Общество с ограниченной ответственностью
«БИК-Информ»

УСТРОЙСТВО ОПОРНО-ПОВОРОТНОЕ

PTR-408

Руководство по эксплуатации

ИЮЖК.424311.021 РЭ

Санкт-Петербург

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Содержание

1 Назначение 4

2 Характеристики 5

3 Состав изделия 8

4 Устройство и работа 9

5 Описание схемы подключения 11

6 Монтаж и подключение 13

7 Проверка работоспособности 15

8 Установка и подключение камерного блока 22

9 Калибровка моторизованного объектива 23

10 Управление ОПУ 26

11 Настройка ОПУ 28

12 Маркировка и опломбирование 29

13 Упаковка 29

14 Техническое обслуживание и ремонт 29

15 Транспортирование и хранение 30

Приложение А Описание набора команд протокола PELCO-DE 31

Приложение Б Габаритные и установочные размеры 33

Приложение В Схема подключений 34

Подп. и дата | *Взам. инв. №* | *Инв. № дубл.* | *Подп. и дата* | *Инв. № подл.*

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Поваго-П		29.01.20
Пров.		Кулаев		29.01.20
Т. контр.				
Н. контр.		Подвязный		29.01.20
Утв.		Мостовой		29.01.20

ИЮЖК.424311.021 РЭ

Устройство опорно-поворотное PTR-408
Руководство по эксплуатации

Лит	Лист	Листов
	2	35

ООО «БИК-Информ»

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления персонала проектных, монтажных и эксплуатирующих организаций с техническими характеристиками, устройством, схемой подключения, правилами монтажа, эксплуатации, хранения и транспортирования опорно-поворотного устройства PTR-408 (далее по тексту - ОПУ или Изделие).

ВНИМАНИЕ! ИЗДЕЛИЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ОТКРЫТОМ ВОЗДУХЕ ПРИ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА ДО 100% ТОЛЬКО В РАБОЧЕМ СОСТОЯНИИ ПРИ ПОСТОЯННОМ (БЕСПЕРЕБОЙНОМ) НАЛИЧИИ ПИТАНИЯ.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ В НЕРАБОЧЕМ СОСТОЯНИИ (ПРИ ОТСУТСТВИИ ПИТАНИЯ) ПРИ ВЫНУЖДЕННЫХ ПЕРЕРЫВАХ В РАБОТЕ, СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ПИТАНИЯ, А ТАКЖЕ ВО ВРЕМЯ МОНТАЖА, ПРОВЕДЕНИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ РАБОТ И Т.П. ДОПУСКАЕТСЯ ПРИ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА НЕ БОЛЕЕ 98 % БЕЗ КОНДЕНСАЦИИ ВЛАГИ.

КРЕПЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ДОЛЖНО БЫТЬ ВЫПОЛНЕНО ТОЛЬКО НА ГОРИЗОНТАЛЬНОМ ОСНОВАНИИ.

ПИТАНИЕ ИЗДЕЛИЯ ДОЛЖНО ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ОТ ВНЕШНЕГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ С РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫМ ТРАНСФОРМАТОРОМ, ОБМОТКИ КОТОРОГО ДОЛЖНЫ БЫТЬ ГАЛЬВАНИЧЕСКИ РАЗВЯЗАНЫ И ИМЕТЬ УСИЛЕННУЮ (ДВОЙНУЮ) ИЗОЛЯЦИЮ.

При работе с ОПУ необходимо соблюдать требования безопасности при работе с электроустановками напряжением до 1000В, а также "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" (Приказ Минэнерго России от 13.01.2003 N 6) и «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» (приложение к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.07.2013 № 328н).

При монтаже и работе с ОПУ на высоте необходимо соблюдать «Правила по охране труда при работе на высоте» (Приказ Минтруда России от 28.03.2014 № 155н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте»).

Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию Изделия не ухудшающие его эксплуатационные характеристики.

ВНИМАНИЕ! В СВЯЗИ С ПОСТОЯННЫМ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕМ И МОДЕРНИЗАЦИЕЙ ИЗДЕЛИЯ, В ЕГО КОНСТРУКЦИЮ МОГУТ БЫТЬ ВНЕСЕНЫ ИЗМЕНЕНИЯ, НЕ ОТРАЖЕННЫЕ В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Предприятие-изготовитель Изделия – Общество с ограниченной ответственностью «БИК-Информ». Адрес предприятия: 198020, Санкт-Петербург, Бумажная ул., д. 9, www.bic-inform.ru

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Опорно-поворотное устройство PTR-408 предназначено для дистанционного изменения направления оптической оси камерного блока с изменяемой скоростью по командам оператора в двух плоскостях (вертикальной и горизонтальной), а также управления углом обзора и фокусировкой оптического трансфокатора в случае его применения в камерном блоке.

Камерный блок представляет собой конструкцию, состоящую из видеокамеры в сборе с объективом в защитном термокожухе, предназначенную для установки на поворотный кронштейн ОПУ.

Элементы коммутации (кабельные вводы), предназначенные для подключения устанавливаемого на поворотный кронштейн ОПУ оборудования, а также конфигурируемый последовательный порт управления RS-232 / RS-485 называются «верхними».

ОПУ предназначено для работы в составе охранной телевизионной системы (СОТ) по ГОСТ Р 51558-2014 и может также применяться в других областях для дистанционного управления положением устанавливаемой на нем аппаратуры, например, видеокамер, тепловизоров, осветителей, лазерных установок, дальномеров, антенн и т.д.

ОПУ имеет в своем составе инкрементальные датчики положения (энкодеры), которые предназначены для указания направления движения и величины углового перемещения поворотного механизма и исключают возникновение и накопление ошибки его положения.

1.2 Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69:

- для Изделий базового исполнения - УХЛ1,*

*- для Изделий с расширенным температурным диапазоном - ХЛ1**.*

Изделия с расширенным температурным диапазоном («Северного» исполнения) обозначаются заглавной латинской буквой «N» (от латинского «Nord»), которая располагается после наименования модели Изделия через дефис.

1.3 Степень защиты корпуса от доступа к опасным частям, проникновения внешних твердых предметов и от проникновения воды IP66/IP67 по ГОСТ 14254-2015.

1.4 ОПУ PTR-408 выполнено в химостойком исполнении Х1, Х2 или Х3 по ГОСТ Р 51801-2001.

2 ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Функции назначения

2.1.1 ОПУ выполняет следующие основные функции:

- изменение направления оптической оси камерного блока в двух плоскостях (вертикальной и горизонтальной) посредством поворотного кронштейна;
- дистанционное управление положением посредством интерфейса RS-485/422 и(или) Ethernet (в зависимости от варианта исполнения);
- установку в положения, задаваемые пользователем – предустановки;
- формирование композитного видеосигнала PAL размахом 1В на нагрузке 75Ом на основном и контрольном аналоговом видеовыходе (зависит от варианта исполнения);
- предварительный нагрев и выход на рабочий режим после запуска Изделия при отрицательных температурах, т.е. режим «холодный старт»;
- управление моторизованными приводами (двигателями) масштаба «ZOOM» и фокусировки «FOCUS» объектива (оптического трансфокатора), устанавливаемого в камерный блок;
- формирование напряжения 3,3В постоянного тока для питания датчиков положения объектива (оптического трансфокатора), устанавливаемого в камерный блок;
- управление посредством «верхнего» последовательного порта RS-232 / RS-485 масштабом «ZOOM» и фокусировкой «FOCUS» видеокамеры с моторизованным приводом, устанавливаемой в камерный блок;
- формирование напряжения 12В постоянного тока для питания оборудования камерного блока.

2.1.2 Время предварительного нагрева и выхода ОПУ на рабочий режим при отрицательных температурах (продолжительность «холодного старта») - не более 60 минут.

2.1.3 Количество предустановок (программно задаваемых положений) - до 64.

2.1.4 Предусмотрено несколько вариантов исполнения PTR-408 в зависимости от интерфейса управления: только по линии управления стандарта RS-485 / RS422 и(или) по сети Ethernet.

Технические параметры интерфейсов управления приведены в таблице 2.1.4.

2.1.5 Видеоинтерфейс (способ обработки и передачи видеоинформации) ОПУ определяется составом оборудования камерного блока. Предусмотрено три варианта исполнения ОПУ в зависимости от состава оборудования камерного блока:

- для оборудования с аналоговым видеовыходом;
- для оборудования с цифровым видеовыходом HD SDI;
- для оборудования с передачей видео по сети Ethernet.

Технические параметры видеоинтерфейсов ОПУ приведены в таблице 2.1.5.

Таблица 2.1.4

Наименование параметра	*Интерфейс управления*	
	RS485 / RS422	*Ethernet*
Максимальная скорость обмена	*115,2 кб/с*	*10/100 или 10/100/1000 Мб/с*
Поддерживаемые протоколы	*Pelco D, Pelco DE*	*IEEE 802.3 IEEE 802.3u IEEE 802.3x*
Поддерживаемые стандарты	*RS485 / RS422*	*Авто-полярность, Auto-MDI/MDI-x*
Максимальная дистанция управления, м	*1200*	*В соответствии с конфигурацией LAN*
Количество адресуемых приемников на одной линии передачи, не более, шт.	*63*	*-*

Примечание. *PELCO-DE - расширенный протокол PELCO-D, разработанный ООО «БИК-Информ». Описание команд протокола PELCO-DE приведено в Приложении А.*

Таблица 2.1.5

Наименование параметра	*Видеоинтерфейс*		
	*Аналоговый видеовыход**	*Ethernet*	*SDI*
Стандарт	*PAL*	*IEEE 802.3 IEEE 802.3u IEEE 802.3x*	*SMPTE 259M SMPTE 344M SMPTE 292M SMPTE 424M*
Поддержка	*-*	*Авто-полярность, Auto-MDI/MDI-x*	*480i, 576i, 480p, 576p, 720p, 1080i, 1080p*
Максимальная скорость обмена	*-*	*10/100 или 10/100/1000 Мб/с в зависимости от варианта исполнения***	*2,97 Гбит/с*
Размах сигнала	*1,0В±10% на нагрузке 75 Ом*	*-*	*0,8В±10% на нагрузке 75 Ом*

**На аналоговом видеовыходе выполняется наложение экранного меню ОПУ на изображение, формируемое аналоговой видеокамерой.*

2.2 Технические характеристики

2.2.1 Углы поворота, угловая скорость и точность установки приведены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1

Угол поворота поворотного кронштейна, град.	*Максимальный развиваемый момент силы, кгс·м*	*Максимальная угловая скорость, град./сек, не менее*	*Точность установки, град., не более*	*Максимальная осевая нагрузка, кг*
Г - без ограничения, В - от плюс 90 до минус 90	*4,0*	*Г - 40 В - 40*	*±0,2*	*40*

Где, Г – по горизонтали, В – по вертикали

2.2.2 Габаритные размеры и масса ОПУ приведены в таблице 2.2.2.

Таблица 2.2.2

Габаритные размеры (глубина, ширина, высота), мм, не более	*Масса, кг, не более*
150 х 245 х 220	*15*

2.2.3 Климатическое исполнение и диапазон рабочих температур для базового исполнения ОПУ и исполнения ОПУ с расширенным температурным диапазоном приведены в таблице 2.2.3.

Таблица 2.2.3

Исполнение ОПУ	*Базовое*	*С расширенным температурным диапазоном*
Климатическое исполнение	*УХЛ1**	*ХЛ1***
Диапазон рабочих температур, °С	*От минус 40 до плюс 50*	*От минус 60 до плюс 50*

2.2.4 Номинальное напряжение питания и потребляемая мощность ОПУ приведены в таблице 2.2.4.

Таблица 2.2.4

Номинальное напряжение питания, В	*Потребляемая мощность, Вт, не более*
От 18 до 36 постоянного тока	*250*

2.3 Варианты исполнения ОПУ

Интерфейс управления, видеоинтерфейс, климатическое исполнение и диапазон рабочих температур зависят от варианта исполнения ОПУ.

Варианты исполнения ОПУ, их наименование и децимальные номера приведены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1

Климатич. исполнение	*Видео-интерфейс*	*Наименование модели*	*Децимальный номер*
*УХЛ1**	*Аналог.*	*PTR-408*	*ИЮЖК.424311.021*
	Ethernet	*PTR-408-LAN*	*ИЮЖК.424311.021-01*
	SDI	*PTR-408-SDI*	*ИЮЖК.424311.021-02*
*ХЛ1***	*Аналог.*	*PTR-408-N*	*ИЮЖК.424311.021-03*
	Ethernet	*PTR-408-N-LAN*	*ИЮЖК.424311.021-04*
	SDI	*PTR-408-N-SDI*	*ИЮЖК.424311.021-05*

3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

ОПУ состоит из следующих основных узлов:

- поворотного кронштейна (качалки),
- механизма поворота,
- механизма наклона,
- контроллера управления с приемником телеметрии, генератором экранного меню, «верхним» портом управления RS-232 / RS-485 и узлом управления моторизованными приводами объектива видеокамеры,
- интеллектуальной системы подогрева,
- встроенных стабилизаторов напряжений +3,3В и +12В,
- встроенного IP сервера-коммутатора (только для исполнения LAN).

4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

4.1 Конструктивно ОПУ выполнено в виде законченного устройства, не подлежащего разборке на отдельные узлы и компоненты для проведения любых работ (регламентных, ремонтных, регулировочных и пр.) в условиях эксплуатации.

Изделие предназначено для наружной установки с креплением на горизонтальном основании.

ОПУ выполнено во влагозащитном корпусе с классом защиты IP66/IP67.

Защита от проникновения воды в местах контакта подвижных частей обеспечивается манжетами.

Подключение ОПУ и устанавливаемого оборудования (камерного блока) осуществляется с помощью соответствующих соединительных кабелей.

Ввод соединительных кабелей в оболочку ОПУ обеспечивается кабельными вводами.

Кабельные вводы для подключения ОПУ расположены в его основании.

Подключение устанавливаемого на ОПУ оборудования, предусмотрено через два кабельных ввода, раположенных сбоку поворотного кронштейна с правой стороны ОПУ.

Габаритные и установочные размеры ОПУ приведены в приложении Б.

Вариант подключения согласуется Сторонами на стадии согласования Технического задания (ТЗ).

4.2 Механизмы поворота и наклона состоят из двигателя и редуктора, обеспечивающих изменение направления поворотного кронштейна, а при установке на него камерного блока – изменение направления его оптической оси.

Инкрементальные датчики положения (энкодеры) предназначены для указания направления движения и величины углового перемещения поворотного механизма и исключают возникновение и накопление ошибки его положения

Контроллер управления с приемником сигналов телеметрии (командный мультипротокольный приемник сигналов телеметрии на базе микроконтроллера) обеспечивает дистанционное управление направлением камерного блока с изменяемой скоростью по командам оператора в двух плоскостях (вертикальной и горизонтальной), а также управление углом обзора и фокусировкой оптического трансфокатора (в случае его применения в камерном блоке) по интерфейсу RS485 / RS422 на расстоянии до 1200 м по выбранному протоколу (Pelco D или Pelco DE)

Дистанционное управление по интерфейсу RS485 / RS422 возможно как от пульта управления со встроенным передатчиком по стандарту RS-485, так и в составе компьютерных систем.

Приемник сигналов телеметрии имеет гальваническую развязку приемо-передающей части, встроенную защиту линии управления от наведенных напряжений, предусмотрена поддержка двустороннего обмена данными (получение координат).

Контроллер управления ОПУ позволяет:

- записывать в память до 64 предустановок (заданных положений поворотного кронштейна);

- осуществлять быстрый переход к предварительно установленным положениям опорно-поворотного устройства и трансфокатора по команде «PRESET»;

- управлять моторизованным приводом масштаба «ZOOM» и фокусировки «FOCUS» объектива видеокамеры, устанавливаемой в камерный блок;

- с помощью меню настройки выбирать «Верхний» последовательный порт RS-232 (3В) или RS-485, назначать передачу или прием, и выбирать протокол управления.

«Верхний» последовательный порт управления RS-232 (3В) (или RS-485) в режиме передачи (в настройках выбрано - «1Вх/2Вых») обеспечивает управление, например, видеокамерой или другим устройством, устанавливаемым на ОПУ. В режиме приема (в настройках выбрано - «1Вх/2Вх») этот порт позволяет организовать управление ОПУ, например от сетевой видеокамеры или IP-сервера.

На аналоговом видеовыходе происходит наложение экранного меню ОПУ на изображение, формируемое видеокамерой.
Меню настройки - двуязычное, на русском и английском языках.

Встроенный IP сервер-коммутатор обеспечивает:
- дистанционное управление ОПУ по локальной сети Ethernet с помощью прилагаемой утилиты или с помощью цифровой системы видеонаблюдения;
- трансляцию телевизионного изображения, формируемого камерным блоком по сети Ethernet.
Скачать утилиту управления ОПУ «PTZ Client LT» можно по ссылке: https://bic-inform.ru/manual/PTZ_Client_LT.rar
Скачать утилиту поиска ОПУ в сети «PTR Ethernet Device Diskoverer» можно по ссылке: https://bic-inform.ru/manual/BIC_Ethernet_Discoverer.zip

Интеллектуальная система подогрева обеспечивает безаварийный запуск Изделия при отрицательных температурах (режим «холодного старта») путем предварительного нагрева, выхода ОПУ на рабочий режим с ограничением скорости и последующего выхода на рабочий режим без ограничения скорости. Продолжительность «холодного старта» - не более 60 минут.

Встроенный стабилизатор напряжения +3,3В предназначен для питания датчиков положения объектива (оптического трансфокатора) камерного блока, а +12В - для питания оборудования камерного блока, устанавливаемого на ОПУ, например, видеокамеры, видеосервера, аппаратуры передачи видеосигнала и т.д.

Тревожные входы AL1 и AL2 предназначены для управления изделием по тревогам и переходу поворотного кронштейна ОПУ в положение предустановки 64 или 65 соответственно.

Выход «сухих» контактов реле AUX обеспечивает возможность управления исполнительным устройством (сиреной, прожектором, запирающим устройством и т.д.). Коммутируемая нагрузка до 3А при напряжении до 30В.

4.3 Изделие предназначено для работы в составе охранной телевизионной системы (СОТ) или системы телевизионного наблюдения (СТН), состоящей из ОПУ, камерного блока с оптическим трансфокатором и устройства дистанционного управления по интерфейсу RS-485 (пульт управления, видеорегистратор, видеосервер на базе ПК и т.д.).
Оператор СТН с помощью устройства управления имеет возможность осуществлять дистанционное управление положением камерного блока, наводить его на наблюдаемый объект, изменять масштаб изображения и использовать ранее введенные предустановки.

5 ОПИСАНИЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

5.1 ОПУ изготавливаются и поставляются потребителю в соответствии с разработанной предприятием-изготовителем и при необходимости согласованной Сторонами схемой подключения.

Общая схема подключения ОПУ, наименование и назначение цепей, предусмотренных для его подключения и устанавливаемого на него камерного блока приведена на рисунке 5.1.1.

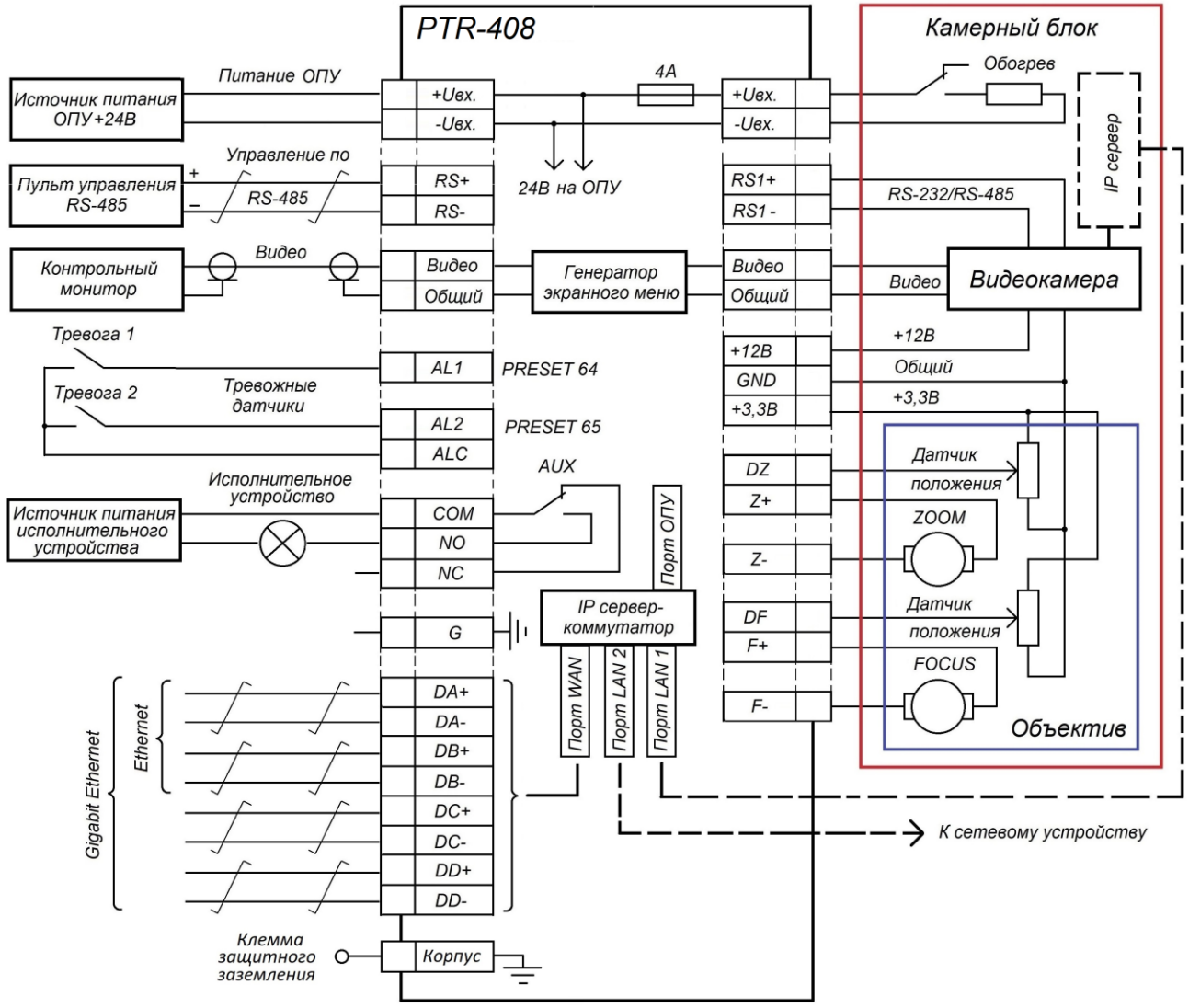


Рис.5.1.1 Общая схема подключения PTR-408

5.2 ОПУ может также применяться для дистанционного управления положением другого оборудования, например, осветителей, лазерных установок, дальномеров, антенн и т.д. В каждом конкретном случае необходимо согласование внутренней разводки, схемы подключения ОПУ и устанавливаемого оборудования, а также его механического сопряжения.

5.3 Внешний вид ОПУ и назначение элементов его конструкции приведены на рис. 5.3.1.

5.4 Изделие может поставляться в комплекте с соединительными кабелями, подключенными к соответствующим кабельным вводам, расположенным на основании (опоре), и к кабельным вводам, расположенным сбоку поворотного кронштейна изделия.

Длина и марка кабеля определяются требованиями технического задания (ТЗ) и указывается при заказе Изделия.

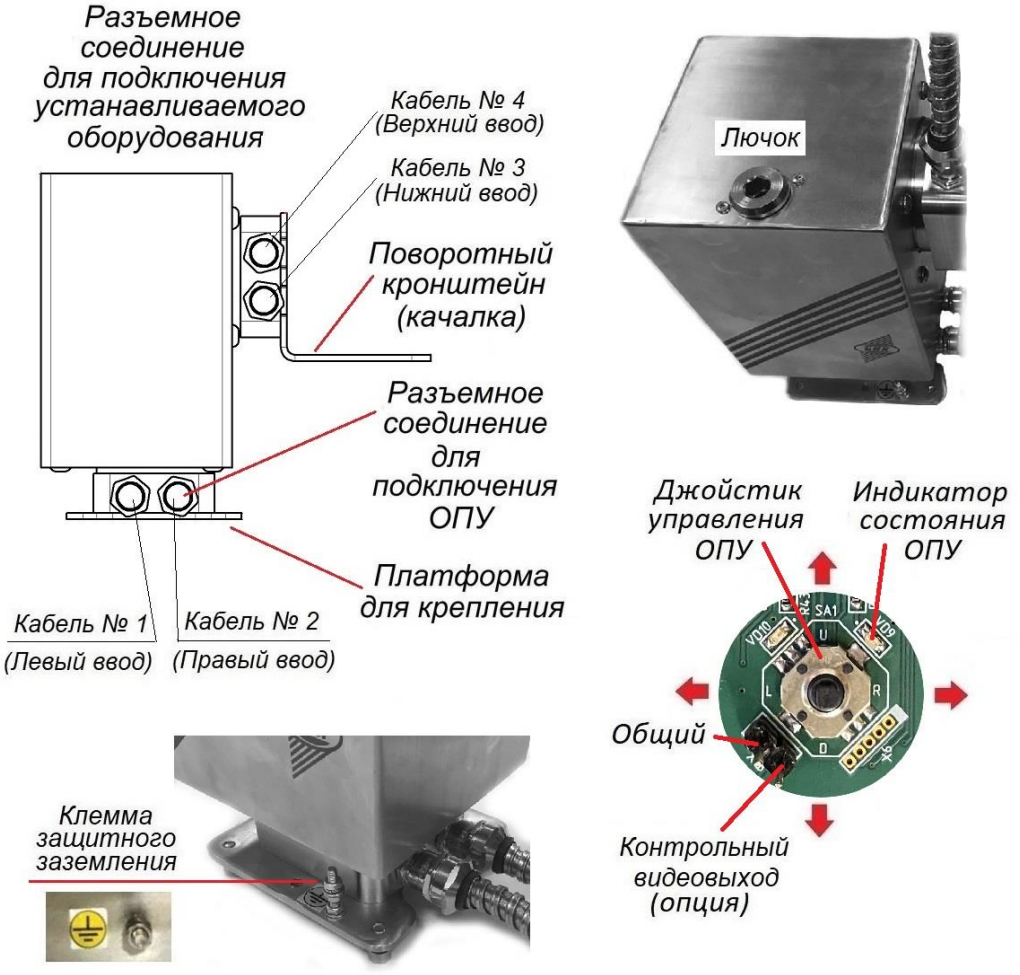


Рис. 5.3.1 Внешний вид ОПУ и назначение элементов конструкции

6 МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

6.1 Подготовка к монтажу

Устанавливаемое на объекте Изделие должно быть предварительно проверено в соответствии с разделом 7 настоящего руководства.

Все работы по монтажу и эксплуатации изделия должны производиться в соответствии с «Правилами устройства электроустановок», а также «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок» (приложение к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.07.2013 № 328н).

Перед извлечением Изделия из упаковки после транспортирования или хранения в условиях воздействия пониженной температуры необходимо его выдержать в выключенном состоянии при температуре плюс (25±10)°С (установления теплового равновесия). Время выдержки должно быть не менее 4-х часов.

Убедиться в целостности упаковки. В случае ее повреждения указать это в акте приемки и выполнить фотосъемку повреждений.

Извлечь Изделие из упаковки, выполнить его визуальный осмотр и убедиться в том, что:

- на поверхности изделия отсутствуют вмятины, царапины и прочие механические повреждения (при их наличии - указать это в акте приемки);

- на изделии имеется шильд с маркировкой Изделия с указанием его серийного номера;

- номер изделия на шильде совпадает с номером, указанным в его паспорте;

- отсутствуют повреждения пломб (оттисков контрольного клейма) и пломбировочных этикеток.

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

ПРОИЗВОДИТЬ МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ НАЛИЧИИ ПИТАНИЯ!

ПРЕВЫШАТЬ ПИТАЮЩИЕ НАПРЯЖЕНИЯ СВЫШЕ ДОПУСТИМЫХ ЗНАЧЕНИЙ, ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ!

НАХОДИТЬСЯ РЯДОМ С РАБОТАЮЩИМ ИЗДЕЛИЕМ, А ТАКЖЕ ПРИКАСАТЬСЯ К ЕГО ДВИЖУЩИМСЯ ЧАСТЯМ!

ВСКРЫВАТЬ КОРПУС ИЗДЕЛИЯ И НАРУШАТЬ ЕГО ОПЛОМБИРОВАНИЕ!

6.2 Общие требования к монтажу.

Монтажные и наладочные работы должны проводиться в соответствии с утвержденной проектной документацией, организациями, уполномоченными на проведение данного вида работ.

6.3 Требования и рекомендации к подключению внешних кабелей.

Для передачи сигналов управления по RS-485 / RS-422 использовать кабель типа «витая пара» марок «ТПП-ЭП» или «UTP». При передаче сигналов управления на расстояния свыше 500 метров рекомендуется использовать кабель «UTP» 5-й категории.

При подключении нескольких устройств к линии управления по RS-485 рекомендуется включать их последовательно в соответствии со схемой подключения, приведенной на рис. 6.3.1.

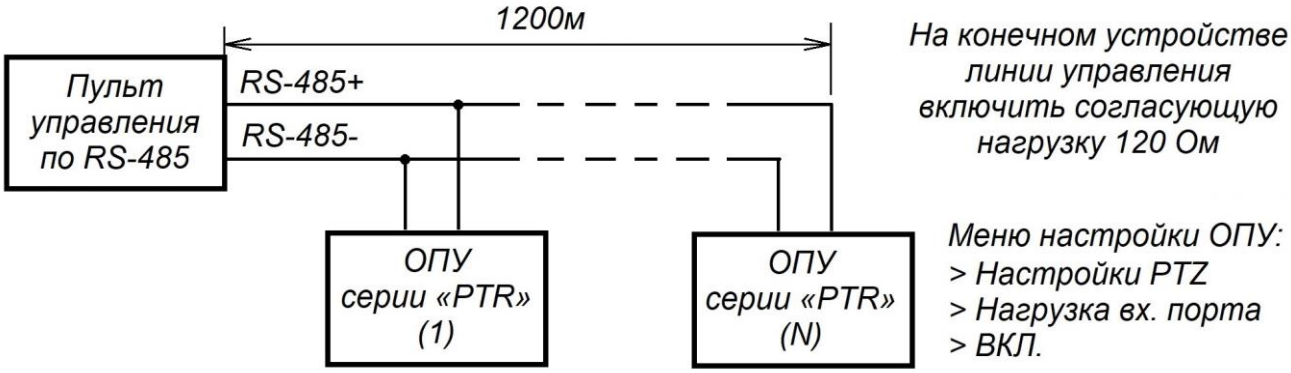


Рис. 6.3.1 Схема подключения к линии управления по RS-485

Подключение к выходу «Видео» и «Выход SDI» ОПУ производить радиочастотным коаксиальным кабелем с волновым сопротивлением 75 Ом.

Для подключения к сети Ethernet использовать кабель типа «витая пара» не ниже 5-ой категории.

При подключении Изделия к источнику питания для обеспечения передачи требуемой мощности необходимо выполнить расчет сечения токоведущих жил силового кабеля.

Климатическое исполнение подводимых соединительных кабелей должно соответствовать условиям эксплуатации оборудования.

6.4 Монтаж ОПУ в сборе с установленным оборудованием.

Место установки ОПУ должно обеспечивать свободное перемещение ОПУ с установленным оборудованием во время его работы (при вращении и наклонах).

Опора должна быть прочной с горизонтальной площадкой для крепления ОПУ.

Люфт, качание, вибрации опоры, некачественное крепление Изделия к опоре и прочие факторы, влияющие на изменение направления оптической оси камерного блока, могут привести к нестабильности положения («качанию») изображения на экране монитора.

Крепежные отверстия в опоре должны быть выполнены в соответствии с габаритными и установочными размерами, приведенными в Приложении Б.

Установить ОПУ в сборе с камерным блоком (или другим оборудованием) на подготовленную опору. Закрепить ОПУ с помощью крепежа, входящего в его комплект.

Подвести соединительные кабели к месту установки ОПУ.

Подключить соединительные кабели ОПУ в соответствии со схемой подключения, приведенной в Приложении В.

Подключение ОПУ рекомендуется выполнять через коммутационную коробку, обеспечивающую быстрый доступ к цепям подключения и защиту контактов от внешних воздействий.

7 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

7.1 Перед установкой на объекте Изделие должно быть предварительно проверено.

Перед началом работы с Изделием ознакомиться с:

- настоящим Руководством по эксплуатации ИЮЖК.424311.021 РЭ,

- Инструкцией по настройке ИЮЖК.420421.001И (Устройство опорно-поворотное серии PTR. Экранное меню);

- Инструкцией по настройке ИЮЖК.420421.002И (Устройство опорно-поворотное серии PTR. Веб-интерфейс);

- Инструкцией по настройке ИЮЖК.420421.003И (Устройство опорно-поворотное серии PTR. Утилита «PTZ Client LT»);

Инструкцией по настройке ИЮЖК.420421.004И (Устройство опорно-поворотное серии PTR. Утилита «PTR Ethernet Device Diskoverer»).

Установить ОПУ на прочной, устойчивой горизонтальной опоре и закрепить с помощью крепежа, входящего в его комплект.

Подключить ОПУ в соответствии со схемой подключения, приведенной в Приложении В.

7.2 Проверка работоспособности ОПУ с отображением информации на аналоговом видеовыходе

Подключить ОПУ к источнику питания, пульту управления по RS-485 и контрольному аналоговому монитору в соответствии со схемой подключения, приведенной в Приложении В.

Подать на Изделие номинальное напряжение питания и убедиться в наличии стартового экранного меню на экране аналогового монитора и отображении следующей информации:

- наименования изделия;

- адреса устройства (по умолчанию – 1);

- протокола управления (по умолчанию – Pelco DE);

- скорости обмена - (по умолчанию – 2400);

- веб-адреса компании-разработчика.



После подачи питания на ОПУ происходит его самодиагностика в течение (10-15) секунд.

При температуре ОПУ ниже минус 10°С после подачи питания оно перейдет в режим предварительного прогрева и будет недоступно для управления в течение некоторого времени. Время предварительного прогрева зависит от температуры ОПУ и может составлять от нескольких секунд до 60 мин.

Дождаться окончания процедуры самодиагностики ОПУ и отображения на экране монитора:

- величины напряжения питания в верхнем левом углу рядом с надписью «Бат»;

- текущей температуры ОПУ в верхнем правом углу рядом с надписью «Тмп»;

- координат текущего положения по горизонтали и вертикали внизу слева и справа соответственно.

Установить следующие параметры пульта управления по RS-485:

- адрес устройства – 1;

- протокол – Pelco D;

- скорость обмена – 2400 бит/сек.

С помощью пульта управления по RS-485 вызвать предварительную установку (предустановку) «95». На экране монитора должно появиться экранное меню настройки ОПУ.

--- ГЛАВНОЕ МЕНЮ ---
Настройки экрана
Настройки камеры
Настройки пов. ус-ва.
Настройки объектива
Дополнительно
Настройки сети
Настройка автосканирования
Сохранить и выйти

Навигация по меню с помощью пульта управления по RS-485 осуществляется с помощью джойстика или кнопок управления «FOCUS» и «ZOOM».

Выберите пункт меню «Настройки пов. ус-ва» и установить следующие параметры ОПУ:

1 Настр. Экр. > Отобр. Координат> ГРАД;

2 Настр. Пов. Устр.> Вх. Протокол> PELCO DE;

3 Настр. Пов. Устр.> Скор. Вх. порта> 2400;

4 Сохранить и выйти.

--- НАСТРОЙКИ ЭКРАНА ---

Отобр. координаты	**Град.**
Формат координат	**Г.М.С.**
Номер камеры	**Да**
Отображать события	**Нет**
Отобр. Питание	**Да**
Отобр. температуру	**Да**
Язык	**Рус.**
Назад	

--- НАСТРОЙКИ PTZ ---

Адрес устройства	**1**
Вх. протокол	**Pelco DE**
Скор. вх. порта	**2400**
Вых. протокол	**Pelco DE**
Скор. вых. порта	**2400**
Вых. порт	**RS485**
Скор. от масшт.	**Нет**
Обнулить коор-ты	**Да**
Нагр. вх. порта	**Вкл**
Установка ограничителей	
Автосохранение	**Нет**
Назад	

С помощью пульта управления убедиться в управляемости ОПУ.

Проверить работоспособность ОПУ в режиме автосканирования, т.е. работы по предустановкам. Для этого записать 4 произвольные предустановки.

Запись предустановки выполняется в следующей последовательности.

1) С помощью джойстика пульта управления установить ОПУ в произвольное положение (положение предустановки).

2) С помощью пульта управления присвоить номер текущему положению ОПУ и нажать кнопку «Записать» (запомнить предустановку). Номером предустановки может быть любое число от 1 до 65. Рекомендуется присваивать числа, идущие подряд, например, 1, 2, 3, 4. Предустановки «64» и «65» предназначены для установки ОПУ в «положения по тревогам» при изменении состояния тревожных входов «AL1» и «AL2» соответственно.

Запустить режим автосканирования ОПУ по предустановкам. Для этого с помощью пульта управления вызвать предустановку «97». Убедиться в том, что ОПУ последовательно «обходит» все записанные предустановки.

Дождаться окончания цикла, состоящего из 4 предустановок и остановить режим работы ОПУ по предустановкам. Для этого с помощью пульта управления вызвать предустановку «96».

Установить ОПУ в стартовое положение. Для этого с помощью пульта управления вызвать предустановку «92».

Отключить питание ОПУ.

При необходимости выполнить установку параметров ОПУ в соответствии с Инструкцией по настройке ИЮЖК.420421.001И (Устройство опорно-поворотное серии PTR. Экранное меню).

7.3 Проверка работоспособности ОПУ с отображением информации через веб-интерфейс

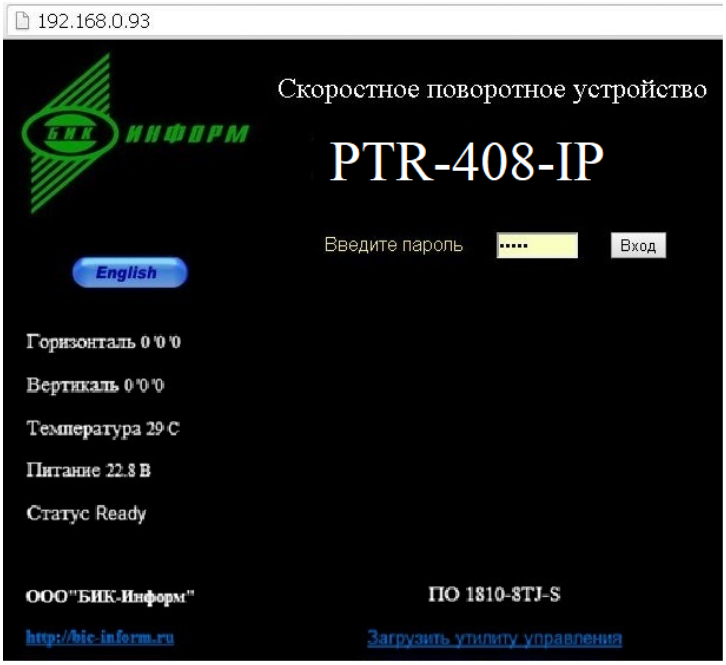
Подключить ОПУ к источнику питания и компьютеру через сетевой коммутатор. Подать на Изделие номинальное напряжение питания.

После подачи питания на ОПУ происходит его самодиагностика в течение (10-15) секунд.

При температуре ОПУ ниже минус 10°С после подачи питания оно перейдет в режим предварительного прогрева и будет недоступно для управления в течение некоторого времени. Время предварительного прогрева зависит от температуры ОПУ и может составлять от нескольких секунд до 60 мин.

Дождаться окончания процедуры самодиагностики ОПУ, запустить на компьютере веб-браузер, например Internet Explorer, в адресной строке ввести IP-адрес ОПУ (по умолчанию – 192.168.0.93) и убедиться в наличии на экране компьютера веб-интерфейса ОПУ с отображением:

- *величины напряжения питания;*
- *текущей температуры ОПУ;*
- *координат текущего положения по горизонтали и вертикали;*
- *текущего состояния («Статус»).*



Если сетевые параметры ОПУ неизвестны, то их можно узнать с помощью сетевой утилиты «PTR Ethernet Device Diskoverer». Скачать утилиту поиска ОПУ в сети «PTR Ethernet Device Diskoverer» можно по ссылке:

https://bic-inform.ru/manual/BIC_Ethernet_Discoverer.zip



Окно утилиты представлено на рис. 7.3.1.

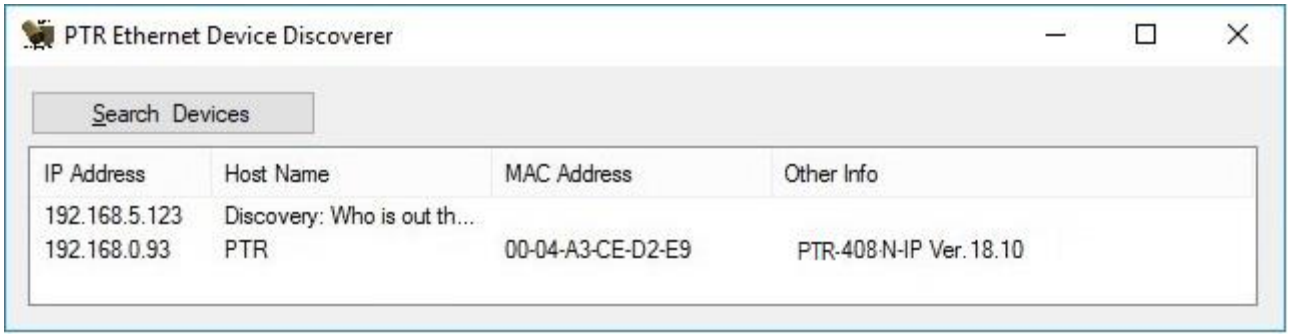


Рис. 7.3.1 Окно утилиты «PTR Ethernet Device Diskoverer»

Описание утилиты «PTR Ethernet Device Diskoverer» приведено в Инструкции по настройке ИЮЖК.420421.004И (Устройство опорно-поворотное серии PTR. Утилита «PTR Ethernet Device Diskoverer»).

Запустить утилиту и в ее окне нажать кнопку «Search Device». В окне утилиты отобразятся найденные устройства.

Для запуска веб-браузера, выбранного на компьютере по умолчанию, и вызова веб-интерфейса ОПУ, дважды щелкните левой кнопкой «мыши» по строке с его IP-адресом. Убедиться в доступности веб-интерфейса ОПУ.

Убедиться в управляемости ОПУ с помощью утилиты «PTZ Client LT». Скачать утилиту управления ОПУ «PTZ Client LT» можно по ссылке: https://bic-inform.ru/manual/PTZ_Client_LT.rar



Запустите на компьютере утилиту «PTZ Client LT», откроется окно утилиты, представленное на рис. 7.3.2.

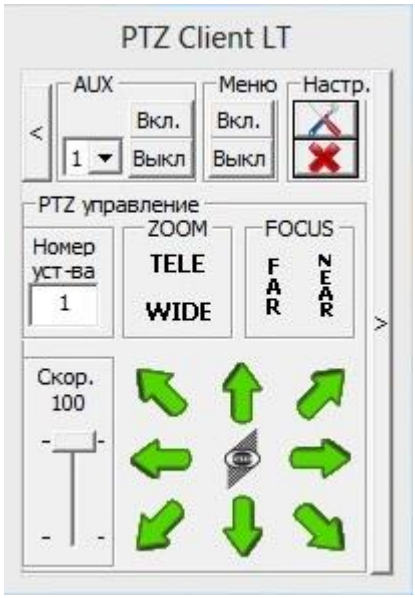


Рис. 7.3.2 Окно утилиты «PTZ Client LT»

Нажать кнопку «Настройка» 

, появится окно конфигурирования параметров утилиты, представленное на рис. 7.3.3.

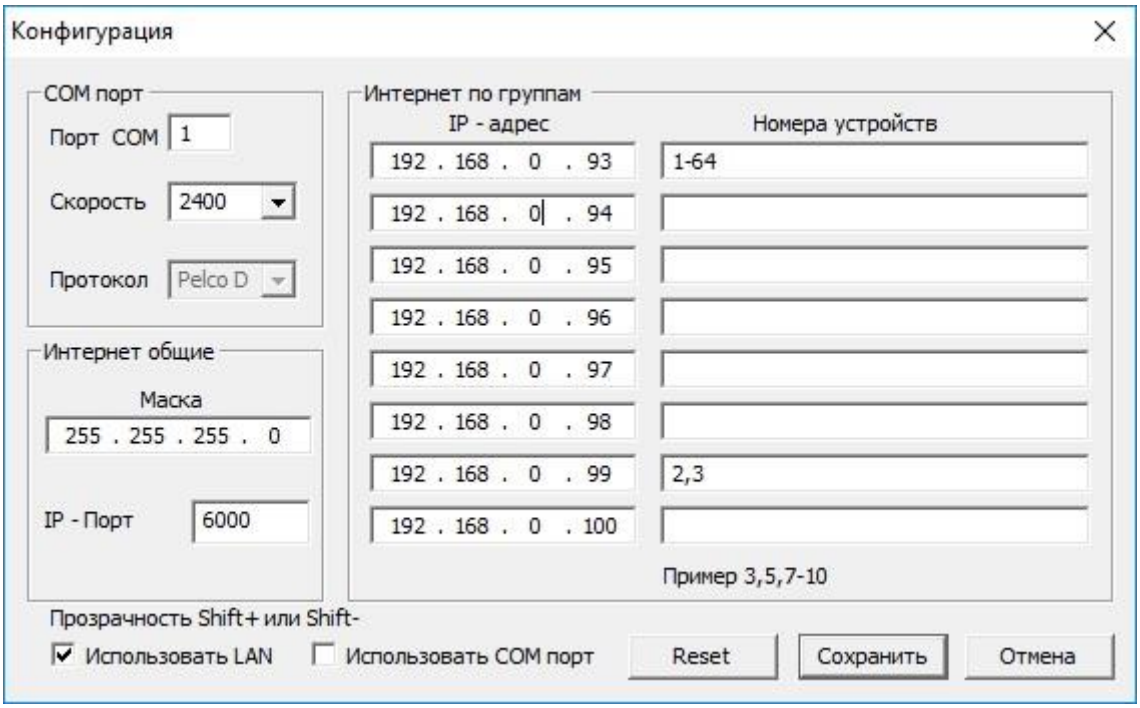


Рис. 7.3.3 Окно конфигурирования параметров утилиты «PTZ Client LT»

На рис.7.3.3 приведен пример, установки параметров для управления ОПУ по-умолчанию:

- IP-адрес – 192.168.0.93;

- адрес (номер) устройства – 1;

- протокол – Pelco D;

- скорость обмена – 2400 бит/сек;

- IP-порт – 6000.

При необходимости измените сетевые параметры.

Нажать в окне утилиты вертикальную кнопку со стрелкой вправо, должно отрыться дополнительное окно управления предустановками и автосканированием, представленное на рис. 7.3.4.

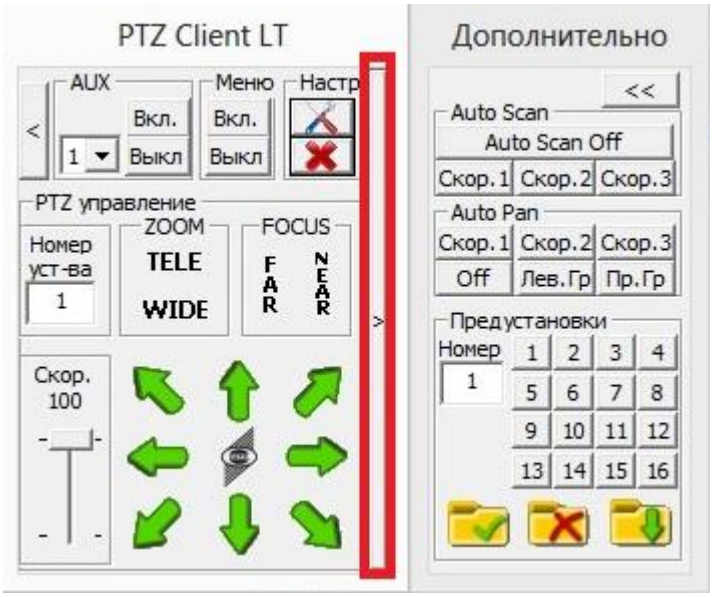


Рис. 7.3.4 Окно управления предустановками и автосканированием утилиты «PTZ Client LT»

Убедиться в управляемости ОПУ с помощью утилиты «PTZ Client LT», нажимая кнопки со стрелками.

Описание утилиты «PTZ Client LT» приведено в Инструкции по настройке ИЮЖК.420421.003И (Устройство опорно-поворотное серии PTR. Утилита «PTZ Client LT»).

ВНИМАНИЕ! НАЖАТИЕ КНОПКИ «ВКЛ» ИЛИ «ВЫКЛ» В ПОЛЕ «МЕНЮ» УТИЛИТЫ «PTZ CLIENT LT» АНАЛОГИЧНО ВЫЗОВУ ПРЕДУСТАНОВКИ «95» С ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ ПО RS-485, Т.Е. ВЫЗОВУ ЭКРАННОГО МЕНЮ НАСТРОЙКИ ОПУ. ПРИ ЭТОМ ОПУ ПЕРЕХОДИТ В РЕЖИМ КОНФИГУРИРОВАНИЯ, В КОТОРОМ КНОПКИ ЗЕЛЕНОГО ЦВЕТА «ВВЕРХ», «ВНИЗ», «ВПРАВО», «ВЛЕВО» В ПОЛЕ «PTZ УПРАВЛЕНИЕ» УТИЛИТЫ «PTZ CLIENT LT» ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ НЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ ОПУ, А ДЛЯ НАВИГАЦИИ ПО ЭКРАННОМУ МЕНЮ. СТАТУС УСТРОЙСТВА НА ВЕБ-СТРАНИЦЕ ОПУ ИЗМЕНИТЬСЯ НА «MENU ON».

Для восстановления управления необходимо выполнить одно из действий:

- выйти из экранного меню,

- выполнить программный перезапуск ОПУ (вызов предуст. «92» для Pelco DE),

- перезапустить ОПУ, т.е. отключить-включить питание.

Для выхода из экранного меню необходимо подключить контрольный монитор к контактам подключения монитора под лючком ОПУ и с помощью кнопок со стрелками в окне утилиты выйти из экранного меню настройки ОПУ.

Проверить работоспособность ОПУ в режиме автосканирования, т.е. работы по предустановкам. Для этого записать 4 произвольные предустановки.

Запись предустановки с помощью утилиты «PTZ Client LT» выполнить в следующей последовательности.

1) С помощью кнопок со стрелками в окне утилиты установить ОПУ в произвольное положение (положение предустановки).

2) В окне «Номер» поля «Предустановки» присвоить номер текущему положению ОПУ и нажать кнопку  *(«Записать»).*

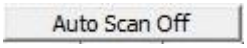
Для удобства и быстрого вызова (записи) первые 16 предустановок с 1-ой по 16-ую выведены в поле «Предустановки» утилиты.

Номером предустановки может быть любое число от 1 до 65. Рекомендуется присваивать числа, идущие подряд, например, 1, 2, 3, 4. Предустановки «64» и «65» предназначены для установки ОПУ в «положения по тревогам» при изменении состояния тревожных входов «AL1» и «AL2» соответственно.

Запустить режим автосканирования ОПУ по предустановкам. Для этого в окне «Номер» поля «Предустановки» ввести «97» и нажать кнопку  *(«Вызвать»), что аналогично нажатию кнопки* 

(«Auto Scan - Скор.1»).

Убедиться в том, что ОПУ последовательно «обходит» все записанные предустановки.

Дождаться окончания цикла, состоящего из 4 предустановок и остановить режим работы ОПУ по предустановкам. Для этого в окне «Номер» поля «Предустановки» ввести «96» и нажать кнопку  *(«Вызвать»), что аналогично нажатию кнопки* 

(«Auto Scan Off»).

Установить ОПУ в стартовое положение. Для этого в окне «Номер» поля «Предустановки» ввести «92» и нажать кнопку  *(«Вызвать»).*

При необходимости выполнить установку параметров ОПУ в соответствии с Инструкцией по настройке ИЮЖК.420421.002И (Устройство опорно-поворотное серии PTR. Веб-интерфейс).

Отключить питание ОПУ.

8 УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАМЕРНОГО БЛОКА

Установка и подключение камерного блока выполняется только после проверки работоспособности ОПУ.

Установить на поворотный кронштейн ОПУ камерный блок (или другое оборудование) и закрепить на нем. Максимальная осевая нагрузка - не более 40 кг.

Установка оборудования на ОПУ должна выполняться с учетом распределения весовой нагрузки, при этом центр тяжести устанавливаемого оборудования должен располагаться ближе к оси наклона. Масса камерного блока (или другого оборудования) должна быть не более допустимой, рассчитанной для конкретной длины рычага.

<u>Методика расчета допустимой массы устанавливаемого оборудования.</u>

Допустимая масса устанавливаемого оборудования (m) зависит от расстояния между его центром тяжести и осью вертикального вращения, т.е. длины рычага (r) и определяется величиной силы (F), приложенной к концу рычага и направленной перпендикулярно рычагу.

Допустимая масса устанавливаемого оборудования (m) рассчитывается по формуле:

$$m = M / r \qquad (1)$$

где: M – момент силы (момент рычага), кгс·м;

r – расстояние центра тяжести устанавливаемого оборудования от оси вертикального вращения (длина рычага), м.

Для ОПУ PTR-408 максимальный момент силы по вертикали равен:

$$M = 4{,}0 \text{ кгс·м}$$

<u>Примеры:</u>

А) Длина рычага (r) равна 0,2 м, допустимая масса устанавливаемого оборудования (m) равна: 4,0 кгс·м / 0,2 м = 20 кг.

Б) Длина рычага (r) равна 0,1 м, допустимая масса устанавливаемого оборудования (m) равна: 4,0 кгс·м / 0,1 м = 40 кг.

В) Длина рычага (r) равна 0,05м, расчетная допустимая масса устанавливаемого оборудования (m) равна: 4,0 кгс·м / 0,05 м = 80 кг. Но максимальная осевая нагрузка – 40 кг, поэтому допустимая масса устанавливаемого оборудования (m) равна 40 кг.

Подключить камерный блок с моторизованным объективом (оптическим трансфокатором) в соответствии со схемой подключения.

Установить ОПУ на прочной, устойчивой горизонтальной опоре и закрепить с помощью крепежа, входящего в его комплект.

Подать питание на ОПУ и убедиться в работоспособности ОПУ и видеокамеры камерного блока.

9 КАЛИБРОВКА МОТОРИЗОВАННОГО ОБЪЕКТИВА

9.1 В случае применения в камерном блоке моторизованного объектива (оптического трансфокатора) с датчиками положения необходимо выполнить его калибровку, т.е. запись конечных положений датчиков моторизованного привода.

Калибровка необходима для работы моторизованного объектива по предустановленным положениям (совместно с ОПУ).

В результате выполнения калибровки ОПУ «запоминает» крайние положения приводов изменения масштаба «ZOOM» и фокусировки «FOCUS» объектива по датчикам положения.

Для установленного экземпляра объектива калибровка выполняется однократно. Продолжительность выполнения процедуры – не более 5 минут. По завершению калибровки выводится сообщение о результате ее выполнения.

Выполнить калибровку в следующей последовательности.

9.2 Калибровка моторизованного объектива на ОПУ с отображением информации на аналоговом видеовыходе

Описание экранного меню ОПУ приведено в Инструкции по настройке ИЮЖК.420421.001И (Устройство опорно-поворотное серии PTR. Экранное меню).

С помощью пульта управления по RS-485 установить параметры ОПУ необходимые для управления приводами моторизованного объектива.

Для этого вызвать экранное меню, войти на страницу «Настройки объектива» и установить следующие параметры:

1 Мотириз. Объектив > Да;

2 Датчик ZOOM > Да;

3 Датчик FOCUS > Да;

4 Напряжение ZOOM > 6В (выбирается опытным путем);

5 Напряжение FOCUS > 6В (выбирается опытным путем);

- НАСТРОЙКИ ОБЪЕКТИВА -	
Мотириз. Объектив	**Да**
Датчик ZOOM	**Да**
Датчик FOCUS	**Да**
Напряжение ZOOM	**9В**
Напряжение FOCUS	**9В**
Калибр. Объектив	**Да**
АЦП	**8 бит**
Назад	

Калибровка ZOOM

Запустить процедуру калибровки объектива. Для этого установить:

Настройки объектива > Калибр. Объектив > Да

На экране контрольного монитора должны поочередно появиться следующие сообщения:



По окончании процедуры отобразится страница «Настройки объектива». Выйти с сохранением параметров.

9.3 Калибровка моторизованного объектива на ОПУ с отображением информации через веб-интерфейс

Запустить на компьютере веб-браузер, например, Internet Explorer, в адресной строке ввести IP-адрес ОПУ и убедиться в доступности его веб-интерфейса.

Описание веб-интерфейса ОПУ приведено в Инструкции по настройке ИЮЖК.420421.002И (Устройство опорно-поворотное серии PTR. Веб-интерфейс).

*Войти в меню конфигурирования ОПУ, для этого ввести пароль (по умолчанию: **pass**) и нажать кнопку «ВВОД».*

Откроется главное меню конфигурации ОПУ.

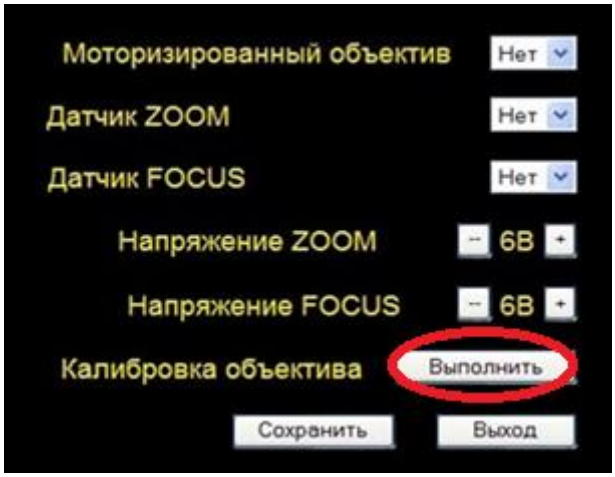


Войти на страницу «Настройки объектива» и установить следующие параметры ОПУ необходимые для управления приводами моторизованного объектива:

1 Мотириз. Объектив > Да;
2 Датчик ZOOM > Да;

3 Датчик FOCUS > Да;
4 Напряжение ZOOM > 6В (выбирается опытным путем);
5 Напряжение FOCUS > 6В (выбирается опытным путем).

Примечание. Величина напряжения, подаваемого на двигатели приводов объектива изменения масштаба «ZOOM» и фокусировки «FOCUS» определяет скорость их работы и подбирается опытным путем.



Запустить процедуру калибровки объектива. Для этого на веб-странице ОПУ «Настройки объектива» нажать на кнопку «Выполнить».
Дождаться окончания процедуры и вывода на экран результатов калибровки.
Выйти с сохранением параметров.

10 УПРАВЛЕНИЕ ОПУ

10.1 В зависимости от варианта исполнения управление ОПУ может осуществляться по линии управления стандарта RS-485 / RS422 с помощью пульта или компьютерной системы, или по сети Ethernet с помощью утилиты «PTZ Client LT».

10.2 Управление ОПУ по линии управления стандарта RS-485

Поддерживаются команды непрерывного управления: «влево», «вправо», «вверх», «вниз», управление масштабом «ZOOM», фокусировкой «FOCUS» и диафрагмой «IRIS».

Поддерживаются команды работы с предустановками: «записать», «стереть» и «выполнить».

Список команд зависит от варианта исполнения Изделия.
Список команд протокола Pelco-D приведен в табл. 10.2.1.
Список команд протокола Pelco-DE приведен в табл. 10.2.2.

Примечание. PELCO-DE - расширенный протокол PELCO-D, разработанный ООО «БИК-Информ»

Табл. 10.2.1

СПИСОК КОМАНД ДЛЯ ПРОТОКОЛА PELCO-D	
Предустановка	*Выполняемая команда*
Команды, выполняемые после вызова предустановки:	
84	*AUX-OFF*
85	*Автофокус включить*
86	*Автофокус выключить*
87	*Автоматический режим день/ночь*
88	*Режим день*
89	*Режим ночь*
93	*Полная очистка памяти предустановок*
94	*Перезапуск системы*
95	*Вызов меню*
96	*Сканирование выключить*
97	*Сканирование по первым 16 предустановкам по таблице 1*
99	*Сканирование между установленными точками*
Команды, выполняемые после записи предустановки:	
84	*AUX-ON*
92	*Установка левой границы сканирования*
93	*Установка правой границы сканирования*

Табл. 10.2.2

СПИСОК КОМАНД ДЛЯ ПРОТОКОЛА PELCO-DE	
Предустановка	*Выполняемая команда*
Команды, выполняемые после вызова предустановки:	
71	*Сканирование по предустановкам по таблице 2 (с выдержкой 10 сек.)*
72	*Сканирование по предустановкам по таблице 3 (с выдержкой 20 сек.)*
73	*Сканирование по предустановкам по таблице 4 (с выдержкой 30 сек.)*
75	*Сканирование между точками с низкой скоростью*
76	*Сканирование между точками с средней скоростью*
77	*Сканирование между точками с высокой скоростью*
85	*Автофокус включить*
86	*Автофокус выключить*
87	*Автоматический режим день/ночь*
88	*Режим день*
89	*Режим ночь*
90	*AUX-ON*
91	*AUX-OFF*
92	*Перезапуск системы*
93	*Полная очистка памяти предустановок*
94	*Автодиафрагму включить*
95	*Вызов меню*
96	*Сканирование выключить*
97	*Сканирование по первым 16-ти предустановкам (по таблице 1 с выдержкой 15 сек.)*
98	*Автодиафрагму выключить*
99	*Сканирование между установленными точками*
Команды, выполняемые после записи предустановки:	
88	*Включение подогрева ОПУ (проверка работы подогрева)*
89	*Отключение подогрева ОПУ (проверка работы подогрева)*
92	*Установка левой границы сканирования*
93	*Установка правой границы сканирования*

Примечание. *Во время выполнения команд 75, 76, 77 доступно управление наклоном ОПУ.*

Описание набора команд по протоколу PELCO-DE, приведен в Приложении А.

10.3 Управление ОПУ по сети Ethernet

Управление с помощью утилиты «PTZ Client LT» поддерживается только ОПУ с сетевым подключением (вариант исполнения «LAN»).

Описание утилиты «PTZ Client LT» приведено в Инструкции по настройке ИЮЖК.420421.003И.

11 НАСТРОЙКА ОПУ

11.1 Настройка ОПУ (конфигурирование) может быть выполнена с помощью интерфейса управления RS-485 и аналогового видеовыхода и(или) веб-интерфейса (только для ОПУ с сетевым подключением, т.е. варианта исполнения «LAN»).

11.2 Рекомендуемый порядок установки параметров (конфигурирования ОПУ) для управления по интерфейсу RS-485. Описание экранного меню приведено в Инструкции по настройке ИЮЖК.420421.001И.

1) Установить адрес ОПУ. На передающей стороне (пульте управления) выбрать адрес ОПУ.

2) Установить протокол и скорости обмена. Они должны быть одинаковыми на передающей (пульт управления) и приемной стороне (ОПУ).

ОПУ поддерживает несколько протоколов, включая Pelco D, Pelco DE, Pelco DO (ONVIF), и т.д.

3) Выбрать режим отображения информации на аналоговом видеовыходе (языка, координат, питания, температуры и т.д.).

4) При необходимости управления устанавливаемым на ОПУ оборудованием, например видеокамерой, по порту управления RS-232/RS-485 - выбрать «верхний» порт RS-232 или RS-485, протокол и скорость обмена.

5) При необходимости управления моторизованным объективом камерного блока – установить соответствующие параметры. При наличии у объектива датчиков положения – выполнить калибровку объектива.

6) При необходимости – установить:

- предварительные установки и параметры автосканирования (скорость и выдержку).

- границы и скорость автоповорота.

7) При необходимости – установить ограничители поворота и наклона.

8) При необходимости – установить дополнительные параметры.

9) При необходимости – сменить пароль.

10) Сохранить настройки.

11.3 Рекомендуемый порядок установки параметров (конфигурирования ОПУ) для управления по сети Ethernet. Описание веб-интерфейса приведено в Инструкции по настройке ИЮЖК.420421.002И.

1) Установить (присвоить) IP-адрес ОПУ, порт, маску подсети и другие параметры сетевого подключения. При необходимости запросите параметры сетевого подключения у администратора локальной сети.

По-умолчанию IP-адрес – 192.168.0.93, маска подсети – 255.255.255.0, порт UDP 6000.

2) Выполнить операции п.11.2 (за исключением пункта 3).

12 МАРКИРОВКА И ОПЛОМБИРОВАНИЕ

12.1 Маркировка Изделия выполнена в виде накладного элемента - шильда с наименованием и обозначением Изделия, серийного номера, номинального напряжения питания, степени защиты IP66/IP67, единого знака обращения EAC.

12.2 Для защиты от несанкционированного вскрытия Изделие опломбировано на предприятии-изготовителе.

Опломбирование может быть выполнено с помощью расслаивающихся пломбировочных этикеток, наносимых на места сопряжения частей корпуса и (или) с помощью пломбировочной мастики, наносимой на головки винтов, фиксирующих крышки корпуса.

На пломбировочную мастику нанесены оттиски контрольного клейма, подтверждающие приемку Изделия ОТК предприятия-изготовителя.

13 УПАКОВКА

13.1 Изделие должно быть упаковано в индивидуальную транспортную тару - деревянный ящик по ГОСТ 5959-80. Свободное пространство между стенками потребительской тары и корпусом Изделия заполняется обрешеткой с амортизационными прокладками и поролоновыми вкладышами для обеспечения защиты Изделия от механических воздействий и ударных нагрузок при транспортировании в средних условиях транспортирования по ГОСТ Р 51908-2002

13.2 На транспортную тару должны наноситься манипуляционные знаки «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги» и «Верх».

14 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

14.1 Изделие является необслуживаемым и неремонтопригодным в условиях эксплуатации. Вскрытие корпуса ОПУ, нарушение герметичности кабельных вводов и оттисков контрольного клейма (пломб) приводит к потере гарантии.

14.2 Для обеспечения безотказной работы Изделия необходимо проводить его обследование и проверку работоспособности.

В процессе обследования следует проверять состояние:

- наружных поверхностей Изделия (наличие повреждений и коррозии),
- крепления ОПУ к опоре и камерного блока (оборудования) к ОПУ,
- гибких соединений и целостность кабелей,
- кабельных вводов и разъемных соединений,
- средств защитного заземления,
- пломб (оттисков контрольного клейма) и пломбировочных этикеток.

Периодичность осмотра и проверок – не реже одного раза в 6 месяцев.

14.3 Для проведения гарантийного, текущего или внепланового ремонта Изделие должно отправляться в сервисный центр предприятия-изготовителя ООО «БИК-Информ».

15 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

15.1 Транспортирование Изделия должно производиться только в упакованном в транспортную тару виде в крытых транспортных средствах железнодорожным, автомобильным транспортом, в трюмах речного транспорта, и в герметизированных кабинах самолетов и вертолетов при температуре от минус 65 до плюс 55°С, при относительной влажности до 98% при температуре 25°С.

15.2 Указания предупредительной маркировки на транспортной таре должны выполняться на всех этапах следования изделий от грузоотправителя до грузополучателя.

15.3 Транспортирование изделия в потребительской таре допускается любым видом пассажирского транспорта только в качестве ручного багажа.

15.4 Изделие должно храниться в складских помещениях в упакованном виде в диапазоне температур от минус 65 до плюс 55°С, при оптимальной температуре хранения от плюс 5 до плюс 40°С, среднемесячной относительной влажности до 80 % при температуре 20°С. Допускается кратковременное повышение влажности воздуха до 98 % при температуре 25°С, без конденсации влаги, но суммарно не более одного месяца в год.

15.5 В помещении склада не должно быть паров кислот, щелочей и других химически активных веществ, пары которых могут вызвать коррозию.

Приложение А Описание набора команд протокола PELCO-DE

Используемые сокращения

FF – синхро байт
AD – адрес устройства
LL – младший байт
HH – старший байт
K1 – команда 1
K2 – команда 2
Dt1 – данные 1
Dt2 – данные 2
SS – контрольная сумма без синхро байта (ADD)

Формат командного слова

FF AD K1 K2 Dt1 Dt2 SS
Скорость 2400 b
Старт 1
Стоп 1
Без четности

1 Команды стандартного протокола PELCO-D (PELCO-DE)

Формат команд пропорционального управления

	Бит 7	Бит 6	Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0
Команда1	-	-	-	-	-	-	-	Focus +
Команда2	Focus -	Zoom Wide	Zoom Tele	Down	Up	Left	Right	Всегда 0

Dt1 – скорость Pan от 0 до 3F (0 - стоп, 3F – максимум)
Dt2 – скорость Tilt от 0 до 3F (0 - стоп, 3F – максимум)

2 Расширенные команды

FF AD 00 03 00 Dt2 SS - записать предустановку Dt2-номер (Set Preset)
FF AD 00 05 00 Dt2 SS - стереть предустановку Dt2-номер (Clear Preset)
FF AD 00 07 00 Dt2 SS - вызвать предустановку Dt2-номер (Goto Preset)

2.1 Команды координатного управления (PELCO-DE)

FF AD 00 71 HH LL SS - установить PAN в координату HH LL
FF AD 00 73 HH LL SS - установить TILT в координату HH LL
FF AD 00 75 HH LL SS - установить ZOOM в координату HH LL
FF AD 00 77 HH LL SS - установить FOCUS в координату HH LL

FF AD 00 51 00 00 SS - запрос положения PAN
Ответ: FF AD 00 61 HH LL SS - HH LL координата PAN
FF AD 00 53 00 00 SS - запрос положения TILT
Ответ: FF AD 00 63 HH LL SS - HH LL координата TILT
FF AD 00 59 00 00 SS - запрос положения ZOOM
Ответ: FF AD 00 69 HH LL SS - HH LL координата ZOOM
FF AD 00 5B 00 00 SS - запрос положения FOCUS
Ответ: FF AD 00 6B HH LL SS - HH LL координата FOCUS

Примечание: команды не буферируются и выполняются последовательно.

2.2 Команды пошагового управления

FF AD 00 41 HH LL SS - step left
FF AD 00 43 HH LL SS - step right
FF AD 00 45 HH LL SS - step down
FF AD 00 47 HH LL SS - step up

2.3 Команды опроса координат

FF AD 00 55 00 00 SS - запрос максимального положения PAN
FF AD 00 57 00 00 SS - запрос максимального положения TILT
FF AD 00 5D 00 00 SS - запрос максимального положения ZOOM
FF AD 00 5F 00 00 SS - запрос максимального положения FOCUS

FF AD 00 65 HH LL SS - ответ, положение MAX PAN
FF AD 00 67 HH LL SS - ответ, положение MAX TILT
FF AD 00 6D HH LL SS - ответ, положение MAX ZOOM
FF AD 00 6F HH LL SS - ответ, положение MAX FOCUS

FF AD 00 79 00 00 SS - запрос всех текущих координат
Ответ: FF AD 00 61 HH LL SS - HH LL координата PAN
FF AD 00 63 HH LL SS - HH LL координата TILT
FF AD 00 69 HH LL SS - HH LL координата ZOOM
FF AD 00 6B HH LL SS - HH LL координата FOCUS

FF AD 00 7B 00 00 SS -запрос всех максимальных координат
Ответ: FF AD 00 65 HH LL SS - HH LL положение MAX PAN
FF AD 00 67 HH LL SS - HH LL положение MAX TILT
FF AD 00 6D HH LL SS - HH LL положение MAX ZOOM
FF AD 00 6F HH LL SS - HH LL положение MAX FOCUS

2.4 Сервисные команды

FF AD 00 91 00 00 SS - запрос температуры устройства
FF AD 00 A1 00 TT SS - ответ температура (знаковое TT)
FF AD 00 93 00 00 SS - запустить тест.

2.5 Команды управления регистрами

FF AD 00 9D xx yy SS - запись в регистр xx данных yy
FF AD 00 9F 00 xx SS - чтение регистра xx
FF AD 00 AF hh ll SS - ответ данные hhll регистра xx

00 -Тип устройства R (5-PTR-408)
01 - Версия ПО R
02 - положение PAN R
03 - положение TILT R
04 - положение ZOOM R
05 - положение FOCUS R
06 - ускорение (0-5) R/W
09 - макс скорость (1-63) R/W
0A - температура R
0B - напряжение R
0C - выполнить тест W
0D - ограничение слева R
0E - ограничение справа R
0F - ограничение снизу R
10 - ограничение сверху R
11 - протокол (0 – PELCO-D, 1- PELCO-DE) R/W
FE - сохранить настройки W

где, R - чтение, W - запись

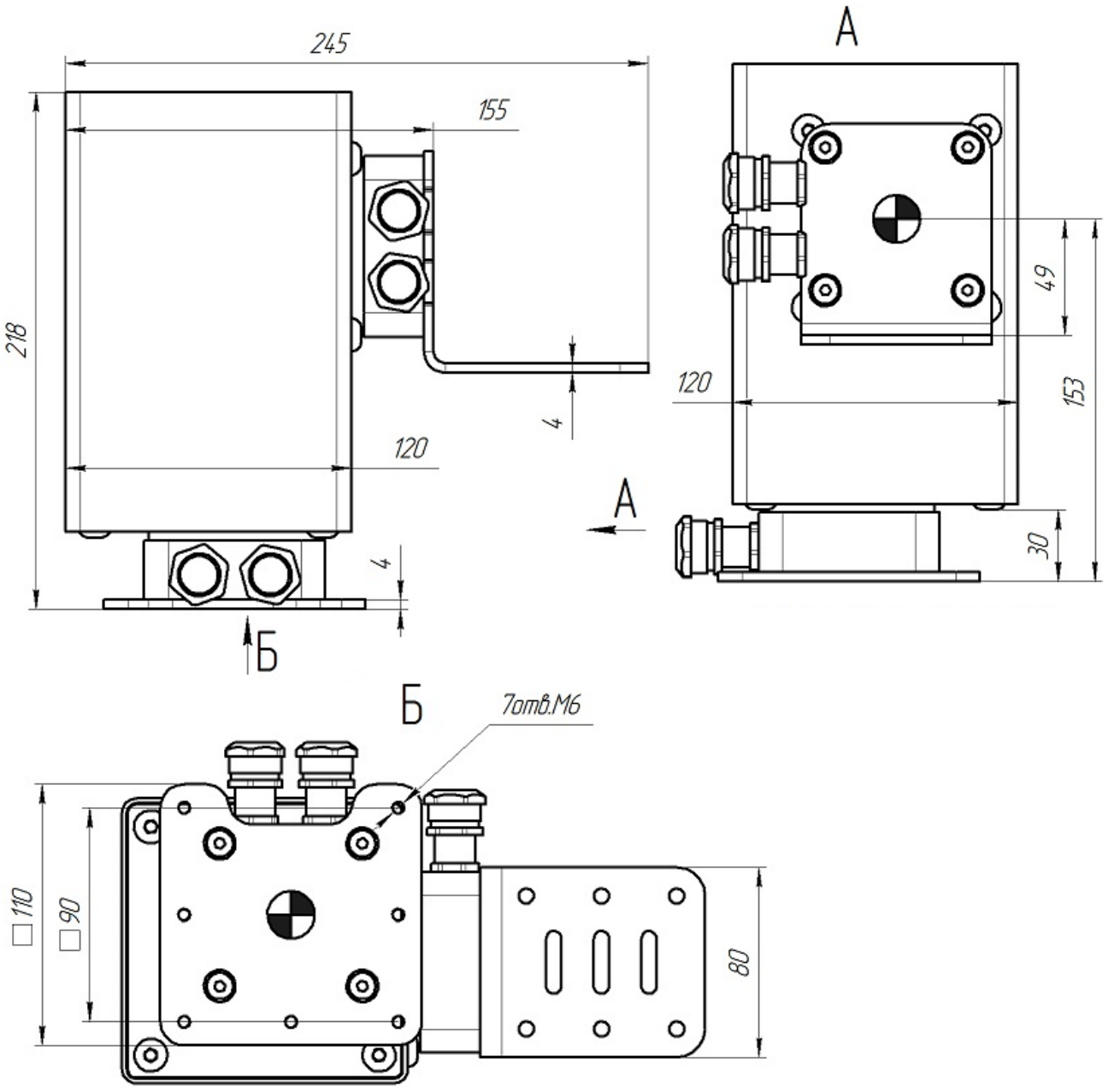


Рис. Б.1 Габаритные и установочные размеры ОПУ

Приложение В Схема подключений

Лист регистрации изменений

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ документа	Входящий номер сопроводи-тельного документа и дата	Подпись	Дата
	изменен-ных	заменен-ных	новых	изъятых					