

## Термокожух серии ТГБ-11



### ПАСПОРТ

ТГБ-11-24/12  
ТГБ-11-220/12  
ТГБ-11-РоЕ++

ИМПФ.463132.038 ПС  
ИМПФ.463132.038-01 ПС  
ИМПФ.463132.038-04 ПС

# EAC

## Назначение

Термокожух серии **ТГБ-11** (далее - изделие) предназначен для установки сетевых (IP) и аналоговых видеокамер с объективами, ИК прожекторов и другого электронного оборудования и защиты его от воздействия окружающей среды (влаги, пыли и отрицательных температур).

Изделие обеспечивает:

- автоматическое включение/отключение встроенного обогревателя в заданном диапазоне температур;

- две ступени мощности обогрева (у ТГБ-11-24/12, ТГБ-11-220/12), что позволяет оптимизировать электропотребление и использовать термокожух в разных климатических зонах в соответствии с ГОСТ 15150;

- стабилизацию температуры видеокамеры (встроенный вентилятор);

- преобразование ряда входных напряжений в стандартный ряд напряжений питания видеокамер;

- безаварийное включение электропитания видеокамеры при отрицательной температуре внутри термокожуха при перерывах в электропитании, исключая выход видеокамеры из строя при запуске;

- для ТГБ-11-РоЕ++ питание дополнительных устройств (например, прожектора) напряжением 12 В DC мощностью не более 12 Вт.

Модуль для установки видеокамеры изолирован от корпуса термокожуха.

Изделие выпускается по техническим условиям ТУ 26.30.50-077-31006686-2017.

Изделие соответствует:

- техническим требованиям – ГОСТ Р 51558;

- требованиям безопасности – ГОСТ Р МЭК 60065;

- требованиям по ЭМС – ГОСТ Р 50009, ГОСТ 30804.3.2, ГОСТ 30804.3.3;

- степени защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0: ТГБ-11-РоЕ++, ТГБ-11-24/12 – III классу, ТГБ-11-220/12 – I классу.

- климатическому исполнению – УХЛ1, 5 по ГОСТ 15150;

- степени защиты – IP66/IP68 по ГОСТ 14254.

## Общие указания

Проверьте комплектность поставки и наличие штампа торгующей организации в настоящем паспорте.

## Комплект поставки

1. Термокожух .....	1 шт.
2. Кронштейн .....	1 шт.
3. Солнцезащитный козырёк.....	1 шт.
4. Комплект крепления видеокамеры:	
болт с дюймовой резьбой UNC 1/4x1/2 (L 12,7 мм) .....	1 шт.
болт с дюймовой резьбой UNC 1/4x3/4 (L 19 мм) .....	1 шт.
шайба для установки видеокамеры (Ø 20 мм, h 6 мм) .....	2 шт.
5. Патч-корд UTP кат.5е (L 150 мм), установлен в плату коммутации (только ТГБ-11-РоЕ++) .....	1 шт.
6. Стяжка нейлоновая (только ТГБ-11-РоЕ++) .....	1 шт.

- |   |         |
|---|---------|
| 7. Площадка самоклеящаяся (только ТГБ-11-РоЕ++) .....   | 1 шт.   |
| 8. Ключ шестигранный Г-образный 3 мм .....  | 1 шт.   |
| 9. Комплект фиксации шарнира (болт М6 – 1 шт., гайка М6 – 2 шт., шайба стопорная 6 – 2 шт.) ... | 1 комп. |
| 10. Паспорт.....  | 1 шт.   |
| 11. Силикагель .....  | 2 шт.   |
| 12. Упаковочная тара (524x272x182 мм – ДхШхВ).....  | 1 шт.   |

**Приобретается по отдельной заявке**

- |   |       |
|---|-------|
| 13. Кронштейн КС-1 для крепления термокожуха на квадратные и круглые опоры<br>□ 90–106 мм, Ø 115–135 мм (другой размер – под заказ) (рисунок 7) ..... | 1 шт. |
| 14. Плата защиты портов в сети Ethernet с питанием PoE ПЗЛ-ЕП или Устройство защиты портов в сети Ethernet с питанием PoE УЗЛП-ЕП * .....             | 1 шт. |
| 15. Комплект крепления платы ПЗЛ-ЕП .....   | 1 шт. |
| 16. Патч-корд UTP кат. 5е (L 150 мм).....   | 1 шт. |
| 17. Кронштейн ТГБ-3-02 для крепления на поворотное устройство (ПУ) (рисунок.8).....   | 1 шт. |

\* Для защиты от импульсных перенапряжений портов локальной сети Ethernet 10 Base-T/100 Base-TX/1000 Base-T, в том числе, использующих технологию PoE стандартов IEEE 802.3af, IEEE 802.3at и IEEE 802.3bt. Устанавливается в пределах 2-3 зон молниезащиты (в соответствии с ГОСТ Р МЭК 62305-1).

**Состав изделия**

В состав изделия входят (см. рисунок 1):

1. Термокожух
2. Кабельные вводы – 2 шт. (один кабельный ввод имеет заглушку):  
в ТГБ-11-24/12, ТГБ-11-220/12: PG11, Ø кабеля 6–10\*\* мм  
в ТГБ-11-РоЕ++: PG16-RJ45, Ø кабеля 4–5\*\* мм
3. Модуль для установки видеокамеры
4. Клемма заземления
5. Шарнир
  - 5.1 Болты фиксации шарнира М6 – 4 шт.
  - 5.2 Винты фиксации шарнира М4 с цилиндрической головкой S=3 мм – 2 шт.
  - 5.3 Комплект фиксации шарнира (болт М6 – 1 шт., гайка М6 – 2 шт., шайба стопорная 6 – 2 шт.)
6. Кронштейн
7. Солнцезащитный козырёк
8. Вентилятор системы стабилизации температуры в термокожухе

\*\* Кабельные вводы для кабелей другого диаметра устанавливаются по отдельной заявке.

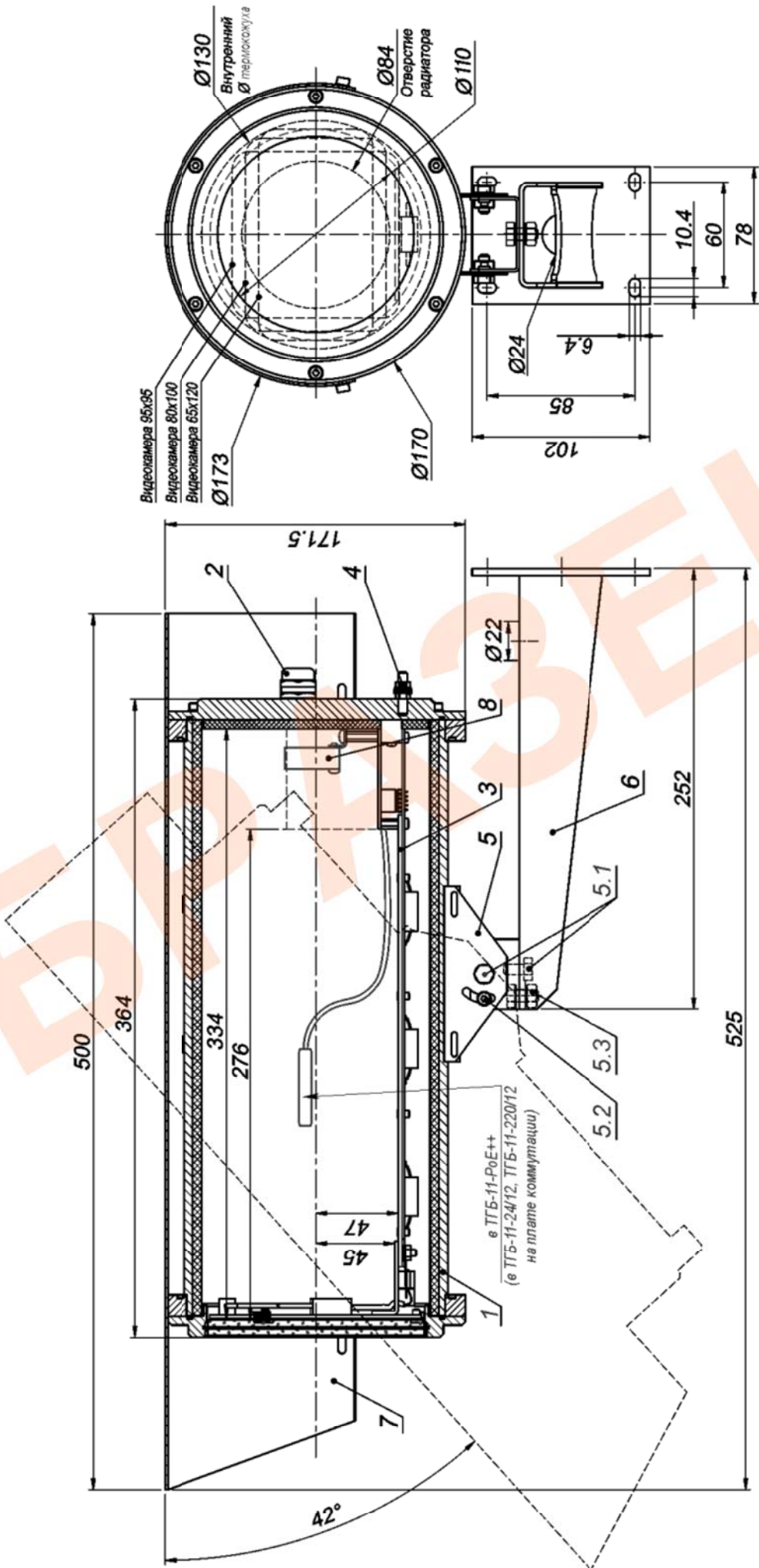


Рисунок 1 – Состав, габаритные и установочные размеры термокожуха

## Основные технические характеристики ТГБ-11-24/12, ТГБ-11-220/12

Таблица 1

№ п/п	Характеристика	ТГБ-11-24/12		ТГБ-11-220/12	
1	Напряжение питания, В	24 DC $\pm$ 10 %	24 AC $\pm$ 10 %	230 AC $\pm$ 10 %	
2	Напряжение / ток внутреннего источника питания, В / А	12 DC $\pm$ 10 % / 1,4	24 AC $\pm$ 10 % / 0,75	12 $\pm$ 10 % / 1,4	
3	Температура вкл./откл. обогрева, °С	+20 $\pm$ 3 / +25 $\pm$ 3			
4	Мощность обогрева *, Вт	44	33	44	33
5	Максимальная потребляемая мощность / ток (включая видеокamera), Вт / А	66 / 2,8	55 / 2,3	67 / 0,3	56 / 0,25
6	Диапазон температуры окружающей среды при эксплуатации, °С	-60 ... +50			
7	Температура окружающей среды, при которой гарантирован холодный запуск видеокamera, °С	-60	-50	-60	-50
8	Температура вкл./откл. холодного запуска, °С	-10 $\pm$ 3 / -15 $\pm$ 3			
9	Влажность воздуха при +25 °С, %	до 100			
10	Устойчивость к несанкционированным действиям (НСД)	II (средняя) по ГОСТ Р 51558			
11	Устойчивость к низким температурам	III (высокая) по ГОСТ Р 51558			
12	Устойчивость к внешним воздействиям	III (высокая) по ГОСТ Р 51558			
13	Степень защиты оболочки	IP66/IP68 по ГОСТ 14254			
14	Материал корпуса	сплав алюминиевый, покрытие - краска порошковая RAL9002**			
15	Габаритные размеры	см. рисунок 1			
16	Масса с упаковкой, кг, не более	5,5			
17	Режим работы	круглосуточный			

\* Предприятием изготовителем в ТГБ-11-24/12, джампер Х4 (Х7) установлен в положение «31» – мощность обогрева 44 Вт, для изменения мощности на 33 Вт джампер необходимо переставить в положение «21» (см. рисунки 2), в ТГБ-11-220/12 джампер Х4 (Х7) установлен в положение «25» – мощность обогрева 44 Вт, для изменения мощности на 33 Вт джампер необходимо переставить в положение «17» (см. рисунки 3).

\*\* Другой цвет покрытия по отдельной заявке.

## Основные технические характеристики ТГБ-11-РоЕ++

Таблица 2

№ п/п	Характеристика	ТГБ-11-РоЕ++			
1	Стандарты питания* термокожуха / мощность источника питания, Вт	IEEE 802.3bt, UPOE, PoE++, PoH / 60			
2	Стандарты IP видеокамеры	Ethernet 10/100BASE-TX и IEEE 802.3af, at			
3	Максимальная длина кабеля UTP кат. 5е, м	100			
4	Напряжение внутреннего источника питания для дополнительного устройства, В DC	12 ± 10 %			
5	Мощность потребления устанавливаемой IP видеокамеры PoE / дополнительного устройства 12 В, Вт	15 / 0	9 / 6	6 / 9	3 / 12
6	Температура вкл./откл. обогрева, °С	+20 ± 3 / +25 ± 3			
7	Мощность обогрева, Вт до хол. запуска / после хол. запуска	40 / 31			
8	Максимальная потребляемая мощность (включая IP видеокамеру), Вт, не более	51			
9	Диапазон температуры окружающей среды при эксплуатации, °С	-60 ... +50			
10	Температура окружающей среды, при которой гарантирован холодный запуск видеокамеры, °С	-60			
11	Температура вкл./откл. холодного запуска, °С	-10 ± 3 / -15 ± 3			
12	Влажность воздуха при +25 °С, %	до 100			
13	Устойчивость к несанкционированным действиям (НСД)	II (средняя) по ГОСТ Р 51558			
14	Устойчивость к низким температурам	III (высокая) по ГОСТ Р 51558			
15	Устойчивость к внешним воздействиям	III (высокая) по ГОСТ Р 51558			
16	Степень защиты оболочки	IP66/IP68 по ГОСТ 14254			
17	Устойчивость к импульсным помехам по цепям Ethernet	класс 2 по ГОСТ Р 51317.4.5			
18	Материал корпуса	сплав алюминиевый, покрытие - краска порошковая RAL9002**			
19	Габаритные размеры	см. рисунок 1			
20	Масса с упаковкой, кг, не более	5,5			
21	Режим работы	круглосуточный			

\* Диапазон напряжения на выходе источника питания 48 В – 57 В.

\*\* Другой цвет покрытия по отдельной заявке.

## Подготовка к работе

1. Выкрутить 6 винтов крепления задней крышки термокожуха.
2. Выдвинуть модуль для установки видеокамеры 3 (рисунок 1) из кожуха.
3. Установить видеокамеру на модуль, закрепив ее с помощью прилагаемого комплекта крепежа.
4. В ТГБ-11-РоЕ++: закрепить датчик холодного запуска на поверхности видеокамеры с помощью площадки самоклеящейся и стяжки нейлоновой из комплекта поставки.
5. Подключить видеокамеру в соответствии со схемой подключения (рисунки 2–5).
6. Ввести через кабельные вводы внешние кабели (кабель видео или интерфейсный кабель и кабель питания) и подключить их к плате коммутации и видеокамере (рисунки 2–5).

Схема обжимки вилки RJ45 на кабель UTP кат.5е показана на рисунке 6.

Примечание – Конструкция кабельного ввода PBA16-RJ45 (в ТГБ-11-РоЕ++) позволяет вводить в термокожух внешний кабель UTP кат.5е с обжатой вилкой RJ45.

При использовании платы ПЗЛ-ЕП внешний кабель UTP кат.5е подключить к разъёму X1 платы ПЗЛ-ЕП (рисунок 6), а разъем X2 платы ПЗЛ-ЕП соединить патч-кордом с разъемом X1 платы коммутации.

7. Для ТГБ-11-РоЕ++ подключить внешний кабель UTP кат.5е к инжектору или коммутатору (PSE – power sourcing equipment), при этом на плате коммутации загорятся индикаторы (рисунок 4) согласно таблице 4.

При плюсовой температуре, загорится индикатор «Камера» (рисунок 4).

Примечание – При подключении ТГБ-11-РоЕ++ к PSE установить джамперы «Main/Урое» и «25w/51w» согласно таблице 3.

8. Вложить пакет с силикагелем в районе видеокамеры (извлечь его из полиэтиленового пакета). Установить модуль с видеокамерой обратно в кожух, убедившись, что резиновое кольцо задней крышки не повреждено. Закрутить 6 винтов крепления задней крышки с усилием  $5 \pm 0,5$  Н·м.

9. Установить кронштейн на штатное место и закрепить на нём термокожух.

10. Ослабив болты и винты фиксации шарнира 5.1, 5.2 (рисунок 1), установить термокожух на нужное направление обзора, после чего надежно зафиксировать шарнир, затянув гайку.

11. Заземлить термокожух с помощью клеммы заземления 4 (рисунок 1).

12. При необходимости настройки объектива, снять переднюю крышку, открутив 6 винтов крепления передней крышки. По окончании настройки объектива установить крышку на место, убедившись, что её резиновое кольцо не повреждено. Винты закрутить с усилием  $5 \pm 0,5$  Н·м.

Примечание – Открывать термокожух и устанавливать видеокамеру рекомендуется в сухую погоду. При работах в условиях повышенной влажности перед закрытием термокожуха его внутренний объем необходимо просушить феном с температурой воздуха +50...+60 °С.

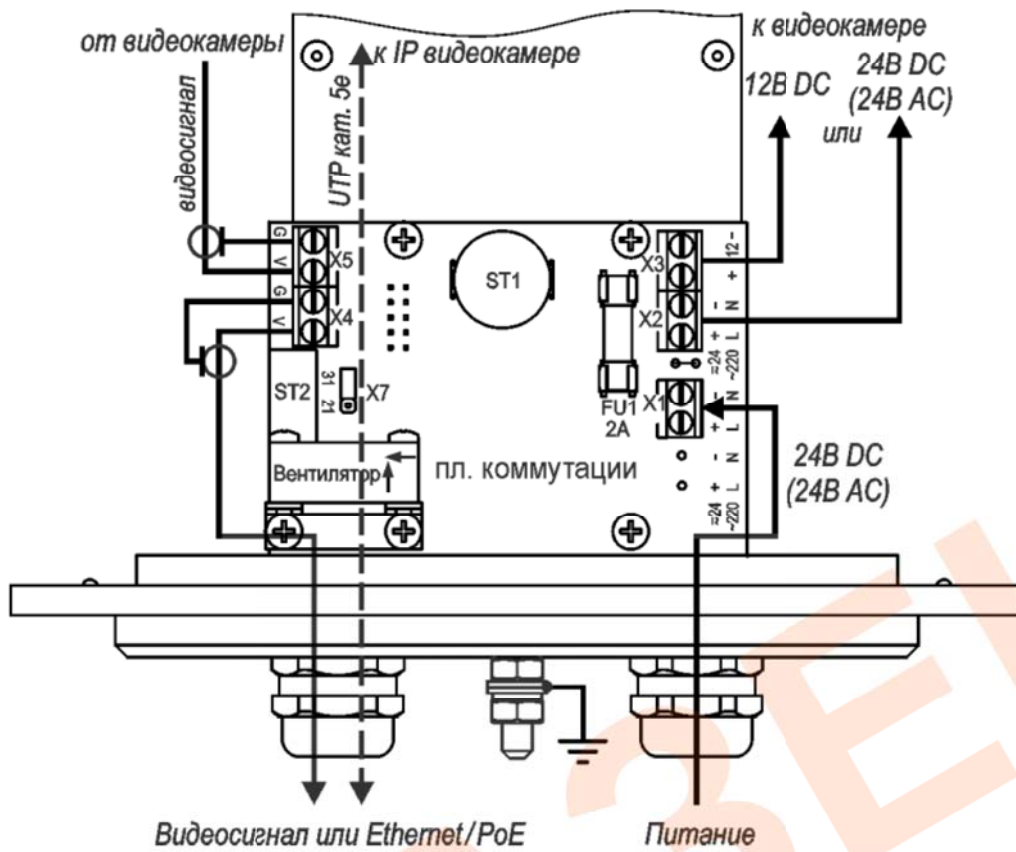


Рисунок 2 – Подключение ТГБ-11-24/12

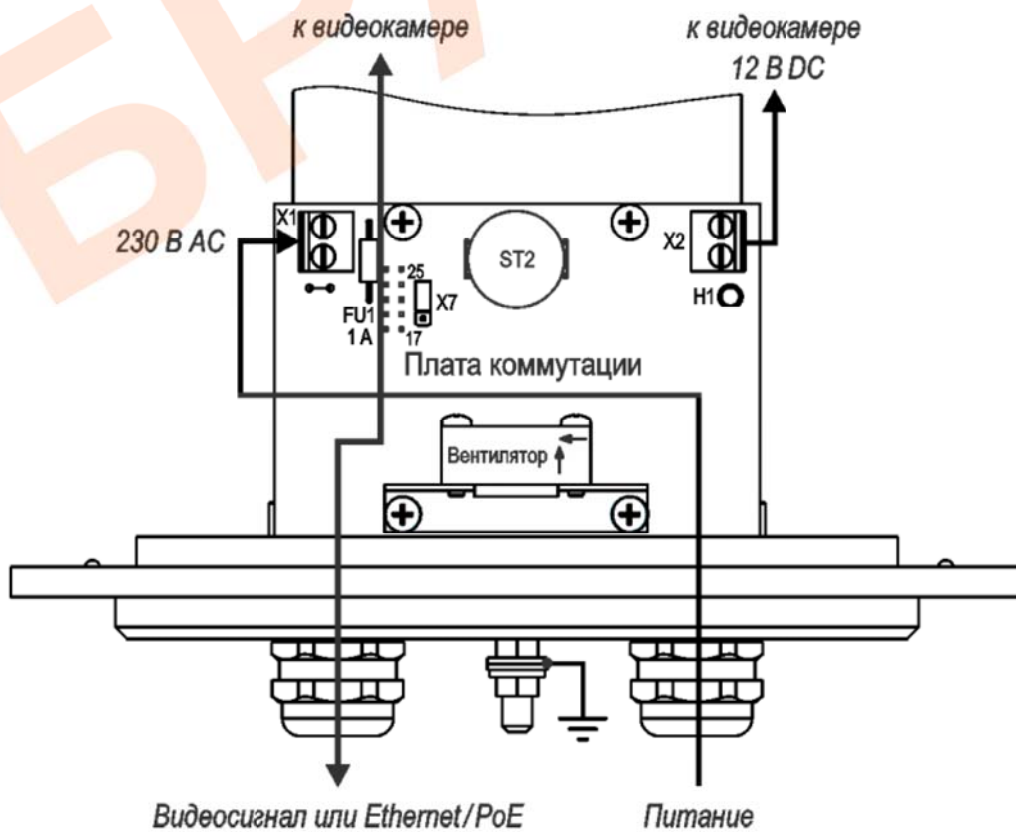


Рисунок 3 – Подключение ТГБ-11-220/12



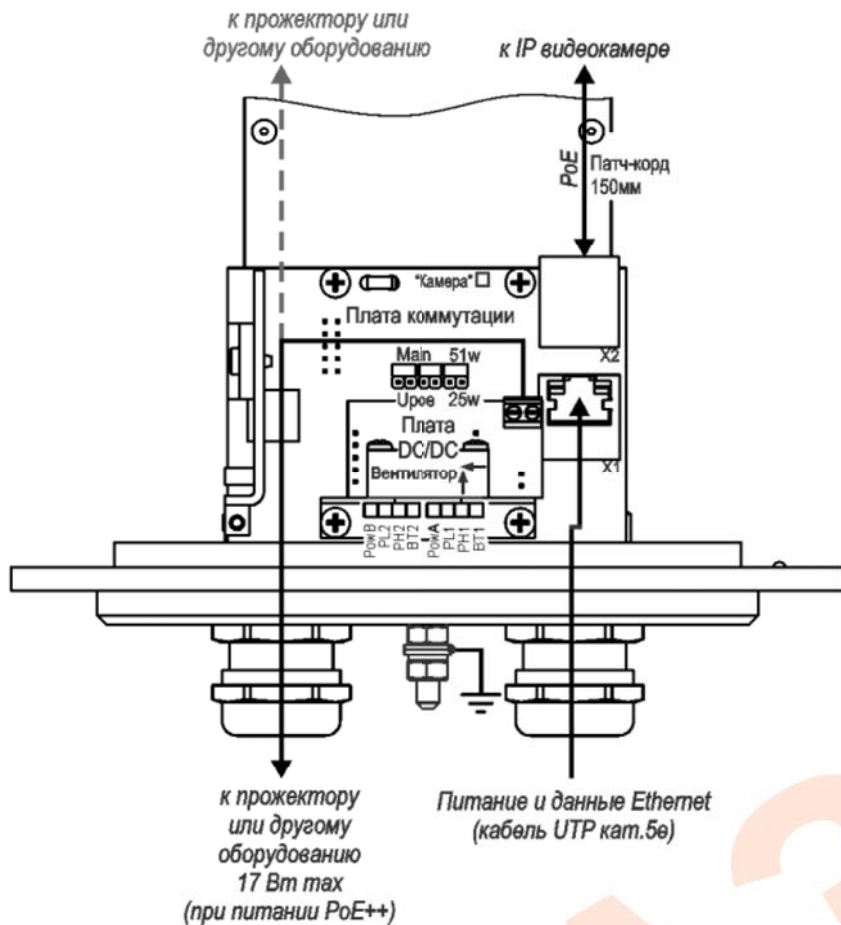


Рисунок 4 – Подключение ТГБ-11-PoE++

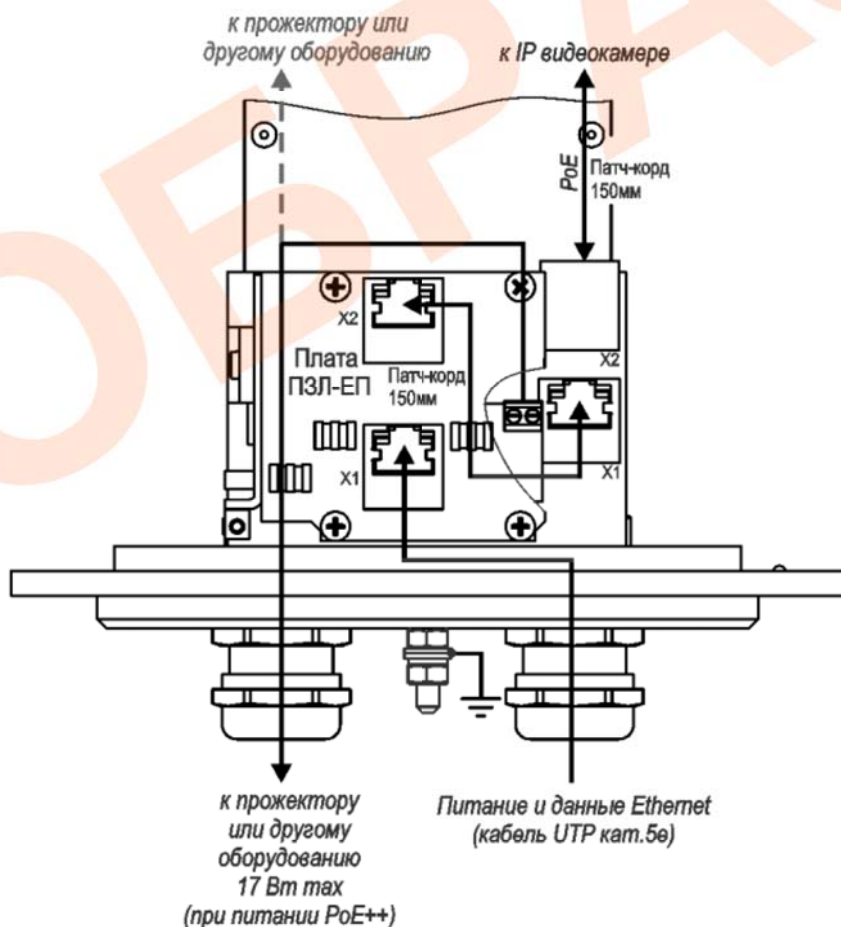
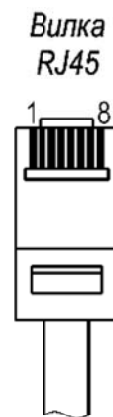


Рисунок 5 – Подключение ТГБ-11-PoE++ с платой ПЗЛ-ЕП

Установить на плате коммутации в соответствии с таблицей 3 джамперы «Main/Uрое» и «25w/51w» в положение, соответствующее стандарту используемого PSE. Предприятием-изготовителем джамперы установлены в положение «Main» и «51w».

По состоянию индикаторов на плате коммутации (см. рисунок 4 и таблицу 4) убедиться, что мощность, получаемая от PSE, не ниже запрашиваемой.

При использовании прожектора или другого внешнего оборудования ввести через кабельный ввод внешний кабель от прожектора и, соблюдая полярность, подключить его к разъему «+12 В» на плате DC/DC (см. рисунок 4).



Стандарт TIA/EIA 568B	
Конт.	Цепь (цвет)
1	+Tx (Б-Ор)
2	-Tx (Ор)
3	+Rx (Б-Зел)
4	+P2 (С)
5	+P2 (Б-С)
6	-Rx (Зел)
7	-P2 (Б-Кор)
8	-P2 (Кор)

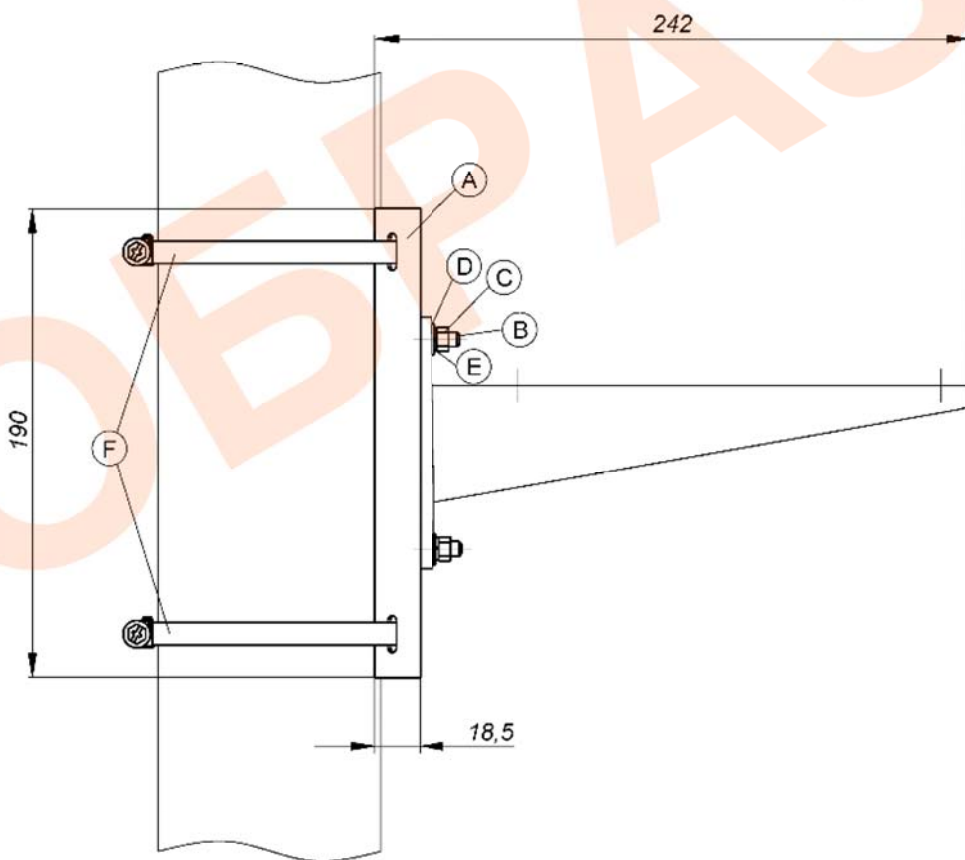
Рисунок 6 – Обжимка вилки RJ45 на кабель кат.5е

Таблица 3 – Соответствие положения джамперов на плате коммутации ТГБ-11-PoE++ стандартам питания PSE

№ конфигурации	Стандарт PSE	Конфигурация			PIN max	Примеры PSE
		Джамперы Main/Uрое		Джамперы 25w/51w		
1	802.3bt	Main	Main	51w	51w	
	PoE++	Main	Main	51w	51w	
2	UPoE	Uрое	Uрое	25w	51w	Axis T8124
3	PoH	Main	Main	25w	71w	

Таблица 4 – Светодиодная индикация в ТГБ-11-PoE++

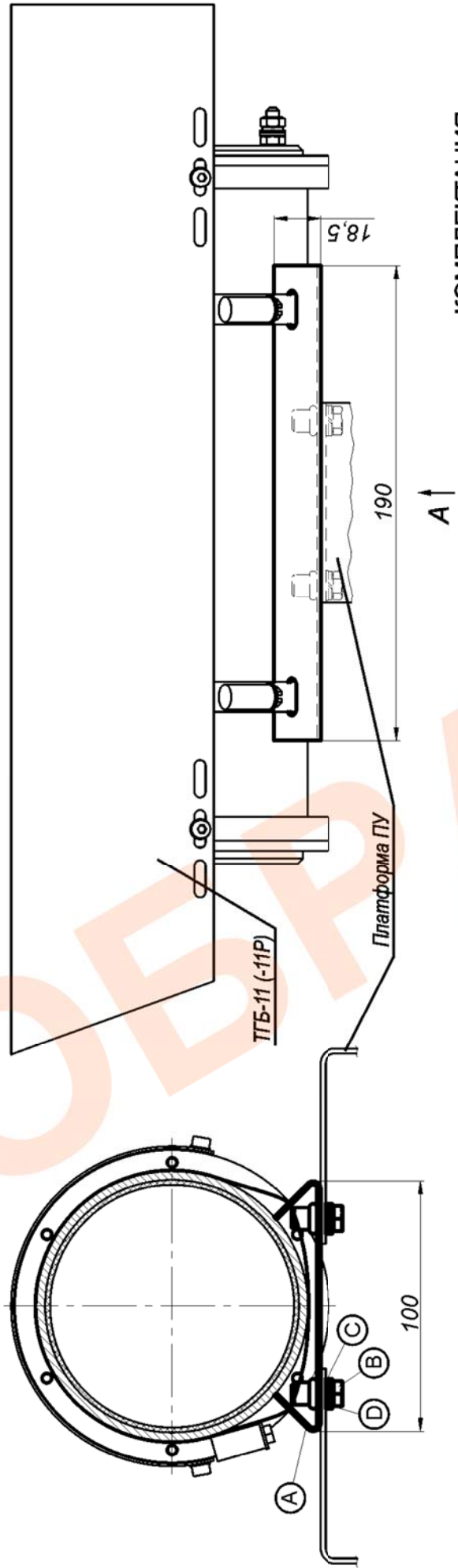
№	Стандарт PSE	Индикаторы / PIN_max, W										$\Sigma P_{out}$ max Кан 1+2
		Канал 1					Канал 2					
		PowA	PL1	PH1	BT1	P1	PowB	PL2	PH2	BT2	P2	$\Sigma P$
1	802.3bt	☀	●	☀	☀	51	☀	●	●	●	-	51
	PoE++	☀	☀	●	●	51	☀	●	●	●	-	51
2	UPoE	☀	☀	●	●	25.5	☀	☀	●	●	25.5	51
3	PoH	☀	☀	☀	☀	71	☀	●	●	●	-	51







Поз.	Изобр.	Кол.
A		1
B	M6x20	4
C	M6	4
D		4
E		4
F	$\varnothing 120-140^*$	2

\* Другой размер - под заказ

Рисунок 7 – Монтаж кронштейна КС-1 на опору (круглую или квадратную)



**КОМПЛЕКТАЦИЯ**

Поз.	Изобр.	Кол.
A		1
B		4
C		4
D		4

A  
(платформа ПУ условно не показана)

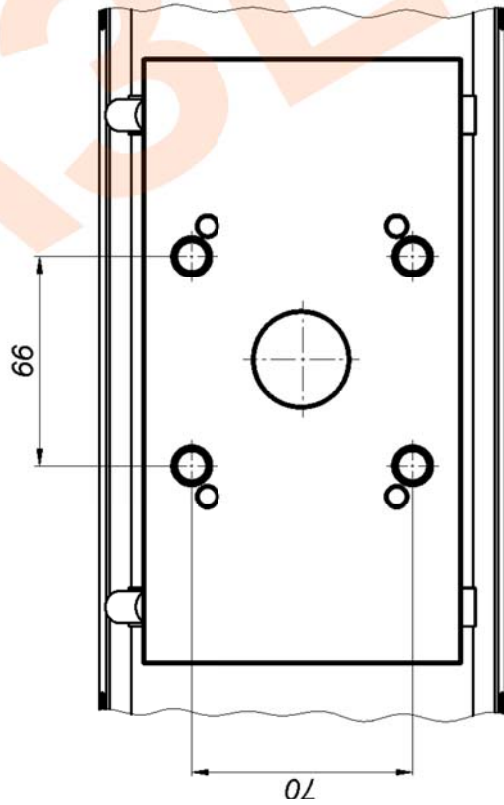


Рисунок 8 – Монтаж термоголова ТГБ-11 на платформу поворотного устройства с помощью кронштейна ТГБ-3-02

## ИНФОРМАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Тип и параметры видеокамеры	
Тип и параметры объектива	
Дополнительное оборудование	

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям указанных в данном паспорте ТУ и ГОСТ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – **36 месяцев** со дня продажи изделия производителем или авторизованной торговой организацией. При отсутствии отметки о дате продажи в паспорте, гарантийный срок исчисляется с даты выпуска изделия. Гарантийный срок хранения – **24 месяца** со дня выпуска изделия.

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Наименование  
Напряжение питания  
Зав.№ и дата выпуска

Комплект модификации \_\_\_\_\_

Представитель ОТК предприятия - изготовителя \_\_\_\_\_

Отметка торговой организации \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Адрес предприятия-изготовителя: 192029, Россия, Санкт-Петербург, Пр. Обуховской Обороны 86, лит. К, ООО «Тахион»  
Тел: (812) 401-60-88, 8-800-222-44-62 с 10.00 до 17.00 по рабочим дням.

Адрес в Интернете: [www.tahion.spb.ru](http://www.tahion.spb.ru)

E-mail: [info@tahion.spb.ru](mailto:info@tahion.spb.ru)