

## Термокожух серии ТГБ-9



### ПАСПОРТ

|                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| ТГБ-9-24/12          | ИМПФ.463132.027.01 ПС    |
| ТГБ-9-220/12         | ИМПФ.463132.027-01.01 ПС |
| ТГБ-9-РoE+           | ИМПФ.463132.027-04.01 ПС |
| ТГБ-9-РoE++          | ИМПФ.463132.027-06.01 ПС |
| ТГБ-9-12             | ИМПФ.463132.027-07.01 ПС |
| ТГБ-9 (без обогрева) | ИМПФ.463132.027-08.01 ПС |

# ЕАС

---

Адрес предприятия-изготовителя: 192029, Россия, Санкт-Петербург, пр. Обуховской Обороны 86, лит. К, ООО «Тахион»  
Тел: 8 (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)

## Назначение

Термокожух серии **ТГБ-9** (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) в условиях морского климата, химических производств и прочих агрессивных сред. Материал изделия – нержавеющая кислотостойкая аустенитная сталь.

Изделие обеспечивает:

- автоматическое включение/отключение встроенного обогревателя в заданном диапазоне температур;
- две ступени мощности обогрева (у ТГБ-9-24/12, ТГБ-9-220/12, ТГБ-9-12), что позволяет оптимизировать электропотребление и использовать термокожух в разных климатических зонах в соответствии с ГОСТ 15150;
- стабилизацию температуры видеокамеры (встроенный вентилятор) (кроме ТГБ-9-12 и ТГБ-9 (без обогрева));
- преобразование ряда входных напряжений в стандартный ряд напряжений питания видеокамер (кроме ТГБ-9-12 и ТГБ-9 (без обогрева));
- безаварийное включение электропитания видеокамеры при отрицательной температуре внутри термокожуха при перерывах в электропитании, исключая выход видеокамеры из строя при запуске (кроме ТГБ-9-12 и ТГБ-9 (без обогрева));
- для ТГБ-9-PoE++ 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-9-PoE+, ТГБ-9-PoE++, ТГБ-9-24/12, ТГБ-9-12 – III классу, ТГБ-9-220/12 – I классу, ТГБ-9 (без обогрева) – I или III классу (в зависимости от устанавливаемого электронного оборудования).
- 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-9-РоЕ+, ТГБ-9-РоЕ++) ..... 1 шт.
6. Стяжка нейлоновая (только ТГБ-9-24/12, ТГБ-9-РоЕ+, ТГБ-9-РоЕ++) ..... 1 шт.
7. Площадка самоклеящаяся (только ТГБ-9-24/12, ТГБ-9-РоЕ+, ТГБ-9-РоЕ++)..... 1 шт.
8. Ключ шестигранный Г-образный 3 мм..... 1 шт.
9. Паспорт..... 1 шт.
10. Силикагель..... 2 шт.
11. Упаковочная тара (424x222x153 мм – ДхШхВ)..... 1 шт.

#### Приобретается по отдельной заявке

12. Кронштейн КС-4 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 РоЕ ПЗЛ-ЕП или Устройство защиты портов в сети Ethernet с питанием РоЕ 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-9-12) ..... 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 РоЕ 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-9-24/12, ТГБ-9-220/12, ТГБ-9-12, ТГБ-9 (без обогрева): M20x1,5, Ø кабеля 7–12\*\* мм  
в ТГБ-9-РоЕ+, ТГБ-9-РоЕ++: M20x1,5-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 Болт и гайка фиксации шарнира
6. Кронштейн
7. Солнцезащитный козырёк
8. Вентилятор системы стабилизации температуры в термокожухе (кроме ТГБ-9-12, ТГБ-9 (без обогрева))

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





# **Основные технические характеристики ТГБ-9-24/12, ТГБ-9-220/12, ТГБ-9-12, ТГБ-9 (без обогрева)**

Таблица 1

| № п/п | Характеристика                                                                              | ТГБ-9-24/12                                  |             | ТГБ-9-220/12    |              | ТГБ-9-12        |             | ТГБ-9<br>(без обогрева)*    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------|-----------------|--------------|-----------------|-------------|-----------------------------|
| 1     | Напряжение питания, В                                                                       | 24 DC/AC ± 10 %                              |             | 230 AC ± 10 %   |              | 12 DC/AC ± 10 % |             | 250<br>DC/AC<br>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 /<br>1,9                                  | 37 /<br>1,6 | 46 /<br>0,2     | 38 /<br>0,16 | 34 /<br>2,8     | 30 /<br>2,5 | 60 /<br>0,24 (при<br>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                                                                            | нержавеющая кислотостойкая аустенитная сталь |             |                 |              |                 |             |                             |
| 15    | Габаритные размеры                                                                          | см. рисунок 1                                |             | см. рисунок 2   |              | см. рисунок 1   |             |                             |
| 16    | Масса с упаковкой, кг, не более                                                             | 7,1                                          |             |                 |              |                 |             |                             |
| 17    | Режим работы                                                                                | круглосуточный                               |             |                 |              |                 |             |                             |

\* Для ТГБ-9 (без обогрева) даны электрические параметры устанавливаемого в термокожух оборудования.

\*\* Обогреватель 2 Вт у окна термокожуха работает постоянно.

\*\*\* Предприятием-изготовителем в ТГБ-9-24/12, ТГБ-9-220/12 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-9-12 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-9-12 при установке платы холодного запуска (поставляется отдельно).

## Основные технические характеристики ТГБ-9-PoE+, ТГБ-9-PoE++

Таблица 2

| № п/п | Характеристика                                                               | ТГБ-9-PoE+                                   | ТГБ-9-PoE++                         |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1     | Стандарты питания термокожуха / мощность источника питания, Вт               | IEEE 802.3at (PoE+) / 30 (см. таблицу 3)     | IEEE 802.3bt, PoE++, PoH, UPOE / 60 |
|       |                                                                              | Passive PoE 48...56 В / 30 (см. таблицу 3)   | Passive PoE 48...56 В / 60          |
| 2     | Стандарты IP-видеокамеры                                                     | Ethernet 10/100BASE-TX                       |                                     |
|       |                                                                              | IEEE 802.3af                                 | IEEE 802.3af, at                    |
| 3     | Максимальная длина кабеля UTP кат. 5е, м                                     | 100 (см. таблицу 3)                          | 100                                 |
| 4     | Напряжение / ток внутреннего источника питания для доп. устройства, В DC / А | -                                            | 12 ± 10 % / 1,4                     |
| 5     | Мощность потребления устанавливаемой 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 мощность (включая IP-видеокамеру), Вт, не более    | 25                                           | 51                                  |
| 9     | Диапазон температуры окружающей среды при эксплуатации, °C                   | -60 ... +50                                  |                                     |
| 10    | Температура вкл./откл. холодного запуска, °C                                 | -10 ± 3 / -15 ± 3                            |                                     |
| 11    | Влажность воздуха при +25 °C, %                                              | до 100                                       |                                     |
| 12    | Устойчивость к несанкционированным 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 помехам по целям Ethernet                          | класс 2 по ГОСТ Р 51317.4.5                  |                                     |
| 17    | Материал корпуса                                                             | нержавеющая кислотостойкая аустенитная сталь |                                     |
| 18    | Габаритные размеры                                                           | см. рисунок 2                                |                                     |
| 19    | Масса с упаковкой, кг, не более                                              | 7,1                                          |                                     |
| 20    | Режим работы                                                                 | круглосуточный                               |                                     |

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

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

| Напряжение<br>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 6 винтов крепления задней крышки термокожуха и выдвинуть модуль для установки видеокамеры 3 (рисунки 1, 2) из кожуха.

2. Установить видеокамеру на модуль, закрепив ее с помощью прилагаемого комплекта крепежа.

3. В ТГБ-9-24/12, ТГБ-9-РоЕ+, ТГБ-9-РоЕ++: закрепить датчик холодного запуска на поверхности видеокамеры с помощью площадки самоклеящейся и стяжки нейлоновой из комплекта поставки.

В ТГБ-9-РоЕ++ установить требуемую конфигурацию джамперами **«Main/UpoE»** и **«25w/51w»** согласно таблице 4 и рисунку 8.

В ТГБ-9-РоЕ++ при использовании прожектора или другого внешнего оборудования ввести через кабельный ввод кабель от прожектора и, соблюдая полярность, подключить его к разъему «12 В» на плате DC/DC (см. рисунок 8).

4. Подключить видеокамеру в соответствии со схемой подключения (рисунки 3–5, 7–10).

5. Ввести через кабельные входы 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 M20x1,5-RJ45 (в ТГБ-9-РоЕ+, ТГБ-9-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 разъему X1 платы ПЗЛ-ЕП (рисунок 7), а разъем X2 платы ПЗЛ-ЕП соединить патч-кордом с разъемом X1 платы коммутации.

6. 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.

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

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

9. Ослабив болты и винты фиксации шарнира 5.1, 5.2, 5.3 (рисунки 1, 2), установить термокожух на нужное направление обзора, после чего надежно зафиксировать шарнир, затянув болты и винты.

10. Подать питание на термокожух.

11. При необходимости настройки объектива, снять переднюю крышку, выкрутив 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.



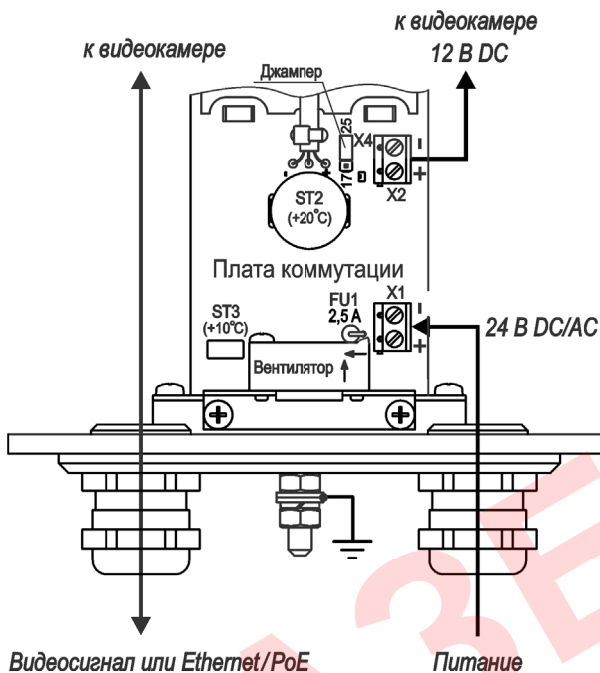


Рисунок 3 – Подключение ТГБ-9-24/12

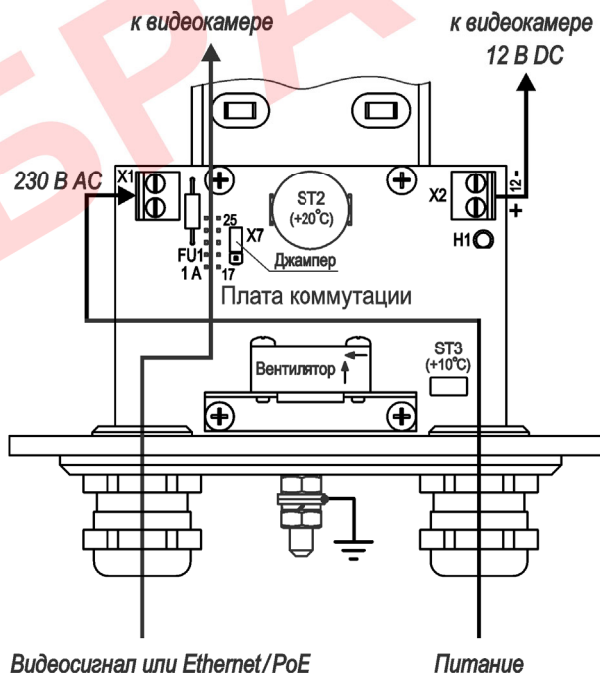
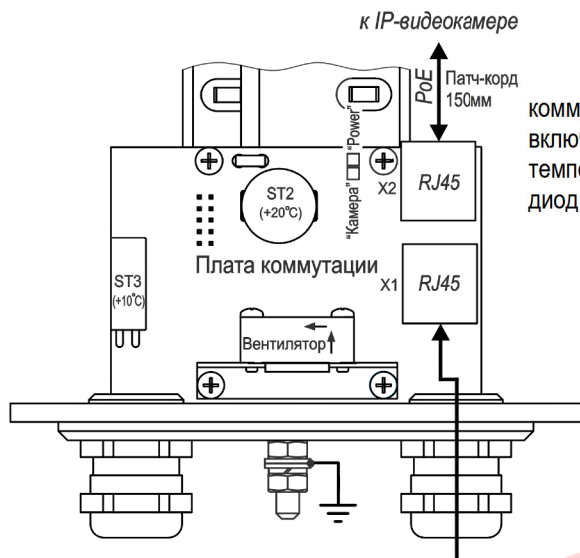


Рисунок 4 – Подключение ТГБ-9-220/12



При подключении к инжектору или коммутатору PoE на плате коммутации включаются светодиод «Power» и при температуре выше минус 10 °С светодиод «Камера».

Стандарт TIA/EIA 568B

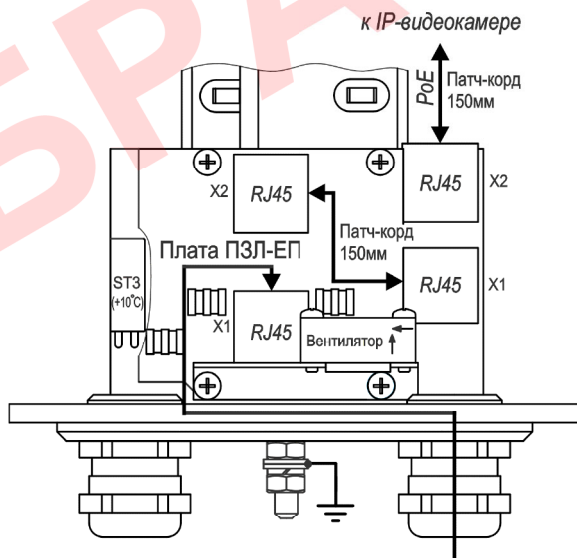
| Конт. | Цепь (цвет) |
|-------|-------------|
| 1     | +Tx (Б-Ор)  |
| 2     | -Tx (Ор)    |
| 3     | +Rx (Б-Зел) |
| 4     | +P2 (С)     |
| 5     | +P2 (Б-С)   |
| 6     | -Rx (Зел)   |
| 7     | -P2 (Б-Кор) |
| 8     | -P2 (Кор)   |

Вилка RJ45

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

Рисунок 5 – Подключение ТГБ-9-PoE+

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



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

Рисунок 7 – Подключение ТГБ-9-PoE+ с платой ПЗЛ-ЕП

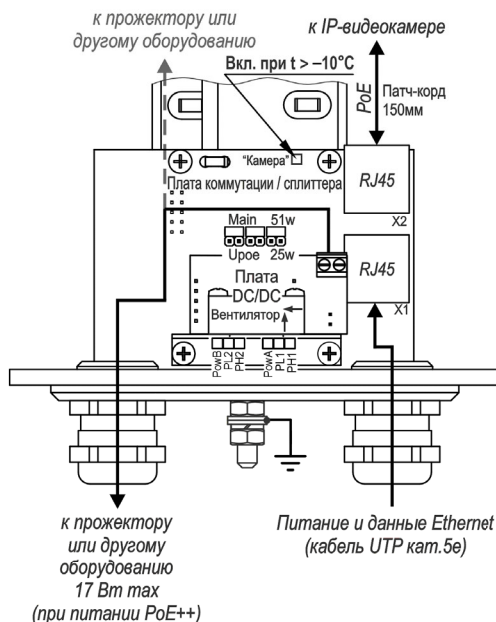


Рисунок 8 – Подключение ТГБ-9-PoE++

ТГБ-9-PoE++ имеет две конфигурации 4-х парного соединения с инжектором или коммутатором PoE (PSE – power sourcing equipment).

Конфигурация 1 с одинарной сигнатурой («Main») – используется при питании от PSE стандартов IEEE 802.3at, IEEE 802.3bt, PoE++, PoH, Passive PoE 48...56 В.

Конфигурация 2 с двойной сигнатурой («UPoE») – используется при питании от PSE стандарта UPoE.

Требуемая конфигурация устанавливается джамперами «Main/Upoe» и «25w/51w» на плате коммутации /сплиттера (см. рисунок 8 и таблицу 4).

Примечание к таблице 5 – Индикация на светодиодах PL1, PH1 и PL2 может не соответствовать мощности PSE, указанной в таблице, если PSE не полностью соответствуют указанным стандартам, а только поддерживают их, но при наличии соединения ТГБ-9-PoE++ с PSE светодиоды PowA (в конфигурациях 1 и 2) и PowB (только в конфигурации 2) всегда переходят в состояние «Включен».

Таблица 4 – Соответствие положения джамперов на плате коммутации / сплиттера ТГБ-9-PoE++ стандартам питания PSE

| № конфигурации | Стандарт PSE | Конфигурация       |                 |             | P <sub>PDin</sub> min, Вт |
|----------------|--------------|--------------------|-----------------|-------------|---------------------------|
|                |              | Джамперы Main/Upoe | Джампер 25w/51w |             |                           |
| 1              | 802.3at      | Main               | Main            | 25w         | 25,5                      |
|                | 802.3bt      | Main               | Main            | 51w         | 51                        |
|                | PoE++        | Main               | Main            | 51w         | 51                        |
|                | PoH          | Main               | Main            | 25w         | 51                        |
|                | Passive PoE  | Main               | Main            | 25w или 51w | -                         |
| 2              | UPoE         | Upoe               | Upoe            | 25w         | 51                        |

После подключения ТГБ-9-PoE++ к инжектору PoE по состоянию светодиодов на плате коммутации / сплиттера (см. рисунок 8, таблицу 5 и примечание к таблице 5) можно определить максимальную мощность, выдаваемую инжектором.

Таблица 5 – Светодиодная индикация в ТГБ-9-PoE++ (светодиод вкл. - ☀ / выкл. - ●)

| № конфигурации | Стандарт PSE                       | Канал А |     |     |                          | Канал В |     |     |                          |
|----------------|------------------------------------|---------|-----|-----|--------------------------|---------|-----|-----|--------------------------|
|                |                                    | PowA    | PL1 | PH1 | P <sub>PSEmax</sub> , Вт | PowB    | PL2 | PH2 | P <sub>PSEmax</sub> , Вт |
| 1              | 802.3at<br>802.3bt<br>PoE++<br>PoH | ☀       | ☀   | ●   | 30                       | ●       | ●   | ●   | -                        |
|                |                                    | ☀       | ●   | ☀   | 60                       | ●       | ●   | ●   | -                        |
|                |                                    | ☀       | ☀   | ☀   | 90                       | ●       | ●   | ●   | -                        |
|                | Passive PoE                        | ☀       | ●   | ●   | -                        | ●       | ●   | ●   | -                        |
| 2              | UPoE                               | ☀       | ☀   | ●   | 30                       | ☀       | ☀   | ●   | 30                       |

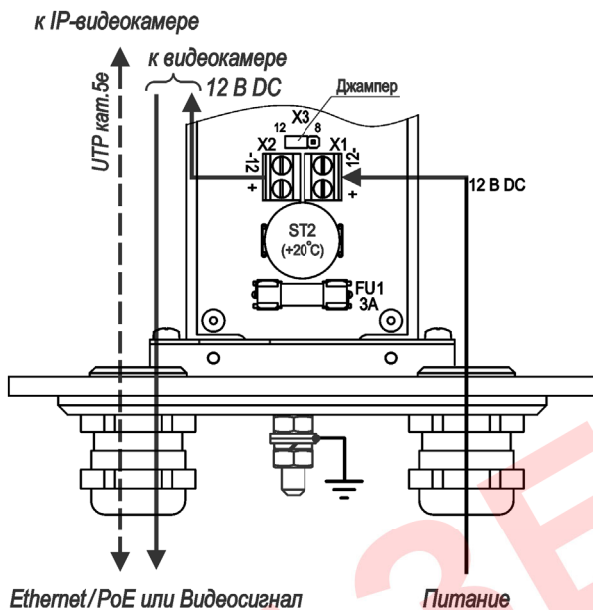


Рисунок 9 – Подключение ТГБ-9-12

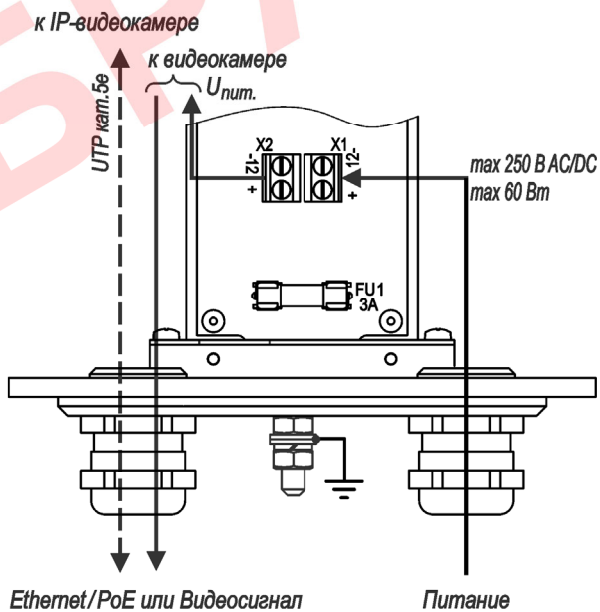
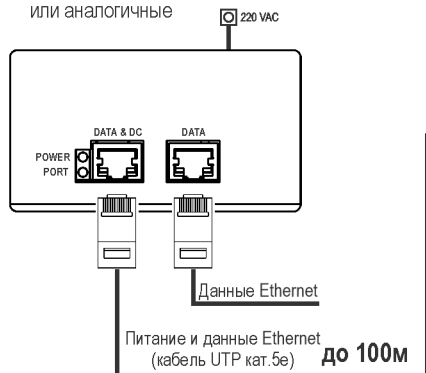


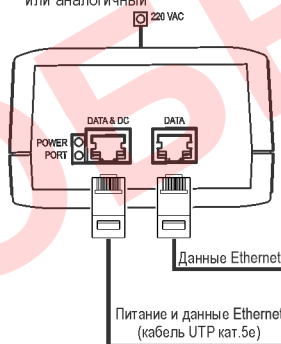
Рисунок 10 – Подключение ТГБ-9 (без обогрева)

## Примеры подключения термокожуха ТГБ-9-РoЕ+

Коммутатор стандарта IEEE 802.3at  
Инжектор PoE-21-I  
или аналогичные



Инжектор PoE-12-I  
или аналогичный



Удлинитель линий  
интерфейса Ethernet

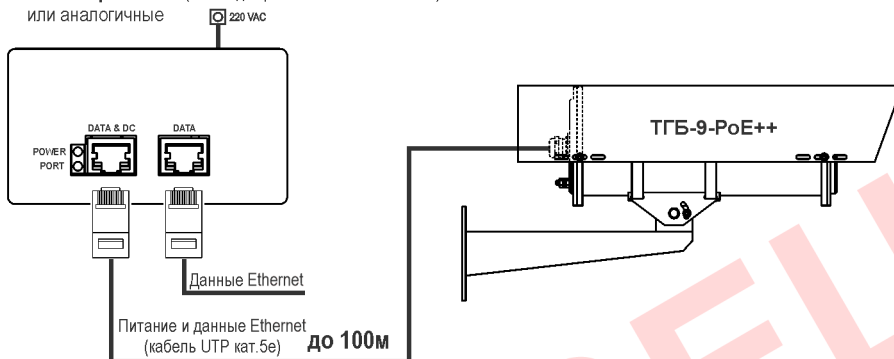


Питание и данные Ethernet  
(кабель UTP кат.5е)  
до 100м

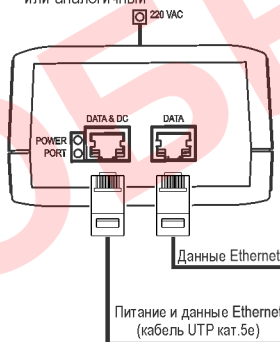
## Примеры подключения термокожуха ТГБ-9-РoE++

**Коммутатор** стандартов IEEE 802.3at,  
IEEE 802.3bt, UPOE, PoE++, PoH

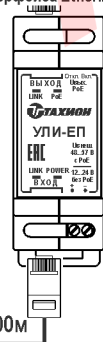
**Инжектор PoE-21-I** (только для режима IEEE 802.3at/PoE+)  
или аналогичные



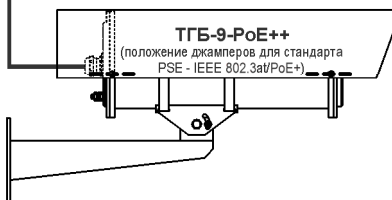
**Инжектор PoE-12-I**  
или аналогичный



**Удлинитель линий  
интерфейса Ethernet**



Питание и данные Ethernet  
(кабель UTP кат.5е)  
до 100м



# КОМПЛЕКТАЦИЯ

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

\* Другой размер - под заказ.

Крепление (вид спереди)

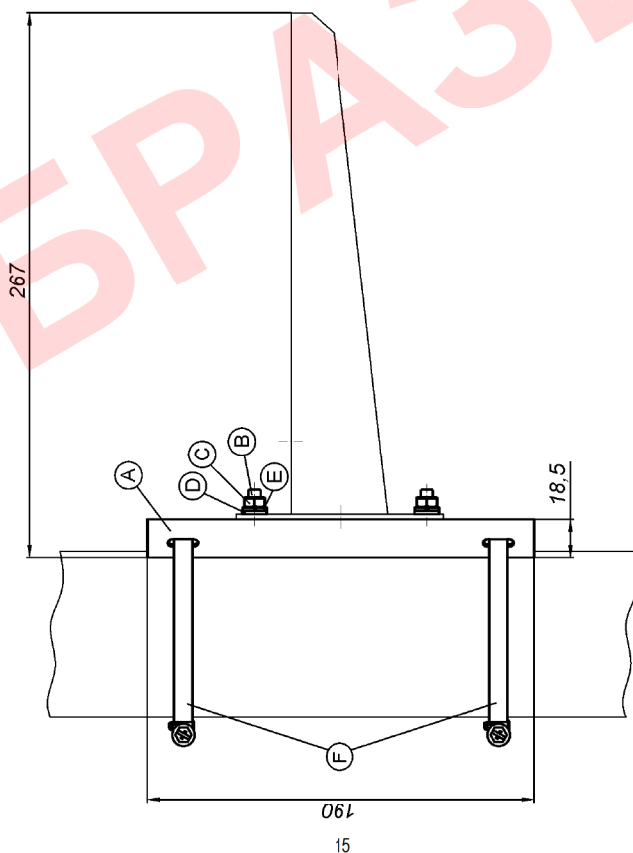
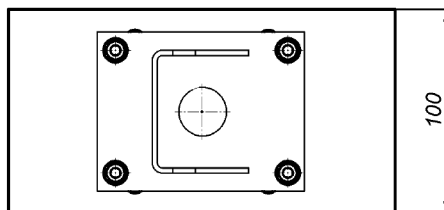


Рисунок 11 – Монтаж кронштейна КС-4 на опору (круглую или квадратную)



## 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: 8 (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)

ИМПФ.463132.027 ПС (var.3)