



Цифровая поворотная камера с ИК-подставкой

Инструкция по эксплуатации

№ ТК-0607/14 И



Модель: TKPTZ-320HD

1. Указания по технике безопасности

Когда вы откроете упаковку:

1. Убедитесь в том, что упаковка и её содержимое не повреждены. В случае наличия повреждений немедленно обратитесь к продавцу.
2. Убедитесь в полноте комплекта поставки.
3. Запрещается использовать оборудование в случае отсутствия каких-либо частей, а также наличия повреждений оборудования.

[Примечание] Информация, содержащаяся в инструкции, может быть изменена без предварительного уведомления в случае обновления оборудования.

Оглавление

| | |
|--|--|
| 1. Указания по технике безопасности..... | 2 |
| 2. О Продукте | 4 |
| 2.1 Особенности..... | 5 |
| 2.2 Функции | 5 |
| 2.3 Технические данные | 7 |
| 3. Подготовка | 9 |
| 3.1 Двухпозиционный переключатель | 9 |
| 3.2 Включение камеры | 11 |
| 3.3 Выбор места установки..... | 11 |
| 4. Монтаж | 12 |
| 4.1 Типы крепления..... | 12 |
| 4.2 Монтаж, настройка и подключение | 13 |
| 4.3 Подключение кабелей..... | 16 |
| 5. Особенности настройки | 17 |
| 5.1 Заводские предустановки..... | 17 |
| 5.2 Особенности работы/детализация функция..... | 18 |
| 6. Диагностика неполадок | 20 |
| 7. Дополнительная информация | Ошибка! Закладка не определена. |
| 7.1 Версии инструкции и ревизии оборудования | 21 |
| 7.2 Комплект поставки | 21 |
| 7.3 Порядок маркировки | 22 |
| 7.4 Гарантийные обязательства | 22 |

2. О Продукте

Для безопасной работы камеры и всех предлагающихся аксессуаров необходимо соблюдать следующие ниже положения. В этом разделе камера и прилагающийся к ней аксессуары называются видеосистема.

- Перед установкой видеосистемы, пожалуйста, внимательно прочтите эту инструкцию и следуйте её указаниям.
- Пожалуйста, сохраните инструкцию для использования в будущем.
- Монтаж и пуско-наладка видеосистемы должны выполняться только квалифицированными специалистами с учетом выполнения национального законодательства и всех необходимых мер предосторожности.
- Перед включением видеосистемы, пожалуйста, убедитесь в правильности выбранного напряжения и блока питания.
- Закрепите все кабеля во избежание их повреждения в процессе эксплуатации.
- Не используйте видеосистему вне пределов заданной температуры и влажности. Диапазон рабочих температур камеры составляет -35°C до +65°C, при влажности окружающей среды не более 95%.
- При транспортировке, хранении, монтаже, пуско-наладке и эксплуатации видеосистемы необходимо избегать вибрации выше специфицированной для этой камеры, а также всяческие удары.
- В целях предотвращения поражения электрическим током не откручивайте винты и не снимайте крышку камеры, не ремонтируйте самостоятельно внутренние части камеры и не прикасайтесь к оголенным проводам.
- Видеокабель, кабель питания и RS-485 должны находиться не ближе минимального разрешенного ГОСТами и РД расстояния друг от друга. В случае удлинения кабелей, прилагаемых в комплекте необходимо использовать только экранированную кабельную продукцию.
- Никогда не направляйте объектив камеры на солнце или другие яркие объекты, в противном случае это может привести к повреждению устройства.
- Для очистки видеосистемы, используйте мягкую ткань. Если видеосистема сильно загрязнена, протрите ее мягкой влажной тканью, смоченной в воде и нейтральном моющем средстве. Предотвращайте попадание воды, влаги и моющих средств на отключенные разъемы и незащищенные по IP части видеосистемы. Для чистки объектива используйте мягкую ткань или специальные салфетки.
- Не пытайтесь поворачивать поворотно-наклонный механизм камеры вручную. Это может привести к её повреждению.
- Для переноса камеры используйте только встроенную ручку.
- Убедитесь в том, что видеосистема находится вдали от рентгеновского излучения, сильных электрических и магнитных полей.
- Запрещается установка на вибронагруженные объекты, в том числе и суда, без дополнительной системы демпфирования.
- Запрещается использовать поворотно-наклонный механизм (PTZ) в случае наличия обледенения. Это может привести к его поломке.
- В случае применения камеры в коррозионной среде, необходимо закрасить все открытые металлические части, включая болты крепления антакоррозионной краской.

Камера серии TKPTZ-320HD предназначена как для нормальных, так и экстремальных условий, таких как видеонаблюдение на военных объектах, на судах и транспортных средствах. Она отлична защищена от плохой погоды, вибрации и коррозии.

TKPTZ-320HD может быть использована для мобильных систем видеонаблюдения, состоящей из камеры, видеозаписывающего устройства, монитора, системы управления и беспроводного передатчика видео 3G.

2.1 Особенности

- Матрица 2,2 MPix, 1/3" HD CMOS;
- Full HDTV с разрешением до 1944 x 1092;
- Поддерживает режимы 1080P, 1080i, 720P;
- Интерфейс HD-SDI;
- ИК-подсветка до ~60 м;
- Несущая часть корпус из нержавеющего сплава магния и алюминия;
- Портативность, компактный дизайн и высокая надежность;
- Дополнительная система демпфирования (опция);
- Цифровая стабилизация изображения (DIS);
- Поддержка WDR;
- Встроенный обогреватель и антиобледенитель;
- Самоадаптация протокола (Pelco D/P) и скорости передачи данных;
- Поддержка протокола VISCA;
- Широкий диапазон входного напряжения (10.8-28В). Переходник на 220В в комплекте
- Датчик освещенности;
- Автоматические переход на низкое энергопотребление при падении напряжения;
- Готовые предустановки для выборочного, автоматического и покадрового сканирования.

2.2 Функции

Выбор адреса

Адреса камеры могут быть запрограммированы с помощью двухпозиционных переключателей или команд предустановок (без демонтажа камеры).

Самоадаптация скорости передачи данных и протокола

Камера автоматически определяет протокол (Pelco P/ D) и оптимальную скорость передачи данных при подключении к сети.

Функция день/ночь

Камера имеет встроенный ИК-фильтр, обеспечивающий переключение с цветного в черно-белый режим и обратно. Переключение происходит автоматически (по встроенному датчику освещенности) или в ручном режиме с применением предустановок.

Сохранение/вызов предустановок

Функция предустановки сохраняет текущий угол поворота, наклона, а также установленное оптическое увеличение. При необходимости вернуться в установленную позицию, камера вызывает эти параметры из памяти. Пользователь может легко и быстро сохранять и вызывать предустановки с помощью контролера или программного обеспечения. Камера поддерживает до 256 предустановок.

Оптическое увеличение

Пользователь может настроить оптическое увеличение для получения необходимого изображения.

Регулировка фокуса

Камера по умолчанию находится в режиме автоматической фокусировки, настраивая объектив камеры для получения наилучшего качества изображения.

При необходимости управления фокусом вручную воспользуйтесь контролером или подходящим программным обеспечением, поддерживающим работу по протоколам Pelco D/P, Visca.

Камера не фокусируется автоматически в следующих случаях:

- Цель фокусировки не находится в центре изображения.
- Цели фокусировки расположены на ближнем и дальнем плане одновременно.
- Целью фокусировки является мощный источник света, например, прожектор.
- Цель находится за мокрым или пыльным стеклом.
- Цель движется слишком быстро.
- У цели слишком большая площадь, например, стена.
- Цель слишком темная или размытая.

Управление затвором

Система по умолчанию находится в режиме автоматического управления затвором для получения максимально четкой картинки. При необходимости, её можно настроить вручную для получения требуемого уровня освещенности.

Воспользуйтесь джойстиком или любой предустановкой для возврата в автоматический режим.

Автоматический баланс белого (WB)

Камера может автоматически корректировать баланс белого (WB) в соответствии с изменением освещенности фона, для передачи истинного цвета изображения.

Компенсация задней засветки (BLC)

Если в кадре присутствует яркий свет на заднем плане, то предметы с переднего плана могут выглядеть очень темными или в виде силуэтов. Камера использует центр изображения для регулировки затвора так, чтобы объект, находящийся в центре изображения, был правильно экспонирован. По желанию оператора эту функцию можно отключить через предустановки.

Автоматическое сканирование выбранных объектов

Эта функция позволяет вести циклическое сканирование между сохраненными в предустановках позициями, например, для последовательного осмотра трапов, насосов, трубопроводов, кормовой и носовой оконечности судна.

Автоматическое, выборочное и покадровое сканирование

Автоматическое сканирование: Сканирование на 360° начиная с текущей позиции.

Выборочное сканирование: Сканирование на 360°, начиная с текущей позиции, пауза каждые 108°.

Покадровое сканирование: Сканирование от точки до точки, выбранных оператором.

[Примечание] Для покадрового сканирования: **увеличение в конечных точках сканирования должно быть одинаковым. Угловые точки должны быть заданы до включения этой функции**

Поворот изображения

Позволяет легко просматривать изображение, если камера устанавливается под крыльями мостика или под потолком.

2.3 Технические данные

Таблица 1- Технические данные

| TKPTZ-320HD | |
|-------------------------------------|---|
| Матрица | 1/3" HD CMOS |
| Эффективное разрешение: | 2,2 MPix |
| Видеоформат: | 1080p30/1080p25/1080i60/1080i50/720p60/720p50 |
| Видеосистема: | PAL/NTSC |
| Оптическое увеличение: | 20X |
| Цифровое увеличение: | 8X |
| Минимальная освещенность: | 1,5 Лк (дневной режим, ИК-подсветка выкл.) 0,1 Лк (ночной режим, ИК-подсветка выкл.) 0 Лк (ночной режим, ИК-подсветка вкл.) |
| Баланс белого | Автоматический/ Ручной |
| Фокус | Автоматический/ Ручной |
| Экспозиция | Автоматический/ Ручной |
| Сигнал/шум (дБ) | Не менее 50 дБ |
| Компенсация задней засветки (BLC) | Вкл/Выкл |
| Широкий динамический диапазон (WDR) | Да |
| Стабилизация изображения | Вкл/Выкл |
| Электромеханический ИК-фильтр | Да |
| День/Ночь | Авто/ ручной. |
| Объектив | f=4,45~89 мм F= 1,6-2,9 |
| Угол обзора | Горизонтальный- 56,56° - 3,10° Вертикальный- 43,32° - 2,34° |
| PTZ (поворотно-наклонный модуль) | |
| Угол поворота | 360° |
| Скорость поворота | 0,05-120 °/сек, регулируемая При работе с предустановками: 150 °/сек |
| Угол наклона | -15° -90° с автоматическим переворотом изображения |
| Скорость наклона | 0,03-90 °/сек, регулируемая При работе с предустановками: 120 °/сек |
| Точность позиционирования | +/-0,05° |

| | |
|--------------------------|---|
| Количество предустановок | 256 |
| ИК-подсветка | |
| Длина волны | 850 нм |
| Дальность засветки | 60 м |
| Количество режимов | 2 шт. (ближний и дальний с автоматическим включением в зависимости от условий освещенности и выбранного оптического увеличения) |
| ИК-переключатель | Автоматический/Ручной |
| Общие | |
| Интерфейс управления | RS-485 |
| Протокол управления | Pelco-P/ Pelco-D, VISCA |
| Видеовыходы | HD-SDI и CVBS |
| Скорость передачи данных | 2400 бит/с, 4800 бит/с, 9600 бит/с, 19200 бит/с (автоматическая настройка) |
| Адреса | 0-255 |
| Напряжение | DC 10,8-28В |
| Энергопотребление | 10 Вт (в режиме ожидания) 25 Вт (ИК-подсветка вкл, обогрев вкл, Р/Т работает непрерывно) |
| Рабочие температуры | -35°C~+65°C |
| IP | IP66, Грозозащита TVS 3000 Вт, защита от перенапряжения |
| Габаритный размеры | 140 x 199 мм (с системой демпфирования корпуса) 130 x 173 мм (без системы демпфирования корпуса) |
| Вес в сборе | С системой демпфирования корпуса: 2 кг Без системы демпфирования корпуса: 1,6 кг |

[Примечание] Технические данные могут быть изменены без предварительного уведомления.

3. Подготовка

Этот раздел содержит подробные инструкции по монтажу и пуско-наладке камеры. Монтаж и пуско-наладка должны выполняться только квалифицированными специалистами с учетом выполнения национального законодательства и всех необходимых мер предосторожности.

3.1 Двухпозиционный переключатель

Предустановленные настройки по умолчанию:

| Адреса камеры | Протокол | Скорость передачи данных |
|---------------|----------|--------------------------|
| 1 | Pelco-D | 9600 бит/с |

Камера автоматически определяет протокол (Pelco P, D) и оптимальную скорость передачи данных (2400 бит/с, 4800 бит/с, 9600 бит/с, 19200 бит/с) при подключении к сети. Протокол VISCA требует ручной настройки.

Для интеграции камеры в комплексную систему, существует 2 (два) способа смены адреса:

- Программный: с помощью специальных функций предустановки (см. п. 5.1 ниже);
- Двухпозиционный переключатель: Переключатели для настройки адреса камеры расположены на основной плате внутри камеры (см. рис. 1- Двухпозиционный переключатель).



Двухпозиционный переключатель

Рис. 1- Двухпозиционный переключатель

| Положение двухпозиционного переключателя | 1 | 2 | 3 | 4 | |
|--|-------|-------|-------|-------|---|
| Адреса камеры | Выкл. | Выкл. | Выкл. | Выкл. | 0 |
| | Вкл. | Выкл. | Выкл. | Выкл. | 1 |
| | Выкл. | Вкл. | Выкл. | Выкл. | 2 |
| | Вкл. | Вкл. | Выкл. | Выкл. | 3 |
| | Выкл. | Выкл. | Вкл. | Выкл. | 4 |
| | Вкл. | Выкл. | Вкл. | Выкл. | 5 |
| | Выкл. | Вкл. | Вкл. | Выкл. | 6 |
| | Вкл. | Вкл. | Вкл. | Выкл. | 7 |
| | Выкл. | Выкл. | Выкл. | Вкл. | 8 |
| | Вкл. | Выкл. | Выкл. | Вкл. | 9 |

| | | | | | | |
|--|-----------------|-------|-------|----|---|---|
| Выкл. | Вкл. | Выкл. | Вкл. | 10 | | |
| Вкл. | Вкл. | Выкл. | Вкл. | 11 | | |
| Выкл. | Выкл. | Вкл. | Вкл. | 12 | | |
| Вкл. | Выкл. | Вкл. | Вкл. | 13 | | |
| Выкл. | Вкл. | Вкл. | Вкл. | 14 | | |
| Вкл. | Вкл. | Вкл. | Вкл. | 15 | | |
| Положение двухпозиционного переключателя | | | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Протокол | PELCO_D | Выкл. | Выкл. | - | - | - |
| | PELCO_P | Вкл. | Выкл. | - | - | - |
| | VISCA | Выкл. | Вкл. | - | - | - |
| | Зарезервировано | Вкл. | Вкл. | - | - | - |

[Примечание] Камера должна быть перезагружена после того как все данные будут запрограммированы.

3.2 Включение камеры

Для проверки работоспособности камеры выполните следующие шаги:

- 1.Подключите камеру к подходящему источнику питания;
- 2.Подключите кабель управления (RS-485) и видеокабель;
- 3.Включите камеру.

После включения камера произведет процедуру самотестирования, проверяя поворотно-наклонный механизм, блок-камеру, оптику и систему обогрева. Во время проверки на экран будет выведено сообщение в соответствии с рис. 2:

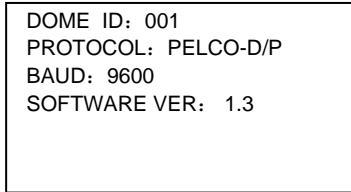


Рис. 2- Сообщение, выводимое на экран при включении камеры

Во время самопроверки и адаптации камера не будет отвечать на команды пользователя. Время проверки занимает до 15 сек.

3.3 Выбор места установки

Убедитесь в том, что выбранное место имеет достаточно пространства для установки камеры и прокладки проводов.

4. Монтаж

4.1 Типы крепления

Существуют 3 (три) вида монтажа (рис. 3, 4, 5):

- 1.Монтаж на фиксированные крепления (с использованием системы демпфирования);
- 2.Монтаж на фиксированные крепления (без системы демпфирования);
- 3.Магнитное крепление (без системы демпфирования).

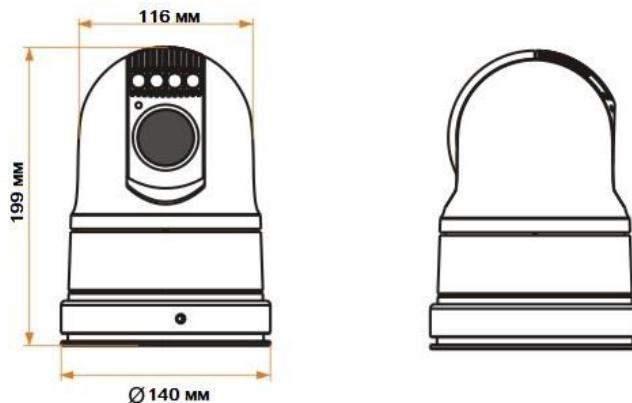


Рис. 3- Монтаж на фиксированные крепления (с использованием системы демпфирования)

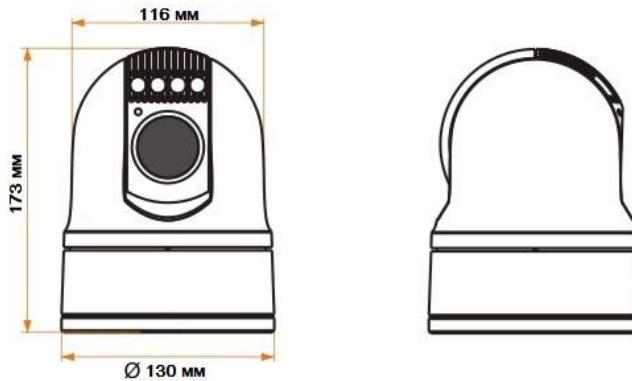


Рис. 4- Монтаж на фиксированные крепления (без системы демпфирования)

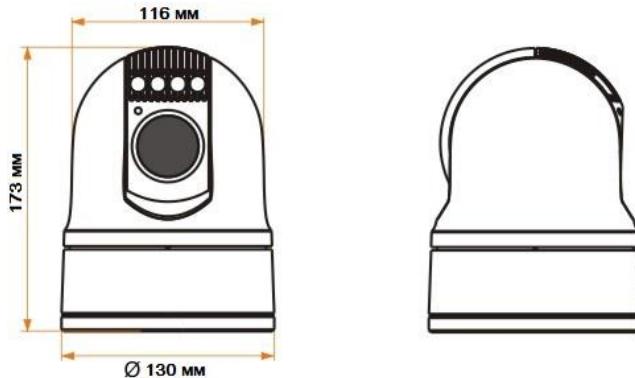


Рис. 5- Монтаж на магнитном креплении (без системы демпфирования)

4.2 Монтаж, настройка и подключение

Настройка скорости передачи данных, протокола и адреса камеры:

1. Аккуратно снимите нижнюю панель камеры (см. рис. 6), не повреждая установленные прокладки;
2. Установите двухпозиционный переключатель на требуемую скорость передачи данных, протокол и адреса (см. п. 3.1 выше);
3. Установите обратно нижнюю панель, убедившись в правильности установки герметичных прокладок.



Рис. 6- Нижняя панель

4.2.1 Монтаж на фиксированное крепление:

С демпфирующей системой:

1. Извлеките из упаковки монтажную площадку и закрепите ее на месте установки подходящими по размеру винтами.

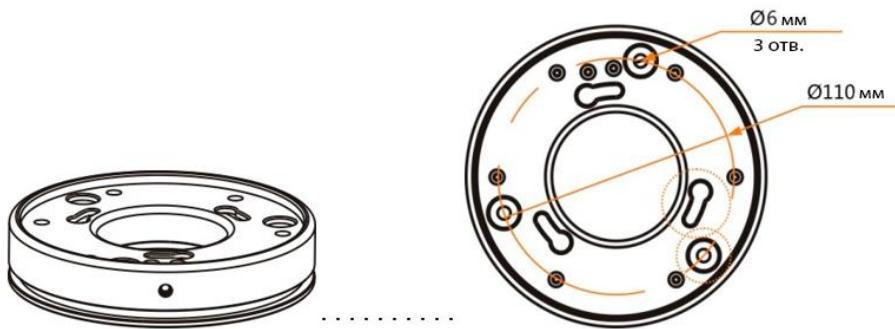


Рис. 7- Монтажная площадка

2. Установите камеру на монтажную площадку. Убедитесь, что все 3 (три) соединительных болта на задней панели попали в направляющие отверстия монтажной площадки (см. рис. 8). Поверните камеру по часовой стрелке.



Рис. 8- Монтаж камеры

3. Во избежание самопроизвольного раскручивания в процессе эксплуатации, дополнительно закрепите камеру и монтажную пластину прилагаемым в комплекте винтом (рис. 9).

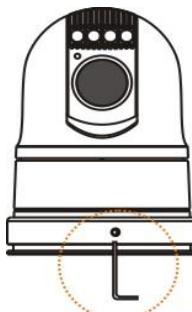


Рис. 9- Фиксирование камеры

Без системы демпфирования:

1.Извлеките из упаковки монтажную площадку и закрепите ее на месте установки подходящими по размеру винтами (см. рис. 10).

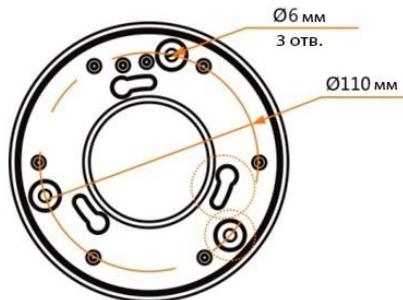


Рис. 10- Монтажные отверстия

4.2.2 Монтаж на магнитное крепление:

1.Извлеките из упаковки камеру и прочно закрепите ее на гладкой намагничиваемой металлической поверхности (см. рис. 11).



Рис. 11- Монтаж камеры

4.3 Подключение кабелей

Соедините кабели в соответствии со схемой подключения (см. рис. 12).

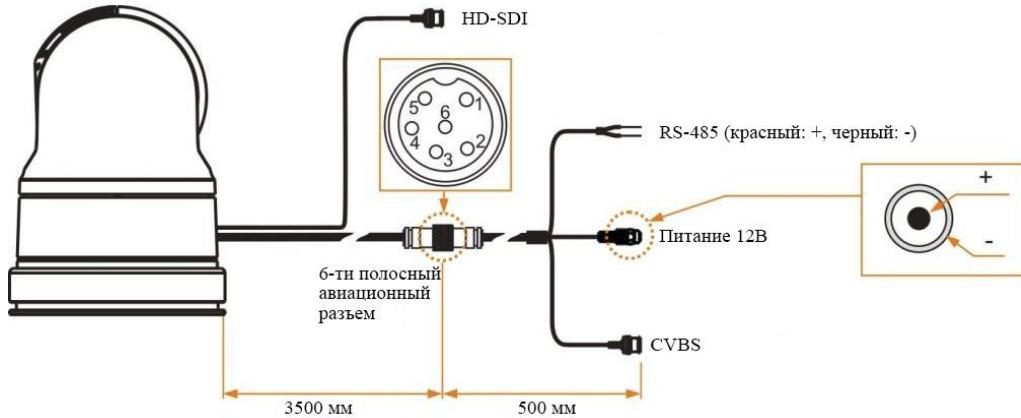


Рис. 12- Схема подключения

| Экспликация 6-ти полосного авиационного разъёма | |
|---|-----------|
| 1 | Видео + |
| 2 | Питание - |
| 3 | Питание + |
| 4 | RS485 - |
| 5 | RS485 + |
| 6 | Видео - |

5. Особенности настройки

5.1 Заводские предустановки

Камера может программироваться и управляться с помощью быстрых команд панели управления (предустановки).

Таблица 2- Предустановок

| Номер предустановки | Функция | Значение по умолчанию |
|------------------------|---|--|
| $\leq 20 \sim \geq 80$ | Свободные места для сохранения пользовательских предустановок | - |
| 21 | Ручное переключение между цветным (дневным) и черно-белым (ночным) режимом. | - |
| 22 | Автоматическое переключение между цветным (дневным) и черно-белым (ночным) режимом (только для модели с ИК подсветкой). | ✓ |
| 26 | Вкл./ выкл. переворот изображения на 180 (ImageFlip) [°] | Выкл. |
| 28 | Вкл./ выкл. заморозку кадра | Выкл. |
| 29 | Вкл./ выкл. цифровую стабилизацию изображения (DIS) | Выкл. |
| 32 | Включить ИК-подсветку | - |
| 33 | Выключить ИК-подсветку | ✓ |
| 39 | Вкл./ выкл. цифровое увеличение | Выкл. |
| 42 | Установить левую границу сканирования | - |
| 43 | Установить правую границу сканирования | - |
| 48 | Включить выборочное сканирование | - |
| 49 | Включить покадровое сканирование между двумя предустановками. | - |
| 50 | Включить автоматическое сканирование выбранных объектов | - |
| 51 | Включить автоматическое сканирование по периметру (360 [°]) | - |
| 52 | Очистить все предустановки | - |
| 53 | Восстановить заводские настройки и перезагрузить камеру (требуется 3-5 секунд) | - |
| 62 | Уменьшить адрес камеры на 1 | - |
| 63 | Увеличить адрес камеры на 1 | - |
| 64 | Работа затвора в автоматическом режиме | ✓ |
| 65 | Увеличить скорость закрывания затвора | - |
| 66 | Уменьшить скорость закрывания затвора | - |
| 74 | 1080i_50 | Видео форматы камеры (по умолчанию: 1080i50) |
| 75 | 1080i_60 | |
| 76 | 720P_50 | |
| 77 | 720P_60 | |
| 78 | 1080P_25 | |

| Номер предустановки | Функция | Значение по умолчанию |
|---------------------|----------|-----------------------|
| 79 | 1080P_30 | |

“_” - текущая функция «не установлена»;

“√” - настройки по умолчанию;

“вкл.” - по умолчанию функция включена;

“выкл.” - по умолчанию функция выключена;

5.2 Особенности работы/детализация функция

Запуск

Во время самопроверки и адаптации (выбор протокола и скорости) камера не будет отвечать на команды пользователя. Максимальное время проведения данной процедуры- 15 сек.

ИК-подсветка

Автоматический режим:

Автоматическая работа ИК-подсветки установлена по умолчанию. ИК-подсветка будет включаться при плохой освещенности и выключаться автоматически. Автоматический режим работы можно включить/выключить, используя предустановку 22. После применения предустановки 22, автоматически обнуляются предустановки 32-33.

В автоматическом режиме обеспечивается включение/выключение дальнего и ближнего уровня ИК-подсветки в зависимости от выбранного оптического увеличения объектива.

При переходе в дневной (цветной режим) ИК-подсветка отключается автоматически.

Ручной режим:

Вызовите предустановку 21 для перехода в ночной (ч/б) режим работы камеры. ИК-подсветкой можно управлять вручную посредством команд предустановок 32-33.

[Примечание] При температуре окружающей среды выше +50° С, рекомендуется отключить ИК-подсветку в целях защиты от перегрева.

Заморозка кадра

Для включения/выключения заморозки кадра вызовите предустановку 28. Эта функция позволяет не отвлекать оператора от перехода между предустановками (точки А-В на рис. 10), а показывать только конечные точки остановки камеры. В результате на экране оператора отображаются только конкретные места, подлежащие охране, как например, трап левого борта, трап правого борта, носовая и кормовая оконечность судна, т.е. производится имитация переключения между стационарными камерами.



Рис. 13- Заморозка кадра

Настройка адреса камеры

Адрес камеры может быть изменен с помощью предустановок 62 и 63. Новый адрес будет присвоен после перезагрузки камеры.

Цифровая стабилизация изображения (DIS)

Эту функцию рекомендуется использовать при наличии повышенной вибрации от машин и механизмов. Функция отключена по умолчанию. Она может быть включена/выключена вызовом предустановки 29.

Покадровое сканирование

При вызове предустановки 49 камера начинает выполнять покадровое сканирование. Данная функция не будет активирована до тех пор, пока не будут заданы левая и правая границы сканирования.

6. Диагностика неполадок

Таблица 3 –диагностика неполадок

| Неисправность | Возможная причина | Решение |
|---|---|--|
| Камер не запускается | Нет питания | Проверьте соединение |
| | Неисправен блок питания | Смените блок питания |
| | Перепутана полярность | Проверьте соединение |
| Излишние шумы мотора при самотестировании | Механическое повреждение | Свяжитесь с производителем камеры |
| | Камера установлена не на горизонтальной поверхности | Переустановите камеру |
| | Недостаточная мощность блока питания | Смените блок питания |
| Нет картинки | Ошибка камеры | Свяжитесь с производителем камеры |
| | Неверное подключение | Проверьте правильность подключения |
| Нет контроля над PTZ | Перепутана полярность RS-485 | Проверьте полярность подключения |
| | Неверная настройка адреса камеры | Проверьте настройку двухпозиционных переключателей |
| Размытая картинка | Плохо подключен видеокабель | Проверьте все разъемы видеокабеля |
| | Недостаточная мощность блока питания | Смените блок питания |

7 Дополнительная информация

7.1 Версии инструкции и ревизии оборудования

| Версия | Дата выпуска | Изменения |
|--------|--------------|-------------------|
| 1.0 | 7 июня 2014 | Официальный релиз |

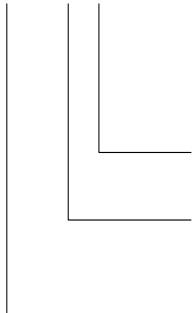
7.2 Комплект поставки

| № п/п | Наименование | Количество | Примечание |
|-------|---|------------|--|
| 1 | Камера | 1 шт. | Со встроенным мультикабелем 1,5 м (с версии 1.3) |
| 2 | Блок питания 220В – 12В | 1 шт. | |
| 3 | Переходник автомобильный 12В - 12В | 1 шт. | |
| 4 | Система демпфирования | 1 шт. | Опционально |
| 5 | Бракета для крепления к стене | 1 шт. | Опционально |
| 6 | Комплект винтов | 1 компл. | |
| 7 | Монтажная площадка | 1 шт. | |
| 8 | Перчатки монтажные | 1 компл. | |
| 9 | Разветвительный кабель (Питание, BNC, RS-485) | 1 шт. | |
| 10 | Инструкция | 1 шт. | |

[Примечание] Комплект поставки может быть изменен в случае обновления оборудования или специальных заказов.

7.3 Порядок маркировки

TKPTZ-320HD-20X-N-N



N- Без бракеты
WB- С настенной бракетой

N- Без системы демпфирования
DS- С системой демпфирования

20- Оптическое увеличение 20X

7.4 Гарантийные обязательства

Гарантийные обязательства АО «ТРАНЗАС Консалтинг» указаны на сайте <http://www.trancons.ru/warranty>. Если не указано иначе, то гарантийный срок составляет 12 месяцев с даты продажи (см. ниже).

Гарантийный талон

Заполняется при отгрузке:

Серийный №_____ Модификация TKPTZ-320HD-20X-__-__

Представитель ОТК _____ Дата продажи _____

МП