



# **Руководство пользователя**

## Содержание

Введение.....	4
1. Обзор.....	5
1.1 Характеристики и условия применения продукта.....	5
1.2 Описание продукта.....	6
1.3 Условия эксплуатации.....	6
2. Подключение устройства.....	7
3. Инструкции по эксплуатации устройства.....	8
3.1 Проверка подключения.....	8
3.2 Поиск устройства.....	8
3.3 Установка элементов управления и входа в систему.....	12
3.3.1 Просмотр.....	13
3.3.2 Воспроизведение (дополнительная функция).....	15
4. Параметры настройки.....	15
4.1 Конфигурация отображения.....	15
4.2 Управление изображением.....	17
4.3 Маска.....	18
4.4 Область ROI: область особого интереса (при необходимости).....	19
5. Параметры записи.....	20
5.1 Параметры записи.....	20
5.2 График.....	21
6. Параметры сети.....	22
6.1 Параметры сети.....	22
6.3 Конфигурация E-Mail.....	25
6.4 Конфигурация DDNS.....	26
6.5 IP-фильтрация.....	27
6.6 RTSP.....	28
6.7 FTP.....	29
7. Параметры тревожного сигнала.....	30
7.1 Детекция движения.....	30

7.2 Вход/выход тревожного сигнала (при необходимости) .....	31
7.3 Закрытие объектива .....	31
8. Устройство .....	32
8.1 SD-карта (дополнительная функция) .....	32
8.2 Аудио .....	33
8.3 Логи (журналы регистрации операций).....	34
9. Системные параметры.....	35
9.1 Основная информация .....	35
10. Расширенные .....	38
10.1 Обновление системы.....	38
10.2 Параметры по умолчанию .....	38
10.3 Обслуживание системы .....	39
11. «Умные» функции .....	40
11.1 «Умный» график .....	40
11.2 «Умный» анализ .....	41
11.3 Обнаружение вторжения по периметру (PID) .....	42
11.4 Обнаружение пересечения линии (LCD) .....	43
11.5 Обнаружение стационарных объектов (SOD) .....	45
11.6 Обнаружение пешеходов (PD).....	46
11.7 Обнаружение лиц (FD) .....	48
11.8 Подсчет пересечений (FD).....	49

## **Введение**

Благодарим вас за выбор нашей сетевой камеры. В медиа процессоре используются высокопроизводительные одиночные чипы SOC для получения, сжатия и передачи аудио и видео. Для обеспечения четкого и плавного воспроизведения видео и передачи данных используется стандартный алгоритм кодирования H264 и H265. Встроенный веб-сервер обеспечивает пользователям доступ к наблюдению в режиме реального времени и дистанционному управлению внешней камерой через IE- браузер.

Сетевые камеры просты в установке и эксплуатации. Камеры найдут применение на крупных и средних предприятиях, в правительственных проектах, торгово-развлекательных центрах, сетях супермаркетов, «умных» зданиях, гостиницах, больницах и школах, а также в других проектах, требующих удаленной передачи видео по сети, ведения наблюдения.

### **Инструкции:**

- В контексте данного руководства «IP-камера» означает «Сетевая камера».
- «Одиночный щелчок» означает однократное нажатие левой кнопки мыши.
- «Двойной щелчок» означает двукратное нажатие левой кнопки мыши.
- По умолчанию для IP камеры используется IP адрес: 192.168.1.168.
- По умолчанию для IP камеры используется имя пользователя администратора - admin (строчными буквами), пароль - admin (строчными буквами).
- Номер веб-порта по умолчанию - 80, номер медиа-порта по умолчанию - 9988.

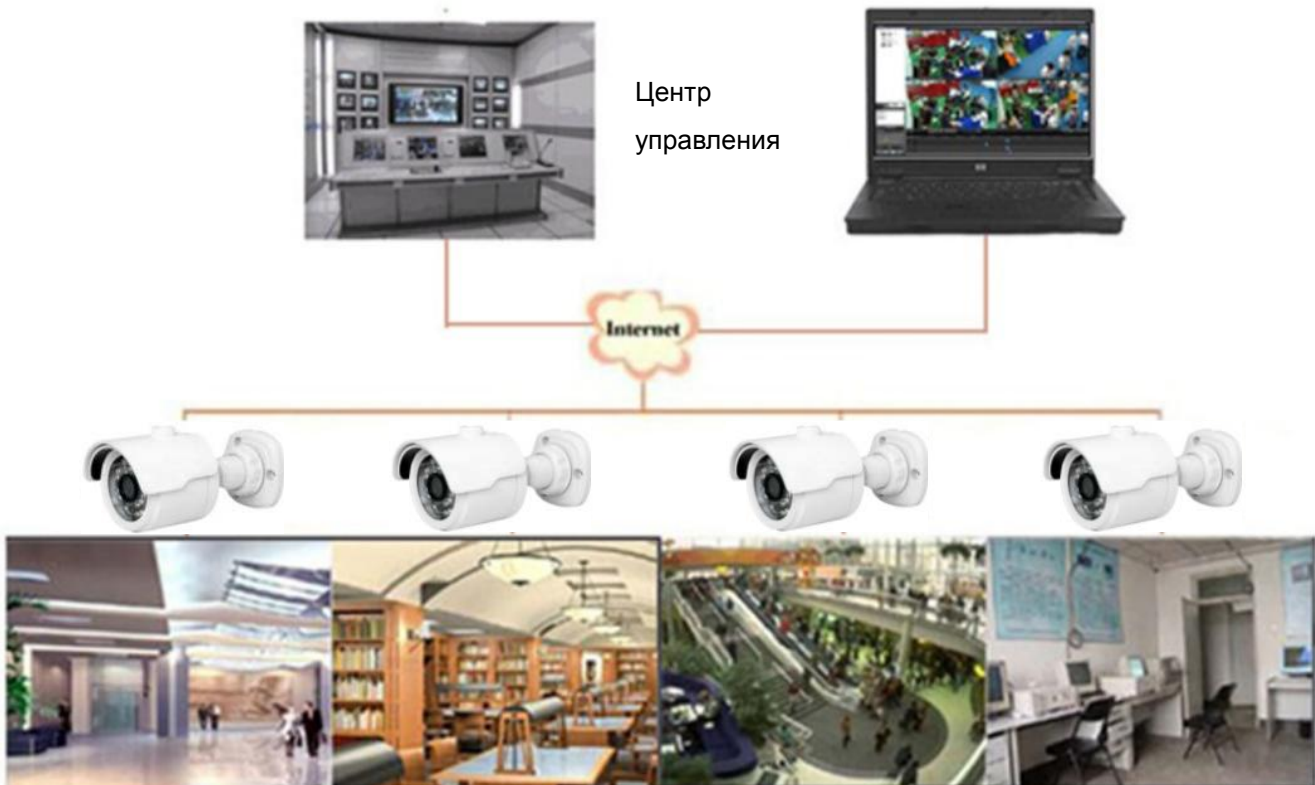
### **Примечание:**

Некоторая информация, содержащаяся в руководстве, может отличаться от фактических характеристик продукта. При возникновении любых проблем, которые вы не можете решить с помощью данного руководства, обратитесь в нашу техническую поддержку или к авторизованным дилерам. Содержание руководства пользователя может подлежать изменению со стороны производителя без предварительного уведомления.

## 1. Обзор

### 1.1 Характеристики и условия применения продукта

Сетевые камеры с мощными возможностями обработки изображений могут применяться в различных общественных местах, таких как торгово-развлекательный центр, супермаркет, школа, завод или фабрика, а также на предприятиях, работа которых связана с необходимостью получения видеоизображений высокой четкости, таких как банк или система регулирования движения, примеры на изображениях ниже:



## 1.2 Описание продукта

IP-камера представляет собой цифровую камеру онлайн-наблюдения, со встроенным веб-сервером и способную к автономной работе. Камера обеспечивает пользователю доступ к наблюдению в режиме реального времени из любой точки мира через веб-браузер или клиентское программное обеспечение.

IP-камера спроектирована на основе последних разработок Hisilicon – на интегрированной платформе обработки медиа данных: прием, сжатие и передача аудио/видео сигнала на одной плате. Соответствует стандартам кодирования H.264/H265. Любой пользователь может получить удаленный доступ к наблюдению в режиме реального времени, введя IP-адрес или доменное имя IP-камеры в веб-браузере. Подобная сетевая камера может использоваться в жилых или коммерческих проектах, а также во многих других ситуациях, требующих удаленного наблюдения и передачи видео по сети. IP-камеры просты в установке и эксплуатации.

IP-камерами могут управлять несколько пользователей с разными уровнями авторизации.

IP-камеры позволяют обнаруживать мобильные устройства и отправлять на электронную почту снимок, сделанный в случае тревоги, а также сохранять изображения или видеокдры на SD-карте для журнала регистрации.

## 1.3 Условия эксплуатации

Операционная система: Windows 7/Windows 8/Windows 2008 (32/64-bit)

Windows 2003/Windows XP/Windows 2000 (32-bit)

Процессор: Intel Core Duo II dual-core или выше

Память: 1G или больше

Видеопамять: 256M или больше

Дисплей: 1024 x 768 или большее разрешение

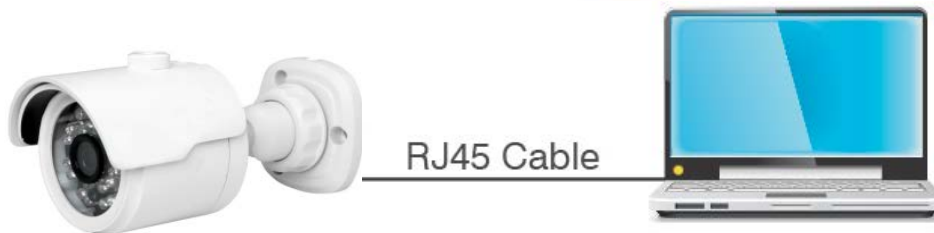
Браузер: IE 6.0 или следующие версии

## **2. Подключение устройства**

IP камера может быть подключена двумя способами:

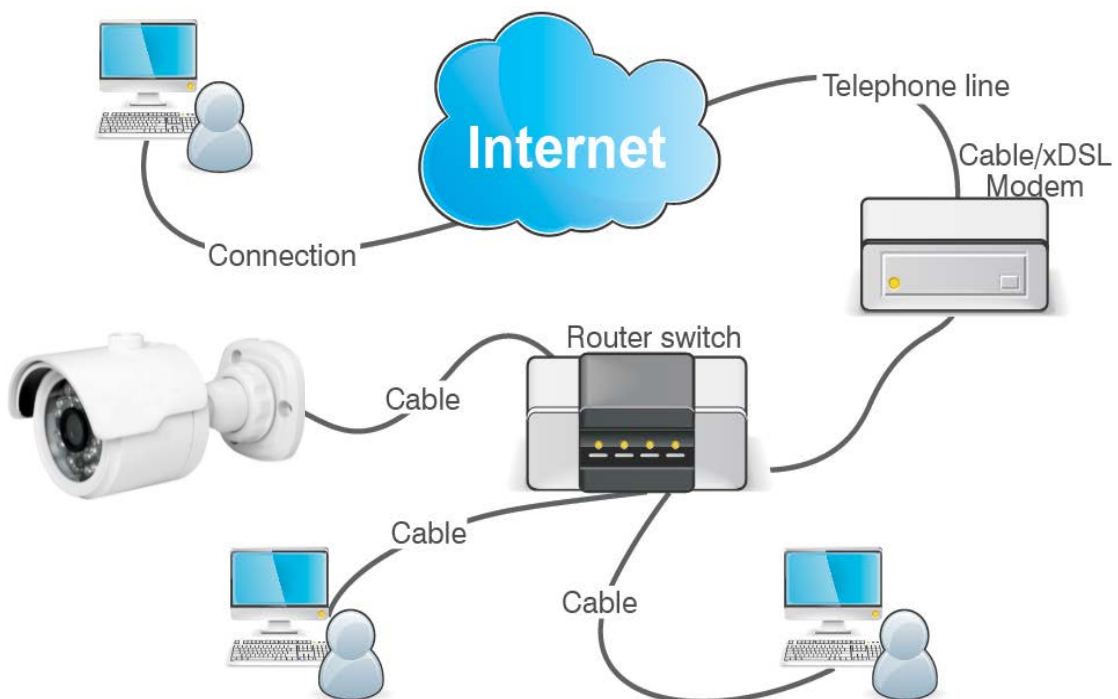
### 1. Подключение к персональному компьютеру

Подключите IP-камеру к ПК через прямой сетевой кабель: питание через адаптер DC 12V, установите IP-адрес ПК и IP-камеры в одном сегменте сети. При нормальной работе сети IP-камера подключится к ПК в течение одной минуты после включения.



### 2. Подключение к роутеру/коммутатору

Данный тип подключения чаще всего используется при соединении IP-камеры с Интернетом, где камера и ПК подключены к LAN портам роутера/коммутатора, а шлюз камеры настроен на IP-адрес роутера.

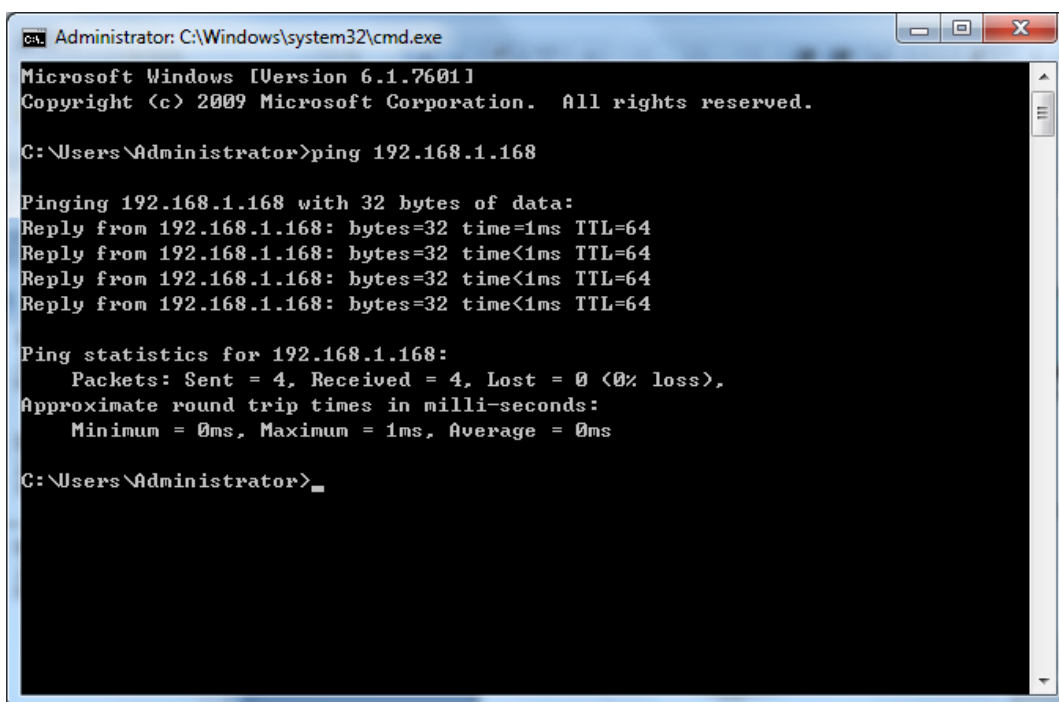


## 3. Инструкции по эксплуатации устройства

### 3.1 Проверка подключения

1. Заводским IP-адресом по умолчанию является адрес 192.168.1.168, маска подсети 255.255.255.0. Назначьте для своего компьютера IP-адрес в том же сегменте сети, что и для IP-камеры, например 192.168.1.69, и маску подсети аналогичную маске IP-камеры.

2. Проверьте правильность подключения IP-камеры и нажмите кнопку «Start: Пуск» > «Run: Выполнить». Запустите «cmd» и нажмите клавишу «ENTER». Введите «ping 192.168.1.168» в окне командной строки, чтобы проверить, доступна ли IP-камера.



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Administrator>ping 192.168.1.168


Pinging 192.168.1.168 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.168: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.168: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.168: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.168: bytes=32 time<1ms TTL=64

Ping statistics for 192.168.1.168:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\Users\Administrator>
```

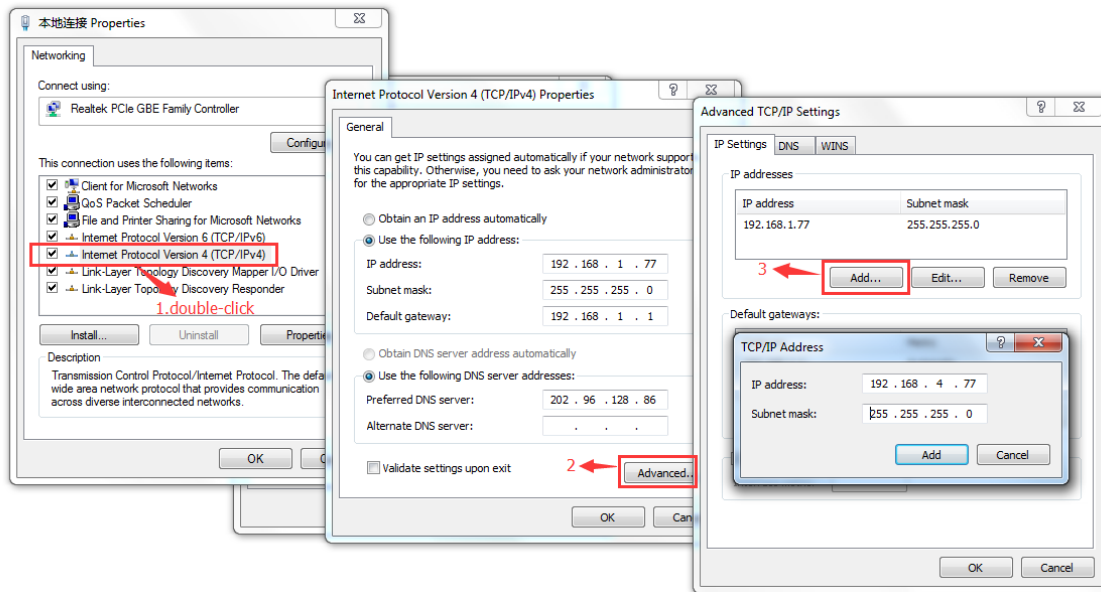
Успешное выполнение команды PING означает, что IP-камера работает нормально и сеть подключена правильно. Если команда PING не удалась, проверьте настройки IP-адреса и шлюза на ПК, а также подключение к сети.

### 3.2 Поиск устройства

Подсказки: Утилита поиска может использоваться для поиска устройств в разных сегментах сети. Перед запуском утилиты щелкните значок локального подключения  в правом нижнем углу рабочего стола;

1. Добавьте IP-адреса нескольких сегментов сети в настройках TCP/IP для локального подключения (как показано ниже). Вы можете выполнить поиск любого устройства с IP-адресом в том же сегменте сети, запустив инструмент поиска.






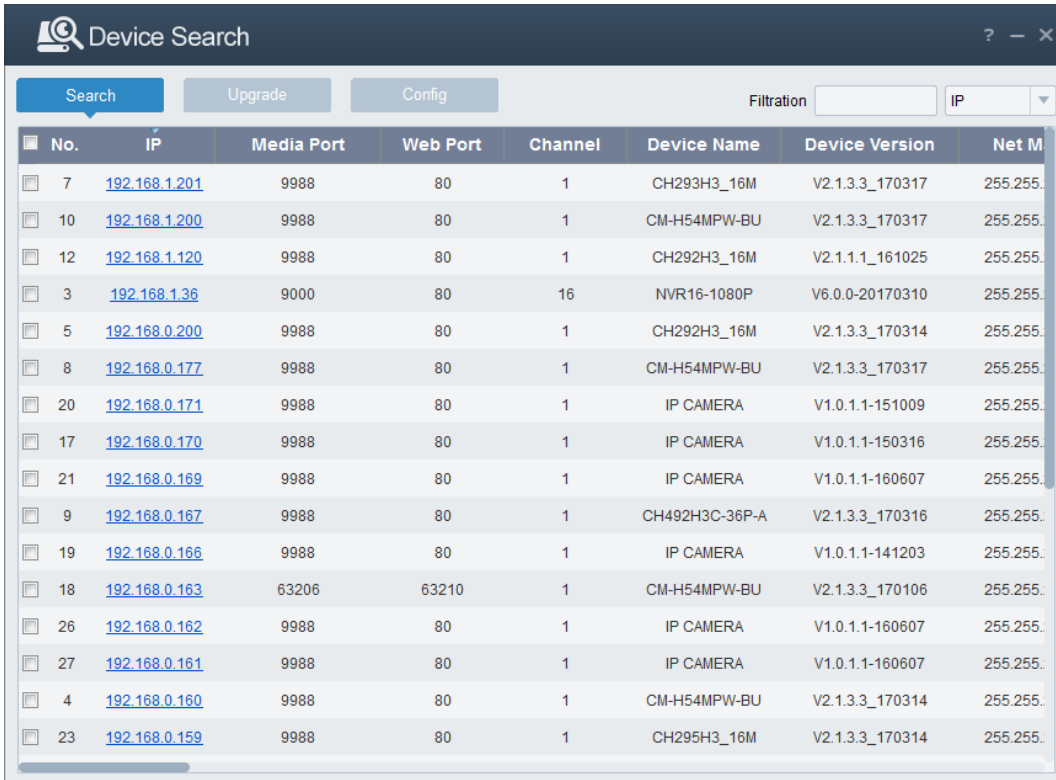
### Примечание:

Утилита поиска устройств использует многоадресный протокол, но любой брандмауэр запрещает обмен многоадресными пакетами данных, поэтому брандмауэр должен быть отключен, чтобы сеть могла получить информацию об устройстве.

## Процедура поиска подключенных устройств

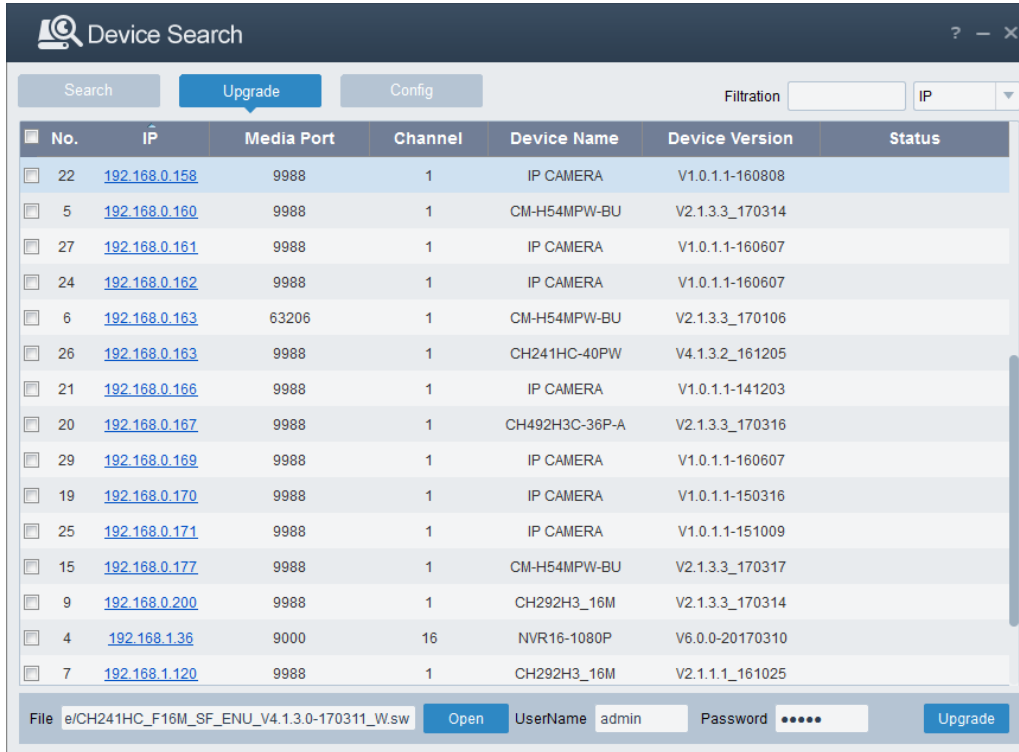


1. Запустите утилиту двойным щелчком по иконке . Запустится поиск, будут отображены всех онлайн-устройства и их IP-адреса, а также номера портов, количества каналов, типы и версии устройств, масок подсети, шлюзов, MAC-адресов и типов подключения.



No.	IP	Media Port	Web Port	Channel	Device Name	Device Version	Net M
7	<a href="#">192.168.1.201</a>	9988	80	1	CH293H3_16M	V2.1.3.3_170317	255.255.
10	<a href="#">192.168.1.200</a>	9988	80	1	CM-H54MPW-BU	V2.1.3.3_170317	255.255.
12	<a href="#">192.168.1.120</a>	9988	80	1	CH292H3_16M	V2.1.1.1_161025	255.255.
3	<a href="#">192.168.1.36</a>	9000	80	16	NVR16-1080P	V6.0.0-20170310	255.255.
5	<a href="#">192.168.0.200</a>	9988	80	1	CH292H3_16M	V2.1.3.3_170314	255.255.
8	<a href="#">192.168.0.177</a>	9988	80	1	CM-H54MPW-BU	V2.1.3.3_170317	255.255.
20	<a href="#">192.168.0.171</a>	9988	80	1	IP CAMERA	V1.0.1.1-151009	255.255.
17	<a href="#">192.168.0.170</a>	9988	80	1	IP CAMERA	V1.0.1.1-150316	255.255.
21	<a href="#">192.168.0.169</a>	9988	80	1	IP CAMERA	V1.0.1.1-160607	255.255.
9	<a href="#">192.168.0.167</a>	9988	80	1	CH492H3C-36P-A	V2.1.3.3_170316	255.255.
19	<a href="#">192.168.0.166</a>	9988	80	1	IP CAMERA	V1.0.1.1-141203	255.255.
18	<a href="#">192.168.0.163</a>	63206	63210	1	CM-H54MPW-BU	V2.1.3.3_170106	255.255.
26	<a href="#">192.168.0.162</a>	9988	80	1	IP CAMERA	V1.0.1.1-160607	255.255.
27	<a href="#">192.168.0.161</a>	9988	80	1	IP CAMERA	V1.0.1.1-160607	255.255.
4	<a href="#">192.168.0.160</a>	9988	80	1	CM-H54MPW-BU	V2.1.3.3_170314	255.255.
23	<a href="#">192.168.0.159</a>	9988	80	1	CH295H3_16M	V2.1.3.3_170314	255.255.

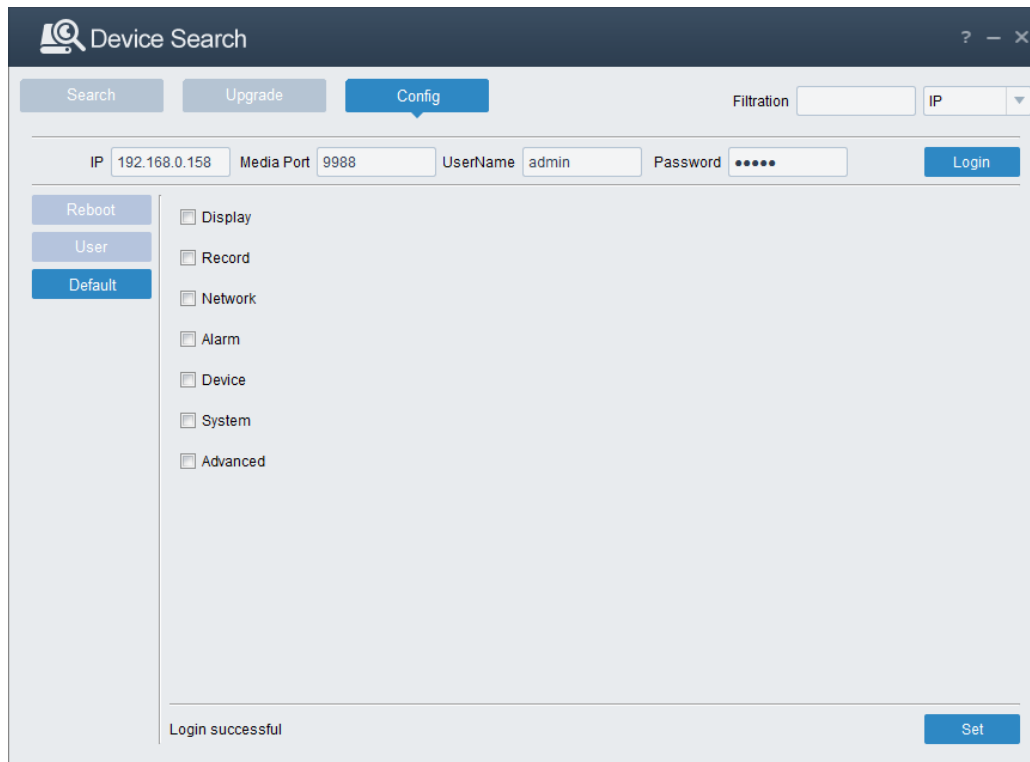
Обновление: можно выполнить обновление одной или более IP-камер. Слева в квадратном окошке отметьте IP-камеру, которую вы хотите обновить, затем нажмите на кнопку Open, чтобы выбрать нужное программное обеспечение, введите имя пользователя и пароль и нажмите кнопку в правом нижнем углу: Upgrade для обновления.



The screenshot shows the 'Device Search' window with the 'Upgrade' button selected. Below the table, the 'File' field contains the path 'e:/CH241HC\_F16M\_SF\_ENU\_V4.1.3.0-170311\_W.sw', and the 'UserName' field contains 'admin'. The 'Upgrade' button is highlighted in blue.

No.	IP	Media Port	Channel	Device Name	Device Version	Status
<input type="checkbox"/>	<a href="#">192.168.0.158</a>	9988	1	IP CAMERA	V1.0.1.1-160808	
<input type="checkbox"/>	<a href="#">192.168.0.160</a>	9988	1	CM-H54MPW-BU	V2.1.3.3_170314	
<input type="checkbox"/>	<a href="#">192.168.0.161</a>	9988	1	IP CAMERA	V1.0.1.1-160607	
<input type="checkbox"/>	<a href="#">192.168.0.162</a>	9988	1	IP CAMERA	V1.0.1.1-160607	
<input type="checkbox"/>	<a href="#">192.168.0.163</a>	63206	1	CM-H54MPW-BU	V2.1.3.3_170106	
<input type="checkbox"/>	<a href="#">192.168.0.163</a>	9988	1	CH241HC-40PW	V4.1.3.2_161205	
<input type="checkbox"/>	<a href="#">192.168.0.166</a>	9988	1	IP CAMERA	V1.0.1.1-141203	
<input type="checkbox"/>	<a href="#">192.168.0.167</a>	9988	1	CH492H3C-36P-A	V2.1.3.3_170316	
<input type="checkbox"/>	<a href="#">192.168.0.169</a>	9988	1	IP CAMERA	V1.0.1.1-160607	
<input type="checkbox"/>	<a href="#">192.168.0.170</a>	9988	1	IP CAMERA	V1.0.1.1-150316	
<input type="checkbox"/>	<a href="#">192.168.0.171</a>	9988	1	IP CAMERA	V1.0.1.1-151009	
<input type="checkbox"/>	<a href="#">192.168.0.177</a>	9988	1	CM-H54MPW-BU	V2.1.3.3_170317	
<input type="checkbox"/>	<a href="#">192.168.0.200</a>	9988	1	CH292H3_16M	V2.1.3.3_170314	
<input type="checkbox"/>	<a href="#">192.168.1.36</a>	9000	16	NVR16-1080P	V6.0.0-20170310	
<input type="checkbox"/>	<a href="#">192.168.1.120</a>	9988	1	CH292H3_16M	V2.1.1.1_161025	

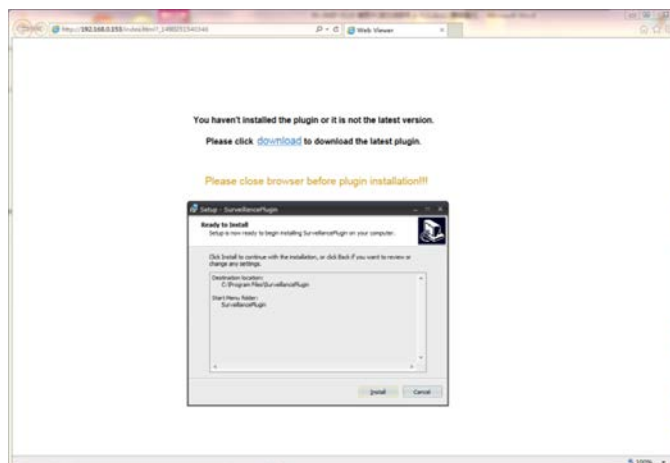
Конфигурация: Дважды кликните по выбранной камере на странице поиска, перейдите на вкладку Config для перезагрузки камеры, измените пароли и перезапустите камеру.



### 3.3 Установка элементов управления и входа в систему

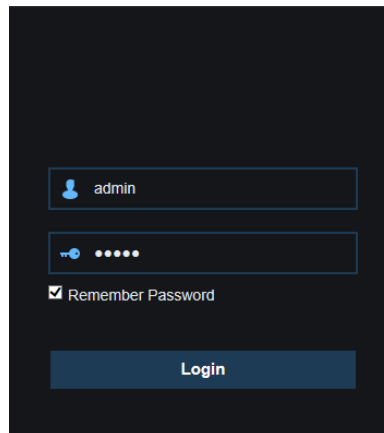
Перед использованием IE (Internet Explorer) браузера для доступа к IP-камере в первый раз необходимо установить соответствующие компоненты программных модулей, согласно описанной ниже процедуре:

Получите доступ к IP-адресу IP-камеры для автоматической загрузки элементов управления. Для запуска процесса установки выберите вариант установки в появившемся диалоговом окне.

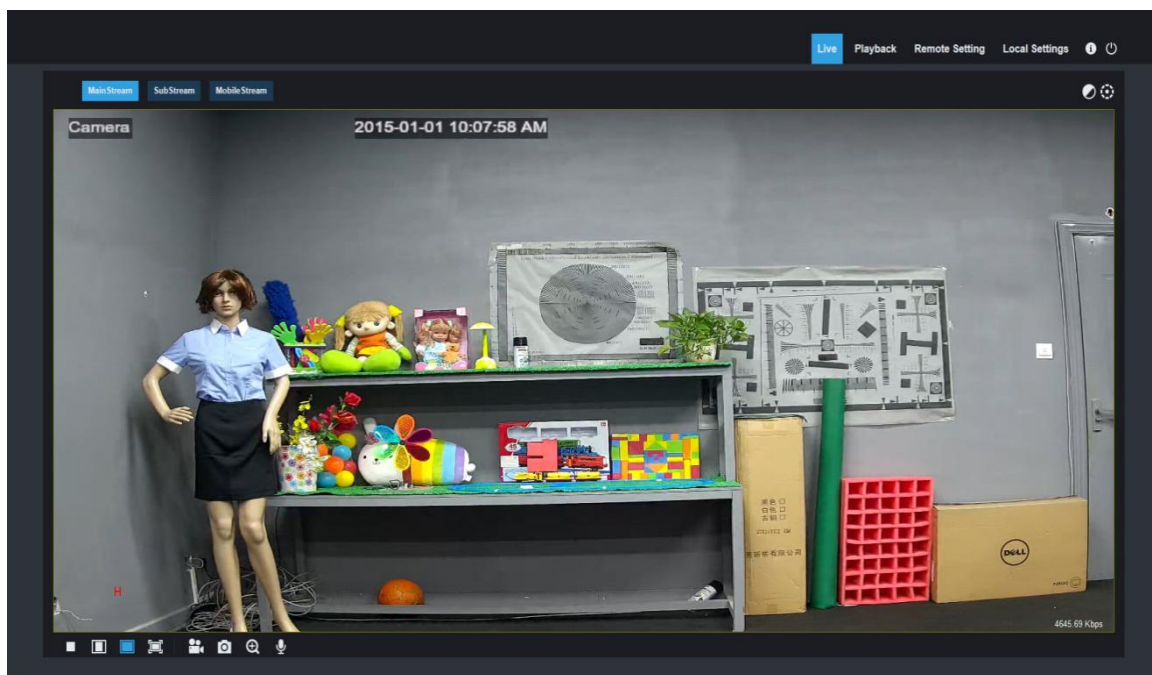


### 3.3.1 Просмотр

Включите IE и введите IP-адрес камеры (<http://192.168.1.168>) как показано ниже, чтобы открыть страницу входа в систему.



В модуле входа вы можете выбрать язык для IE клиента. Введите свое имя пользователя (по умолчанию admin) и пароль (по умолчанию admin), а затем нажмите ОК, чтобы открыть окно просмотра (см. изображение ниже).



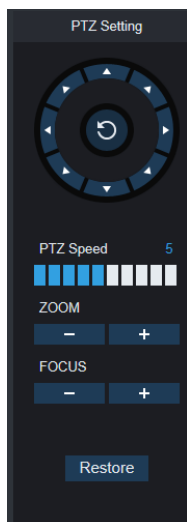
Некоторые кнопки окна просмотра описаны ниже.



Кнопка для настройки цвета, яркости, контрастности, насыщенности и резкости.



Управление функцией PTZ (панорама/наклон/зум): при нажатии на кнопку появится панель управления (см. изображение ниже).



При помощи круглой кнопки можно выбрать один из восьми направлений просмотра; скорость PTZ может варьироваться от 0 до 10;

ZOOM: увеличение/уменьшение;

FOCUS: сфокусировать объектив;

Restore: восстановить заводские настройки.

### Playback

Чтение записанных на SD-карту файлов, затем их воспроизведение через браузер.

### Remote Setting

Доступ к меню настроек устройства для индивидуальной настройки различных параметров.

### Local Setting

Для настройки моментального снимка, типа видеофайла и пути хранения.



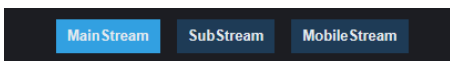
Справочная информация (в том числе информация о текущем пользователе, веб-браузере и версии программного модуля), кнопка выхода из системы для возврата на страницу входа.



Кнопки слева направо - Включить/выключить предварительный просмотр видео, исходный размер изображения, автоматический размер изображения, полноэкранный режим просмотра.



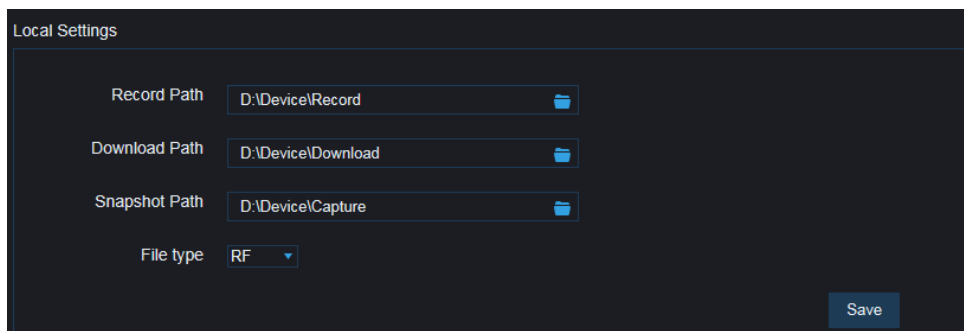
: Кнопки слева направо – Запись видео, Моментальный снимок, Цифровое увеличение, Включение/выключение звука, Передача звука.



Выбор потока для просмотра – основной, дополнительный и мобильный.

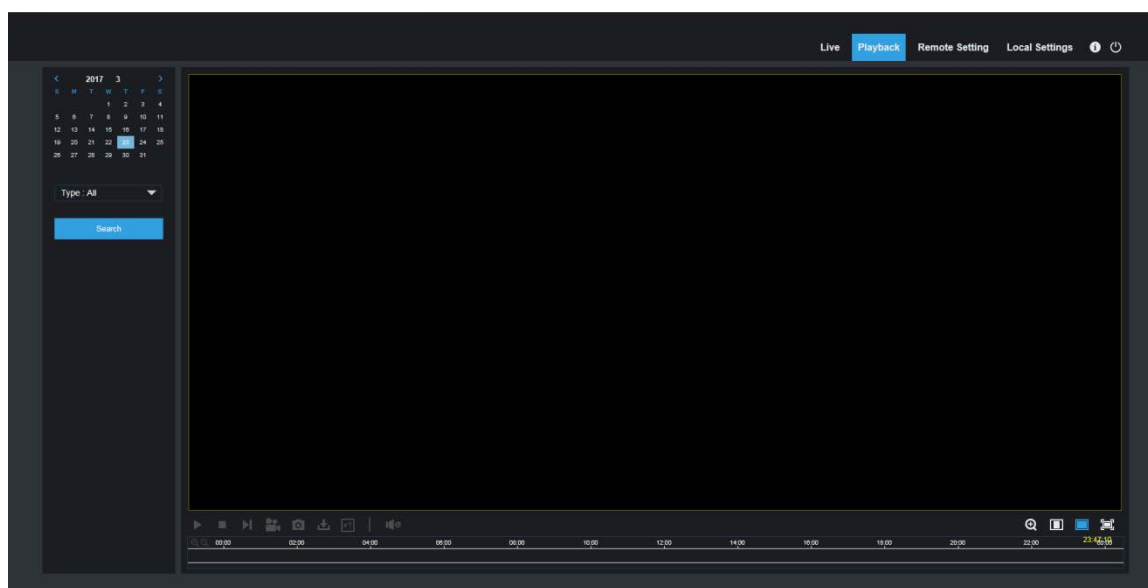
Нажмите кнопку «Path Configuration: Настройка пути», чтобы открыть диалоговое окно,

представленное ниже. В диалоговом окне вы можете задать место хранения видео, пути для удаленной загрузки файла и сохранения моментального снимка изображения, тип файла (RF по умолчанию, кодировка H265) и продолжительность видеозаписи.



### 3.3.2 Воспроизведение (дополнительная функция)

Для воспроизведения файла щелкните по нему: выберите соответствующую дату, затем нажмите кнопку « Search: Поиск», как показано ниже.



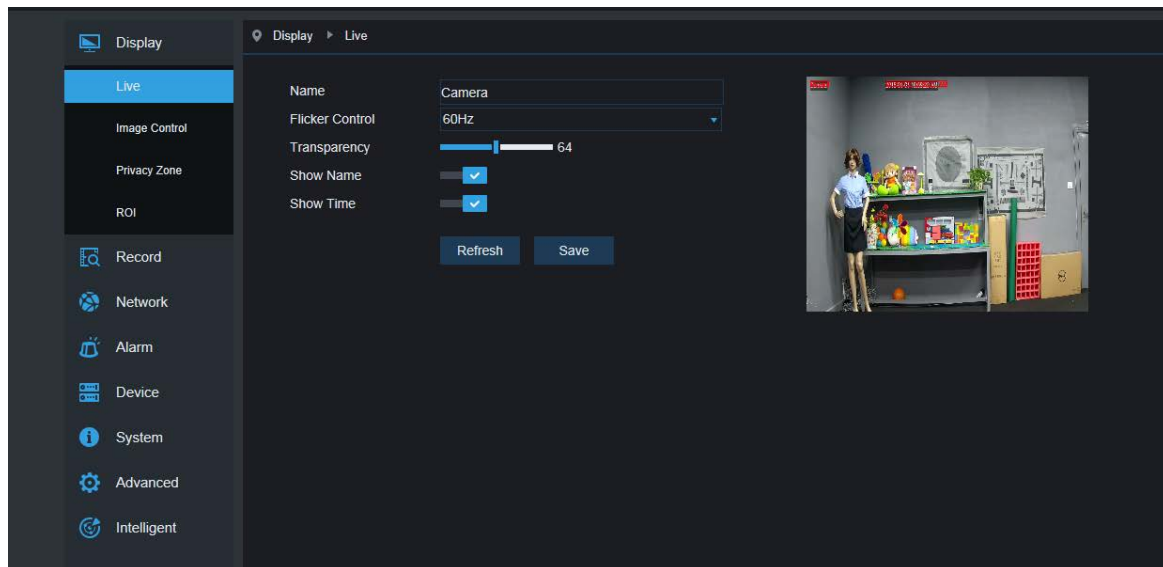
По мере необходимости пользователь может искать видео по типу файла, а также управлять видео при помощи простых инструментов, представленных на панели, например: открыть/остановить видео, запись, моментальный снимок экрана, загрузка записи, быстрое воспроизведение видео, включение/выключение звука.

## 4. Параметры настройки

### 4.1 Конфигурация отображения

Нажмите «Parameter Setting: Настройка параметров» для открытия представленной ниже

страницы (страница настроек предварительного просмотра по умолчанию):



**Name (Имя канала):** имя IP камеры

**Show name (Отображение имени):** выберите отобразить или скрыть.

**Show time (Отображение времени):** выберите отобразить или скрыть.

**Flicker control (Мерцание):** выберите 50Hz, 60Hz или отключите.

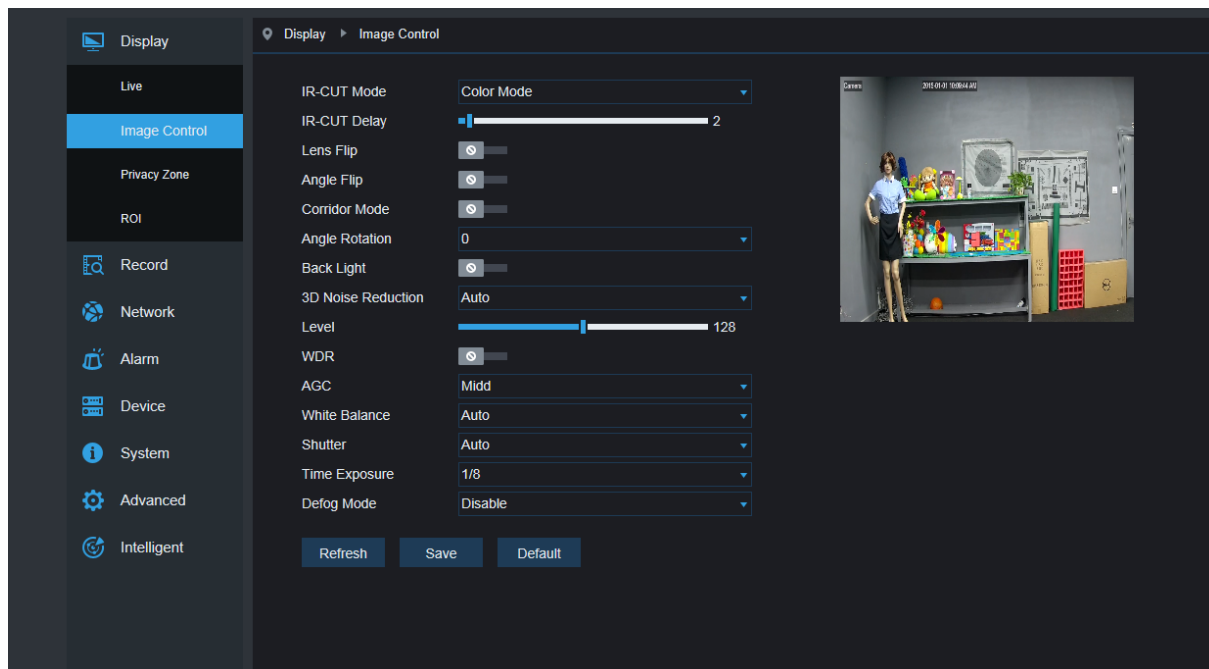
**Transparency (Прозрачность):** выберите степень прозрачности отображения названия канала и времени в окне предварительного просмотра (чем меньше значение, тем более прозрачным будет шрифт).

**OSD (Экранное меню) расположение:** текст красного цвета в окне предварительного просмотра. Вы можете выбрать расположение названия канала и времени, перетаскивая рамку внутри окна предварительного просмотра.



## 4.2 Управление изображением

Нажмите «Image Control: Управление изображением» в конфигурации дисплея, чтобы открыть страницу, представленную ниже:



**IR-Cut Mode (Режим ИК-фильтра):** модели делятся на Автоматические, Цветные и Черно-белые.

**Delay (Задержка):** задержка включения ИК-фильтра.

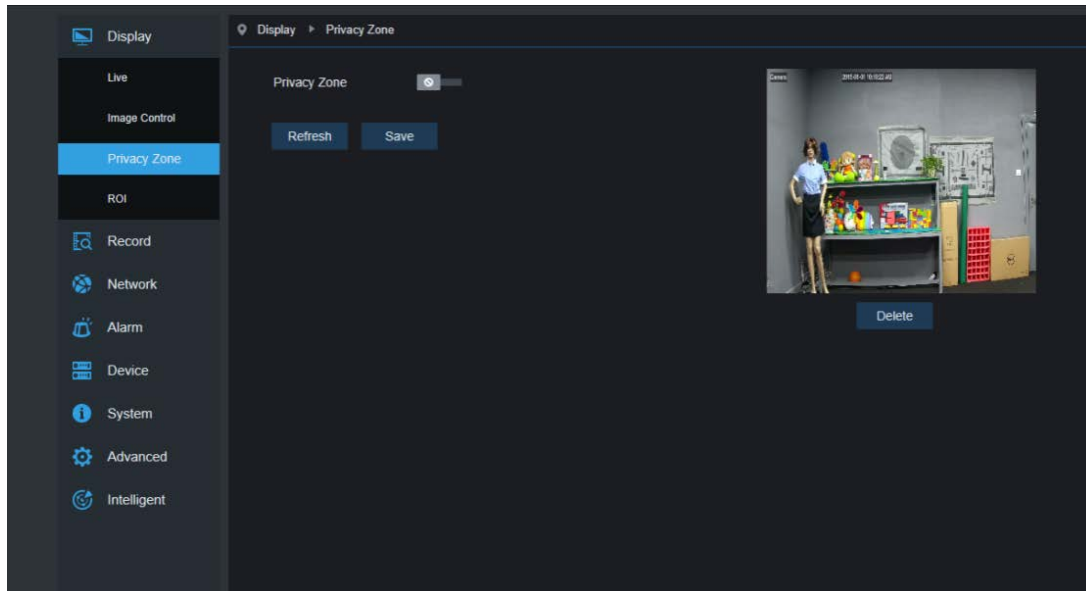
**Lens Flip, Angle Flip и Corridore mode (Поворот изображения):** поворот по горизонтали, поворот по вертикали, режим коридора и угол поворота (0°、180°)

**Image Control (Управление изображением):** Компенсация фоновой засветки, 3D-шумоподавление, WDR, автоматическое усиление, баланс белого, скорость затвора, время выдержки и антитуман.

**Примечание:** Модели, разрешением ниже 2МП, не поддерживают функции «режим коридора», «угол поворота», «режим антитумана».

## 4.3 Маска

Нажмите «Privacy zone: Маска» в конфигурации дисплея, чтобы открыть страницу, представленную ниже:



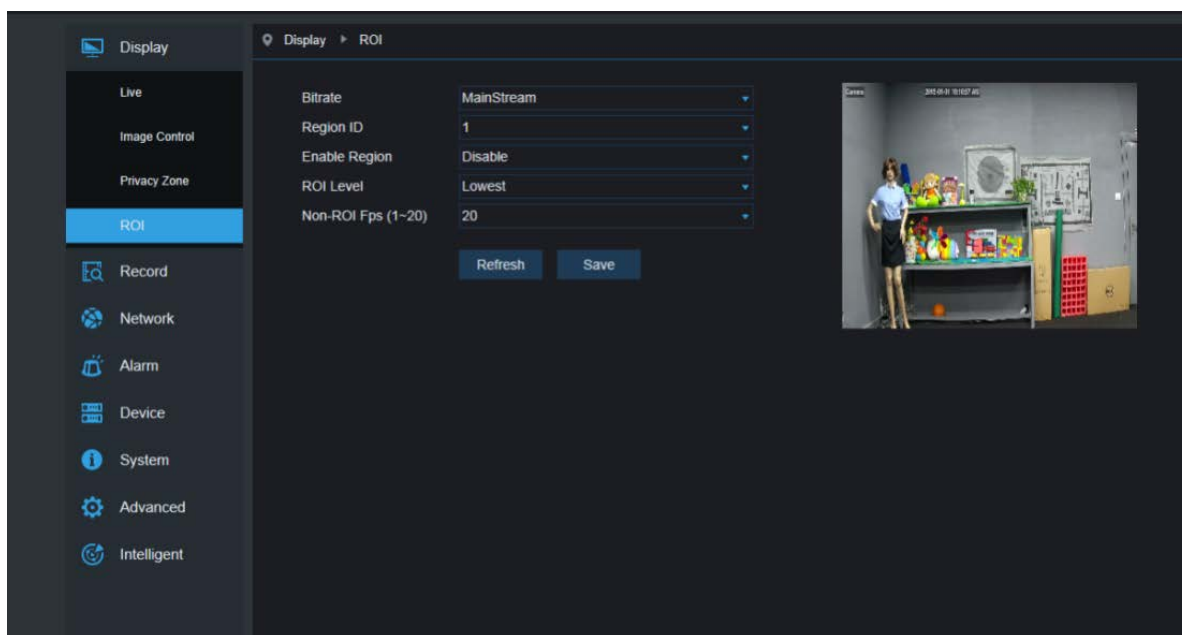
### Процедура настройки маски:

1. Установите флажок «Enable: Включить».
2. Нажмите и удерживайте левую кнопку мыши, выделите область для маски (до четырех зон одновременно)
3. Нажмите «Save: Сохранить», чтобы включить маску видео.

**Удаление:** после нажатия кнопки «Refresh: Обновить» выберите нужную область, щелкнув по ней, а затем нажмите «Remove: Удалить» и нажмите «Save: Сохранить», чтобы удалить ее.

## 4.4 Область ROI: область особого интереса (при необходимости)

Нажмите «ROI» в Конфигурация дисплея, чтобы открыть страницу, представленную ниже.



### Алгоритм настройки ROI (области особого интереса):

1. Выберите область.
2. Нажмите и удерживайте левую кнопку мыши и выделите область особого интереса (для каждой зоны можно задать только одну область особого интереса).
3. Нажмите « Save: Сохранить», чтобы применить настройки.

**Bitrate (Тип потока):** Выбор наиболее эффективного потока для области особого интереса среди Основного потока, Вспомогательного потока и Потока сотового телефона.

**Region ID (Нумерация областей):** На один поток может быть задано максимум 8 Областей интереса.

**Enable region (Включение Области особого интереса):** Включение и выключение области интереса.

**ROI level (Уровень области особого интереса):** Установка уровня Области интереса в одном потоке; большее значение указывает на более высокое качество изображения в области интереса (с 1 по 6 уровень).

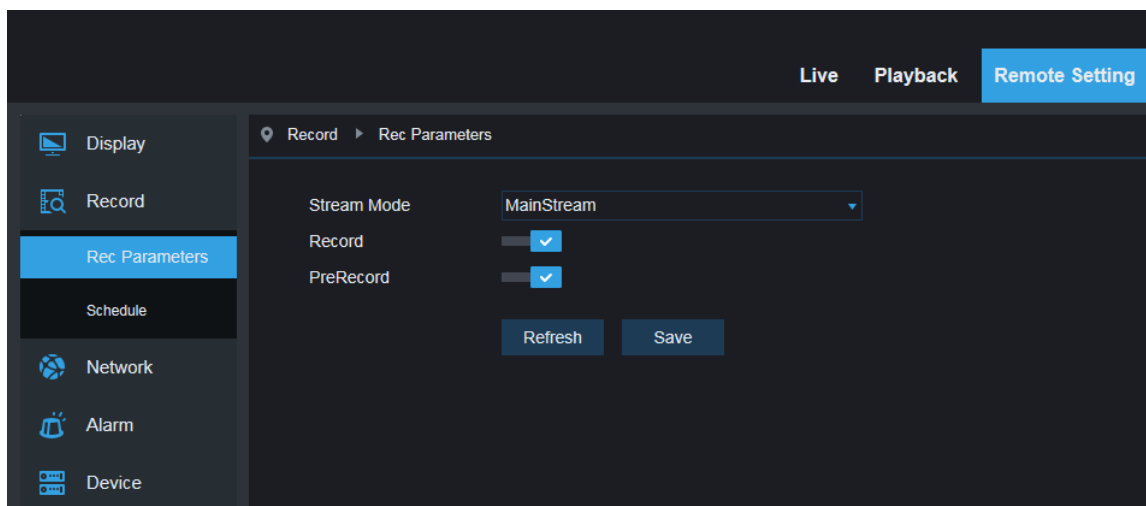
**Non-ROI frame rate (Частота кадров вне Области особого интереса):** Установка частоты кадров вне области интереса; меньшее значение указывает на более высокое качество изображения в области интереса. Диапазон частоты кадров зависит от стандарта видео и

разрешения. (Примечание: различные частоты кадров вне области интереса могут быть распределены по различным областям интереса, но минимальное значение среди них используется как частота кадров, которая не применяется для областей интереса в окне предварительного просмотра).

## **5. Параметры записи**

### **5.1 Параметры записи**

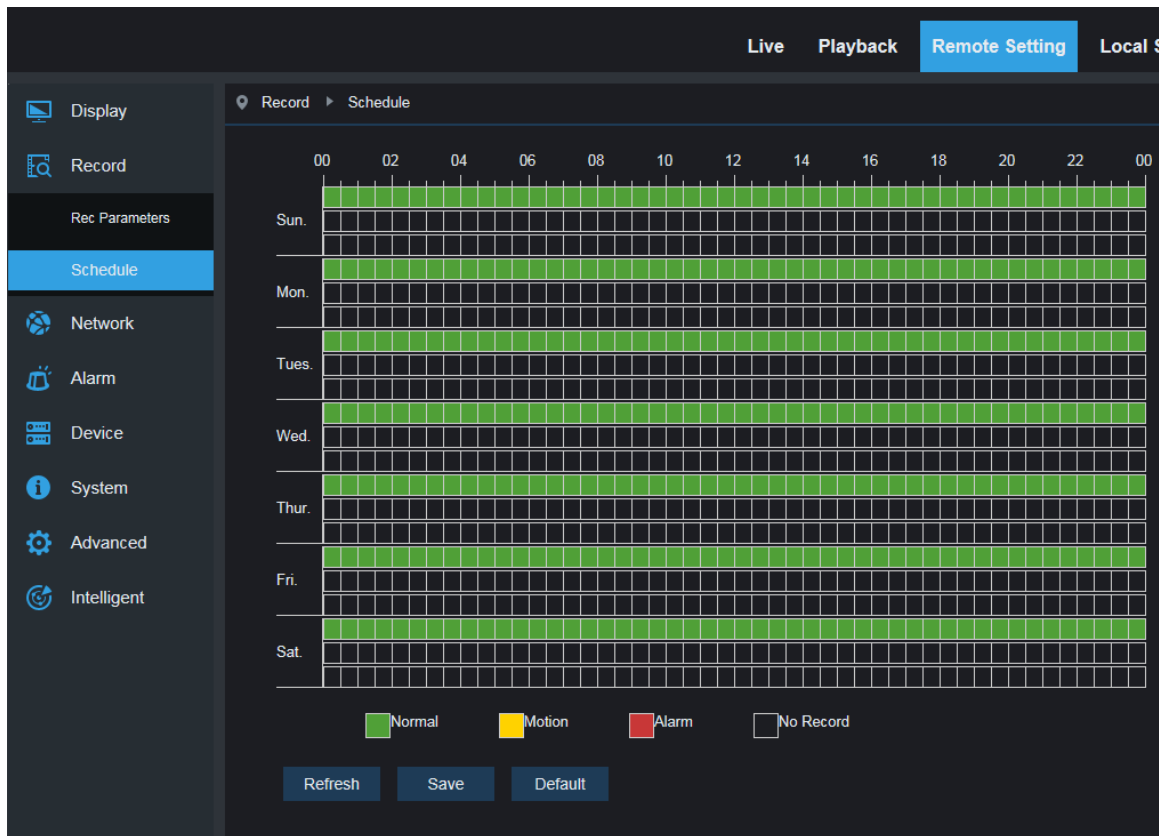
Нажмите «Rec Parameters» в меню «Запись», чтобы перейти к странице, представленной ниже:



Эта функция предназначена для управления записью, предварительной записи и типом записи (основной поток и доп.поток).

## 5.2 График

Нажмите «Schedule: График» в меню «Record: Запись», затем перейдите на страницу, представленную ниже:



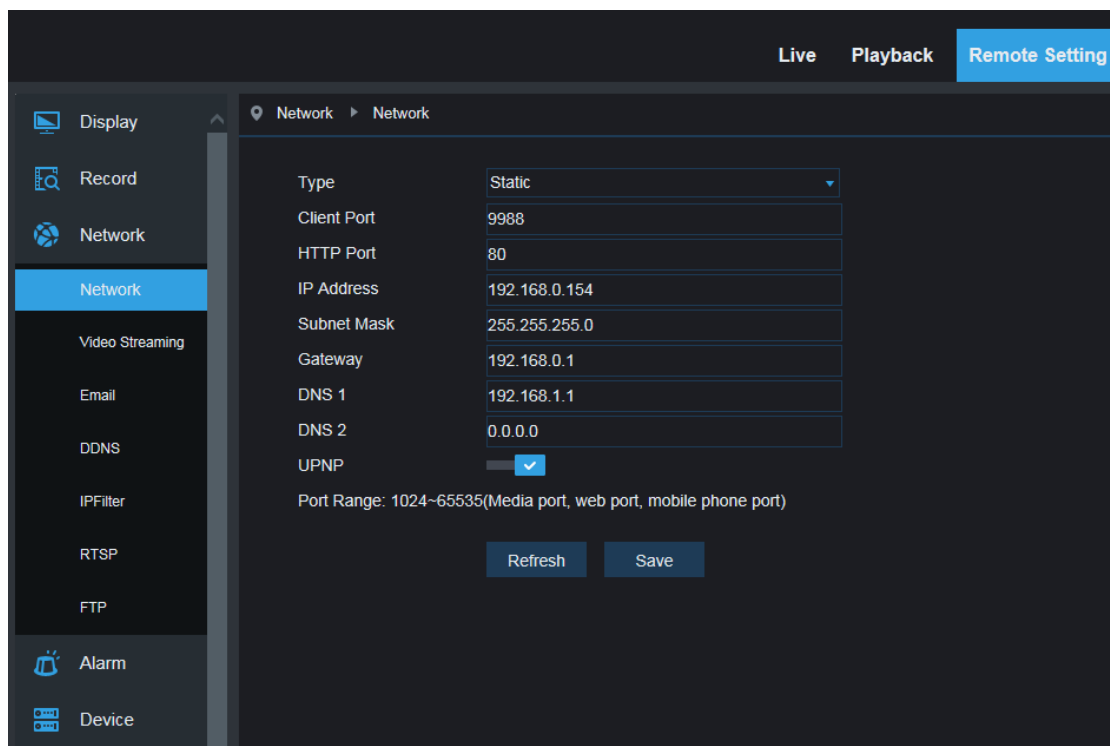
На изображении: одна сетка в таблице составляет 30 минут, зеленый цвет - постоянная запись, желтый - сигнал обнаружения движения, красный - трев. вход.

Пользователь может настроить выбор типа записи и времени в соответствии с личными предпочтениями.

## 6. Параметры сети

### 6.1 Параметры сети

Нажмите «Network Parameters: Параметры сети» в меню «Network Parameters: Параметры сети», чтобы открыть страницу, представленную ниже:



**Тип (Режим работы в сети):** DHCP (Автоматически обнаруживаемый), Статический и PPPOE;  
Значение по умолчанию: Статический.

**Client port:** Медиа-порт

**Web port:** Веб-порт

**IP address:** IP-адрес

**Subnet mask (Маска подсети):** Маска подсети

**Gateway:** Шлюз устройства

**DNS 1/2 (Предпочтительный/альтернативный DNS-сервер):** Настройка DNS сервера

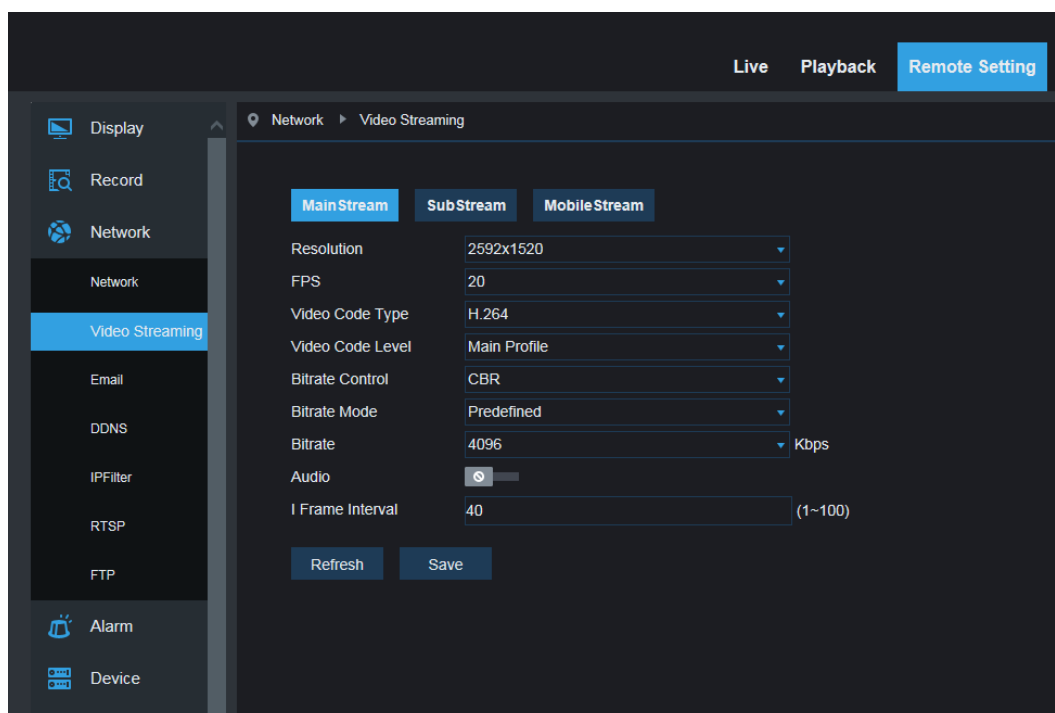
**UPNP:** Включение или отключение UPNP функции устройства (включено по умолчанию)

**Note (Примечание):** Чтобы включить UPNP функцию для медиа/веб/мобильного порта должно

быть установлено значение от 1024 до 65535; Медиа-порт используется для подключения специализированного клиента ; Порт сотового телефона используется для подключения мобильного клиента.

## 6.2 Настройка потока

Нажмите «Stream Setting: Настройка потока» в меню «Network Parameter: Параметры сети», чтобы открыть страницу, представленную ниже:



**По умолчанию доступными потоками являются:** основной поток, доп. поток и поток сотового телефона.

Вы можете задать разрешение, частоту кадров, кодирование видео, уровень кодирования, аудио, интервал I-кадра, тип битрейта и битрейт потока для основного потока, доп. потока и потока сотового телефона соответственно.

**Resolution (разрешение):** Установка разрешения для потоков:

**Примечание:** Наибольшее разрешение для основного потока серии 3MP составляет 2048 \* 1536 (частота кадров: 30 кадров/сек). Наибольшее разрешение для основного потока серии 4MP: 2592 \* 1520 (частота кадров: 20 кадров/сек). Наибольшее разрешение для основного потока серии

5MP составляет 2592 \* 1944 (частота кадров: 15 кадров/сек). Наибольшее разрешение для основного потока серии 8MP составляет 3840 \* 2160 (частота кадров: 30 кадров/сек). Наибольшее разрешение для основного потока серии 2MP составляет 1920 \* 1080 (частота кадров: 30 кадров/сек).

**Frame rate (частота кадров):** при частоте обновления 50 Гц максимальная доступная частота кадров составляет 25 кадров в секунду. При частоте обновления 60 Гц максимальная доступная частота кадров составляет 30 кадров в секунду.

**Video encoding (кодирование видео):** установите кодировку видео (H265 / H264) для каждого потока.

**Audio (Аудио):** включите аудио для каждого потока.

**I frame interval (интервал I-кадра):** задайте интервал I-кадра.

**Bitrate control (контроль скорости передачи данных):** установите постоянную или переменную скорость передачи данных для потока.

**Bit stream (битрейт):** установите значение битрейта, выбрав фиксированное или настроив его.

**Примечание:** диапазон основного потока - 256-8192.

Диапазон доп. потока 128-4096.

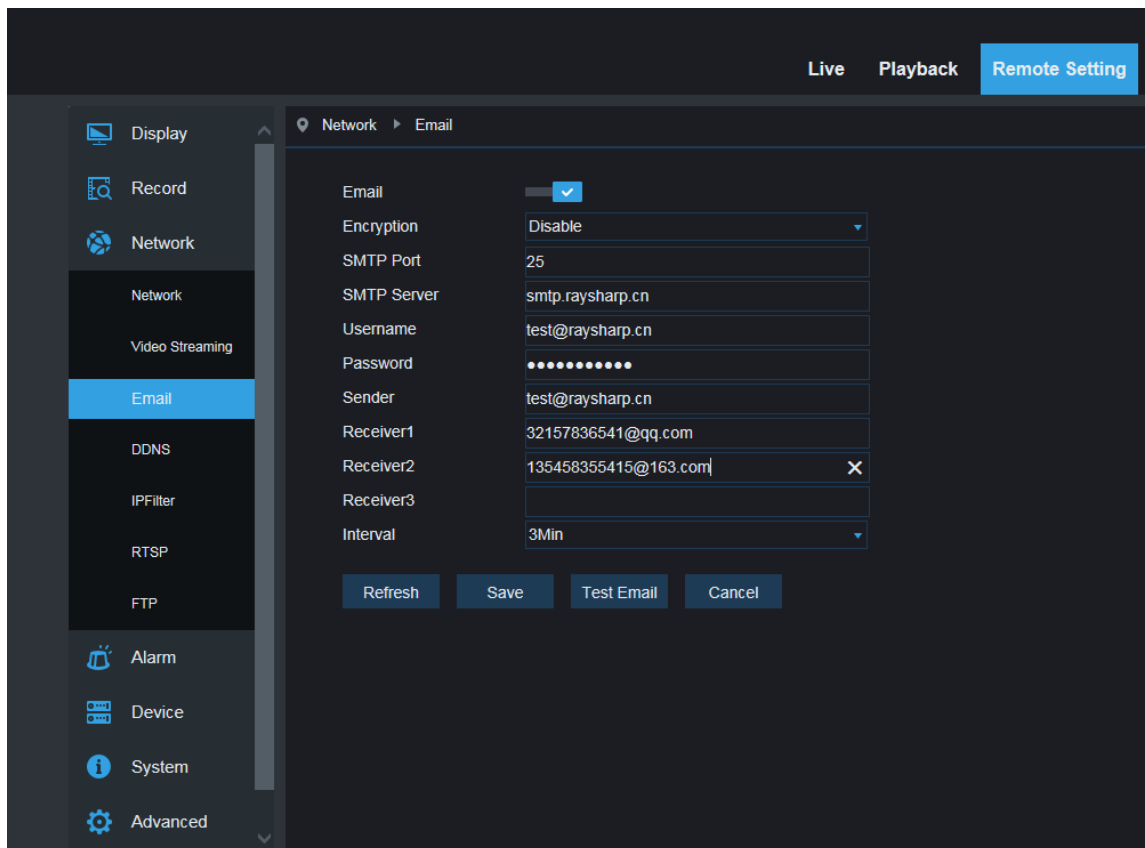
Диапазон потока сотового телефона 8-1536.

**Кодирование видео и уровень кодирования недоступны на странице настройки IP-камеры серии 2MP.**



## 6.3 Конфигурация E-Mail

Нажмите «E-Mail Configuration: Настройка электронной почты» в меню «Network Parameter: Сетевые параметры» для перехода на страницу, представленную ниже.



Настройка электронной почты: настройка почтового сервиса - используется с функцией тревожного сигнала для загрузки изображений, прикрепленных к почтовому серверу.

**Enable e-mail (включить электронную почту):** включить или выключить функцию.

**SSL:** включить или выключить SSL протокол.

**Port:** номер порта по умолчанию - 25 (почтовый порт).

**SMTP server:** введите адрес почтового сервера.

**Address of sender:** адрес почтового ящика отправителя.

**Password of sender:** пароль почтового ящика отправителя.

**Receiver:** адрес почтового ящика получателя.

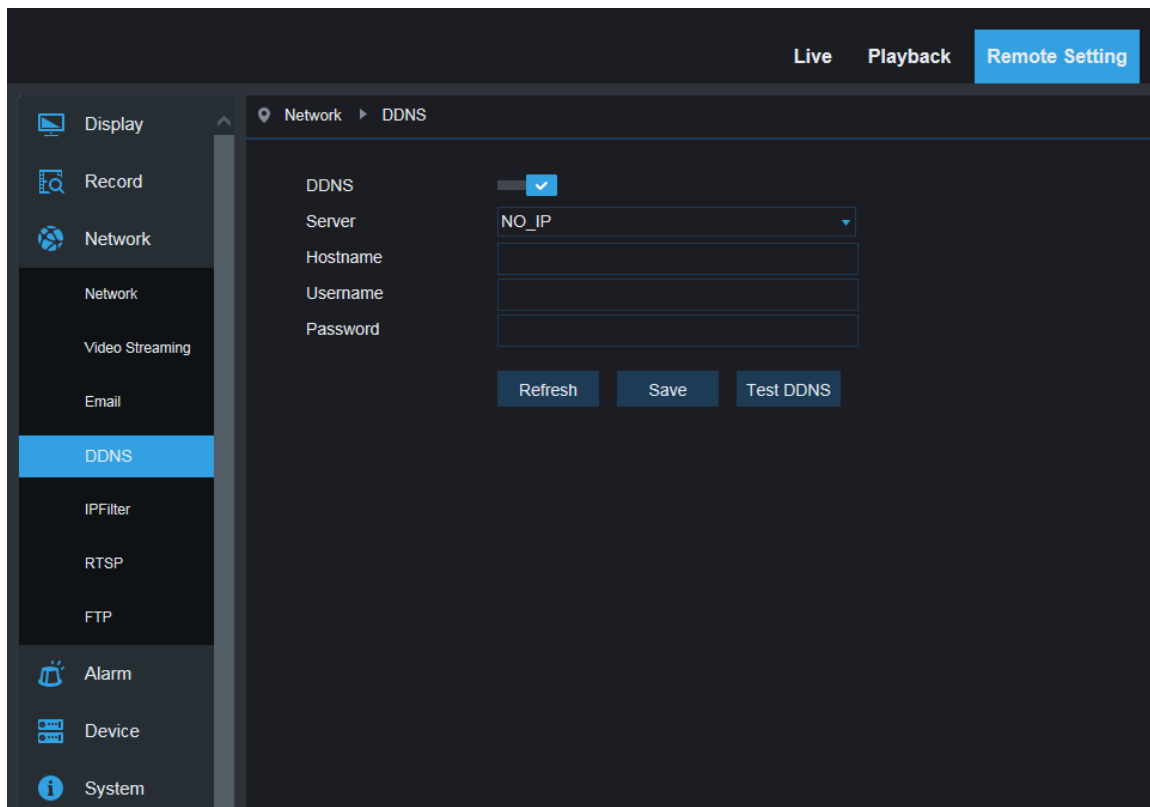
**Interval:** интервал времени для отправки почты (1 минута, 3 минуты, 5 минут, 10 минут).

**E-mail test:** нажмите, чтобы проверить, правильно ли настроен почтовый ящик, отправив тестовое письмо на почтовый адрес получателя.

## 6.4 Конфигурация DDNS

Нажмите «Настройка DDNS» в меню «Network Parameter: Сетевые параметры», чтобы перейти на страницу, представленную ниже:

DDNS configuration: конфигурация динамического DNS - используется сервером для доступа из внешней сети.



**Enable DDNS:** включить или выключить DDNS.

**Address of server (Адрес сервера):** Выберите сервер.

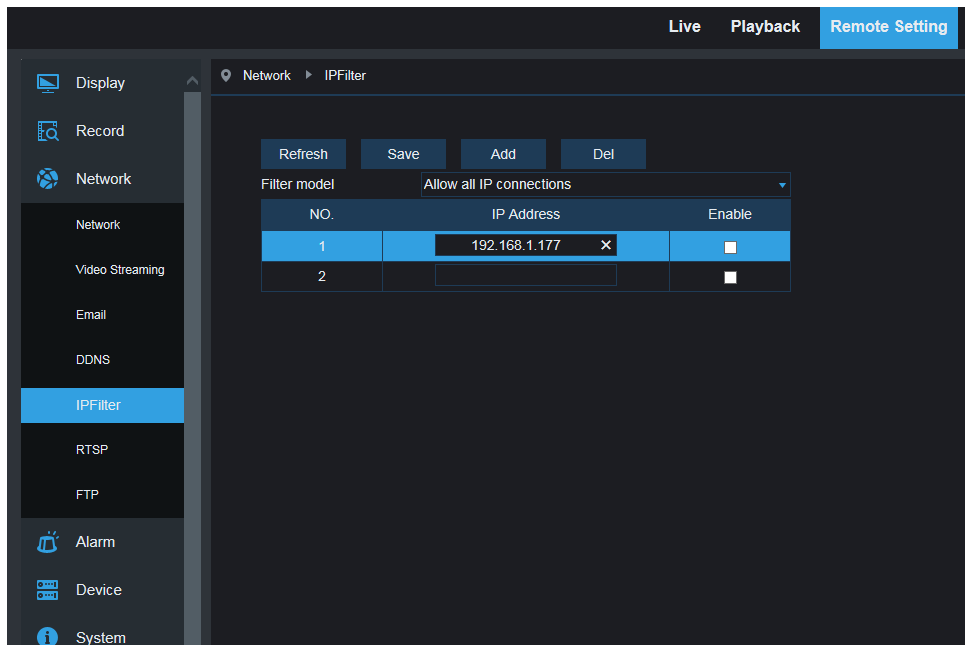
**Name of host (Имя хоста):** введите имя активного сервера.

**User name:** Имя пользователя.

**Password:** Пароль пользователя.

## 6.5 IP-фильтрация

Нажмите «IP Filtering» в меню «Network Parameter: Сетевые параметры», чтобы открыть страницу, представленную ниже:



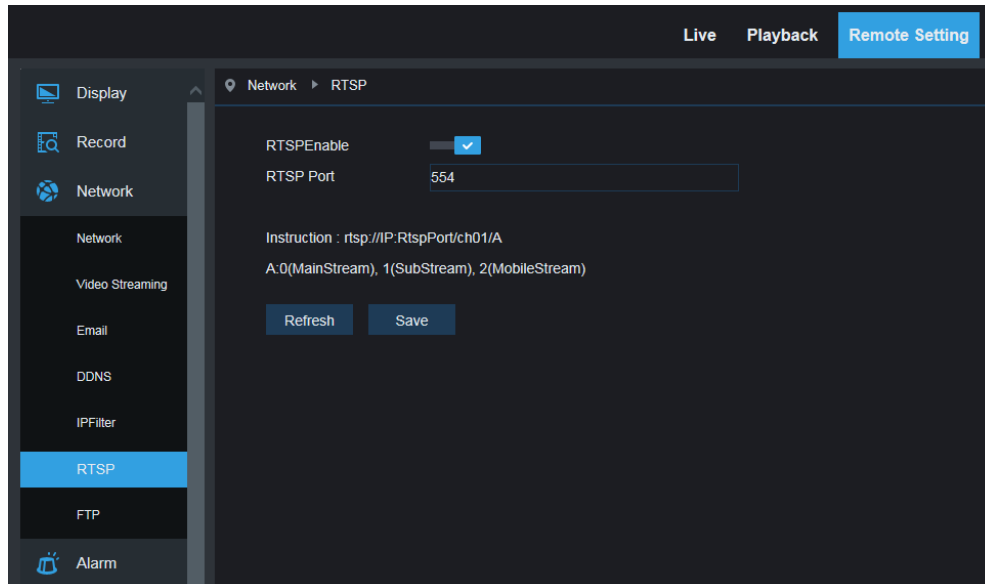
**Filtering mode:** Доступны три режима (Разрешить все IP-соединения, Разрешить все заданные IP-подключения, Запретить заданные IP-соединение).

**Add:** Добавить любой разрешенный или запрещенный IP-адрес.

**Delete:** Удаление всех добавленные ранее IP-адресов.

## 6.6 RTSP

Нажмите RTSP в меню сетевых параметров (Network Parameter), чтобы перейти к странице, представленной ниже:



**RTSP Enabling:** Включить или отключить RTSP. RTSP включен по умолчанию. После его отключения он не сможет быть найден с помощью ONVIF.

**RTSP Port:** Номер порта по умолчанию - 554, номер можно изменить на другое значение в диапазоне от 1024 до 65535. Изменение параметра перезапустит систему.

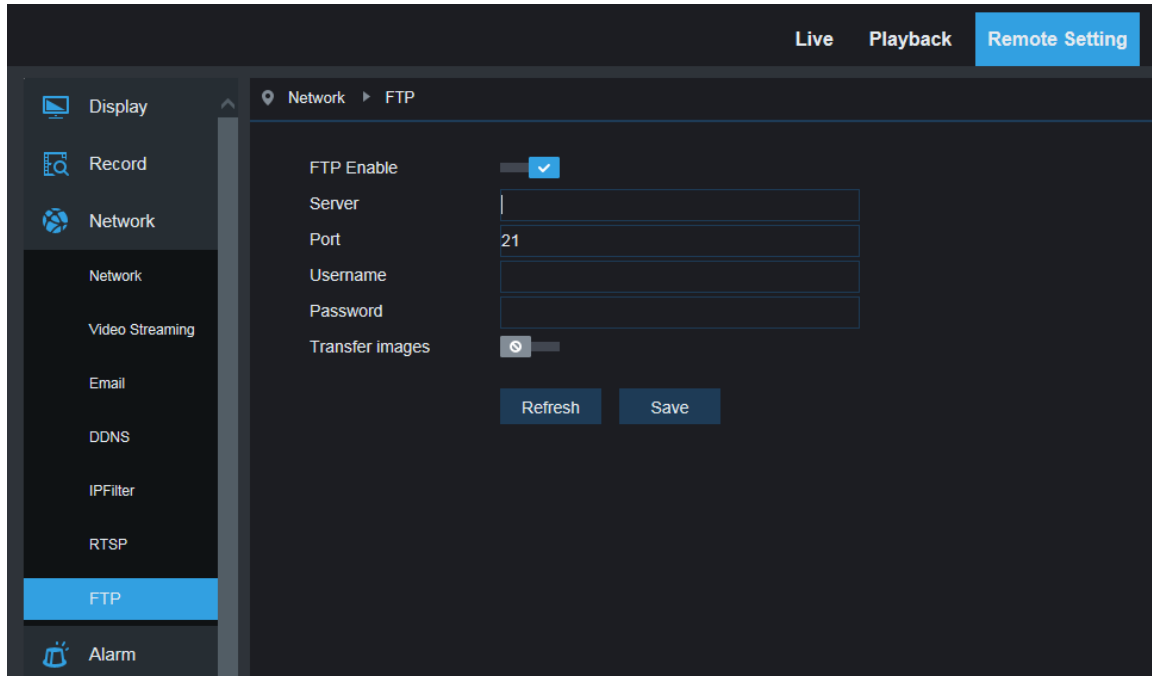
### Путь RTSP

Для IP-камер серий 3MP/4MP/5MP/8MP: **rtsp://IP:Port/ch00/A**      A: 0 (основной поток), 1 (доп. поток), 2 (поток сотового телефона).

Для IP-камер серий 2MP: **rtsp://IP:Port/A**      A:0 (основной поток), 1 (доп. поток), 2 (поток сотового телефона).

## 6.7 FTP

Нажмите «FTP» в меню «Network Parameter: Параметры сети», чтобы открыть страницу, представленную ниже:



**FTP:** Настройка FTP сервиса - используется с функцией тревожного сигнала для загрузки изображений или видеозаписей, привязанных к FTP-серверу.

**FTP:** Включить или выключить сервис.

**User name:** Имя пользователя для доступа к FTP сервису.

**Password:** Пароль для доступа к FTP сервису.

**FTP Server:** Введите адрес FTP сервера.

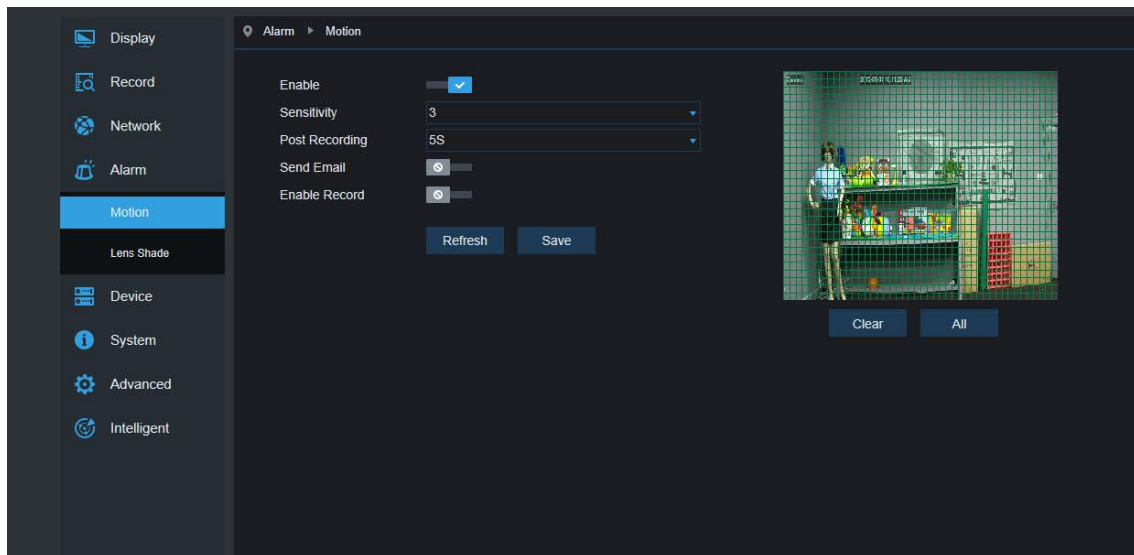
**Port:** номер порта сервиса; номер по умолчанию - 21.

**Transmit Image (Передача изображений):** Отметьте для передачи изображений.

## **7. Параметры тревожного сигнала**

### **7.1 Детекция движения**

Нажмите «Motion Detection: Детекция движения» в меню «Alarm Parameter: Параметры тревожного сигнала», чтобы открыть страницу, представленную ниже:



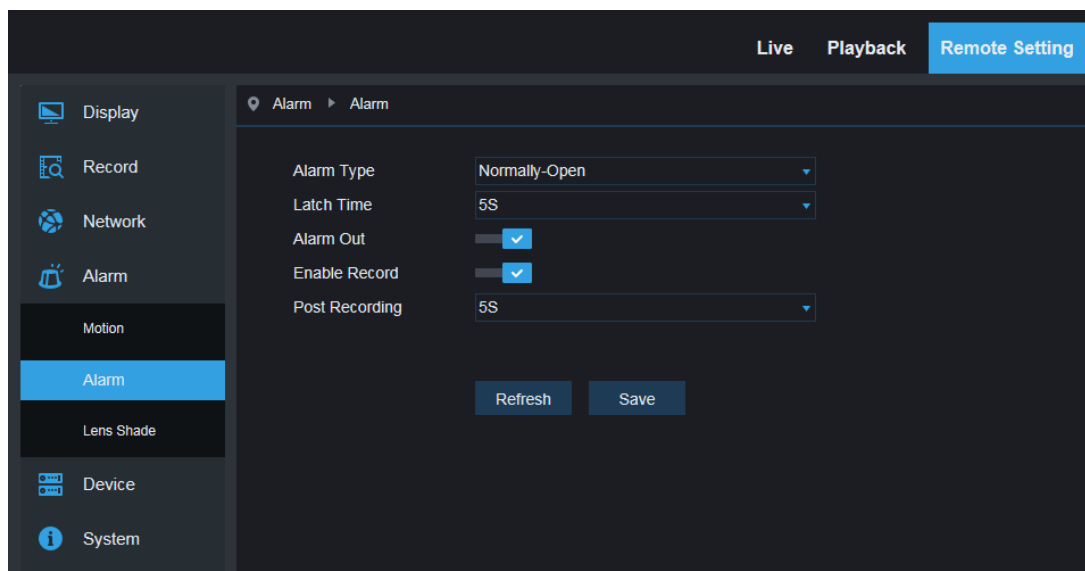
#### **Алгоритм настройки детекции:**

1. Установите флажок «Check Enable Mobile Detection: Включить обнаружение мобильных устройств».
2. Нажмите и удерживайте левую кнопку мыши и выделите область для обнаружения движения.
3. Установите чувствительность для обнаружения (диапазон от 1 до 8, большее значение - более высокая чувствительность).
4. Используется с SMTP для активирования доставки почты.
5. Нажмите «Save: Сохранить», чтобы применить настройки.

(Примечание: Когда какой-либо предмет перемещается в пределах области, буква «М» зеленого цвета будет отображаться в окне предварительного просмотра).

## 7.2 Вход/выход тревожного сигнала (при необходимости)

Нажмите «I/O Alarm: Вход/выход тревожного сигнала» в меню «Alarm Parameter: Параметры тревожного сигнала», чтобы открыть страницу, представленную ниже:



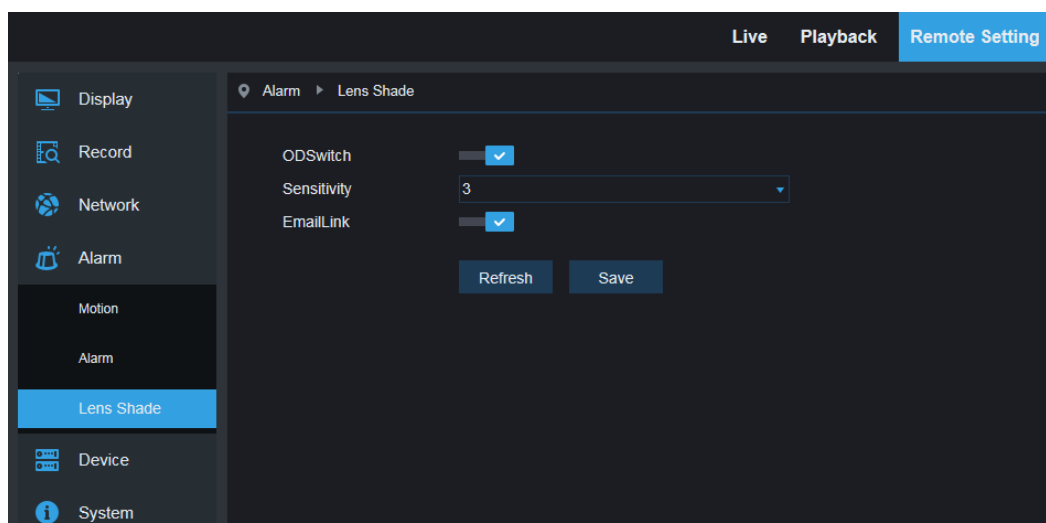
Вход I/O тревожного сигнала: Включить или выключить I/O тревожного сигнала.

Время вывода I/O тревожного сигнала: Установите время вывода I/O сигнала тревоги 5 сек/10 сек/20 сек/30 сек

Время задержки записи: После проверки Enable Triggered Recording (Включить триггерную запись) вы можете установить время задержки записи (5 сек/10 сек/20 сек/30 сек)

## 7.3 Закрытие объектива

Нажмите «Lens shade: Закрытие объектива» в меню «Alarm Parameter: Параметры тревожного сигнала», чтобы открыть страницу, представленную ниже.



Включите параметр Lens shade: закрытие объектива, чтобы активировать опции Уровень безопасности и Почтовая связь.

**Security Level (Уровень безопасности):** Установите уровень безопасности для блокировки объектива (уровни от 1 до 8, большее значение означает более высокий уровень безопасности)

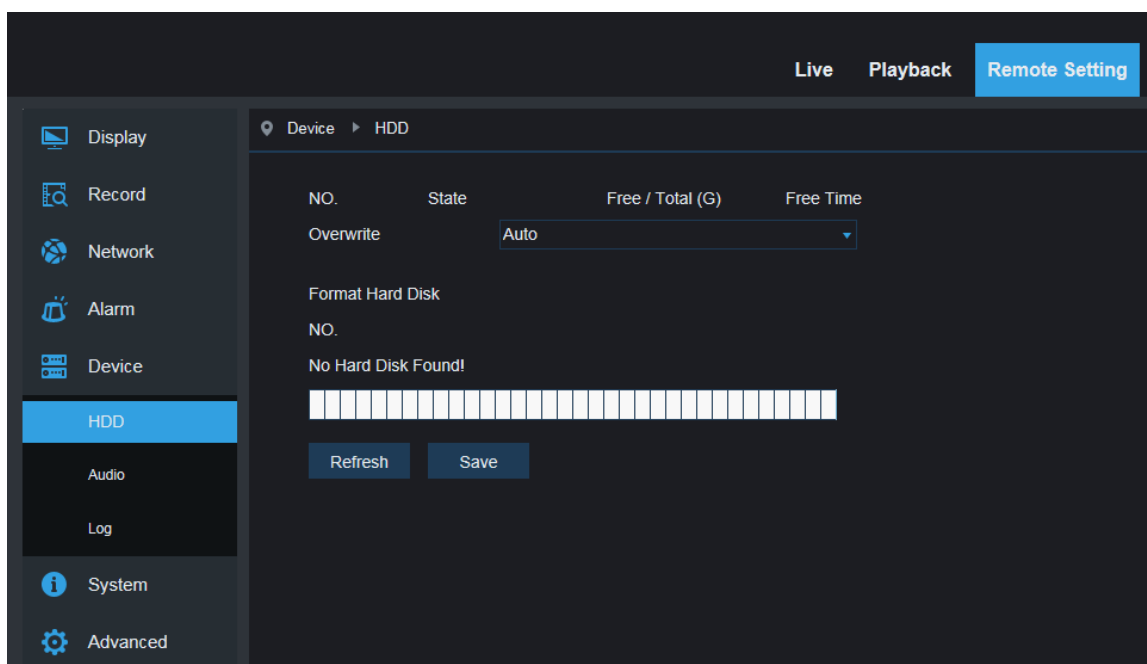
**Mail Linkage (Почтовая связь):** Отключена по умолчанию. После включения может использоваться с SMTP для доставки почты.

## 8. Устройство

Имеет в комплектации SD-карту (дополнительная функция), Логи (Журнал регистрации операций) и Аудио. Интерфейсы и функции описаны ниже.

### 8.1 SD-карта (дополнительная функция)

Нажмите «SD-Card: SD-Карта» в меню «Device: Устройство», чтобы перейти на страницу, представленной ниже:



Вставьте SD-карту в устройство, система автоматически распознает общую и балансовую емкость SD-карты и предоставит информацию о доступной продолжительности записи.

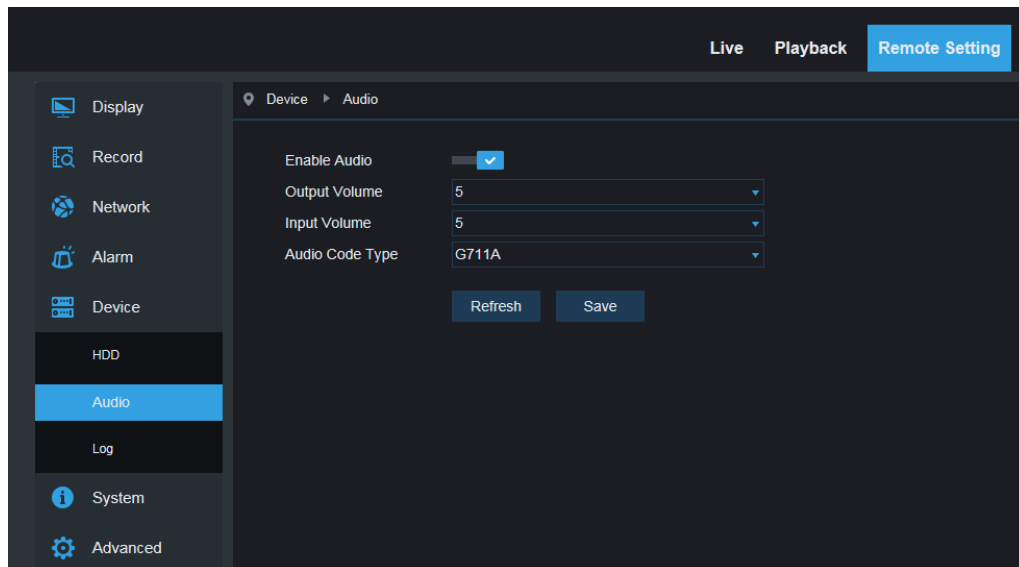
SD Card Overwrite (Перезапись SD-карты): когда емкость SD-карты равна 0, новая запись осуществляется поверх предыдущей записи (функция включена по умолчанию).

SD Card Format: форматировать SD-карту.



## 8.2 Аудио

Нажмите «Audio: Аудио» в меню «Device: Устройство», чтобы открыть следующую страницу:

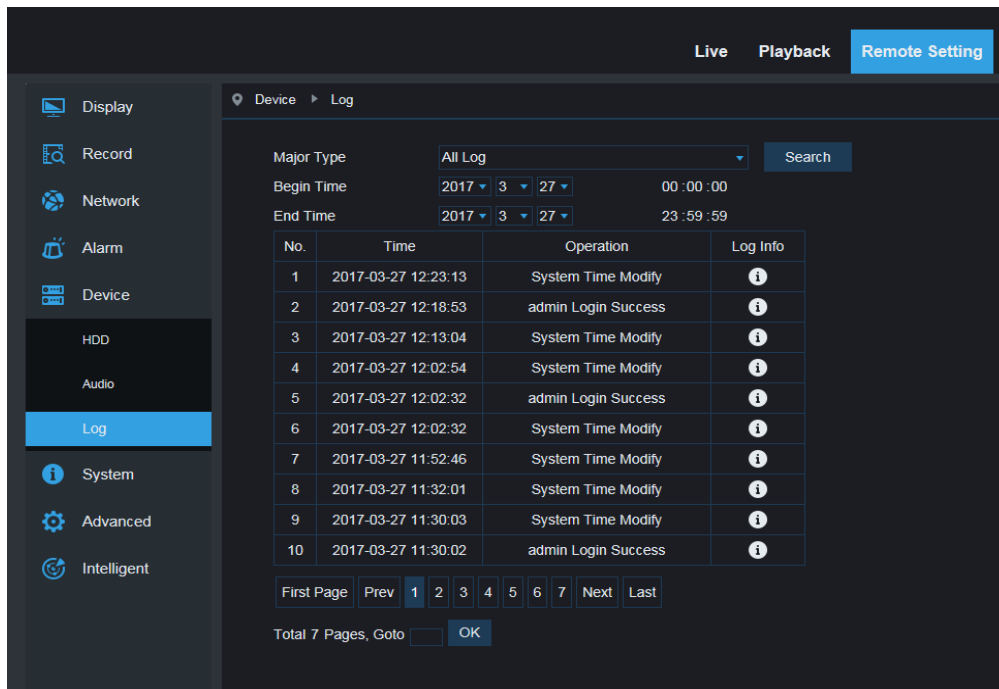


### Алгоритм настройки аудио:

Установите флажок «Enable Audio: Включить аудио», чтобы получить доступ к настройкам звука, установите громкость входа/выхода аудио (от 0 до 10), кодек сжатия, затем нажмите «Save: Сохранить» для сохранения установленных параметров. (Примечание: для использования аудио необходимо включить данную опцию в настройках потока (Stream Setting)).

## 8.3 Логи (журналы регистрации операций)











Нажмите на «Logs: Логи» в «Device menu: Меню устройства», чтобы открыть страницу, представленную ниже.



Major Type: All Log Search

Begin Time: 2017 3 27 00:00:00

End Time: 2017 3 27 23:59:59

No.	Time	Operation	Log Info
1	2017-03-27 12:23:13	System Time Modify	
2	2017-03-27 12:18:53	admin Login Success	
3	2017-03-27 12:13:04	System Time Modify	
4	2017-03-27 12:02:54	System Time Modify	
5	2017-03-27 12:02:32	admin Login Success	
6	2017-03-27 12:02:32	System Time Modify	
7	2017-03-27 11:52:46	System Time Modify	
8	2017-03-27 11:32:01	System Time Modify	
9	2017-03-27 11:30:03	System Time Modify	
10	2017-03-27 11:30:02	admin Login Success	

First Page Prev 1 2 3 4 5 6 7 Next Last

Total 7 Pages, Goto  OK

**Log Type (Тип Лога):** Доступны восемь типов журналов(в зависимости от модели) - системные журналы, сетевые журналы, журналы параметров, журналы аварийных сигналов, журналы пользователей, журналы записей, журналы хранилищ и все журналы). Выберите дату и время начала и окончания поиска записей.

Нажмите «Search: Поиск», чтобы отобразить соответствующие журналы записей, представленные в таблице ниже.

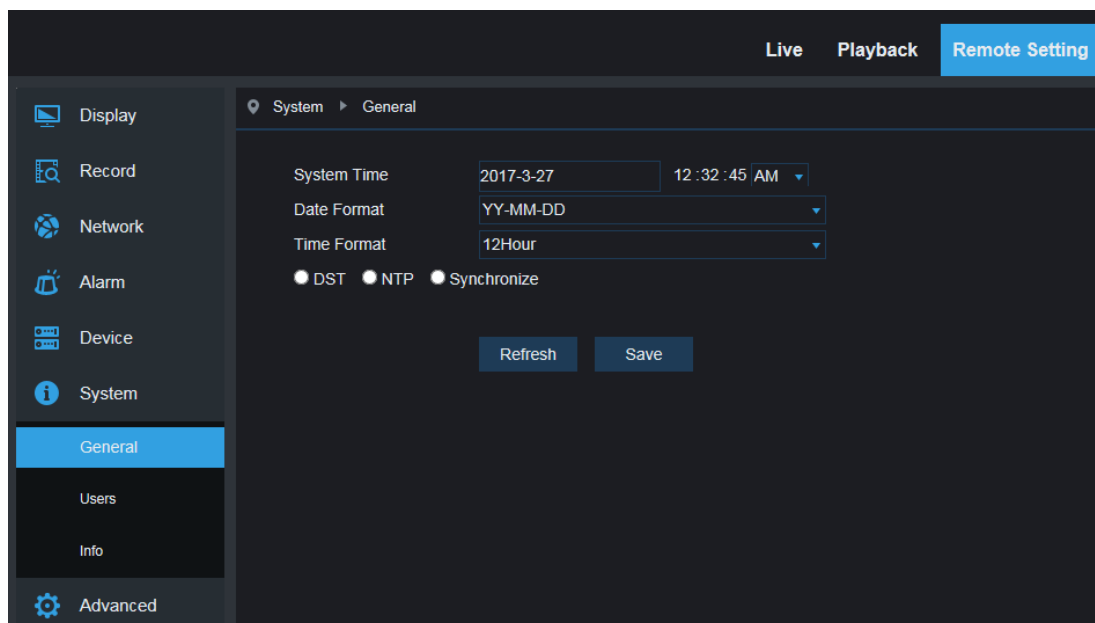
Нажмите «Refresh: Обновить», чтобы обновить выбранные журналы.

## 9. Системные параметры

К системным параметрам относятся Основная информация, Конфигурация пользователя и Системная информация. Интерфейсы и функции параметров описаны ниже.

### 9.1 Основная информация

Нажмите «Basic Information: Основная информация» в меню «System Parameters: Параметры системы», чтобы перейти к странице, представленной ниже.

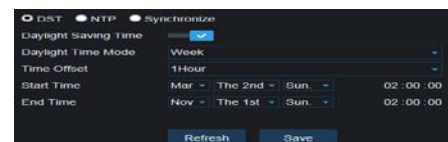


Время устройства, формат даты и времени, содержащиеся в разделе Основная информация, могут быть вручную установлены и сохранены.

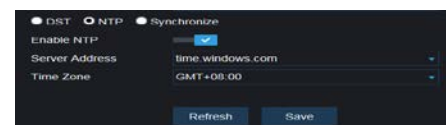
В устройстве предусмотрены три функции автоматической коррекции времени.

**DST:** опция Check Daylight Savings: Летнее время (DST) для включения DST коррекции.

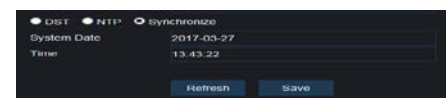
Устройство будет корректировать время в зависимости от установленного отклонения.



**NTP:** Установите флажок Enable NTP option: Включить опцию NTP, введите адрес сервера единого времени и выберите часовой пояс, затем сохраните настройку. Система будет корректировать время в соответствии с сервером единого времени.

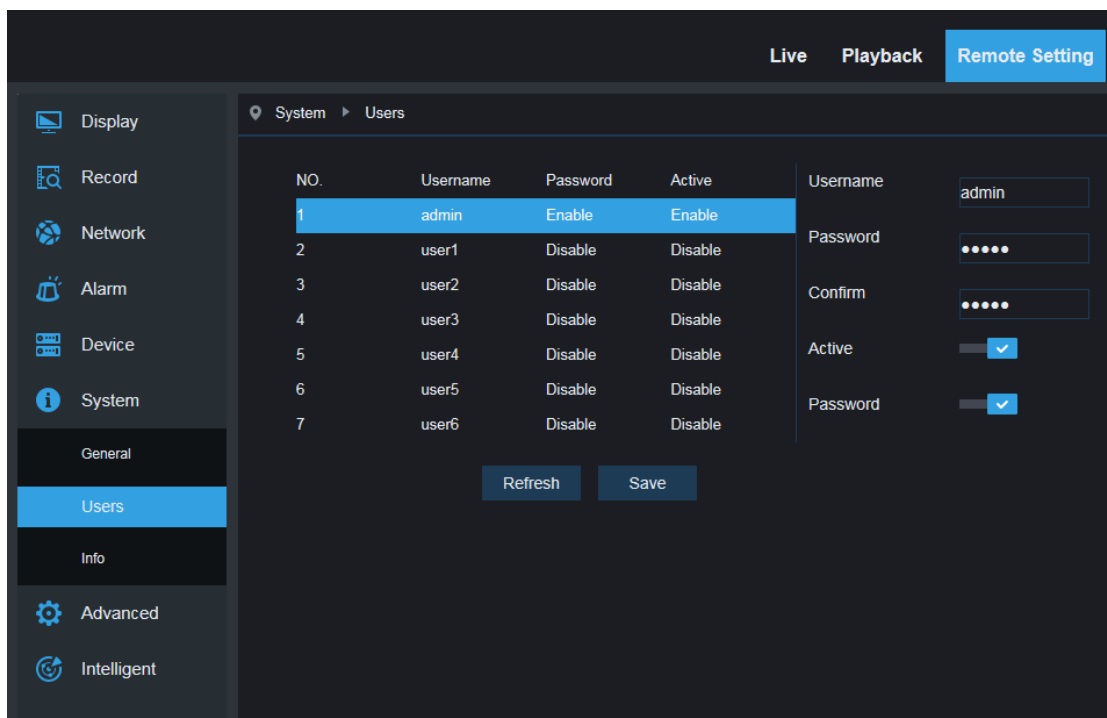


**Sync with PC Time:** Устройство будет использовать ПК в качестве сервера времени.



## 9.2 Конфигурация пользователя

Нажмите «User Configuration: Конфигурация пользователя» в меню « System Parameters: Параметры системы», чтобы перейти к странице, представленной ниже.



The screenshot displays the 'Remote Setting' page for user configuration. The left sidebar contains navigation options: Display, Record, Network, Alarm, Device, System, General, Users (selected), Info, Advanced, and Intelligent. The main area shows a table of users and a form for editing the selected user.

NO.	Username	Password	Active
1	admin	Enable	Enable
2	user1	Disable	Disable
3	user2	Disable	Disable
4	user3	Disable	Disable
5	user4	Disable	Disable
6	user5	Disable	Disable
7	user6	Disable	Disable

The form for editing the selected user (admin) includes the following fields:

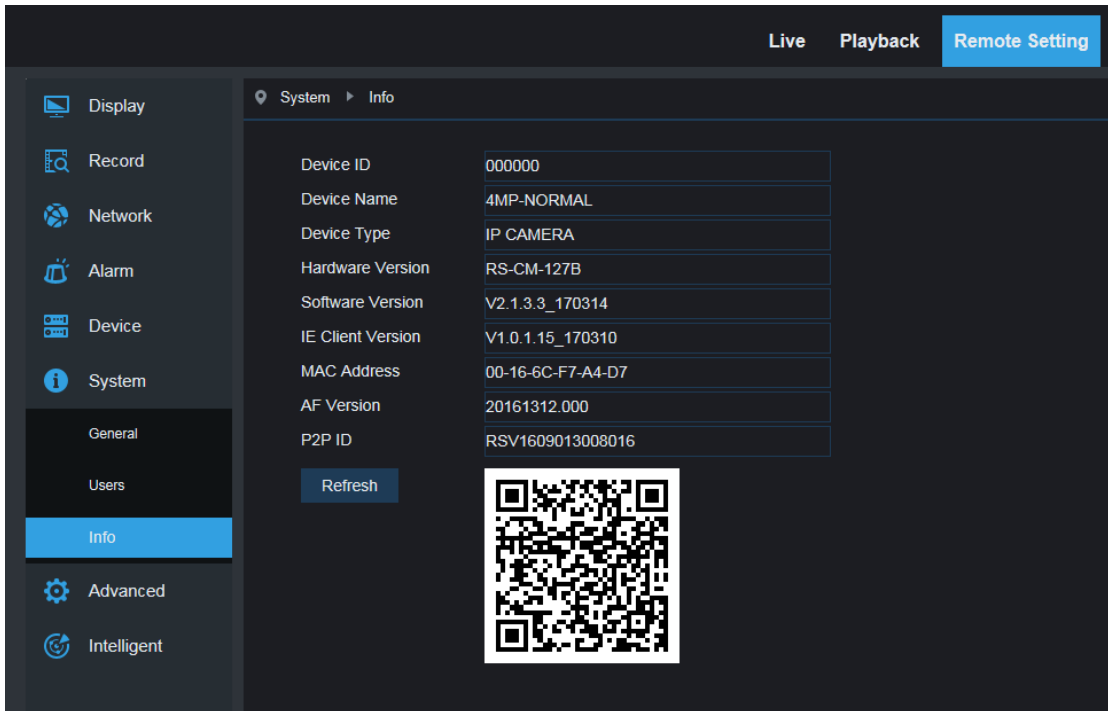
- Username: admin
- Password: [masked]
- Confirm: [masked]
- Active:
- Password:

Buttons: Refresh, Save

На данной странице вы можете установить права доступа пользователя и пароль для входа в систему.

## 9.3 Системная информация

Нажмите «System Information: Системная информация» в меню «System Parameters: Параметры системы», чтобы перейти на страницу, представленную ниже.



The screenshot displays the 'Remote Setting' page of the Optimus web interface. The left sidebar contains a navigation menu with options: Display, Record, Network, Alarm, Device, System, General, Users, Info (highlighted), Advanced, and Intelligent. The main content area is titled 'System > Info' and lists the following system parameters:

Device ID	000000
Device Name	4MP-NORMAL
Device Type	IP CAMERA
Hardware Version	RS-CM-127B
Software Version	V2.1.3.3_170314
IE Client Version	V1.0.1.15_170310
MAC Address	00-16-6C-F7-A4-D7
AF Version	20161312.000
P2P ID	RSV1609013008016

Below the table is a 'Refresh' button and a QR code.

На странице отображается некоторая системная информация устройства, включая тип устройства, MAC-адрес и версию программного обеспечения.

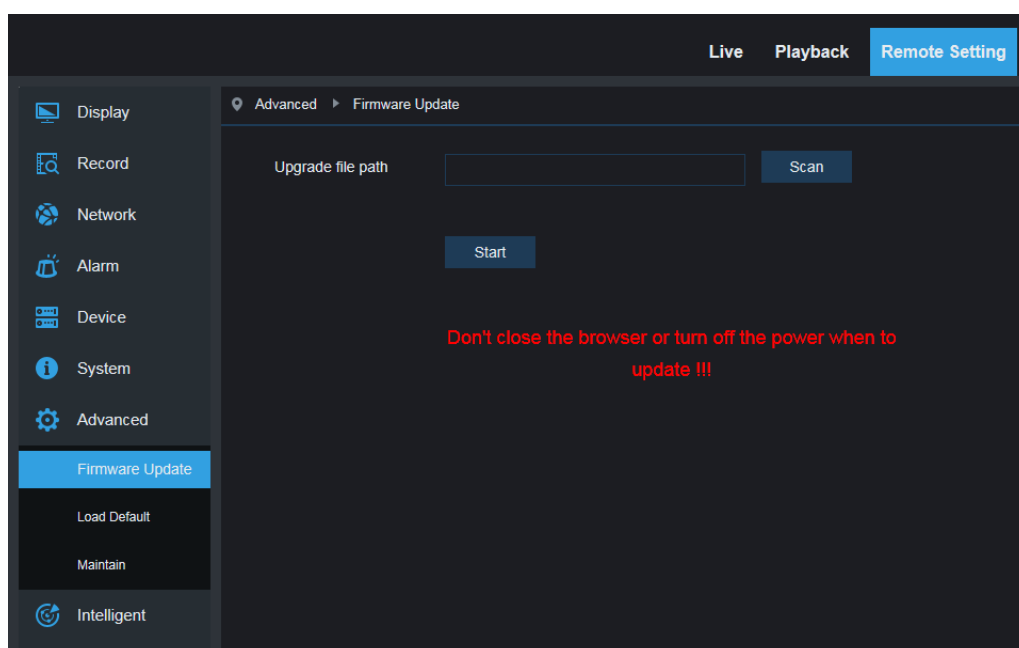
Вы можете перейти к мобильному приложению с помощью P2P QR-кода.

## 10. Расширенные

Расширенные параметры: System Update: Обновление системы, Default Parameters: Параметры по умолчанию и System Maintenance: Обслуживание системы. Интерфейсы и функции параметров представлены ниже.

### 10.1 Обновление системы

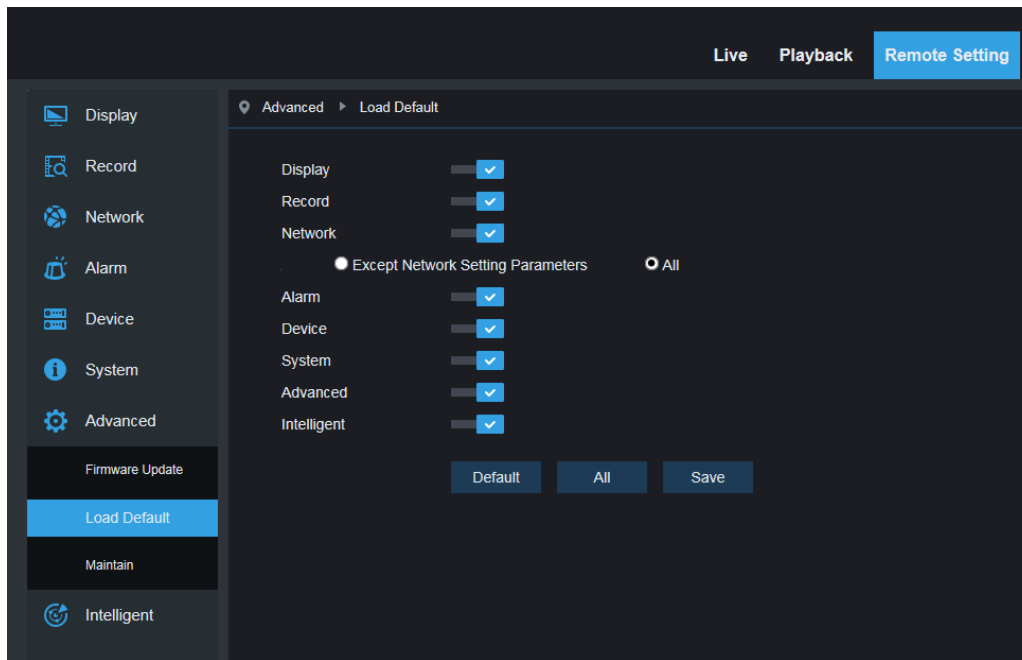
Нажмите «System Update: Обновление системы» в меню «Advanced: Дополнительно», чтобы перейти на страницу, представленную ниже:



Обновление будет недоступно, если файлы обновлений не соответствуют устройству.

### 10.2 Параметры по умолчанию

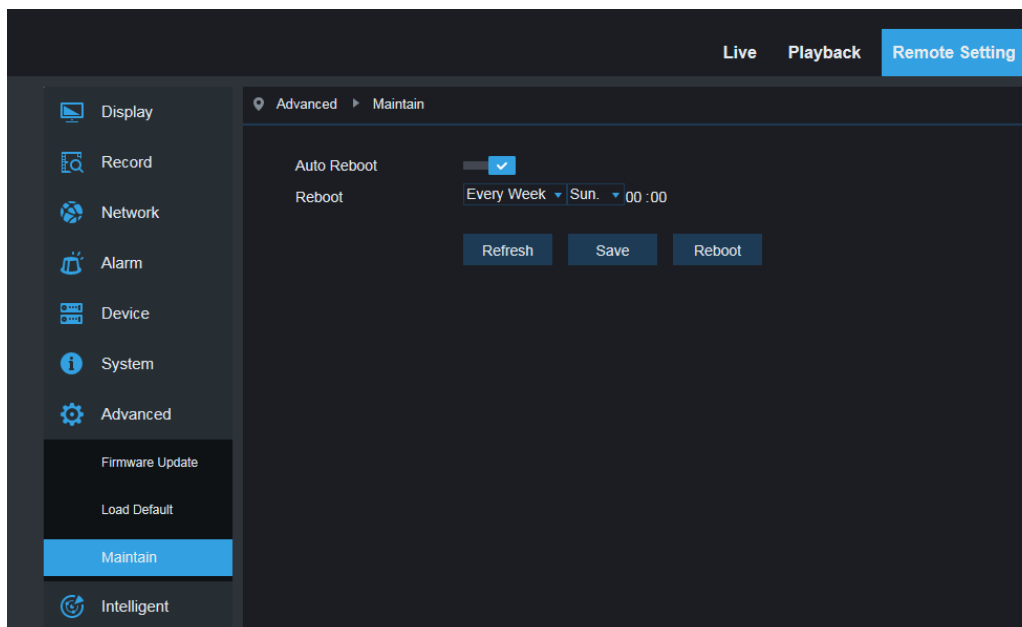
Нажмите Default Parameters: Параметры по умолчанию в меню Advanced: Расширенные, чтобы перейти к странице, представленной ниже:



Проверьте соответствующие параметры и нажмите «Save: Сохранить» для восстановления заводских настроек по умолчанию.

### 10.3 Обслуживание системы

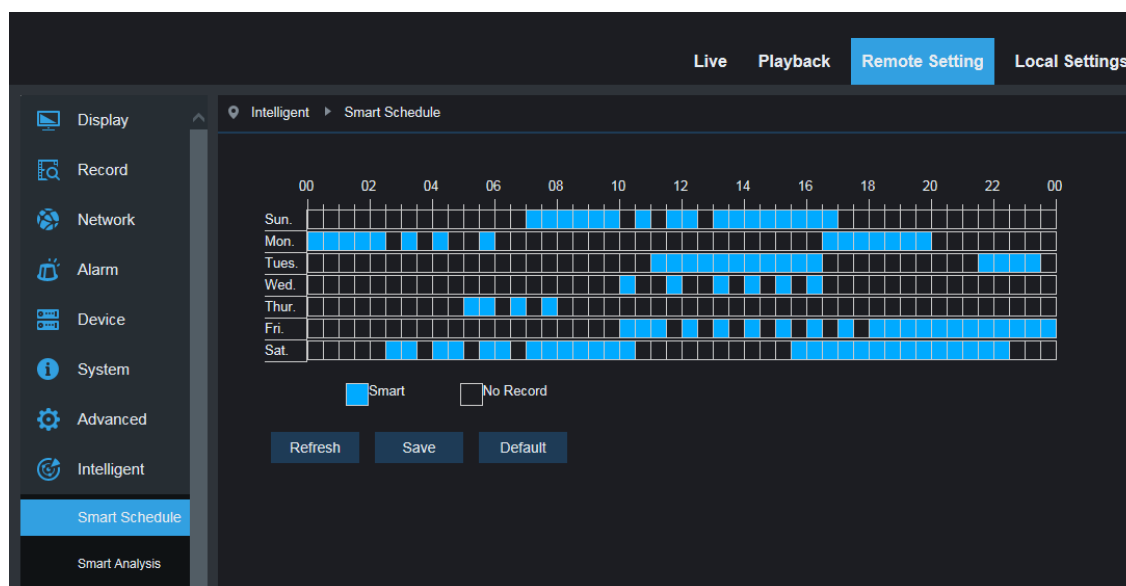
Нажмите System Maintenance: Обслуживание системы в меню Advanced: Расширенные, чтобы перейти на страницу, представленную ниже: \



Здесь вы можете включить перезагрузку устройства по заданному графику.

## 11. «Умные» функции

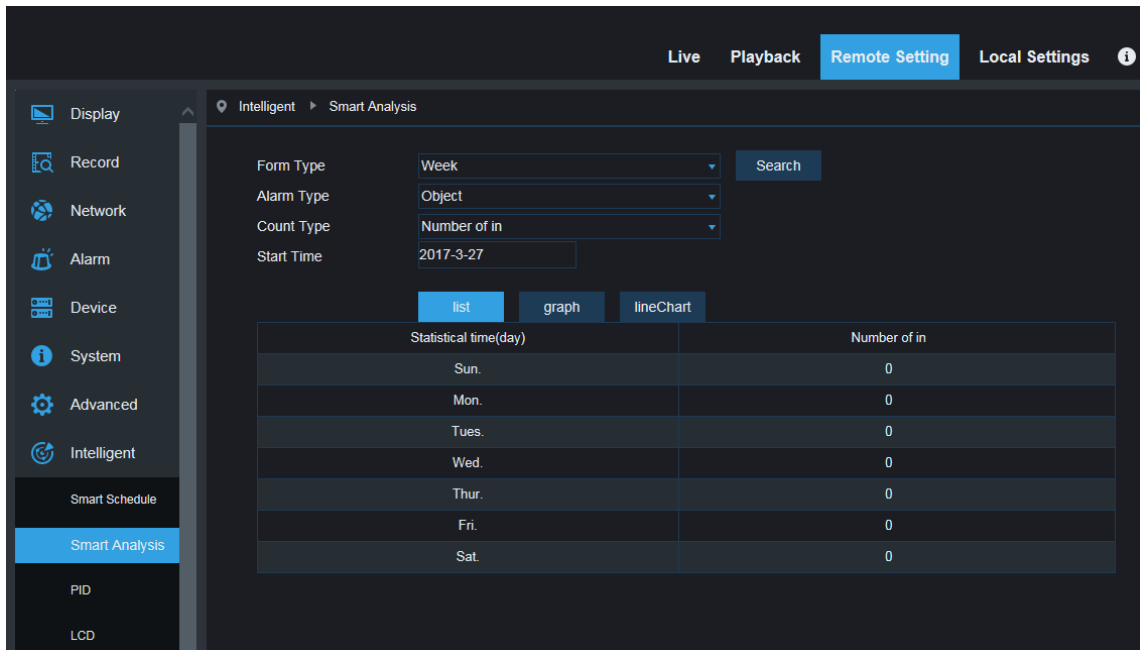
### 11.1 «Умный» график



Одна сетка в таблице равна 30 минутам. Пользователь может выбрать тип и время записи в соответствии с индивидуальными потребностями.



## 11.2 «Умный» анализ

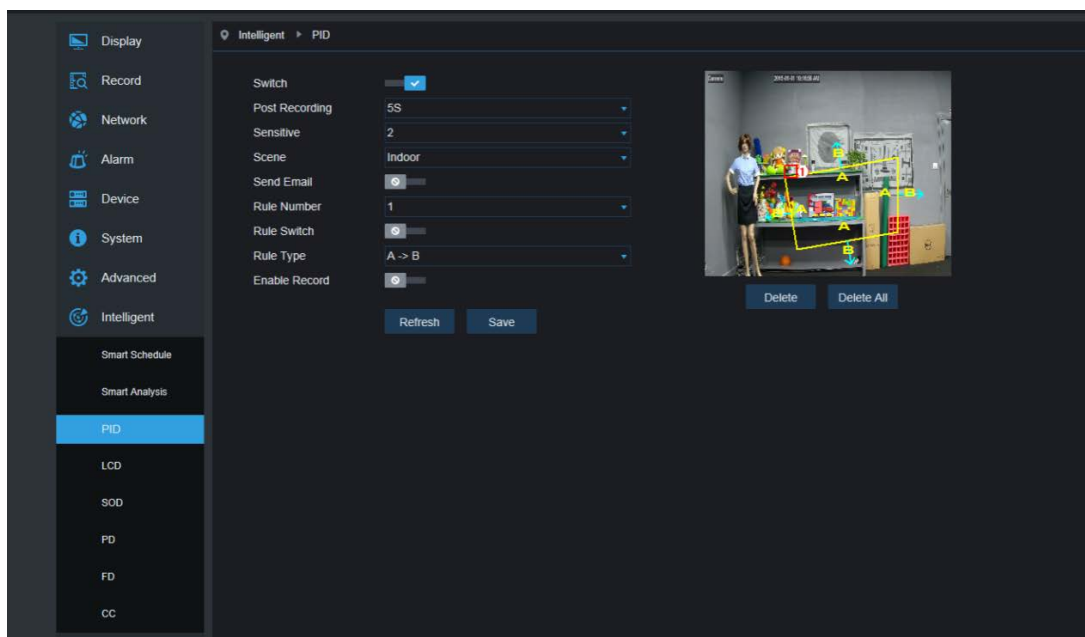


Statistical time(day)	Number of in
Sun.	0
Mon.	0
Tues.	0
Wed.	0
Thur.	0
Fri.	0
Sat.	0

На странице отображается количество пересечений в различных временных отрезках (включая количество пересечений за разные годы, месяцы и недели). Пользователь может выполнять поиск видео в соответствии с типами записи, типами тревожных сигналов и временем начала записи.

## 11.3 Обнаружение вторжения по периметру (PID)

Нажмите Perimeter Intrusion (Вторжение по периметру) в меню Intelligent («Умный»):



Описание функции: обнаружения и отслеживания вторгшегося объекта на странице предварительного просмотра

Switch (Включение): Главный переключатель функции PID

Latch Time (Время фиксации): выбор времени срабатывания внешнего аварийного устройства (5 сек, 10 сек, 20 сек, 30 сек) при срабатывании тревожного сигнала

Post Recording (Запись после срабатывания тревожного сигнала): выбор времени записи после срабатывания тревожного сигнала: 5 сек, 10 сек, 20 сек, 30 сек

Sensitive (Чувствительность): Уровень чувствительности в диапазоне от 1 до 4, по умолчанию 2. При высоком уровне чувствительности перемещающийся объект может быть легко обнаружен. Между тем, уровень ложного обнаружения также высок. Предлагается использовать уровень, установленный по умолчанию.

Scene (Режим изображения): Настройка режима изображения, в зависимости от ситуации пользователь может выбрать между Indoor (В помещении) или outdoor (Вне помещения).

Enable I/O Out (Включить трев.выход): При этом параметре работает тревожный выход

Send Email (Отправка уведомления по электронной почте): Отправка уведомления по электронной почте при срабатывании тревожного сигнала. Необходимо настроить электронную почту в разделе «Remote Setting: Дистанционная настройка – Network: Сеть- Email: Электронная почта»

Record (Запись): запись при срабатывании вторжения

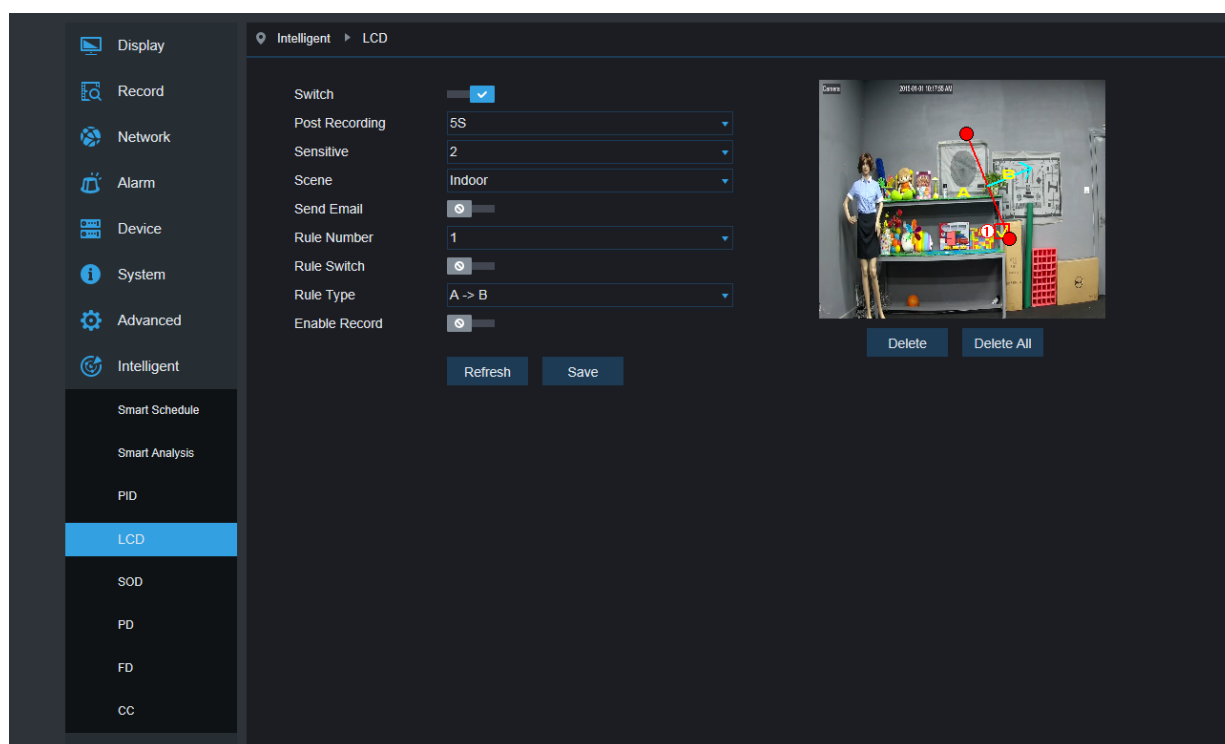
Rule Number (Номер правила): Максимальное возможное количество правил – 4.

Switch (Включение): Активация правила.

Rule Type (Тип правила): Настройка для каждого правила, A-> B означает, что A может двигаться в направлении к B, B->A означает, что B может двигаться в направлении A, A ← → B означает, что обнаруживается перемещение в двух направлениях.

## 11.4 Обнаружение пересечения линии (LCD)

Нажмите «Line Crossing: Пересечение линий» в меню « Intelligent: «Умный», чтобы перейти на страницу, представленную ниже.



Описание функции: обнаружение и отслеживание на странице предварительного просмотра движущегося объекта, пересекшего линию

Switch (Включение): главный выключатель функции

Latch Time (Время фиксации): выбор времени срабатывания внешнего аварийного устройства (5 сек, 10 сек, 20 сек, 30 сек) при срабатывании тревожного сигнала

Post Recording (Запись после срабатывания тревожного сигнала): выбор времени записи после

срабатывания тревожного сигнала: 5 сек, 10 сек, 20 сек, 30 сек

**Sensitive (Чувствительность):** Уровень чувствительности в диапазоне от 1 до 4, по умолчанию 2. При высоком уровне чувствительности перемещающийся объект может быть легко обнаружен. Между тем, уровень ложного обнаружения также высок. Предлагается использовать уровень, установленный по умолчанию.

**Scene (Режим изображения):** Настройка режима изображения, в зависимости от ситуации пользователь может выбрать между Indoor (В помещении) или outdoor (Вне помещения).

**Enable I/O Out (Включить трев.выход):** При этом параметре сработает тревожный выход

**Send Email (Отправка уведомления по электронной почте):** Отправка уведомления по электронной почте при срабатывании тревожного сигнала. Необходимо настроить электронную почту в разделе «Remote Setting: Дистанционная настройка – Network: Сеть- Email: Электронная почта»

**Record (Запись):** запись при срабатывании пересечения линии

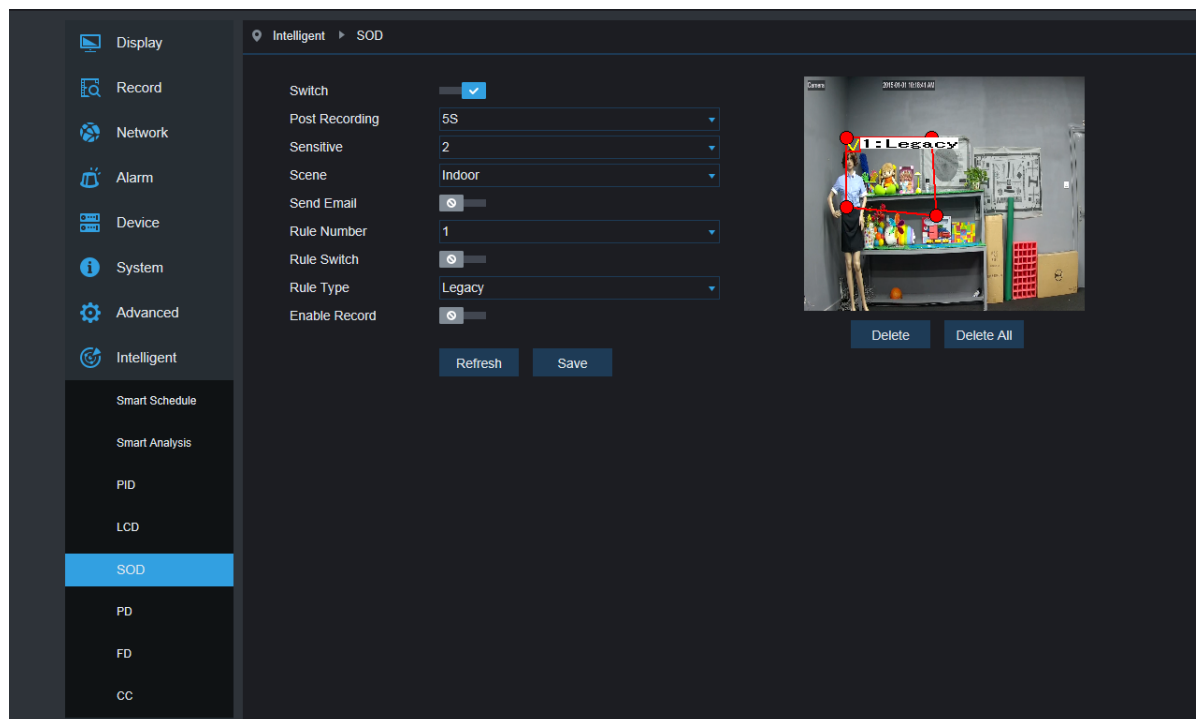
**Rule Number (Номер правила):** Максимальное возможное количество правил – 4.

**Switch (Включение):** Активация правила.

**Rule Type (Тип правила):** Настройка для каждого правила, A-> B означает, что A может двигаться в направлении к B, B->A означает, что B может двигаться в направлении A, A ← → B означает, что обнаруживается перемещение в двух направлениях.

## 11.5 Обнаружение стационарных объектов (SOD)

Нажмите « Stationary Object: Неподвижный объект» в меню «Intelligent: «Умный», чтобы перейти на страницу, представленную ниже:



Описание функции: отображение на странице предварительного просмотра утерянного или оставленного без присмотра объекта, зафиксированного в одной наблюдаемых областей.

Включение: главный выключатель функции

Latch Time (Время фиксации): выбор времени срабатывания внешнего аварийного устройства (5 сек, 10 сек, 20 сек, 30 сек) при срабатывании тревожного сигнала

Post Recording (Запись после срабатывания тревожного сигнала): выбор времени записи после срабатывания тревожного сигнала: 5 сек, 10 сек, 20 сек, 30 сек

Sensitive (Чувствительность): Уровень чувствительности в диапазоне от 1 до 4, по умолчанию 2. При высоком уровне чувствительности перемещающийся объект может быть легко обнаружен. Между тем, уровень ложного обнаружения также высок. Предлагается использовать уровень, установленный по умолчанию.

Scene (Режим изображения): Настройка режима изображения, в зависимости от ситуации пользователь может выбрать между Indoor (В помещении) или outdoor (Вне помещения).

Enable I/O Out (Включить трев.выход): При этом параметре работает тревожный выход

Send Email (Отправка уведомления по электронной почте): Отправка уведомления по электронной почте при срабатывании тревожного сигнала. Необходимо настроить электронную

почту в разделе «Remote Setting: Дистанционная настройка – Network: Сеть- Email: Электронная почта»

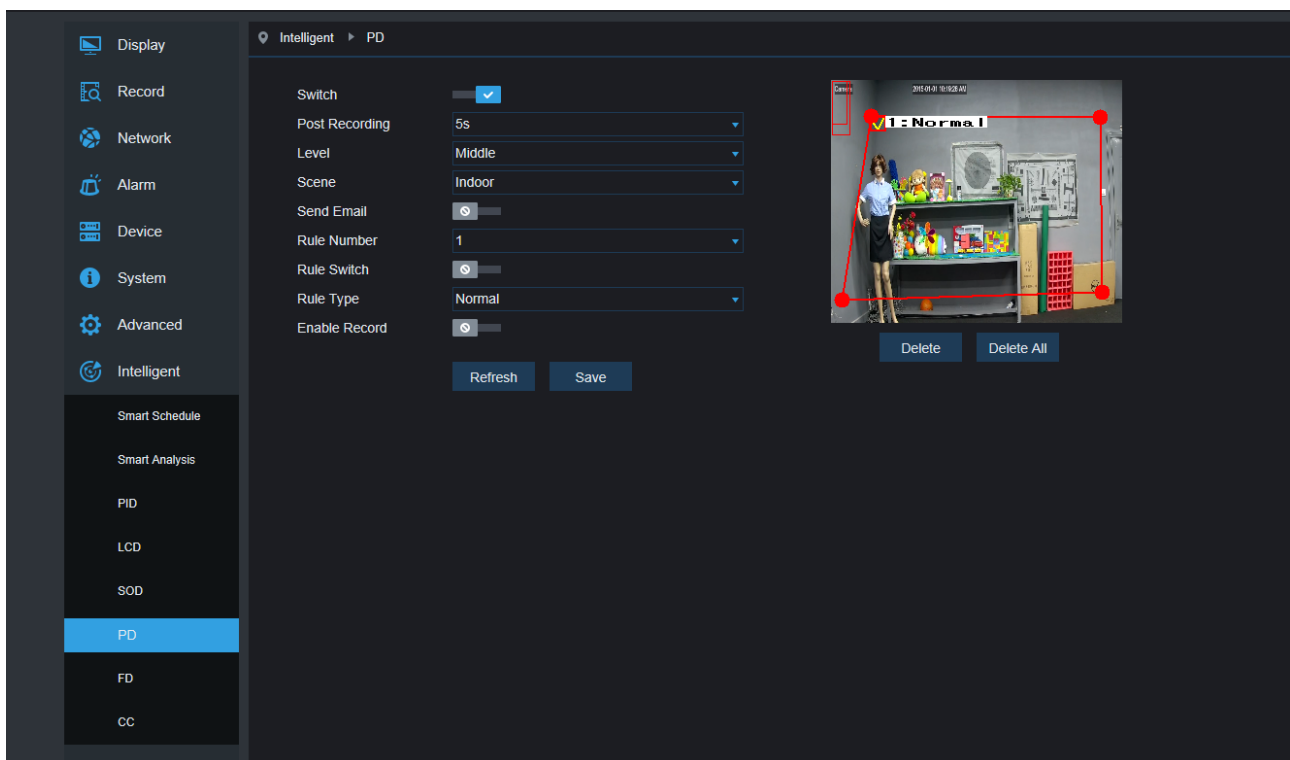
Record (Запись): запись при срабатывании тревожного сигнала

Rule Number (Номер правила): Максимальное возможное количество правил – 4.

Switch (Включение): Активация правила.

Rule Type (Тип правила) : Настройка для каждого правила, Legacy(оставленный), Lost(потерянный), или оба правила..

## 11.6 Обнаружение пешеходов (PD)



Описание функции: Фиксация движущегося пешехода на странице предварительного просмотра.

**【Switch (Включение)】:** Включить/выключить

**【Latch Time (Время фиксации)】:** выбор времени срабатывания внешнего аварийного устройства (5 сек, 10 сек, 20 сек, 30 сек) при срабатывании тревожного сигнала.

**【Post Recording (Запись после срабатывания тревожного сигнала)】:** выбор времени записи после срабатывания тревожного сигнала: 5 сек, 10 сек, 20 сек, 30 сек

【Level (Уровень)】: Диапазон обнаружения – уровни: Small: Малый, Middle: Средний, Big: Большой. По умолчанию установлен Средний уровень. В случае если обнаруженная цель находится далеко, диапазон может быть малым, в то время как если обнаруженная цель находится поблизости, диапазон должен быть большим. Различные диапазоны обнаружения могут отображаться в виде двух красных прямоугольников на экране: одного большого и одного маленького (красная прямоугольная рамка указывает максимальный и минимальный пределы обнаруженной цели, диапазон обнаружения можно настроить в соответствии с целями наблюдения).

【Scene (Режим изображения)】: Настройка режима изображения, поддерживается только режим indoor: в помещении.

Enable I/O Out (Включить трев.выход): При этом параметре сработает тревожный выход

Send Email (Отправка уведомления по электронной почте): Отправка уведомления по электронной почте при срабатывании тревожного сигнала. Необходимо настроить электронную почту в разделе «Remote Setting: Дистанционная настройка – Network: Сеть- Email: Электронная почта»

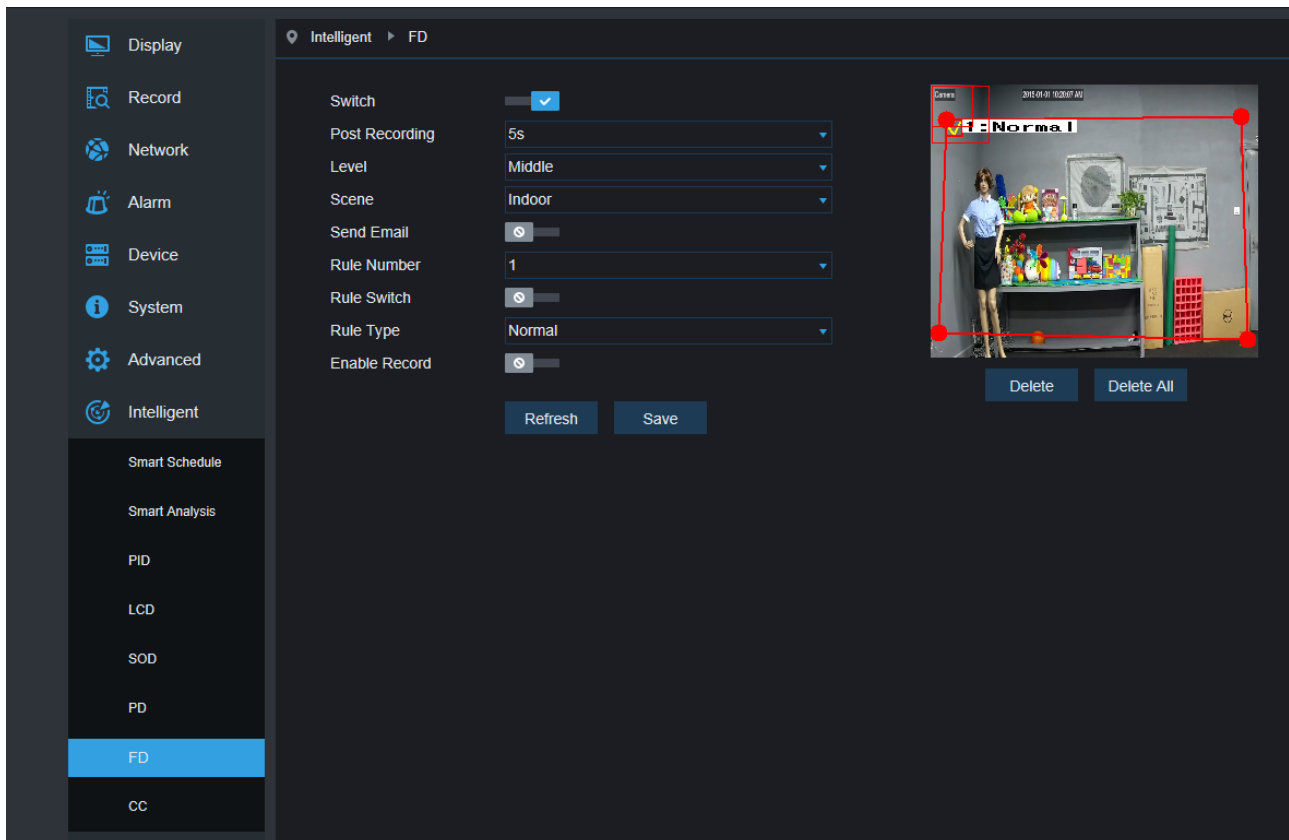
Record (Запись): запись при срабатывании тревожного сигнала

Rule Number (Номер правила): Максимальное возможное количество правил – 1.

Rule Switch (Включение): Активация правила.

Rule Type (Тип правила): Настройка для каждого правила, по умолчанию установлено Normal: Нормальный.

## 11.7 Обнаружение лиц (FD)



Описание функции: Фиксация движущегося лица на странице предварительного просмотра

**【Switch (Включение)】:** Включить/Выключить

**【Latch Time (Время фиксации)】:** выбор времени срабатывания внешнего аварийного устройства (5 сек, 10 сек, 20 сек, 30 сек) при срабатывании тревожного сигнала.

**【Post Recording (Запись после срабатывания тревожного сигнала)】:** выбор времени записи после срабатывания тревожного сигнала: 5 сек, 10 сек, 20 сек, 30 сек

**【Level (Уровень)】:** Диапазон обнаружения – уровни: Small: Малый, Middle: Средний, Big: Большой. По умолчанию установлен Средний уровень. В случае если обнаруженная цель находится далеко, диапазон может быть малым, в то время как если обнаруженная цель находится поблизости, диапазон должен быть большим. Различные диапазоны обнаружения могут отображаться в виде двух красных прямоугольников на экране: одного большого и одного маленького (красная прямоугольная рамка указывает максимальный и минимальный пределы обнаруженной цели, диапазон обнаружения можно настроить в соответствии с целями наблюдения).

**【Scene (Режим изображения)】:** Настройка режима, поддерживается только режим indoor: в помещении.



Enable I/O Out (Включить трев.выход): При этом параметре сработает тревожный выход

Send Email (Отправка уведомления по электронной почте): Отправка уведомления по электронной почте при срабатывании тревожного сигнала. Необходимо настроить электронную почту в разделе «Remote Setting: Дистанционная настройка – Network: Сеть- Email: Электронная почта»

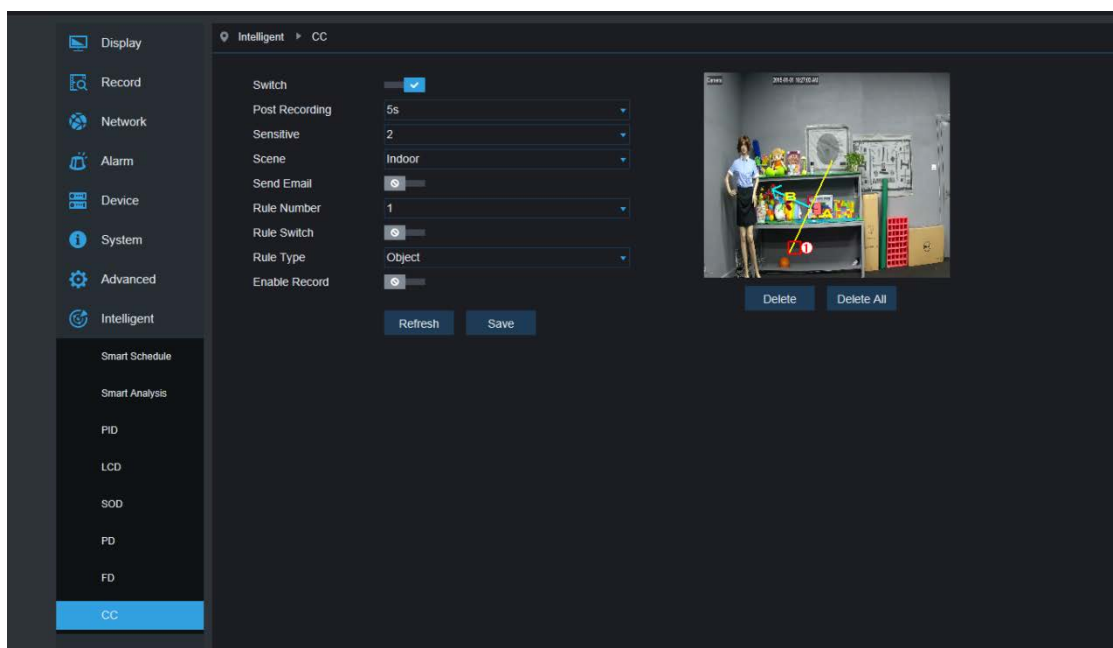
Record (Запись): запись при срабатывании тревожного сигнала

Rule Number (Номер правила): Максимальное возможное количество правил – 1.

Rule Switch (Включение): Включение/Выключение.

Rule Type (Тип правила): По умолчанию установлено Normal: Нормальный.

## 11.8 Подсчет пересечений (FD)



Описание функции: Фиксация и подсчет пересечений линии движущимися объектами и пешеходами, отображение на странице предварительного просмотра

**【Switch (Включение)】:** Включить/Выключить

**【 Latch Time (Время фиксации) 】:** выбор времени срабатывания внешнего аварийного устройства (5 сек, 10 сек, 20 сек, 30 сек) при срабатывании тревожного сигнала.

【Post Recording (Запись после срабатывания тревожного сигнала)】: выбор времени записи после срабатывания тревожного сигнала: 5 сек, 10 сек, 20 сек, 30 сек

【Level: Уровень】: диапазон от 1 до 4, по умолчанию 2. При высоком уровне чувствительности перемещающийся объект может быть легко обнаружен. Между тем, уровень ложного обнаружения также высок. Предлагается использовать уровень, установленный по умолчанию.

【Scene (Режим изображения)】: Настройка режима изображения, поддерживается только режим indoor: в помещении.

Enable I/O Out (Включить трев.выход): При этом параметре сработает тревожный выход

Send Email (Отправка уведомления по электронной почте): Отправка уведомления по электронной почте при срабатывании тревожного сигнала. Необходимо настроить электронную почту в разделе «Remote Setting: Дистанционная настройка – Network: Сеть- Email: Электронная почта»

Record (Запись): запись при срабатывании тревожного сигнала

Rule Number (Номер правила): Максимальное возможное количество правил – 1.

Rule Switch (Переключение): Переключение на любое правило. Включение/Выключение

Тип правила: установка для каждого правила, счет пересечения линий объекта. Подсчет пересечений.

#### **Советы:**

1) После активации «Умной» функции требуется от 30 секунд до 1 мин для инициализации, в течение указанного периода функция не будет работать.

2) При одновременной активации функций PID, LCD и SOD будут использованы настройки режима той функции, которая была сконфигурирована последней.

3) «Умный» тревожный сигнал FD, PD и CC используется индивидуально, одновременное использование с PID, LCD, SOD невозможно.