

Термокожух серии ТГБ-7



ПАСПОРТ

ТГБ-7-24/12
ТГБ-7-220/12
ТГБ-7-РoE+
ТГБ-7-РoE++
ТГБ-7-12
ТГБ-7 (без обогрева)

ИМПФ.463132.060 ПС
ИМПФ.463132.060-01 ПС
ИМПФ.463132.060-04 ПС
ИМПФ.463132.060-06 ПС
ИМПФ.463132.049 ПС
ИМПФ.463132.051 ПС

EAC

Назначение

Термокожух серии **ТГБ-7** (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-7-24/12, ТГБ-7-220/12, ТГБ-7-12), что позволяет оптимизировать электропотребление и использовать термокожух в разных климатических зонах в соответствии с ГОСТ 15150;
- стабилизацию температуры видеокамеры (встроенный вентилятор) (кроме ТГБ-7-12 и ТГБ-7 (без обогрева));
- преобразование ряда входных напряжений в стандартный ряд напряжений питания видеокамер (кроме ТГБ-7-12 и ТГБ-7 (без обогрева));
- безаварийное включение электропитания видеокамеры при отрицательной температуре внутри термокожуха при перерывах в электропитании, исключая выход видеокамеры из строя при запуске (кроме ТГБ-7-12 и ТГБ-7 (без обогрева));
- для ТГБ-7-РоЕ++ питание дополнительных устройств (например, прожектора) напряжением 12 В DC мощностью не более 17 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-7-РоЕ+, ТГБ-7-РоЕ++, ТГБ-7-24/12, ТГБ-7-12 – III классу, ТГБ-7-220/12 – I классу, ТГБ-7 (без обогрева) – I и III 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-7 РоЕ+, ТГБ-7-РоЕ++)	1 шт.

6. Стяжка нейлоновая (только ТГБ-7-24/12, ТГБ-7-РoЕ+, ТГБ-7-РoЕ++)	1 шт.
7. Площадка самоклеящаяся (только ТГБ-7-24/12, ТГБ-7-РoЕ+ ТГБ-7-РoЕ++).....	1 шт.
8. Ключ шестигранный Г-образный 3 мм	1 шт.
9. Паспорт.....	1 шт.
10. Силикагель.....	2 шт.
11. Упаковочная тара (445х220х135 мм – ДхШхВ).....	1 шт.

Приобретается по отдельной заявке

12. Кронштейн КС-1 для крепления термокожуха на квадратные и круглые опоры □ 90–106 мм, Ø 115–135 мм (другой размер – под заказ) (рисунок 11)	1 шт.
13. 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.
14. Комплект крепления платы ПЗЛ-ЕП	1 шт.
15. Патч-корд UTP кат. 5е (L 150 мм).....	1 шт.
16. Плата холодного запуска (только для ТГБ-7-12)	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. рисунки 1 и 2):

1. Термокожух
2. Кабельные вводы – 2 шт. (один кабельный ввод имеет заглушку):
в ТГБ-7-24/12, ТГБ-7-220/12, ТГБ-7-12, ТГБ-7 (без обогрева): PG11, Ø кабеля 6–10** мм
в ТГБ-7-РoЕ+, ТГБ-7-РoЕ++: PG16-RJ45, Ø кабеля 4–5** мм
3. Модуль для установки видеокамеры
4. Клемма заземления
5. Шарнир
 - 5.1. Гайка болта фиксации шарнира
6. Кронштейн
7. Солнцезащитный козырёк
8. Вентилятор системы стабилизации температуры в термокожухе (кроме ТГБ-7-12, ТГБ-7 (без обогрева))

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

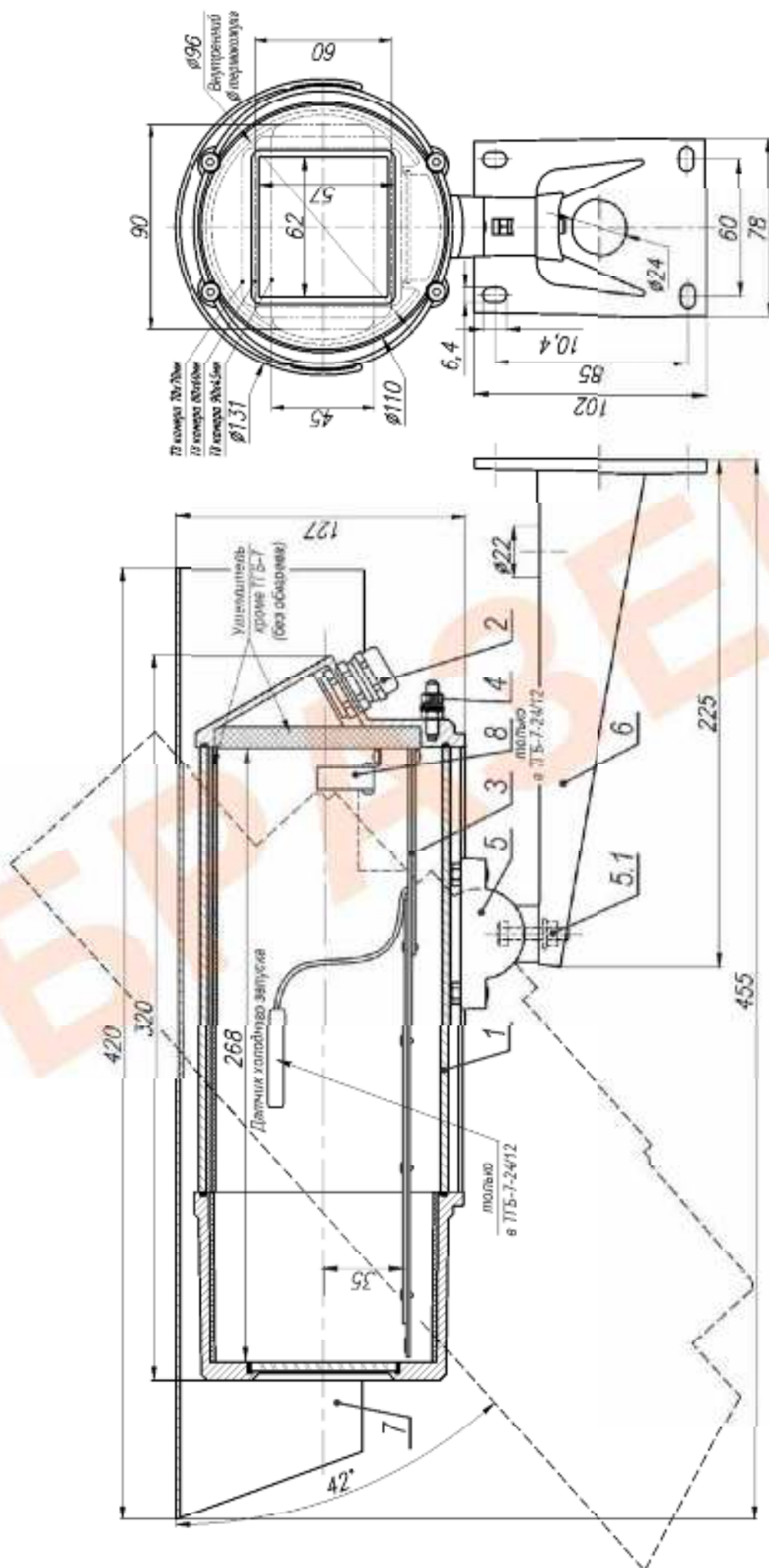


Рисунок 1 – Состав, габаритные и установочные размеры ТГБ-7-24/12, ТГБ-7-12, ТГБ-7 (без обогрева)

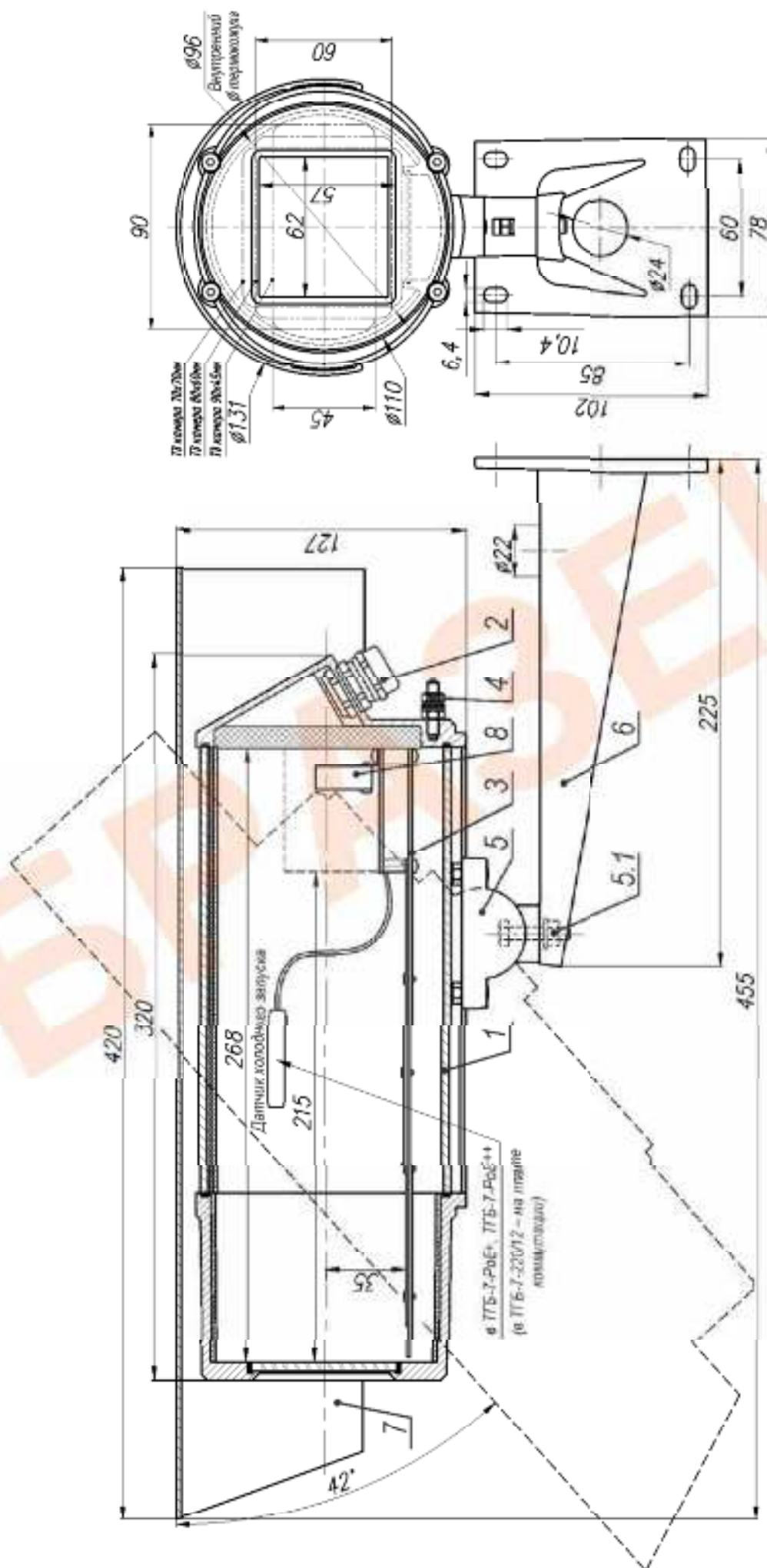


Рисунок 2 – Состав, габаритные и установочные размеры ТГБ-7-220/12, ТГБ-7-РсЕ+, ТГБ-7-РсЕ++

Основные технические характеристики ТГБ-7-24/12, ТГБ-7-220/12, ТГБ-7-12, ТГБ-7 (без обогрева)

Таблица 1

№ п/п	Характеристика	ТГБ-7-24/12		ТГБ-7-220/12		ТГБ-7-12		ТГБ-7 (без обогрева)
1	Напряжение питания, В	24 DC/AC ± 10 %		230 AC ± 10 %		12 DC/AC ± 10 %		250 DC/AC max
2	Напряжение / ток внутреннего источника питания, В DC / А	12 ± 10 % / 1,4		12 ± 10 % / 1,4		-		-
3	Температура вкл./откл. обогрева *, °C	+20 ± 3 / +25 ± 3						-
4	Мощность обогрева **, Вт	25	17	25	17	12	8	-
5	Максимальная потребляемая мощность / ток (включая видеокamera), Вт / А	45 / 1,9	37 / 1,6	46 / 0,2	33 / 0,16	34 / 2,8	30 / 2,5	60 / 0,24 (при 250 В)
6	Диапазон температуры окружающей среды при эксплуатации, °C	-60 .. +50						
7	Температура окружающей среды, при которой гарантирован холодный запуск видеокamera ***, °C	-60	-40	-60	-40	-25	-15	-
8	Температура вкл./откл. холодного запуска, °C	-10 ± 3 / -15 ± 3						-
9	Влажность воздуха при +25 °C, %	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		см. рисунок 2		см. рисунок 1		
16	Масса с упаковкой, кг, не более	3,5						
17	Режим работы	круглосуточный						

* Обогреватель 2 Вт у скна термокожуха работает постоянно.

** Предприятием изготовителем в ТГБ-7-24/12, ТГБ-7-220/12 джампер Х4 (Х7) установлен в положение «25» – мощность обогрева 25 Вт, для изменения мощности на 17 Вт джампер необходимо переставить в положение «17» (см. рисунки 3 и 4), в ТГБ-7-12 джампер Х3 установлен в положение «12» – мощность обогрева 12 Вт, для изменения мощности на 8 Вт джампер необходимо переставить в положение «8» (см. рисунок 9).

*** В ТГБ-7-12 при установке платы холодного запуска (поставляется отдельно).

**** Другой цвет покрытия по отдельной заявке.

Основные технические характеристики ТГБ-7-PoE+, ТГБ-7-PoE++

Таблица 2

№ п/п	Характеристика	ТГБ-7-PoE+	ТГБ-7-PoE++	
1	Стандарт питания термокожуха / мощность источника питания, Вт	IEEE 802.3at (PoE+) / 30 (см. таблицу 3)	IEEE 802.3at (PoE+) / 30 (см. таблицу 3)	IEEE 802.3bt, UPOE, PoE++, PoH / 60
2	Стандарты IP видеокамеры	Ethernet 10/100BASE-TX и IEEE 802.3af	Ethernet 10/100BASE-TX и IEEE 802.3af, at	
3	Максимальная длина кабеля UTP кат. 5е, м	100 (см. таблицу 3)		
4	Напряжение / ток внутреннего источника питания для доп. устройства, В DC / А	-		12 ± 10 % / 1,4
5	Мощность потребления устанавлива- емой IP видеокамеры, Вт	6,5		15
6	Температура вкл./откл. обогрева*, °C	+20 ± 3 / +25 ± 3		
7	Мощность обогрева, Вт до хол. запуска/после хол. запуска	22 / 15		
8	Максимальная потребляемая мощ- ность (включая IP видеокамеру), Вт, не более	25		51
9	Диапазон температуры окружающей среды при эксплуатации, °C	-60 ... +50		
10	Температура вкл./откл. холодного за- пуска, °C	-10 ± 3 / -15 ± 3		
11	Влажность воздуха при +25 °C, %	до 100		
12	Устойчивость к несанкционирован- ным действиям (НСД)	II (средняя) по ГОСТ Р 51558		
13	Устойчивость к низким температурам	III (высокая) по ГОСТ Р 51558		
14	Устойчивость к внешним воздействиям	III (высокая) по ГОСТ Р 51558		
15	Степень защиты оболочки	IP66/IP68 по ГОСТ 14254		
16	Устойчивость к импульсным поме- хам по цепям Ethernet	класс 2 по ГОСТ Р 51317.4.5		
17	Материал корпуса	сплав алюминиевый, покрытие - краска порошковая RAL9002**		
18	Габаритные размеры	см. рисунок 2		
19	Масса с упаковкой, кг, не более	3,5		
20	Режим работы	круглосуточный		

* Обогреватель 1,5 Вт у окна термокожуха работает постоянно.

** Другой цвет покрытия по отдельной заявке.

Таблица 3 – Температура окружающей среды, при которой гарантирован холодный за-
пуск видеокамеры в зависимости от длины линии и напряжения на выходе источника питания

Напряжение Длина линии	48 В	50 В	56 В
50 м	55 °C	60 °C	60 °C
100 м	-50 °C	-55 °C	-60 °C

Подготовка к работе

1. Выкрутить 4 винта крепления задней крышки термокожуха.
2. Выдвинуть модуль для установки видеокамеры 3 (рисунки 1, 2) из кожуха.
3. Установить видеокамеру на модуль, закрепив ее с помощью прилагаемого комплекта крепежа.
4. В ТГБ-7-24/12, ТГБ-7-PoE+, ТГБ-7-PoE++: 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 3–5, 7–10).
6. Ввести через кабельные вводы внешние кабели (кабель видео или интерфейсный кабель и кабель питания) и подключить их к плате коммутации и видеокамере (рисунки 3–5, 7–10).

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

Примечание – Конструкция кабельного ввода PBA16-RJ45 (в ТГБ-7-PoE+, ТГБ-7-PoE++) 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 7), а разъем X2 платы ПЗЛ-ЕП соединить патч-кордом с разъемом X1 платы коммутации.

7. Для ТГБ-7-PoE+ и ТГБ-7-PoE++ подключить внешний кабель UTP кат.5е к инжектору или коммутатору (PSE – power sourcing equipment), при этом на плате коммутации загорится:

- у ТГБ-7-PoE+ – индикатор «Power» (рисунок 5);
- у ТГБ-7-PoE++ – индикаторы (рисунок 8) согласно таблице 5.

При плюсовой температуре, загорится индикатор «Камера» (рисунки 5 и 8).

Примечание – При подключении ТГБ-7-PoE++ к PSE установить джамперы «Main/Uproe» и «25w/51w» согласно таблице 4.

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 4 винта крепления задней крышки с усилием $5 \pm 0,5$ Н·м.

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

10. Ослабив гайку болта фиксации шарнира 5.1 (рисунки 1, 2), установить термокожух на нужное направление обзора, после чего надежно зафиксировать шарнир, затянув гайку.

11. Заземлить термокожух с помощью клеммы заземления 4 (рисунки 1, 2).

12. При необходимости настройки объектива, снять переднюю крышку, открутив 4 винта 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 видеоскамеру 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.

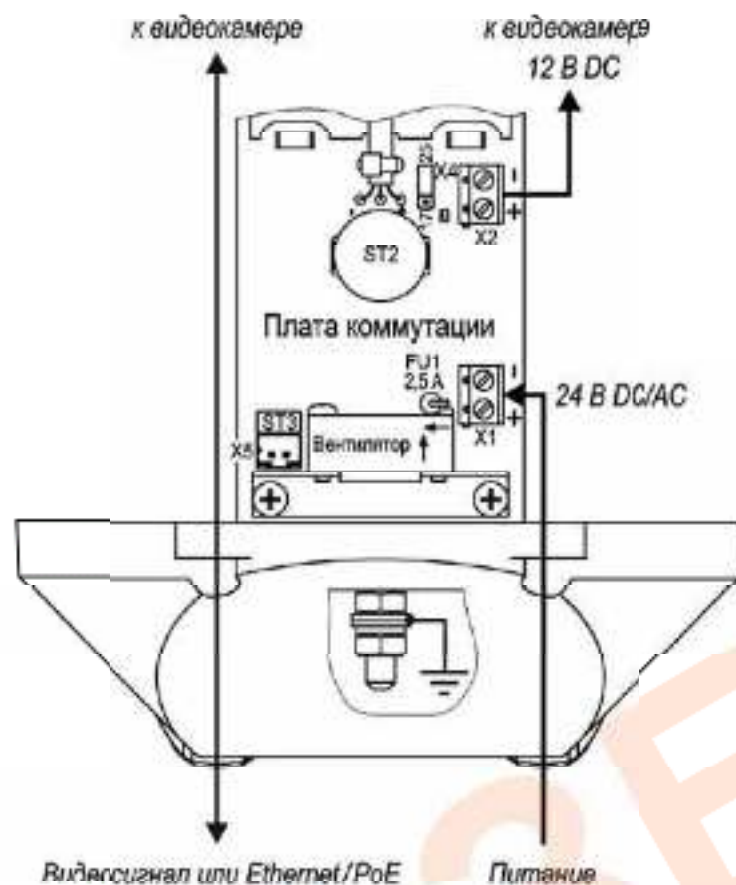


Рисунок 3 – Подключение ТГБ-7-24/12

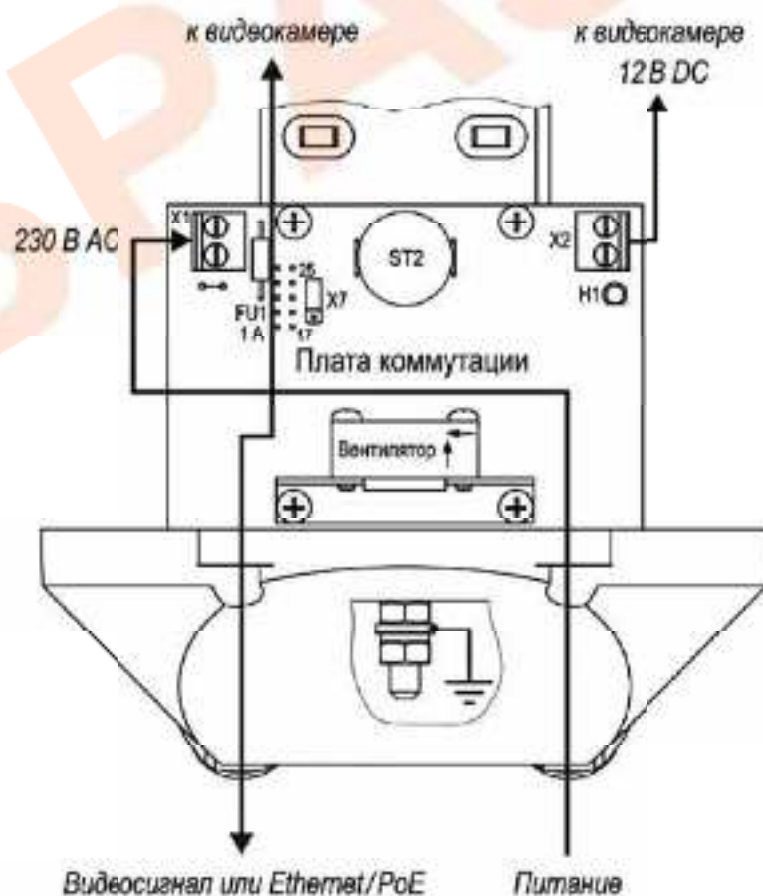
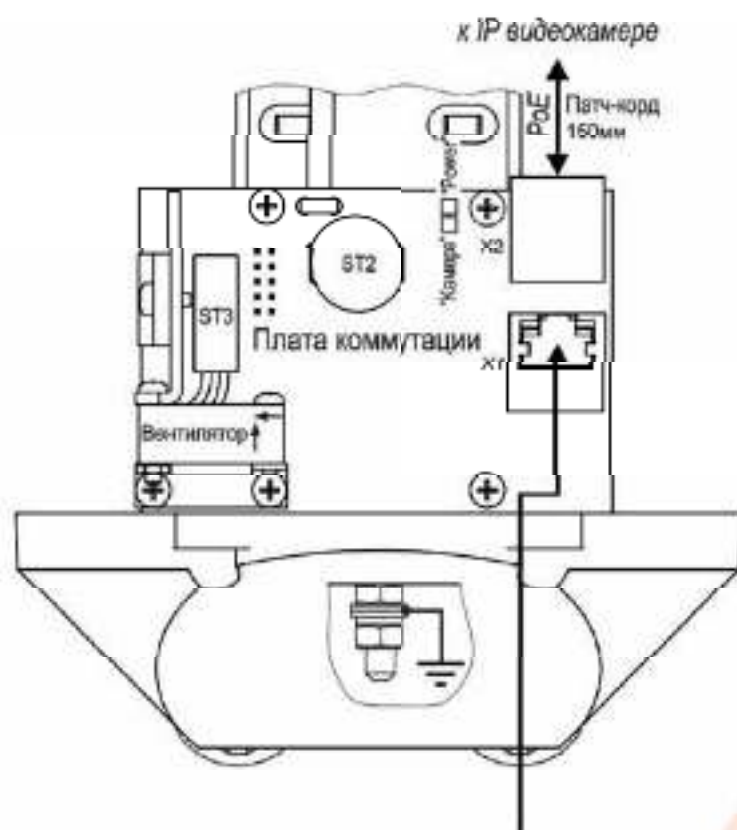


Рисунок 4 – Подключение ТГБ-7-220/12



Питание и данные Ethernet
(кабель UTP кат.5е)

Рисунок 5 – Подключение ТГБ-7-PoE+

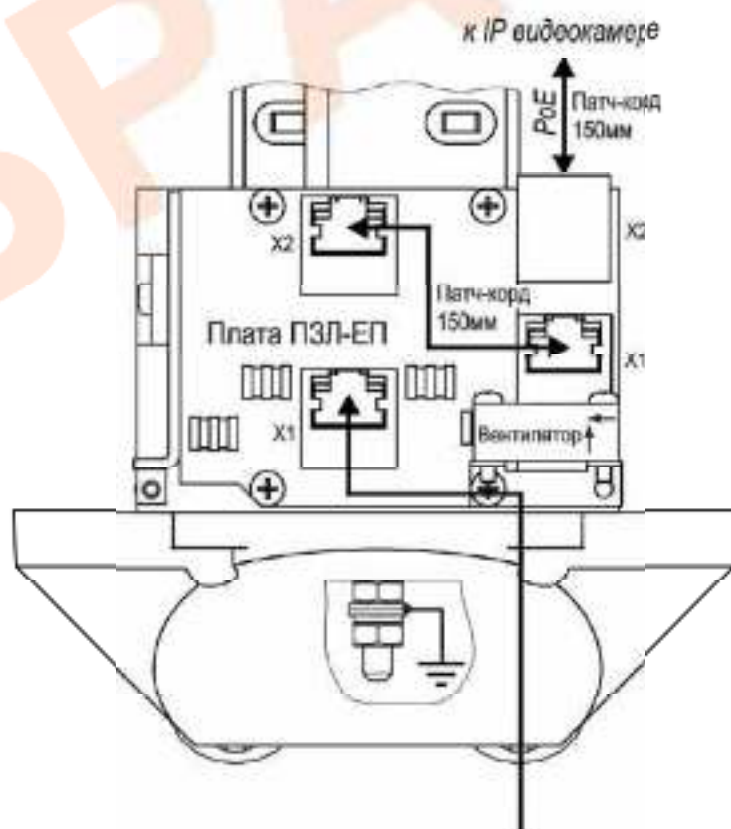
Вилка
RJ45



Стандарт
TIA/EIA 568B

Конт.	Цепь (цвет)
1	+1x (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



Питание и данные Ethernet
(кабель UTP кат.5е)

Рисунок 7 – Подключение ТГБ-7-PoE+ с платой ПЗЛ-ЕП

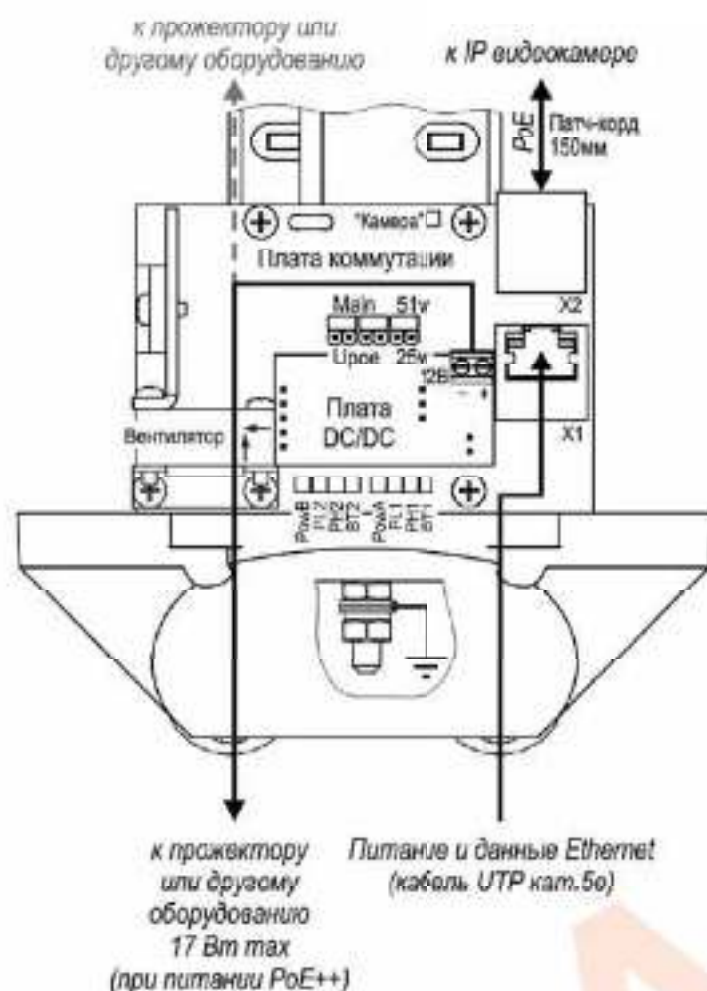


Рисунок 8 – Подключение ТГБ-7-PoE++

Установить на плате коммутации в соответствии с таблицей 4 джамперы «Main/Uproe» 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 8 и таблицу 5) 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 8).

Таблица 4 – Соответствие положения джамперов на плате коммутации ТГБ-7 PoE++ стандартам питания PSE

№ конфигурации	Стандарт PSE	Конфигурация			PIN max	Примеры PSE
		Джамперы Main/Uproe		Джамперы 25w/51w		
1	802.3bt	Main	Main	51w	51w	
	PoE++	Main	Main	51w	51w	
2	UPoE	Uproe	Uproe	25w	51w	Axis T8124
3	PoH	Main	Main	25w	71w	PoE-21-I, Axis T8124
	802.3at	Main	Main	25w	25w	

Таблица 5 – Светодиодная индикация в ТГБ-7-PoE++

№	Стандарт PSE	Индикаторы / PIN_max, W										ΣP _{out} max Кан 1+2
		Канал 1					Канал 2					
		PowA	PL1	PH1	BT1	P1	PowB	PL2	PH2	BT2	P2	
1	802.3bt	☀	●	☀	☀	51	☀	●	●	●	-	51
	PoE++	☀	☀	●	●	51	☀	●	●	●	-	51
2	UPoE	☀	☀	●	●	25.5	☀	☀	●	●	25.5	51
3	PoH	☀	☀	☀	☀	71	☀	●	●	●	-	51
	802.3at	☀	☀	●	●	25	☀	●	●	●	-	25

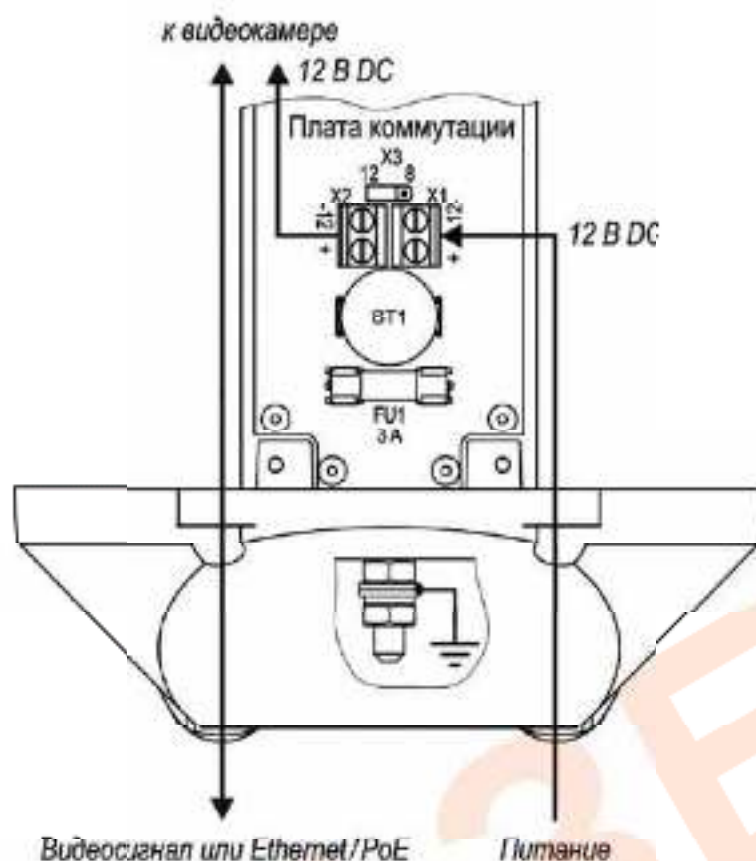


Рисунок 9 – Подключение ТГБ-7-12

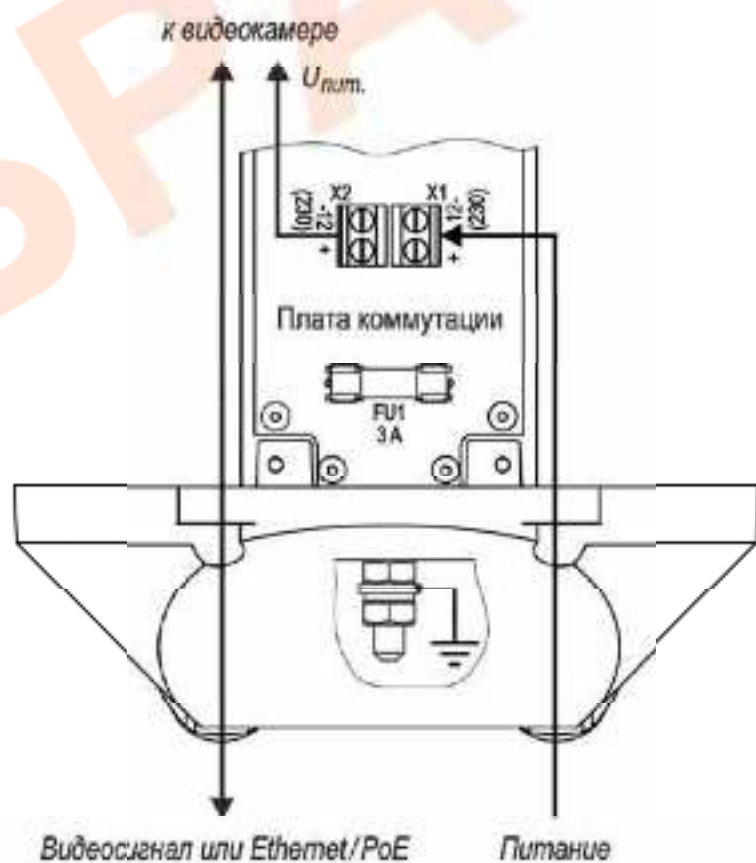
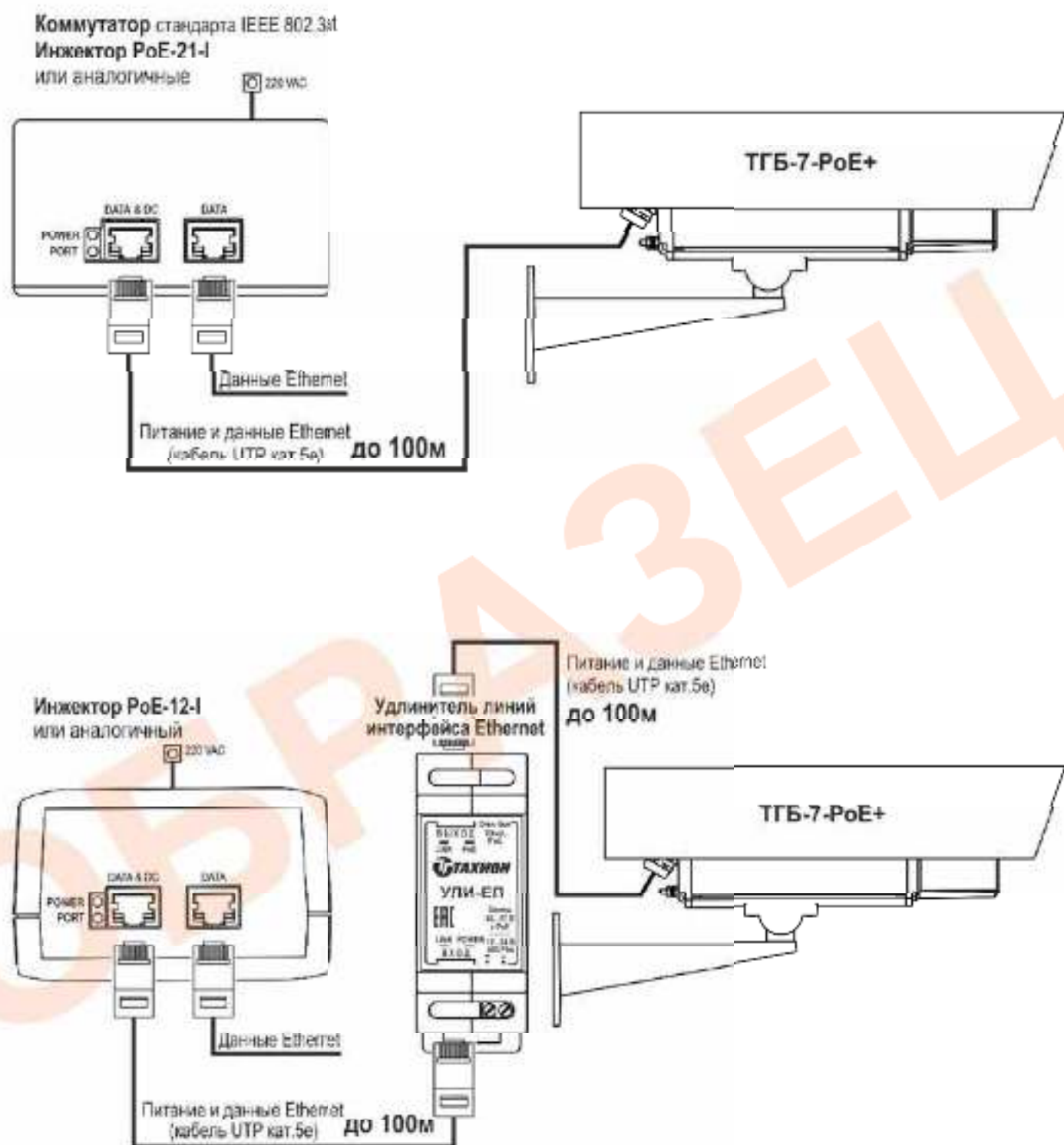


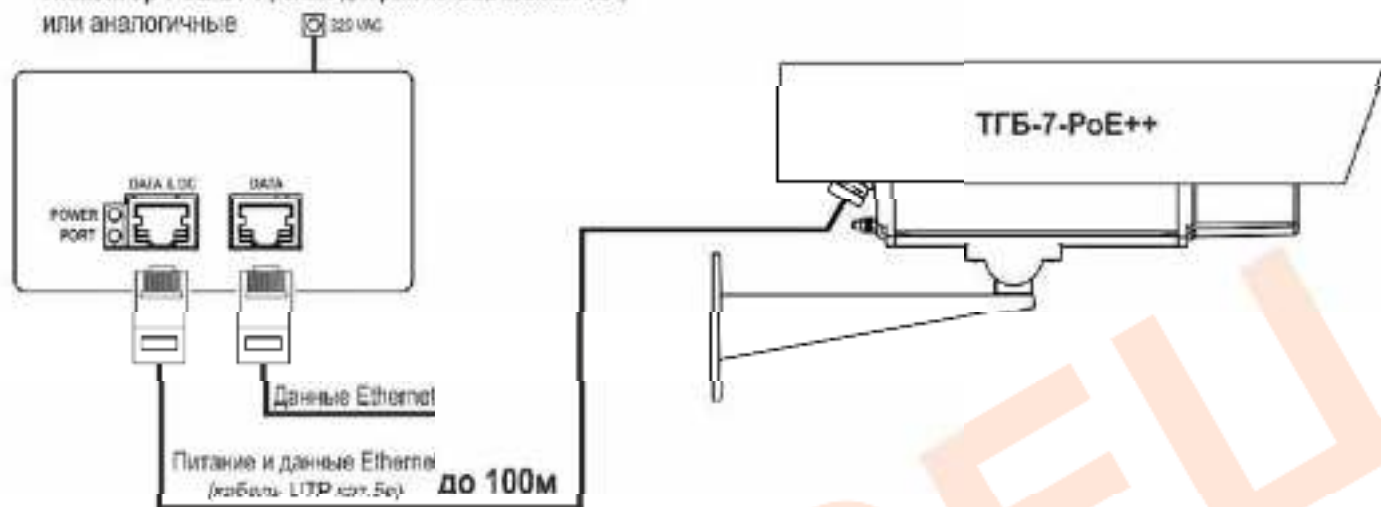
Рисунок 10 – Подключение ТГБ-7 (без обогрева)

Примеры подключения термокожуха ТГБ-7-PoE+

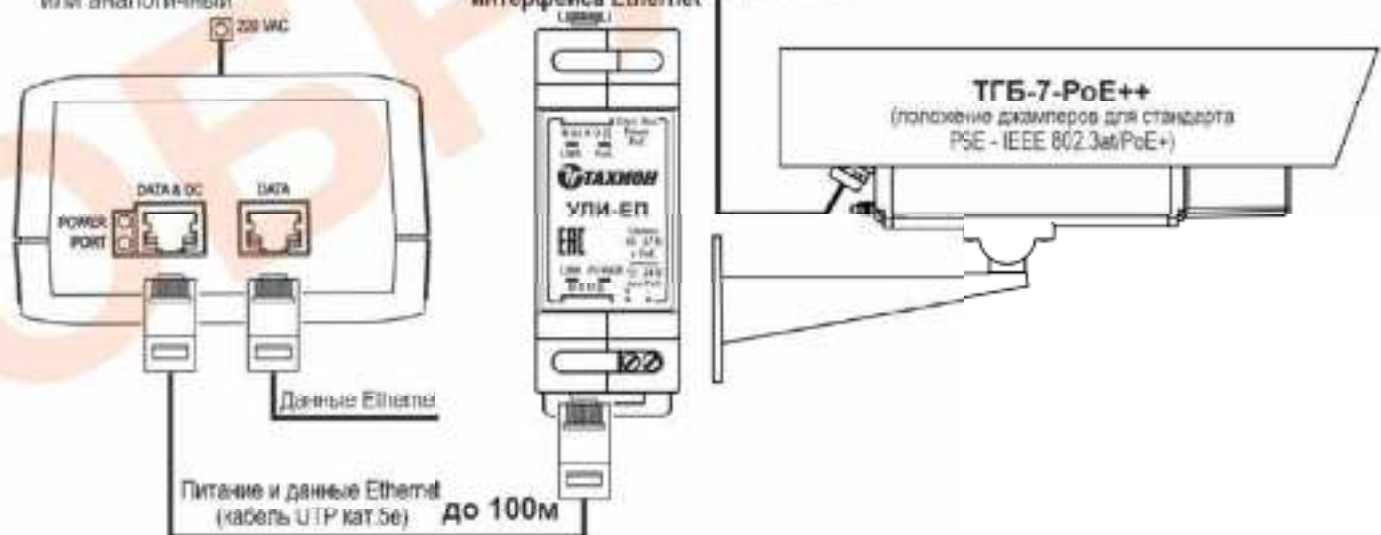


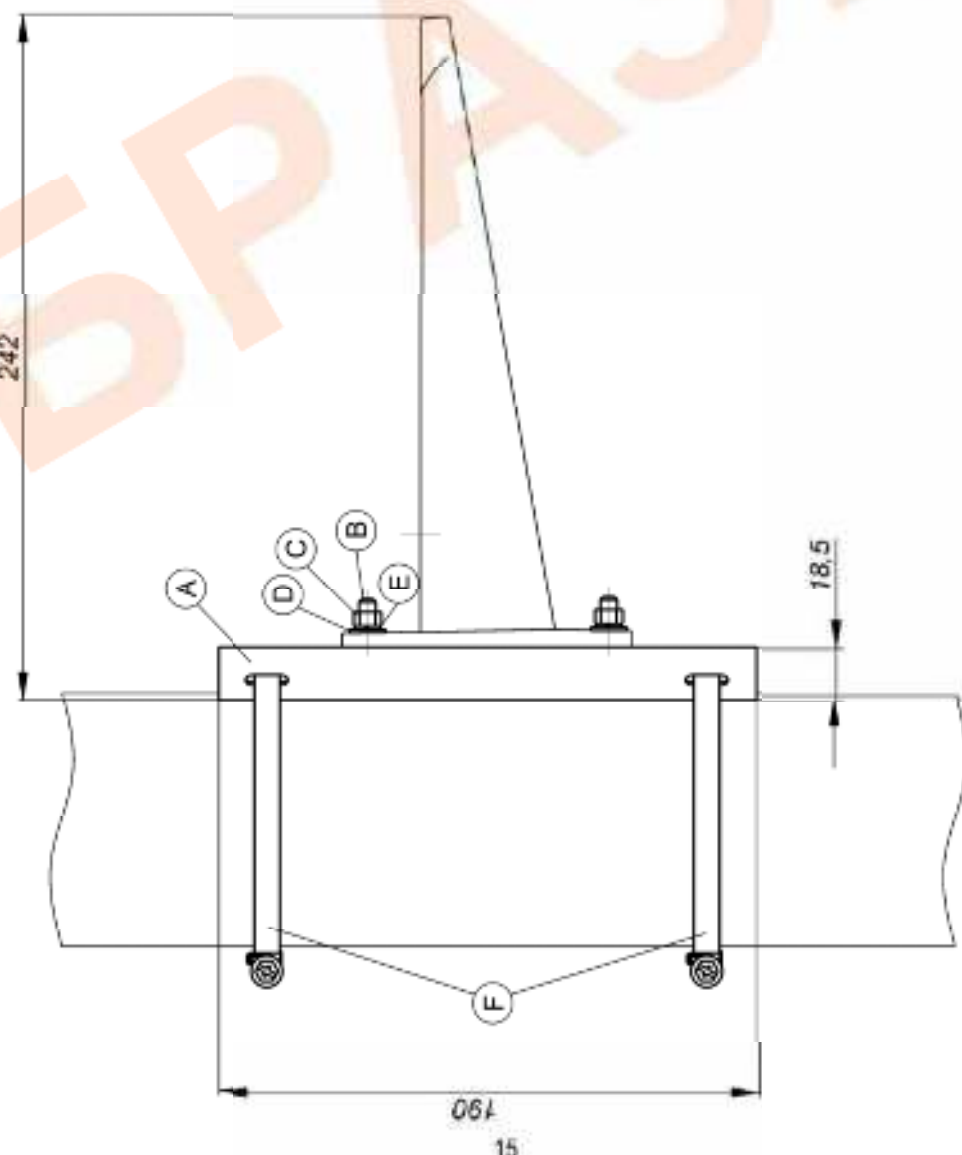
Примеры подключения термокожуха ТГБ-7-PoE++

Коммутатор стандартов IEEE 802.3af
IEEE 802.3bt, UPOE, PoE++, PoH
Инжектор PoE-21-I (только для режима IEEE 802.3bt PoE+)
или аналогичные



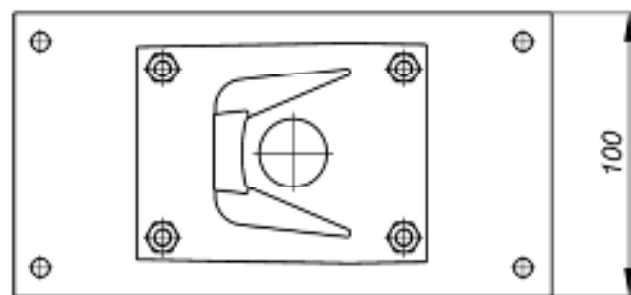
Инжектор PoE-12-I
или аналогичный





Поз.	Изобр.	Кол.
A		1
B		4
C		4
D		4
E		4
F		2

Крепление (вид спереди)



* Другой размер - под заказ

Рисунок 11 – Монтаж кронштейна КС-1 на опору (круглую или квадратную)

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 торгующей 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.

Дополн. информация: www.tahion-spb.ru

E-mail: info@tahion-spb.ru