDI) можно включить в накладываемый на изображение текст, чтобы помочь пользователю управлять камерой. Для каждой зоны OSDI задаются координаты и описательное имя.

Камера использует координаты центральной точки изображения для настройки нижней левой и верхней правой точек зоны. Сначала перейдите к точке, которая будет соответствовать нижней левой точке зоны OSDI. Для установки координат нажмите кнопку «Установить» (Get). Перейдите к точке, соответствующей верхней правой точке зоны и снова нажмите кнопку «Установить» (Get). Назначьте зоне описательное имя и нажмите «Да» (Ok). Информация о включении имени зоны OSDI в накладываемый на изображение текст приводится в разделе «Настройка наложения текста» на странице 13.

Дополнительные установки

Ограничения

Установите ограничения поворота по горизонтали и вертикали, увеличения и фокуса для камеры AXIS Q6032-E. Поворот влево и вправо, вверх и вниз можно ограничить, чтобы сузить зону наблюдения. Ограничение ближнего фокуса можно выполнить во избежание использования для фокусировки объектов, расположенных слишком близко к камере.

После сохранения ограничений AXIS Q6032-E не может выйти за пределы заданных параметров, пока установки не будут изменены путем выбора и сохранения новых значений (или восстановления заводских установок камеры, соответствующих ее механическим возможностям).

Установка «Скорость движения» (Move speed) используется для настройки скорости поворота камеры по горизонтали/вертикали. По умолчанию используется максимальная скорость.

Управление

Для обеспечения прямого доступа к различным командам камеры AXIS Q6032-E можно создать кнопки быстрого выбора команд. После этого кнопки выводятся на панель управления PTZ, которую затем можно открыть на странице просмотра «живого» видео, нажав кнопку «<<Панель управления (Ctrl Panel) (см. стр. 10)>>». Предлагаемый Axis интерфейс VAPIX® API позволяет создавать свои собственные команды. Дополнительная информация приводится на www.axis.com

Очередность управления

Администратор может установить очередность управления поворотными камерами. После выполнения настройки кнопки «Очередность управления PTZ» (PTZ Control Queue) выводятся на странице просмотра «живого» видео, позволяя одному из операторов пользоваться эксклюзивным правом управления камерой в течение ограниченного времени. Остальные операторы ожидают своей очереди.

The screenshot shows the web interface for the AXIS Q6032-E Network Camera. The page title is "AXIS Q6032-E Network Camera" with navigation links for "Live View", "Setup", and "Help". A left sidebar contains a menu with categories: Basic Setup, Video, Live View Config, Dome (with sub-items: Preset Positions, Auto Tracking, Guard Tour, OSDI Zones, Advanced, Control Queue), Events, Recording List, System Options, and About. The main content area is titled "PTZ Control Queue" and contains a "Control Queue Settings" section. This section includes a checked checkbox for "Enable PTZ control queue", a text input field for "Limit number of users in queue to:" with the value "20" and a range "[1..100]", and another text input field for "Control queue polltime:" with the value "20" and a range "[5..3600]". At the bottom of the settings are "Save" and "Reset" buttons.

События

Событие при активации инициирует соответствующие действия. Тип события это набор параметров, определяющих действия. Распространенным типом события является тревога, при которой камера начинает трансляцию изображения. Многие типы событий требуют использования **Сервера событий** для приема транслируемого изображения.

В этом разделе приводится описание настройки камеры для выполнения определенных действий в случае событий.

Определения

Тип события	Набор параметров, определяющих, как и когда камера выполняет определенные действия.
Активируемое событие – см. страницу 25	Событие, активируемое, например, детектором движения или событием системы.
График событий – см. страницу 26	Заранее заданные периоды времени, в течение которых активируется событие.
Действие	Выполняется во время события, например, загрузка изображения на сервер FTP, или уведомление по электронной почте.

Серверы событий

Серверы событий используются для приема загружаемых файлов изображения и/или сообщений уведомления. Для настройки соединения между сервером событий и камерой откройте меню «**Настройка**» (**Setup**) > «**События**» (**Events**) > «**Серверы событий**» (**Event Servers**) и введите требуемую информацию для выбранного типа сервера.

Тип сервера	Назначение	Требуемая информация
FTP-сервер	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Прием транслируемого изображения 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Описательное имя по Вашему выбору ▪ Сетевой адрес (IP-адрес или имя хоста) ▪ Имя пользователя и пароль
http-сервер	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Прием уведомляющих сообщений ▪ Прием транслируемого изображения 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Описательное имя по Вашему выбору ▪ URL (IP-адрес или имя хоста) ▪ Имя пользователя и пароль
TCP-сервер	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Прием уведомляющих сообщений 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Описательное имя по Вашему выбору ▪ Сетевой адрес (IP-адрес или имя хоста) ▪ Номер порта

Подробная информация о каждой установке приводится в файлах оперативно-доступной помощи  на каждой web-странице.

По завершении настройки можно протестировать соединение, нажав кнопку «**Тест**» (**Test**) (тестирование соединения занимает приблизительно 10 секунд).

Типы событий

Тип события определяет, как и когда камера выполняет определенные действия.

Пример:

Если человек или предмет перемещается перед камерой, и выполнена настройка активации события при обнаружении движения, камера может произвести запись и сохранить изображение на FTP-сервере, а также направить уведомление по электронной почте по соответствующему адресу. Изображение может быть отправлено по электронной почте в виде приложения к уведомлению.

Активируемое событие

Возможны следующие варианты активации события:

- **Активация вручную (Manual trigger)** – действие активируется вручную, например, с помощью командной кнопки на web-интерфейсе.
- **Детектор движения (Motion detection)** – в заданной области детектора движения обнаружено движение.
- **При загрузке (On boot)** – при перезапуске (перезагрузке) после прерывания питания.
- **Поворот камеры (Pan Tilt Zoom)** – когда камера останавливается в положении, заданном предустановкой.
- **Заполнение диска (Disk full)** – если на карте памяти нет свободного места.
- **Автоматическое слежение (Auto Tracking)** – при автоматическом слежении обнаруживается движение в поле зрения камеры и выполняется слежение за движущимся объектом, например, человеком или автомобилем, пока тот не покинет зону наблюдения. Укажите, будет ли активироваться событие в момент начала движения или в момент прекращения движения.
- **Неисправность вентилятора (Fan malfunction)** – если вентилятор не работает должным образом.

Настройка активируемого события

В приведенном ниже примере показано, как выполнить настройку активируемого события.

1. Откройте меню **«Настройка» (Setup) > «События» (Events) > «Типы событий» (Event Types)**.
2. Нажмите кнопку **«Добавить активируемое...» (Add triggered...)**. Откроется страница **«Настройка типа активируемого события» (Triggered Event Type Setup)**.
3. Укажите описательное **Имя (Name)** события, например **«Открыта главная дверь» (Main door open)**.
4. Установите **Приоритет (Priority)** – **Высокий (High)**, **Нормальный (Normal)** или **Низкий (Low)** (используйте систему оперативно-доступной помощи).
5. Опция **«Установить минимальное время между событиями» (Set min time interval between triggers)** используется для настройки выдержки времени во избежание повторной активации одного и того же события. Возможна настройка в диапазоне от 0 до 24 часов.
6. Выполните настройку параметров опции **«Реагировать на событие...» (Respond to Trigger...)**, чтобы определить время, когда событие активно, например, в нерабочее время.
7. Выберите тип активации события из разворачиваемого списка **«Активируется в случае...» (Triggered by...)**. Например, выберите детектор движения.
8. Выполните настройку параметров в опции **«При активации...» (When Triggered...)**, т.е. определите, какие действия выполняет камера, если открывается главная дверь – передает изображение на FTP-сервер или отправляет уведомление по электронной почте.
9. Нажмите **«Да» (OK)**, чтобы сохранить событие в списке **«Типы событий» (Event Types)**.

Описание каждой возможной опции приводится в файлах оперативно-доступной помощи .

Примечание:

На камере можно выполнить настройку до 10 типов событий, до трех из которых можно использовать для загрузки изображения. Имя файла можно форматировать в соответствии с индивидуальными требованиями. Пользуйтесь файлами оперативно-доступной помощи «Присвоение имен файлам» и «Форматы даты/времени».

Буфер записи до и после события

Эта функция очень полезна для контроля того, что происходило непосредственно перед и/или после события, например, в течение 30 секунд до и/или после того, как открылась дверь. Для просмотра возможных опций отметьте окно **«Сохранить поток» (Save stream)** в меню **«Типы событий» (Event Types) > «Добавить активируемые...» (Add Triggered...) > «При активации...» (When Triggered...)**. Все кадры изображения загружаются на сервер в формате JPEG.

«Включить буфер записи до события» (Include pre-trigger buffer) – запись события сохраняется на сервере, включая запись до события. Отметьте окно, чтобы активировать буфер записи до события, укажите желаемое время записи до события и скорость записи.

«Включить буфер записи после события» (Include post-trigger buffer) – запись происходящего сразу после события. Настройка выполняется подобно записи до события.

Примечания:

- Буферы записи до события и после события будут утрачены в случае прерывания соединения с сервером событий.
- Максимальное время записи до/после события зависит от размера изображения и выбранной скорости записи.
- Если объем буфера записи до события или после события слишком велик по сравнению с объемом внутренней памяти камеры, скорость записи снижается, и отдельные кадры изображения могут отсутствовать. В этом случае в журнал событий вносится соответствующая запись.

«Продолжить загрузку изображения (без буфера)» (Continue image upload (unbuffered)) – активация загрузки видео в течение фиксированного времени. Укажите период времени для загрузки видеозаписи в секундах, минутах, часах, или пока активно событие. Наконец, задайте желаемую скорость передачи видео, выбрав установку «Максимальная» (Maximum) (максимально допустимая) или задав конкретные параметры. Заданные параметры скорости передачи видео выдерживаются максимально точно, однако реальная скорость может оказаться ниже заданной, особенно при передаче по низкоскоростному каналу.

График событий

Запланированное событие (Scheduled event) может активироваться в заранее заданное время в выбранные дни недели в соответствии с повторяющимся графиком.

Пример настройки:

В приведенном ниже примере показано, как выполнить настройку запланированного события.

1. Откройте меню «Настройка» (Setup) > «События» (Events) > «Типы событий» (Event Types).
2. Нажмите кнопку «Добавить запланированное» (Add scheduled...). Откроется страница «Настройка запланированного события» (Scheduled Event Type Setup).
3. Укажите описательное Имя (Name) события, например «Передача e-mail по графику» (Scheduled e-mail upload).
4. Установите Приоритет (Priority) – Высокий (High), Нормальный (Normal) или Низкий (Low).
5. Установите параметры Времени активации (Activation Time) (в 24-часовом формате) события – активируется по воскресеньям в 13.00 и продолжается в течение 12 часов.
6. Выполните настройку параметров в опции «При активации...» (When Triggered...), (какие действия выполняет камера в указанное время), например, отправляет видеозапись по указанному адресу электронной почты.
7. Нажмите «Да» (OK), чтобы сохранить событие в списке «Типы событий» (Event Types).

Описание каждой возможной опции приводится в файлах оперативно-доступной помощи .

Детектор движения

Детектор движения используется для активации тревоги при обнаружении (или прекращении) движения в поле зрения камеры. Возможна настройка в сумме до 10 контролируемых/игнорируемых зон.

- **Контролируемые (Included)** зоны это выбранные области в кадре изображения.
- **Игнорируемые (Excluded)** зоны это области внутри контролируемых зон, игнорируемые детекторов движения (области за пределами контролируемых зон игнорируются автоматически).

После настройки зоны детектора движения включаются в список триггеров для активации событий. См. раздел «Настройка активируемого события» на странице 25.

Примечание:

Использование функции детектора движения может привести к снижению общей производительности камеры.



Настройка детектора движения

В приведенном ниже примере показано, как выполняется настройка детектора движения камеры.

1. Откройте меню «**Настройка**» (Setup) > «**События**» (Events) > «**Детектор движения**» (Motion Detection).
2. Выберите опцию «**Настройка контролируемых зон**» (Configure Included Windows) или «**Настройка игнорируемых зон**» (Configure Excluded Windows), чтобы выполнить настройку контролируемой или игнорируемой детектором движения зоны, и укажите описательное имя в расположенном ниже поле.
3. Нажмите «**Новая**» (New).
4. Отрегулируйте размер (перемещая нижний правый угол) и положение (нажмите кнопку мыши, установив курсор на тексте вверху, и переместите в желаемое место) активного окна.
5. Выполните настройку опций «**Размер объекта**» (Object Size), «**Продолжительность**» (History) и «**Чувствительность**» (Sensitivity) с помощью бегунковых регуляторов (подробности приводятся в таблице ниже). Обнаруженное в активном окне движение обозначается красным цветом на диаграмме в окне «**Активность**» (Activity) (активное окно обозначено красной рамкой).
6. Нажмите «**Сохранить**» (Save).

Чтобы исключить отдельные области контролируемой зоны, выберите опцию «**Исключить**» (Exclude) и расположите игнорируемую зону внутри контролируемой зоны.

Описание каждой возможной опции приводится в файлах оперативно-доступной помощи .

	Размер объекта	Продолжительность	Чувствительность
Высокий уровень	Детектор движения реагирует только на очень крупные объекты	При обнаружении объекта в зоне детектор движения активируется на длительный период	Детектор движения активируется при обнаружении объектов обычного цвета на обычном фоне.
Низкий уровень	Детектор движения реагирует даже на очень мелкие объекты	При обнаружении объекта в зоне детектор движения активируется лишь на короткий период	Детектор движения активируется только при обнаружении очень ярких объектов на темном фоне
Заводская установка	Низкий	Высокий	Высокий

Примеры:

- Избегайте активации детектора мелкими объектами в кадре в результате выбора слишком высокого уровня при настройке **размера объекта**.
- Если требуется активация детектора при обнаружении движения мелких объектов, рекомендуется использовать несколько небольших зон детектора движения вместо одной крупной зоны.
- Для сокращения числа тревог в случае, если в течение короткого периода времени наблюдается большая активность, выберите высокий уровень при настройке **продолжительности**.
- Чтобы детектор движения реагировал только на мигающий свет, выберите низкую **чувствительность**. В других случаях рекомендуется использовать высокий уровень **чувствительности**.

Список записей

В окне «Список записей» (Recording List) содержится список видеозаписей, сохраненных на карте памяти SD. В списке содержится начальное время, продолжительность записи, тип события, а также указывается, является ли запись защищенной от удаления и перезаписи.

Для просмотра записи выберите ее из списка и нажмите кнопку «Воспроизведение...» (Play...).

Для получения подробной информации о записи и видео выберите индивидуальную запись из списка и нажмите кнопку «Свойства...» (Properties...).

Starttime	Length	Triggered by	locked
2009-05-06 08:48:05...	00:00:37	New Event	yes
2009-05-06 08:23:48...	00:00:30	New Event	no
2009-05-06 08:22:53...	00:00:10	New Event	no
2009-05-05 13:43:15...	00:00:10	New Event	yes
2009-05-05 13:36:47...	00:00:10	New Event	no
2009-05-05 12:40:46...	00:00:10	New Event	no

Используйте кнопку «Блокировка/Разблокировка» (Lock/Unlock), чтобы выбрать, можно ли удалить запись или выполнить перезапись, или запись важна и ее следует сохранить для дальнейшего использования. Блокировка записи может помочь предотвратить ее случайное удаление.

Кнопка «Удалить» (Remove) используется для удаления незащищенной записи.

Запись сохраняется на карте памяти SD, если выполнена настройка события в меню «Настройка» (Setup) > «Типы событий» (Event Types) > «Добавить активируемое.../Добавить запланированное» (Add triggered.../Add scheduled) > «Сохранить видеопоток» (Save stream) > «Выбрать тип» (Select type). Из разворачиваемом списке выберите опцию «Локальная память» (Local Storage).

Пользуйтесь меню «Настройка» (Setup) > «Установки системы» (System Options) > «Память» (Storage) > Карта SD (SD Card) для подключения, форматирования и контроля состояния и свободного пространства на карте памяти SD.

Примечание:

- Карта памяти SD является опцией и не входит в комплект поставки камеры.

Установки системы

Безопасность

Пользователи

Управление доступом пользователя активировано в соответствии с заводской установкой. Администратор может создать новых пользователей, назначив им имена и пароли. Также можно разрешить регистрацию анонимного пользователя, что означает, что любой пользователь может открыть страницу просмотра «живого» видео, как описано ниже:

В **список пользователей (user list)** включаются все уполномоченные пользователи и группы пользователей:

Пользователь	Самый низкий уровень доступа, позволяющий пользоваться только страницей просмотра «живого» видео.
Оператор	Оператор может пользоваться страницей просмотра «живого» видео, создавать и изменять установки событий и выполнять настройку некоторых других параметров. Операторы не имеют доступа к установкам системы.
Администратор	Администратор имеет неограниченный доступ к инструментам настройки и может выполнять регистрацию всех остальных пользователей.

Настройка пароля HTTP/RTSP – выбор типа пароля. Вам может потребоваться использование незашифрованного пароля, если имеются клиенты, не поддерживающие кодирование, или если недавно было выполнено обновление аппаратного ПО, и существующие клиенты поддерживают кодирование, но требуется их новая регистрация и соответствующая настройка для использования этой функции.

Параметры настройки пользователей

- Отметьте окно для активации **регистрации анонимного пользователя (anonymous viewer login)**, чтобы разрешить любому пользователю доступ к странице просмотра «живого» видео.
- Отметьте окно для активации **регистрации анонимного управления функциями PTZ (anonymous PTZ control login)**, чтобы разрешить включать анонимных пользователей в очередь на управление функциями PTZ.
- **«Активация базовой настройки» (Enable Basic Setup)** – прежде чем пользоваться сетевой камерой купольного типа AXIS Q6032-E, следует выполнить определенные установки, для большинства из которых требуются привилегии администратора. Для быстрого доступа к этим установкам используется меню «Базовая настройка» (Basic Setup). Доступ ко всем установкам также возможен с помощью стандартных меню. Опция «Базовая настройка» активирована в соответствии с заводской установкой, но может быть деактивирована и удалена из меню.

Фильтр IP-адресов

Активируйте фильтрацию IP-адресов, чтобы разрешить или запретить доступ к сетевым камерам. После активации IP-адресам в списке разрешен или запрещен доступ в соответствии с выбором, произведенным в разворачиваемом списке **«Разрешить/Запретить следующие IP-адреса» (Allow/Deny the following IP addresses)**.

Администратор может добавить в список до 256 пунктов IP-адресов (один пункт может содержать несколько IP-адресов). Пользователи, соответствующие этим IP-адресам, должны быть включены в список пользователей с соответствующими правами доступа. Для этого используется меню **«Настройка» (Setup) > «Установки системы» (System Options) > «Безопасность» (Security) > «Пользователи» (Users)**.

HTTPS

Сетевые камеры позволяют использовать кодированные соединения с использованием протокола HTTPS.

До получения сертификата Центра сертификации можно использовать **собственный сертификат**. Нажмите кнопку **«Создать собственный сертификат» (Create self-signed Certificate)** для установки сертификата. Несмотря на то, что собственные сертификаты бесплатны и дают некоторую защиту, реальная защита обеспечивается только после установки сертификата, подписанного Центра сертификации.

Подписанный Центром сертификации сертификат можно получить, нажав кнопку **«Создать запрос сертификата» (Create Certificate Request)**. После получения подписанного сертификата нажмите кнопку **«Установить подписанный сертификат» (Install signed certificate)**, чтобы импортировать сертификат. Свойства любого запроса сертификата, загруженного на камеру или установленного, можно просмотреть, нажав кнопку **«Свойства...» (Properties...)**. Для активации HTTPS на камере требуется также выполнить соответствующую настройку политики HTTPS-соединения в разворачиваемом списке.

Дополнительная информация приводится в файлах оперативно-доступной помощи .

IEEE 802.1X

IEEE 802.1X это стандарт IEEE для контроля доступа к сети по каждому порту. Он обеспечивает аутентификацию устройств, подключенных к порту сети (проводной или беспроводной), создавая двухточечное соединение или, в случае отказа аутентификации, предотвращая доступ к этому порту. Стандарт 802.1X основан на EAP (Расширяемом протоколе аутентификации).

При использовании сетевого коммутатора стандарта 802.1X клиентские станции, оснащенные соответствующим программным обеспечением, можно аутентифицировать и разрешить или запретить доступ к сети на уровне Ethernet.

Клиентам и серверам в сети IEEE 802.1X может потребоваться так или иначе аутентифицировать друг друга. В системах Axis это выполняется при помощи цифровых сертификатов, предоставляемых **Центром сертификации**. Затем они подтверждаются третьей стороной, например, сервером RADIUS, примерами которого являются Free Radius и Microsoft Internet Authentication Service. Для выполнения аутентификации сервер RADIUS использует различные методы/протоколы EAP, которых существует много. Один, используемый Axis, это EAPOL, в котором применяется EAP-TLS (протокол защиты транспортного уровня EAP).

Сетевое видеоустройство Axis предоставляет сертификат сетевому коммутатору, который в свою очередь передает его на сервер RADIUS. Сервер RADIUS подтверждает или отклоняет сертификат и отвечает коммутатору, а также отправляет свой собственный сертификат клиенту для подтверждения. Затем коммутатор соответственно разрешает или запрещает доступ к сети через заранее заданный порт.

Сертификаты

Сертификат ЦС (CA Certificate) – Этот сертификат создается Центром сертификации с целью подтверждения своей подлинности. Соответственно, AXIS Q6032-E необходим этот сертификат для проверки подлинности сервера. Укажите путь доступа к сертификату непосредственно или используйте для его поиска кнопку **«Поиск...» (Browse...)**. Затем нажмите кнопку **«Загрузить» (Upload)**. Для удаления сертификата нажмите кнопку **«Удалить» (Remove)**.

«Сертификат клиента/секретный ключ» (Client certificate/private key) - AXIS Q6032-E также должна произвести свою аутентификацию, используя сертификат клиента или секретный ключ. Укажите путь доступа к сертификату в первом поле или используйте для его поиска кнопку **«Поиск...» (Browse...)**. Затем нажмите кнопку **«Загрузить» (Upload)**. Для удаления сертификата нажмите кнопку **«Удалить» (Remove)**.

В качестве альтернативы, можно загрузить сертификат и ключ в одном комбинированном файле (например, файле PFX или файле PEM). Укажите путь доступа к файлу или используйте для его поиска кнопку **«Поиск...» (Browse...)**. Нажмите кнопку **«Загрузить» (Upload)** для загрузки файла. Для удаления сертификата и ключа нажмите кнопку **«Удалить» (Remove)**.

Установки

«Версия EAPOL» (EAPOL version) – Выберите версию EAPOL (1 или 2) в соответствии с установками коммутатора сети.

«Идентификатор EAP» (EAP identity) – Введите идентификатор пользователя, связанный с Вашим сертификатом. Можно использовать не более 16 символов.

«Пароль секретного ключа» (Private key password) – Укажите пароль (не более 16 символов), соответствующий идентификатору пользователя.

«Активировать IEEE 802.1X» (Enable IEEE 802.1X) – Отметьте окно для активации протокола IEEE 802.1X.

Дата и время

«Текущее время сервера» (Current Server Time) – текущая дата и время (24-часовой формат). Время может выводиться в 12-часовом формате в режиме наложения (см. информацию ниже).

«Новое время сервера» (New Server Time) – Выберите часовой пояс из разворачиваемого списка. Если Вы хотите, чтобы время сервера автоматически корректировалось с учетом перехода на летнее время, выберите опцию **«Автоматический переход на летнее время» (Automatically adjust for daylight saving time changes)**.

В разделе **«Режим времени» (Time Mode)** выберите предпочтительный метод установки времени:

- **«Синхронизация с часами компьютера» (Synchronize with computer time)** – настройка времени по часам компьютера.
- **«Синхронизация с сервером NTP» (Synchronize with NTP Server)** – камера получает информацию о времени с сервера NTP каждые 60 минут.
- **«Настройка вручную» (Set manually)** – эта опция позволяет устанавливать дату и время вручную.

Примечание:

При использовании имени хоста для сервера NTP следует выполнить настройку сервера DNS в меню **TCP/IP**. Откройте меню **«Сеть» (Network) > «Базовая настройка TCP/IP» (Basic TCP/IP Settings)**. См. страницу 32.

«Формат даты и времени, используемый для изображения» (Date & Time Format Used in Images) – выберите формат (12-часовой или 24-часовой) для обозначения даты и времени в видеопотоке.

Используйте заранее заданные форматы или свои собственные, пользовательские форматы даты и времени. Информация о создании пользовательских форматов даты и времени приводится в разделе оперативно-доступной помощи **«Дополнительные методы назначения имен файлов и форматы даты/времени»**.

Сеть

Базовые параметры настройки TCP/IP

AXIS Q6032-E поддерживает версию 4 протокола IP и версию 6 протокола IP. Обе версии можно активировать одновременно, и по крайней мере одна версия должна быть всегда активирована. При использовании IPv4 настройка IP-адреса камеры может выполняться автоматически через DHCP, или можно выполнить настройку статического IP-адреса вручную. Если активирован протокол IPv6, сетевые камеры получают IP-адрес в соответствии с настройкой маршрутизатора сети. Также предлагаются опции настройки уведомления об изменении IP-адреса и об использовании Интернет-сервера имен DNS AXIS. Дополнительная информация о настройке IP-адресов приводится в файлах оперативно-доступной помощи.

«**Настройка сети» (Network Settings)** – Нажмите кнопку «**Просмотр» (View)** для просмотра настройки IP для сетевой камеры.

«**Настройка адреса IPv4» (IPv4 Address Configuration)** – Отметьте окно для активации IPv4.

«**Получить IP-адрес через DHCP» (Obtain IP address via DHCP)** – Протокол динамической конфигурации сети (DHCP) это протокол, который позволяет администраторам сети централизованно управлять и автоматически назначать IP-адреса в сети. Протокол DHCP активирован в соответствии с заводской установкой. Несмотря на то, что сервер DHCP в основном используется для динамической настройки IP-адресов, его также можно использовать для настройки известных статических IP-адресов для выбранного MAC-адреса.

Примечание:

DHCP следует активировать, только если сервер DHCP может обновлять сервер DNS, который затем позволяет получать доступ к сетевой купольной камере AXIS Q6032-E, пользуясь ее именем (именем хоста). Если DHCP активирован, но Вы не можете получить доступ к устройству, запустите служебную программу AXIS IP Utility для поиска подключенных к сети устройств Axis или восстановите заводские установки камеры, после чего вновь выполните установку.

«**Использовать следующий IP-адрес» (Use the following IP address)** – Для использования статического IP-адреса для сетевой купольной камеры AXIS Q6032-E выберите селективную кнопку и выполните следующие действия:

- «IP-адрес» (IP address) – Назначьте уникальный IP-адрес сетевой купольной камере AXIS Q6032-E. (Чтобы проверить, свободен ли IP-адрес, который Вы предполагаете использовать, нажмите кнопку «Тест» (Test)).
- «Маска подсети» (Subnet mask) – Назначьте маску для подсети, к которой подключена сетевая купольная камера AXIS Q6032-E.
- «Выбор маршрутизатора по умолчанию» (Default router) – Назначьте IP-адрес для маршрутизатора (шлюза), используемого по умолчанию для подключения устройств к различным сетям и сегментам сети.

«**Настройка адреса IPv6» (IPv6 Address Configuration)** – Отметьте окно для активации IPv6. Для настройки других параметров IPv6 используется маршрутизатор сети.

«**Сервисы – Активация ARP/Ping для настройки IP-адреса» (Services - Enable ARP/Ping setting of IP address)** - Настройка IP-адреса возможна с использованием сервиса ARP/Ping, который связывает MAC-адрес устройства с IP-адресом. Отметьте это окно для активации сервиса. Оставьте деактивированным во избежание случайного сброса IP-адреса.

Примечания:

- Сервис ARP/Ping автоматически деактивируется через две минуты после запуска устройства или сразу после настройки IP-адреса. Для сброса IP-адреса требуется перезапуск камеры для активации ARP/Ping еще на две минуты.
- Тестовый опрос устройства возможен, даже если сервис деактивирован.

«**Интернет-сервер динамических имен DNS AXIS» (AXIS Internet Dynamic DNS Service)** – Используйте Интернет-сервер динамических имен DNS AXIS, чтобы назначить имя хоста для простого доступа к сетевой камере (требуется доступ к сети Интернет).

Нажмите «**Настройка» (Settings...)** для регистрации камеры на Интернет-сервере динамических имен DNS AXIS или изменения существующих установок (требуется доступ к сети Интернет). Имя домена, зарегистрированное на Интернет-сервере динамических имен DNS AXIS для Вашей камеры, можно удалить в любой момент.

Дополнительная информация приводится в файлах оперативно-доступной помощи.

Расширенные параметры настройки TCP/IP

«**Настройка DNS» (DNS Configuration)** - DNS (Сервер имен доменов) обеспечивает преобразование имен хоста в IP-адреса в сети.

«**Получить адрес сервера DNS через DHCP» (Obtain DNS server address via DHCP)** – автоматическое использование установок сервера DNS, получаемых с сервера DHCP. Нажмите кнопку «**Просмотр» (View)** для просмотра текущих установок.

«Использовать следующий адрес сервера DNS» (Use the following DNS server address) – введите данные желаемого сервера DNS, указав следующее:

«Имя домена» (Domain name) – укажите домен(ы) для поиска имени хоста, используемого сетевыми камерами. Если доменов несколько, они отделяются друг от друга точкой с запятой (;). Имя хоста всегда соответствует первой части полного имени домена. Например, **myserver** это имя хоста в полном имени домена **myserver.mycompany.com**, где **mycompany.com** соответствует имени домена.

«Серверы DNS» (DNS servers) - укажите IP-адреса основного и дополнительного серверов DNS.

Примечание:

Это не обязательно для дополнительных серверов DNS.

«Настройка NTP – Получить адрес сервера NTP через DHCP» (NTP Configuration - Obtain NTP server address via DHCP) – выберите эту селективную кнопку для автоматического просмотра и использования установок сервера NTP, предоставляемых DHCP. Нажмите кнопку «Просмотр» (View) для просмотра текущих установок.

«Использовать следующий адрес сервера NTP» (Use the following NTP server address) – для настройки установок вручную выберите эту селективную кнопку и укажите имя хоста или IP-адрес сервера NTP.

«Настройка имени хоста» (Host Name Configuration) – Доступ к сетевым камерам возможен с использованием имени хоста вместо IP-адреса. Имя хоста обычно совпадает с назначенным именем DNS.

Дополнительная информация приводится в разделе «Безопасность» на странице 29.

«Локальный адрес IPv4» (Link-Local IPv4 Address) – Эта опция активирована в соответствии с заводской установкой и используется для назначения сетевым камерам дополнительного IP-адреса для работы с UPnP™. Камера может одновременно иметь и локальный IP-адрес, и статический/генерируемый DHCP IP-адрес. Эти адреса не влияют друг на друга.

HTTP и HTTPS – Заданные заводской установкой номера портов HTTP/HTTPS (соответственно, 80 и 443) можно изменить на любые другие в диапазоне от 1024 до 65535. Это полезно, например, при переадресации в целях безопасности.

«Обход NAT (переадресация) для IPv4» (NAT traversal (port mapping) for IPv4) – Широкополосный маршрутизатор позволяет устройствам в частной сети (LAN) использовать единое соединение для подключения к Интернет. Это происходит путем переадресации трафика из частной сети во «внешнюю» сеть, т.е. Интернет. Уровень безопасности частной сети (LAN) повышается, так как большинство широкополосных маршрутизаторов имеют настройку, не позволяющую доступ к частной сети (LAN) из общедоступной сети/Интернет.

Используйте функцию «Обход NAT», если сетевые камеры расположены в интрасети (LAN), и Вы хотите сделать возможным доступ к ним из другой сети (WAN), расположенной с другой стороны от маршрутизатора NAT. При правильной настройке функции обхода NAT HTTP-трафик, поступающий на внешний http-порт маршрутизатора NAT, переадресуется камере.

LAN (интрасеть)

WAN (Интернет)



Примечания:

- Для использования обхода NAT необходима поддержка этой функции широкополосным маршрутизатором.
- Широкополосный маршрутизатор имеет несколько разных названий: «NAT-маршрутизатор», «Сетевой маршрутизатор», «Интернет-шлюз», «Широкополосное разделяемое устройство» или «Домашний брандмауэр», однако основное назначение устройства не меняется.

«Активация/Деактивация» (Enable/Disable) – При активации сетевые камеры пытаются выполнить настройку переадресации на маршрутизаторе NAT в сети, используя UPnP™. Обратите внимание, что функция UPnP™ должна быть активирована на камере (см. «Установки системы» (System Options) > «Сеть» (Network) > UPnP).

«Использовать выбираемый вручную маршрутизатор NAT» (Use manually selected NAT router) – Выберите эту опцию для выбора маршрутизатора NAT вручную и укажите IP-адрес маршрутизатора в соответствующем поле.

Если маршрутизатор не выбран вручную, сетевые камеры автоматически производят поиск маршрутизаторов NAT в сети. Если обнаружено несколько маршрутизаторов, выбирается маршрутизатор, заданный заводской установкой.

«Альтернативный порт HTTP» (Alternative HTTP port) – выберите эту опцию для настройки внешнего порта http вручную. Укажите номер порта в соответствующем поле. Если номер порта не указан, номер порта выбирается автоматически при активации функции обхода NAT.

Примечания:

- Альтернативный порт HTTP может использоваться/активироваться, даже если функция обхода NAT деактивирована. Это важно, если маршрутизатор NAT не поддерживает функцию UPnP, и требуется вручную выполнить настройку переадресации на маршрутизаторе NAT.
- При попытке вручную ввести номер порта, который уже используется, автоматически выбирается другой свободный порт.
- Если порт выбирается автоматически, его номер представлен в этом поле. Для его изменения укажите другой номер порта и нажмите кнопку «Сохранить» (Save).

FTP - Сервер FTP, используемый в сетевых камерах, позволяет загружать новое аппаратное ПО и пользовательские приложения. Отметьте окно для активации этого сервиса.

RTSP - Протокол RTSP позволяет клиенту во время сеанса связи получать доступ к потоку H.264. Отметьте окно для активации сервера и укажите номер порта RTSP, который будет использоваться. Заводская установка - 554. Обратите внимание, что доступ к видеопотокам H.264 невозможен, если не активирован этот сервис.

SOCKS

SOCKS это сетевой прокси-протокол. На сетевой камере Axis можно настроить использование сервера SOCKS для доступа к сетям, расположенным по другую сторону от сетевого экрана/прокси-сервера. Эта функция полезна, если сетевая камера расположена в локальной сети за сетевым экраном, и требуется пересылка уведомлений, файлов, сигналов тревоги и т.д. за пределы локальной сети (например, через Интернет). Дополнительная информация приводится в файлах оперативно-доступной помощи .

QoS (Качество обслуживания)

Качество обслуживания (QoS) гарантирует определенный уровень услуг передачи данных по сети. Качество можно определить как постоянно поддерживаемый уровень полосы пропускания, малую задержку и отсутствие потерь пакетов. Основные преимущества сети, построенной с учетом QoS, в сумме сводятся к следующему:

- Возможность назначения приоритетов при передаче данных, что позволяет обслуживать особо важные потоки данных раньше, чем потоки с более низким приоритетом.
- Повышение надежности сети благодаря контролю использования полосы пропускания тем или иным приложением и, соответственно, управлению распределением полосы между приложениями.

При использовании функции QoS пакеты данных маркируются сетевыми видеоприборами в соответствии с различными типами данных, поступающих с видеоприбора. Это позволяет сетевым маршрутизаторам и коммутаторам резервировать определенную полосу пропускания для каждого из этих типов данных. Сетевые камеры маркируют следующие виды данных:

- видео
- событие/тревога
- данные управления

«Настройка QoS» (QoS Settings) – Укажите значение параметра DSCP для каждого типа сетевых данных, поддерживаемых сетевой видеокamerой Axis. Это значение используется для маркировки заголовка пакета данных. Когда маркированные данные поступают на сетевой маршрутизатор или коммутатор, значение DSCP в заголовке пакета подсказывает маршрутизатору или коммутатору, как выполнять обработку пакета такого типа, например, какую часть полосы пропускания выделить. Обратите внимание, что значения DSCP могут вводиться в десятичном или шестнадцатеричном формате, но сохраненные значения всегда представлены в десятичном формате.

Дополнительная информация о Качестве Обслуживания приводится на Web-сайте технической поддержки Axis: www.axis.com/techsup

SMTP (электронная почта)

Укажите имена хоста (или IP-адреса) и номера портов основного и дополнительного почтовых серверов в соответствующих полях, чтобы активировать отправку по электронной почте сообщений с уведомлением и изображением с камеры по заранее заданным адресам через SMTP.

Если почтовый сервер требует аутентификации, отметьте окно **«Использовать аутентификацию для регистрации на этом сервере» (Use authentication to log in to this server)** и введите требуемую информацию. Дополнительная информация приводится в файлах оперативно-доступной помощи .

SNMP

Простой протокол сетевого управления (SNMP) позволяет выполнять дистанционное управление сетевым устройством. В зависимости от требуемого уровня защиты, выберите версию SNMP, которая будет использоваться. Предлагается три уровня защиты:

- SNMP V1 – средства защиты не включаются.
- SNMP V2c – включаются очень простые средства защиты. Для доступа к объектам SNMP (считывание или считывание/запись) можно использовать имя сообщества. Сообщество это группа сетевых устройств, использующих SNMP.
- SNMP V3 – используется кодирование и пароли с защитой. Требуется активация HTTPS.

UPnP™

Сетевая камера включает поддержку UPnP™. Функция UPnP™ активирована в соответствии с заводской установкой, и в этом случае сетевая камера автоматически распознается операционной системой и клиентами, поддерживающими этот протокол.

RTP/H.264

Эти установки включают диапазон портов, IP-адрес, номер порта и время существования соединения, которые будут использоваться для многоадресной передачи видеопотока в формате H.264. Для многоадресной передачи потоков следует использовать только определенные IP-адреса и номера портов. Дополнительная информация приводится в файлах оперативно-доступной помощи .

Bonjour

Сетевые камеры поддерживают функцию Bonjour. При активации камера автоматически распознается операционной системой и клиентами, поддерживающими эту функцию.

Память

Окно «Управление диском» (Disk Management) используется для настройки и управления локальным запоминающим устройством. Оно используется для подключения карт памяти для записи видео, контроля состояния диска, активации автоматической очистки и предотвращения перезаписи карты памяти.

Запоминающее устройство

Окно «Запоминающее устройство» (Storage Device) используется для идентификации и контроля состояния SD-карты. В нем представлен объем карты памяти и свободного пространства на ней. Оно также используется для установки и форматирования SD-карт.

Установки устройства

Меню «Установки устройства» (Device settings) используется для настройки удаления видеозаписи. Можно активировать автоматическую очистку диска и создать соответствующий график, а также можно заблокировать SD-карту во избежание удаления запоминающего устройства.

Обслуживание

- «Перезапуск» (Restart) – выполняется перезапуск камеры без изменения установок.
- «Восстановление» (Restore) – выполняется перезапуск устройства и сброс большинства последних установок с восстановлением заводских установок. Не сбрасываются следующие установки:
 - протокол загрузки (DHCP или статический)
 - статический IP-адрес
 - выбираемый по умолчанию маршрутизатор
 - маска подсети
 - системное время
- «Заводские установки» (Default) – этой кнопкой следует пользоваться с осторожностью. При нажатии этой кнопки восстанавливаются все заводские установки камеры (включая IP-адрес).

«Сервер обновлений» (Upgrade Server) – См. раздел «Обновление аппаратного ПО» на странице 38.

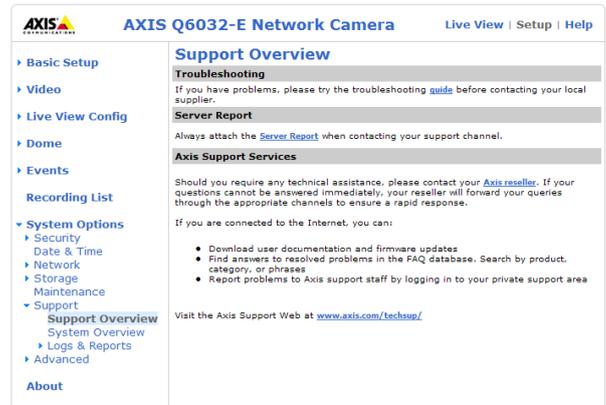
Техническая поддержка

Обзор средств технической поддержки

На странице «Обзор средств технической поддержки» (**Support Overview**) содержится полезная информация о поиске и устранении неисправностей и контактная информация на случай, если потребуется техническая консультация.

Обзор системы

На странице «Обзор системы» (**System Overview**) содержится обзорная информация о состоянии и установках камеры. Содержащаяся на этой странице информация включает версию аппаратного ПО камеры, IP-адрес, уровень защиты, установки событий и изображения и последние записи журнала событий. Многие из представленных на странице заголовков выполняют роль ссылок для перехода к соответствующей **Странице настройки (Setup page)** для удобства корректировки установок камеры.



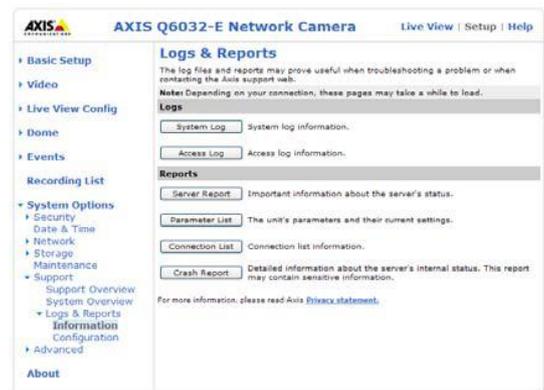
Журналы и отчеты

При обращении в службу технической поддержки Axis не забудьте приложить к своему запросу Отчет Сервера. Журнал доступа автоматически включается в отчет сервера.

Информация (Information)

Отчет сервера (**Server Report**) и Список параметров (**Parameter List**) могут оказаться полезными при поиске и устранении неисправности или при обращении на web-сайт технической поддержки Axis.

- **Системный журнал (System Log)** – Содержит информацию о событиях в системе.
- **Журнал доступа (Access Log)** – В соответствии с заводской установкой, в Журнале доступа регистрируются все неудачные попытки доступа к камере, однако можно изменить настройку и регистрировать в журнале все попытки установить связь с камерой, успешные или нет. Откройте меню «Техническая поддержка (Support) > «Журналы и Отчеты» (**Logs & Reports**) > «Настройка» (**Configuration**) и выберите из списка требуемый уровень информации. Дополнительная информация приводится в разделе «Настройка» на странице 36. Журнал доступа можно использовать в разных целях, например, для отслеживания всех попыток доступа к камере, простого отслеживания посещаемости сайта, системного анализа и поиска и устранения неисправности.
- **Отчет сервера (Server Report)** – Содержит информация о состоянии сервера и должен всегда прилагаться к запросу технической поддержки.
- **Список параметров (Parameter List)** – Включает параметры устройства и их выбранные значения.
- **Список соединений (Connection List)** – Включает всех клиентов, в этот момент просматривающих видео. Список также используется для системного анализа и поиска и состояния неисправностей.



Настройка (Configuration)

Из разворачиваемых списков выберите уровень информации, чтобы добавить в файлы **Системного журнала** и **Журнала доступа**, и допустимый объем файлов журналов.

В соответствии с заводской установкой, в качестве уровня информации для Журнала доступа выбрана установка «Критическая + Предупреждения» (**Critical & Warnings**), т.е. неудачные попытки соединения. Однако в случае ошибки и при запросе технической поддержки выберите самый высокий уровень информации – «Критическая + Предупреждения + Информация» (**Critical & Warnings & Info**).

В опции «Уровень информации для Email» (**Log Level for Email**) выберите из разворачиваемого списка уровень информации для отсылки по электронной почте и укажите адрес электронной почты получателя.

Расширенные функции

Написание сценариев (**Scripting**) это функция для опытных пользователей, позволяющая выполнять собственную настройку и использовать сценарии. Это очень мощное средство.

Внимание!

Неверное применение этой функции может вызвать непредвиденное поведение камеры или даже привести к потере контакта с ней. Если сценарий вызывает проблемы, выполните восстановление заводских установок камеры. Для последующего восстановления предпочтительных установок полезно использовать резервный файл.

Axis настоятельно рекомендует не использовать эту функцию, если Вы не имеете представления о последствиях. Обратите внимание, что служба технической поддержки Axis не помогает решить проблемы, связанные с пользовательскими сценариями.

Дополнительная информация приводится на предназначенных для разработчиков страницах на www.axis.com/developer

Простая настройка (Plain Config) – Эта функция предназначена для пользователей, имеющих опыт настройки сетевой камеры Axis. На этой странице можно выполнить установку и изменение всех параметров. Консультацию можно получить, пользуясь системой оперативно-доступной помощи.

О продукте

На странице «О продукте» (About) содержится базовая информация о сетевой камере. Также здесь можно найти лицензии на ПО сторонних разработчиков.

Восстановление заводских установок

Для восстановления оригинальных заводских установок камеры откройте web-страницу «Установки системы» (**System Options**) > «Обслуживание» (**Maintenance**) (в соответствии с инструкциями в разделе «Обслуживание» на странице 35) или пользуйтесь **кнопкой управления**, расположенной сбоку на корпусе камеры (см. страницу 5), в соответствии с приведенным ниже описанием:

Использование кнопки управления

Для восстановления заводских установок камеры с помощью кнопки управления:

1. Снимите купол с модуля камеры. При этом питание камеры автоматически отключается.
2. Нажмите и удерживайте кнопку управления и кнопку питания. Пользуйтесь иллюстрацией на странице 5.
3. Удерживайте обе кнопки в нажатом состоянии, пока СИД-индикатор состояния не начнет мигать желтым цветом (для этого может потребоваться около 15 секунд).
4. Отпустите кнопку управления. Когда СИД-индикатор состояния переключиться на зеленый цвет, процесс завершен и выполнена перезагрузка камеры.

Примечание:

СИД-индикатор состояния горит зеленым цветом только 10 секунд. После этого он выключается. Дополнительная информация приводится в таблице «СИД-индикатор состояния» на странице 6.

5. Отпустите кнопку питания и установите на место купол камеры. Питание камеры автоматически восстанавливается.
6. Вновь назначьте IP-адрес.
7. Также можно восстановить оригинальные заводские установки через web-интерфейс. Дополнительная информация приводится в файлах оперативно-доступной помощи или в руководстве пользователя.

Другие методы настройки IP-адреса содержатся в Руководстве по установке, прилагаемом к устройству. Также можно загрузить копию Руководства с web-сайта www.axis.com

Поиск и устранение неисправностей

Проверка версии аппаратного ПО

Одним из первых действий при поиске и устранении проблемы должна быть проверка версии аппаратного ПО. В последней версии могут содержаться средства, которые могут помочь устранить проблему. Информация о последней версии аппаратного ПО содержится в разделе технической поддержки на <http://www.axis.com/techsup>. Данные об используемой Вашей камерой AXIS Q6032-E версии аппаратного ПО можно найти на web-странице «Настройка» (Setup) > «Базовая конфигурация» (Basic Configuration).

Обновление аппаратного ПО

Аппаратное ПО это программное обеспечение, которое определяет функциональные возможности AXIS Q6032-E. При обновлении аппаратного ПО с web-сайта Axis камера получает все новейшие функциональные возможности. Всегда читайте инструкции по выполнению обновления и примечания к новой версии ПО, прежде чем устанавливать новое аппаратное ПО.

Новое аппаратное ПО можно загрузить на камеру AXIS Q6032-E по сети.

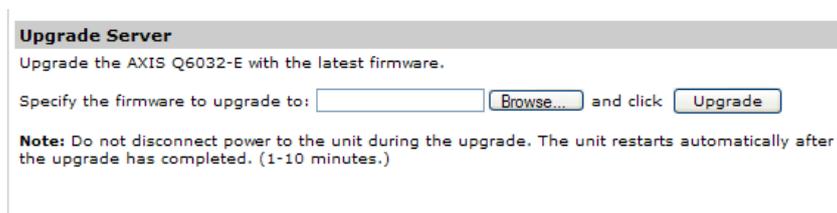
Примечание:

Заданные ранее установки сохраняются при использовании нового аппаратного ПО (при условии, что в новом аппаратном ПО имеются эти функции), однако Axis Communications не гарантирует этого.

1. Сохраните файл аппаратного ПО на своем компьютере. Последняя версия аппаратного ПО AXIS Q6032-E предлагается бесплатно на web-сайте Axis <http://www.axis.com/techsup>, или ее можно получить у поставщика оборудования Axis.
2. Откройте web-страницу AXIS Q6032-E «Настройка» (Setup) > «Установки системы» (System Options) > «Обслуживание» (Maintenance).
3. В разделе «Сервер обновлений» (Upgrade Server) нажмите «Поиск» (Browse) для поиска нужного файла аппаратного ПО на компьютере. Нажмите «Обновить» (Upgrade).

Примечание:

После начала процесса обновления необходимо подождать не менее 20 минут, прежде чем выполнять перезапуск AXIS Q6032-E, даже если имеются подозрения, что процедура не удалась.



Процедура аварийного восстановления

В случае прерывания питания или сетевого соединения с AXIS Q6032-E в процессе обновления происходит сбой и устройство перестает реагировать. Если индикатор состояния мигает красным цветом, это указывает на сбой при выполнении обновления. Для восстановления работы устройства выполните следующие действия. Серийный номер расположен на этикетке на кожухе изделия, а также на дополнительной этикетке, включенной в комплект поставки.

1. **Unix/Linux** – В командной строке напечатайте следующее:

```
arp -s <IP-адрес AXIS Q6032-E> <Серийный номер>
temp ping -s 408 <IP-адрес AXIS Q6032-E>
```

Windows – В командной строке/по подсказке DOS напечатайте следующее:

```
arp -s <IP-адрес AXIS Q6032-E> <Серийный номер>
ping -l 408 -t <IP-адрес AXIS Q6032-E>
```

Примечание:

В команде **ping -l** используется строчная буква (L).

2. Если камера не отреагирует в течение нескольких секунд, перезапустите ее и ожидайте реакции. Нажмите CTRL+C, чтобы прекратить Ping.
3. Откройте браузер и напечатайте IP-адрес AXIS Q6032-E. На открывшейся странице с помощью кнопки «Поиск» (**Browse**) выберите файл обновления, например, axisq6032_e.bin. Затем нажмите кнопку «Загрузить» (**Load**) для возобновления процесса обновления ПО.
4. После завершения процесса обновления (1-10 минут) перезапуск устройства выполняется автоматически, и индикатор состояния горит зеленым (около 10 секунд), после чего он выключается, что указывает на нормальное состояние камеры.
5. Переустановите AXIS Q6032-E.

Если процедура аварийного восстановления не поможет восстановить работу камеры AXIS Q6032-E, обратитесь в службу технической поддержки Axis на www.axis.com/techsup

Сигналы СИД-индикатора

Ситуация	Цвет	Описание
Нормальная загрузка	Выключен	Питание включено Проверка RFL*
	Желтый	Загрузка ядра Инициация системы
	Зеленый	Горит непрерывно в течение 10 с при нормальной работе после перезапуска.
	Выключен	Устойчивое соединение/нормальная работа
Аппаратное восстановление заводских установок	Выключен	Питание включено Проверка RFL*
	Желтый	Не мигает – загрузка ядра Мигает – восстановление ПО Не мигает – инициация системы
	Зеленый	Горит непрерывно в течение 10 с при нормальной работе после перезапуска.
	Выключен	Устойчивое соединение/нормальная работа
Обновление аппаратного ПО	Выключен	Устойчивое соединение/нормальная работа
	Желтый	Мигает – обновление ПО
	Выключен	Перезапуск Проверка RFL *
	Желтый	Не мигает – загрузка ядра Мигает – восстановление ПО Не мигает – инициация системы
	Зеленый	Горит непрерывно в течение 10 с при нормальной работе после перезапуска.
	Выключен	Устойчивое соединение/нормальная работа
Сеть не обнаружена	Выключен	Питание включено Проверка RFL*
	Желтый	Загрузка ядра Инициация системы
	Желтый/красный	Мигает – сеть не обнаружена
	Зеленый	Сеть найдена/нормальная работа (10 секунд)
	Выключен	Устойчивое соединение/нормальная работа
AXIS DynDNS	Выключен	Устойчивое соединение/нормальная работа
	Зеленый	Мигает- процесс подключения к ДунDNS Не мигает – подключение к ДунDNS успешно (10 с)
	Красный	Не мигает – подключение к ДунDNS неуспешно (10 с)
	Выключен	Устойчивое соединение/нормальная работа
Неверная контрольная сумма	Красный	Мигает – ошибка при проверке RFL*

*Проверка RFL (Загрузчика резидентного аппаратного ПО) это проверка методом контрольной суммы, позволяющая убедиться в корректной работе программы, выполняющей загрузку и запуск аппаратного ПО.

Техническая поддержка

При обращении в Службу работы с клиентами Axis помогите нам быстро решить Ваши проблемы, представив Отчет сервера и краткое описание проблемы.

Отчет сервера (Server Report) – откройте страницу «**Настройка**» (**Setup**) > «**Установки системы**» (**System Options**) > «**Техническая поддержка**» (**Support**). В Отчете сервера содержится важная информация о сервере и программном обеспечении, а также перечень используемых параметров. Системный журнал и Журнал доступа также содержатся в Отчете сервера.

Симптомы, возможные причины и способы устранения неисправностей

Проблемы с настройкой IP-адреса

Использование ARP Ping	Настройка IP-адреса должна быть произведена в течение двух минут после подключения питания к AXIS Q6032-E; перезапустите камеру и попробуйте снова. Также убедитесь, что для Ping выбрана установка 408. Описание ARP ping приводится в разделе, посвященном установке.
AXIS Q6032-E расположена в другой подсети	Если IP-адрес, предназначенный для камеры AXIS Q6032-E, и IP-адрес компьютера расположены в разных подсетях, Вам не удастся выполнить настройку IP-адреса. Обратитесь к администратору сети и получите IP-адрес в той же подсети, что и компьютер, с которого выполняется установка.
IP-адрес используется другим устройством	Отключите питание AXIS Q6032-E. Отправьте команду Ping (в окне Команды/DOS напечатайте ping и IP-адрес устройства). Если Вы получите: « Ответ от <IP-адрес>: байты = 32; время = 10 мс..... » – это означает, что IP-адрес, возможно, уже используется другим устройством в сети. Вам требуется получить новый IP-адрес и переустановить устройство. Если Вы получите: « Время запроса истекло » - это означает, что IP-адрес свободен и может использоваться камерой AXIS Q6032-E. В этом случае проверьте кабельные соединения и переустановите устройство.

Нет доступа к AXIS Q6032-E с web-браузера

Не удается регистрация	Если выполнена настройка AXIS Q6032-E для использования HTTPS, проверьте правильность протокола в URL, используемом для доступа к камере. Может потребоваться ввести его вручную (например, http или https) в поле адреса браузера.
IP-адрес изменен DHCP	Переместите AXIS Q6032-E в изолированную сеть или в сеть без DHCP или сервера BOOTP. Снова выполните настройку IP-адреса, используя программу AXIS IP Utility или команду ARP Ping. Подключитесь к камере и деактивируйте BOOTP и DHCP в установках TCP/IP. Верните камеру в основную сеть. Устройство теперь имеет фиксированный IP-адрес, который не изменится. В качестве альтернативы пункту 2, если требуется динамический IP-адрес, назначаемый DHCP или BOOTP, выберите требуемый сервер, а затем выполните настройку уведомления об изменении IP-адреса в установках сети. Верните камеру в основную сеть. Теперь устройство имеет динамический IP-адрес, но в случае изменения адреса Вы получите уведомление.
Другие проблемы с сетью	Проверьте сетевой кабель, подключив его к другому сетевому устройству. Затем проверьте доступность этого устройства, отправив команду Ping со своей рабочей станции. Инструкции приводятся выше.

Не удается отправить уведомление, данные, сигнал тревоги и т.д. в пункт назначения за пределами локальной сети

Защита с помощью межсетевого экрана	Возможна настройка AXIS Q6032-E для использования сервера SOCKS для доступа к сетям, расположенным по другую сторону от межсетевого экрана / прокси-сервера. Дополнительная информация приводится в разделе « <i>SOCKS</i> » на странице 34.
-------------------------------------	--

Возможен доступ к AXIS Q6032-E из локальной сети, но не из внешней

Защита с помощью межсетевого экрана	Проверьте межсетевой экран Интернет с помощью администратора системы.
Требуется маршрутизатор по умолчанию	Проверьте, не требуется ли выполнить настройку используемого по умолчанию маршрутизатора.
Интернет-сайт перегружен	Используйте сценарий на web-сервере для ретрансляции изображения AXIS Q6032-E в Интернет.

Индикатор состояния мигает красным цветом

Обновление аппаратного ПО прервано, или аппаратное ПО повреждено.	На камере установлено аварийное ПО. Сначала выполните настройку IP-адреса с помощью служебной программы AXIS IP Utility или ARP и Ping. Затем с web-браузера подключитесь к камере и обновите аппаратное ПО. См. раздел « <i>Обновление аппаратного ПО</i> » на странице 38.
---	--

Не удается просмотр изображения на web-интерфейсе

Проблема с AMC (только Internet Explorer)	Для активации просмотра изображения в Windows Internet Explorer выполните настройку web-браузера, разрешающую использование средств управления ActiveX. Также убедитесь, что на Вашей рабочей станции установлен компонент AXIS Media Control (AMC).
Установка дополнительного компонента ActiveX ограничена или запрещена	Выполните настройку AXIS Q6032-E, позволяющую использовать Java applet для просмотра изображения, в меню «Настройка просмотра живого видео» (Live View Config) > «Раскладка» (Layout) > «Используемая по умолчанию программа просмотра для Internet Explorer» (Default Viewer for Internet Explorer). Дополнительная информация приводится в файлах помощи.

Проблемы с видеозображением

Изображение слишком темное или слишком светлое	Информация о настройке видеопотока приводится в файлах оперативно-доступной помощи.
--	---

AXIS Q6032-E – Поиск и устранение неисправностей

Проблемы с загрузкой собственных файлов	Для загрузки собственных файлов выделяется ограниченный объем памяти. Попробуйте удалить один или несколько файлов, чтобы освободить место.
Пропуск кадров изображения при загрузке	Это может произойти при попытке использовать буфера изображений большего объема, чем допустимо. Попробуйте снизить скорость передачи видео или сократить время загрузки.
Низкая скорость передачи изображения	Использование, например, буфера записи до события, высокого разрешения изображения, высокой скорости передачи видео и т.д. может привести к снижению производительности AXIS Q6032-E.
Низкая производительность	Низкая производительность может быть вызвана, например, интенсивным сетевым трафиком, большим количеством пользователей, работающих с камерой, низкой производительностью клиентского ПК, использованием дополнительных функций, таких как обработка событий, поворот изображения.

Плохое качество статического изображения

Неверная настройка дисплея на рабочей станции	В меню «Свойства дисплея» выполните настройку для отображения на экране дисплея не менее 65536 цветов, т.е. не менее 16 битов. Использование всего 16 или 256 цветов на дисплее вызывает эффект размывания изображения.
---	---

Проблемы с форматом H.264

H.264 не отображается на клиентской станции	<p>Убедитесь в правильности выбора сетевого интерфейса в приложении «Панель управления АМС» (AMC Control panel) (закладка «Сеть»).</p> <p>Убедитесь, что в приложении «Панель управления АМС» (AMC Control panel) (закладка «Сеть») активированы релевантные методы подключения для H.264.</p> <p>В приложении управления АМС выберите закладку H.264 и нажмите кнопку «Выбрать декодер H.264 по умолчанию» (Set to default H.264 decoder).</p>
При многоадресной передаче H.264 не отображается на клиентской станции.	Обратитесь к администратору сети, чтобы убедиться, что адреса многоадресной передачи, используемые камерой AXIS Q6032-E, действительны для Вашей сети.
При многоадресной передаче доступ к H.264 возможен только с локальных клиентских станций.	Убедитесь, что Ваш маршрутизатор позволяет использовать многоадресную передачу, и проверьте, не требуется ли настройка маршрутизатора на сервере и клиенте. Возможно, следует увеличить значение параметра TTL (время жизни).
Плохое качество изображения в формате H.264	<p>Неверная настройка глубины цвета на клиентских рабочих станциях. Выберите установку 16 битов или 24 бита.</p> <p>В случае размытости теста при наложении или других проблем при воспроизведении изображения может потребоваться активация функции «Улучшенное визуальное представление видео» (Advanced Video Rendering) на странице H.264 приложения «Панель управления АМС» (AMC control panel).</p> <p>Убедитесь, что для графической карты используется последняя версия драйвера. Новые версии драйверов обычно можно загрузить с web-сайта изготовителя.</p>
Насыщенность цвета отличается в форматах H.264 и Motion JPEG	Измените установки графического адаптера. Дополнительная информация приводится в документации к адаптеру.
Скорость передачи видео ниже ожидаемой	<p>Сократите число приложений, работающих на клиентском ПК.</p> <p>Ограничьте число пользователей, одновременно просматривающих видео.</p> <p>Обратитесь к администратору системы и убедитесь в достаточности полосы пропускания. Также пользуйтесь оперативно-доступными подсказками.</p> <p>Убедитесь, что в приложении «Панель управления АМС» (AMC control panel) (закладка H.264) для обработки видео не выбрана установка «Декодировать только I-кадры» (Decode only I frames).</p> <p>Уменьшите разрешение изображения.</p>
Деградация изображения	Уменьшите длину GOV; дополнительная информация приводится в файлах оперативно-доступной помощи.

Непредвиденное поведение PTZ

Проблемы с оборудованием	Откройте страницу «Установки системы» (System Options) > «Обслуживание» (Maintenance) > «Состояние купольной камеры» (Dome Status) и нажмите «Тест» (Test) для тестирования работы камеры и поворотного устройства. В случае получения сообщения об ошибке в результате теста обратитесь в службу работы с клиентами Axis.
--------------------------	--

Если Вам требуется дополнительная помощь, обращайтесь к поставщику оборудования Axis или пользуйтесь разделом технической поддержки на web-сайте Axis <http://www.axis.com/techsup>

Технические характеристики

Функция/группа	Пункт	Характеристики
Камера	Модель	AXIS Q6032-E
	Чувствительный элемент	¼” ПЗС-матрица ExView HAD с прогрессивной разверткой
	Объектив	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3.4 мм– 119 мм, F1.4 – 4.2 ▪ автофокус ▪ автоматическое переключение режимов День/Ночь ▪ угол обзора по горизонтали: 1.7° - 55.8°
	Чувствительность	Цв.: 0.5 лк при 30 IRE Ч.Б: 0.008 лк при 30 IRE
	Выдержка затвора	<ul style="list-style-type: none"> ▪ NTSC: 1/30 000 с – 0.5 с ▪ PAL: 1/30 000 с – 1.5 с
	Функции PTZ	Переворот картинка на 180° 100 предустановок Поворот: непрерывное вращение на 360°, 0.05 – 450°/с Наклон: 220°, 0.05 – 450°/с 35-кратное оптическое увеличение и 12-кратное цифровое увеличение, в сумме 420-кратное увеличение Тур патрулирования Очередность управления
Видео	Формат сжатия	<ul style="list-style-type: none"> ▪ H.264 ▪ Motion JPEG
	Разрешение	NTSC: 704x480 - 176x120 PAL: 704x576 - 176x144
	Скорость передачи видео в формате H.264	<ul style="list-style-type: none"> ▪ До 30/25 к/с (NTSC/PAL) при всех разрешениях
	Скорость передачи видео в формате Motion JPEG	<ul style="list-style-type: none"> ▪ До 30/25 к/с (NTSC/PAL) при всех разрешениях
	Потоковая передача видео	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Многопоточная в формате H.264 и Motion JPEG: 3 одновременных потока с индивидуальной настройкой и максимальным разрешением со скоростью 30/25 к/с (NTSC/PAL); большее число потоков, если они идентичны или при ограничении скорости передачи видео/разрешения ▪ Регулируемая скорость передачи видео и полоса пропускания ▪ VBR/CBR H.264
	Настройка изображения	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Широкий динамический диапазон (WDR), Электронная стабилизация изображения (EIS), ручная коррекция выдержки затвора, сжатия, цвета, яркости, контрастности, резкости, поворота, форматного соотношения ▪ Наложение текста и изображения ▪ Скрытые зоны ▪ Стоп-кадр в режиме PTZ
	Пользователи	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 20 одновременных пользователей ▪ Неограниченное число пользователей многопоточковой передачи (H.264/MPEG-4)
Сеть	Безопасность	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Защита паролем, фильтрация IP-адресов, кодирование HTTPS, контроль доступа к сети IEEE 802.1X, аутентификация, журнал регистрации доступа пользователей
	Протоколы	IPv4/v6, HTTP, HTTPS, SSL/TLS*, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SMTP, Bonjour, UPnP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, RTCP, ICMP, DHCP, ARP, SOCKS, и т.д. *В комплекте с камерой поставляется программное обеспечение разработки Open SSL Project, предназначенное для использования в наборе инструментальных средств Open SSL (www.openssl.org)

Функция/группа	Пункт	Характеристики
Интеграция системы	Интерфейс программирования приложений	Открытый API для интеграции ПО, включая VAPIX® от Axis Communications*, AXIS Media Control SDK*, данные активации событий в видеопотоке Качество обслуживания (QoS) уровня 3, DiffServ Model Встроенная операционная система Linux *Представлено на www.axis.com
	Интеллектуальное видео	Детектор движения, автоматическое слежение за объектом
	Активация тревоги	Интеллектуальное видео PTZ
	Тревожные события	Загрузка файла через FTP, HTTP и по электронной почте Уведомление по электронной почте, через HTTP и TCP PTZ Сохранение записи на локальном запоминающем устройстве
	Буфер видео	56 МБ для записи до и после тревоги
	Доступ к видео с web-браузера	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Просмотр живого видео ▪ Запись видео в файл (ASF) ▪ Режим переключения с использованием до 20 камер Axis ▪ Сервер Windows Vista, XP, 2000, 2003 ▪ DirectX 9c или более поздняя версия ▪ Информация о других операционных системах и браузерах приводится на www.axis.com/techsup
	Установка, управление и обслуживание	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Программа управления камерами AXIS на CD и web-настройка ▪ Настройка резервирования и восстановления ▪ Обновление аппаратного ПО через HTTP или FTP, аппаратное ПО представлено на www.axis.com
Общая информация	Корпус	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Металлический корпус (алюминий) ▪ Акриловый (PMMA) прозрачный купол, прикрепленный к корпусу, ▪ Солнцезащитный козырек (поликарбонат) ▪ Уровень защиты IP66
	Процессоры, память	ARTPEC-3, ОЗУ 128 МБ, Флэш-память 128 МБ
	Питание	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Камера: питание через Ethernet (High PoE), макс. 50 Вт ▪ AXIS T8124 High Power over Ethernet 1-портовый инжектор 60 Вт, 100-240 В перем. тока, макс. 74 Вт
	Разъемы	<ul style="list-style-type: none"> ▪ RJ-45 Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX ▪ Разъемы RJ45 со степенью защиты IP66 в комплекте
	Локальная память	Гнездо для карты памяти SD/SDHC (карта в комплект не входит)
	Эксплуатационные условия	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Эксплуатационные условия камеры: -40 ... 50 °C (-40 ... 122 °F) Функция работы при арктическом холоде (Arctic Temperature Control) позволяет включать камеру при температуре -40 °C (-40 °F) ▪ Эксплуатационные условия промежуточного источника питания ▪ Полная мощность 60 Вт: -10 ... 45 °C (обогреватель камеры включен) ▪ Половина мощности (30Вт): -10 ... 55 °C (обогреватель камеры выключен) ▪ Влажность воздуха до 93%
	Сертификация	<ul style="list-style-type: none"> ▪ EN 55022 Class B, EN 55024, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 ▪ EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, FCC Part 15 Subpart B Class B ▪ VCCI Class B ▪ C-tick AS/NZS CISPR22 ▪ ICES-003 Class B, EN 60950-1 ▪ Midspan: EN 60950-1, GS, UL, cUL, CE

Функция/группа	Пункт	Характеристики
	Габариты	
	Масса	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3.5 кг (7.7 фунтов)
	Аксессуары в комплекте	Промежуточный источник питания (Midspan) AXIS T8124 High PoE, 1 порт; комплект разъемов RJ-45, степень защиты IP66; прозрачный и непрозрачный плафон, солнцезащитный козырек, 1 лицензия декодера Windows, Руководство по установке, CD с Руководством по эксплуатации, ПО записи, средства установки и управления.
	ПО управления (не входит в комплект)	<p>AXIS Camera Station – программное обеспечение управления видео для просмотра и записи.</p> <p>Информация о других программных приложениях, предлагаемых нашими партнерами, приводится на web-сайте www.axis.com/products/video/software/</p>

Учет эффективности работы камеры

При настройке системы важно учитывать, как различные установки и ситуации могут повлиять на эффективность работы камеры. Некоторые факторы влияют на полосу пропускания (скорость передачи данных), другие могут повлиять на скорость передачи видео, а некоторые – на то и другое. Если нагрузка на ЦП достигает максимума, это также влияет на скорость передачи видео.

Ниже приводятся наиболее важные факторы, которые следует учитывать:

- Высокое разрешение изображения и/или низкий уровень сжатия увеличивает объем изображения. Это влияет на полосу пропускания.
- Доступ большого числа клиентов к видео в формате Motion JPEG и/или H.264. Влияет на полосу пропускания.
- Одновременный просмотр разных потоков (разрешение, сжатие) разными клиентами. Влияет на скорость передачи видео и скорость передачи данных.
- Одновременный просмотр потоков видео в формате Motion JPEG и H.264. Влияет на скорость передачи видео и скорость передачи данных.
- Интенсивное использование установок событий влияет создает дополнительную нагрузку на ЦП. Влияет на скорость передачи видео.
- Активация детектора движения. Влияет на скорость передачи видео и скорость передачи данных.
- Интенсивное использование сети в результате плохой инфраструктуры. Влияет на полосу пропускания.
- Просмотр видео на клиентских ПК низкой производительности снижает эффективность работы. Влияет на скорость передачи видео.

Глоссарий

ActiveX – стандарт, позволяющий программным компонентам взаимодействовать в сетевой среде независимо от языка, используемого для их создания. Web-браузеры могут контактировать со средствами управления ActiveX, документами ActiveX и сценариями ActiveX. Загрузка и установка средств управления ActiveX обычно выполняется автоматически по мере необходимости.

ARP (Протокол разрешения адресов) – Этот протокол используется для связи IP-адреса с MAC-адресом устройства. По локальной сети транслируется запрос для поиска узла с MAC-адресом, соответствующим IP-адресу.

ARTPEC (Видеокодер реального времени Axis) – Эта ИС используется для сжатия изображения.

ASIC (Специализированная интегральная схема) – интегральная схема, разработанная для конкретной цели, в противоположность микросхеме широкого применения, например, микропроцессору.

Bonjour – Также имеет название «Мгновенная сеть». Сервис Bonjour позволяет устройствам автоматически находить друг друга без необходимости ввода IP-адресов или настройки серверов DNS. Bonjour это торговая марка Apple Computer, Inc.

CIF (Общий промежуточный формат) – CIF соответствует разрешению видео 352x288 пикселей (PAL) и 352x240 пикселей (NTSC). Также см. «Разрешение».

CGI (Единый шлюзовый интерфейс) – спецификация, определяющая взаимодействие web-сервера с другими CGI-программами. Например, HTML-страница, содержащая форму, может использовать CGI-программу для обработки данных формы.

CVBS – формат аналогового видео (композитный видеосигнал).

ДС-диафрагма (Автоматическая диафрагма) - Этот особый тип диафрагмы имеет электроуправление, позволяющее камере автоматически регулировать количество проникающего в объектив света.

DHCP (Протокол динамической конфигурации хоста) - DHCP это протокол, позволяющий администраторам сети автоматизировать и централизованно управлять назначением адресов Интернет-протокола (IP) сетевым устройствам.

В DHCP используется концепция «аренды» или интервала времени, в течение которого компьютер может использовать IP-адрес. Срок аренды может меняться в зависимости от вероятной продолжительности сетевого соединения.

В DHCP также возможно использование статических адресов, например, для компьютеров, на которых установлены web-серверы, требующие постоянного IP-адреса.

DNS (Сервер доменных имен) - DNS используется для перевода имен доменов Интернет в IP-адреса. Имя домена представляет собой значимое и простое для запоминания имя Интернет-адреса. Например, имя домена www.example.com намного проще запомнить, чем 192.0.34.166. Таблицы перевода доменных имен хранятся на серверах доменных имен.

Ethernet – наиболее широко распространенная технология локальных сетей (LAN). В Ethernet LAN обычно используется витая пара особого клада. Самыми распространенными системами Ethernet являются 10BASE-T и 100BASE-T10, обеспечивающие передачу данных со скоростью до 10 Мбит/с и 100 Мбит/с, соответственно.

ETRAX (Маркерное кольцо Ethernet AXIS) – Микропроцессор собственной разработки Axis.

FTP (Протокол передачи файлов) – протокол прикладного уровня, в котором используются протоколы TCP/IP. Используется для обмена файлами между компьютерами/устройствами в сети.

GIF (Формат обмена графическими данными) - GIF это один из наиболее распространенных форматов файлов, используемых для графических данных web-страниц.

Существует две версии формата - 87a и 89a. Версия 89a поддерживает анимацию, т.е. короткие фрагменты видео в рамках одного GIF-файла. GIF89a поддерживает режим чересстрочной развертки.

GOV (Группа VOP) – Группа VOP в базовом блоке видеопотока H.264. GOV содержит различные типы и количество VOP (I-VOP, P-VOP), что определяется длиной GOV и структурой GOV. Также см. VOP.

H.264 – стандарт сжатия видео, также известный как MPEG-4 Part 10.

HDTV – телевидение высокой четкости, цифровое видео высокого разрешения.

HTML (Язык разметки гипертекста) - HTML это набор символов или кодов «разметки», вставляемых в файл, предназначенный для просмотра на web-браузере. Разметка определяет, как должны размещаться слова и изображения на странице.

HTTP (Протокол передачи гипертекста) - HTTP это набор правил для обмена файлами (текстовых, графических, звуковых, видео и других мультимедийных файлов) в Сети. Протокол HTTP используется дополнительно к протоколам TCP/IP.

IEEE 802.11 – Семейство стандартов для беспроводных локальных сетей. Стандарт 802.11 поддерживает передачу данных со скоростью 1 или 2 Мбит/с и частоту 2.4 ГГц. IEEE 802.11b предполагает скорость передачи данных 11 Мбит/с на частоте 2.4 ГГц, тогда как 802.11a позволяет осуществлять передачу со скоростью до 54 Мбит/с на частоте 5 ГГц.

IP (протокол Интернет) – Протокол Интернет это метод передачи данных по сети. Данные перед отправкой делятся на индивидуальные и абсолютно независимые «пакеты». Каждый компьютер (или хост) в Интернет имеет не менее одного адреса, который является уникальным и позволяет идентифицировать его среди других. Каждый пакет данных содержит адрес отправителя и адрес получателя.

Протокол Интернет обеспечивает передачу всех пакетов данных по заданным адресам. Так как IP является протоколом передачи без установления соединения, т.е. между конечными точками связи не устанавливается соединение, пакеты могут передаваться по разным маршрутам и не должны поступать в пункт назначения в определенном порядке.

После доставки пакетов данных по указанному адресу другой протокол - Протокол управления передачей (TCP) – располагает их в нужном порядке. См. также «TCP».

IP-адрес – IP-адрес это адрес в IP-сети, используемый компьютером/устройством для подключения к сети. IP-адреса позволяют всем подключенным компьютерам/устройствам обнаруживать друг друга и обмениваться данными.

Во избежание конфликтов, каждый IP-адрес в отдельно взятой сети должен быть уникальным. IP-адрес может быть фиксированным, т.е. он не меняется, или может назначаться динамически (и автоматически) с помощью DHCP.

IP-адрес состоит из четырех групп (байтов) десятичных цифр, отделяемых друг от друга точками, например, 130.5.5.25. Различные части адреса имеют разные значения. Одна часть соответствует номеру или адресу сети, а другая представляет собой адрес локального компьютера. Также см. «IP (протокол Интернет)».

I-VOP – См. VOP.

JPEG (стандарт Объединенной группы экспертов в области фотографии) – Как и формат GIF, JPEG это формат графических файлов, обычно используемый в Интернет. Изображение в формате JPEG это битовое изображение, и обычно файл имеет расширение .jpg или .jpeg. При создании изображения JPEG имеется возможность настройки используемого коэффициента сжатия. Так как при более низком коэффициенте сжатия (т.е. самом высоком качестве) увеличивается объем файла, существует выбор между качеством изображения и объемом файла.

LAN (локальная сеть) - LAN это группа компьютеров и связанных с ними устройств, которые обычно используют общие ресурсы и располагаются на незначительном удалении друг от друга.

Linux - Linux это открытая операционная система семейства UNIX. Благодаря своей надежности и доступности Linux завоевала популярность среди пользователей открытых систем и разработчиков прикладных программ. Коммерческого назначения.

MAC-адрес (Аппаратный адрес устройства) – MAC-адрес это уникальный идентификатор присоединенного к сети устройства или, точнее, его интерфейс для подключения к сети. Например, сетевой адаптер в компьютере имеет свой MAC-адрес.

Motion JPEG - Motion JPEG это простой алгоритм сжатия/декомпрессии сетевого видео. Задержка невелика, и качество изображения гарантируется независимо от количества движения и сложности изображения. Качество изображения контролируется путем регулировки уровня сжатия, который, в свою очередь, определяет размер файла и, следовательно, скорость передачи данных.

Отдельные кадры изображения высокого качества легко извлекаются из потока Motion JPEG. См. также «JPEG».

MPEG (Экспертная группа по движущимся изображениям) – Экспертная группа занимается разработкой стандартов сжатия цифрового видео и звука. Группа работает под эгидой Международной организации по стандартизации (ISO). Стандарты MPEG представляют собой развивающуюся серию, каждый из которых служит определенной цели.

MPEG-2 - MPEG-2 это обозначение группы стандартов кодирования видео и звука, которые обычно используются для кодирования аудио- и видеосигналов в системах широковещания, включая цифровое спутниковое и кабельное телевидение. MPEG-2 с некоторыми модификациями также является форматом кодирования, используемым для стандартного коммерческого видео на DVD.

NTSC (стандарт Национального комитета по телевизионным стандартам) - NTSC это телевизионный и видеостандарт, принятый в США. NTSC обеспечивает разрешение 525 строк при 60 полукадрах в секунду.

NWay – Сетевой протокол, автоматически обеспечивающий максимально возможную скорость передачи между двумя устройствами.

PAL (построчное изменение фазы) - PAL это доминирующий телевизионный стандарт в Европе. PAL обеспечивает разрешение 625 строк при 50 полукадрах в секунду.

Ping – Ping это базовая сетевая программа, используемая в целях диагностики для проверки состояния хоста или устройства. Ping может использоваться, чтобы проверить, занят ли нет выбранный сетевой адрес (IP-адрес или имя хоста), или, нормально ли реагирует хост, имеющий этот адрес. Ping можно запустить, например, с помощью приглашения на ввод команды Windows или командной строки UNIX.

PoE (питание через Ethernet) – Питание через Ethernet обеспечивает питание сетевого устройства по тому же кабелю, что используется для подключения к сети. Это очень полезно для IP-систем видеонаблюдения и дистанционного контроля там, где питание устройств от электросети может оказаться непрактичным или дорогостоящим.

PPP (Протокол двухточечного соединения) – Протокол, позволяющий использовать интерфейс последовательной передачи для связи между двумя сетевыми устройствами. Например, подключение ПК к серверу посредством телефонной линии.

PPTP (Протокол туннелирования между узлами) - Протокол (набор правил взаимодействия), позволяющий частным компаниям расширять корпоративные сети путем использования частных «туннелей» в общедоступной сети Интернет. Таким образом, компания может эффективно использовать WAN (глобальную сеть) как единую крупную

LAN (локальную сеть). Этот тип соединения получил название виртуальной частной сети (VPN).

Прoxy-сервер – В организациях, использующих Интернет, проxy-сервер выполняет роль посредника между пользователем рабочей станции и Интернет. Он обеспечивает защиту, административное управление и услуги кэширования. Каждый проxy-сервер, связанный со шлюзом, эффективно отделяет сеть организации от внешней сети и локального сетевого экрана. Именно сетевой экран защищает сеть от внешнего вмешательства.

Прoxy-сервер получает запросы на Интернет-сервисы (например, запросы web-страниц) от многих пользователей. Если проxy-сервер также является сервером кэш-памяти, он ищет в локальной кэш-памяти ранее загруженные web-страницы. Если он находит страницу, то передает ее пользователю без переадресации запроса в Интернет. Если страница не содержится в кэш-памяти, проxy-сервер, выполняя роль клиента от имени пользователя, использует один из своих собственных IP-адресов для запроса страницы у другого сервера через Интернет. При получении запрашиваемой страницы проxy-сервер переадресует ее пользователю, от которого поступил первоначальный запрос.

P-VOP – См. «VOP».

RTCP (Протокол управления передачей в реальном времени) - RTCP обеспечивает поддержку для конференцсвязи в реальном масштабе времени для групп любого размера в интрасети. Эта поддержка включает идентификацию источника и поддержку шлюзов, таких как аудио- и видеомосты, а также преобразователей широкополосной в однонаправленную передачу.

RTCP обеспечивает обратную связь между ресиверами и группой абонентов, а также поддержку синхронизации различных потоков видео- и аудиоданных.

RTP (Транспортный протокол реального времени) - RTP это Интернет-протокол для передачи данных, например, аудио и видео в реальном масштабе времени. Он может использоваться для интерактивных сервисов, таких как Интернет-телефония.

RTSP (Протокол потоковой передачи реального времени) - RTSP это протокол управления и исходная точка для обращения к транспортным протоколам, таких как RTP, протокол многоадресной и одноадресной передачи, а также для обращения к кодекам.

RTSP можно рассматривать как средство «дистанционного управления» медиапоток, поступающим от медиасервера. Серверы RTSP обычно используют RTP в качестве транспортного протокола для аудио/видеоданных.

SMTP (Простой протокол пересылки почты) - SMTP используется для отсылки и получения электронной почты. Однако, так как это «простой» протокол, он имеет ограничения по возможностям организации очереди сообщений в точке получения, и обычно используется совместно с одним из двух других протоколов, POP3 или IMAP. Эти другие протоколы позволяют сохранять сообщения в почтовом ящике и периодически загружать их с сервера.

Функция аутентификации SMTP используется в дополнение к SMTP и требует регистрации клиента на почтовом сервере перед или во время отправки электронной почты. Она может использоваться для разрешения полномочным пользователям отправлять сообщения электронной почты и запрета доступа неавторизованных пользователей, например, спаммеров.

SNMP (Простой протокол управления сетью) - SNMP входит в комплект протоколов Интернет, разработанных инженерной группой по развитию Интернет. Протокол позволяет контролировать подключаемые к сети устройства и обнаруживать ситуации, требующие административного вмешательства.

SSL/TSL (Протокол защищенных сокетов/Протокол защиты транспортного уровня) - Эти два протокола (TSL основан на SSL) представляют собой криптографические протоколы, обеспечивающие защищенную связь в сети. SSL обычно используется совместно с HTTP. Вместе они формируют протокол HTTPS, используемый, например, в

Интернет для электронных финансовых операций. SSL использует открытые ключи для идентификации сервера.

TCP (Протокол управления передачей) - TCP используется наряду с протоколом Интернет (IP) для передачи данных в виде пакетов между компьютерами в сети. Если IP заботится о реальной доставке пакета, то TCP отслеживает индивидуальные пакеты, на которые делаются все передаваемые данные (например, запрашиваемый файл веб-страницы), и, после того, как все пакеты доставляются по назначению, протокол вновь формирует из них файлы.

TCP это протокол, ориентированный на установление соединения. Это означает, что между двумя конечными точками устанавливается соединение и поддерживается, пока не завершится обмен данными между приложениями.

UDP (Протокол пользовательских дейтаграмм) - UDP это протокол связи, обеспечивающий ограниченные возможности для обмена данными в сети, где используется протокол Интернет (IP). UDP это альтернатива протоколу TCP. Преимущество UDP в том, что он не требует доставки всех данных и позволяет опускать пакеты данных, например, при перегрузке сети. Это удобно при трансляции «живого» видео, так как нет необходимости повторно передавать старую информацию, которая все равно не будет выводиться на экран.

URL (Унифицированный указатель ресурса) – «Адрес» в сети.

VPN (Виртуальная частная сеть) – создает надежный «туннель» между точками внутри VPN. Только устройства с верным «ключом» могут работать в сети VPN. Сеть VPN может создаваться внутри корпоративной LAN (локальной сети), но различные сайты в Интернет могут также соединяться между собой таким способом. Одним из примеров применения VPN является подключение удаленного компьютера к корпоративной сети посредством прямой телефонной линии или через Интернет.

VOP (Плоскость видеообъекта) - VOP это кадр изображения в видеопотоке H.264. Существует несколько типов VOP:

- I-VOP это полный кадр изображения.
- P-VOP кодирует отличия между кадрами изображения, если это более эффективно. В противном случае кодируется полный кадр изображения, который может оказаться абсолютно новым кадром.

WAN (глобальная сеть) - подобна LAN, но в более крупных географических масштабах.

W-LAN (беспроводная LAN) - Беспроводная LAN это беспроводная локальная сеть, использующая в качестве носителя радиоволны: беспроводное подключение к сети конечного пользователя. Для основной сетевой структуры обычно используется кабельное соединение.

Web-сервер – Web-сервер это программа, позволяющая web-браузерам получать файлы с компьютеров, подключенных к Интернет. Web-сервер получает запросы с web-браузеров и направляет запрашиваемые файлы на браузер.

Основной функцией web-сервера является передача страниц на другие удаленные компьютеры; следовательно, он должен быть установлен на компьютере, постоянно подключенном к Интернет. Он также управляет доступом к серверу и одновременно ведет учет статистики доступа к серверу.

WEP – Протокол защиты беспроводных сетей, включенный в спецификацию IEEE 802.11 и предназначенный для обеспечения для беспроводной локальной сети (WLAN) уровня безопасности и защиты, сравнимого с тем, что обычно имеет проводная LAN. Предлагается два уровня защиты: 40-битовое и 128-битовое кодирование. Чем выше число битов, тем выше надежность кодирования.

WPA-PSK (Защищенный Wi-Fi доступ – Общий ключ) – В этом методе кодирования беспроводной связи для управления ключом используется общий ключ (PSK). Ключи обычно вводятся вручную в виде шестнадцатеричных чисел, шестнадцатеричных символов или в виде фразы пароля. WPA-PSK обеспечивает более высокую степень защиты, чем WEP.

YPrPb – аналоговый видеосигнал для компонентного видео.

Автоматическая диафрагма (DC-диафрагма) – Этот особый тип диафрагмы имеет электроуправление, позволяющее камере автоматически регулировать количество проникающего в объектив света.

Битовое изображение – файл, представляющий собой прямоугольную сетку пикселей. Она определяет расположение и цвет каждого пикселя (или бита) на экране. Этот тип изображения называется растровой графикой. GIF и JPEG являются примерами типов графических файлов, в которых содержатся битовые изображения.

Так как в битовом изображении используется такой фиксированный растровый метод, нельзя изменить масштаб изображения без ущерба разрешению. В противоположность, в векторной графике для воспроизведения изображения используются геометрические фигуры, что позволяет легко изменять масштаб изображения.

Варифокальный объектив – Варифокальный объектив позволяет использовать различные фокусные расстояния, в противоположность объективу с фиксированным фокусным расстоянием, который использует лишь одно.

Длина GOV – Длина GOV определяет количество кадров (VOPs) в структуре GOV. Также см. GOV и VOP.

Доменный сервер – Домены могут также использоваться организациями, которые заинтересованы в централизации управления компьютерами (Windows). Для каждого пользователя в домене создается учетная запись, которая обычно позволяет ему регистрироваться и пользоваться любым компьютером в домене, хотя могут применяться некие ограничения. Доменный сервер это сервер, выполняющий аутентификацию пользователей в сети.

Дуплекс – См. «*Полный дуплекс*».

Заводские установки – это установки устройства, выполненные на заводе-изготовителе. В случае необходимости восстановления заводских установок устройства, в результате происходит полный сброс всех новых установок, выполненных пользователем.

Изображение до / после тревоги – Изображение событий, происходящих непосредственно до и после тревоги. Эти изображения сохраняются в буферной памяти для последующего использования.

Кадр – Кадр полный кадр видео. При чересстрочной развертке 2:1 в форматах RS-170 и CCIR кадр состоит из двух отдельных полей, состоящих из 262.5 или 312.5 строк, чередующихся с частотой 60 или 50 Гц для формирования полного кадра, для просмотра которого используется частота 30 или 25 Гц. В камерах с прогрессивной разверткой сканирование каждого кадра выполняется построчно без чередования; в большинстве случаев для просмотра изображения также используется частота 30 и 25 Гц.

кбит/с (килобит/с) – единица измерения скорости передачи данных, т.е. скорости, с которой биты проходят заданную точку. См. также «*Скорость передачи данных*».

Клиент-сервер – модель взаимоотношений между двумя программами, при которых одна программа (клиент) посылает запрос на обслуживание другой программе (серверу), которая, в свою очередь, выполняет этот запрос. Обычно несколько программ-клиентов обслуживаются одной программой-сервером. Web-браузер это программа-клиент, которая посылает запросы на обслуживание (отправка web-страниц или файлов) web-серверу.

КМОП (Коплиментарный металло-оксидный полупроводник) – широко распространенный тип полупроводника, в котором одновременно используются отрицательные и положительные цепи. Так как лишь один из типов цепей используется в тот или иной момент. КМОП-микросхемы требуют меньше затрат энергии по сравнению с микросхемами, в которых используется лишь один тип транзистора. КМОП-матрицы также позволяют включать в микросхему цепи обработки сигналов – преимущество, которое не позволяют использовать ПЗС-матрицы, производство которых также обходится дороже.

Кодек – В системах связи кодек это обычно кодер/декодер. Кодеки используются в интегрированных цепях или

микросхемах для преобразования аналоговых видео- и аудиосигналов в цифровой формат для последующей передачи. Кодек также преобразует принимаемые цифровые сигналы в аналоговый формат. В кодеке одна микросхема используется для преобразования аналогового сигнала в цифровой и цифровой сигнала в аналоговый.

Термин «Кодек» также может относиться к компрессии/декомпрессии, и в этом случае он обычно означает алгоритм или компьютерную программу для уменьшения объема файлов и программ.

Коммутатор- Коммутатор это сетевое устройство, используемое для подключения сегментов сети друг к другу и для выбора маршрута передачи элемента данных в следующий пункт назначения. В общих чертах, коммутатор представляет собой более простой и быстрый механизм, чем маршрутизатор, который требует информации о сети и о том, как выбрать маршрут. Некоторые коммутаторы включают функцию маршрутизатора. См. также «*Маршрутизатор*».

Концентратор – (Сетевой) концентратор используется для подключения многочисленных устройств к сети. Концентратор передает все данные всем подключенным к нему устройствам, тогда как коммутатор передает данные только тому устройству, для которого они предназначены.

Коэффициент усиления – Коэффициент усиления это коэффициент и степень повышения силы сигнала аналоговым усилителем. Коэффициент усиления обычно выражается в форме силы сигнала. Децибел (дБ) является наиболее распространенной единицей измерения коэффициента усиления.

Маршрутизатор (роутер) – устройство, определяющее следующую точку в сети, в которую следует направить пакет по пути к конечному адресату. Маршрутизатор создает и/или поддерживает специальную таблицу маршрутизации, в которой содержится информация о наилучшем маршруте для доставки пакета в ту или иную точку. Маршрутизатор иногда является частью сетевого коммутатора. См. также «*Коммутатор*».

Мбит/с (мегабит/с) - единица измерения скорости передачи данных, т.е. скорости, с которой биты проходят заданную точку. Обычно используется для характеристики скорости сети. Скорость LAN может составить 10 или 100 Мбит/с. См. также «*Скорость передачи данных*».

Мегапиксель – См. «*Пиксель*».

Многоадресная передача – Технология эффективного использования полосы частот путем передачи одного потока информации одновременно нескольким получателям.

Монитор – Монитор во многом напоминает стандартный телевизор, но не включает в себя электронные средства приема телевизионных сигналов.

Одноадресная передача – Связь между одним отправителем и одним получателем в сети. Для каждого нового пользователя создается новое соединение.

ПЗС-матрица – Этот светочувствительный элемент используется во многих цифровых камерах и представляет собой крупную интегральную схему, состоящую из сотен тысяч зарядов (пикселей), которые преобразуют световую энергию в электронные сигналы. Размер матрицы изменяется по диагонали и может составлять 1/4", 1/3", 1/2" или 2/3".

Пиксель – Пиксель это одна из множества точек, составляющих цифровое изображение. Цвет и интенсивность каждого пикселя составляет крошечную область изображения.

Подсеть/маска подсети – Подсеть это отдельная часть корпоративной сети. Обычно подсеть включает в себя все компьютеры в одной географической точке, в одном здании или в одной локальной сети (LAN). Деление корпоративной сети на подсети позволяет использовать единый сетевой адрес для подключения ее к Интернет.

Маска подсети составляет часть IP-адреса, помогающую маршрутизатору сети находить подсеть, в которую следует доставить пакет данных. Использование маски подсети устраняет необходимость обработки маршрутизатором всего

32-битового IP-адреса; достаточно использовать только биты, выбираемые маской.

Полный дуплекс – одновременная двунаправленная передача данных. В аудиосистемах этот термин соответствует, например, системам телефонной связи. Полудуплекс также обеспечивает двунаправленную связь, однако не одновременную, а поочередную, как при использовании переносной радики. Также см. «*Симплекс*».

Полудуплекс – См. «*Полный дуплекс*».

Прогрессивная развертка – При прогрессивной развертке, в противоположность чересстрочной развертке, происходит сканирование всего кадра, строчка за строчкой, каждую 16 секунды. Другими словами, кадры видео не разбиваются на отдельные поля, как при чересстрочной развертке.

Для просмотра изображения на мониторе компьютера не требуется чересстрочная развертка, вместо этого используется прогрессивная развертка, и изображение выводится на экран построчно, в правильном порядке, т.е. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и т.д., так что практически не эффекта мерцания. В системах видеонаблюдения это может быть особенно важным при просмотре деталей движущегося изображения, например бегущего человека. Для наиболее эффективного использования функции прогрессивного сканирования требуется монитор высокого качества. См. также «*Чересстрочная развертка*».

Протокол - специальный набор правил, определяющий взаимодействие между двумя устройствами. Протоколы используются на разных уровнях связи, и существуют аппаратно-реализованные и программно-реализованные протоколы.

Разрешение- Разрешение изображения это мера детальности цифрового изображения: чем выше разрешение, тем выше уровень детальности. Разрешение измеряется числом пикселей по вертикали на число пикселей по горизонтали, например, 320x240.

В качестве альтернативы может использоваться общее число пикселей (обычно в мегапикселях) в кадре. В аналоговых системах также распространено использование других обозначений форматов, например, CIF, QCIF, 4CIF, и т.д.

Резкость – Это управление детальностью изображения. Эта функция первоначально была реализована в цветных телевизорах, в которых используются декодеры с узкополосными режекторными фильтрами. Этот фильтр удалял все высокочастотные детали в черно-белой области изображения. Функция управления резкостью позволяет восстановить часть этих деталей. Функции управления резкостью по большей части излишни в современных телевизорах. Сегодня использование этих функций оправдано только в видеомониторах.

Ручная диафрагма – противоположность автоматической диафрагмы, т.е. настройка диафрагмы камеры должна выполняться вручную для регулировки количества света, достигающего чувствительного элемента.

Связность узлов сети - Физическое (проводное или беспроводное) и логическое (протокол) подключение компьютерной сети или индивидуального устройства к сети, например, Интернет или LAN.

Сервер – В общих чертах, сервер это компьютерная программа, предоставляющая сервисы другим программам, установленным на том же или других компьютерах. Компьютер, на котором работает серверная программа, также часто именуется сервером. На практике сервер может содержать несколько серверных и клиентских программ. Web-сервер это компьютерная программа, которая доставляет запрашиваемые HTML-страницы или файлы клиенту (браузеру).

Сетевой экран (брандмауэр) – Сетевой экран выполняет роль барьера между сетями, например, между локальной сетью и Интернет. Сетевой экран гарантирует, что только уполномоченные пользователи получают доступ к другой сети. В качестве сетевого экрана может использоваться программа, установленная на компьютере, или автономное аппаратное средство.

Сжатие – См. «Сжатие изображения».

Сжатие изображения – используется для уменьшения объема файла изображения (в байтах). Два наиболее распространенных формата сжатия изображения это JPEG и GIF.

Симплексе – при симплексной связи сетевой кабель или канал связи может использоваться для передачи информации только в одном направлении.

Скорость передачи видео – Термин используется для описания частоты обновления видеопотока и выражается в кадрах в секунду (к/с). Высокая скорость передачи видео дает преимущества, если в видеопотоке имеется движение, так как позволяет поддерживать высокого качество изображения.

Скорость передачи данных – Скорость передачи данных (кбит/с или Мбит/с) на самом деле не является скоростью, а определяет количество битов, передаваемых в единицу времени, а не расстояние, преодолеваемое в единицу времени.

Сокеты (гнезда) – это метод связи между клиентской программой и серверной программой в сети. Сокет определяется как «конечная точка соединения». Сокеты создаются и используются с набором требований настройки или «обращений к функции», которые иногда называются интерфейсом прикладного программирования (API) сокетов.

Структура GOV - Структура GOV определяет состав видеопотока H.264 в отношении типа кадров изображения (I-VOP или P-VOP), включаемых в поток, и их внутренней организации. Также см. *GOV* и *VOP*.

Телесеть – Телесеть это простой метод доступа к другому сетевому устройству, например, компьютеру. Протокол HTTP и протоколы FTP позволяют запрашивать требуемые файлы у удаленных компьютеров, но не позволяют регистрироваться в качестве пользователя этих компьютеров. При использовании телесети Вы регистрируетесь как обычный пользователь с назначенными Вам полномочиями доступа к конкретным приложениям и данным, расположенным на компьютере.

Угол – поле обзора стандартного объектива 35 мм неподвижной камеры, выраженное в градусах, например, 30°. В практическом смысле это область, покрываемая объективом, где угол обзора определяется фокусным расстоянием объектива. Широкоугольный объектив имеет короткое фокусное расстояние и более широкую зону обзора по сравнению со стандартным или телеобъективом, имеющими более длинное фокусное расстояние.

Фокусное расстояние - Измеряемое в миллиметрах фокусное расстояние объектива камеры определяет ширину горизонтального поля зрения, которая, в свою очередь, измеряется в градусах.

Форматное соотношение - соотношение между шириной и высотой кадра. Наиболее распространенной форматное соотношение, используемое для телевизионных экранов и мониторов компьютеров составляет 4:3. В телевидении высокого разрешения (HDTV) используется форматное соотношение 16:9.

Чересстрочная развертка – Чересстрочное видео это видеозапись со скоростью 50 изображений (называемых полями) в секунду, из которых каждые 2 последовательных поля (полукадра) затем объединяются в 1 кадр. Чересстрочная развертка была разработана много лет назад для аналогового телевидения и до сих пор широко применяется. Она дает хорошие результаты при просмотре движения в стандартном изображении, хотя всегда существует некоторое искажение изображения.

Для просмотра чересстрочного видео, например, на мониторе компьютера требуется выполнить процедуру деинтерлейсинга, чтобы получить видео с прогрессивной разверткой, которое состоит из полных кадров, передаваемых один за другим со скоростью 25 кадров в секунду. Также см. «Прогрессивная развертка».

Широкополосная передача – Применительно к сетевым технологиям этот термин обозначает метод передачи, при котором два или более сигнала делят одну несущую. В более популярной терминологии под «широкополосной передачей» принято понимать высокоскоростную передачу данных.

Шлюз – Шлюз это точка в сети, выполняющая роль входа в другую сеть. Например, в корпоративной сети сервер, выполняющий роль шлюза, часто также используется как прокси-сервер или сетевой экран. Шлюз часто бывает связан с маршрутизатором, который определяет, куда направить пакет данных, поступающий на шлюз, и коммутатором, который обеспечивает реальный путь для продвижения пакета через шлюз.

Трансфокатор – Трансфокатор может двигаться для увеличения изображения объекта для более детального просмотра.