



## **Системы видеонаблюдения Cisco: IP-камеры моделей 8020 и 8030**

Справочное руководство пользователя

Выпуск 1.0.0

12 июля 2017 года

Штаб-квартира в Америке  
Корпорации Cisco Systems  
Адрес: д. 170, ул. Вест Тасман Драйв,  
г. Сан-Жозе, Калифорния, 95134-1706,  
США.  
Электронный адрес: <http://www.cisco.com>  
Тел.: 408 526-4000  
800 553-NETS (6387)  
Факс: 408 527-0883

**ПРИМЕЧАНИЕ.** ВСЕ ЗАЯВЛЕНИЯ, ИНФОРМАЦИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ СЧИТАЮТСЯ ТОЧНЫМИ, НО ПРЕДСТАВЛЕНЫ БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ. ПОТРЕБИТЕЛИ ДОЛЖНЫ ПРИНЯТЬ ПОЛНУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ПРИМЕНЕНИЕ ВСЕХ ПРОДУКТОВ.

ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ НА СОПУТСТВУЮЩИЙ ПРОДУКТ ПРЕДСТАВЛЕНЫ ДАЛЕЕ, В ИНФОРМАЦИОННОМ ПАКЕТЕ, КОТОРЫЙ ПОСТАВЛЯЕТСЯ ВМЕСТЕ С ПРОДУКТОМ, И ВКЛЮЧЕНЫ В НАСТОЯЩИЙ ДОКУМЕНТ ПО ССЫЛКЕ ВЫШЕ. ЕСЛИ ВАМ НЕ УДАЕТСЯ НАЙТИ ЛИЦЕНЗИЮ НА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИЛИ ОГРАНИЧЕННУЮ ГАРАНТИЮ, ОБРАТИТЕСЬ К ПРЕДСТАВИТЕЛЮ CISCO ЗА КОПИЕЙ.

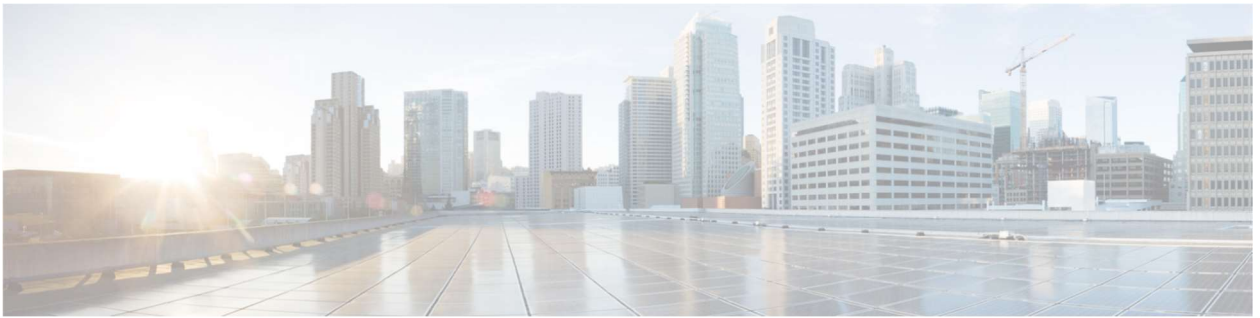
Cisco реализует адаптацию программы по сжатию TCP заголовков интернет-пакетов, разработанную Калифорнийским университетом в Беркли (UCB), как часть версии публичного домена UCB операционной системы UNIX. Все права защищены. Копирайт © 1981, Регенты Калифорнийского университета.

НЕСМОТРЯ НА ЛЮБЫЕ ДРУГИЕ ГАРАНТИИ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ, ВСЕ ФАЙЛЫ ДОКУМЕНТОВ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭТИХ ПОСТАВЩИКОВ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ В ПЕРВОНАЧАЛЬНОМ ВИДЕ, СО ВСЕМИ НЕДОСТАТКАМИ. CISCO И ВЫШЕНАЗВАННЫЕ ПОСТАВЩИКИ ОТКАЗЫВАЮТСЯ ОТ ВСЕХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЯ, ГАРАНТИИ ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ, ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОПРЕДЕЛЕННЫХ ЦЕЛЯХ И НАРУШЕНИЯ ПРАВ, ВЫТЕКАЮЩИХ ИЗ ПРОЦЕССА ДЕЛОВЫХ ОТНОШЕНИЙ, ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ ТОРГОВОЙ ПРАКТИКИ.

НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ КОМПАНИЯ CISCO ИЛИ ЕЕ ПОСТАВЩИКИ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА КАКИЕ-ЛИБО КОСВЕННЫЕ, СПЕЦИАЛЬНЫЕ, ПОБОЧНЫЕ ИЛИ СЛУЧАЙНЫЕ УБЫТКИ, ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, УПУЩЕННУЮ ВЫГОДУ ИЛИ ПОТЕРЮ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЕ ДАННЫХ, ВОЗНИКШИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ НЕВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННОГО РУКОВОДСТВА, ДАЖЕ ЕСЛИ CISCO ИЛИ ЕЕ ПОСТАВЩИКИ БЫЛИ УВЕДОМЛЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

Cisco и логотип Cisco являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками Cisco и/или ее филиалов в США и других странах. Для просмотра списка товарных знаков Cisco перейдите по этой ссылке: [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). Упомянутые товарные знаки третьих лиц являются собственностью их соответствующих владельцев. Использование слова «партнер» не подразумевает партнерских отношений между Cisco и любой другой компанией. (1110R)

Copyright © 2017 Cisco Systems, Inc. Все права защищены.



# СОДЕРЖАНИЕ

---

**Предисловие — v**

Краткий обзор — v

Структура — v

Получение документации и поддержки — 1

## **ГЛАВА 1: НАЧАЛО РАБОТЫ — 1-1**

Обзор — 1-1

Описание устройства — 1-2

Установка оборудования — 1-4

Установка оборудования системы видеонаблюдения Cisco, IP-камеры 8020 — 1-5

Установка оборудования системы видеонаблюдения Cisco, IP-камеры 8030 — 1-9

Описание светодиодной индикации — 1-16

Аппаратный сброс — 1-17

Объем карты MicroSD/SDHC/SDXC — 1-17

Развертывание сети — 1-17

РоЕ-подключение — 1-17

Подключение к сети — 1-18

Автофокус — 1-20

## **ГЛАВА 2: ДОСТУП К IP-КАМЕРЕ — 2-1**

Использование веб-браузеров — 2-1

Выполнение начальной настройки IP-камеры — 2-2

Использование RTSP-плееров — 2-3

Использование 3GPP-совместимых мобильных устройств — 2-3

## **ГЛАВА 3: ГЛАВНАЯ СТРАНИЦА IP-КАМЕРЫ — 3-1**

Окно «прямой трансляции» для видеопотоков H.264 или H.265 — 3-3

Окно «прямой трансляции» для MJPEG видеопотоков — 3-5

#### **ГЛАВА 4: НАСТРОЙКИ КЛИЕНТА — 4-1**

Стандарт H.265/H.264 – мультимедийные функции — 4-1

Стандарт H.265/H.264 – параметры протоколов — 4-1

Двухсторонняя аудиосвязь — 4-2

Параметры сохранения файлов MP4 — 4-2

Буферизация видеопотоков — 4-2

Настройки джойстика — 4-2

#### **ГЛАВА 5: КОНФИГУРАЦИЯ — 5-1**

Доступ к страницам настроек — 5-2

Система > Общие настройки — 5-3

Система > Макет главной страницы — 5-3

Общие настройки — 5-3

Выбор тем оформления— 5-4

Система > Журналы — 5-5

Настройки сервера журналов – 5-5

Системный журнал — 5-6

Журнал доступа — 5-6

Система > Параметры — 5-6

Система > Обслуживание — 5-6

Общие настройки > Обновление прошивки — 5-6

Общие настройки > Перезагрузка — 5-7

Общие настройки > Восстановление настроек — 5-7

Импорт/экспорт файлов — 5-7

Медиа > Фото — 5-8

Общие настройки — 5-8

Настройки режимов «день/ночь» — 5-9

Настройки изображения — 5-10

Экспозиция — 5-10

Конфигурация объектива — 5-12

Фокус — 5-12

Окно фокусировки — 5-13

Маска конфиденциальности — 5-13

Медиа > Видео — 5-14

Настройки потока передачи данных/Режим/Разрешение и частота кадров — 5-14

Медиа > Аудио — 5-19

Сеть > Общие настройки — 5-19

Вкладка «Тип сети» — 5-19

Сеть > Потокковые протоколы — 5-21

HTTP- потокковое вещание — 5-21

RTSP-потокковое вещание — 5-22

Сеть > Качество обслуживания сети (QoS) — 5-24

Требования к QoS — 5-24

Модели QoS — 5-24

Сеть > SNMP (простой протокол сетевого управления) — 5-25

Конфигурация SNMP — 5-25

Безопасность > Учетные записи пользователей — 5-25

Права доступа к управлению — 5-26

Управление учетной записью — 5-26

Безопасность > HTTPS (протокол передачи гипертекста через SSL) — 5-26

Создание и установка сертификата — 5-26

Безопасность > Список контроля доступов — 5-27

Общие настройки — 5-27

Фильтр — 5-28

IP-адрес администратора — 5-29

Безопасность > IEEE 802.1 X — 5-29

Безопасность > SSH — 5-30

PTZ > Настройки PTZ — 5-30

Цифровое управление PTZ (управление E-PTZ) — 5-30

Настройки функции патрулирования — 5-31

Событие > Настройки события — 5-31

Событие — 5-31

Добавить сервер — 5-33

Действия — 5-34

Добавить медиафайлы — 5-35

Модификация скрипта — 5-37

Приложения > Детектор движения — 5-37

Как работает детектор движения? — 5-38

Приложения > DI и DO (цифровой вход/выход) — 5-38

Применение > Обнаружение взлома — 5-38

Приложения > Детектор звука — 5-39

Приложения > Управление пакетами — 5-41

Применение > Датчик движения (PIR) — 5-41

Запись > Установка параметров записи — 5-42

Настройки записи — 5-42

Локальное хранилище > Управление SD-картой — 5-44

Статус SD-карты — 5-44

Формат карты SD — 5-44

Управление SD-картой — 5-44

Локальное хранилище > Управление содержимым — 5-45

Поиск и просмотр записей — 5-45

Результаты поиска — 5-45



# Предисловие

---

## Краткий обзор

Этот документ предоставляет сведения об установке камер, развертывании сети и использовании систем видеонаблюдения Cisco, IP-камер моделей 8020/8030.

## СТРУКТУРА

Данное руководство организовано следующим образом:

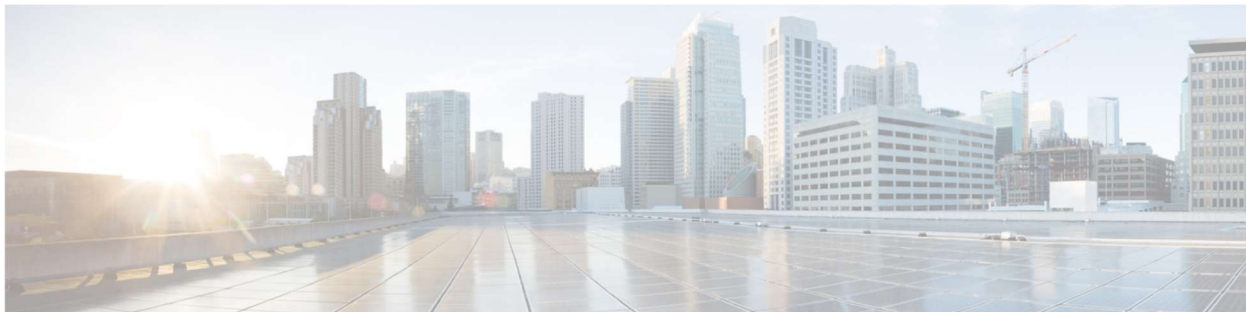
Глава 1. Подготовка к работе	Содержит информацию о подготовке к работе и устройстве IP-камеры.
Глава 2. Доступ к IP-камере	Объясняет, как получить доступ к IP-камере через интернет-браузеры и плееры RTSP.
Глава 3. Главная страница IP-камеры	Описывает главную страницу IP-камеры, веб-интерфейс камеры.
Глава 4. Настройки клиента	Объясняет, как выбрать режим передачи потока и сохранить параметры на локальном компьютере.
Глава 5. Конфигурация	Описывает параметры настроек IP-камеры.

## Получение документации и поддержки

Дополнительную информацию о получении сопроводительной документации, отправке запроса на обслуживание и сборе дополнительных сведений можно найти в ежемесячной рассылке «Что нового в документах по продуктам Cisco?». В этой рассылке также содержится новая и обновленная техническая документация Cisco. Рассылка доступна по адресу:

<http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>.

Подпишитесь на рассылку «Что нового в документах по продуктам Cisco?» (RSS). Таким образом, все новости о документальном сопровождении продукции Cisco будут доставлены непосредственно на ваш рабочий стол с помощью данного приложения для чтения. RSS-каналы являются бесплатными, и Cisco в настоящее время поддерживает версию рассылки RSS 2.0.



## ГЛАВА 1. НАЧАЛО РАБОТЫ

---

В этой главе приведены сведения о подготовке к работе и устройстве IP-камеры. Она включает следующие разделы:

- Обзор — стр. 1-1
- Описание устройства — стр. 1-2
- Установка оборудования — стр. 1-4
- Установка оборудования системы видеонаблюдения Cisco, IP-камеры 8020 — 1-5
- Установка оборудования системы видеонаблюдения Cisco, IP-камеры 8030 — 1-9
- Описание светодиодной индикации — стр. 1-15
- Аппаратный сброс — стр. 1-15
- Объем карт MicroSD/SDHC/SDXC — стр. 1-17
- Развертывание сети — стр. 1-17
- PoE-подключение — 1-17
- Подключение к сети — 1-18
- Автофокус — стр. 1-20



## Обзор

Модели IP-камер Cisco 8020 (для домашнего видеонаблюдения) и 8030 (для домашнего или уличного видеонаблюдения) — это полнофункциональные видеоустройства, обеспечивающие изображение высокого разрешения и ведущие в своей отрасли по качеству видеосъемки и по мощности обработки данных. Камеры обеспечивают разрешение 5 мегапикселей при съемке 30 кадров в секунду, при оптимизации сети для использования форматов H.264 или H.265, или MJPEG сжатия. Наличие разъемов и двухсторонняя аудиосвязь позволяют встраивать в систему микрофоны, динамики и системы контроля доступа. Благодаря своему дизайну, основанному на общих стандартах для такого вида устройств, камеры имеют идеальные платформы для интеграции и одинаково хорошо приспособлены как для независимой работы, так и для работы в составе сетей видеонаблюдения Cisco.

Основные характеристики и преимущества камер систем видеонаблюдения Cisco включают:

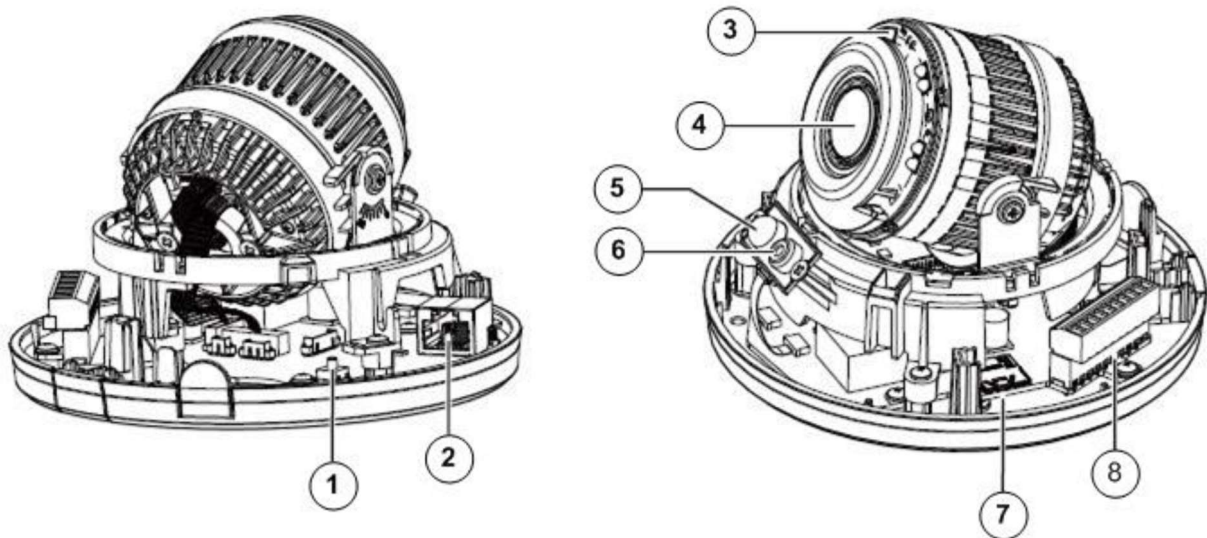
- По-настоящему высокое разрешение — камеры передают четкое изображение в формате 5 МП при съемке 30 кадров в секунду, сохраняя при этом низкую пропускную способность сети.
- Потокковая передача данных — камеры могут передавать изображение в форматах H.264 и H.265, и в формате MJPEG-видео одновременно. Каждый видеопоток может быть настроен с индивидуальным разрешением, качеством и настройками частоты кадров.
- Режим «день/ночь» — камеры обеспечивают функциональность режимов «день/ночь», причем инфракрасный (ИК) фильтр автоматически переключается в ночной режим в условиях низкой освещенности. Эта функция может быть установлена в ручном, автоматическом или запланированном режиме.
- Гибкие опции питания — камеры поддерживают питание через Ethernet (технология PoE): 802.3af тип 0 для модели 8020, 802.3at тип 4 для модели 8030, и 12 VDC для обеих моделей.
- Варианты установки — камеры можно устанавливать на потолке или стене.
- Детекторы движения и извещения о событиях — камеры могут анализировать активность в заранее определенных местах и уведомлять пользователей или приложения, когда обнаруживается активность, превышающая заданный порог чувствительности. Камеры также обеспечивают один цифровой входной сигнал и один цифровой выходной сигнал, который также можно использовать для инициирования определенных действий при обнаружении тревоги.

## Описание устройства

Следующие рисунки иллюстрируют камеру:

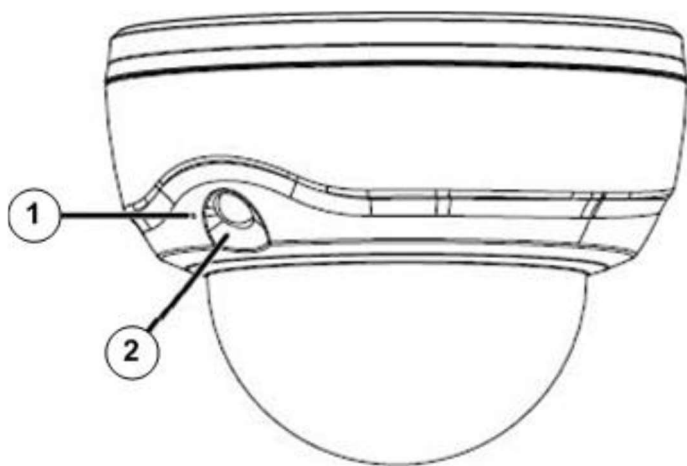
- Рисунок 1-1 — IP-камера систем видеонаблюдения Cisco, модель 8020 — вид изнутри
- Рисунок 1-2 — IP-камера систем видеонаблюдения Cisco, модель 8020 — вид снаружи
- Рисунок 1-3 — IP-камера систем видеонаблюдения Cisco, модель 8030 — описание устройства

**Рисунок 1-1— IP-камеры систем видеонаблюдения Cisco, модель 8020 — вид изнутри**



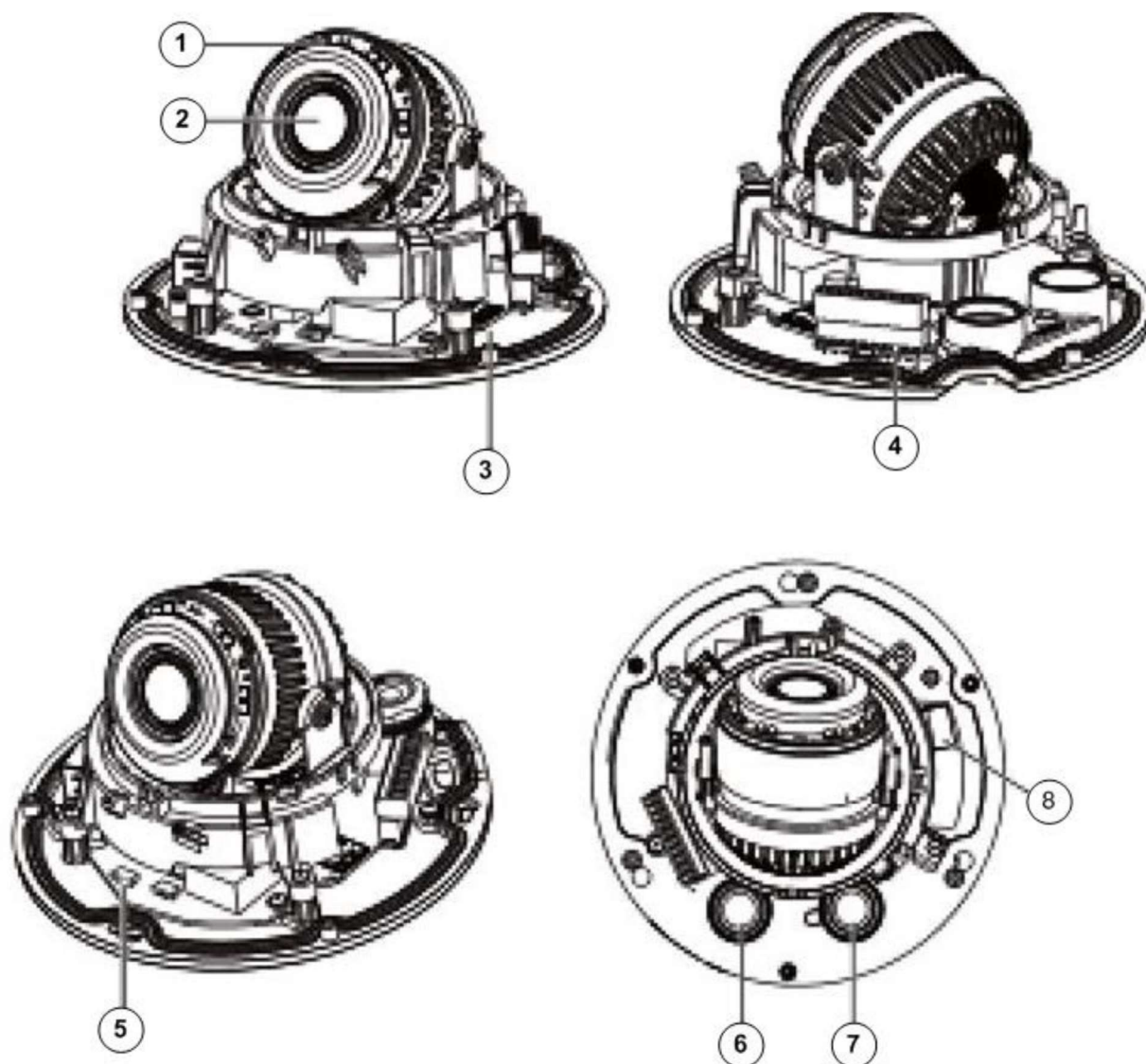
1	Кнопка перезагрузки
2	RJ45-порт Ethernet
3	ИК-светодиод
4	Механизированный или фиксированный объектив
5	Пассивный инфракрасный датчик движения (PIR)
6	Микрофон
7	Гнездо для карты SD/SDHC/SDXC
8	Клеммная коробка

**Рисунок 1-2 – внешний вид IP-камеры 8020 систем видеонаблюдения Cisco**



1	Микрофон
2	Пассивный инфракрасный датчик движения (PIR)

**Рисунок 1-3 – IP-камера систем видеонаблюдения Cisco, модель 8030 — описание устройства**



1	ИК-светодиоды
2	Механизированный или фиксированный объектив
3	Слот для карт SD / SDHC / SDXC
4	Клеммный блок
5	Кнопка перезагрузки
6	DI/DO вход/выход
7	Кабельный вход для локальных сетей
8	RJ45-порт Ethernet

## Установка оборудования

В следующих разделах описано, как установить камеру:

- Установка оборудования IP-камеры систем видеонаблюдения Cisco, модель 8020 — страница 1-4
- Установка оборудования IP-камеры систем видеонаблюдения Cisco, модель 8030 — страница 1-8

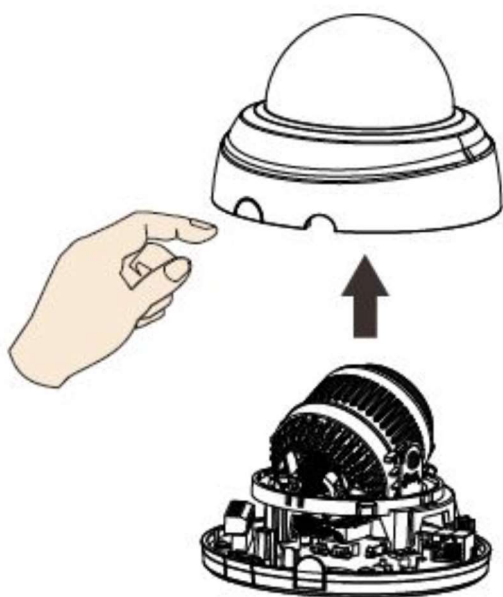
## Установка оборудования системы видеонаблюдения Cisco, IP-камеры 8020

Для выполнения аппаратной установки IP-камеры 8020 систем видеонаблюдения Cisco выполните следующие действия:

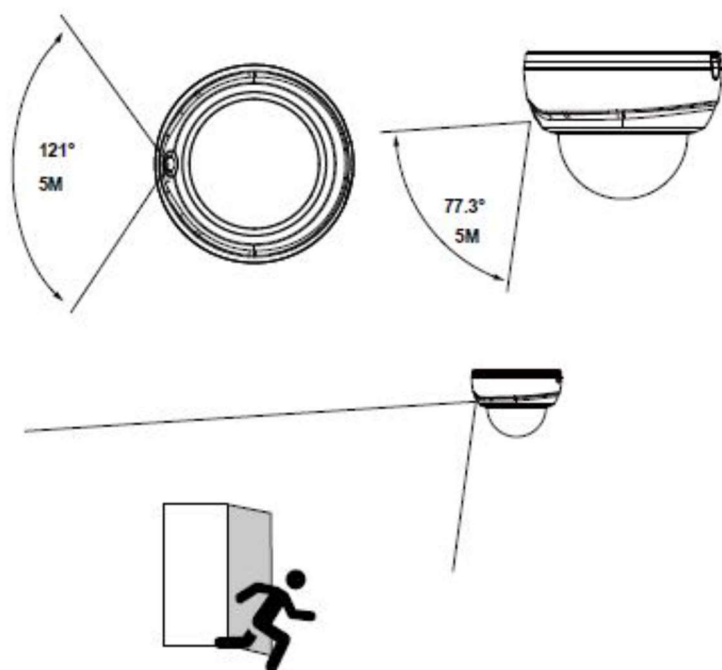
**Шаг 1.** Запишите MAC-адрес камеры

MAC-адрес печатается на этикетке, прикрепленной к камере.

**Шаг 2.** Снимите крышку купола, нажав кнопку фиксатора.

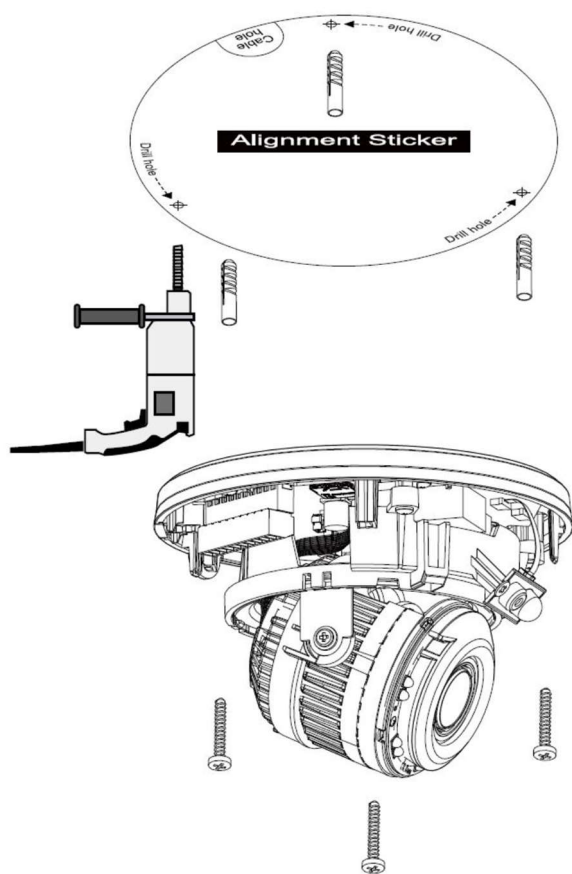


**Шаг 3.** Камера поставляется с пассивным инфракрасным датчиком движения PIR. Запланируйте расположение установки так, чтобы угол «зрения» датчика охватывал всю интересующую вас область, в рамках которой возможно вторжение. Номинальная дальность обнаружения составляет 5 метров.



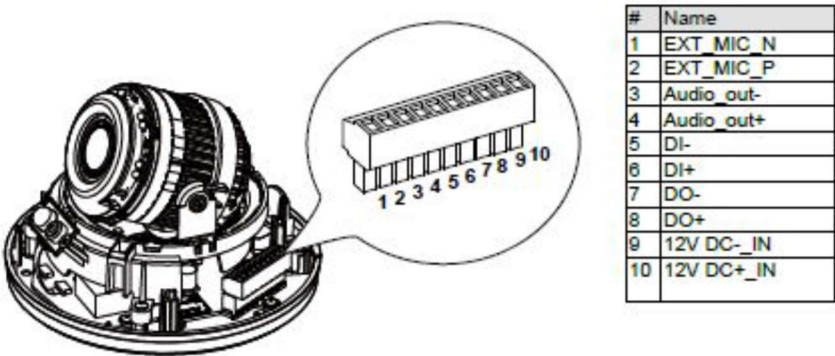
**Шаг 4.** Прикрепите монтажный шаблон в нужном месте. Просверлите отверстия в стене или на потолке для установки пластиковых креплений и закрепите камеру с помощью прилагаемых винтов.

При необходимости просверлите ещё одно отверстие для маршрутизатора.

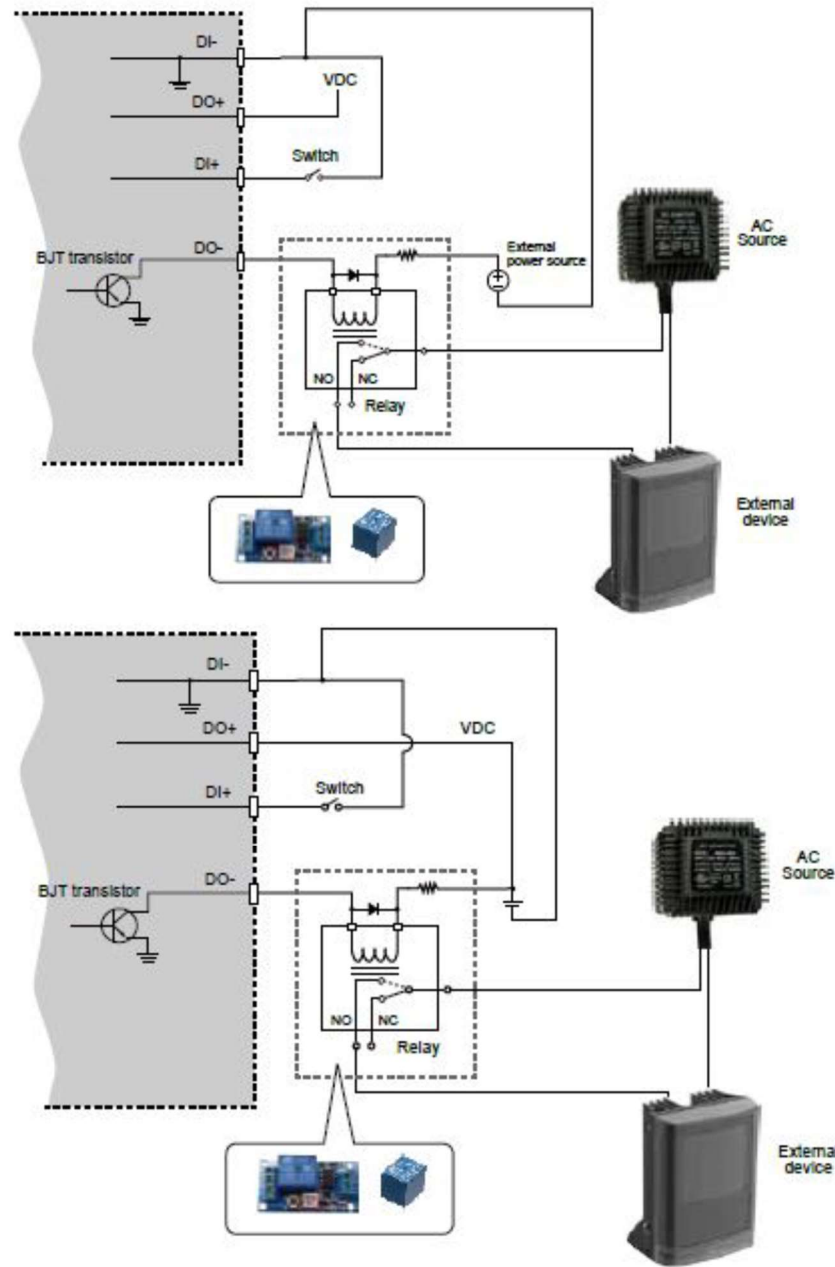


*(Надпись на рисунке) Монтажный шаблон*

**Шаг 5.** Если необходимо, присоедините DI/DO провода, напряжением 12В постоянного тока, или звуковые провода к терминальному блоку.



Здесь схема цифровых входа/выхода (DI/DO):



*На рисунке (сверху-вниз, слева-направо):*

*DI - — сомкнутый входной контакт*

*DO+ — разомкнутый выходной контакт*

*VDC (напряжение постоянного тока в вольтах, В)*

*DI+ — разомкнутый входной контакт*

*Коммутатор*

*DO- — сомкнутый выходной контакт*

*Биполярный транзистор*

*Внешний источник питания*

*Источник переменного тока*

*NO/NC - Рабочее состояние-нерабочее состояние (нормально разомкнутый-нормально сомкнутый контакт).*

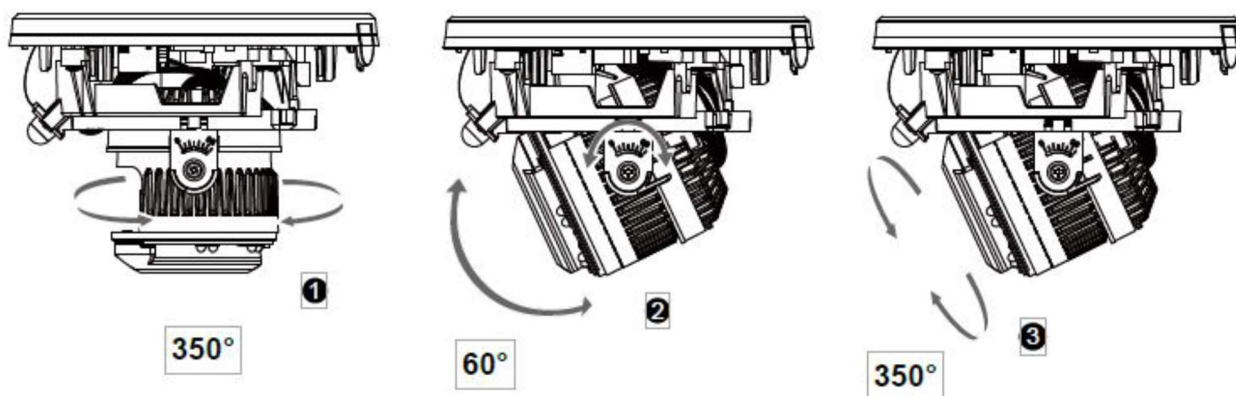
*Реле*

*Внешнее устройство*

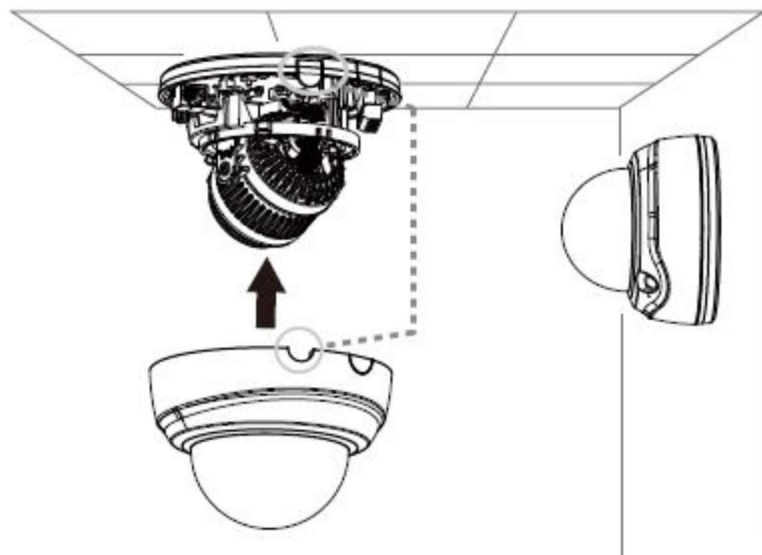
- Контакт DO+ обеспечивает выход напряжением 5В, с максимальным током 50 мА.
  - Максимальное напряжения для контакта DO- — 80В (внешнее питание). Вышеуказанная схема поможет вам контролировать приборы переменного тока. На этой схеме используется реле для управления положением «включено/выключено» устройства переменного тока.
  - Внешнее реле может быть активировано с помощью DO+ или внешнего источника питания, в зависимости от типа реле, который вы используете.
  - В случае использования отдельного реле (вместо модуля реле), для защиты от скачков или всплеска напряжения, переходный диод подавления напряжения тока необходимо соединять в параллели с выходом индуктивной нагрузки.
-



**Шаг 6.** Отрегулируйте направление съемки путем поворота и ориентации модуля объектива. Используйте крестовую отвертку (Phillips) для ослабления крепежных винтов по бокам.



**Шаг 7.** Отрегулируйте направление съемки путем поворота и ориентации модуля объектива. Используйте крестовую отвертку (Phillips) для ослабления крепежных винтов по бокам.



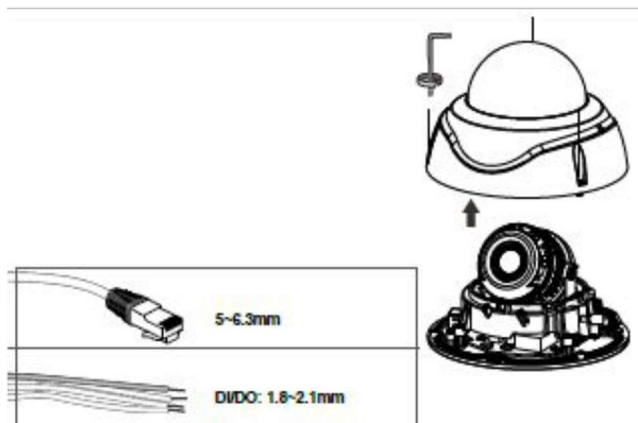
## Установка оборудования системы видеонаблюдения Cisco, IP-камеры 8030

Для выполнения аппаратной установки IP-камеры систем видеонаблюдения Cisco, модель 8030 выполните следующие действия:

**Шаг 1.** Запишите MAC-адрес камеры.

MAC-адрес печатается на этикетке, прикрепленной к камере.

**Шаг 2.** Используйте вложенный ключ T8, чтобы извлечь крышку купола. Если необходима только локальная запись, установите SD-карту.



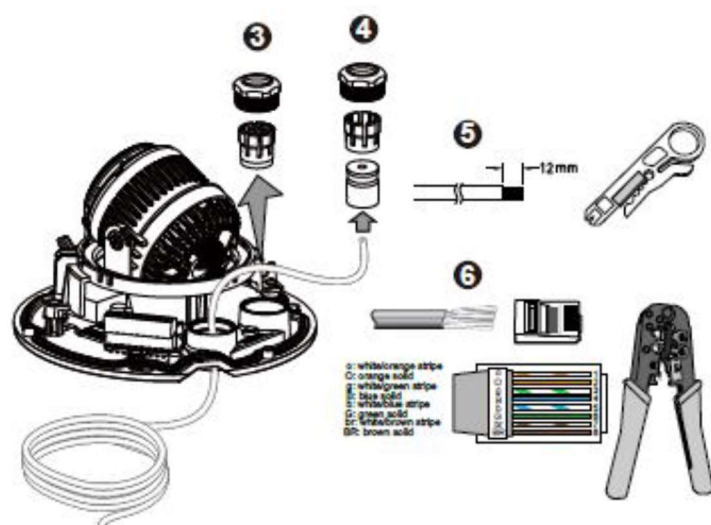
**Шаг 3.** Ослабьте и снимите водонепроницаемые разъемы.

**Шаг 4.** Вставьте кабель через кабельный сальник и резиновое уплотнение.

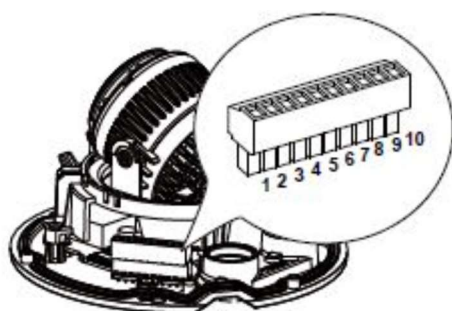
**Шаг 5.** Удалите часть оболочки кабеля.

**Шаг 6.** Вам понадобится обжимной инструмент, чтобы обжать Ethernet кабель коннектором RJ45.

Когда закончите, подключите кабель к разъему Ethernet RJ45 на камере.

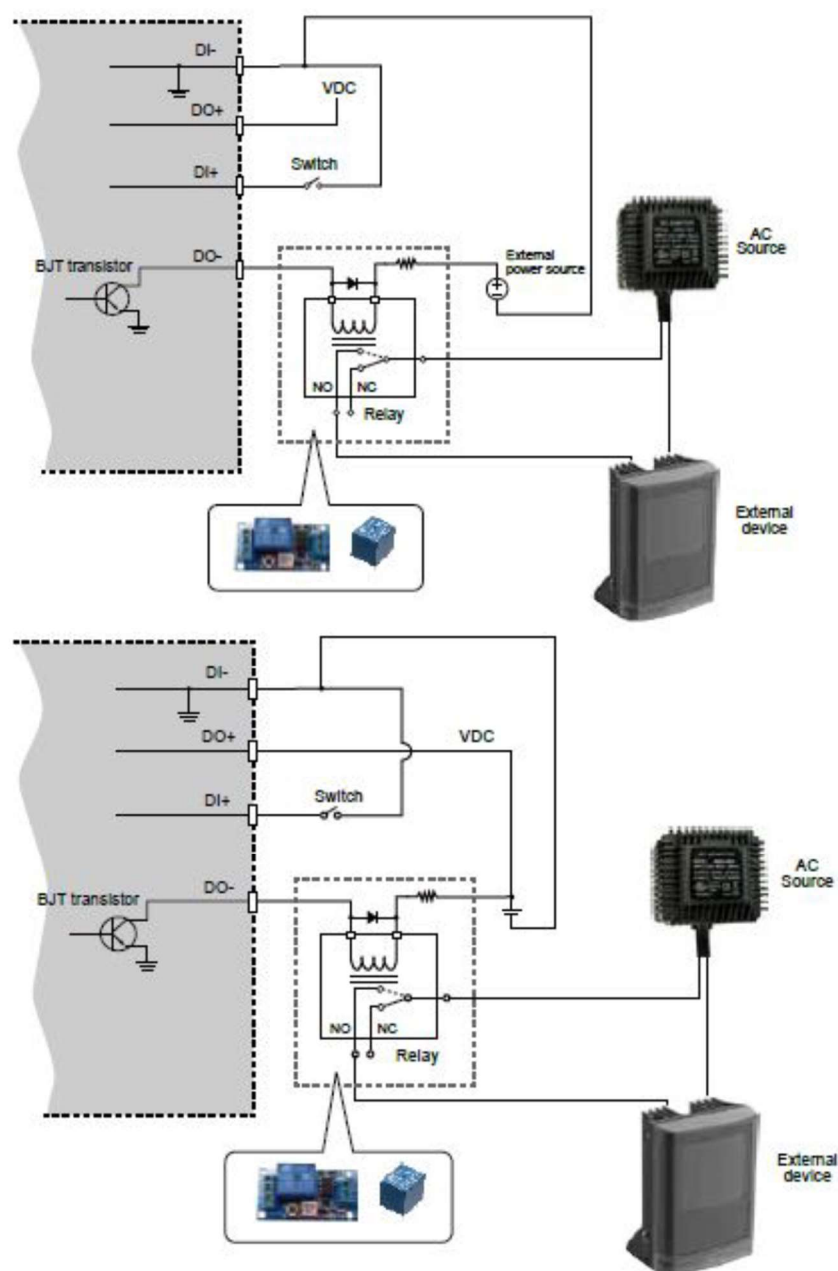


**Шаг 7.** Если необходимо, соедините провода входа/выхода, напряжением 12В постоянного тока, или аудио провода к клеммному блоку.



#	Name
1	EXT MIC N
2	EXT MIC P
3	Audio out-
4	Audio out+
5	DI-
6	DI+
7	DO-
8	DO+
9	12V DC- IN
10	12V DC+ IN

Здесь схема цифровых входа/выхода (DI/DO):



НА РИСУНКЕ (сверху-вниз, слева-направо):

**DI - — сомкнутый входной контакт**

**DO+ — разомкнутый выходной контакт**

**VDC (напряжение постоянного тока в вольтах, В)**

**DI+ — разомкнутый входной контакт**

**Коммутатор**

**DO- — сомкнутый выходной контакт**

**Биполярный транзистор**

**Внешний источник питания**

**Источник переменного тока**

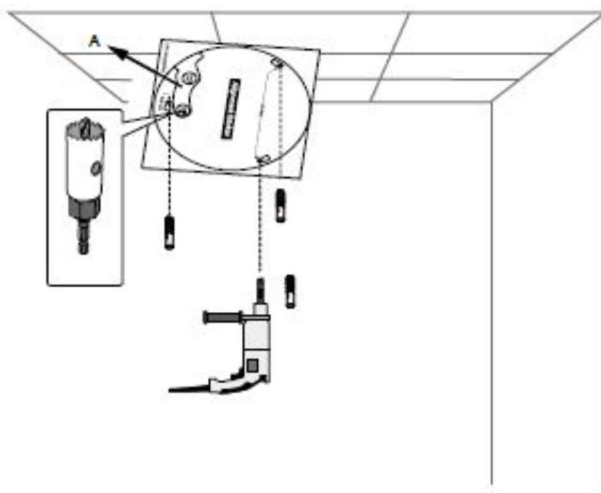
**NO/NC - Рабочее состояние-нерабочее состояние (нормально разомкнутый-нормально сомкнутый контакт).**

**Реле**

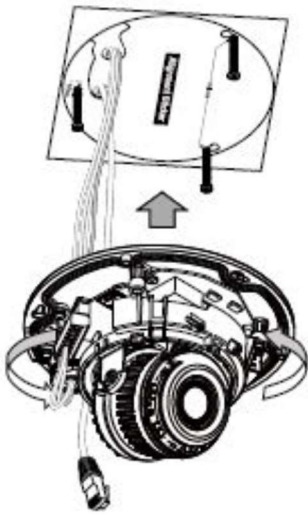
**Внешнее устройство**

- Контакт DO+ обеспечивает выход напряжением 5В, с максимальным током 50 мА.
- Максимальное напряжения для контакта DO- — 80В (внешнее питание). Вышеуказанная схема поможет вам контролировать приборы переменного тока. На этой схеме используется реле для управления положением «включено/выключено» устройства переменного тока.
- Внешнее реле может быть активировано с помощью DO+ или внешнего источника питания, в зависимости от типа реле, который вы используете.
- В случае использования отдельного реле (вместо модуля реле), для защиты от скачков или всплеска напряжения, переходный диод подавления напряжения тока необходимо соединять в параллели с выходом индуктивной нагрузки.

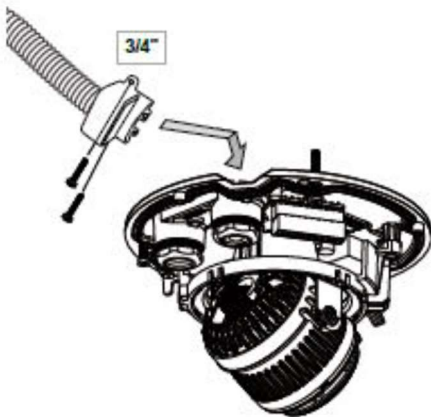
**Шаг 8.** Прикрепите прилагаемый монтажный шаблон в нужном вам месте. Просверлите отверстия для установки винтов и, если необходимо, просверлите одно или два отверстия.



**Шаг 9.** При креплении винтов не затягивайте винты полностью. Пропустите кабели через отверстия, и после этого установите камеру путем прохождения головки винта через отверстия. Поверните камеру по часовой стрелке, а затем затяните винты.

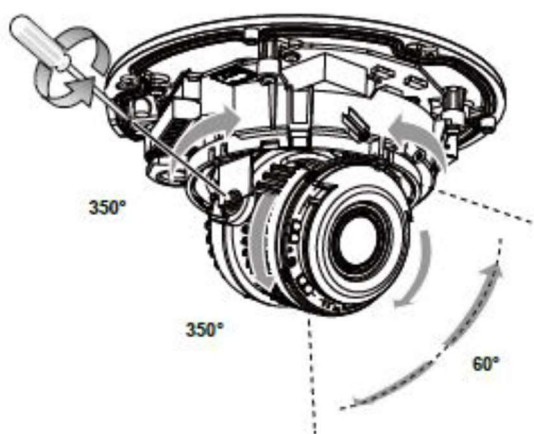


**Шаг 10.** Если вам не нужно прокладывать кабели через боковое отверстие, вы можете использовать двустороннюю ленту для прикрепления пластиковой пробки к отверстию на боковой стороне камеры.

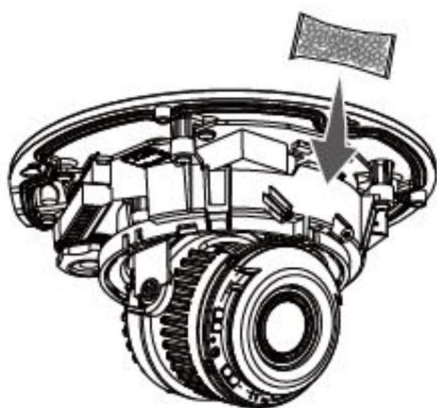


Избегайте использования провода с шестигранной гайкой больше, чем 35 мм в диаметре.

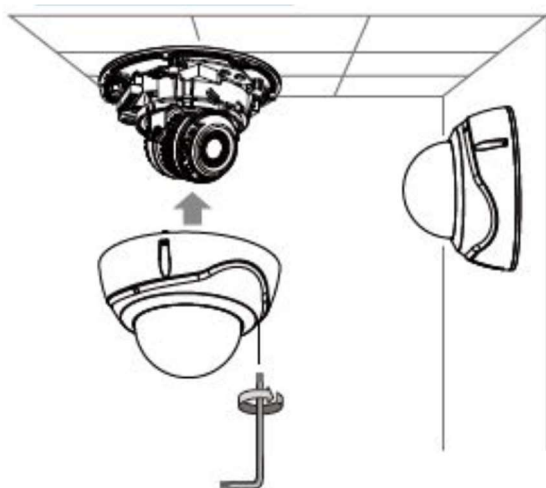
**Шаг 11.** В режиме прямой трансляции, отображаемой на вашем ноутбуке, отрегулируйте масштабирование и фокусировку, чтобы получить оптимальное изображение. Проверьте изображение, чтобы убедиться, что оно в фокусе.



**Шаг 12.** Замените пакет с осушающим гелем в камере.



**Шаг 13.** Выровняйте и установите крышку купола.



**Шаг 14.** В режиме «прямой трансляции», отображаемой на вашем ноутбуке, отрегулируйте масштабирование и фокусировку, чтобы получить оптимальное изображение. Проверьте изображение, чтобы убедиться, что оно в фокусе.

## Описание светодиодной индикации

Таблица 1-1 описывает светодиодные индикаторы на IP-камере системы видеонаблюдения Cisco.

**Таблица 1-1    Светодиодные индикаторы IP-камеры**

Пункт	Состояние светодиодных индикаторов	Описание
1	Постоянно горит красный	Питание и загрузка системы, или сеть недоступна
	Красный светодиод выключен	Питание отключено
	Зеленый светодиод выключен	Сеть отключена
2	Горит красный индикатор и зеленый светодиод мигает каждую секунду	Подключен к сети
3	Зеленый светодиод мигает каждую 1 секунду, красный светодиод мигает последовательно каждые 0,15 секунды	Обновление микропрограммы
4	Зеленые и красные светодиоды мигают каждые 0,15 секунды, зеленый и красный горят, а потом снова мигают	Восстановление значений по умолчанию
5	Красный светодиод включен, зеленый светодиод мигает, и красный светодиод постоянно включен	Состояние после сброса (подключение к сети)
	Зеленый и красный светодиоды постоянно включены	Состояние после сброса (сеть отключена)

## Аппаратный сброс

«Утопленная» кнопка (см. рисунок 1-1 на странице 1-2 для 8020 или рисунок 1-3 на странице 1-3 для 8030), используется для сброса настроек системы или восстановления заводских настроек по умолчанию. Иногда перезагрузка системы может вернуть камеру к нормальному функционированию. Если после сброса остаются проблемы с системой, восстановите заводские настройки и установите систему снова.

- «Сброс» — нажмите «утопленную» кнопку сброса. Дождитесь перезагрузки камеры.
- «Восстановление» — нажмите и удерживайте кнопку сброса, пока индикатор состояния не начнет быстро мигать. Все настройки будут восстановлены по умолчанию. После успешного восстановления, индикатор состояния будет мигать зеленым и красным во время нормальной работы.



## Объем карт MicroSD/SDHC/SDXC

Камера совместима с SD/SDHC/SDXC 16GB/8GB/32GB/64GB и другими предыдущими стандартами SD карт.

## Развертывание сети

В следующих разделах содержатся сведения о развертывании камеры в сети:

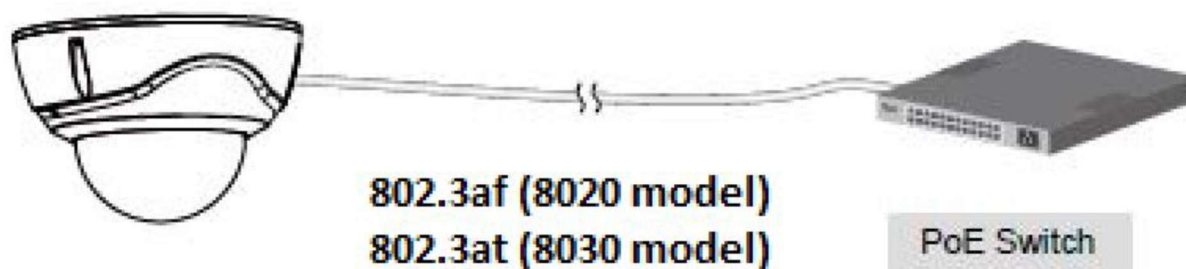
- PoE-подключение, стр. 1-16
- Сетевое подключение, стр. 1-16

## PoE-подключение

### Использование PoE совместимого коммутатора

Камера поддерживает технологию PoE (питание через локальную сеть), позволяет передавать питание и данные через один кабель Ethernet. На рис. 1-4 показано, как подключить камеру к коммутатору с поддержкой PoE через кабель Ethernet.

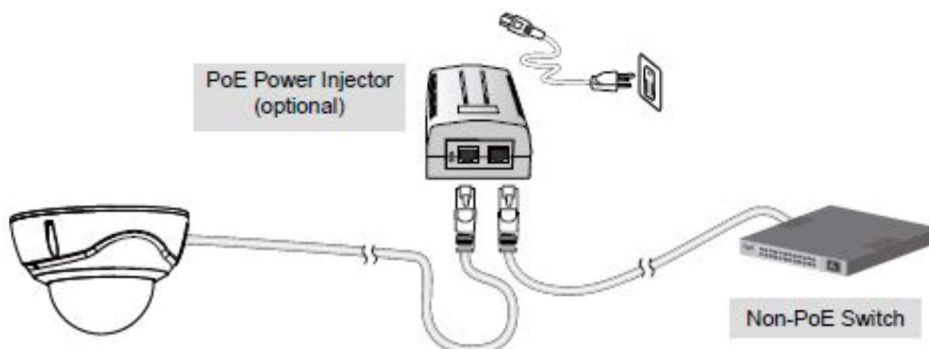
**Рис. 1-4. Подключение камеры к коммутатору PoE**



### Использование коммутатора, не поддерживающего PoE

Используйте инжектор питания PoE (опционный) для подключения камеры к коммутатору без PoE, как показано на рисунке 1-5.

**Рис. 1-5 Подключение камеры к коммутатору без PoE**





**На рисунке: PoE-дополнительный инжектор питания**

**Коммутатор без PoE**

#### **Примечание**

- Камера должна быть подключена только к сетям PoE без маршрутизации к внешним устройствам.
- Для соединения PoE используйте оборудование только с маркировкой UL listed I.T.E.

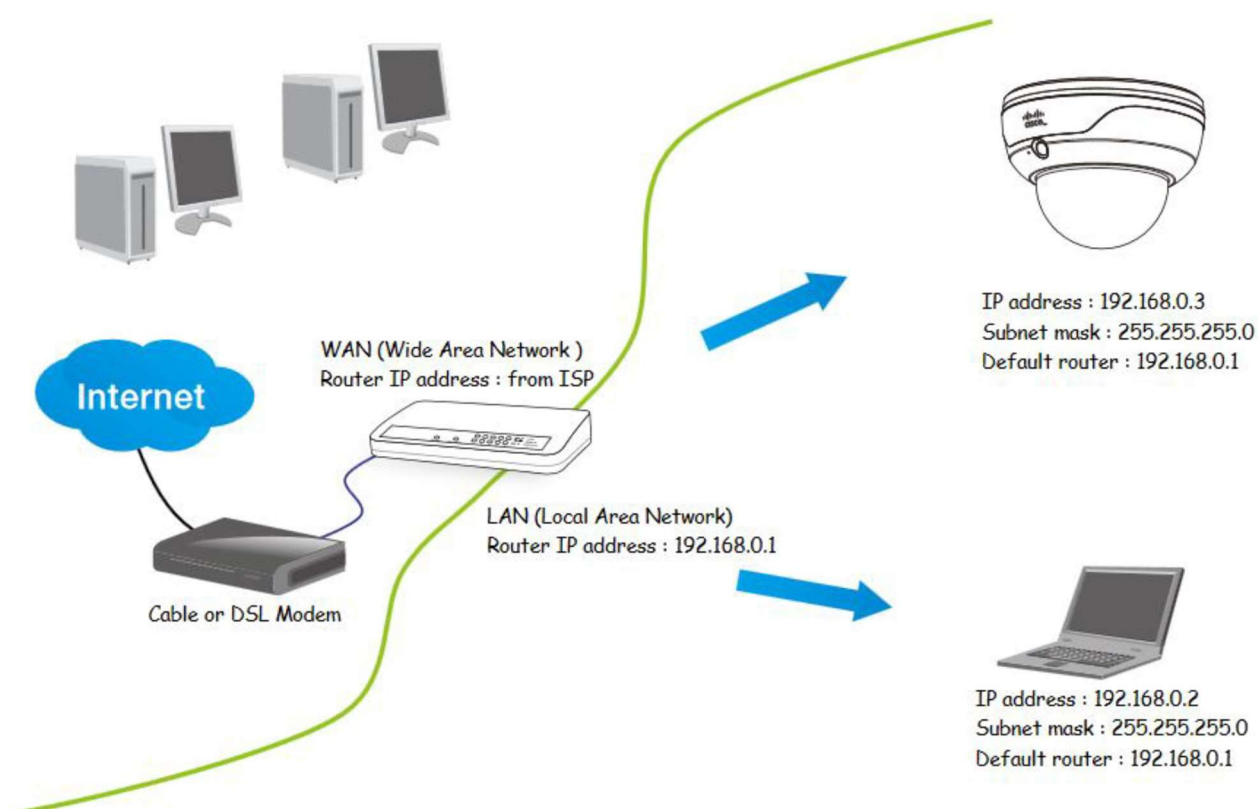
## **Подключение к сети**

### **Подключение к Интернету через маршрутизатор**

Чтобы настроить камеру через Интернет, убедитесь, что у вас есть маршрутизатор, и выполните следующие действия:

**Шаг 1.** Подключение камеры к маршрутизатору, через сеть Интернет показано на рис. 1-6.

**Рис. 1-6. Подключение камеры к маршрутизатору**



**На рисунке:**

**WAN — сеть широкого диапазона**

**Кабель или DSL-модем**

## **LAN — локальная сеть**

### **IP-адрес роутера**

### **Маска подсети**

### **Маршрутизатор по умолчанию**

**Шаг 2.** В этом случае, если IP-адрес локальной сети вашей камеры 192.168.0.3, перенаправьте следующие порты для камеры на маршрутизаторе:

- Порт HTTP: по умолчанию 80
- Порт RTSP: по умолчанию 554
- Порт RTP для видео: по умолчанию 5556
- Порт RTCP для видео: по умолчанию 5557

Если вы изменили номера портов на странице сети, откройте соответствующие порты на маршрутизаторе.

Сведения о том, как перенаправлять порты на маршрутизаторе, см. в документации к маршрутизатору.

**Шаг 3.** Узнайте публичный IP-адрес маршрутизатора, предоставленный поставщиком услуг Интернета. Используйте публичный IP-адрес и дополнительный порт HTTP для доступа к камере из Интернета. Смотрите раздел «Сеть > Общие настройки» на странице 5-19 для получения дополнительной информации.

### **Подключение к интернету со статическим IP**

Выберите этот тип подключения, если требуется использовать статический IP-адрес для камеры. См. раздел «Сеть > Общие настройки» на стр. 5-19 для получения дополнительной информации.

### **Подключение к Интернету через PPPoE**

Выберите этот тип подключения, если вы подключены к Интернету через DSL-линии. См. описание PPPoE в разделе «Тип сети» на стр. 5-19.

Настройте маршрутизатор, виртуальный сервер или брандмауэр, чтобы маршрутизатор мог посылать любые данные, поступающие на предварительно сконфигурированный номер порта для камеры в частной сети, и разрешите передавать данные с камеры за пределы сети по тому же пути.

<b>Передать из:</b>	<b>Переслать в:</b>
---------------------	---------------------

122.146.57.120:8000	192.168.2.10:80
122.146.57.120:8001	192.168.2.11:80
...	...

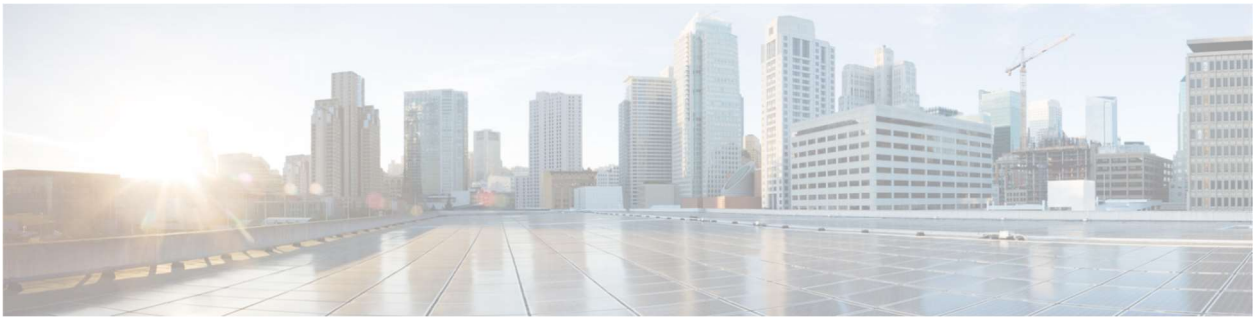
При правильной настройке вы получаете доступ к камере через маршрутизатор с помощью запроса HTTP, такого как: <http://122.146.57.120:8000>.

Если вы изменили номера портов на странице «Конфигурация сети», откройте соответствующие порты на маршрутизаторе. Например, можно открыть сеанс управления для настройки доступа через маршрутизатор к камере в локальной сети. Обратитесь к сетевому администратору маршрутизатора, если у вас есть проблемы с конфигурацией.

Для получения дополнительных сведений о параметрах конфигурации сети (например, о портах потоковой передачи) выберите «Конфигурация > Сетевые настройки» в веб-интерфейсе IP-камеры. Cisco также предоставляет автоматическую функцию переадресации портов, такую как функция обхода трансляции сетевых адресов с предварительным условием, что ваш маршрутизатор должен поддерживать функцию переадресации портов UPnP (набор сетевых протоколов, позволяющих осуществлять универсальную автоматическую настройку сетевых устройств).

## АВТОФОКУС

В веб интерфейсе выберите «Конфигурация > Медиа > Изображение > Фокус». Выполните функцию автофокуса для настройки лучшего изображения. Однако если у вас каскад камер, выполните автофокусировку по очереди, друг за другом. Не выполняйте её одновременно на нескольких камерах, потому что моторизованный объектив потребляет значительную мощность, это может привести к зависанию последней камеры на линии.



## ГЛАВА 2.

---

### Доступ к IP-камере

В этой главе объясняется, как получить доступ к IP-камере через веб-браузеры и RTSP-плееры.

Эта глава включает следующие темы:

- Использование веб-браузеров, стр. 2-1
- Выполнение начальной настройки IP-камеры, стр. 2-2
- Использование RTSP-плееров, стр. 2-3
- Использование 3GPP-совместимых мобильных устройств, стр. 2-3.

### Использование веб-браузеров

Чтобы получить доступ к камере, выполните следующие действия:

**Шаг 1.** Запустите веб-браузер (Microsoft Internet Explorer или Mozilla Firefox).

**Шаг 2.** Введите IP-адрес камеры в поле «Адреса» и нажмите клавишу Enter.

Видео в реальном времени отображается в веб-браузере.

Если камера устанавливается впервые, появится диалоговое окно с запросом на ввод информации. Следуйте инструкциям по установке необходимого плагина на компьютер.

**Шаг 3.** Если появится диалоговое окно, указывающее, что ваши параметры безопасности запрещают запуск управляющего элемента ActiveX, включите его для браузера.

a. Выберите «Сервис > Свойства Обозревателя > Безопасность > Другой».

b. Найдите знак загрузки в элементе ActiveX, выберите «Включить» или «Запросить» и нажмите кнопку ОК.

c. Обновите веб-браузер и установите управляющий элемент ActiveX. Следуйте инструкциям для завершения установки.

#### **Примечание**

- Камера использует 32-битный плагин ActiveX. Вы не сможете открыть сеанс управления/просмотра на камере с помощью 64-битного браузера Internet Explorer (IE).

- Если вы столкнулись с этой проблемой, попробуйте установить программу Iexplore.exe по адресу: C:\Windows\SysWOW64. Будет установлена 32-битная версия браузера IE.
- В Windows 7 доступ к 32-битному браузеру Explorer можно получить здесь: C:\Program Files(x86)\Internet Explorer\Iexplore.exe.

### **Совет**

Экранные элементы управления Java могут работать неправильно в следующих ситуациях: ПК подключается к нескольким камерам, использующим один и тот же IP-адрес (или к одной и той же камере с разными версиями прошивки). Удаление файлов cookie браузера решит эту проблему.

При возникновении проблем с отображением меню конфигурации или элементов пользовательского интерфейса, попробуйте отключить просмотр в режиме совместимости в Internet Explorer 8 или 9.

Вы также можете нажать клавишу F12, чтобы открыть утилиту инструментов разработчика, а затем изменить режим браузера на подлинный режим Internet Explorer 8 или 9.

В случае проблем в совместимости подключаемых модулей, можно попытаться удалить модуль, который был ранее установлен.

---

## **Выполнение начальной настройки IP-камеры**

После установки IP-камеры или после выполнения процедуры сброса заводских настроек, необходимо получить доступ к IP-камере и сделать первоначальные настройки клиента. Эти параметры включают root-пароли и возможность доступа к IP-камере через HTTPS-соединение в дополнение к HTTP-соединению по умолчанию.

По умолчанию, когда IP-камера включается, она пытается получить IP-адрес от DHCP-сервера в вашей сети. Если камере не удастся получить IP-адрес через DHCP, IP-адрес назначается по схеме Link-Local. Камера получает IP-адрес путем вставки части своего MAC-адреса в 169.254.x.x IP-адрес. Для этого камера преобразует шестнадцатеричные цифры MAC-адреса в десятичные значения, а затем применяет их для создания IP-адреса в следующем формате: 169.254.MAC: 9-10.MAC: 11-12, где MAC:9-10 — это 9-е и 10-е цифры MAC-адреса и MAC:11-12 — это 11-ти и 12-ти десятичные цифры.

Например, с помощью этого метода камера с MAC-адресом 00-11-22-33-44-55 получает IP-адрес 169.254.68.85, учитывая, что шестнадцатеричный 44 = 68 десятичному и шестнадцатеричный 55 = 85 десятичному.

Чтобы подключить IP-камеру в первый раз и сделать первоначальные настройки, выполните следующие действия:

**Шаг 1.** Запустите Internet Explorer, введите HTTP://ip\_address в поле «Адрес» и нажмите клавишу Enter.

Замените //ip\_address IP-адресом, который IP-камера получила через DHCP или, если камера не смогла получить этот IP-адрес, введите 169.254.x.x вручную.

Откроется окно «Настройка пароля».

**Шаг 2.** В полях «Пароль» и «Подтверждение пароля» введите пароль для root-пользователя IP-камеры.

**Шаг 3.** Включите/отключите флажок HTTPS при необходимости.

**Шаг 4.** Нажмите кнопку «Сохранить».

## Использование RTSP-плееров

Для просмотра потокового мультимедиа с помощью RTSP-плееров можно использовать один из следующих плееров, поддерживающих RTSP-потоковое вещание:

- Мультимедийный плеер Quick Time Player
- Кросс-платформенный медиа плеер VLC

**Шаг 1.** Запустите проигрыватель RTSP.

**Шаг 2.** Выберите «Файл > Открыть URL». Появится диалоговое окно URL.

**Шаг 3.** Формат адреса:

*rtsp://ip\_адрес:rtsp\_port/RTSP\_streaming\_access\_name\_for\_stream1\_or\_stream2.*

Так как в большинстве провайдеров и плееров предусмотрена потоковая передача данных протоколом RTSP только через порт 554, установите для RTSP 554 порт. Дополнительные сведения см. в разделе «RTSP-потоковое вещание» на стр. 5-22.

**Шаг 4.** Видео в режиме реального времени будет отображаться в плеере.

Дополнительные сведения о настройке имени доступа RTSP см. в разделе «RTSP-потоковое вещание» на стр. 5-22.

## Использование 3GPP-совместимых мобильных устройств

Для просмотра потоков мультимедиа через 3GPP-совместимые мобильные устройства, убедитесь, что у камеры есть доступ в Интернет. Дополнительные сведения о настройке камеры через Интернет см. в разделе «Развертывание сети» на стр. 1-9.

Чтобы использовать эту функцию, выполните следующие действия на камере:

**Шаг 1.** Поскольку большинство плееров на мобильных телефонах 3GPP не поддерживают аутентификацию RTSP, убедитесь, что режим аутентификации «RTSP-потоковое вещание» отключен. Дополнительные сведения см. в разделе «RTSP-потоковое вещание» на стр. 5-22.

**Шаг 2.** Поскольку пропускная способность сетей 3G ограничена, вы не сможете передавать видео большого размера. Установите видеопараметры потоковой передачи следующим образом:

- Видеорежим — H.264
- Размер кадра — 176X144
- Максимальная частота кадров — 5 кадров/сек.

- Внутрикадровый период — 1 сек.
- Качество видео (постоянная скорость) — 40 кб/сек.

Дополнительные сведения см. в разделе «RTSP-потокковое вещание» на стр. 5-22.

**Шаг 3.** Так как в большинстве провайдеров и плееров предусмотрена потоковая передача данных протоколом RTSP только через порт 554, установите для RTSP 554 порт. Дополнительные сведения см. в разделе «RTSP-потокковое вещание» на стр. 5-22.

**Шаг 4.** Запустите проигрыватель, например QuickTime, на мобильных устройствах, совместимых с 3GPP.

**Шаг 5.** Введите следующие URL-команды в адрес плеера. Формат адреса:

*rtsp://public\_ip\_address\_of\_your\_camera:rtsp\_port/*

*RTSP\_streaming\_access\_name\_for\_stream\_#\_with\_small\_frame\_size\_and\_frame\_rate.*

Например:

**rtsp://192.168.10.15:554/live2.sdp**

Для просмотра видео в режиме реального времени на мобильном устройстве, вы можете настроить поток №2 согласно предложенным выше настройкам.



## Глава 3

---

### Главная страница IP-камеры

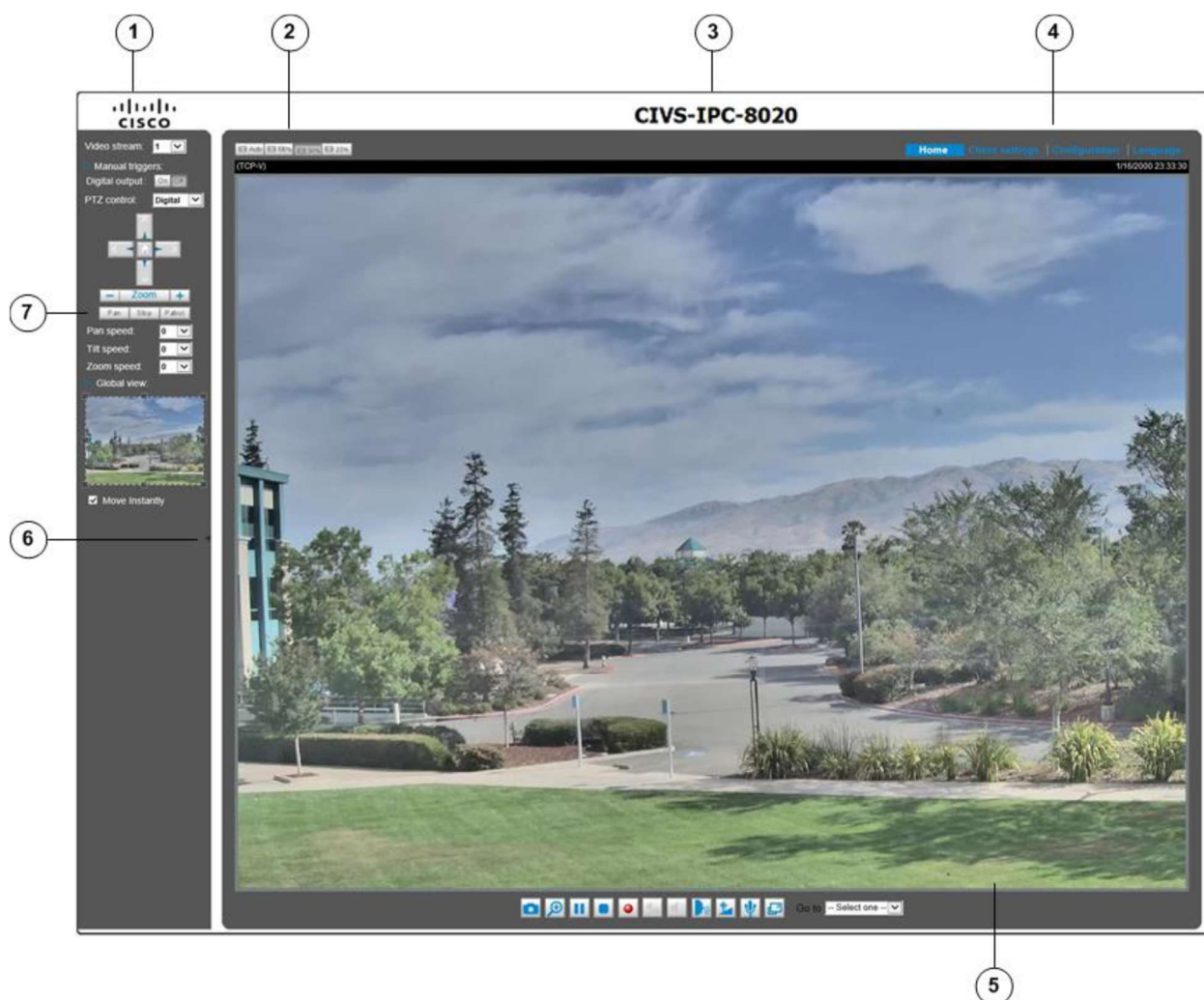
В этой главе описывается расположение главной страницы IP-камеры. Он состоит из следующих разделов: «Логотип Cisco», «Имя хоста», «Зона контроля камеры», «Зона настройки», «Меню», «Окно прямой трансляции».

На рис. 3-1 показана Главная страница.

**Рисунок 3-1. Главная страница камеры**

**CIVS-IPS-8020**





1	Логотип Cisco. Нажмите этот логотип для посещения веб-сайта Cisco
2	Кнопки изменения размера: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нажмите кнопку Auto, окно с видео будет автоматически изменять размер, чтобы соответствовать размеру монитора.</li> <li>• Нажмите 100%, чтобы отобразился исходный размер домашней страницы.</li> <li>• Нажмите 50%, чтобы изменить размер домашней страницы до 50% от ее первоначального размера.</li> <li>• Щелкните на 25%, чтобы изменить размер домашней страницы до 25% от ее первоначального размера.</li> </ul>
3	Имя хоста. Имя хоста может быть настроено в соответствии с вашими потребностями. Имя можно изменить, особенно, если в вашей системе наблюдения много камер. Дополнительные сведения см. в разделе «Система > Общие параметры» на стр. 5-3.
4	Область конфигурации: <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Параметры клиента» — нажмите эту кнопку, чтобы открыть страницу параметров клиента. Для получения дополнительной информации см. главу 4, «Настройки клиента».</li> <li>• «Конфигурация» — нажмите эту кнопку, чтобы открыть страницу конфигурации камеры. Предлагается ввести пароль к камере, чтобы только администратор мог настраивать камеру. Дополнительные сведения см. в главе 5, «Конфигурация».</li> <li>• «Язык» — нажмите эту кнопку, чтобы выбрать язык пользовательского интерфейса. Вы также можете изменить язык на странице «Конфигурации».</li> </ul>
5	Окно просмотра видео. Показывает видеопоток с IP-камеры. Информация в этом окне зависит от конфигурации видеопотока. В зависимости от модели камеры и конфигураций камеры, некоторые кнопки могут быть не активны.

	См. раздел «Прямой эфир для видеопотоков H.264 или H.265» на стр. 3-3 и «Прямой эфир» для видеопотоков в формате MJPEG» на стр. 3-5.
6	Скрытые кнопки. Можно нажать кнопку «Скрыть», чтобы скрыть или отобразить панель управления.
7	Область управления камерой: <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Видеопоток» — эта камера поддерживает несколько потоков (потоки 1 и 2) одновременно. Вы можете выбрать любой из них для просмотра в режиме реального времени. Дополнительные сведения о мультитокках см. в разделе «Мультимедиа &gt; Видео» на стр. 5-14.</li> <li>• «Ручное управление» — нажмите, чтобы включить/отключить ручное управление событием. Настройте параметры события на странице «Приложение» перед включением этой функции. Всего можно настроить 3 конфигурации событий. Для получения дополнительной информации о настройке событий см. в разделе «Событие &gt; Настройки событий» на стр. 5-31. Если вы хотите скрыть этот элемент на главной странице, перейдите к «Конфигурация &gt; Система &gt; Макет домашней страницы &gt; Общие настройки &gt; Настройка кнопок», снимите галочку с показывать кнопку ручного управления.</li> </ul>

## Окно «прямой трансляции» для видеопотоков H.264 или H.265

Когда видеорежим установлен в H.264 или H.265, появляется окно «Прямая трансляция», как показано на рисунке 3-2. Для дальнейшей конфигурации см. главу 4, «Настройки клиента».

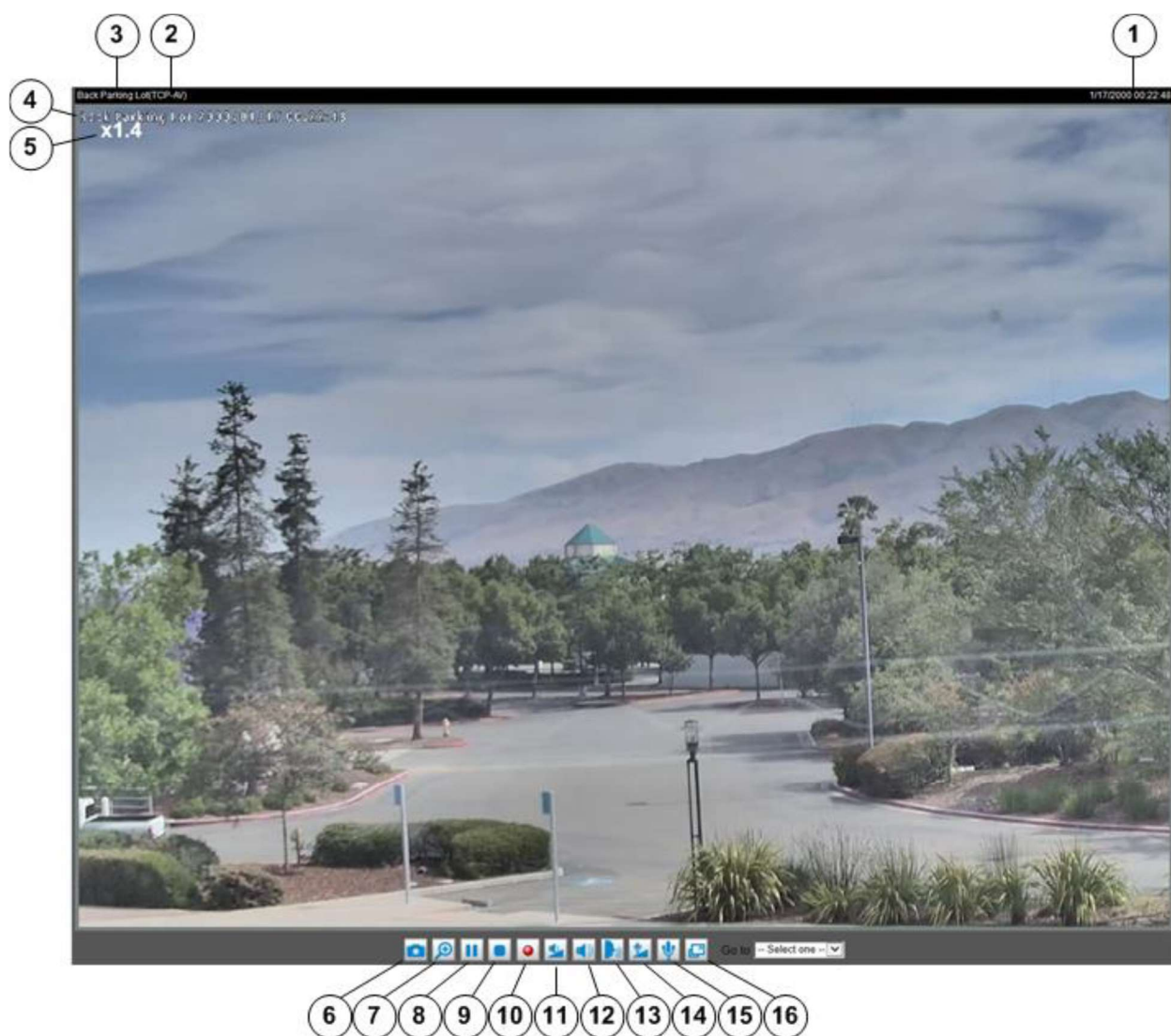
Это окно также включает следующее:

- PTZ — эта камера поддерживает «цифровое» (e-PTZ) управление панорамированием/наклоном/зумом, что позволяет перемещать уменьшенную видеорамок в пределах большого кадра. См. раздел «PTZ > Настройки PTZ» на стр. 5-30 для подробной информации.
- Полноэкранный режим: щелкните этот элемент, чтобы увидеть окно в полноэкранном режиме. Полноэкранный режим содержит максимальный размер изображения (наибольший размер кадра отснятого видео) и плавающий кадр (область просмотра текущего видеопотока). Плавающим кадром позволяет управлять функция E-PTZ («Панорамирование/Наклон/Зум»). Для большей информации о функциях e-PTZ и о том, как настроить область просмотра текущего видеопотока, см. раздел «PTZ > настройки PTZ» на странице 5-30.

### Примечание

- Кнопки PTZ на панели работают, только если отображается часть целого изображения. Если в окне «Прямая трансляция» показан полноэкранный вид, то кнопки PTZ не работают.
- Для мегапиксельной камеры рекомендуется использовать мониторы размером 24 дюйма или больше, также они способны показывать разрешение 1600x1200 или более.
- Ниже приведены настройки по умолчанию для аудио:
  - Для камер со встроенным микрофоном: Без приглушения.
  - Для камер без встроенного микрофона: С приглушением.
- Для приема аудиосигнала с внешнего микрофона может потребоваться включить аудиовход через разделы «Медиа > Аудио». Дополнительную информацию смотрите в разделе «Медиа > Аудио» на стр. 5-19.

**Рисунок 3-2 окно «Прямая трансляция» для Н.264 или Н.265**



1	Время. Отображение текущей даты и времени. Дополнительные сведения см. в разделе «параметры изображения» на странице 5-9.
2	Протокол H.264 или H.265 и параметры мультимедиа. Протокол передачи и параметры мультимедиа для протоколов H.264 или H.265-видеопотоки.
3	Название видеоролика. Заголовок видео можно настроить. Дополнительные сведения см. в разделе «Мультимедиа > Изображение» на стр. 5-8.
4	Название и время. Название видео и время могут быть отмечены на потоковом видео. Для изучения дополнительной информации см. раздел «Настройки изображения» на стр. 5-9.
5	Зум индикатор — индикатор масштабирования.
6	Snapshot — кнопка моментального снимка. Нажмите эту кнопку для съемки и сохранения изображений. Полученные изображения отображаются во всплывающем окне. Щелкните на изображение правой кнопкой мыши и выберите «Сохранить изображение как», чтобы сохранить его в формате JPEG (*.jpg) или BMP (*.bmp).
7	Digital Zoom — кнопка цифрового зума. Нажмите и снимите флажок «Отключить цифровой зум», чтобы включить операцию масштабирования. На экране навигации отображается часть увеличиваемого изображения. Для управления уровнем масштабирования перемещайте ползунок. Для перемещения в другую область, которую требуется увеличить, переместите экран навигации.
8	Кнопка Pause (пауза). Приостановить передачу потокового мультимедиа. Кнопка возобновляет передачу данных после ее повторного нажатия.

9	Кнопка Stop (остановки). Позволяет остановить передачу потокового мультимедиа. Нажмите кнопку Resume («возобновить»), чтобы продолжить передачу.
10	Start MP4 Recording — кнопка запуска записи в формате MP4. Нажмите эту кнопку, чтобы записать видеоролики в формате MP4 на компьютер. Нажмите кнопку «Остановить запись MP4», чтобы завершить запись. При выходе из интернет-браузера, видеозапись, соответственно, останавливается. Чтобы указать место хранения и имя файла, см. «Параметры сохранения MP4» на стр. 4-2.
11	Кнопка Volume — регулирование громкости. Если функция отключения звука не активирована, переместите ползунок для регулировки громкости на локальном компьютере.
12	Кнопка Mute — отключение звука. Выключите звук на локальном компьютере. Кнопка возобновляет звукопередачу после ее повторного нажатия.
13	Кнопка Talk («говорить»). Нажмите эту кнопку, чтобы поговорить с людьми рядом с камерой. Звук будет передаваться через внешний динамик, подключенный к камере. Нажмите эту кнопку еще раз, чтобы завершить передачу звука.
14	Кнопка громкости микрофона. Если функция отключения звука не активирована, переместите ползунок громкость микрофона на локальном компьютере.
15	Mute — отключение звука. Выключить громкость микрофона на локальном компьютере. Кнопка включает звук на микрофоне после ее повторного нажатия.
16	Full Screen. Нажмите эту кнопку, чтобы перейти в полноэкранный режим. Нажмите клавишу Esc, чтобы вернуться в нормальный режим.

## Окно «Прямой трансляции» для видеопотоков MJPEG

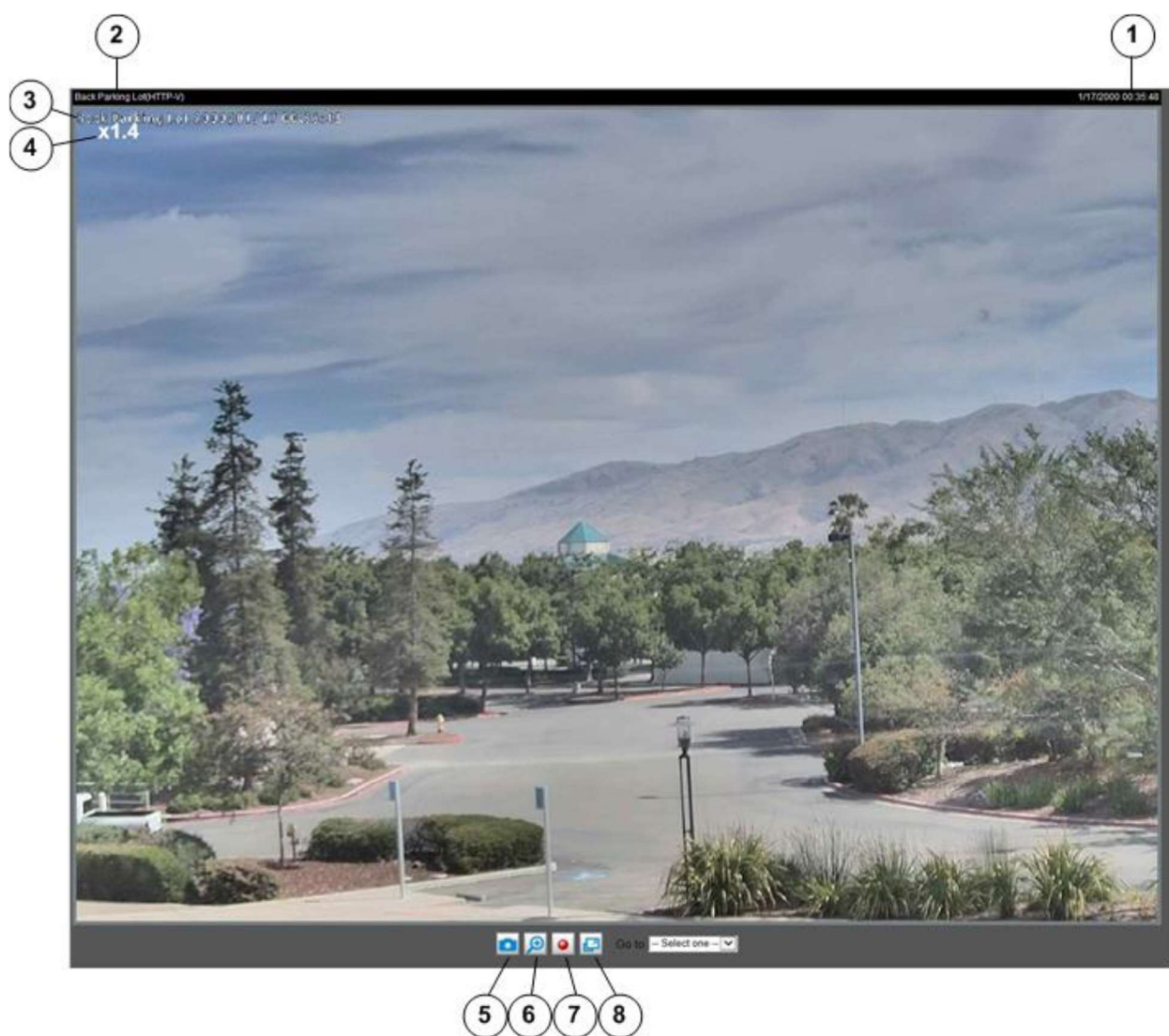
Когда режим «Прямой трансляции» установлен в MJPEG, окно Live Video появляется, как показано на рисунке 3-3. (В зависимости от модели и конфигурации камеры, некоторые кнопки могут быть недоступны).

- «Название видео». Название видео можно настроить. Дополнительные сведения см. в разделе «Параметры изображения» на стр. 5-9.
- «Время». Отображение текущего времени. Дополнительные сведения см. в разделе «Параметры изображения» на стр. 5-9.
- «Название и время» — название видеоролика и время могут быть отмечены на потоковом видео. Дополнительную информацию см. в разделе «Настройки изображения» на стр. 5-9.
- «Кнопки управления видео» — в зависимости от модели камеры и ее конфигурации, некоторые кнопки могут быть недоступны.

Рисунок 3-3 иллюстрирует окно Live Video для MJPEG.

**Рисунок 3-3 окно «Прямая трансляция» для MJPEG**





1	Время. Отображение текущей даты и времени. Дополнительные сведения см. в разделе «Параметры изображения» на странице 5-9.
2	Название видеоролика. Заголовок видео можно настроить. Дополнительные сведения см. в разделе «Мультимедиа > Изображение» на стр. 5-8.
3	Название и время. Название видео и время могут быть помечены на потоковом видео. За дополнительной информацией, см. раздел «Настройки изображения» на стр. 5-9.
4	Индикатор зума.
5	Snapshot — кнопка моментального снимка. Нажмите эту кнопку для съемки и сохранения изображений. Полученные изображения будут отображаться во всплывающем окне. Щелкните изображение правой кнопкой мыши и выберите «Сохранить изображение как», чтобы сохранить его в формате JPEG (*.jpg) или BMP (*.bmp).
6	Digital Zoom — кнопка цифрового зума. Нажмите и снимите флажок «Отключить цифровой зум», чтобы включить операцию масштабирования. На экране навигации отображается часть увеличиваемого изображения. Для управления уровнем масштабирования перемещайте ползунок. Для перемещения в другую область, которую требуется увеличить, переместите экран навигации.
7	Start MP4 Recording — кнопка запуска записи в формате MP4. Нажмите эту кнопку, чтобы записать видеоклипы в формате MP4 на компьютер. Нажмите кнопку «Остановить запись MP4», чтобы завершить запись. При выходе из интернет-браузера, видеозапись, соответственно, останавливается. Чтобы указать место хранения и имя файла, см. «Параметры сохранения MP4» на стр. 4-2.

8	Full Screen. Нажмите эту кнопку, чтобы перейти в полноэкранный режим. Нажмите клавишу Esc, чтобы вернуться в нормальный режим.
---	--



## Глава 4. Клиентские настройки

В этой главе объясняется, как выбрать режим передачи потока и сохранить параметры на локальном компьютере. По завершении настройки на странице «Параметры клиента» нажмите кнопку «Сохранить» в нижней части страницы для включения настроек.

Эта глава включает следующие разделы:

- Стандарты H.265/H.264 – мультимедийные функции, стр. 4-1
- Стандарты H.265/H.264 — параметры протоколов, стр. 4-1
- Двухстороннее аудио, стр. 4-2
- Параметры сохранения файлов MP4, стр. 4-2
- Буферизация видеопотоков, стр. 4-2
- Настройки джойстика, стр. 4-2

### Стандарт H.265/H.264 – мультимедийные функции

Выберите для потоковой передачи тип данных — видео или аудио, или то и другое. Этот параметр включен только в том случае, если установлен режим видео H.264 или H.265.

### Стандарт H.265/H.264 – параметры протоколов

В зависимости от сетевой среды существует четыре режима передачи потокового видео H.264 или H.265:

- UDP unicast — этот протокол используется больше для передачи аудио- и видеопотоков в режиме реального времени. Однако сетевые пакеты могут быть потеряны, и изображения могут быть повреждены. Активировать UDP-связь необходимо, когда требуются срочные передачи данных и качество видео не столь важно.

Обратите внимание, что каждый одноадресный клиент, подключающийся к серверу, занимает дополнительный трафик, а камера позволяет до десяти одновременных доступов.

- UDP multicast — этот протокол позволяет маршрутизаторам с поддержкой многоадресной рассылки пересылать сетевые пакеты всем клиентам, которым требуется потоковый носитель. Это помогает уменьшить нагрузку на сеть камер при обслуживании нескольких клиентов одновременно. Обратите внимание, что для использования этой функции, в камере необходимо настроить одновременное включение многоадресной потоковой передачи. Для получения дополнительной информации см. раздел «RTSP-потоковое вещание» на стр. 5-22.

- TCP — этот протокол гарантирует полноценную доставку потоковых данных и, таким образом, обеспечивает лучшее качество видео. Недостатком этого протокола является то, что передача данных в режиме реального времени не так хороша, как у протокола UDP.

- HTTP — этот протокол обеспечивает то же качество, что и протокол TCP, но без необходимости открывать порты для потоковой передачи в нескольких сетевых средах. Пользователи могут использовать этот протокол для потоковой передачи данных внутри брандмауэра.

## Двухстороннее аудио

- Полудуплекс — звук передается одновременно только в одном направлении, например, с ПК, на котором находится веб-консоль с камерой.
- Полный дуплекс — аудио передается в обоих направлениях одновременно.

## Параметры сохранения MP4

Вы можете записывать видео в режиме реального времени, которое можно посмотреть в один клик. Чтобы начать съемку, нажмите кнопку MP4 Запись на главной странице. Здесь также можно указать место хранения и имя файла.

- Папка — укажите место хранения записанных видеофайлов на компьютере. Расположение можно изменять.
- Префикс имени файла — введите текст, который будет добавлен к имени видеофайла. Указанная папка будет автоматически создана на локальном жестком диске.
- Добавить суффикс даты и времени к имени файла. Выберите этот параметр, чтобы добавить дату и время в конце названия файла. Дата и время отображаются в формате YYYYMMDD\_NHMMSS. Образец наименования файлов: CLI\_20170713\_180853.

## Буферизация видеопотоков

Из-за не стабильной пропускной способности канала, потоковая передача может отставать и быть не очень плавной, с прерыванием. Если вы включите эту опцию, потоковая передача будет



временно сохраняться в кэш-памяти вашего компьютера в течение нескольких секунд перед тем, как начать трансляцию в «живом» окне просмотра. Это сделает изображение более «гладким». Если вы загружаете 3000 миллисекунд, потоковая передача будет задерживаться на 3 секунды.

## Настройки джойстика

### Подключение джойстика

Подключите джойстик к USB-порту компьютера управления. Он поддерживается плагином Microsoft DirectX. Как только плагин для веб-консоли будет загружен, он автоматически обнаружит, есть ли джойстик на компьютере. Джойстик должен работать без установки каких-либо драйверов или программного обеспечения.

После этого можно приступить к настройке параметров джойстика.

Чтобы включить настройки джойстика, выполните следующие действия:

Шаг 1. Выберите обнаруженный джойстик, если их несколько, найдите в меню «Избранный джойстик». Если ваш джойстик не обнаружен, он может быть дефективным.

Шаг 2. Нажмите кнопку «Калибровка» или «Настройка» для настройки параметров, связанных с джойстиком.

### **Примечание**

- Если вы хотите назначить джойстику предустановленные действия, для настройки необходимо перейти на страницу Конфигурация > PTZ.
- Если джойстик не работает должным образом, может потребоваться его откалибровать. Нажмите кнопку калибровка, для откройте окно игровые контроллеры, расположенное в панели управления Microsoft Windows, и следуйте инструкции по устранению неисправностей.
- Джойстик появится в списке игровых контроллеров на панели управления Windows. Если вы хотите проверить ваши устройства, выберите «Пуск > Панель управления > Игровые контроллеры».

### Настройка кнопок

Нажмите кнопку «Настроить кнопки», и появится окно настройки джойстика.

Чтобы настроить кнопки джойстика, выполните следующие действия:

Шаг 1. Выберите номер кнопки в раскрывающемся меню «Кнопка».

### **Совет**

Если вы не уверены в расположении каждой кнопки, используйте окно «Свойства» в утилитах для игровых контроллеров.

Шаг 2. Выберите соответствующее действие, например «Патрулировать» или «Настроить».

Шаг 3. Нажмите кнопку «Назначить», чтобы назначить действие кнопке. Вы можете также удалить назначенной действие, выбрав номер кнопки, а затем нажмите кнопку «Удалить».

Повторяйте процесс, пока не завершите настройку всех предпочитаемых действий. Кнопки, которые вы определяете, должны появиться в списке кнопок.

Шаг 4. Нажмите кнопку «Сохранить» на странице «Параметры клиента», чтобы сохранить настройки.



## Глава 5. Конфигурация

---

В этой главе описаны параметры настройки IP-камеры. Она включает в себя следующие темы:

- Доступ к страницам настроек, стр. 5-2
- Система > Общие настройки, стр. 5-3
- Система > Макет домашней страницы, стр. 5-3
- Система > Журналы, стр. 5-5
- Система > Параметры, стр. 5-6
- Система > Обслуживание, стр. 5-6
- Мультимедиа > Изображение, стр. 5-8
- Медиа > Видео, стр. 5-14
- Мультимедиа > Аудио, стр. 5-19
- Сеть > Общие настройки, стр. 5-19
- Сеть > Протоколы потоковой передачи, стр. 5-21
- Сеть > Качество обслуживания сети (QoS), стр. 5-24
- Сеть > SNMP (простой протокол сетевого управления), стр. 5-25
- Безопасность > Учетные записи пользователей, страница 5-25
- Безопасность > HTTPS, стр. 5-26
- Безопасность > Список контроля доступа, стр. 5-27
- Безопасность > IEEE 802.1 X, стр. 5-29

- Безопасность > SSH, стр. 5-30
- PTZ > Настройки PTZ, стр. 5-30
- Событие > Настройки события, стр. 5-31
- Приложения > Обнаружение движения, стр. 5-37
- Приложения > Обнаружение звука, стр. 5-39
- Приложения > Управление пакетами, стр. 5-41
- Применение > Датчик движения PIR, стр. 5-41
- Запись > Настройки записи, стр. 5-42
- Локальное хранилище > Управление SD-картой, стр. 5-44
- Локальное хранилище > Управление содержимым, стр. 5-45

## **Доступ к страницам настроек**

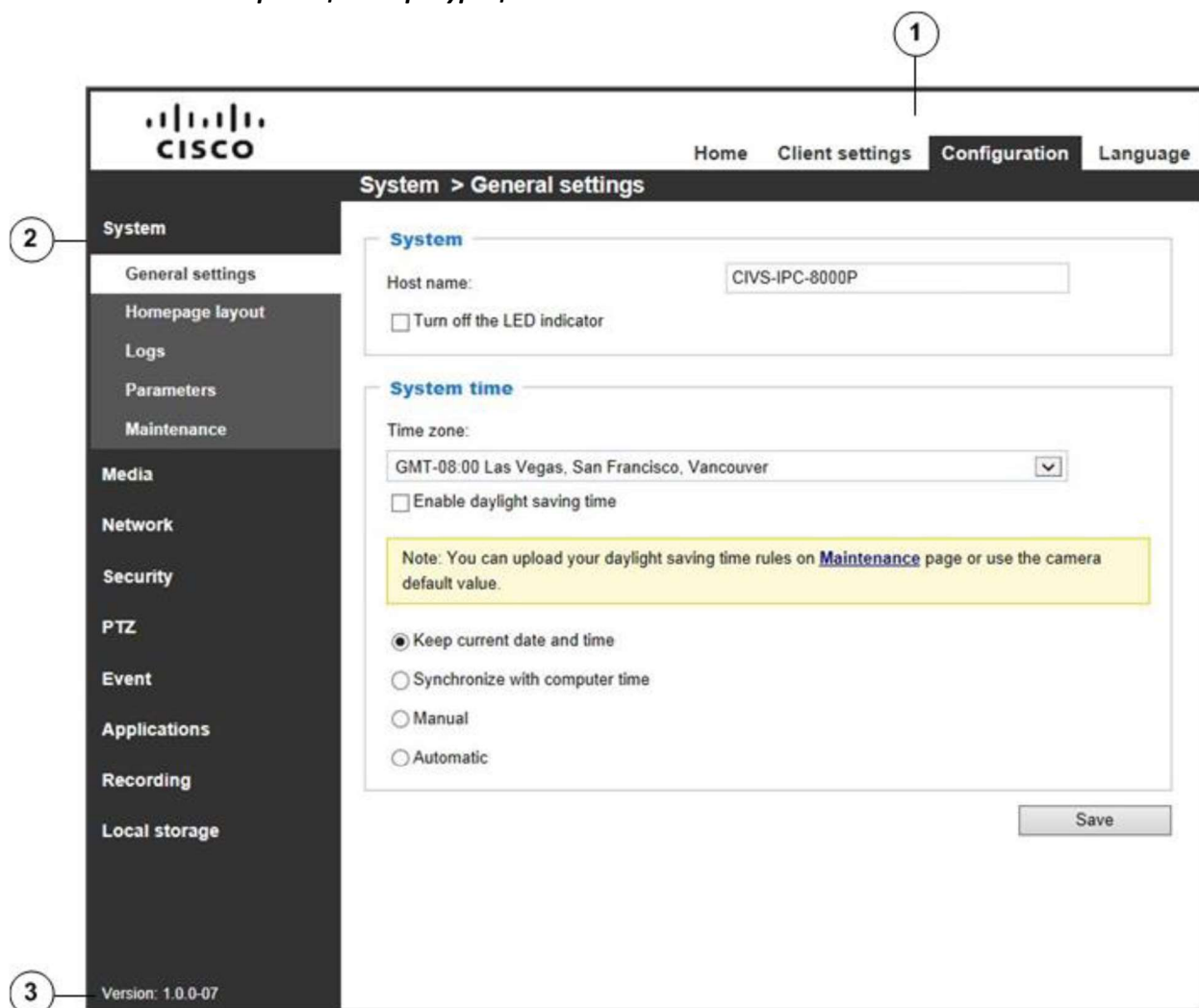
Для доступа к страницам параметров щелкните раздел «Конфигурация» на главной странице. Только администраторы могут получить доступ к страницам конфигурации.

Камера обеспечивает легкий в использовании пользовательский интерфейс, который помогает вам настроить камеру с минимальным усилием.

Для того чтобы упростить пользовательский интерфейс, подробная информация будет скрыта, если вы не нажмете на кнопку «Функциональный элемент». При щелчке по первому подпункту, подробная информация по первому подпункту будет отображаться; при нажатии на второй подпункт, подробная информация для второго подпункта будет показана, а подробное разворачивание первого пункта будет скрыто.

Рисунок 5-1 иллюстрирует главную страницу конфигурации.

Рис. 5-1. Главная страница конфигурации



На рисунке:

1 – Домой/Клиентские настройки/Конфигурация/Язык

2 – Система/Общие настройки/Макет главной страницы/Журналы/Параметры/Обслуживание/Медиа/Сеть/Безопасность/PTZ/Событие/Приложения/Запись/Местное хранилище

3 – Версия прошивки 1.0.0-07

На белом фоне: Система > Общие настройки

Система

Имя хоста: CIVS-IPC-8000P

Отключить светодиодный индикатор

Системное время

Временная зона:

GMT-08 00 Лас-Вегас, Сан-Франсиско, Ванкувер

### **Включить сохраненное дневное время**

**Примечание:** вы можете загрузить свое расписание времени на странице «Обслуживание» или использовать значения, установленные в камере по умолчанию.

- **Сохранить текущую дату и время**
- **Синхронизировать с временем компьютера**
- **Ручное управление**
- **Автоматическое**

### **Сохранить**

1	Область навигации.
2	Список конфигурации.
3	Версия прошивки.

Каждая функция в списке конфигурации будет объяснена в следующих разделах.

Область навигации обеспечивает доступ ко всем панорамам съемки с домашней страницы (для просмотра в реальном времени), «Странице конфигурации», и выбору нескольких языков.

## **Система > Общие настройки**

В этом разделе объясняется, как настроить основные параметры камеры, такие как «Имя хоста» и «Системное время». Он состоит из следующих двух столбцов: «Система» и «Системное время». Когда закончите с настройкой этих параметров, нажмите кнопку «Сохранить» в нижней части страницы.

- «Ввести имя хоста» — введите желаемое имя камеры. Текст будет отображаться в верхней части главной страницы.
- «Выключить светодиодные индикаторы» — если вы не хотите, чтобы другие заметили, что камера работает, вы можете выбрать этот параметр, чтобы выключить светодиодные индикаторы.
- «Сохранить текущую дату и время» — выберите этот параметр, чтобы сохранить текущую дату и время камеры. Система камеры поддерживает установленный отсчет даты и времени, даже если питание выключено.
- «Синхронизировать с компьютерным временем» — выберите этот параметр, чтобы синхронизировать дату и время камеры с локальным компьютером. Дата и время на ПК, доступные только для чтения.
- «Ручной ввод» — администратор может ввести дату и время вручную. Обратите внимание, что формат даты и времени должен быть следующим: [гггг/мм/дд] и [чч:мм:сс].
- «Автоматическое время сети» — это протокол, который синхронизирует часы с временем на компьютере, периодически запрашивая данные на сервере NTP.

— «NTP-сервер» — назначенный IP-адрес или доменное имя сервера NTP. Если оставить это текстовое поле пустым, камера подсоединяется к серверам времени по умолчанию. Обязательным условием здесь является доступ камеры к Интернету.

— «Интервал» — выберите обновить, чтобы обновлять время с помощью NTP-сервера на ежечасной, ежедневной, еженедельной или ежемесячной основе.

- «Зональное время» — выберите соответствующий часовой пояс из списка. Если вы хотите загрузить летнее время, см. «Параметры времени» в разделе «Импорт/экспорт файлов» на стр. 5-7, для уточнения подробностей.

## **Система > Макет домашней страницы**

В этом разделе описывается, как настроить свой собственный макет страницы.

### **Общие настройки**

Этот столбец показывает параметры вашего макета главной страницы. Вы можете вручную выбрать фон и цвета шрифта в настройках темы (вторая вкладка на этой странице). Настройки будут автоматически отображаться в этой области предварительного просмотра.

- График — логотип можно изменить, он размещается в верхней части главной страницы. Чтобы загрузить новый логотип, выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку «Настройка» и появится поле «Обзор».
2. Выберите логотип из ваших файлов.
3. Нажмите загрузить, чтобы заменить существующий логотип новым.
4. При необходимости введите ссылку на веб-сайт.
5. Нажмите кнопку «Сохранить», чтобы включить параметры.

- «Настраиваемая кнопка» — если вы хотите скрыть кнопки ручного запуска на главной странице, снимите этот флажок.

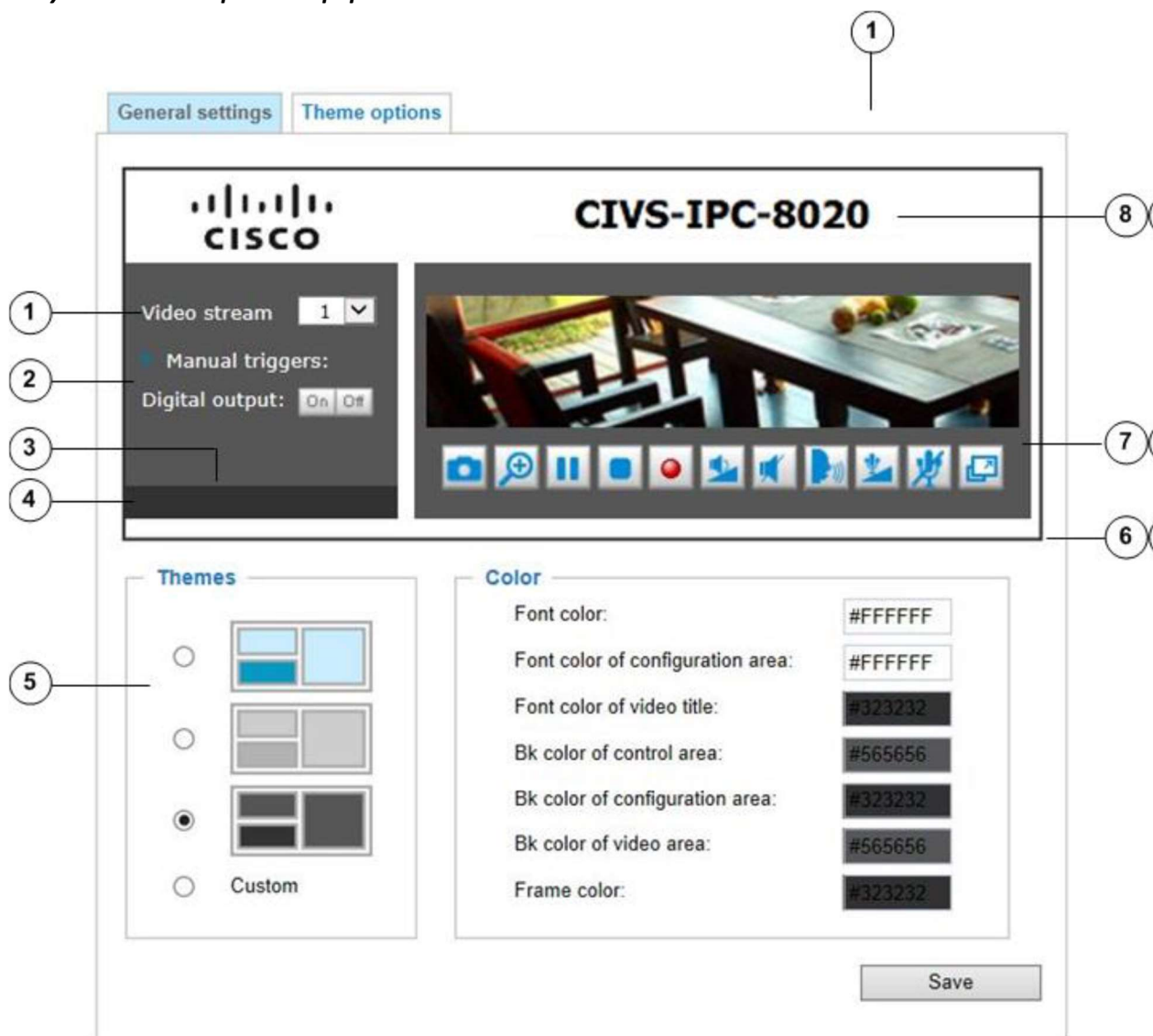
Этот пункт отмечен по умолчанию.

### **Выбор тем оформления**

Здесь вы можете изменить цвет и дизайн вашей домашней страницы. Есть три типа встроенных шаблонов для вашего выбора. Новый макет будет одновременно отображаться в окне предварительного просмотра. Нажмите кнопку «Сохранить», чтобы установить выбранный макет.

На рис. 5-2 показаны варианты тем оформления.

**Рисунок 5-2. Выбор тем оформления**



**НА РИСУНКЕ (сверху-вниз, слева-направо):**

**Общие настройки/Выбор тем**

**CIVS-IPC-8020**

**Видеопоток**

**Ручное управление**

**Цифровой выход**

**Темы**

**Нестандартный**

**Цвет**

**Цвет шрифта**

**Цвет шрифта области конфигурации**

**Цвет шрифта заголовка видео**

**Цвет фона области управления**

**Цвет фона области конфигурации**

**Цвет фона области видео**

**Цвет рамки**

**Сохранить**

1	Цвет шрифта
2	Цвет фона области управления
3	Настройка цвета шрифта
4	Цвет фона области конфигурации
5	Встроенные шаблоны
6	Цвет рамки
7	Цвета фона видео
8	Цвет шрифта заголовка видео

Чтобы настроить домашнюю страницу пользователя, выполните следующие действия:

Шаг 1. Нажмите кнопку «Настроить» в левом столбце.

Шаг 2. Нажмите на поле, где вы хотите изменить цвет, в правом столбце. Появится окно палитры.

Шаг 3. Переместите ползунок и нажмите на левый квадрат, чтобы выбрать нужный цвет. Выбранный цвет будет отображаться в соответствующих полях и в столбце «Предпросмотр».

Шаг 4. Нажмите кнопку «Сохранить», чтобы включить параметры.

## **Система > Журналы**

В этом разделе объясняется, как настроить камеру для отправки журнала на удаленный сервер в качестве резервного.

### **Настройки сервера журналов**

Чтобы настроить удаленный журнал, выполните следующие действия:

Шаг 1. Выберите «Включить удаленный журнал».

Шаг 2. В поле IP-адрес введите IP-адрес удаленного сервера.

Шаг 3. В текстовом поле «Порт» введите номер порта удаленного сервера.

Шаг 4. После завершения нажмите кнопку «Сохранить», чтобы включить этот параметр.

Можно настроить камеру для отправки файла системного журнала на удаленный сервер в качестве резервной копии журнала. Используя эту функцию, пользователю предлагается установить средство записи журнала для получения сообщений от системного журнала камеры. Пример: Kiwi Syslog Daemon.



## Системный журнал

Системный журнал отображается в хронологическом порядке. Системный журнал хранится в буферной области камеры и будет перезаписан при достижении определенного лимита.

Журнал контроля доступа

Журнал доступа к учетной записи отображает время доступа и IP-адрес всех пользователей (включая операторов и администраторов) в хронологическом порядке. Журнал контроля доступа хранится в буферной зоне камеры и будет перезаписан при достижении определенного лимита.

## Система > Параметры

На странице «Просмотр параметров» перечислены все параметры системы. Если вам нужна техническая консультация, то изучите информацию, указанную на этой странице.

## Система > Обслуживание

В этом разделе объясняется, как восстановить заводские настройки камеры, обновить версию прошивки и т. д.

### Общие настройки > Обновить прошивку

Эта функция позволяет обновить прошивку камеры. Этот процесс займет несколько минут.

Примечание: не выключайте камеру во время обновления.

Шаг 1. скачать последний файл прошивки с сайта Cisco по этой ссылке:  
<https://software.cisco.com/download/navigator.html>. Это файл формата in.pkg.

Шаг 2. Нажмите кнопку «Обзор» и найдите файл прошивки.

Шаг 3. Нажмите кнопку «Обновить».

Камера начнет обновление и автоматически перезагрузится после завершения обновления.

Если обновление прошло успешно, вы увидите сообщение «Перезагрузить систему сейчас!! Это соединение закроется». После этого, снова откройте доступ к камере.

При выборе неправильного файла прошивки отображается следующее сообщение:

«Запуск обновления прошивки...

Не выключайте сервер во время обновления.

Сервер автоматически перезагрузится после завершения обновления.

Это займет около 1-5 минут.

Неправильный формат файла PKG.

Сбой распаковки».

## **Общие настройки > Перезагрузка**

Эта функция позволяет перезагрузить камеру, что занимает около одной минуты. Когда процесс перезагрузки завершен, страница прямой трансляции будет отображаться в вашем браузере. Во время процесса перезагрузки системы отображается информационное сообщение, а также индикатор выполнения показывает состояние процесса.

Если после перезагрузки соединение прервалось, вручную введите IP-адрес камеры в поле «Адрес», чтобы возобновить соединение.

## **Общие настройки > Восстановить**

Эта функция позволяет восстановить заводские настройки камеры.

- «Сеть» — выберите этот параметр, чтобы сохранить настройки типа сети (см. «Сеть > Общий раздел настроек» на стр. 5-19).
- «Летнее время» — выберите этот параметр, чтобы сохранить настройки летнего времени (см. «Импорт/экспорт файлов» на стр. 5-7).
- «Язык пользователя» — выберите этот параметр, чтобы сохранить пользовательские языковые параметры.
- «VADP» — сохранение модулей VADP (стороннее программное обеспечение, хранящееся на SD-карте), и соответствующих настроек.
- «Фокус» — сохранить положение фокуса объектива, используя ранее сохраненные параметры установки.

Если ни один из параметров не выбран, все настройки будут восстановлены до заводских. Сообщение о состоянии и индикатор выполнения отображается во время процесса восстановления.

## **Импорт/Экспорт файлов**

Эта функция позволяет экспортировать/обновлять правила летнего времени, файл с настройками языка пользователя, файл конфигурации и отчет о состоянии сервера.

- «Экспорт файла конфигурации летнего времени» — нажмите, чтобы установить время начала и окончания летнего времени (для экономии освещения).

Для экспорта выполните следующие действия:

1. В столбце «Экспортировать файлы» щелкните кнопку «Экспорт», чтобы экспортировать файл конфигурации летнего времени с камеры.
2. В открывшемся диалоговом окне «Загрузка файла» нажмите кнопку «Открыть» для просмотра XML-файла или нажмите кнопку «Сохранить» для сохранения файла для редактирования.
3. Откройте файл в текстовом редакторе, например — Microsoft Notepad, и найдите там свой часовой пояс; установите время начала и окончания летнего времени.

4. По завершении редактирования, сохраните файл.

- «Обновить правила перехода на летнее время». Нажмите кнопку «Обзор» и укажите файл XML для обновления.

Если назначены неверные дата и время, при загрузке файла появится предупреждающее сообщение на экране камеры.

Сообщение «Файл должен иметь а .xml суффикс в названии файла» отображается при попытке загрузить неверный формат файла.

- «Экспортировать языковой файл». Нажмите, чтобы экспортировать языковые строки.
- «Обновить файл пользовательского языка». Нажмите кнопку «Обзор» и укажите свой собственный языковой файл для загрузки.
- «Экспорт файла конфигурации» — нажмите, чтобы экспортировать все параметры для устройства и пользовательских сценариев.
- «Загрузить файл конфигурации» — нажмите кнопку «Обзор» для обновления файла конфигурации. Модель и прошивка версии устройства должна совпадать с версией файла конфигурации. Если вы настроили постоянный IP-адрес или другие специальные настройки для вашего устройства, не рекомендуется обновлять файл конфигурации.
- «Экспорт отчета о состоянии сервера» — нажмите, чтобы экспортировать текущий отчет о состоянии сервера, например: время, журналы, параметры, состояние процессов, состояние памяти, состояние файловой системы, состояние сети, сообщения ядра, и так далее.

**Совет:** если обновление прошивки было случайно прервано, например, из-за отключения питания, у вас все еще есть последний способ для восстановления нормальной работы. Как вернуть камеру к работе, см. ниже.

Применимый сценарий:

(а) питание отключается во время обновления прошивки.

(В) Включите камеру, пока красный светодиод не начнет быстро мигать.

(с) после загрузки прошивка должна вернуться к предыдущей версии до того, как камера повиснет. (Процедура занимает от 5 до 10 минут, дольше, чем обычный процесс загрузки). Когда этот процесс завершен, состояние светодиодной индикации должно вернуться в нормальное.

## Мультимедиа > Изображение

В этом разделе объясняется, как настраивать параметры изображения камеры. Он состоит из следующих разделов: «Общие настройки», «Настройки изображения», «Экспозиция», «Конфигурация объектива», «Фокус» и «Маска конфиденциальности».

Окно фокусировки доступно только для моделей с моторизованным объективом.

### Общие параметры

- **Название видео**

- Show\_timestamp\_and\_video\_title\_in\_video\_and\_snapshots — введите имя, которое будет отображаться в строке заголовка видео. На главной странице появится индикатор масштабирования для увеличения/уменьшения масштаба окна просмотра в реальном времени. Вы можете увеличивать/уменьшать изображение прокруткой колеса мыши внутри окна просмотра в реальном времени, и максимальное увеличение будет до 12,8 раз.

— «Положение отметки времени и заголовка видео на изображении» — настройте эти параметры для отображения отметки времени и заголовка видео наверху или внизу видеопотока.

— «Размер шрифта для отметки времени и заголовка видео» — выберите размера шрифта для отметки времени и заголовка видео.

— «Шрифт текста на видеокадрах» — вы можете выбрать шрифт из файла формата True Type (с расширением .ttf) для отображения текстовых сообщений на видео.

— «Цвет» — выберите цветное или черно-белое изображение для видеопотоков.

— «Частота тока в электрической сети» — установите частоту тока в электросети в соответствии с местными параметрами, чтобы исключить мерцание на изображении от источников искусственного света.

### **Ориентация видео:**

- «Отображение по вертикали» — отобразить по вертикали трансляцию видео в режиме реального времени.

- «Зеркально-горизонтальное отображение» — служит для коррекции изображения в режиме прямой трансляции.

Выберите оба варианта, если камера устанавливается вверх ногами (например, на потолок), для коррекции ориентации изображения. Если на вашей камере предварительно задана геолокация, то эти настройки будут очищены после установки вертикально-горизонтальной ориентации.

- «Поворот» — индикатор вращения по часовой стрелке. Вращение можно применяться с вертикальным отображением, зеркально-горизонтальным отображением и физическим вращением объектива, для того чтобы адаптировать изображение к различным местам монтажа камеры.

Камера может быть установлена на вертикальную, боковую или наклонную поверхность, чтобы незаметно «вписаться» в дизайн интерьера или экстерьера здания. Интерьер здания может иметь форму узкого прямоугольного пространства, например, коридор. Обычное HD-изображение, например, с соотношением сторон 16:9, будет несовместимо с его широким горизонтальным обзором. С включенной функцией видео-вращения, камера сможет лучше охватывать место обзора в высоких и узких пространствах.

### **Настройки режима дня/ночи**

- «Переключение на Ч/Б режим во время ночной съемки» — активируйте этот параметр, чтобы камера автоматически переключалась на черно-белую видеосъемку в ночном режиме.

- «Включение внешнего ИК-осветителя в ночном режиме» — выберите для включения внешнего ИК-осветителя. Когда камера обнаруживает состояние низкой освещенности, она переходит в ночной режим. Подключение цифрового выхода к внешней ИК необходимо.

- «ИК-фильтр» — с применением этой опции камера может автоматически отключать фильтр, для того чтобы больше ИК-излучения попадало на инфракрасный датчик в условиях низкой освещенности.

— «Автоматический режим» — камера автоматически отключает фильтр, оценивая уровень внешней освещенности.

— «Дневной режим» — в дневном режиме камера постоянно включает ИК-фильтр для блокировки инфракрасного излучения, благодаря чему цвета не искажаются.

— «Ночной режим» — в ночном режиме камера отключает ИК-фильтр для датчика инфракрасного света, что позволяет улучшить чувствительность в условиях плохого освещения.

— «Синхронизация с цифровым входом» — камера автоматически отключает ИК-фильтр, когда цифровой вход срабатывает. Например, на цифровой вход может поступить сигнал из здания, которое оснащено камерой с управляемой ИК-подсветкой.

— «Режим расписания» — камера переключается между дневным и ночным режимами на основе указанного расписания. Введите время начала и окончания для дневного режима. Обратите внимание, что формат времени [чч:мм] и выражается в 24-часовой системе времени. По умолчанию время начала и окончания дня установлено в 07:00 и 18:00.

- «Чувствительность датчика освещенности» — настройте параметры чувствительности ИК-фильтра в условиях плохого освещения, нормального или хорошего освещения.

По завершении настройки на этой странице нажмите кнопку «Сохранить», чтобы включить параметры.

## Настройки изображения

На этой странице можно настроить баланс белого и коррекцию изображения.

Установка датчика 2 для исключительных ситуаций, и установка датчика 1 для нормальных ситуаций.

- Баланс белого — отрегулируйте значение для наилучшей цветовой температуры. Чтобы настроить баланс белого на оптимальную цветовую температуру, выполните следующие действия.

1. Поместите лист бумаги белого или более холодного цвета, например, синего, перед объективом, затем позвольте камере автоматически отрегулировать цветовую температуру.

2. Нажмите кнопку «Включить», чтобы зафиксировать текущее значение и подтвердить настройку выверенного баланса белого.

Вы также можете вручную настроить цветовую температуру, переместив RGain и BGain ползунков.

- **Настройки изображения:**

- «Яркость» — регулировка уровня яркости изображения в диапазоне от 0% до 100%.

- «Контрастность» — регулировка уровня контрастности изображения в диапазоне от 0% до 100%.

- «Насыщенность» — регулировка уровня насыщенности изображения в диапазоне от 0% до 100%.

- «Резкость» — регулировка уровня резкости изображения в диапазоне от 0% до 100%.

- «Гамма-кривая» — эта опция отключена, если включена функция WDR. Настройте на изображениях уровень резкости, который колеблется от 0 до 0,45. Вы можете позволить прошивке оптимизировать ваш дисплей или выберите значение, чтобы изменить предпочтительный уровень гамма-коррекции на более высокую контрастность или более высокую яркость для детального выделения как для темных, так и для освещенных областей изображения.

- «Антизапотеватель» (Defog-Defog) — помогает улучшить качество видеосъемки в плохих погодных условиях. К примеру, в условиях смога, дыма или тумана.

- «3D-шумоподавление» — отрегулируйте силу 3D-шумоподавления, которая варьируется от низкой до высокой.

- «Включить цифровой стабилизатор изображения» — если у вас возникли проблемы, такие как вибрация на держателе штатива, попробуйте включить стабилизатор изображения.

**Примечание:** все изменения, внесенные в параметры изображения, отображаются непосредственно на экране. Вы можете нажать «Восстановить», чтобы вернуть исходные встроенные параметры. По завершении настройки на этой странице, нажмите кнопку «Сохранить», чтобы включить установленные параметры. Вы также можете нажать на «Режим профиля», чтобы установить все настройки, описанные выше, в окне с вкладками для специальных условий освещения.

- «Включить применение настроек» — выберите режим, к которому будет применяться этот профиль: дневной режим, ночной режим, или режим расписания. При выборе режима расписания введите диапазон времени вручную. Затем отметьте пункт «Сохранить» для вступления изменений в силу.

## Экспозиция

На этой странице можно настроить окна измерения экспозиции, уровня экспозиции, режима экспозиции, времени экспозиции, регулировки усиления и настройки дневного/ночного режима.

Можно настроить два набора экспозиции: одно для нормальных ситуаций, другое для специальных ситуаций, как режим дня/ночи/расписания.

Установка датчика 2 для специальных ситуаций и установка датчика 1 для нормальных ситуаций.

- «Окно измерения» — эта функция позволяет вам установить окна измерения для компенсации недостаточной освещенности. Например, когда объекты с плохим освещением расположены на фоне чрезвычайно яркого освещения. Вы можете исключить яркий солнечный свет, проходящий через коридор здания.

— «Полный обзор» — рассчитывает весь спектр обзора и предлагает соответствующую компенсацию света.

— «Окно пользователя» — этот параметр позволяет вручную добавлять настраиваемые окна как включающие или исключающие зоны видимости. В общей сложности можно настроить до 10 окон.

Примечание. Настройка управления экспозицией в окне «Экспозиция» будет отключена, когда функция WDR включена (по умолчанию).

Инклюзивное окно относится к «Взвешенному окну»; эксклюзивное окно относится к «Игнорируемому окну». Для вычисления значения используется метод взвешенных средних. Инклюзивные окна имеют более высокий приоритет. Вы можете перекрыть эти окна, и, если вы размещаете эксклюзивное окно в пределах большего инклюзивного окна, исключительная часть перекрывающих окон будет вычтена из инклюзивного окна. Значение выдержки после этого будет вычтено из остатка инклюзивного окна.

— BLC (компенсация фонового освещения): эта опция автоматически добавит «взвешенную зону» в центре окна и даст необходимую компенсацию света.

- Управление экспозицией:

— «Уровень экспозиции» — вы можете вручную установить величину экспозиции, которая колеблется от -2,0 до +2,0 при отключенном WDR pro и от +0.7 до -0.7 при включенном WDR pro (от темного до яркого). Вы можете нажать и перетащить полукруглые указатели на время экспозиции и ползунки управления усилением, чтобы указать диапазон времени выдержки и значений регулировки усиления, в пределах которых камера может автоматически настроиться на оптимальный результат визуализации. Вы можете настроить более короткое время выдержки, чтобы лучше снять движущиеся объекты. В то же время более быстрая выдержка ухудшает освещенность, и камера вынуждена компенсировать это электрическим увеличением яркости.

— «Режим экспозиции». Вы можете нажать и перетащить полукруглые указатели или ползунки на опции «Время экспозиции» и «Регулировка усиления» для указания диапазона времени выдержки и значений регулировки усиления, в пределах которого камера может автоматически настраиваться на оптимальный результат визуализации. Можно также настроить размер диафрагмы, чтобы контролировать количество пропускаемого света.

— «Мерцание» — при некоторых обстоятельствах, когда есть разница между частотой съемки и местной частотой мощности импульса (NTSC или PAL), эта несогласованность становится причиной искажений цветов или мерцания изображений. При возникновении вышеуказанного несоответствия, установите флажок в пункте «Без мерцания» и диапазон выдержки (время выдержки затвора) будет ограничено диапазоном, соответствующим мощности переменного тока частоты. При выборе этой опции, время экспозиции станет дольше, чем 1/120 секунды. Для камер, которые поставляются с фиксированным объективом диафрагмы, установка времени экспозиции более 1/120 секунды может привести к засвечиванию кадров. Вы можете использовать эту опцию, чтобы понаблюдать за результатом увеличения времени выдержки и определить, удовлетворительное ли качество съемки при этом.

Можно щелкнуть и переместить полукруглые указатели на слайде времени экспозиции или управлять ползунком, чтобы указать диапазон времени срабатывания затвора и значения усиления контроля в автоматической настройке на оптимальный результат визуализации.

- «Регулировка скорости АЭ» — эта функция применяется, когда вам нужно контролировать быстро меняющееся освещение. Например, камере может потребоваться контролировать дорожную полосу или въезд на парковку в ночное время, где автомобили, проходящие мимо с включенными фарами, могут быстро изменить уровень освещенности. Эта же функция применяется, если камера установлена на корабль, где нужно приспосабливаться к быстрым изменениям условий освещенности при входе и выходе из тоннеля.
- WDR — относится к функции широкого динамического диапазона, которая позволяет камере выделять детали в условиях сверхконтрастной окружающей среды. Установите флажок, чтобы включить эту функцию, и с помощью ползунка выберите уровень функциональности WDR Pro в зависимости от условий освещения на месте установки. Вы можете выбрать более высокую эффективность при высокой контрастности (между затененной областью и светом за объектами).

Можно нажать кнопку «Восстановить», чтобы восстановить исходные параметры без внесения изменений. Когда завершите настройку на этой странице, нажмите кнопку «Сохранить», чтобы включить ее.

Если вы хотите настроить другой параметр датчика для режима дня/ночи/расписания, кликните «Режим профиля», чтобы открыть страницу «Профиль настроек экспозиции».

— «Активированный период» — выберите режим в этом профиле, чтобы применить ночной режим или режим расписания.

При выборе режима расписания, введите диапазон времени вручную. Затем проверьте кнопку «Сохранить», и конфигурация вступит в силу.

Чтобы настроить профиль, выполните следующие действия:

1. Выберите вкладку «Режим профиля».
2. Выберите соответствующий режим: ночной режим или режим расписания. Вручную введите диапазон времени, если вы выбираете режим расписания.



3. Настройка параметров управления экспозицией. См. более подробную информацию в предыдущих инструкциях.

4. Нажмите «Сохранить», чтобы включить этот параметр, и «Заккрыть», чтобы выйти из страницы.

## Конфигурация объектива

Зарезервировано для использования в будущем.

## Фокусировка

Данный раздел относится камерам, которые оснащены пошаговым моторизованным объективом. Функция автоматической настройки фокуса устраняет необходимость в физической настройке фокуса камеры.

При развертывании уличной сети видеонаблюдения, состоящей из большого количества камер, функция автофокусировки может быть очень полезной, так как камеры становятся не в фокусе после нескольких дней или недель работы на улице. Расфокусировка может легко стать следствием влияния природных явлений, например, сокращение и расширение материалов за счет широкого диапазона рабочих температур и вибраций, вызванных ветром.

Чтобы выполнить функцию автоматической фокусировки, выполните следующие действия:

**Шаг 1.** Выберите в нижней части экрана, хотите ли вы выполнить настройку фокусировки в полноэкранном виде или в окне пользовательского фокуса.

Можно создать «Окно пользователя» и перетащить его в нужное положение на экране.

**Шаг 2.** Рекомендуется сбросить заданный по умолчанию фокус фона на плате датчика.

**Шаг 3.** Вы можете использовать флажок «Открыть диафрагму» (по умолчанию), чтобы увеличить размер диафрагмы для лучшего результата регулировки фокуса.

**Шаг 4.** Нажмите, чтобы выбрать полностью открытую диафрагму или кнопки сканирования полного диапазона.

Когда выбрана развертка полноэкранного диапазона, полное сканирование по всему фокусному расстоянию камеры может занять от 30 до 80 секунд. Если нет, то автофокус сканирования будет проходить только через длину, где может быть оптимальный фокус, и это занимает от 15 до 20 секунд. Теоретически, наилучшие результаты автоматического сканирования могут быть получены, когда диафрагма камеры полностью открыта.

**Шаг 5.** Дождитесь завершения сканирования.

Через некоторое время должно отобразиться наиболее четкое изображение и оптимальный диапазон фокусировки. Используйте стрелки по бокам для точной настройки фокуса, если результаты вас не устраивают. Возможно, вам все равно придется использовать стрелки для

точной настройки фокуса в зависимости от изображения на экране. “>” означает переход от широкоугольного к телережиму; и “<” от телережима к широкоугольному.

Методология использования кнопок изменения размера в верхнем левом углу окна потоковой передачи та же, что и на главной странице.

## Окно Фокусировки

По умолчанию, оптимальный фокус находится в окне полного просмотра. Можно назначить «Окно пользователя» в вашей текущей области съемки, чтобы получить лучший фокус из него. Однако, вы не можете поместить окно фокусировки на дальнем заднем фоне, например, холл, который простирается на 3 метра или дальше. В таком случае, вы не сможете пользоваться функцией фокусировки окна.

- «Полноэкранный режим» – настройка фокуса происходит в полноэкранном виде.
- «Пользовательская настройка» – можно создать окно фокусировки и переместить его в нужное место в окне просмотра. Рекомендуется использовать эту функцию только при наличии чёткого объекта в окне просмотра, который обладает чётким цветом или текстурой.

Эта функция не вступит в силу, если вы установите окно фокусировки на удаленном фоне. Вы можете попробовать функцию фокусировки моментального снимка («Приложения > Управление пакетами») при применении вышеупомянутого сценария.

## Маска конфиденциальности

Щелкните «Маска конфиденциальности», чтобы открыть страницу «Параметры». На этой странице можно установить зоны отчуждения для соблюдения неприкосновенности частной жизни.

Чтобы установить маску конфиденциальности окна, следуйте этим тезисам:

1. Нажмите кнопку «Создать», чтобы добавить новое окно.
2. Вы можете использовать 4 щелчка мыши, чтобы создать новое окно маскировки. Его рекомендуется сделать минимум в два раза больше размера объекта (высота и ширина), который вы хотите покрыть.
3. Введите имя и нажмите кнопку «Сохранить», чтобы включить этот параметр.
4. Установите флажок напротив «Включить маску конфиденциальности», чтобы включить эту функцию.

На одном экране можно настроить до 5 окон масок конфиденциальности.

Если вы хотите удалить окно «Маска конфиденциальности», щелкните значок «x» напротив названия окна.

## Медиа > Видео

### Настройки потока, режима, разрешения и частоты кадров

Для модели 5MP, разрешение по умолчанию составляет 5 мегапикселей, и если пропускная способность или частота кадров в секунду вызывают беспокойство, можно выбрать более низкое разрешение, наслаждаясь более высокой частотой кадров (например, в мониторинге трафика). Другие конфигурируемые варианты – 1080P (16:9) на 60fps.

Камера поддерживает несколько потоков с размерами кадров от 320x240 до 2560x1920 пикселей.

- Поток 1 – можно определить «Область интереса» (область просмотра) и «Размер выходного кадра» (размер окна).
- Поток 2 – размер кадра по умолчанию для потока 2 установлен 1600x1200
- Поток 3 – размер кадра по умолчанию для потока 3 установлен 640x480
- Поток 4 – размер кадра по умолчанию составляет 2560 x 1920, а функция просмотра окна недоступна для потока 3.

Щелкните окно просмотра, чтобы открыть страницу «Параметры области просмотра». На этой странице можно настроить область интереса и размер выходного кадра для видеопотока.

Например, можно обрезать только часть изображения, которая представляет ваш интерес, и, таким образом, сэкономить пропускную способность, необходимую для передачи видеопотока. Чтобы настроить эти параметры для потока, выполните следующие действия:

1. Выберите поток, для которого требуется настроить область просмотра.
2. Выбрать область из выпадающего списка. Размер плавающей рамки, такой же, как и в «Глобальном окне просмотра» на главной странице, будет изменен соответствующим образом. Если вы хотите настроить область просмотра, вы также можете изменить размер и переместить плавающую рамку в нужное положение с помощью мыши.
3. Выберите подходящий размер выходного кадра из раскрывающегося списка в соответствии с размером устройства мониторинга.

Примечание: обратите внимание, что все предметы в «Области интереса» не должны быть больше, чем размер кадра (текущее максимальное разрешение).

- Параметры мультитеков следующие:

	Область интереса	Размер выходного кадра
Поток 1	2560 X 1920 ~ 320 x 240 (Выбираемый)	2560 x 1920 ~ 320 x 240 (Выбираемый)
Поток 2	2560 X 1920 ~ 320 x 240 (Выбираемый)	2560 x 1920 ~ 320 x 240 (Выбираемый)
Поток 3	2560 X 1920 ~ 320 x 240	2560 x 1920 ~ 320 x 240

	(Выбираемый)	(Выбираемый)
Поток 4	Фиксированный	Фиксированный

По завершении настройки в окне просмотра нажмите кнопку «Сохранить», чтобы включить настройки, и нажмите кнопку «Закрыть», чтобы выйти из окна.

Выбранный размер выходного кадра будет немедленно применен к кадрам каждого видеопотока. Затем вы можете вернуться на главную страницу, чтобы проверить функцию E-PTZ. Дополнительные сведения о функции E-PTZ см. в разделе «PTZ > параметры PTZ» на стр. 5-30.

Щелкните на любой элемент потока для отображения подробной информации. Максимальный размер кадра будет соответствовать вашим настройкам в вышеуказанных разделах окна просмотра.

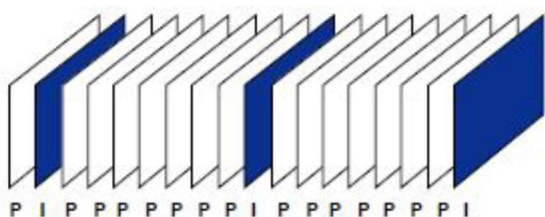
Система камеры предлагает стандарты сжатия H.265, H.264, и MJPEG (Triple Codec) для просмотра видеопотока в режиме реального времени. Если выбран режим H.264 или H.265, видео передается по протоколу RTSP.

Есть несколько параметров, с помощью которых можно настроить производительность видео:

- Размер кадра — можно настроить различные разрешения видео для различных устройств просмотра. Вы можете настроить различные разрешения для разных устройств просмотра. Например, для удаленного просмотра на мобильных телефонах нужно установить меньший размер кадра и меньшую скорость передачи данных, а больший размер видео и более высокая скорость передачи данных потребуется для просмотра в реальном времени в веб-браузерах или для записи потока на видеорегистратор.
- Максимальная частота кадров ограничивает максимальную частоту обновления кадров в секунду. Для качественного просмотра видео и распознавания движущихся объектов необходимо настроить высокую частоту кадров. Если частота линий – 50 Гц, частота кадров выбирается в 1fps (кадров в секунду), 2fps, 3fps, 5fps, 8fps, 12fps, 10fps, 15fps, 20fps, 24fps, и 25fps. Если частота линии питания установлена в 60 Гц, частота кадров выбирается в 1fps, 2fps, 3fps, 5fps, 8fps, 10fps, 12fps, 15fps, 20fps, 24fps, 25fps, и 30fps. Можно также выбрать, настроить и ввести значения вручную. Частота кадров уменьшится, если выбрать более высокое разрешение.
- Внутрикадровый период – определяет частоту установки I-кадра прошивкой. Чем короче продолжительность, тем, скорее всего, вы получите лучшее качество видео, но за счет более высокой пропускной способности сети потребления. Выберите внутрикадровый период из следующих значений: 1/4 секунды, 1/2 секунды, 1 секунда, 2 секунды, 3 секунды, 4 секунды.
- Смарт-видеопоток II
- Динамический внутрикадровый период – высококачественные кодеки движения, такие как H.265, используют избыточность между видеокадрами для передачи видеопотоков с балансом качества и скорости передачи.

Параметры кодирования обобщены и проиллюстрированы на рис. 5-3. I-фреймы полностью самореферентные и большие по размеру. Р-кадры – это прогнозируемые кадры. Кодировщик ссылается к предыдущим I - или Р-кадрам для дублирования информации об изображении.

**Рис. 5-3. Форматы кадров H.264/H.265**



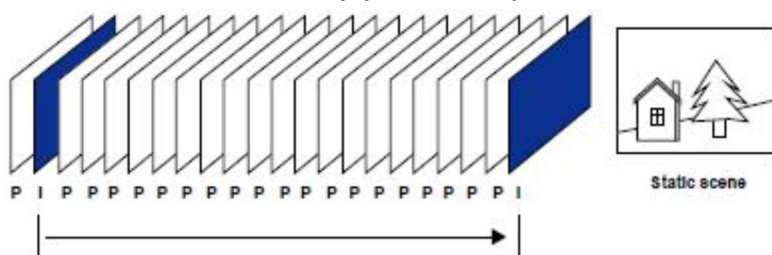
Динамическое увеличение интервалов вставки I-кадров до 10 секунд позволяет значительно снизить скорость передачи, необходимую для потоковой передачи видео. При потоковой передаче видео статической сцены функция динамического кадра может сэкономить до 53% пропускной способности. Объем пропускной способности, таким образом сохраняется и определяется активностью в поле наблюдения. Если в кадре присутствует активность, микропрограммное обеспечение автоматически сокращает интервалы вставки I-кадра для поддержания качества изображения. В условиях низкой освещенности или ночью размеры Р-кадров, как правило, увеличиваются из-за шумов, и, следовательно, эффект экономии полосы пропускания также уменьшается.

Потоковая передача типичного 2МР изображения обычно требует пропускную способность канала около 3~4 Мб/с. С динамической внутрикадровой функцией пропускная способность для потоковой передачи изображения со средним трафиком может быть уменьшена до 2~3 Мбит/с, а без трафика – до 500 Кб/с.

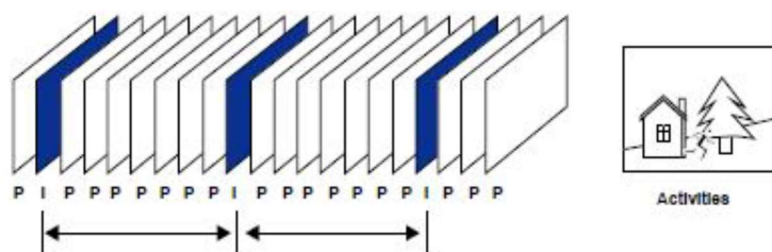
На рис. 5-4 показан динамический внутренний кадр со статическим изображением.

Рис. 5-5 показывает динамический внутренний кадр с действиями на изображении.

**Рис. 5-4. Динамический внутренний кадр со статическими сценами**



**Рис. 5-5. Динамический внутренний кадр с действиями в сценах**



С кодеком H.265 при оптимальном сценарии, когда динамически внутрикадровая рамка совмещена с «Смарт-поток», может быть достигнуто до 80% экономии пропускной способности канала по сравнению с использованием кодека H.264 без включения этих функций.

- Смарт-кодек – снижает качество всего изображения или не интересующих вас областей на экране и, следовательно, снижает требования к пропускной способности канала.

Можно вручную задать качество видео для областей переднего плана и фона.

Выберите предпочитаемый режим управления для Смарт-кодека:

– «Автоматическое отслеживание» – автоматический режим настраивает весь экран как зону «вне интереса» клиента. Качество видео этой части экрана возвращается к нормальному, когда один или несколько объектов перемещаются в этой области.

В остальной части экрана, в которой нет движущихся объектов (без изменения пикселей), видеопотоки по-прежнему будут передаваться в формате низкого качества.

– «Ручное управление» – ручной режим позволяет настроить 3 окна ROI (область интереса, с качеством переднего плана) на экране. Области, не включенные ни в какие окна ROI, будут рассматриваться как зоны «вне интереса». Детализированное изображение в областях ROI будет передаваться в формате видео более высокого качества.

Как показано на рис. 5-6, верхний экран может содержать небольшие сведения об интересующем вас объекте, в то время как рамка на нижнем экране включает в себя окно ROI.

В результате этого выделения, нижняя часть экрана постоянно отображается с высокой детализацией, а верхняя половина передается в формате низкого качества. Хотя верхняя половина передается в формате более низкого качества, у вас все же складывается понимание того, что происходит во всех областях экрана.

**Рисунок 5-6. Окно ROI (выделенная область интересов).**



**На рисунке:**

**Не-ROI – низкое качество изображения**

## **ROI – высокое качество изображения**

– «Гибридная схема управления». Основное различие между «ручным» и «гибридным» режимами заключается в том, что в «гибридном» режиме любые объекты, попадающие в зону «вне интереса», сохраняют качество видео движущихся объектов и области вокруг них. Качество видеоизображения соответствующей зоны «вне интереса» немедленно восстанавливается до нормального уровня, как только обнаруживаются движущиеся объекты. В «ручном» режиме зона «вне интереса» всегда передается в формате низкого качества, независимо от деятельности внутри.

– «Приоритет качества» – используйте ползунок для настройки контраста качества между ROI и зоной «вне интереса».

Чем дальше кнопка ползунка вправо, тем выше качество изображения областей ROI. Напротив, чем дальше кнопка ползунка влево, тем выше качество изображения зоны «вне интереса».

Таким образом, вы можете настроить окно ROI в качестве маски конфиденциальности, покрывая защищенную область с помощью окна ROI, в то время как оставшийся экран станет зоной «вне интереса». Затем можно настроить область, не представляющую интереса, для получения высокого качества изображения или наоборот.

Вы также должны выбрать максимальную скорость передачи данных из выпадающего меню в качестве порогового значения, чтобы ограничить загрузку пропускной способности канала для разделов видео высокого и низкого качества в Смарт-потоке.

Качество видео – постоянный битрейт:

– Постоянный битрейт – сложное изображение обычно создает больший размер файла, что означает, что для передачи данных потребуется более высокая пропускная способность. Использование полосы пропускания настраивается в соответствии с выбранным уровнем, что приводит к регулируемой производительности качества видео. Скорости выбираются по следующим ставкам: 20Kbps (Килобит/сек.), 30Kbps, 40Kbps, 50Kbps, 64Kbps, 128Kbps, 256Kbps, 512Kbps, 768Kbps, 1Mbps, 2Mbps, 3Mbps, 4Mbps, 6Mbps, 8Mbps, 10Mbps, 12Mbps, 14Mbps, ~ до 40Mbps. Можно также выбрать и вручную ввести значение до 40Mbps.

– Ограничение скорости передачи данных – выберите скорость передачи данных в раскрывающемся меню (настроенная, средняя, стандартная, хорошая, детализированная или отличная). Битрейт тогда становится средним или высшим битрейтом. Камера будет выдавать видеопотоки согласно установленному ограничению.

– Политика. Если выбран приоритет частоты кадров, камера будет пытаться поддерживать указанный параметр, отчего качество изображения будет дискредитировано. Если выбран приоритет качества изображения, камера может удалить некоторые видеокadres, чтобы сохранить качество изображения.

– Фиксированное качество. С другой стороны, если выбрано фиксированное качество, все кадры передаются с одинаковым качеством; поэтому использование полосы пропускания непредсказуемо. Качество видео можно настроить на следующие параметры: среднее,

стандартное, хорошее, детализированное и отличное. Можно также выбрать и ввести значение вручную.

– Максимальная скорость передачи – с гарантированным качеством изображения. Вы можете установить ограничение битрейта, чтобы контролировать пропускную способность канала и проблемы хранения. Конфигурируемый битрейт начинается от 20Kbps до 40Mbps (фиксированное качество).

Можно также вручную ввести максимальный предел битрейта, выбрав настраиваемую опцию.

Установка максимального битрейта в конфигурации фиксированного качества может обеспечить разумное и ограниченное использование пропускной способности сети. Например, в условиях низкой освещенности, где применяется фиксированная настройка качества, размеры видеопотоков могут значительно увеличиваться при появлении шумов с электрическим усилением.

Если выбран режим JPEG, камера отправляет клиенту последовательные изображения JPEG, создавая движущийся эффект, подобный киноленте. Каждое переданное изображение JPEG гарантирует одинаковое качество изображения, что, в свою очередь, происходит за счет использования переменной полосы пропускания. Поскольку содержимое мультимедиа представляет собой комбинацию изображений JPEG, никакие аудиоданные не передаются клиенту.

В режиме MJPEG предусмотрено три параметра для управления характеристиками видео:

– Размер кадра – вы можете настроить различные разрешения видео для различных устройств просмотра. Например, установите меньший размер кадра и меньшую скорость передачи данных для удаленного просмотра на мобильных телефонах, и больший размер видео и более высокую скорость передачи данных для просмотра в режиме реального времени в веб-браузерах.

Обратите внимание, что больший размер кадра занимает больше места в полосе пропускания.

– Максимальная частота кадров – ограничивает максимальную частоту обновления кадров в секунду. Установите частоту кадров выше для более «гладкого» качества видео. Если частота линии установлена на величине 50 Гц (с разрешением 5Мп), то частоту кадров можно выбирать на 1fps, 2fps, 3fps, 5fps, 8fps, 10fps, 12fps. Если частота линий – 60 Гц, частота кадров выбирается в 1fps, 2fps, 3fps, 5fps, 8fps, 10fps, 12fps, до 30fps для JPEG с 1080P (режим Full HD). Вы также можете выбрать «Настроить» и ввести значение вручную. Частота кадров уменьшится, если выбрать более высокое разрешение.

– Качество видео – метод настройки идентичен таковому для H.264 или H.265.

Примечание. Качество видео и фиксированное качество соотносится со скоростью сжатия, поэтому более низкое значение скорости сжатия будет производить более высокое качество видео.

Преобразование высококачественного видео может значительно увеличить нагрузку на процессор, и вы можете столкнуться с отключением потоковой передачи или потерей видео во время передачи сложного изображения. Для избежания трудностей, мы предлагаем вам



настроить более низкое разрешение видео, или уменьшить частоту кадров, чтобы получить плавное видео.

## Медиа > Аудио

- Без звука – выберите этот параметр, чтобы отключить передачу звука с камеры на все подключенные девайсы. Если звук отключен, звуковые данные не будут передаваться, даже если передача звука включена на странице настроек клиента.

В этом случае отображается следующее сообщение: «Тип медиа был изменен на видео только потому, что медиа с сервера не содержит аудио».

- Источник микрофона (только модель 8020) – выберите внутренний или внешний микрофон в качестве источника звука.
- Внутренний микрофонный вход (только модель 8020) – выберите усиление внутреннего аудиовхода в соответствии с внешними условиями. Регулировка усиления от 0% до 100%.
- Внешний микрофонный вход – выберите усиление внешнего аудиовхода в соответствии с внешними условиями. Отрегулируйте коэффициент усиления от 0 (наименее чувствительный) до 100% (наиболее чувствительный).
- Тип звука – выберите аудиокодек и частоту дискретизации.
  - G. 711 также обеспечивает хорошее качество звука и требует около 64 килобайт в секунду. Выберите режим – rstu (fK-Law), или rsta (A-Law).
  - G.726 – кодек речи стандарт, охватывающий передачу голоса на скорости 16, 24, 32, и 40 Кбит/с.

По завершении настройки на этой странице нажмите кнопку «Сохранить», чтобы включить параметры.

## Сеть > Общие настройки

В этом разделе объясняется, как настроить проводное сетевое подключение для камеры.

### Вкладка «Тип сети»

- LAN – выберите этот параметр, если камера развернута в локальной сети (LAN) и предназначена для доступа локальных компьютеров. Значение по умолчанию для типа сети – LAN.

Не забудьте нажать на кнопку «Сохранить» после завершения настройки сети.

- Получить IP-адрес автоматически – выберите этот параметр, чтобы получить доступный динамический IP-адрес, назначенный DHCP-сервером при каждом подключении камеры к локальной сети.

- Использовать фиксированный IP-адрес – выберите эту опцию, чтобы вручную назначить статический IP-адрес камере.

Введите статический IP-адрес, маску подсети, маршрутизатор по умолчанию и основной DNS, предоставленные поставщиком услуг Интернета или администратором сети.

– Маска подсети – используется для определения, находится ли назначение в той же подсети. Значение по умолчанию – “255.255.255.0”.

– Маршрутизатор по умолчанию – это шлюз, используемый для пересылки кадров назначениям в другой подсети. Недопустимая настройка маршрутизатора отключит передачу в пункты назначения в разных подсетях.

– Primary DNS – основной сервер доменных имен, который преобразует имена хостов в IP-адреса.

– Вторичный DNS – вторичный сервер доменных имен, резервное копирование первичного DNS.

– Основной WINS-сервер – поддерживает базу данных имен компьютеров и IP-адресов.

– Вторичный WINS-сервер – вторичный WINS-сервер, который поддерживает базу данных имен компьютеров и IP-адресов.

– Включить презентацию UPnP – выберите эту опцию, чтобы включить презентацию UPnP для вашей камеры. Каждый раз, когда камера подключена к локальной сети, ярлыки для подключенных камер будут доступны в папке «Мои сетевые места». Можно щелкнуть ярлык для ссылки на веб-браузер. В настоящее время UPnP поддерживается Windows XP или более поздней версии. Чтобы использовать эту функцию, убедитесь, что на компьютере установлен компонент UPnP.

– Включить переадресацию портов UPnP — чтобы получить доступ к камере из Интернета, выберите эту опцию, чтобы разрешить камере автоматически открывать порты на маршрутизаторе, чтобы видеопотоки можно было отправлять из локальной сети. Чтобы использовать эту функцию, убедитесь, что ваш роутер поддерживает UPnP и оно активировано.

• PPPoE (подключение «Один-к-одному» через Ethernet) — выберите эту опцию, чтобы настроить камеру так, чтобы она была доступна из любой точки мира при наличии подключения к Интернету. Для использования этой функции требуется учетная запись, предоставленная поставщиком услуг интернета.

Чтобы получить общедоступный IP-адрес камеры, выполните следующие действия:

1. Настройте камеру в локальной сети.
2. Для добавления нового сервера электронной почты или FTP перейдите в раздел «Конфигурация > События > Параметры события > Добавить сервер» (см. раздел «Добавить сервер» на стр. 5-33).
3. Перейдите в «Настройки > События > Параметры > Добавить медиа» (см. «Добавить медиа» на стр. 5-35).

Выберите «Системный журнал», чтобы получить системный журнал в формате TXT, содержащий общедоступный IP-адрес камеры в электронной почте или на FTP-сервере.

4. Выберите «Конфигурация > Сеть > Общие параметры > Тип сети». Выберите PPPoE и введите имя пользователя и пароль, предоставленные поставщиком услуг Интернета. Нажмите кнопку «Сохранить», чтобы включить этот параметр.

Камера перезагрузится.

5. Отключите питание камеры и извлеките ее из локальной сети.

Если порты по умолчанию уже используются другими устройствами, подключенными к тому же маршрутизатору, камера выберет другие порты для камеры.

Если UPnP не поддерживается маршрутизатором, появится следующее сообщение: «Ошибка: маршрутизатор не поддерживает перенаправление портов UPnP».

Чтобы включить пользовательский интерфейс UPnP на компьютере, выполните следующие действия (для установки компонентов UPnP необходимо войти в систему как системный администратор):

1. В меню «Пуск» выберите пункт «Панель управления», затем «Установка и удаление программ».
2. В диалоговом окне «Установка и удаление программ», нажмите кнопку «Установка и удаление компонентов Windows».
3. В диалоговом окне «Мастер компонентов Windows» выберите «Сетевые службы» и нажмите кнопку «Сведения».
4. В диалоговом окне «Сетевые службы» выберите «Universal Plug and Play» и нажмите кнопку ОК.
5. Нажмите кнопку «Далее» в следующем окне.
6. Нажать кнопку «Завершить». UPnP включен.

Сетевая технология UPnP обеспечивает автоматическую настройку IP-адресов и динамическое обнаружение устройств, добавленных в сеть. Услуги и возможности, предоставляемые сетевыми устройствами, такими как печать и общий доступ к файлам, доступны без необходимости громоздкой конфигурации сети. Чтобы посмотреть список камер, вы увидите их ярлыки в разделе «Мои сетевые места».

Включение UPnP-переадресации портов позволяет камере открыть дополнительный http-порт на маршрутизаторе. Если порт не HTTP, значит, вам нужно добавить второй номер http-порта для публичного IP-адреса камеры, чтобы получить доступ к камере из Интернета. Например, если порт HTTP имеет значение 80, а дополнительный порт HTTP-8080, то IP-адрес камеры будет как в таблице ниже:

From the Internet	In LAN
http://203.67.124.123:8080	http://192.168.4.160 or http://192.168.4.160:8080

Если настройки PPPoE настроены неправильно, или доступ к Интернету не работает, восстановите заводские настройки камеры; дополнительные сведения см. в разделе «Общие настройки > Восстановление» на стр. 5-7. После сброса настроек до заводских, камера будет доступна в локальной сети.

- Включить IPv6 — выберите этот параметр и нажмите кнопку «Сохранить», чтобы включить параметры IPv6. Это работает, только если ваша сеть и аппаратное обеспечение оборудовано IPv6. Браузер должен быть Microsoft Internet Explorer 6.5, Mozilla Firefox 3.0 или выше.

Когда IPv6 включен, по умолчанию камера будет прослушивать объявления маршрутизатора и будет назначен IPv6-адрес локальной ссылки соответственно.

—Информация IPv6 — нажмите эту кнопку, чтобы получить информацию IPv6. Если настройки IPv6 выполнены успешно, во всплывающем окне появится список адресов IPv6. Чтобы создать ссылку на IPv6-адрес, выполните следующие действия:

1. Откройте веб-браузер.
  2. Введите IPv6-адрес link-global или link-local в адресной строке веб-браузера.
  3. Нажмите клавишу Enter на клавиатуре или кнопку обновить, чтобы обновить веб-страницу.
- Если у вас есть дополнительный http-порт (по умолчанию 8080), вы можете также использовать ссылку на веб-страницу, используя следующий формат адреса. (Подробную информацию см. в разделе «HTTP-потокковая передача» на стр. 5-21.)
- `http://[2001:0c08:2500:0002:0202:d1ff:fe04:65f4]/:8080`

—Ручная настройка IP-адреса: выберите этот параметр, чтобы вручную настроить параметры IPv6, если в вашей сетевой среде нет DHCPv6 сервера и маршрутизаторов с поддержкой рекламы.

Если этот пункт отмечен, для ввода соответствующей информации будут отображаться следующие строки:

- Дополнительный IP-адрес/длина префикса
- Дополнительный маршрутизатор по умолчанию
- Дополнительный основной DNS.

## **Сеть > Протоколы потоковой передачи**

### **Потоковая передача HTTP**

Чтобы использовать аутентификацию http, сначала убедитесь, что вы установили пароль для камеры; см. подробнее в разделе «Безопасность > Учетные записи пользователей» на стр. 5-25.

- Аутентификация — в зависимости от требований к сетевой безопасности камера предоставляет два типа параметров безопасности для транзакции HTTP: базовый и дайджест. Если выбрана обычная проверка подлинности, пароль отправляется в текстовом формате, и могут быть потенциальные риски перехвата. Если выбрана дайджест-проверка подлинности, учетные данные пользователя шифруются с помощью алгоритма MD5 и таким образом обеспечивают лучшую защиту от несанкционированного доступа.

- Порт HTTP/Дополнительный порт HTTP — по умолчанию порт HTTP имеет значение 80, а дополнительный порт HTTP-8080. Они также могут быть назначены на другой номер порта между 1025 и 65535. Если порты назначены неправильно, будут отображаться предупреждающие сообщения.

Для доступа к камере в локальной сети можно использовать как порт HTTP, так и дополнительный порт HTTP. Например, если порт HTTP имеет значение 80, а дополнительный порт HTTP-8080, IP-адресом камеры в локальной сети будет LAN <http://192.168.4.160> или <http://192.168.4.160:8080>.

- Имя доступа для потока 1 ~ 4 — эта камера поддерживает несколько потоков одновременно.

Имя доступа используется для идентификации различных видеопотоков. Вы можете нажать «Медиа > Видео > Настройки потока», чтобы настроить качество связанных видеопотоков.

Дополнительные сведения о настройке качества видео см. в разделе «Параметры потока — режим—разрешение и частота кадров» на стр. 5-14.

При использовании Mozilla Firefox для доступа к камере и видеорежима JPEG, вы получите видео, состоящее из непрерывных изображений JPEG. Эта технология, известная как «Server push», позволяет камере подавать живые изображения в Mozilla Firefox.

Команда URL: `http://ip address:http port/access имя для потока 1, 2, 3, 4`

Например, когда имя доступа для потока 2 установлено в video2.mjpg:

1. Запустите Mozilla Firefox или Netscape.
2. Введите приведенную выше команду URL в адресной строке. Нажать кнопку Enter.
3. Изображения JPEG будут отображаться в веб-браузере.

Примечание. Microsoft Internet Explorer не поддерживает технологию server push technology; таким образом, вы не сможете получить доступ к видеопотоку с помощью `http://ip address:http port/access name for stream 1, 2, 3, 4`.

## Потоковая передача RTSP

Чтобы использовать потоковую аутентификацию RTSP, убедитесь, что вы установили пароль для управления доступом к видеопотоку. Дополнительные сведения см. в разделе «Безопасность > Учетные записи пользователей» на стр. 5-25.

- Аутентификация — в зависимости от требований к сетевой безопасности, камера предоставляет три типа настроек безопасности для потоковой передачи по протоколу RTSP: disable, basic и digest.

Если выбрана обычная проверка подлинности, пароль отправляется в текстовом формате, но есть потенциальный риск его перехвата. Если выбрана дайджест-проверка подлинности, учетные данные пользователя шифруются с помощью алгоритма MD5, что обеспечивает лучшую защиту от несанкционированного доступа.

- Имя доступа для потока 1 ~ 4 — эта камера поддерживает несколько потоков одновременно.

Имя доступа используется для различения источника потоковой передачи. Если вы хотите использовать RTSP-плеер для доступа к камере, вы должны установить режим видео H.264 или H.265 и использовать следующую команду RTSP URL, чтобы запросить передачу потоковых данных.

*rtsp://ip address:rtsp port/access name for stream 1 to 4*

Например, когда имя доступа для потока 1 установлено в live.sdp:

1. Запуск RTSP-плеера.
2. Выбрать файл > Открыть URL. Появится диалоговое окно URL.
3. Введите приведенную выше команду URL в текстовом поле.
4. Видео будет отображаться в плеере.

- RTSP-порт/RTP-порт для видео, аудио/RTCP-порт для видео, аудио:

- RTSP (протокол передачи потока в режиме реального времени) контролирует доставку потокового мультимедиа. По умолчанию номер порта 554.

- RTP (транспортный протокол в реальном времени) – использовано для того, чтобы поставлять видео и аудио данные клиентам.

По умолчанию порт RTP для видео номер 5556.

- RTCP (протокол контроля транспортировки потоков в реальном времени) – позволяет камере передать данные путем мониторинга объема интернет-трафика. По умолчанию, порт RTCP для видео – 5557.

Порты могут быть изменены на значения от 1025 к 65535 (для порта RTSP) или от 1026 к 65534 для (порт RTP). Порт RTP должен быть четным, а RTCP порт – номер порта RTP плюс один, и, таким образом, всегда нечетное число. Когда порт RTP изменится, порт RTCP изменится соответственно.

Если порты RTP назначены неправильно, появится следующее предупреждающее сообщение: «Неверный номер порта. Видеопорт RTP должен быть четным».

- Параметры многоадресной рассылки для потоков — щелкните элементы для отображения подробной информации о конфигурации.

Выбирайте параметр мультикаст всегда, чтобы включить мультикаст для видеопотоков.

Одноадресная передача видео передает поток через передачу «один-к-одному»; многоадресная передача, с другой стороны, передает поток на адрес группы многоадресной рассылки и позволяет нескольким клиентам получать поток в то же время, запрашивая копию от адреса группы многоадресной рассылки. Поэтому включение многоадресной рассылки поможет эффективно сэкономить полосу пропускания Интернета.

Порты могут быть изменены на значения между 1025 и 65535. Порт RTP должен быть четным, а RTCP порт – номер порта RTP плюс один, и, таким образом, всегда нечетное число. Когда порт RTP изменится, порт RTCP изменится соответственно.

Если порты RTP назначены неправильно, появится следующее предупреждающее сообщение:  
«Неверный номер порта. Видеопорт RTP должен быть четным».

TTL групповой адресации [1~255] - TTL Групповой адресации (время жизни) является значением, которое говорит маршрутизатору объем пакета, который может быть доставлен.

Начальный TTL	Предел
0	Ограничен одним хостом
1	Ограничен одной подсетью
32	Ограничен одним сайтом
64	Ограничен одним регионом
128	Ограничен одним континентом
255	Неограничен в диапазоне

Порт метаданных групповой адресации используется модулями VADP для передачи результатов видео аналитики, потока PTZ, текстовых данных и сообщений о событиях между камерой и клиентской стороной, работающей и наблюдающей за анализом видео. Если клиентский компьютер находится за пределами локальной сети, может потребоваться открыть соответствующий порт TCP на маршрутизаторах и брандмауэре.

## Сеть > Качество обслуживания сети (QoS)

Под качеством обслуживания понимается механизм контроля резервирования ресурсов, который гарантирует определенное качество различных услуг в сети. Гарантии качества обслуживания важны, если пропускная способность сети недостаточна, особенно для потоковых мультимедийных приложений в режиме реального времени. Качество может быть определено как, например, поддерживаться уровень скорости передачи данных, низкой задержкой, без пакетов, падения и т. д.

Основными преимуществами QoS-сетей:

- Возможность приоритезации трафика и гарантии на получение сервиса определенного уровня для передачи видеоданных.
- Возможность контроля трафика каждого приложения, что, таким образом, обеспечивает более высокую надежность и стабильность в сети.

## Требования к QoS

Чтобы использовать QoS в сетевой среде, необходимо выполнить следующие требования:

- Все сетевые коммутаторы и маршрутизаторы в сети должны поддерживать качество обслуживания.
- Сетевые видеоустройства, используемые в сети, должны иметь QoS-разрешение.

## Модели QoS

CoS (модель VLAN 802.1 p)

IEEE802.1p определяет модель QoS на уровне OSI 2 (уровень канала передачи данных), который называется CoS, класс обслуживания. Это добавляет 3-разрядное значение к заголовку MAC VLAN,

который указывает на уровень приоритета кадра от 0 (самый низкий) до 7 (самый высокий). Приоритет настраивается на сетевых коммутаторах, которые затем используют другую очередь дисциплины для пересылки пакетов.

В столбце настройки для CoS введите идентификатор VLAN коммутатора (0~4095) и выберите приоритет для каждого приложения (0~7).

Если вы назначите видео самый высокий уровень приоритета, то коммутатор сначала обработает видеопакеты.

#### **Примечание**

- Требуется коммутатор VLAN (802.1 р). Веб-браузер может отказать, если настройка CoS неверна.
- Технологии класса обслуживания не гарантируют уровень обслуживания с точки зрения пропускной способности и времени доставки; они предлагают «наилучшие усилия». Предполагается, что CoS – это «крупно-зернистое» управление трафиком, а QoS как «мелко-зернистый» контроль трафика.
- Хотя CoS прост в управлении, ему не хватает универсальности, и он не предлагает гарантии «под ключ», так как он основан на протоколе L2.

#### **QoS /DSCP (модель DiffServ)**

DSCP-ECN определяет QoS на уровне 3 (сетевой уровень). Модель дифференцированных служб (DiffServ) основана на дисциплинах маркировки пакетов и организации очередей маршрутизатора. Маркировка сделана путем добавления поля к IP-заголовку, названному DSCP (точка кода дифференцированных сервисов). Это 6-разрядное поле, которое предоставляет 64 различных идентификаторов класса. Это дает индикацию того, как данный пакет должен быть передан, известный как на поведение перехода (PHB). PHB описывает определенный уровень обслуживания с точки зрения пропускной способности, теории организации очередей и отбрасывания пакета решений. Маршрутизаторы на каждом узле сети классифицируют пакеты согласно их значению DSCP и дают им определенную обработку пересылки; например, сколько пропускной способности зарезервировать для него.

Используйте параметры настройки Dscp (Diffserv Codepoint), чтобы указать значение DSCP для каждого приложения (0~63).

## **Сеть > SNMP (простой протокол сетевого управления)**

Этот раздел объясняет, как использовать SNMP на камере. Простой протокол управления сетью – это протокол прикладного уровня, который упрощает обмен управляющей информацией между сетевыми устройствами. Это помогает сетевым администраторам удаленно управлять сетевыми устройствами и решать сетевые проблемы с легкостью.

#### **SNMP состоит из следующих трех ключевых компонентов:**

- Руководитель-сеть-станция управления (NMS) – сервер, содержащий приложения для мониторинга и управления устройствами.
- Агент – программный модуль сетевого управления на устройстве, который передает состояние управляемых устройств в NMS.



- Управляемое устройство – сетевой узел в управляемой сети. Например: маршрутизаторы, коммутаторы, мосты, концентраторы, хосты компьютеров, принтеры, IP-телефоны, камеры, веб-сервер и база данных.

Перед настройкой параметров SNMP на этой странице включите NMS.

## Конфигурация SNMP

- «Включить SNMPv1, SNMPv2c» – выберите эту опцию и введите имена сообщества чтения/записи и сообщества только для чтения в соответствии с вашими настройками NMS.
- «Включить SNMPv3» – эта опция содержит криптографическую защиту, более высокий уровень безопасности, который позволяет установить пароль проверки подлинности и пароль шифрования.
- «Имя безопасности» – в соответствии с настройками NMS выберите «только чтение/запись» или «только чтение» и введите имя сообщества.
- «Тип проверки подлинности» – выберите MD5 или SHA в качестве метода аутентификации.
- «Пароль проверки подлинности» – введите пароль для аутентификации (не менее 8 символов).
- «Пароль» – шифрования введите пароль для шифрования (не менее 8 символов).

## Безопасность > Учетные записи пользователей

В этом разделе объясняется, как включить защиту паролем и создать несколько учетных записей.

### Права доступа к управлению

- «Управление PTZ» – можно изменить привилегию управления для операторов или зрителей. Установите или снимите флажки, затем нажмите кнопку «Сохранить», чтобы активировать настройки. Если вы дадите зрителям привилегию, операторы также смогут управлять камерой через главную страницу.
- «Цифровой выход» – можно изменить привилегии управления для операторов или зрителей. Установите или снимите флажки, затем нажмите кнопку «Сохранить», чтобы активировать настройки.
- «Разрешить анонимный просмотр» – если вы установите этот флажок, любой клиент сможет получить доступ к потоку без ввода идентификатора пользователя и пароля.

### Управление учетной записью

Администратор может создать до 20 учетных записей пользователей.

1. Введите имя и пароль нового пользователя.
2. Выберите уровень привилегий для новой учетной записи пользователя. Нажмите кнопку «Добавить», чтобы включить этот параметр. Права доступа сортируются по привилегиям пользователя («Администратор», «Оператор», «Зритель»).

Телезрители и операторы могут смотреть, слушать, говорить в камеру, могут контролировать DI/DO и PTZ камеры, в соответствии с привилегиями, делегированными функцией управления «Правом доступа». Тот, кто обладает правом доступа администратора, может полностью контролировать работу камеры. Только администраторы могут получить доступ к странице конфигурации.

Здесь также можно изменить права доступа пользователя или удалить учетные записи.

1. Выберите существующую учетную запись для изменения.

2. Внесите необходимые изменения и нажмите кнопку «Обновить» или «Удалить», чтобы включить параметр.

## **Безопасность > HTTPS (Гипертекстовый протокол передачи через SSL)**

Этот раздел объясняет, как включить аутентификацию и зашифрованную связь по SSL (уровень защищенных сокетов). Это помогает защитить потоковую передачу данных через Интернет на более высоком уровне безопасности.

### **Создание и установка сертификата**

Перед использованием HTTPS для связи с камерой сначала необходимо создать сертификат. Существует два способа создать и установить сертификат.

#### **Способ 1. Создание сертификата**

Шаг 1. Выберите этот параметр в раскрывающемся меню.

Шаг 2. В первом столбце выберите включить безопасное соединение HTTPS, затем выберите вариант подключения: HTTP & HTTPS или только HTTPS.

Шаг 3. Нажмите «Создать сертификат» для генерации сертификата.

Информация о Сертификате будет отображаться автоматически. Можно щелкнуть свойства сертификата, чтобы просмотреть подробные сведения о сертификате.

Шаг 4. Нажмите «Сохранить», чтобы сохранить конфигурацию, и ваш текущий сеанс с камерой изменится на зашифрованное соединение.

Шаг 5. Если веб-сеанс не изменяется автоматически на зашифрованный сеанс HTTPS, щелкните «Главная», чтобы вернуться на главную страницу. Измените URL-адрес с "http://" на "https://" в адресной строке и нажмите Enter на клавиатуре. Появятся диалоговые окна оповещения безопасности. Нажмите кнопку OK или «Да», чтобы включить HTTPS.

#### **Способ 2. Создание и установка сертификата**

Шаг 1. Выберите параметр в раскрывающемся меню метод.

Шаг 2. Нажмите «Создать сертификат» для продолжения.

Шаг 3. Информация о Сертификате появится во всплывающем окне, после нажатия кнопки «Создать». Затем нажмите «Сохранить» для генерации запроса сертификата.

Шаг 4. Отображается запрос сертификата. Если на панели появляется сообщение «Заблокировано всплывающее окно», нажмите кнопку ОК и щелкните панель информации в верхней части страницы, чтобы разрешить всплывающие окна.

Шаг 5. Найдите надежный центр сертификации, например Symantec VeriSign Authentication Services, который выдает цифровые сертификаты. Войдите в систему и приобретите сертификат SSL. Скопируйте запрос сертификата из приглашения запроса и вставьте его в окно запроса подписи центра сертификации. Продолжите остальную часть процесса как инструкции СА на их веб-странице.

Шаг 6. После завершения, ваш сертификат SSL должен быть доставлен вам по электронной почте или другим способом. Скопируйте содержимое сертификата в сообщение электронной почты и вставьте его в text/HTML/hex editor/converter, например, IDM Computer Solution UltraEdit.

Шаг 7. Откройте новое редактирование, вставьте содержимое сертификата и нажмите ENTER в конце содержимого, чтобы добавить пустую строку.

Шаг 8. Преобразование формата файла из DOS в UNIX. Откройте меню «Файл > Преобразования > DOS в Unix».

Шаг 9. Сохраните изменения с помощью ".crt" расширения, используя имя файла: "CAcert.crt"

Шаг 10. Вернитесь к исходному сеансу микропрограммного обеспечения, используйте кнопку «Обзор» для обнаружения файла сертификата crt и нажмите Upload для включения сертификата.

Шаг 11. После успешной загрузки файла сертификата, его состояние будет указано как активное. Сертификат должен быть создан и установлен, прежде чем вы нажмете на кнопку «Сохранить» (конфигурации уже вступили в силу).

Шаг 12. Чтобы начать сеанс https с шифрованием, нажмите «Главная» для возврата на главную страницу. Измените URL-адрес с «http://» на «https://» в адресной строке и нажмите Enter на клавиатуре. Появятся диалоговые окна оповещения безопасности. Нажмите кнопку ОК или «Да», чтобы включить HTTPS.

## **Безопасность > Список контроля доступов**

Этот раздел объясняет, как управлять разрешением доступа путем проверки IP-адреса клиентского ПК.

### **Общие настройки**

- Максимальное количество одновременных потоковых соединений ограничено – одновременный просмотр в реальном времени для 1 ~ 10 клиентов (включая поток 1 к потоку 4). Значение по умолчанию — 10. Если вы измените значение и нажмете кнопку «Сохранить», все

текущие соединения будут отключены, и устройство будет автоматически пытаться возобновить соединение (IE Explorer или Quick Time Player).

- Просмотр информации — нажмите эту кнопку, чтобы открыть окно состояние соединения со списком текущих соединений. В списке просмотр информации будут перечислены только консоли, которые в данный момент показывают потоковое вещание.

— IP-адрес — текущие подключения к камере.

— «Прошедшее время» — сколько времени клиент был на веб-странице.

— «User ID» — если администратор установил пароль для веб-страницы, клиенты должны ввести имя пользователя и пароль для доступа к видео в реальном времени. Имя пользователя будет отображаться в столбце идентификатор пользователя. Если администратор разрешает клиентам ссылаться на веб-страницу без имени пользователя и пароля, столбец идентификатор пользователя будет пустым.

— Есть некоторые ситуации, которые позволяют клиентам доступ к видео в реальном времени без имени пользователя и пароля:

— Администратор не устанавливает пароль root. Дополнительные сведения о настройке пароля root и управлении учетными записями пользователей см. в разделе «Безопасность > Учетные записи пользователей» на стр. 5-25.

— Администратор установил пароль, но проверка подлинности RTSP «отключена». Дополнительные сведения о проверке подлинности RTSP см. в разделе «RTSP-потоковое вещание» на стр. 5-22.

— Администратор установил пароль root, но разрешает анонимный просмотр. Дополнительные сведения о разрешении анонимного просмотра см. в разделе «Управление правом доступа» на стр. 5-26.

— «Обновить» — нажмите эту кнопку, чтобы обновить все текущие соединения.

— «Добавить в список запрещенных» — вы можете выбрать записи из списка состояния соединения и добавить их в список запрещенных, чтобы запретить доступ. Эти проверенные соединения будут отключены только временно и автоматически попытаются повторно связать снова (IE Explorer или Quick Time Player). Если вы хотите включить список запрещенных, установите флажок включить фильтрацию списка доступа и нажмите кнопку «Сохранить» в первом столбце.

— «Отключить» — если вы хотите прервать текущие соединения, выберите их и нажмите эту кнопку. Эти проверенные соединения будут отключены только временно и автоматически попытаются повторно связать снова (IE Explorer или Quick Time Player).

## Фильтр

- Включить фильтрацию списка доступа — отметьте этот пункт и нажмите кнопку «Сохранить», если вы хотите включить функцию фильтрации списка доступа.

- Тип фильтра — выберите разрешить или запретить в качестве типа фильтра. Если выбран параметр разрешить Тип, доступ к камере могут получить только те клиенты, IP-адреса которых находятся в списке доступа, а остальные-нет. Напротив, если вы выберете запретить тип, те клиенты, чьи IP-адреса находятся в списке доступа, не получают доступ к камере.

Затем можно добавить правило в список доступа. Столбец список доступа IPv6 не будет отображаться, если не включить IPv6 на странице сеть. Дополнительные сведения о параметрах IPv6, подробную информацию см. в разделе «Сеть > Общие настройки», на стр. 5-19.

Существует три типа правил:

— Один — это правило позволяет пользователю добавить IP-адрес в список разрешенных/запрещенных.

— Сеть — это правило позволяет пользователю назначить сетевой адрес и соответствующую маску подсети списку разрешенных/запрещенных. Адрес и маска сети записываются в формате CIDR. Если предпочтителен фильтр IPv6, появится окно «Добавить список фильтров ipv6». Введите IPv6-адрес и длину префикса из двух цифр, чтобы указать диапазон IP-адресов в конфигурации.

— Диапазон — данное правило позволяет пользователю назначить диапазон IP-адресов в список разрешенных/запрещенных. Это правило применяется только к IPv4-адресам.

## IP-адрес администратора

- Всегда разрешать IP-адресу доступ к этому устройству — вы можете проверить этот пункт и добавить IP-адрес администратора в это поле, чтобы убедиться, что администратор всегда может подключиться к устройству.

## Безопасность > IEEE 802.1 X

Включите эту функцию, если в сетевой среде используется протокол IEEE 802.1 x, представляющий собой управление доступом к сети на основе портов. Сетевые устройства, промежуточный коммутатор/точка доступа/концентратор и RADIUS-сервер должны поддерживать и включать параметры 802.1 X.

Стандарт 802.1 x предназначен для повышения безопасности локальных сетей, который обеспечивает аутентификацию сетевых устройств (клиентов), подключенных к сетевому порту (проводной или беспроводной). Если все сертификаты между клиентом и сервером проверены, подключение типа «один-к-одному» будет включено; в случае сбоя проверки подлинности доступ к этому порту будет запрещен. 802.1 x использует существующий протокол, расширяемый протокол аутентификации (EAP), для облегчения связи.

Компоненты защищенной сети с проверкой подлинности 802.1 x включают следующие:

- Соискатель — клиентский конечный пользователь (камера), запрашивающий аутентификацию

- Аутентификатор (точка доступа или коммутатор) — «Переход между», который запрещает неавторизованным конечным пользователям взаимодействовать с сервером проверки подлинности.
- Сервер проверки подлинности (обычно сервер RADIUS) — проверяет сертификат клиента и решает, принимать ли запрос доступа конечного пользователя.

Камеры поддерживают два типа методов EAP для выполнения проверки подлинности: EAPPEAP и EAP-TLS.

Чтобы включить параметры 802.1 x, выполните следующие действия:

Шаг 1. Перед подключением камеры к защищенной сети с 802.1 x примените цифровой сертификат от центра сертификации (например, от администратора сети), который может быть проверен сервером RADIUS.

Шаг 2. Подключите фотокамеру к компьютеру или ноутбуку вне защищенной локальной сети. Откройте страницу настройки камеры. Выберите EAP-PEAP или EAP-TLS в качестве метода EAP. В поле введите свой ID и пароль, выданный CA, затем загрузите связанный сертификат (сертификаты).

Шаг 3. После завершения всех настроек переместите камеру в защищенную локальную сеть, подключив ее к коммутатору с поддержкой 802.1 X. Устройства автоматически запустят аутентификацию.

**Примечание:** процесс проверки подлинности по стандарту безопасности 802.1 x:

1. Центр сертификации (CA) предоставляет требуемые подписанные сертификаты камере (соискатель) и серверу RADIUS (сервер аутентификации).
2. Камера запрашивает доступ к защищенной локальной сети с помощью 802.1 X через коммутатор (аутентификатор). Клиент предлагает свою идентичность и сертификат клиента, который тогда передан коммутатором к серверу RADIUS, который использует алгоритм для аутентификации камеры и возвращает принятие или отклонение назад к коммутатору.
3. Коммутатор также передает сертификат сервера RADIUS к камере.
4. Предполагая, что все сертификаты проверены, коммутатор изменяет состояние камеры на «авторизованный» и предоставляет доступ к защищенной сети через предварительно настроенный порт.

## Безопасность > SSH

- Включить SSH-сервер — установите этот флажок, чтобы включить SSH-сервер.
  - Порт SSH — введите порт SSH, используемый для доступа к IP-камере. Допустимые номера портов 22 и 1024 до 65535. Порт по умолчанию — 22.
- Нажмите кнопку «Сохранить», чтобы включить параметры.

## PTZ > настройки PTZ

В этом разделе объясняется, как управлять работой цифровой камеры E-PTZ (Панорамирование/Наклон/Масштабирование). В поле зрения он позволяет быстро перемещать фокус в целевую область для просмотра крупным планом без физического перемещения камеры.

### Управление PTZ (цифровое управление E-PTZ)

Раздел «Параметры управления E-PTZ» содержит следующие параметры. Более подробные сведения о E-PTZ см. в разделе «Параметры патрулирования» на стр. 5-31.

- «Автопанорамирование/Скоростное патрулирование» — выберите скорость от 1 до 5 (медленно/быстро), чтобы настроить автоматическое панорамирование/наклон/масштабирование.
- «Отображение коэффициента масштабирования» — если вы установите этот флажок, индикатор масштабирования будет отображаться на главной странице при увеличении/уменьшении окна просмотра в реальном времени.

По завершении настройки параметров E-PTZ нажмите кнопку «Сохранить», чтобы включить параметры на этой странице.

На домашней странице в режиме E-PTZ заданные позиции также будут отображаться на главной странице. Выберите один из раскрывающегося списка, и камера переместится в выбранное положение. Если вы настроили разные предустановленные позиции для разных потоков, вы можете выбрать один из них для отображения отдельных предустановленных положений.

- «Глобальный вид» — в дополнение к использованию панели управления E-PTZ, вы также можете использовать мышь, чтобы перетащить или изменить размер плавающей рамки для панорамирования/наклона/масштабирования области просмотра. Окно прямой трансляции также переместится в область просмотра соответственно.
- «Мгновенное перемещение» — если вы отметите этот пункт, окно просмотра в реальном времени переключится на новую область просмотра сразу после перемещения плавающего кадра. Если не выбрано, будет показан процесс перехода из одной позиции в другую.
- «Нажмите на изображение» — функция E-PTZ также поддерживает функцию «Нажмите на изображение». При щелчке на любой точке окна глобального вида или окна «Прямой эфир» область просмотра также переместится в эту точку.

Функция «щелчок по изображению» применяется только тогда, когда вы настроили меньшую «Область интереса» из максимального выходного кадра, например, область 800 x 600 из максимального размера кадра камеры.

- «Кнопка патрулирования» — нажмите эту кнопку, после чего камера будет непрерывно патрулировать среди выбранных предустановленных позиций.

## Настройки патрулирования

Вы можете выбрать некоторые заранее поставленные положения для камеры, для того чтобы патрулировать.

Чтобы составить график патрулирования, выполните следующие действия:

Шаг 1. Выберите предустановленные местоположения в списке и нажмите.

Выбранные предустановленные местоположения будут отображены в списке местоположения патруля.

Шаг 2. Установите время пребывания в заданном месте во время патрулирования.

Шаг 3. Если вы хотите удалить заданное местоположение из списка местоположения патруля, выберите его и нажмите кнопку «Удалить».

Шаг 4. Выберите место и нажмите, чтобы изменить порядок патрулирования.

Шаг 5. Выберите места патрулирования, которые вы хотите сохранить в списке, и нажмите кнопку «Сохранить», чтобы включить параметры патрулирования.

Шаг 6. Чтобы реализовать график патрулирования, перейдите на главную страницу и нажмите на кнопку патрулирования.

## Событие > Параметры события

В этом разделе объясняется, как настроить камеру для реагирования на конкретные ситуации (события). Типичное применение: когда движение обнаружено, камера посылает амортизированные изображения на сервер FTP или по адресу электронной почты как извещение. При срабатывании события можно указать тип действия, которое будет выполняться. Вы можете настроить камеру для отправки снимков или видео на ваш адрес электронной почты или FTP-сайт.

### Событие

Чтобы настроить событие с мерами реагирования, такими как запись видео или моментальных снимков, необходимо настроить сервер и параметры мультимедиа таким образом, чтобы камера знала, какие действия следует предпринять (например, на какой сервер отправлять мультимедийные файлы) при активации триггера (сигнала запуска). Событие — это действие, инициированное определенным пользователем, источником триггера. В столбце событие нажмите кнопку «Добавить», чтобы открыть окно «Параметры события». Здесь можно организовать три элемента — расписание, триггер и действие — для установки события. Всего можно настроить три параметра событий.

- «Имя события» — введите имя параметра события.
- «Включить это событие» — выберите этот параметр, чтобы включить параметр события.
- «Приоритет» — выберите относительную важность этого события (высокая, нормальная или низкая). События с более высоким приоритетом будут выполняться в первую очередь.



- Обнаружение следующего события через x секунд — введите длительность в секундах, чтобы установить временной интервал, в течение которого камера будет реагировать на событие. Это может предотвратить слишком частое выполнение действий, связанных с событиями.

### **Расписание**

Укажите период времени, в течение которого триггер события вступит в силу. Выберите дни недели и время в сутках (в 24-часовом формате) для расписания запуска события. Например, вы можете предпочесть, чтобы событие инициировалось только в нерабочее время.

### **Триггер**

Триггер — это причина или стимул, который определяет, когда нужно активировать камеру при обнаружении тревоги. Камера может использовать функцию самозапуска, как посредством встроенного механизма обнаружения движения, так и с помощью внешнего цифрового устройства.

Существует несколько вариантов источников триггеров. Выберите элемент для отображения параметров конфигурации.

- «Обнаружение движения в видеокадре» — эта функция использует встроенный механизм обнаружения движения в качестве источника триггера. Чтобы включить эту функцию, необходимо сначала настроить окно «Обнаружение движения». Дополнительные сведения см. в разделе «Приложения > Обнаружение движения» на стр. 5-37.
- «Периодическое обнаружение движения» — эта опция позволяет камере периодически срабатывать в течение каждой заданной минуты. Допускается до 999 минут.
- «Цифровой вход» — эта опция позволяет камере использовать внешние цифровые устройства или датчики в качестве источника триггера. В зависимости от применения, существует большой выбор приборов цифрового ввода, которые помогают камере обнаружить изменения в температуре, вибрации, звуке, свете и другие изменения окружающей среды.
- «Загрузка системы» — эта опция включает камеру, когда питание камеры отключено.
- «Уведомление о записи» — эта опция позволяет камере срабатывать, когда диск записи заполнен, или когда запись начинает перезаписывать старые данные.
- «Обнаружение звука» — заданный порог обнаружения звука можно настроить с помощью внешнего микрофона в качестве триггера к системному событию. Условием срабатывания может послужить вход звука, превышающий или находящийся ниже установленного порога. Функция обнаружения звука может осуществляться в дополнение к обнаружению движения, или как метод обнаружения действий, не охватываемых камерой.
- «Обнаружение взлома», то есть несанкционированного доступа к камере. Этот параметр позволяет камере срабатывать при обнаружении несанкционированного доступа. Чтобы включить этот параметр, сначала необходимо настроить функцию обнаружения несанкционированного доступа. Для этого см. подробную информацию в разделе «Приложения > Обнаружение взлома» на стр. 5-38.

- «Ручное управление триггером» — этот параметр позволяет включить триггеры событий вручную, нажав кнопку вкл/выкл на главной странице. Перед использованием этой функции, настройте от одного до трех связанных событий.
- VADP — прежде чем можно будет связать триггеры из пакета приложений Cisco с событиями происходящими на экране, необходимо загрузить и включить модули из пакета приложений Cisco.
- Нажмите кнопку «Установить триггер VADP», чтобы открыть меню триггеров VADP. Будут перечислены сторонние программные модули которые можно запустить, такие как пакеты приложений Cisco.

Используйте кнопки со стрелками для выбора этих триггеров. Вы можете интегрировать эти модули для различных целей, таких как срабатывание детектора движения, или других действий, связанных с анализом видео. См. раздел «Приложения > Управление пакетами» на странице 5-41, для конфигурации модулей из пакета приложений Cisco.

Как только триггеры будут настроены, они будут указаны в виде опции VADP.

## Действие

Определите действия, которые будут выполняться камерой при активации триггера.

- «Активировать цифровой выход в течение x секунд» – выберите этот параметр, чтобы включить внешнее устройство цифрового выхода при активации триггера. Укажите длину временного интервала триггера в текстовом поле.
- «Носитель резервной копии, если сеть отключена» – выберите этот параметр, чтобы создать резервную копию файла носителя на SD-карте, если сеть отключена. Эта функция будет отображаться только после настройки сетевого хранилища (NAS). Носитель для резервного копирования может включать изображения моментальных снимков, видео или системные журналы, в зависимости от настроек события.

## Добавить сервер

Необходимо настроить сервер и параметры мультимедиа таким образом, чтобы камера знала, какие действия следует предпринять при активации триггера (например, на какой сервер отправлять мультимедийные файлы). Нажмите кнопку «Добавить сервер», чтобы открыть окно настроек сервера. Можно указать, куда будут отправляться уведомления при активации триггера. Всего можно настроить 5 параметров сервера.

Существует четыре варианта доступных типов серверов: это электронная почта, FTP, HTTP и сетевое хранилище. Выберите нужный элемент для отображения параметров конфигурации. Вы можете настроить один из них или все сразу.

**Тип сервера: Email**

Выберите его, если хотите получать мультимедийные файлы по электронной почте во время активации триггера.

- «Имя сервера» — введите имя сервера.
- «Адрес электронной почты отправителя» — введите адрес электронной почты отправителя.
- «Адрес электронной почты получателя» — введите адрес электронной почты получателя.
- «Адрес сервера» — введите доменное имя или IP-адрес сервера электронной почты.
- «Имя пользователя» — при необходимости введите имя пользователя учетной записи электронной почты.
- «Пароль» — при необходимости введите пароль учетной записи электронной почты.
- «Порт сервера» — порт почтового сервера по умолчанию равен 25. Можно также вручную установить другой порт.

Если ваш SMTP-сервер требует защищенного соединения (SSL), выберите пункт «Этот сервер требует защищенного соединения (SSL)».

Чтобы убедиться в правильности настроек электронной почты, нажмите кнопку «Тест». Результат проверки будет показан во всплывающем окне. В случае успешного тестирования, вы получите электронное письмо с указанием результата.

Нажмите кнопку «Сохранить сервер», чтобы включить параметры.

После настройки первого сервера событий, новый сервер событий автоматически отобразится в списке серверов. Если вы хотите добавить другие параметры сервера, нажмите кнопку «Добавить сервер».

#### **Тип сервера: FTP**

Выберите, чтобы отправлять файлы мультимедиа на FTP-сервер при активации триггера.

- «Имя сервера» — введите имя сервера.
- «Адрес сервера» — введите имя домена или IP-адрес FTP-сервера.
- «Порт сервера» — по умолчанию порт FTP-сервера равен 21. Он также может быть назначен на другой номер порта между 1025 и 65535.
- «Имя пользователя» — введите имя пользователя для учетной записи FTP.
- «Пароль» — введите пароль учетной записи FTP.
- «Название» — введите имя FTP-папки, где будут размещены файлы. Если у папки не существует имени, камера автоматически создаст ее на FTP-сервере.
- «Пассивный режим» — большинство брандмауэров не принимают новые подключения, инициированные из внешних запросов. Если FTP-сервер поддерживает пассивный режим,

выберите этот параметр, чтобы включить пассивный режим FTP и разрешить передачу данных через брандмауэр. По умолчанию установлен флажок пассивный режим.

Чтобы проверить правильность настройки параметров FTP, нажмите кнопку «Тест». Результат будет показан во всплывающем окне. В случае успешной проверки, вы получите файл test.txt на свой FTP-сервер.

Нажмите кнопку «Сохранить сервер», чтобы включить параметры.

### **Тип сервера: HTTP**

Выберите, если предпочитаете отправлять файлы мультимедиа на сервер HTTP при активации триггера.

- «Имя сервера» — введите имя сервера.
- URL — введите URL-адрес сервера HTTP.
- «Имя пользователя» — при необходимости введите имя пользователя.
- «Пароль» — при необходимости введите пароль.

Чтобы проверить правильность настройки параметров HTTP, нажмите кнопку «Тест». Результат будет показан во всплывающем окне. В случае успеха, вы получите test.txt файл на HTTP сервер. Нажмите кнопку «Сохранить сервер», чтобы включить параметры.

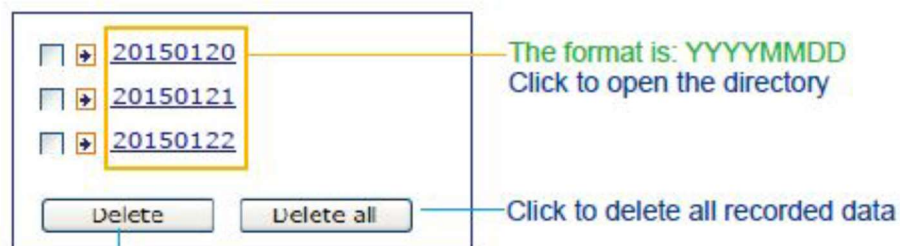
## **Сетевое хранилище**

Вы также можете выбрать отправку файлов мультимедиа в сетевое хранилище при активации триггера. См. раздел «Записи > Настройки записи» на стр. 42. Можно настроить только один сервер NAS. Нажмите кнопку «Сохранить сервер», чтобы включить параметры.

## **Действие**

- SD Test — нажмите, чтобы проверить SD-карту. Система покажет сообщение с результатом — успех или отказ. Если вы хотите использовать SD-карту для локального хранения данных, отформатируйте ее перед использованием.
- «Просмотр» — нажмите эту кнопку, чтобы открыть окно списка файлов. Эта функция предназначена только для SD-карты и сетевого хранилища. Если вы нажмете кнопку «Просмотр для SD-карты», появится страница локального хранилища, откуда вы можете управлять файлами, записанными на SD-карте. Дополнительные сведения о локальном хранилище см. в разделе «Локальное хранилище > Управление SD-картой» на стр. 5-44. Если нажать кнопку «Просмотр» для сетевого хранилища, появится окно каталога файлов для просмотра записанных данных в сетевом хранилище.
- «Автоматическое создание папок» и наименование их по дате, времени и часу — при выборе этого пункта система автоматически создаст папки с именем по дате сохранения видео в сетевом хранилище.

Ниже приведен пример назначения файла с видеоклипами:



Click to delete selected items

На рисунке:

**Формат: YYYYMMDD**

**Кликните, чтобы открыть этот каталог**

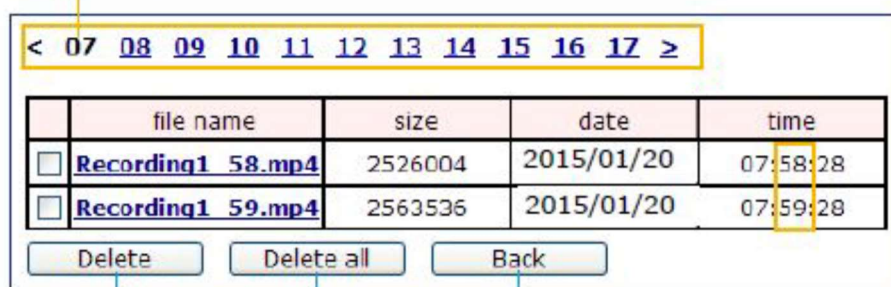
**«Удалить» — кликните, чтобы удалить выбранные пункты**

**«Удалить все» — кликните, чтобы очистить все содержимое папки.**

Нажмите 20150120 (имя файла), чтобы открыть каталог.

**The format is: HH (24r)**

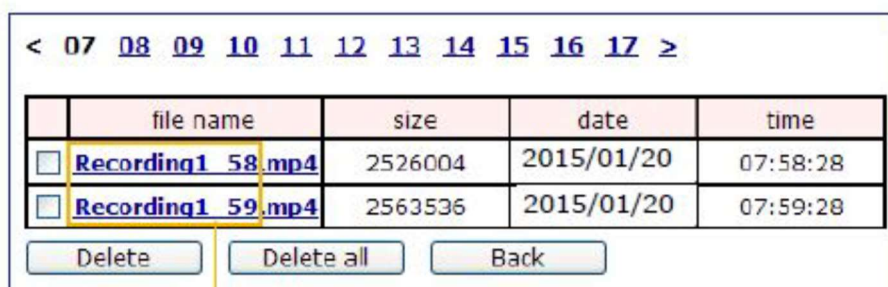
Click to open the file list for that hour



Click to delete selected items

Click to delete all recorded data

Click to go back to the previous level of the directory



**The format is: File name prefix + Minute (mm)**

You can set up the file name prefix on Add media page.

На рисунке:

**Используемый формат: чч (24 часа)**

*Кликните любую цифру, чтобы открыть файл, записанный в это время.*

*В таблице: Имя файла, размер, дата, время.*

*Кликните, чтобы удалить выбранные элементы.*

*Кликните, чтобы удалить все записанные элементы.*

*Кликните, чтобы вернуться на предыдущий лист каталога.*

*Под рисунком: Формат: имя файла+префикс+протокол (тт).*

*Вы можете установить префикс к имени файла на дополнительной странице с медиа-записями.*

## Добавить медиа

Нажмите кнопку «Добавить носитель», чтобы открыть окно настройки носителя. Можно указать «Тип носителя», который будет отправляться при активации триггера. Можно настроить до пяти параметров мультимедиа. Вам доступны три типа медиа: моментальный снимок, видеоклип и системный журнал. Выберите элемент для отображения параметров конфигурации. Вы можете настроить один из них или все сразу.

### Тип медиа: моментальный снимок

Выберите, если хотите отправлять моментальные снимки во время активации триггера.

- «Имя носителя» — введите имя для медиафайла.
- «Источник» — выберите, чтобы сделать снимки из любого видеопотока.
- «Отправка х изображений перед событием» — камера имеет буфер для временного хранения данных до определенного предела.

Введите число, чтобы решить, сколько кадров нужно отснять до активации триггера. Можно сделать не более 7 кадров до начала активации триггера.

- «Отправить х изображений после события» — введите число, чтобы решить, сколько изображений нужно отснять и отправить после активации триггера. Можно создавать до семи изображений. Например, если для обеих команд – «Отправить изображения до события» и «Отправить изображения после события» задано значение 7, после активации триггера можно создать в общей сложности 14 изображений.

Префикс имени файла — введите текст, который будет добавлен к имени файла.

- «Добавить суффикс даты и времени к имени файла» — выберите этот параметр, чтобы добавить суффикс даты и времени к имени файла. Формат суффикса даты и времени — YYYYMMDD\_NHMMSS.

Нажмите кнопку «Сохранить», чтобы включить параметры.

После настройки первого сервера резервного копирования, в списке носителей автоматически отобразится новый столбец для сервера резервного копирования. Если вы хотите добавить дополнительные параметры мультимедиа, нажмите кнопку «Добавить носитель».

### **Тип носителя: видеоклип**

Выберите для отправки видеоклипов при активации триггера.

- «Имя носителя» — введите имя параметра носителя.
  - «Источник» — выберите видеопоток в качестве источника видеоклипа.
  - «Запись перед событием» — камера имеет буфер для временного хранения данных до определенного предела. Введите число для определения продолжительности записи перед активацией триггера. Можно установить до 9 секунд.
  - «Максимальная продолжительность» — укажите максимальную продолжительность записи в секундах. Продолжительность может составлять от 1 до 20 секунд. Например, если для записи перед событием задано значение пять секунд, а для максимальной длительности — десять секунд, камера продолжит запись еще в течение 4 секунд после активации триггера.
  - Максимальный размер файла — укажите максимальный размер файла. Возможно, вам придется сшить видеоклипы вместе при поиске и упаковке судебных доказательств.
  - Префикс имени файла — введите текст, который будет добавлен к имени файла.
- Нажмите кнопку «Сохранить», чтобы включить параметры.

### **Тип носителя: системный журнал**

Выберите для отправки системного журнала при активации триггера.

Нажмите кнопку «Сохранить носитель», чтобы включить параметры, затем нажмите кнопку «Закрыть», чтобы выйти из страницы.

В столбце параметров настройки события будут перечислены серверы и носители, которые вы настроили; удостоверьтесь, что «Событие > Статус» обозначено как ON, для запуска события.

По завершении нажмите кнопку «Сохранить событие», чтобы включить параметры, и нажмите кнопку «Закрыть», чтобы выйти из страницы «Параметры события». Новое событие/параметры сервера/медиа появятся в раскрывающемся списке событий на странице параметры события.

Когда событие в состоянии «Включено», вышеуказанная конфигурация события обнаружением движения, камера автоматически отправит снимки через электронную почту.

Если вы хотите, чтобы остановить триггер события, вы можете нажать на кнопку, чтобы включить его в выключенном состоянии или нажмите кнопку «Удалить», чтобы удалить событие.

Чтобы удалить параметр сервера из списка, выберите имя сервера в раскрывающемся списке и нажмите кнопку «Удалить».

Обратите внимание, что параметр сервера можно удалить только в том случае, если он не применяется в действующем параметре события.

Чтобы удалить параметр носителя из списка, выберите имя носителя в раскрывающемся списке и нажмите кнопку «Удалить». Параметр носителя можно удалить только в том случае, если он не применяется в существующем параметре события.

## Настраиваемый скрипт

Эта функция позволяет загрузить пример скрипта (.xml file) на веб-страницу, что сэкономит ваше время на настройке параметров. Существует ограниченное количество настраиваемых сценариев, которые вы можете загрузить; если текущее количество настраиваемых сценариев достигло предела, появится предупреждающее сообщение.

## Приложения > Обнаружение движения

В этом разделе объясняется, как настроить камеру для обнаружения движения. Всего можно настроить максимум пять окон обнаружения движения.

Чтобы запустить функцию «Обнаружение движения», выполните следующие действия:

Шаг 1. Нажмите кнопку «Создать», чтобы добавить новое окно обнаружения движения.

Шаг 2. В текстовом поле «Имя окна» введите имя окна обнаружения движения. Используйте 4 щелчка мыши для обозначения «Окна обнаружения». Форму окна можно изменить, переместив угловые метки в нужное место.

Откройте вкладку «Размер элемента», чтобы изменить критичный минимум размера объекта для срабатывания сигнала тревоги. Колонка размера объектов появится в центре экрана в виде справки (на светло-красном фоне). Чтобы сигнал тревоги сработал, вторгающийся объект должен быть больше, чем размер заданного элемента. Измените размер элемента в соответствии с окном трансляции.

Чтобы закрыть окно, щелкните значок x справа от имени окна.

Шаг 3. Определение чувствительности движущихся объектов путем перемещения ползунка.

Высокая чувствительность подвержена ложному реагированию, например, при быстрой смене условий освещения (особенно во время переключения режимов дня/ночи). Движение должно продолжаться дольше 0,3 секунд, чтобы сработал датчик обнаружения движения.

Шаг 4. Нажмите кнопку «Сохранить», чтобы активировать настройки.

Шаг 5. Выберите команду «Включить обнаружение движения», чтобы включить эту функцию.

Индикатор процента обнаружения движения будет расти или падать, в зависимости от изменения между последовательными изображениями. Когда движения обнаруживаются камерой и превышают установленный порог чувствительности, красная полоса индикатора поднимается. При этом окно обнаружения движения будет выделено красным цветом.

Фотографии или видео можно мгновенно записывать и настраивать для отправки на удаленный сервер (через почтовый или FTP-сервер). Дополнительные сведения о настройке параметра события см. в разделе «События > Настройки событий» на стр. 5-31.

Зеленая полоса показывает, что, хотя движения были обнаружены, это не было идентифицировано как событие, поскольку изменения все еще не превышают заданный порог.



Если вы хотите настроить другие параметры обнаружения движения для режимов «день/ночь/расписание» (например, для других условий освещения), нажмите «Профиль», чтобы открыть страницу «Настройки профиля обнаружения движения». На этой странице можно настроить еще три окна обнаружения движения.

Чтобы настроить профиль, выполните следующие действия:

Шаг 1. Создайте новое окно обнаружения движения.

Шаг 2. Перейдите на вкладку «Режим профиля».

Шаг 3. Выберите подходящий режим расписания. Вручную введите временной диапазон.

Шаг 4. Нажмите «Сохранить», чтобы включить настройки, а затем нажмите «Закрыть», чтобы выйти из страницы.

Это окно обнаружения движения также будет отображаться на странице «Настройки события». Вы можете перейти во вкладку «Событие > Настройки события > Добавить событие > Триггер», чтобы выбрать его как источник запуска. Подробную информацию см. в разделе «Событие > Настройки события» на стр. 5-31.

## Как работает детектор движения?

Есть два параметра обнаружения движения: чувствительность и минимальный размер элемента.

Чувствительность – это значение, которое выражает чувствительность к движущимся объектам.

Более высокая чувствительность позволяет камере обнаруживать даже небольшие движения, в то время как более низкая чувствительность будет пренебрегать ими.

Минимальный размер элемента – это пороговое значение, определяющее, сколько «предупреждающих пикселей» может инициировать событие. Когда размер вторгающегося объекта больше минимального размера элемента, и его перемещение сохраняется в течение не менее 0,3 секунды, считается, что движение превышает заданный порог. При этом окно движения будет выделено красным цветом. При большом размере минимального элемента функция тревоги не срабатывает, если размер движущегося объекта меньше, чем заданный размер минимального элемента. При небольшом минимальном размере элемента, один и тот же движущийся объект вызывает срабатывание тревоги.

Для приложений, требующих высокого уровня управления безопасностью, предлагается использовать более высокие настройки чувствительности. Однако более высокий уровень чувствительности также может создавать ложное реагирование из-за быстрой смены освещения при переключении между дневным и ночным режимами, включения и выключения электрических приборов освещения.

## Приложения > DI и DO

- «Цифровой вход» – выберите «высокий» или «низкий», для определения нормального состояния цифрового входа. Подключите цифровой входной контакт камеры к внешнему устройству для определения текущего состояния подключения.

- «Цифровой выход» – выберите «заземленный» или «открытый» для определения нормального состояния цифрового выхода. Подсоедините вывод цифрового выхода камеры к внешнему устройству для определения текущего состояния.

Настройте источник события как «Цифровой вход для события > Настройки событий > Добавить событие» Триггер. Подробную информацию см. в разделе «Настройки событий > События» на стр. 5-31.

## **Приложения > Обнаружение взлома**

В этом разделе объясняется, как настроить обнаружение несанкционированного доступа. При обнаружении несанкционированного доступа, камера может обнаруживать такие инциденты, как перенаправление, блокировка или расфокусировка, или даже распыление краски на объектив. Чтобы настроить функцию обнаружения вскрытия камеры, выполните следующие действия:

Шаг 1. Нажмите, чтобы установить флажок для определения условий вмешательства: «обнаружение помех», «изображение слишком темное», «изображение слишком яркое», «изображение слишком размыто»; затем введите продолжительность триггера взлома (10 с ~ 10 минут).

Сигнал тревоги по причине взлома срабатывает только тогда, когда коэффициент несанкционированного доступа (разница между текущим кадром и предварительно сохраненным фоном) превышает порог срабатывания. Такие условия, как слишком темное или слишком яркое изображение, или слишком размытое (расфокусированное), также могут быть настроены как параметры для определения несанкционированного доступа. Порог триггера определяет, насколько чувствительна ваша настройка обнаружения несанкционированного доступа.

- Слишком яркий свет. Учитывается средний уровень освещения сцены.
- Слишком темный – лишнее покрытие объектива или распыление краски на него.
- Слишком размытое изображение – размытая сцена может быть результатом сильных помех на устройстве, к примеру, электромагнитные помехи.

Шаг 2. Вы можете настроить обнаружение несанкционированного доступа в качестве триггерного элемента для активных конфигураций событий во вкладке «Событие -> Настройки события -> Триггер».

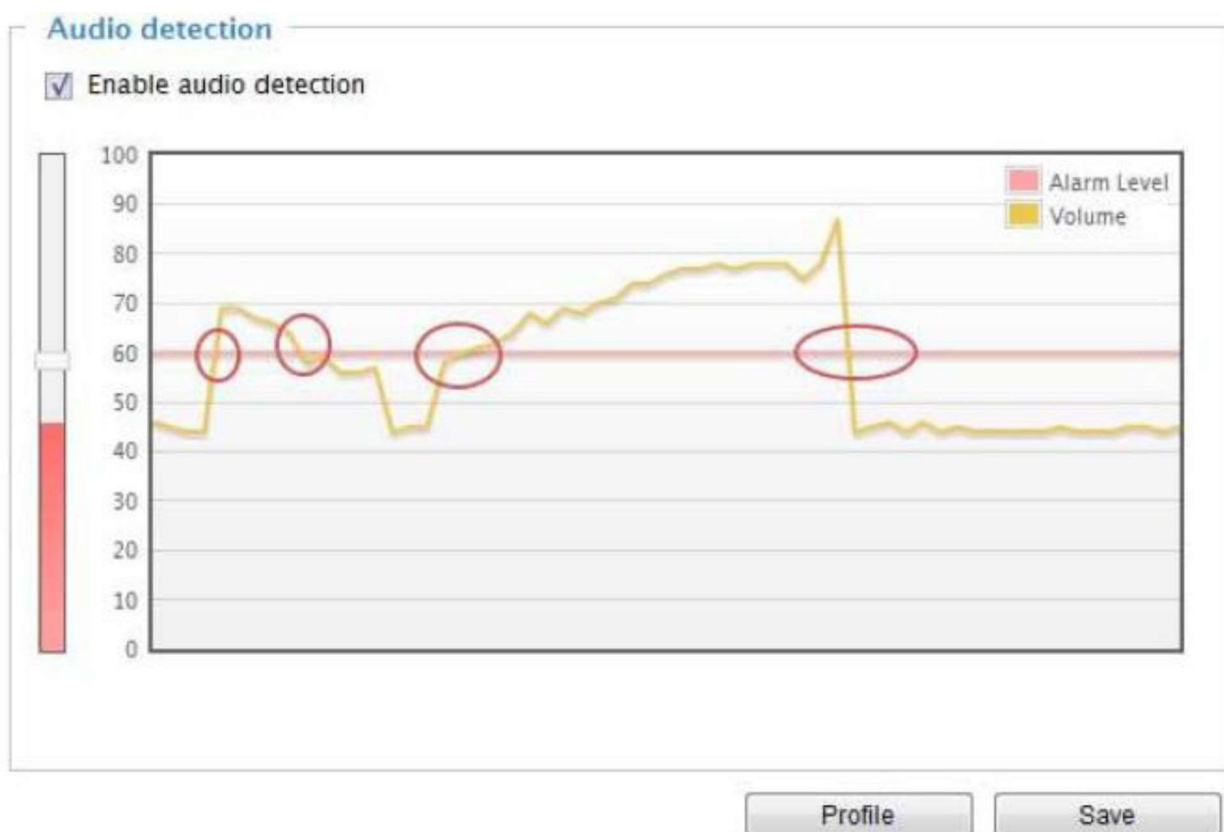
Например, когда камера оказалась подделкой, она может быть настроена для отправки видеороликов до и после события на сетевое запоминающее устройство. Подробную информацию см. в разделе «Настройки событий > События» на стр. 5-31.

## **Приложения> Обнаружение звука**

Обнаружение звука, наряду с обнаружением движения на видео, применимо в следующих сценариях:

- 1. Обнаружение действий, не охватываемых просмотром камеры, например, громкие выстрелы из оружия или взлом двери/окна.
  - В условиях обычно шумной среды, например, завода, внезапно становится тихо из-за поломки механизмов.
  - Камера PTZ может быть настроена на смещение предустановленного места съемки в результате возникновения звуковых событий.
  - Темные среды, в которых обнаружение движения видео может плохо работать.
- В примере, показанном на рисунке 5-7, красные круги указывают, где звуковые сигналы тревоги могут срабатывать при нарушении качества изображения или снижении его ниже установленного порога.

**Рисунок 5-7. Обнаружение звука**



На рисунке:  
 Обнаружение звука  
 Активированное обнаружение звука  
 Уровень тревоги  
 Громкость  
 Профиль  
 Сохранить

Чтобы настроить обнаружение звука, выполните следующие действия:

Шаг 1. Когда окно «Обнаружение звука» будет открыто, текущий вход звука будет интерактивно отображаться колеблющейся желтой волновой диаграммой.

Шаг 2. Используйте мышь, чтобы перетащить вкладку «Уровень сигнала тревоги» в предпочтительное место на панели слайдов.

Шаг 3. Установите флажок «Включить обнаружение звука» и нажмите «Сохранить», чтобы включить эту функцию.

***Примечание***

- Уровень громкости (0 ~ 100) на волновой диаграмме не отображает децибелы (дБ). Уровень интенсивности звука уже настроен на заданные значения. Тем не менее, вы можете также использовать входные сигналы на вашем сайте инсталляции для настройки уровня тревоги, показанные на волновой диаграмме.

- Чтобы настроить эту функцию, вам не нужно отключать звук в меню «Конфигурация > Мультимедиа > Аудио». Звук на камере отключен по умолчанию из-за отсутствия внутреннего микрофона. Пользователям нужно подключить внешний микрофон для включения данной функции.

Вы можете использовать окно «Профиль», чтобы настроить другой параметр обнаружения звука. Например, место съемки может быть шумным днем, а ночью становится очень тихим. Чтобы настроить эту конфигурацию, выполните следующие действия:

Шаг 1. Установите флажок «Включить этот профиль».

Как только окно обнаружения звука будет открыто, текущий звуковой вход будет интерактивно отображаться флуктуирующей желтой волновой диаграммой.

Шаг 2. Используйте мышь, чтобы перетащить вкладку «Уровень сигнала тревоги» в предпочтительное место на панели слайдов.

Шаг 3. Выберите цикл для проверки режима дня, ночи или расписания.

Вы также можете вручную настроить период времени, в течение которого этот профиль вступит в силу.

Шаг 4. Нажмите «Сохранить», а затем «Закрыть», чтобы завершить настройку.

Если уровень сигнала тревоги и громкость заданы в диапазоне 20% на волновой диаграмме, то будут активированы частые тревоги. Рекомендуется установить уровень сигнала тревоги отдельно от уровня обнаружения звука.

Чтобы настроить и включить эту функцию, вы не должны настраивать поток видео №1 в Motion JPEG. Если вход внешнего микрофона подключен, и запись аудиопотока отмечена как предпочтительная, аудиопоток передается между камерой и зрителем/записывающей станцией вместе с потоком №1.

См. раздел «Мультимедиа > Аудио» на стр. 5-19 для настроек звука и раздел «Мультимедиа> Видео» на стр. 5-14 для настроек потоковой передачи видео.

## **Приложения> Управление пакетами**

Вы можете хранить и применять программные модули Cisco или сторонних разработчиков на флэш-памяти камеры или на SD-карте. Эти программные модули могут применяться в видеоанализе для интеллектуальных видеоприложений, таких как распознавание номерных знаков, подсчет объектов или для записи по краям и т. д.

- Как только пакет программного обеспечения успешно загружен, отображается информация о конфигурации модуля (vadr. xml). При загрузке модуля камера проверяет, соответствует ли модуль предустановленным требованиям пакета Cisco APP (Приложения). Свяжитесь с Cisco или поставщиком вашего стороннего модуля для установки параметров, содержащихся внутри.
- Вы также можете запускать пакеты Cisco APP в качестве средства доступа к обновленному функционалу вместо замены всей прошивки.
- Для некоторых камер встроенная память слишком мала для размещения пакетов Cisco APP. У этих камер будет установлен флажок «Сохранить на SD-карту», и встроенная память будет недоступна в течение всего времени.
- Файловая система SD-карты (FAT32) не поддерживает софт-ссылку (символическую). Она даст сбой, если ваш модуль попытается создать софт-ссылки на SD-карте.

Чтобы использовать программный модуль, приобретите пакет программного обеспечения и нажмите кнопку «Обзор» и «Загрузить».

Чтобы запустить модуль, выберите радиокнопку спереди и нажмите кнопку «Пуск».

Если вам нужно будет удалить модуль, выберите радиокнопку спереди, а затем нажмите кнопку «Стоп». К тому моменту статус модуля станет OFF («выключен»), и кнопка X появится в конце строки. Нажмите кнопку X, чтобы удалить существующий модуль.

Когда появится запрос подтверждения, нажмите «Да», чтобы продолжить.

Фактическая память, потребляемая при работе с модулем, будет указана в поле «Состояние памяти». Это помогает определить, потребляет ли запущенный модуль слишком много системных ресурсов.

## **Применение> PIR**

Установите флажок, чтобы включить «Обнаружение PIR». По умолчанию эта функция отключена.

## **Запись> Настройки записи**

В этом разделе объясняется, как настроить параметры записи для камеры.

## Настройки записи

Вставьте SD-карту и нажмите SD-тест, чтобы протестировать.

**Примечание.** При первичном использовании не забудьте отформатировать SD-карту с помощью веб-консоли камеры (на странице управления локальной картой SD). Дополнительную информацию см. в разделе «Управление локальным хранилищем > Управление SD-картой» на стр. 5-44.

Нажмите «Добавить», чтобы открыть окно «Настройки записи». На этой странице вы можете настроить адаптивную запись, источник записи, расписание записи и емкость записи. Можно настроить 2 параметра записи.

- «Имя записи» – введите имя для параметра записи.
- «Включить эту запись». Выберите эту опцию, чтобы включить запись видео.
- «Адаптивная запись» – выберите этот параметр, чтобы активировать управление частотой кадров в соответствии с триггером тревоги. Контроль кадрами означает, что при срабатывании тревоги частота кадров повышается до значения, которое вы настроили на странице качества видео. Дополнительную информацию см. в разделе «Медиа > Видео» на стр. 5-14.

Если вы включаете адаптивную запись на камере, то только при возникновении события на камере, сервер записывает данные потоковой передачи с максимальной заданной частотой кадров. В противном случае он будет запрашивать только данные I-кадра во время обычного мониторинга, тем самым эффективно экономя полосу пропускания и пространство для хранения.

**Примечание.** Чтобы включить адаптивную запись, убедитесь, что вы настроили источник запуска, например, функцию обнаружения движения, устройство DI или ручной триггер.

Когда нет триггера тревоги:

- Режим JPEG: запись 1 кадр в секунду
- Режим H.264 или H.265: запись только I-кадра

Когда период I-кадра составляет больше 1 секунды, на странице настроек видео прошивка будет уменьшать период I-кадра до 1 секунды при активации адаптивной записи.

Сигнал тревоги включает в себя: обнаружение движения и обнаружение источника цифрового входа (DI). См. раздел «Событие > Настройки событий» на стр. 5-31.

- «Запись перед событием и запись после события». Камера имеет буфер, который временно хранит данные в течение определенного периода времени. Поэтому, когда происходит событие, камера может извлекать кадры изображения, снятые несколько секунд назад. Введите число, чтобы определить продолжительность записи до и после активации триггера.

- «Приоритет». Выберите относительную важность этой записи (высокая, нормальная или низкая). Сначала будет выполнена запись с более высоким приоритетом.
- «Источник». Выберите видеопоток в качестве источника записи.

Чтобы включить запись, сначала настройте параметры события. См. раздел «Событие > Настройки событий» на стр. 5-31.

Для настройки записи выполните следующие действия:

1. Триггер: выберите источник триггера.

- Расписание. Сервер начнет записывать файлы в локальное хранилище или сетевое хранилище (NAS).

- Сбой сети. Если сеть не работает, сервер начнет записывать файлы в локальном хранилище (SD-карта).

2. Назначение: вы можете выбрать SD-карту или сетевое хранилище (NAS) для хранения записанных видеофайлов. Если вы не настроили сервер NAS, см. информацию ниже.

### **Сервер NAS**

1. Нажмите «Добавить NAS-сервер», чтобы открыть окно настройки сервера.

2. Заполните информацию для своего сервера.

- В поле «Место хранения сетевого хранилища» введите путь сетевого хранения в формате `\\server_name or IP_address\folder_name`.

- В поле «Имя пользователя» и «Пароль» введите информацию для своего сервера.

3. Нажмите «Тест», чтобы проверить настройку. Результат будет показан во всплывающем окне. Если проверка пройдена, вы получите файл test.txt на сетевом сервере хранения.

4. Введите имя сервера.

5. Нажмите «Сохранить», чтобы завершить настройки, и нажмите «Закрыть», чтобы выйти из страницы.

- «Емкость» – вы можете выбрать либо все свободное пространство, либо ограничить пространство. Ограничение размера записи должно быть больше, чем зарезервированное пространство для циклической записи.

- «Включить циклическую запись». Если вы включите эту команду, то, когда достигнута максимальная емкость, самый старый файл будет перезаписан последним. Определенное количество файлов резервируется для транзакции, когда дисковое пространство заполняется до предела, и поступают новые данные. Минимальный размер зарезервированного пространства должен быть не менее 15 МБ.

- Управление файлами записи. Вы можете вручную назначить максимальную продолжительность и максимальный размер файла для каждого материала для записи. В некоторых случаях вам может потребоваться сшить отдельные файлы. Вы также можете указать префикс имени файла, заполнив ответное текстовое поле.

- Префикс имени файла. Введите текст, который будет добавлен в начало имени файла.

Если вы хотите включить уведомление о записи, нажмите «Событие», чтобы настроить параметры запуска событий. Дополнительную информацию см. в разделе «События > Настройки событий» на стр. 5-31.

По завершении выберите «Включить эту запись». Нажмите «Сохранить», чтобы включить настройку, и нажмите «Заккрыть», чтобы выйти из этой страницы. Когда система начнет запись, она отправит записанные файлы в сетевое хранилище. Новое имя записи появится в раскрывающемся списке на странице записи.

Чтобы удалить параметр записи из списка, выберите имя записи в раскрывающемся списке и нажмите кнопку «Удалить».

- Нажмите запись («Имя записи») – открывает страницу настроек записи для изменения.
- Нажмите «ON» («Состояние»). Состояние перейдет в «Выключено» и прекратит запись.
- Нажмите «NAS» («Назначение»). Открывает список файлов записей. Для получения дополнительной информации о правилах наименования папок см. раздел «Добавить сервер» на стр. 5-33.

## Локальное хранилище> Управление SD-картой

### *Примечание*

- Перед удалением SD-карты с камеры рекомендуется отключить активность записи.
- Срок службы SD-карты ограничен. Может потребоваться регулярная замена SD-карты.
- Файловая система камеры занимает несколько мегабайт памяти. Место для хранения не может использоваться для записи.
- SD-карта, на которой содержатся данные, записанные другим устройством, не должна использоваться в этой камере.
- Не изменяйте имена папок на SD-карте. Это может привести к неисправности камеры.

В этом разделе объясняется, как управлять локальным хранилищем на камере. Здесь вы можете просматривать состояние SD-карты и осуществлять управление SD-картой.

## Состояние SD-карты

В этом столбце отображается состояние и зарезервированное пространство вашей SD-карты. Не забудьте отформатировать SD-карту при использовании в первый раз. Если в поле состояния SD-карты отображается «Отключено», SD-карта отсутствует.

## Формат SD-карты

Формат SD-карты FAT32 или Ext4 применяется к SD-картам до 32 ГБ. Для SD-карт размером более 32 ГБ применяется только формат файла Ext4. Если применяется EXT4, компьютеры, работающие



под управлением Windows, не смогут получить доступ к содержимому на SD-карте, если не используют какое-либо стороннее программное обеспечение.

## Управление SD-картой

- Включение циклического хранения. Проверьте этот элемент, если вы хотите включить циклическую запись. Когда достигается максимальная емкость, самый старый файл будет перезаписан последним.
- Включить автоматическую очистку диска. Проверьте этот элемент и введите количество дней, в течение которого вы хотите хранить вашу запись. Например, если вы введете «7 дней», записанные файлы будут сохранены на SD-карте в течение 7 дней. Нажмите «Сохранить», чтобы включить настройки.

## Локальное хранилище > Управление контентом

В этом разделе объясняется, как управлять контентом записанного на камеру видео. Здесь вы можете искать и просматривать записи и результаты поиска.

## Поиск и просмотр записей

Этот столбец позволяет пользователю настроить критерии поиска для записанных данных. Если вы не выберете какие-либо критерии и нажмете кнопку «Поиск», все записанные данные будут указаны в столбце «Результаты поиска».

- Атрибуты файлов. Выберите один или несколько элементов в качестве критериев поиска.
- Время запуска. Вручную введите временной интервал, в котором вы хотите найти содержимое.

Нажмите «Поиск», и записанные данные, соответствующие критериям поиска, будут указаны в окне «Результаты поиска».

## Результаты поиска

Окно результатов поиска включает в себя четыре столбца: «Время запуска», «Тип носителя», «Тип триггера» и «Блокировка».

В раскрывающемся списке внизу слева выберите количество записей, которые будут отображаться на одной странице.

- «Проигрывать» – кликните по результату поиска, который выделит выбранный элемент. На экране появится окно воспроизведения для немедленного просмотра выбранного файла.
- Загрузить. Нажмите на результат поиска, чтобы выделить выбранный элемент фиолетовым цветом. Затем нажмите кнопку «Загрузить», и вы откроете окно загрузки файла для сохранения файла.

- Формат JPEG в AVI – эта функция применяется только к моментальным снимкам в формате JPEG. Вы можете выбрать несколько снимков из списка, затем нажмите эту кнопку. Эти снимки будут преобразованы в AVI-файл.
- «Блокировка/разблокировка». Установите флажок перед желаемым результатом поиска, затем нажмите эту кнопку. Выбранные элементы станут заблокированными, которые не будут удалены во время циклической записи. Вы можете щелкнуть еще раз, чтобы разблокировать выбор.
- «Удалить» – выберите нужные результаты поиска, затем нажмите эту кнопку, если хотите удалить файлы.