



## **Поворотные видеокамеры с ИК подсветкой**

**Инструкция по эксплуатации**



Спасибо за то, что приобрели наш продукт. Если есть вопросы или пожелания - не стесняйтесь обратиться к нам.

Это инструкция для высокоскоростной поворотной камеры.

Данная инструкция может содержать ряд технических ошибок или опечаток, ее содержание может быть изменено без уведомления. Изменения будут добавлены в новую версию данной инструкции. Мы с готовностью улучшим или модернизируем продукцию или процедуры, описанные в инструкции. Отдельные опции, описанные в данной инструкции, могут отсутствовать в некоторых модификациях моделей камер. Некоторые пункты меню также могут различаться.



## Инструкция по безопасности

Данная инструкция предназначена для того, чтобы пользователь мог использовать продукт безопасно и без материальных потерь.

Меры предосторожности указаны в разделах «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ» и «МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ».

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:** Пренебрежение любым из предупреждений **может повлечь серьезную травму или смерть.**

**Меры предосторожности** Пренебрежение любой из мер предосторожности может привести к травме или выходу оборудованию из строя, а также другому материальному ущербу.



**Предупреждение:** Соблюдение этих правил безопасности предотвратит серьезные травмы или смерть.



### **Меры предосторожности:**

Соблюдение этих мер предосторожности предотвратит возможные травмы или материальные потери.

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

1. Используя продукт, вы должны строго соблюдать государственные и региональные правила электробезопасности.
2. Пожалуйста, используйте прилагаемый адаптер питания. Стандартный адаптер - 12 В/5 А постоянного тока.

3. Не подсоединяйте несколько устройств к одному адаптеру питания, так как его перегрузка может вызвать перегрев или угрозу пожара.
4. Пожалуйста, убедитесь, что вилка питания плотно входит в электророзетку.
5. При креплении на стене или потолке, устройство должно быть прочно зафиксировано.
6. Если от устройства исходит дым, неприятный запах или шум - немедленно выключите питание и отсоедините шнур питания. Затем, пожалуйста, свяжитесь с сервис-центром.
7. Если продукт не работает должным образом, пожалуйста, свяжитесь с Вашим дилером или ближайшим сервис-центром. Никогда не пытайтесь самостоятельно разобрать камеру (мы не несем ответственности за проблемы, возникшие в результате несанкционированного ремонта или эксплуатации).



### **МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**

1. Не роняйте камеру и не подвергайте ее физическому удару. Не подвергайте камеру сильному электромагнитному излучению. Избегайте установки оборудования на вибрирующие поверхности или в места, подверженные удару (пренебрежение этими правилами может вызвать повреждение оборудования).
2. Не ставьте камеру в места с очень высокой или очень низкой температурой (рабочая температура должна быть от – 40С до +50С), а также в грязные, сырые, пожароопасные места, и в места, где есть опасность удара током.
3. Ставьте камеру в места, защищенные от дождя и снега.
4. Запрещается установка оборудования под прямым солнечным светом, при плохой вентиляции, а также вблизи источников тепла, таких как, например, нагреватель или радиатор (пренебрежение этим правилами может привести к угрозе пожара).
5. Не направляйте камеру на солнце или другие источники очень яркого света – это может привести к помутнению или пятнам в оптике и повлиять на работу светочувствительных компонентов.
6. Пожалуйста, используйте для открытия камеры прилагающиеся перчатки. Избегайте прямого контакта с камерой, поскольку потные или жирные следы пальцев могут повредить покрытие поверхности камеры.
7. Пожалуйста, используйте мягкую сухую ткань для очистки внутренних и внешних поверхностей камеры, не используйте растворители, щелочные и другие моющие средства.

# Оглавление

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| Глава 1. Краткое Введение .....                        | 5  |
| 1.1. Описание.....                                     | 5  |
| 1.2. Функции .....                                     | 7  |
| Глава 2. Установка камеры .....                        | 11 |
| 2.1 Подготовка к установке. ....                       | 11 |
| 2.2 Установка .....                                    | 12 |
| 2.3 Установки по умолчанию .....                       | 13 |
| 2.4 Установка Dip Переключателей .....                 | 13 |
| Глава 3. Описание установки .....                      | 16 |
| 3.1 Размеры кронштейнов .....                          | 16 |
| 3.2 Настенный кронштейн.....                           | 17 |
| 3.3 Установка потолочного кронштейна.....              | 17 |
| 3.4. Опорный кронштейн .....                           | 18 |
| 3.5 Угловой кронштейн .....                            | 18 |
| Глава 4. Управление .....                              | 19 |
| 4.1 Самотестирование .....                             | 19 |
| 4.2 Основные операции .....                            | 20 |
| 4.3 Предварительная установка специальных функций..... | 20 |
| 4.4 Экранные подсказки.....                            | 23 |
| Глава 5 Руководство по эксплуатации.....               | 24 |
| 5.1. Инструкция по управлению меню. ....               | 24 |
| 5.2 Меню камеры (95 пресет).....                       | 25 |
| 5.3 Меню процессора (60 пресет) .....                  | 42 |
| Приложение 1. Интерфейс RS-485 .....                   | 43 |
| Приложение 2. Неполадки .....                          | 44 |
| Приложение 3. Таблица адресов.....                     | 46 |

# Глава 1. Краткое Введение

## 1.1. Описание

Скоростная камера с ИК-подсветкой TBC-A637xIR - это новая модель, имеющая высококачественный видеомодуль со встроенными функциями **автофокуса** и **автобаланса белого**. Встроенный поворотный механизм с цифровым декодером, поддерживающий диагностику дефектов, и функцию трёхкоординатного позиционирования. Прецизионная точность поворотного механизма с цифровым управлением скоростной камеры позволяет чувствительным элементам камеры избежать тряски при любых скоростях поворота. Цифровое управление позволяет производить не только работу с предустановками, горизонтальным и панорамным сканированием, но и осуществлять ручное управление, автопереворот, маскирование частных зон и компенсацию встречной засветки.

Камера поддерживает протоколы управления PELCO-D, PELCO-P, TA, а также может поддерживать другие протоколы в автоматическом режиме. Камера может работать с адресами, заданными аппаратно (DIP-переключатель) и программно. Пользователь может сконфигурировать системную информацию, отображение, установки камеры, предустановки, режимные установки, установки тревоги и т.д. посредством многоязычного меню.

## 1. Инфракрасная подсветка

- ◆ ШИМ-регулятор мощности обеспечивает длительную работу ИК-светодиодов.
- ◆ Управление яркостью ИК-подсветки в зависимости от расстояния, угла обзора и яркости изображения.
- ◆ Многорежимная конфигурируемая микропроцессорная система управления ИК-подсветкой.
- ◆ Возможность установки десяти уровней мощности ИК-подсветки.
- ◆ Отличная видимость в ИК-диапазоне обеспечивается регулировкой мощности подсветки и двойным механическим ИК-фильтром.
- ◆ Трёхканальная система контроля температуры, которая следит за температурой видеокамеры и ИК-светодиодов.

## 2. Эксплуатационные функции и параметры

- ◆ Защита класса IP 66, изоляция до 4000V, грозозащита, подавление бросков напряжения
- ◆ Принудительное воздушное охлаждение и подогрев
- ◆ Высокоточная механика
- ◆ Поддержка обновления в режиме online снижает затраты на техобслуживание
- ◆ Позиционирование по трем координатам
- ◆ Простая установка адреса и протокола DIP-переключателем
- ◆ Удобное графическое меню пользователя
- ◆ Поддержка предустановок (Presets)
- ◆ Защитный код меню
- ◆ Малое энергопотребление

## 3. Функции PTZ

- ◆ Панорама: 0°~360° (без ограничения), наклон: -5°~90° с автопереворотом на 180° для продолжения обзора.
- ◆ 255 предустановок, энергонезависимая память.
- ◆ Поддержка сканирования по 4 маршрутам. На каждое сканирование по маршруту может быть добавлено до 32 установок.
- ◆ Поддержка сканирования областей. Продолжительность - от 10 до 1000 минут.
- ◆ Поддержка пропорциональной коррекции скорости поворота Панорама/Наклон при изменении зума.
- ◆ Встроенные часы, поддержка 16 временных поясов. Установка значения времени по желанию пользователя.

## 4. HD видеомодуль

- ◆ Автодиафрагма и BLC
- ◆ Авто/Руч. баланс белого
- ◆ Авто/Руч. фокусировка
- ◆ Автоматический контроль яркости

## 1.2 Функции

**OSD Меню:** камера имеет OSD меню для вывода информации о системе на дисплей и для установки параметров камеры.

**Адаптивность к различным протоколам управления:** камера совместима с протоколами PELCO-D, PELCO-P, TA, NIK, DH и др. и может быть адаптирована к этим протоколам без необходимости выбора протокола через DIP-переключатель.

**Управление:** движение pan/tilt (панорама/наклон) и зум камеры могут управляться пультом, DVR и т.п.

### **Конечные ограничения:**

Камера может быть запрограммирована на движение с конечными ограничениями (право/лево, верх/низ), которые конфигурируются пультом управления, DVR или компьютером.

**Автосканирование:** камера имеет 5 режимов сканирования: горизонтальное сканирование, вертикальное сканирование, рамочное сканирование, случайное сканирование и панорамное сканирование. Скорость сканирования может быть установлена через OSD меню на уровне от 1 до 40 с соответствующей скоростью от 1°/с до 40°/с.

**Предустановки:** для каждой из заданных пользователем предустановок могут быть запрограммированы горизонтальное и вертикальное направления, настройка объектива и другие установки. Когда предустановка вызвана, камера автоматически установится в заданную позицию. Пользователь может добавить, модифицировать, удалить и вызвать каждую предустановку.

**Дисплей:** вывод на экран данных - азимут/подъем, зум и др. могут быть запрограммированы с помощью меню и отображаться на мониторе.

**Автопереворот:** В режиме ручного отслеживания, когда объект наблюдения движется прямо под камеру, камера автоматически переворачивается для продолжения отслеживания. После переворота, камера начнёт двигаться вверх, хотя Вы продолжаете двигать джойстик вниз. Эта функция в зависимости от модели камеры может быть или отсутствовать в меню.

**Маскирование частных зон:** маскирование частных зон позволяет программировать определенные области, которые не должны быть видны. Маскируемая область будет смещаться согласно повороту камеры, а ее размеры автоматически корректируются при изменении угла зрения объектива.

**3D-позиционирование:** камера может управляться кнопками и колесом устройства управления. Результат функции прокручивания определяется выбранными предустановками. При клике левой кнопкой мыши, камера повернется так, что выбранная точка станет центром изображения. При клике правой кнопкой мыши возможно приближение выбранного изображения (с помощью объектива).

**Пропорциональная функция Pan/Tilt (панорама/наклон):** функция Pan/Tilt (панорама/наклон) автоматически уменьшает или увеличивает скорость поворота пропорционально величине приближения изображения. Таким образом, изображение не будет перемещаться на мониторе слишком быстро при большом увеличении.

**Автофокус:** автофокус позволяет камере автоматически фокусировать изображение. При необходимости, регулировка фокусировки возможна и в ручном режиме. При подстройке фокуса в ручном режиме по окончании поворота камеры или объектива, камера возвращается в режим **Автофокус**.

**ИК-фильтр:** ИК-фильтр может быть включен в режимах Автоматический или День/Ночь. В автоматическом режиме камера может переключать режимы **Черно/белый** (Ночь) и **Цветной** (День) в соответствии с условиями освещенности. Пользователь может вручную переключить камеру в режим **Черно/белый**, чтобы увеличить чувствительность при слабом освещении и возвратится в **Цветной** режим при нормальном освещении.

**Медленный затвор при слабом свете:** Скорость затвора автоматически уменьшится в условиях слабого освещения (**SENSE-UP**) для сохранения чёткости видеоизображения путем увеличения времени экспозиции. Функция может быть включена или выключена в настройках меню.

**Компенсация встречной засветки (BLC, БЛЦ):** при яркой освещённости фона, объекты на изображении могут быть тёмными. Компенсация засветки улучшает различимость тёмных



объектов. Камера устанавливает диафрагму по освещённости центра изображения. Если источник яркого света находится вне центральной области, то изображение будет тёмным и размытым. Камера установит диафрагму таким образом, что объект в чувствительной области будет отображаться должным образом.

**Автобаланс белого (AWB):** Эта функция автоматически корректирует баланс цвета изображения при колебаниях освещённости. Установка по умолчанию для **Баланса белого** является AUTO.

**Поддержка 4 установок сканирования по маршруту:** На каждое сканирование по маршруту может быть добавлено 32 предустановки.

**Схема работы:** запоминаются наклон, увеличение и различные предустановки, которые могут быть сконфигурированы как командами с пульта, так и автоматически (например, по тревожным входам, заданному времени или коммутации питания). По умолчанию, фокусировка и диафрагма устанавливаются автоматически.

**Действие камеры в случае пропадания электропитания:** при возобновлении подачи электропитания камера поворачивается в позицию, заранее установленную в её меню, в качестве исходной.

**Патрулирование:** камера поддерживает до 8 маршрутов патрулирования. Для каждого маршрута пользователь может задать ряд предустановок. Если задать две точки на маршруте, то между ними можно запрограммировать скорость поворота камеры. Возможно программирование продолжительности времени остановок камеры во время поворота.

**Действия при тревоге:** камера поддерживает 4 входа тревоги, которые могут быть заданы как NO (нормально открытое состояние) или NC (нормально закрытое состояние). При входном сигнале тревоги, камера автоматически активирует определенное пользователем действие, которое может быть запрограммировано на патрулирование, вызов предустановки и т.п.

**Дополнительный выход:** камера имеет дополнительный выход для управления другими устройствами. Дополнительный выход может быть установлен как в NO (нормально открытое состояние) или NC (нормально закрытое состояние). Возможна также настройка времени задержки появления управляющего сигнала на дополнительном выходе.

**Задание по времени:** действия могут совершаться в заранее установленное время.

**Защитный код:** в настройках меню может быть установлен защитный код (пароль) для ограничения доступа к настройкам.

**Функция «Компас»:** отображается направление наблюдения. 0 градусов считается условным направлением на север.

Обозначения направлений приведены в таблице

| Символ<br>на<br>мониторе | N     | NE            | E      | SE         | S  | SW        | W     | NW           |
|--------------------------|-------|---------------|--------|------------|----|-----------|-------|--------------|
| Расшифровка              | Север | Северо-восток | Восток | Юго-восток | Юг | Юго-запад | Запад | Северо-запад |

**Обнаружение неисправностей:** система обнаруживает различные виды неисправностей. Например, неисправности камеры, двигателя, связи, ИК подсветки и т.п. Неисправности отображаются специальными символами.

## Глава 2. Установка камеры

### 2.1 Подготовка к установке.

#### 1. Основные требования

**Перед установкой, пожалуйста, прочтите следующую информацию по безопасности:**

- 1) Установка и эксплуатация должны выполняться квалифицированным персоналом согласно соответствующим правилам. Все электрические работы должны строго соответствовать действующим электро, противопожарным и др. нормативам. Проверьте соответствие аксессуаров упаковочному листу и убедитесь в том, что место установки и метод установки соответствуют требованиям, а если нет, свяжитесь с Вашим поставщиком. Пожалуйста, используйте продукт согласно требуемым условиям окружающей обстановки.
- 2) При повторной установке или после ремонта, необходимо измерить сопротивление между электрическими цепями и кожухом камеры, и убедиться, что нет замыкания между электрическими цепями и кожухом.
- 3) При монтаже убедитесь, что достаточно места для установки камеры и ее компонентов. Убедитесь, что поверхности и кронштейн для установки выдерживают 4-х кратный общий вес устройства и его основных компонентов.

#### 2. Эксплуатационные требования

|                     |            |                      |              |
|---------------------|------------|----------------------|--------------|
| Рабочая температура | -40 ~ +60C | Атмосферное давление | 86 ~ 106 КПа |
| Влажность           | < 90%RH    | Электропитание       | DC12V/5A     |

#### 3. Требования к кабелям

##### 1) Видеокабель

В качестве видеокабеля должен быть использован коаксиальный кабель с волновым сопротивлением 75  $\Omega$ , центральной медной жилой и медной оплёткой.

Рекомендуемые марки коаксиального кабеля в зависимости от расстояния передачи видеосигнала приведены в таблице.

| Обозначение кабеля | Максимальное расстояние(м) |
|--------------------|----------------------------|
| RG59/U             | 229м                       |
| RG6/U              | 305м                       |
| RG11/U             | 457м                       |

2) Кабель электропитания.

Рекомендуемые сечения кабеля в зависимости от расстояния до источника электропитания, приведены в таблице.

| Сечение жилы кабеля | Максимальное расстояние (м) |
|---------------------|-----------------------------|
| 0.75мм <sup>2</sup> | 6м                          |
| 1мм <sup>2</sup>    | 9м                          |
| 1.5мм <sup>2</sup>  | 12м                         |
| 2мм <sup>2</sup>    | 15м                         |

**4. Пожалуйста, сохраняйте продукт в надежной упаковке.** Вы можете отправить скоростную камеру на фабрику в этой упаковке, если есть какие-то проблемы и нужен сервис.

## 2.2 Установка

### 2.1 Установка скоростной камеры

Кронштейн для крепления камеры может быть установлен по-разному. Пожалуйста, ознакомьтесь с главами 2 и 3.

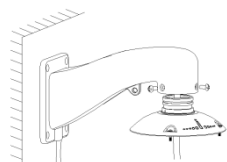
1) Выньте кабель из камеры. Уберите крышку с камеры и вставьте провод в кронштейн.

Соедините кронштейн и крышку 3-мя винтами и прикрепите к стене (Рис. 2.2.1).

2) С помощью отвертки открутите крышку Dip Switch, как показано на рис. 2.2.2.

Сконфигурируйте протокол, скорость передачи информации и адрес камеры в соответствии с требованиями главы 2.4. "Установка Dip Switch".

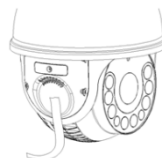
- 3) Снимите защитную резиновую пленку (на рис. 2.2.3) и проверьте целостность печати.
- 4) Соедините тросик безопасности с кронштейном камеры, после чего произведите ввод кабеля, как показано на рис. 2.2.4. Необходимо вставить кабель в правую защелку корпуса как на рис. 2.2.5.
- 5) . Зафиксируйте камеру винтами.



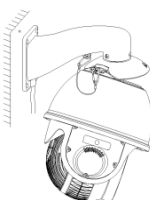
2.2.1



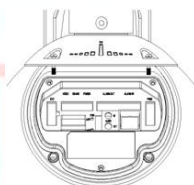
2.2.2



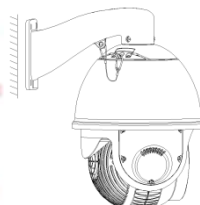
2.2.3



2.2.4



2.2.5



2.2.6

## 2.3 Установки по умолчанию

Протокол: Автоконфигурация /Pelco-D&1200bps

Адрес: №1

Параметры передачи: 2400-N-8-1

Оконечное активное сопротивление интерфейса 120 Ω

## 2.4 Установка Dip Переключателей

Перед установкой камеры, пожалуйста, сконфигурируйте протокол, скорость передачи и адрес камеры. Расположение DIP переключателей камеры приведено на рис. 2.4.7.

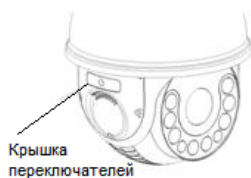


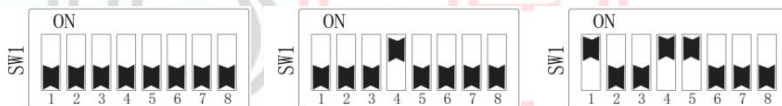
Рис. 2.4.7 DIP переключатели камеры.

Переключателем SW 1 устанавливаются параметры протокола, скорости передачи и активного сопротивления. Переключателем SW 2 устанавливаются параметры адреса.



SW1 - переключатель протокола и скорости передачи. SW2 - переключатель адреса.

Примеры установки протокола и скорости передачи:



Auto Match (Автоконфигурация)

PELCO-D&2400bps

PELCO-P&9600bps

1) Установка параметров протокола:

| Протокол           | SW1-1     | SW1-2     | SW1-3     |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|
| Auto Match/PELCO-D | OFF Выкл. | OFF Выкл. | OFF Выкл. |
| TA                 | OFF Выкл. | OFF Выкл. | ON Вкл.   |
| PELCO-P            | ON Вкл.   | OFF Выкл. | OFF Выкл. |

2) Установка скорости передачи:

| Скорость           | SW1-4     | SW1-5     |
|--------------------|-----------|-----------|
| Auto Match/1200BPS | OFF Выкл. | OFF Выкл. |
| 2400BPS            | ON Вкл.   | OFF Выкл. |

|         |           |         |
|---------|-----------|---------|
| 4800BPS | OFF Выкл. | ON Вкл. |
| 9600BPS | ON Вкл.   | ON Вкл. |

3) Установка 120  $\Omega$  активного сопротивления:

Переключатель SW 1 используется для включения оконечного резистора 120  $\Omega$  интерфейса RS485 (см. приложение 2 для подключения RS485).

4) Конфигурация адреса:

Переключатель SW 2 служит для конфигурации адреса. Таблица конфигурации адресов приведена в приложении №5 «Таблица адресного кода».

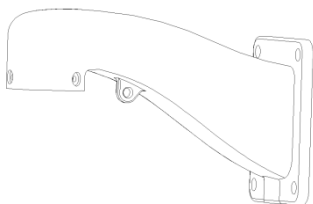






## 3.2 Настенный кронштейн

### 1) Приспособления для установки

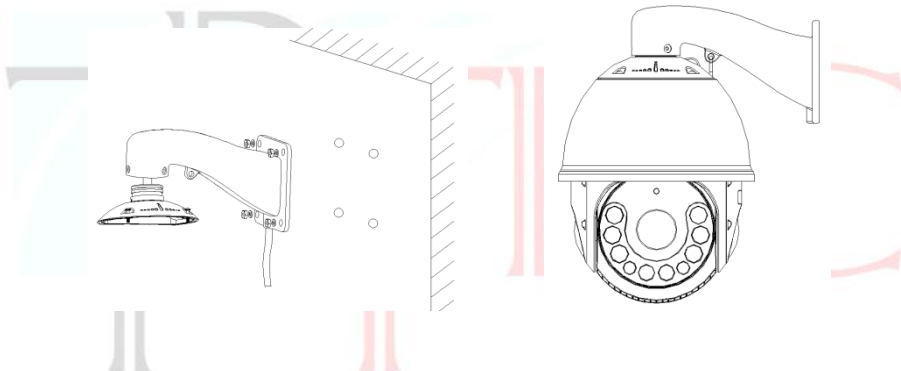


Настенный кронштейн



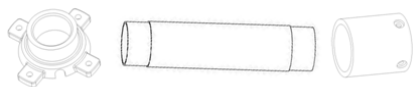
Крепёж

### 2 ) Установка



## 3.3 Установка потолочного кронштейна

### 1) Приспособления для установки

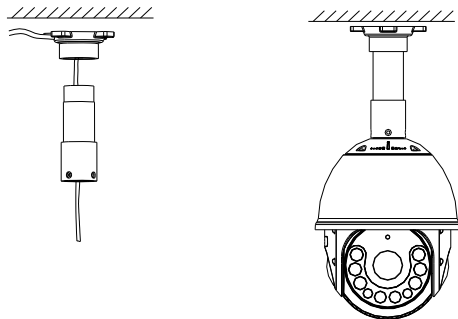


Кронштейн потолочный



Крепёж

## 2 ) Установка

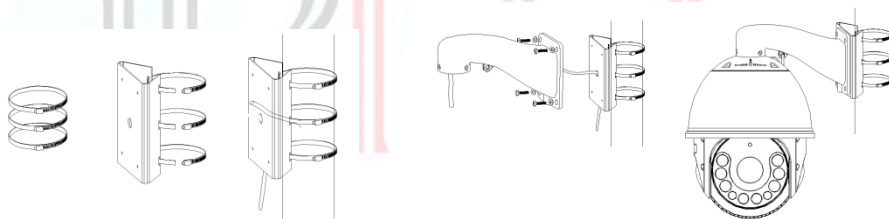


### 3.4. Опорный кронштейн

#### 1) Приспособления для кронштейна



#### 2 ) Установка

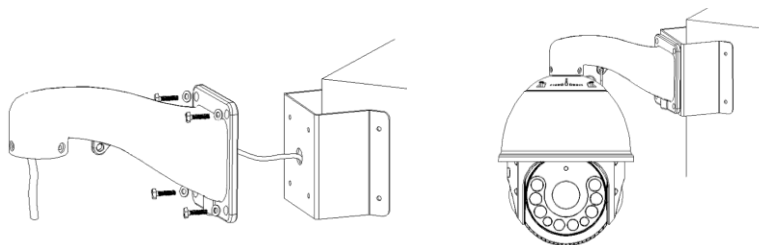


### 3.5 Угловой кронштейн

#### 1) Приспособления для кронштейна



## 2 ) Установка



# Глава 4. Управление

## 4.1 Самопроверка

При включении камеры производится её самотестирование. Эта операция занимает около 40 секунд.

Примечание: если адрес камеры недоступен, на дисплее будет отражен программный адрес. В противном случае будет отражаться адрес, сконфигурированный Dip переключателем. В графе «communication» отображается информация о скорости передачи данных, наличии проверок, количестве бит передачи данных и стоповых битах. Например, 2400.N,8,1 означает скорость передачи данных 2400 Bps, отсутствие проверочного бита, использование 8 бит для передачи информации и 1-го бита остановки.

## 4.2 Основные операции

Ниже приведена стандартная инструкция по управлению камерой при помощи выносного пульта или DVR. Пожалуйста, следуйте данной инструкции.

- **Панорама/наклон:** управляется джойстиком или клавишами клавиатуры UP, DOWN, LEFT, RIGHT (ВВЕРХ, ВНИЗ, ВЛЕВО, ВПРАВО).
- **Управление приближением изображения:** клавиши TELE и WIDE клавиатуры позволяют увеличивать или уменьшать масштаб изображения.
- **Фокус:** в ручном режиме фокусировка управляется клавишами FAR (дальше) и NEAR (ближе) с клавиатуры или DVR. После остановки движения камеры или объектива, камера возвращается в режим автоматической фокусировки.
- **Управление диафрагмой:** в ручном режиме диафрагма управляется клавишами OPEN (открыто) и CLOSE (закрыто) с клавиатуры или DVR. Возможен перевод камеры в режим автодиафрагмы. В этом случае уровень открытия диафрагмы будет устанавливаться автоматически в зависимости от освещённости.
- **Предустановки:** камера поддерживает до 255 предустановок.

## 4.3 Предварительная установка специальных функций.

| Номер установки | Функция                   | Номер установки | Функция                                                               |
|-----------------|---------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 33              | Автопереход               | 93              | Ограничения по установкам направления «верх», «вниз», «лево», «право» |
| 34              | Переход в начальную точку | 94              | Дистанционная перезагрузка                                            |
| 35              | Установить просмотр 1     | 95              | Вызов меню                                                            |
| 36              | Установить просмотр 2     | 96              | Остановка сканирования                                                |

|    |                              |     |                                        |
|----|------------------------------|-----|----------------------------------------|
| 37 | Установить просмотр 3        | 97  | Произвольное сканирование              |
| 38 | Установить просмотр 4        | 98  | По кадровый просмотр сканирования      |
| 39 | Дневной режим                | 99  | Панорамное горизонтальное сканирование |
| 40 | Ночной режим                 | 100 | Наклон                                 |
| 41 | Образец сканирования 1       | 101 | Панорамное сканирование                |
| 42 | Образец сканирования 2       | 102 | Предустановка сканирования 5           |
| 43 | Образец сканирования 3       | 103 | Предустановка сканирования 6           |
| 44 | Образец сканирования 4       | 104 | Предустановка сканирования 7           |
| 92 | Предел установки направления | 105 | Предустановка сканирования 8           |

Предварительная установка позволяет задействовать релевантные (значимые) функции.

Например, 99 позволяет задействовать панорамное или горизонтальное сканирование.

| Разряд 1 | Разряд 2 | Устанавливаемая функция                                 |
|----------|----------|---------------------------------------------------------|
| 49       | 1        | Уровень 1. Верхний предел чувствительности ИК подсветки |

|  |     |                                                                 |
|--|-----|-----------------------------------------------------------------|
|  | 2   | Уровень 2. Верхний предел чувствительности ИК подсветки         |
|  | 3   | Уровень 3. Чувствительность ИК подсветки                        |
|  | 4   | Уровень 4. Чувствительность ИК подсветки                        |
|  | 5   | Уровень 6. Чувствительность ИК подсветки                        |
|  | 6   | Уровень 1. Нижний предел чувствительности ИК подсветки          |
|  | 7   | ИК-подсветка включена                                           |
|  | 8   | ИК-подсветка отключена                                          |
|  | 9   | Автоматическое включение/выключение ИК-подсветки                |
|  | 50  | Автоматическое включение высокого и низкого уровня ИК-подсветки |
|  | 56  | Включение ИК-подсветки                                          |
|  | 57  | Лучевая подсветка низкого уровня                                |
|  | 58  | Все светодиоды ИК-подсветки включены                            |
|  | 59  | Лучевая подсветка высокого уровня                               |
|  | 131 | Включение камеры                                                |
|  | 40  | Ограничение скорости в 40 градусов/сек.                         |

|  |     |                                           |
|--|-----|-------------------------------------------|
|  | 70  | Ограничение скорости в 70 градусов /сек.  |
|  | 150 | Ограничение скорости в 150 градусов /сек. |
|  | 250 | Ограничение скорости в 250 градусов /сек. |

Примечание: для вызова соответствующей релевантной (значимой) функции из таблицы необходимо вызвать 49 предустановку, а затем номер (разряд 2 в таблице) соответствующей функции.

## 4.4 Экранные подсказки

Имеются экранные подсказки. Они показывают кратность (zoom) объектива, азимут, угол, дату и названия установок.

- **Кратность увеличения объектива:** показывает формат Z XXX, где XXX – кратность увеличения объектива.
- **Угол позиции 3D:** см рис. 5.4.1. Длина радиусных линий означает кратность объектива камерного модуля. Чем больше длина линии - тем больше кратность.

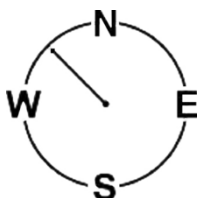


Рис. 5.4.1



Рис. 5.4.2

- **Цифровой азимутально-угловой дисплей:** формат дисплея SEXX | TXX. Предварительно сориентируйте камеру на «север» по метке «север» на её верхней крышке, рис. 5.4.2. Допустим, на экране показано SE128 / T28. Это означает, что объектив камеры повернут на 128 град. на юго-восток и на 28 град. в вертикальной плоскости.

- ## Глава 5 Руководство по эксплуатации



Стр. 24



котором можно настроить скорость движения, ИК-подсветку и т.д.

Чтобы войти в меню камеры, нужно вызвать 95 пресет. Управление курсором меню выполняется кнопками-стрелками, чтобы войти в какой-либо пункт меню, нужно нажать «Диафрагма+».

Чтобы войти в меню процессора нужно вызвать 60 пресет. **Управление курсором меню при этом выполняется нажатием кнопок «Зум + » и «Зум - », изменение параметра или вход в суб-меню – нажатием кнопок «Фокус +» и «Фокус -».**

## 5.2 Меню камеры (95 пресет).

Меню «**Настройки дисплея**» показано на рис. 5.3.1.

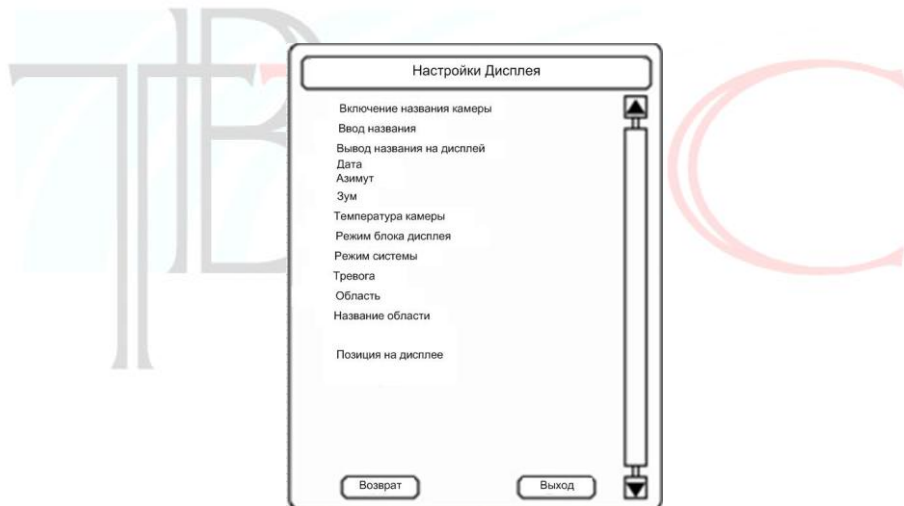


Рис. 5.3.1 Настройки дисплея

**Описание и настройка параметров дисплея камеры приведены ниже.**

**Включение названия камеры** – вкл/выкл - Включение, отображения названия камеры

**Ввод названия** – нажмите **Диафрагма+** для установки названия камеры с помощью текстовой таблицы (управление текстовой таблицей смотрите выше)

**Вывод названия** - **вкл/выкл**; от **1сек. до 24 ч** включение или установка временного цикла отображения «Названия» на дисплее

**Дата- вкл/выкл** - отображения даты на дисплее

**Азимут** – **вкл/выкл**; от 1сек. до 24 ч включение или установка временного цикла отображения Азимута на дисплее

**Зум** – **вкл/выкл**; от 1сек. до 24 ч (включение или установка временного цикла отображения кратности зума на дисплее)

**Температура** - **вкл/выкл**; (отображения температуры нагрева камеры на дисплее)

**Режим блока дисплея** - **вкл/выкл**; от 1сек. до 24 ч (отображение на дисплее).

**Тревога** - **вкл/выкл**; от 1сек. до 24 ч отображение тревоги на дисплее

**Область** - **вкл/выкл** отображения названия области

**Название области** - нажмите **Диафрагма+** для установки.

Описание и настройку функции « Название области» смотрите ниже.

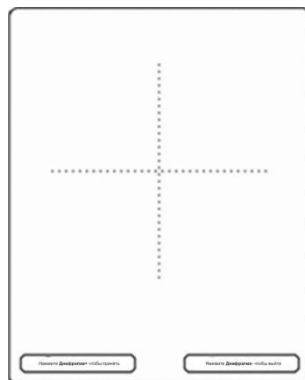
**Номер области** – Ввод порядкового номера настраиваемой области. От 1 до 8.

**Название области:** ввод названия настраиваемой области.

**Левая граница** – установка левой границы. Устанавливая левую границу, поверните камеру в крайнее левое положение и нажмите **Диафрагма+** для сохранения настройки.

**Правая граница** – установка правой границы. Настраивается аналогично левой границе.

В названии настраиваемой области можно вводить цифры, буквы английского алфавита, специальные символы и т.д. Метод ввода, показанный на рис. 5.1.1, включает такие основные клавиши: **Диафрагма +** - подтверждение, сохранение установок и возврат в предыдущее меню, **“Диафрагма –“** - отмена текущей операции и возврат в предыдущее меню.



5.3.3 Установка границ области

### Позиция на дисплее

В этом меню вы можете настроить область отображения позиций на дисплее, таких как, «Дата», «Азимут», «Название камеры» и т. д.

### 5.3.2 Настройки времени и таймера.



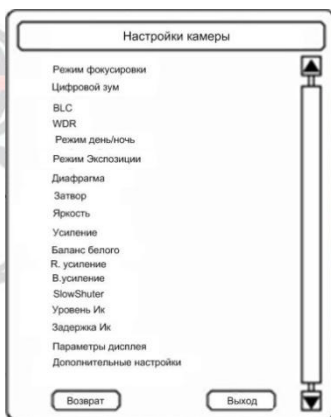
5.3.4 Настройки времени и таймера

Как показано на рис. 5.3.4, в пункте меню «Часы» «настройка времени и таймера» вы можете установить дату и время, а также задать камере какие-либо действия, которые будут выполняться в определенном временном цикле.

### Установка временного цикла.

С помощью кнопок **вверх-вниз** или **влево-вправо** выберите таблицу и нажмите **Диафрагма+**, после этого передвиньте курсор на позицию **Start (начало)** и нажмите **Диафрагма+** для установки начальной точки отсчета времени. Далее передвиньте курсор на позицию **End (Конец)** и нажмите **Диафрагма+** для установки конечной временной точки. Для задания действия выберите курсором позицию **Timer Action (действие во времени)** и нажмите **Диафрагма+** для установки задаваемого действия во временном цикле. В позиции **Period (период)** вы можете выбрать день недели кнопками **вверх-вниз** и подтвердить выбор кнопками **влево-вправо**. После этого выберите «OK» и нажмите **Диафрагма+** для сохранения настроек и выхода в предыдущее меню.

### 5.3.3. Настройки камеры



5.3.5 Настройки камеры

Меню «Настройки камеры» показано на рис 5.3.5

Настройки и описание функций камеры приведены ниже:

- **Режим фокусировки:** автоматический, ручной или полуавтоматический. В автоматическом режиме фокус регулируется автоматически. В ручном режиме фокус регулируется с помощью кнопок **Фокус+** и **Фокус-** (кнопками на передней панели DVRa фокус не регулируется). В полуавтоматическом режиме настройка фокуса производится при нажатии «зум+» или «зум-»

**Режим день/ночь:** Автоматический, Цветной и Чёрно-белый. В режиме **Автоматический**, при недостаточном освещении камера автоматически переключается из цветного в чёрно-белый режим. В режиме **Цветной** камера при любой освещённости работает в цветном режиме. В режиме **Чёрно-белый** камера всегда работает в чёрно-белом режиме.

**ATW**, Ручной режим, автоматический режим, галогеновые лампы и т.д. – выбор режима и типа освещения для корректировки баланса белого.

**Усиление красного - от 0 до 254** (относится к настройке баланса белого) выравнивание красного цвета.

**Усиление синего - от 0 до 254** (относится к настройке баланса белого) выравнивание синего цвета.

**Замедлить затвор – вкл/выкл.** Режим накопления заряда. Данная функция предназначена для повышения чувствительности (улучшения качества изображения при низкой освещенности) за счет уменьшения скорости затвора.

- **Уровень ИК – от 0 до 28.** ( уровень автоматического включения).
- **Задержка ИК – от 0 до 28** (настройки задержки включения ИК- подсветки).
- **Дополнительные настройки** – нажмите **Диафрагма+** чтобы открыть дополнительные настройки камеры

**Описание дополнительных настроек камеры приведено ниже:**



5.3.6 Дополнительные настройки камеры

Меню «**Дополнительных настроек камеры**» показано на рис 5.3.6

**Скорость зума:** от 1 до 8. Настройка нужной скорости движения объектива при использовании зума.

**Режим высокого разрешения:** Вкл/выкл. Используется для улучшения качества видеосигнала.

**Скорость передачи данных:** от 2400-8-N-1 до 57600-8-N-1; авто.

**Выбор типа протокола управления:** Автоматически; Pelco; LG и т.д. Вы можете выбрать протокол управления вручную.

**Выбор протокола объектива.** Автоматически; Заданные настройки пользователем; Pelco; Hitachi; LG и т.д.

**Выбор таблицы зума:** Выбор макс. количества позиций зума. От 0 до 38

**Выбор кратности зума:** Установка кратности зума, происходит поочередно. Для настройки нажмите **Диафрагма+**, после этого кнопками **Зум+** или **Зум-** установите кратность, для сохранения настройки и переходу к следующей позиции нажмите **Диафрагма+**.

**Примечание:** меню настроек камер зависят от модели камеры. Некоторые пункты меню, могут не совпадать с настройками купленной вами камеры.

### 5.3.4 Управление



5.3.8 Управление

Меню "Control Setting" (Управление) показано на рис 5.3.8.

**Автопереворот: Вкл/Выкл.** Видеомодуль автоматически переворачивается, если камера опускается вертикально вниз и продолжает двигаться дальше.

- **Пропорция скорости: Вкл/Выкл.** При включении этой функции, при изменении кратности зума изменяется скорость передвигания камеры. При увеличении кратности зума, движение камеры автоматически замедляется для улучшения слежения за медленно движущейся или не подвижной целью. При уменьшении кратности зума скорость движения увеличивается.
- **Лимит скорости:** Выбор скорости поворота камеры. От **1 до 64**.
- **Включение горизонтальной границы: Вкл/Выкл,** Включение границы поворота камеры в горизонтальной плоскости.
- **Левая граница:** При помощи кнопок **влево-вправо**, поверните камеру в крайнее положение и нажмите **Диафрагма+** для установки. (Настройка границы поворота влево в горизонтальной плоскости).

- **Правая граница:** помощи кнопок **влево-вправо**, поверните камеру в крайнее положение и нажмите **Диафрагма+** для установки.(Установка границы поворота вправо в горизонтальной плоскости).
- **Установка «севера»:** Настройка азимута. Для установки «севера» поверните камеру на север при помощи кнопок **вверх - вниз, влево - вправо** и нажмите **Диафрагма+**, чтобы сохранить установку и выйти в предыдущее меню.
- **Свободное действие:** Выбор действия при отсутствии внешних команд управления в течение заданного времени: включение сканирования, детектора движения и т.д.
- **Свободное время:** установка интервала времени отсутствия внешних команд, по истечению которого камера будет выполнять заранее запрограммированное действие.
- **Действие при включении:** Вы можете выбрать предустановки (presets), сканирование по шаблону и т. д. При включении, по окончании автоматического тестирования, камера будет выполнять заданное действие.



### 5.3.5 Настройки сканирования



Рис. 5.3.9 Настройки сканирования

Меню «Настройки сканирования» показано на рис. 5.3.9

Описание и настройку сканирований смотрите ниже.

#### 1. Настройка Preset сканирования

Прежде чем устанавливать какое либо сканирование, необходимо задать предустановку (preset)

**Preset (предустановка)** – направление объектива камеры в определяемую пользователем область наблюдения. При вызове в управлении PTZ DVR (управление по вводу № предустановки смотрите выше) определенного № предустановки, объектив камеры направится к ранее заданной области наблюдения.

Описание и настройка приведены ниже.

Зайдите в меню **предустановок** выбрав этот пункт меню курсором и нажав на него **Диафрагма+**

**Порядковый номер предустановки:** Порядковый номер предустановки (preset) от **1 до 255**.

**Заголовок предустановки:** Вы можете установить какую либо надпись (используя панель текстового ввода), которая будет высвечиваться при назначении этой предустановки (Preset).

**Настройка предустановки:** Настройка позиции наблюдения камеры

**Вызов предустановки:** При выборе этой позиции нажатием на нее **Диафрагма+**, камера переходит в ранее заданную точку наблюдения.

**Удаление предустановки:** удаление настроек определенной предустановки.

## Настройка Preset сканирования

| Номер | Пreset | По умолчанию | Очистить |
|-------|--------|--------------|----------|
| 1     | 1      | 5            | 32       |
| 2     | 2      | 5            | 32       |
| 3     | 3      | 5            | 32       |
| 4     | 4      | 5            | 32       |
| 5     | 5      | 5            | 32       |
| 6     | 6      | 5            | 32       |
| 7     | 7      | 5            | 32       |
| 8     | 8      | 5            | 32       |
| 9     | 9      | 5            | 32       |

### 5.3.10 Настройка Preset сканирования

Preset сканирование означает сканирование между предустановками. Скорость и направление сканирования могут быть установлены пользователем.

Меню имеет вид таблицы, как показано на рис 5.3.10 . Управление в этой таблице осуществляется кнопками **вверх**, **вниз**, **влево**, **вправо**, а также **Диафрагма+ (принять)** или **Диафрагма- (отменить)**.

**Описание таблицы приведено ниже.**

Первая колонка таблицы - порядковый номер передвижения камеры по предустановкам.

**Номер** - порядковый номер таблицы сканирования. **От 1 до 4.**

**Старт**- начать сканирование по заданной таблице предустановок.

**По умолчанию** – возврат всех значений таблицы к заводским значениям.

**Очистить** - сброс всех значений таблицы.

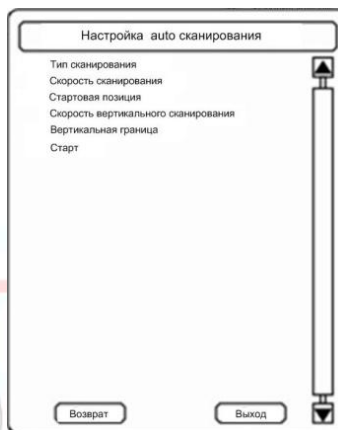
**Настройка таблицы сканирования.**

**Предустановка** - ввод номера заранее заданной точки наблюдения.

**Задержка** – Ввод времени задержки камеры на заданной точке наблюдения.

**Скорость**– скорость перемещения между предустановками.

## 2. Настройка Auto сканирования



5.3.11 Настройка Auto сканирования

Меню «Настройка Auto сканирования» показано на рис 5.3.11.

В этом меню можно настроить два сканирования - это Auto (автоматическое) и Spiral (спиральное).

**Автоматическое сканирование** это сканирование в горизонтальной плоскости. Скорость и направление сканирования могут быть установлены пользователем.

**Спиральное сканирование** это сканирование в горизонтальной плоскости с вертикальными границами. Сканирование производится от одной вертикальной точки (стартовая позиция) к другой (конечная позиция). Скорость сканирования и направление сканирования могут быть установлены пользователем.

**Тип сканирования – Автоматическое, Спиральное.**

**Скорость сканирования-от 1 до 64.**

**Стартовая позиция** - выбор стартовой позиции сканирования осуществляется движением камеры

с помощью кнопок вверх, вниз, влево, вправо в нужную пользователю стартовую позицию сканирования и нажатием **Диафрагма+** для установки.

**Скорость вертикального сканирования** – от 1 до 64. Установка скорости сканирования.

**Вертикальная граница** - Настраивается аналогично стартовой позиции.

**Старт** – Нажмите **Диафрагма+** чтобы начать сканирование.

### 3. Настройка sweep-сканирования.



Рис. 5.3.12 Настройка sweep- сканирования

**Sweep сканирование** означает, что устройство сканирует в горизонтальной плоскости между двумя установленными точками. Скорость и направление сканирования могут быть установлены пользователем.

**Номер:** от 1 до 20.

**Стартовая позиция** - установка начальной точки сканирования.

**Конечная позиция** - установка конечной точки сканирования (настраивается аналогично стартовой позиции).

**Скорость:** от 1 до 64. Установка скорости сканирования.

**Задержка:** от 1 до 254. Установка времени задержки камеры в начальной и конечной точках сканирования.

**Старт** - Нажмите **Диафрагма+** чтобы начать сканирование.

## 5. Настройка Pattern сканирования

Меню «Настройка Pattern сканирования» **Pattern Scan** показано на рис. 5.3.13

**Pattern сканирование** это сканирование области по заданию пользователем, то есть сначала происходит запись движений камеры пользователем в память камеры. После этого, при нажатии «**старт**», начинается воспроизведение заданной траектории движения.



Рис. 5.3.13 Настройки Pattern сканирования

**Номер** : Порядковый номер сканирования **от 1 до 4**.

**Запись** Нажмите **Диафрагма+** чтобы начать запись задания сканирования пользователем,  
**Диафрагма+** - сохранить и завершить запись.

**Старт** – Нажмите **Диафрагма+** чтобы начать сканирование

**Удаление**: Нажмите кнопку **Диафрагма+** для удаления области сканирования.

**Запоминание**: Показывает оставшийся процент запоминания сканирования, от **1** до **100%**.

### 5.3.6 Дополнительные настройки

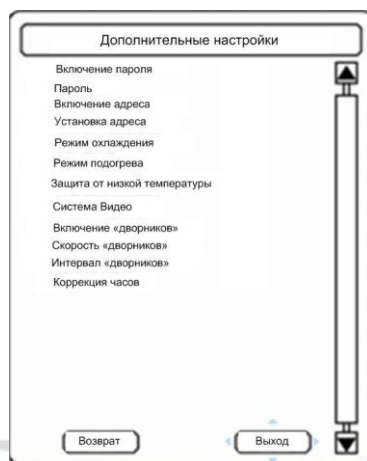


Рис.5.3.14 Дополнительные настройки

Меню **Дополнительные настройки** показано на рис. 5.3.14

Описание и настройку смотрите ниже:

**Включение пароля** – Вкл/Выкл. Включение защиты меню паролем.

**Пароль** – Нажмите **Диафрагма+** чтобы установить нужный вам пароль.

**Включение адреса** - Вкл/Выкл. Разрешение использования программируемого адреса (в отличие от устанавливаемого с помощью DIP-Switch).

**Установка адреса** – Установка программируемого адреса PTZ.

**Режим охлаждения:** Вкл /Выкл автоматически.

**Режим подогрева:** Вкл /Выкл / автоматически.

**Защита от низкой температуры:** Вкл /Выкл.

Если выбрать **ON**, включится режим подогрева.

**Система Видео:** можно выбрать систему **PAL** или **NTSC**.

**Коррекция часов** – от **0** до **254**. Коррекция хода часов.

### 5.3.7 Настройки инфракрасной подсветки

Меню **Настройки ИК-подсветки** показано на рис. 5.3.15



Рис 5.3.15 Настройки ИК подсветки

**Режим Ик** – Выбор режима работы ИК-подсветки – **Автоматический**, во временном цикле, camera, Вкл /Выкл.

**Уровень чувствительности** - уровень включения ИК-подсветки. от 0 до 6.

**Интервал** – интервал (время задержки) включения ИК-подсветки. От 0 до 59.

**Компенсация освещения** - Вкл /Выкл.

**Начальное время** – установка начального времени работы ИК-подсветки (во временном цикле).

**Конечное время** - установка конечного времени работы ИК-подсветки (во временном цикле).

**Уровень компенсации** - Нажмите **Диафрагма+** для установки графика работы ИК-подсветки.

Можно задать три режима работы подсветки: оптимальный, используется в условиях нормальной видимости; экстремальный, используется в условиях плохой видимости; настраиваемый вручную.

**Специальные функции камеры:** Нажмите **Диафрагма+** для установки.

(Описание функций приведено на стр.30 и 31

«Интеллектуальный уровень»: **низкий, средний, высокий.** Установка уровня «Интеллектуального» включения ИК-подсветки.

### 5.3.8 Самопроверка оборудования

Меню «Самопроверки» показано на рис. 5.3.18



Рис5.3.18 Меню Самопроверки оборудования

**Проверка параметров связи:** Вывод на дисплей текущих настроек и состояния связи. Нажмите кнопку **Диафрагма+** для включения данного тестирования.

- **Проверка мотора:** нажмите кнопку **Диафрагма+** для включения тестирования.
- **Проверка объектива** – Нажмите **Диафрагма+** для тестирования объектива.
- .
- **Проверка ИК подсветки:** нажмите кнопку **Диафрагма+** для включения тестирования ИК-подсветки.
- **Проверка камеры:** нажмите кнопку **Диафрагма+** для включения тестирования камеры.



### 5.3.10 Меню выбора языка

**Язык:** выбор и установка нужного вам языка производится в языковом меню.

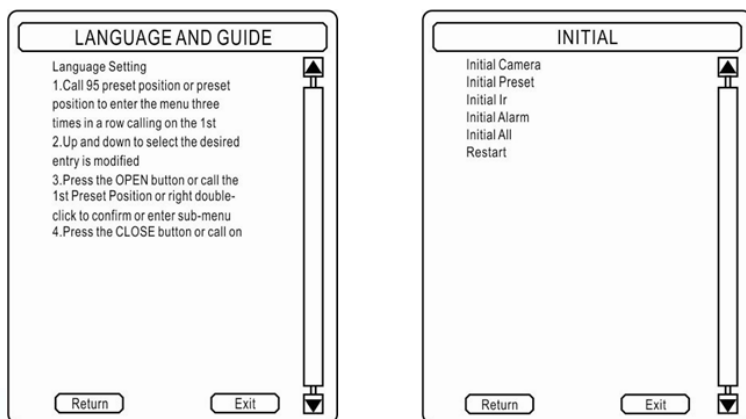


Рис 5.4.1 Язык и перезапуск

### 5.3.11 Перезапуск

Перезапуск – значит возврат к заводским настройкам.

В этом меню осуществляется **перезапуск выбранных модулей** или **общий перезапуск** камеры.

- перезапуск камеры;
- перезапуск пресета;
- перезапуск ИК-подсветки;
- перезапуск тревоги;
- перезапуск всех вышеперечисленных модулей;
- перезагрузка.

### 5.3 Меню процессора (60 пресет)

Если меню процессора отображается на китайском, с помощью кнопок «Зум - » и «Зум +» перейдите на пункт, где написано «ENG» и нажмите «Фокус +».

**Напоминание:** Управление курсором меню процессора выполняется нажатием кнопок «Зум + » и «Зум - », изменение параметра или вход в суб-меню – нажатием кнопок «Фокус +» и «Фокус -».

**В меню процессора «*DSP SETTING*» настраиваются следующие функции:**

- **BACKLIGHT** - Режим компенсация встречной засветки
- **SHUTTER** - Скорость электронного затвора
- **WB MODE** - Режим баланса белого
- **AGC** - Уровень автоматического усиления слабого сигнала
- **DNR** – Цифровое подавление шумов
- **MIRROR** – Зеркальное отображение
- **MASK** – Настройка зон маскирования (вход в суб-меню)

# ЗАЩИТА ОТ МОЛНИИ И ЭЛЕКТРОРАЗРЯДА

## ЗАЩИТА ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО РАЗРЯДА

В системе предусмотрена защита от электрического разряда напряжением до 4000 В.

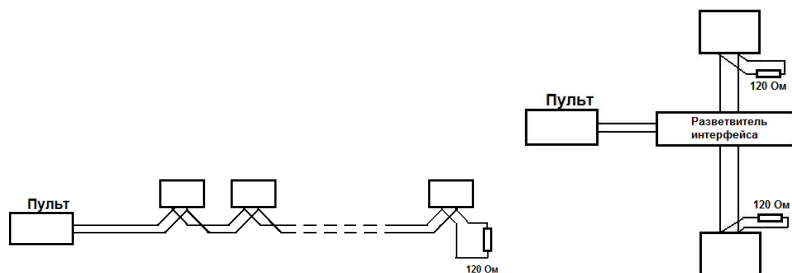
Для эффективной защиты от перенапряжения должны быть приняты определённые меры:

- Оборудование необходимо располагать на расстоянии не менее 50 м от линий электропередач.
- При работе вне помещения, по возможности, располагать оборудование под навесом.
- При прокладке кабельных коммуникаций в грунте для защиты кабелей необходимо использовать стальные трубы. Заземление труб должно быть выполнено в одной точке.
- В местностях, где часто бывают грозы, необходимо использовать громоотводы.
- Конструкция громоотводов должна отвечать требованиям соответствующих стандартов.
- В качестве заземляющего провода должна быть использована шина сечением не менее 25 кв. мм сопротивлением не более 4 Ом.

## Приложение 1. Интерфейс RS-485

Для надёжной работы интерфейса **RS-485** рекомендуется соединять устройства в шлейф, параллельно входам последнего устройства подключить резистор сопротивлением 120 Ом (при использовании кабеля «витая пара»).

| Скорость потока | Максимальное расстояние |
|-----------------|-------------------------|
| 2400BPS         | 1800м                   |
| 4800BPS         | 1200м                   |
| 9600BPS         | 800м                    |



В случае, когда соединение шлейфом затруднительно, следует использовать разветвители интерфейса.

## Приложение 2. Неполадки

| ПРОБЛЕМЫ                                                        | Возможные причины                                              | Решения                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Не работает камера, нет изображения при включенном питании      | Поврежден адаптер или низкое напряжение сети                   | Замена                                                                                  |
|                                                                 | Неправильное подсоединение проводов питания                    | Исправить                                                                               |
|                                                                 | плохая линия связи                                             | Исключить                                                                               |
| Самопроверка не проходит                                        | Механическое повреждение                                       | Ремонт                                                                                  |
|                                                                 | Камера наклонена                                               | Установить правильно                                                                    |
|                                                                 | Электропитания недостаточно                                    | Заменить адаптер электропитания, проверить сеть, установить адаптер рядом с устройством |
| Нормальная самопроверка, но нет изображения                     | Неправильное подключение видеокабеля                           | Исправить                                                                               |
|                                                                 | Плохой контакт в видеокабеле                                   | Исправить                                                                               |
|                                                                 | Камера повреждена                                              | Замена                                                                                  |
| Нормальная самопроверка и изображение, но камера не управляется | Плохой контакт в цепи управления                               | Исправить                                                                               |
|                                                                 | Неверный адрес                                                 | Установить правильный адрес                                                             |
|                                                                 | Протокол или скорость передачи имеют неправильную конфигурацию | Настроить протокол, скорость передачи                                                   |

|                             |                                                                        |                                            |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Нестабильное изображение    | Плохо подсоединен видеокабель                                          | Исправить                                  |
|                             | Недостаточно электропитания или слишком длинные провода электропитания | Исправить                                  |
| ИК-подсветка не включается  | Ненормальная самопроверка                                              | Включить питание снова                     |
|                             | Плохой контакт линий управления                                        | Убрать                                     |
|                             | Нагрузка слишком большая или слишком большая длина линии связи         | Исправить                                  |
| Фокусировка не регулируется | Фокус в автоматическом режиме                                          | Поставьте фокус в режим ручного управления |

ТВТЕC

### Приложение 3. Таблица адресов.

| Add | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1   | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 2   | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 3   | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 4   | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 5   | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 6   | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 7   | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 8   | OFF | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 9   | ON  | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 10  | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 11  | ON  | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 12  | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 13  | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 14  | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 15  | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 16  | OFF | OFF | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF |
| 17  | ON  | OFF | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF |
| 18  | OFF | ON  | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF |
| 19  | ON  | ON  | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF |
| 20  | OFF | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF |
| 21  | ON  | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF |
| 22  | OFF | ON  | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF |
| 23  | ON  | ON  | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF |
| 24  | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF |
| 25  | ON  | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF |
| 26  | OFF | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF |
| 27  | ON  | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF |
| 28  | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF |
| 29  | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF |
| 30  | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF |
| 31  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF |
| 32  | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF |

| Add | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 33  | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF |
| 34  | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF |
| 35  | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF |
| 36  | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF |
| 37  | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF |
| 38  | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF |
| 39  | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF |
| 40  | OFF | OFF | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF |
| 41  | ON  | OFF | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF |
| 42  | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF |
| 43  | ON  | ON  | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF |
| 44  | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF |
| 45  | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF |
| 46  | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF |
| 47  | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF |
| 48  | OFF | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF |
| 49  | ON  | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF |
| 50  | OFF | ON  | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF |
| 51  | ON  | ON  | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF |
| 52  | OFF | OFF | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF |
| 53  | ON  | OFF | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF |
| 54  | OFF | ON  | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF |
| 55  | ON  | ON  | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF |
| 56  | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF |
| 57  | ON  | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF |
| 58  | OFF | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF |
| 59  | ON  | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF |
| 60  | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF |
| 61  | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF |
| 62  | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF |
| 63  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF |
| 64  | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | ON  | OFF |

| Add | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7  | 8   |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| 65  | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | ON | OFF |
| 66  | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF | ON | OFF |
| 67  | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF | ON | OFF |
| 68  | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF | ON | OFF |
| 69  | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF | ON | OFF |
| 70  | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF | ON | OFF |
| 71  | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF | ON | OFF |
| 72  | OFF | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF | ON | OFF |
| 73  | ON  | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF | ON | OFF |
| 74  | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF | ON | OFF |
| 75  | ON  | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF | ON | OFF |
| 76  | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | ON | OFF |
| 77  | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | ON | OFF |
| 78  | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF | ON | OFF |
| 79  | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF | ON | OFF |
| 80  | OFF | OFF | OFF | OFF | ON  | OFF | ON | OFF |
| 81  | ON  | OFF | OFF | OFF | ON  | OFF | ON | OFF |
| 82  | OFF | ON  | OFF | OFF | ON  | OFF | ON | OFF |
| 83  | ON  | ON  | OFF | OFF | ON  | OFF | ON | OFF |
| 84  | OFF | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | ON | OFF |
| 85  | ON  | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | ON | OFF |
| 86  | OFF | ON  | ON  | OFF | ON  | OFF | ON | OFF |
| 87  | ON  | ON  | ON  | OFF | ON  | OFF | ON | OFF |
| 88  | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF | ON | OFF |
| 89  | ON  | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF | ON | OFF |
| 90  | OFF | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF | ON | OFF |
| 91  | ON  | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF | ON | OFF |
| 92  | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF | ON | OFF |
| 93  | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF | ON | OFF |
| 94  | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF | ON | OFF |
| 95  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF | ON | OFF |
| 96  | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | ON  | ON | OFF |

| Add | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 97  | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF |
| 98  | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF |
| 99  | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF |
| 100 | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF |
| 101 | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF |
| 102 | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF |
| 103 | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF |
| 104 | OFF | OFF | OFF | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF |
| 105 | ON  | OFF | OFF | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF |
| 106 | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF |
| 107 | ON  | ON  | OFF | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF |
| 108 | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF |
| 109 | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF |
| 110 | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF |
| 111 | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF |
| 112 | OFF | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF |
| 113 | ON  | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF |
| 114 | OFF | ON  | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF |
| 115 | ON  | ON  | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF |
| 116 | OFF | OFF | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF |
| 117 | ON  | OFF | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF |
| 118 | OFF | ON  | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF |
| 119 | ON  | ON  | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF |
| 120 | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF |
| 121 | ON  | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF |
| 122 | OFF | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF |
| 123 | ON  | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF |
| 124 | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF |
| 125 | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF |
| 126 | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF |
| 127 | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF |
| 128 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | ON  |

| Add | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8  |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| 129 | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | ON |
| 130 | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | ON |
| 131 | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | ON |
| 132 | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF | ON |
| 133 | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF | ON |
| 134 | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF | ON |
| 135 | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF | ON |
| 136 | OFF | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF | ON |
| 137 | ON  | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF | ON |
| 138 | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF | ON |
| 139 | ON  | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF | ON |
| 140 | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF | ON |
| 141 | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF | ON |
| 142 | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF | ON |
| 143 | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF | ON |
| 144 | OFF | OFF | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF | ON |
| 145 | ON  | OFF | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF | ON |
| 146 | OFF | ON  | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF | ON |
| 147 | ON  | ON  | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF | ON |
| 148 | OFF | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF | ON |
| 149 | ON  | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF | ON |
| 150 | OFF | ON  | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF | ON |
| 151 | ON  | ON  | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF | ON |
| 152 | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | ON |
| 153 | ON  | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | ON |
| 154 | OFF | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | ON |
| 155 | ON  | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | ON |
| 156 | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF | ON |
| 157 | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF | ON |
| 158 | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF | ON |
| 159 | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF | ON |
| 160 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | ON  | OFF | ON |

| Add | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8  |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| 161 | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF | ON  | OFF | ON |
| 162 | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF | ON  | OFF | ON |
| 163 | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF | ON  | OFF | ON |
| 164 | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF | ON  | OFF | ON |
| 165 | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF | ON  | OFF | ON |
| 166 | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | ON  | OFF | ON |
| 167 | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF | ON  | OFF | ON |
| 168 | OFF | OFF | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | ON |
| 169 | ON  | OFF | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | ON |
| 170 | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | ON |
| 171 | ON  | ON  | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | ON |
| 172 | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF | ON  | OFF | ON |
| 173 | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF | ON  | OFF | ON |
| 174 | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF | ON  | OFF | ON |
| 175 | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF | ON  | OFF | ON |
| 176 | OFF | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF | ON |
| 177 | ON  | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF | ON |
| 178 | OFF | ON  | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF | ON |
| 179 | ON  | ON  | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF | ON |
| 180 | OFF | OFF | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF | ON |
| 181 | ON  | OFF | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF | ON |
| 182 | OFF | ON  | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF | ON |
| 183 | ON  | ON  | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF | ON |
| 184 | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF | ON |
| 185 | ON  | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF | ON |
| 186 | OFF | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF | ON |
| 187 | ON  | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF | ON |
| 188 | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF | ON |
| 189 | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF | ON |
| 190 | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF | ON |
| 191 | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF | ON |
| 192 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | ON  | ON |



| Add | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7  | 8  |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 193 | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | ON | ON |
| 194 | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF | ON | ON |
| 195 | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF | ON | ON |
| 196 | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF | ON | ON |
| 197 | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF | ON | ON |
| 198 | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF | ON | ON |
| 199 | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF | ON | ON |
| 200 | OFF | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF | ON | ON |
| 201 | ON  | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF | ON | ON |
| 202 | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF | ON | ON |
| 203 | ON  | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF | ON | ON |
| 204 | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | ON | ON |
| 205 | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | ON | ON |
| 206 | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF | ON | ON |
| 207 | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF | ON | ON |
| 208 | OFF | OFF | OFF | OFF | ON  | OFF | ON | ON |
| 209 | ON  | OFF | OFF | OFF | ON  | OFF | ON | ON |
| 210 | OFF | ON  | OFF | OFF | ON  | OFF | ON | ON |
| 211 | ON  | ON  | OFF | OFF | ON  | OFF | ON | ON |
| 212 | OFF | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | ON | ON |
| 213 | ON  | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | ON | ON |
| 214 | OFF | ON  | ON  | OFF | ON  | OFF | ON | ON |
| 215 | ON  | ON  | ON  | OFF | ON  | OFF | ON | ON |
| 216 | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF | ON | ON |
| 217 | ON  | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF | ON | ON |
| 218 | OFF | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF | ON | ON |
| 219 | ON  | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF | ON | ON |
| 220 | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF | ON | ON |
| 221 | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF | ON | ON |
| 222 | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF | ON | ON |
| 223 | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF | ON | ON |
| 224 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | ON  | ON | ON |

| Add | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 225 | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  |
| 226 | OFF | ON  | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  |
| 227 | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  |
| 228 | OFF | OFF | ON  | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  |
| 229 | ON  | OFF | ON  | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  |
| 230 | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  |
| 231 | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  |
| 232 | OFF | OFF | OFF | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  |
| 233 | ON  | OFF | OFF | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  |
| 234 | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  |
| 235 | ON  | ON  | OFF | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  |
| 236 | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  |
| 237 | ON  | OFF | ON  | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  |
| 238 | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  |
| 239 | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  |
| 240 | OFF | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  |
| 241 | ON  | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  |
| 242 | OFF | ON  | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  |
| 243 | ON  | ON  | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  |
| 244 | OFF | OFF | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  |
| 245 | ON  | OFF | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  |
| 246 | OFF | ON  | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  |
| 247 | ON  | ON  | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  |
| 248 | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  |
| 249 | ON  | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  |
| 250 | OFF | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  |
| 251 | ON  | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  |
| 252 | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  |
| 253 | ON  | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  |
| 254 | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  |
| 255 | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  |
| 0   | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |

**Примечание:** спецификацию с техническими характеристиками конкретной модели можно найти на сайте [www.tbtec.ru](http://www.tbtec.ru)

