

# Видеокамера сетевая серии ТВК

в термокожухе ТГБ-9



**ПАСПОРТ**

**EAC**

---

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)

## Структура условного обозначения видеокамеры

**ТВК – X<sub>1</sub> – IP – 9 – X<sub>4</sub> – X<sub>5</sub>**

|                                    |                                  |                                                                                                                                                                                        |                                                          |
|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Порядковый<br>номер<br>видеокамеры | Тип<br>термокожуха:<br>9 – ТГБ-9 | Объектив и фокусное<br>расстояние:<br>V2812 – 2,8-12 мм<br>V550 – 5-50 мм<br>V410 – 4-10 мм<br>Z18 – 18xZoom (4,7-84,6 мм)<br>Z30 – 30xZoom (4,3-129 мм)<br>Z33 – 33xZoom (4,5-152 мм) | Питание:<br>24VDC/AC<br>220VAC<br>12VDC<br>PoE+<br>PoE++ |
|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|

Пример записи: **Видеокамера ТВК-80-IP-9-V2812-24VDC/AC**

## Назначение

Видеокамера сетевая наружной установки серии **ТВК** (далее – изделие) предназначена для визуального (на экране монитора) наблюдения охраняемых (контролируемых) объектов через информационные сети при непосредственном контакте с атмосферной средой без какой-либо дополнительной защиты. Материал изделия – нержавеющая кислотостойкая аустенитная сталь.

Изделие обеспечивает:

- автоматическое включение/отключение встроенного обогревателя в заданном диапазоне температур;
- безаварийное включение электропитания IP-видеокамеры при отрицательной температуре внутри термокожуха при перерывах в электропитании, исключая выход IP-видеокамеры из строя при запуске;
- охлаждение IP-видеокамеры при повышенных температурах (встроенный вентилятор);
- две ступени мощности обогрева (в видеокамерах с питанием 24VDC/AC, 220VAC, 12VDC), что позволяет оптимизировать электропотребление и использовать видеокамеры в разных климатических зонах в соответствии с ГОСТ 15150;
- в видеокамерах PoE++ питание дополнительных устройств (например, прожектора) напряжением 12 В DC мощностью не более 17 Вт.

Модуль IP-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 ЭМС – ГОСТ Р 50009, ГОСТ 30804.3.2, ГОСТ 30804.3.3;
  - степени защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0:
- видеокамеры с питанием 24VDC/AC, 12VDC, PoE+, PoE++ – III классу; видеокамеры с питанием 220VAC – 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. Видеокамера серии ТВК.....                     | 1 шт. |
| 2. Кронштейн .....                                | 1 шт. |
| 3. Солнцезащитный козырёк .....                   | 1 шт. |
| 4. Ключ шестигранный Г-образный 3мм .....         | 1 шт. |
| 5. Паспорт.....                                   | 1 шт. |
| 6. Силикагель .....                               | 1 шт. |
| 7. Упаковочная тара (424x222x153 мм – ДхШхВ)..... | 1 шт. |

**Приобретается по отдельной заявке:**

8. Кронштейн КС-4 для крепления видеокамеры на квадратные и круглые опоры

- ☐ 90 ÷ 106 мм, Ø 115 ÷ 135 мм (другой размер – под заказ) (рисунок 8)..... 1 шт.

# **Модели видеокамер**

Таблица 1

| №<br>п/п | Обозначение видеокамеры              | Встроенная видеокамера                  |                                                                                                                                                                             |
|----------|--------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                      | Модель                                  | Технические характеристики                                                                                                                                                  |
| 1        | ТБК-80-IP-9-V2812-X <sub>5</sub> *   | Evidence<br>Apix Box/E4 (III)           | Разрешение 2592х1520 (4 Мр);<br>чувствительность 0,03 лк (цвет)/ 0,003 лк (ч/б);<br>объектив 2,8-12 мм                                                                      |
| 2        | ТБК-80-IP-9-V550-X <sub>5</sub> *    |                                         | Разрешение 2592х1520 (4 Мр);<br>чувствительность 0,03 лк (цвет)/ 0,003 лк (ч/б);<br>объектив 5-50 мм                                                                        |
| 3        | ТБК-81-IP-9-V410-X <sub>5</sub> *    | Evidence<br>Apix Box/S2<br>Expert (III) | Разрешение 1920х1080 (2 Мр);<br>чувствительность 0,001 лк (цвет)/ 0,0001 лк (ч/б);<br>объектив 4-10 мм                                                                      |
| 4        | ТБК-83-IP-9-V2812-X <sub>5</sub> *   | Evidence<br>APIX Box/M5<br>Expert       | Разрешение 2720х1976 (5 Мр);<br>чувствительность 0,01 лк (цвет)/ 0,02 лк (ч/б);<br>объектив 2,8-12 мм                                                                       |
| 5        | ТБК-83-IP-9-V550-X <sub>5</sub> *    |                                         | Разрешение 2592х1520 (4 Мр);<br>чувствительность 0,01 лк (цвет)/ 0,002 лк (ч/б);<br>объектив 5-50 мм                                                                        |
| 6        | ТБК-90-IP-9-V2812-X <sub>5</sub> *   | LTV-2CNS50                              | Разрешение 2592х1944 (5 Мр);<br>чувствительность 0,006 лк (цвет, F1.2, АРУ вкл.)/<br>0,009 лк (цвет, F1.6, АРУ вкл.)/ 0,005 лк (ч/б, F1.4,<br>АРУ вкл.); объектив 2,8-12 мм |
| 7        | ТБК-91-IP-9-V2812-X <sub>5</sub> *   | LTV-3CNS40                              | Разрешение 2688х1520 (4 Мр);<br>чувствительность 0,0005 лк (цвет, F1.2, АРУ вкл.)/<br>0,0001 лк (ч/б, F1.2, АРУ вкл.); объектив 2,8-12 мм                                   |
| 8        | ТБК-100-IP-9-V2812-X <sub>5</sub> *  | Hanwha Techwin<br>XNB-6000              | Разрешение 1945х1097 (2 Мр);<br>чувствительность 0,01 лк (цвет)/ 0,001 лк (ч/б);<br>объектив 2,8-12 мм                                                                      |
| 9        | ТБК-101-IP-9-V410-X <sub>5</sub> *   | Hanwha Techwin<br>XNB-8000              | Разрешение 2616х1976 (5 Мр);<br>чувствительность 0,9 лк (цвет)/ 0,009 лк (ч/б);<br>объектив 4-10 мм                                                                         |
| 10       | ТБК-120-IP-9-Z30-X <sub>5</sub> **   | BHZ-1030V2-LAN                          | Разрешение 1920х1080 (2 Мр);<br>чувствительность 0,1 лк (цвет)/ 0,01 лк (ч/б);<br>объектив 30xZoom (4,3-129 мм), автофокусировка                                            |
| 11       | ТБК-130-IP-9-V2812-X <sub>5</sub> ** | Hikvision<br>DS-2CD2821G0               | Разрешение 1920х1080 (2 Мр);<br>чувствительность 0,005 лк (F1.6, AGC вкл.);<br>объектив 2,8-12 мм                                                                           |
| 12       | ТБК-130-IP-9-V550-X <sub>5</sub> **  |                                         | Разрешение 1920х1080 (2 Мр);<br>чувствительность 0,005 лк (F1.6, AGC вкл.);<br>объектив 5-50 мм                                                                             |

\* X<sub>5</sub> – напряжение питания: 24VDC/AC; 220VAC; 12VDC; PoE+; PoE++.

\*\* X<sub>5</sub> – напряжение питания: 24VDC/AC; 220VAC; 12VDC; PoE+.

# Основные технические характеристики видеокамер с питанием 24VDC/AC, 220VAC, 12VDC

Таблица 2

| №<br>п/п | Характеристика                                                                     | Видеокамера серии ТВК с питанием             |       |               |       |                 |       |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------|---------------|-------|-----------------|-------|
|          |                                                                                    | 24VDC/AC                                     |       | 220VAC        |       | 12VDC           |       |
| 1        | Напряжение питания                                                                 | 24 В ±10% DC/AC                              |       | 230 В ±10% AC |       | 12 В ±10% DC    |       |
| 2        | Напряжение/ток внутреннего источника питания                                       | 12 В ±10% DC / 1,4 А                         |       |               |       |                 | -     |
| 3        | Температура вкл./откл. обогрева                                                    | +20°C±3°C / +25°C±3°C                        |       |               |       |                 |       |
| 4        | Мощность обогрева *                                                                | 25 Вт                                        | 17 Вт | 25 Вт         | 17 Вт | 12 Вт           | 8 Вт  |
| 5        | Потребляемая мощность, не более                                                    |                                              |       |               |       |                 |       |
|          | ТВК-80                                                                             | 30 Вт                                        | 22 Вт | 30 Вт         | 22 Вт | 16 Вт           | 12 Вт |
|          | ТВК-81                                                                             | 34 Вт                                        | 26 Вт | 34 Вт         | 26 Вт | 20 Вт           | 16 Вт |
|          | ТВК-83                                                                             | 39 Вт                                        | 31 Вт | 39 Вт         | 31 Вт | 26 Вт           | 22 Вт |
|          | ТВК-90                                                                             | 33 Вт                                        | 25 Вт | 33 Вт         | 25 Вт | 19 Вт           | 15 Вт |
|          | ТВК-91                                                                             | 33 Вт                                        | 25 Вт | 33 Вт         | 25 Вт | 19 Вт           | 15 Вт |
|          | ТВК-100                                                                            | 32 Вт                                        | 24 Вт | 32 Вт         | 24 Вт | 19 Вт           | 15 Вт |
|          | ТВК-101                                                                            | 33 Вт                                        | 25 Вт | 33 Вт         | 25 Вт | 20 Вт           | 16 Вт |
|          | ТВК-120                                                                            | 32 Вт                                        | 24 Вт | 32 Вт         | 24 Вт | 18 Вт           | 14 Вт |
|          | ТВК-130                                                                            | 33 Вт                                        | 25 Вт | 33 Вт         | 25 Вт | 20 Вт           | 16 Вт |
| 6        | Диапазон температуры окружающей среды при эксплуатации                             | -60°C ... +50°C                              |       |               |       | -40°C ... +50°C |       |
| 7        | Температура окружающей среды, при которой гарантирован холодный запуск видеокамеры | -60°C                                        | -40°C | -60°C         | -40°C | -25°C           | -15°C |
| 8        | Влажность воздуха                                                                  | до 100% при +25°C                            |       |               |       |                 |       |
| 9        | Температура вкл./откл. холодного запуска                                           | -10°C±3°C / -15°C±3°C                        |       |               |       |                 |       |
| 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                                |       |               |       |                 |       |
| 16       | Масса с упаковкой, не более                                                        | 8 кг                                         |       |               |       |                 |       |
| 17       | Режим работы                                                                       | круглосуточный                               |       |               |       |                 |       |

\* Предприятием-изготовителем в видеокамере с питанием 24VDC/AC, 220VAC 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 2, 3), в видеокамере с питанием 12VDC джампер Х3 установлен в положение «12» – мощность обогрева 12 Вт, для изменения мощности на 8 Вт джампер необходимо переставить в положение «8» (см. рисунок 4).

## Основные технические характеристики видеокamer с питанием PoE+, PoE++

Таблица 3

| № п/п | Характеристика                                                     | Видеокamera серии ТВК с питанием                                                          |                                |
|-------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|       |                                                                    | PoE+                                                                                      | PoE++                          |
| 1     | Питание термокожуха                                                | IEEE 802.3at (PoE+) (см. таблицу 4)                                                       | IEEE 802.3bt, PoE++, PoH, UPOE |
|       |                                                                    | Passive PoE 48...56 В (см. таблицу 4)                                                     | Passive PoE 48...56 В          |
| 2     | Стандарты IP-видеокamerы                                           | Ethernet 10/100BASE-TX                                                                    |                                |
|       |                                                                    | IEEE 802.3af                                                                              | IEEE 802.3af, at               |
| 3     | Напряжение / ток внутреннего источника питания для доп. устройства | -                                                                                         | 12 В DC $\pm 10\%$ / 1,4 А     |
| 4     | Температура вкл./откл. обогрева                                    | $+20^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ / $+25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ |                                |
| 5     | Температура вкл./откл. холодного запуска                           | $-10^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ / $-15^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ |                                |
| 6     | Максимальная рабочая дальность                                     | 100 м (см. таблицу 4)                                                                     | 100 м                          |
| 7     | Максимальная потребляемая мощность, не более                       | 25 Вт                                                                                     | 25 Вт / 42 Вт*                 |
| 8     | Диапазон температуры окружающей среды при эксплуатации             | $-60^{\circ}\text{C} \dots +50^{\circ}\text{C}$                                           |                                |
| 9     | Влажность воздуха                                                  | до 100% при $+25^{\circ}\text{C}$                                                         |                                |
| 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    | Устойчивость к импульсным помехам по цепям Ethernet                | класс 2 по ГОСТ Р 51317.4.5                                                               |                                |
| 15    | Материал корпуса                                                   | нержавеющая кислотостойкая аустенитная сталь                                              |                                |
| 16    | Габаритные размеры                                                 | см. рисунок 1                                                                             |                                |
| 17    | Масса с упаковкой, не более                                        | 8 кг                                                                                      |                                |
| 18    | Режим работы                                                       | круглосуточный                                                                            |                                |

\* Максимальная потребляемая мощность 42 Вт при подключении доп. устройства 1,4 А (см. п.3 таблицы 3).

Таблица 4 – Температура окружающей среды, при которой гарантирован холодный запуск видеокamerы в зависимости от длины линии и напряжения на выходе источника питания

| Напряжение<br>Длина линии | 48 В                  | 50 В                  | 56 В                  |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 50 м                      | $-55^{\circ}\text{C}$ | $-60^{\circ}\text{C}$ | $-60^{\circ}\text{C}$ |
| 100 м                     | $-50^{\circ}\text{C}$ | $-55^{\circ}\text{C}$ | $-60^{\circ}\text{C}$ |

## Состав изделия

В состав изделия входят (см. рисунок 1):

1. Видеокамера серии ТВК
2. Кронштейн
3. Солнцезащитный козырёк
4. Кабельные вводы – 2 шт. (один кабельный ввод имеет заглушку):

- видеокamеры с питанием 24VDC/AC, 220VAC, 12VDC: PG11, Ø кабеля 7-12\* мм;

- видеокamеры с питанием PoE+, PoE++: PG16-RJ45, Ø кабеля 4-5\* мм

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. Клемма заземления

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

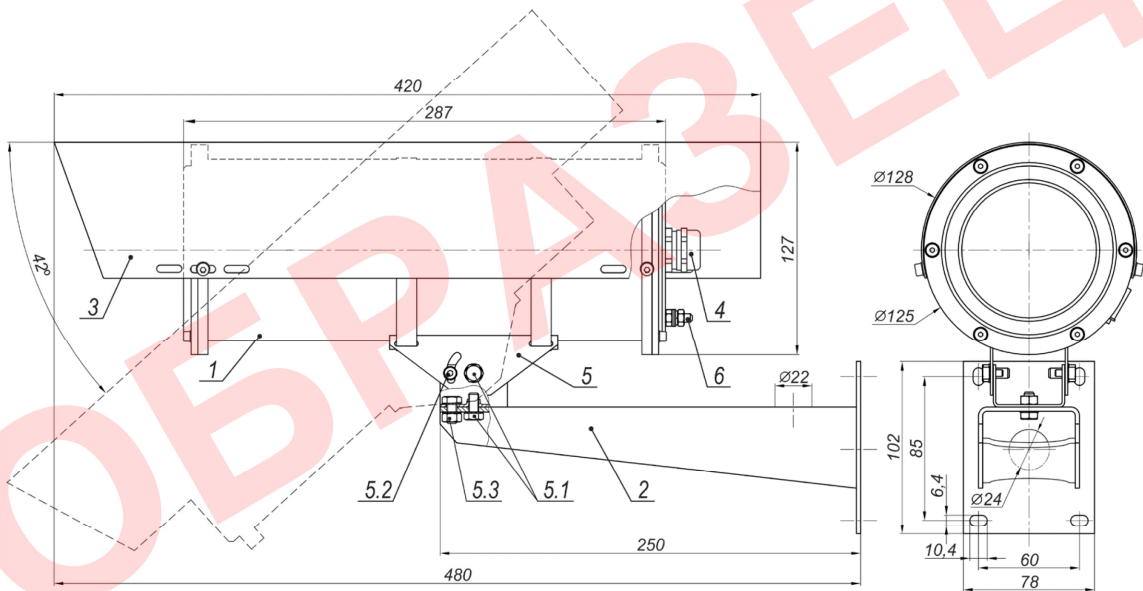


Рисунок 1 – Габаритные и установочные размеры

## Подготовка к работе

1. Выкрутить 6 винтов крепления задней крышки термокожуха и выдвинуть модуль видекамеры из кожуха.

2. В видеокамере с питанием PoE++ установить требуемую конфигурацию джамперами «Main/UpoE» и «25w/51w» согласно таблице 5 и рисунку 7.

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 4).

3. Подключить видеокамеру в соответствии со схемой подключения (рисунки 2–5, 7).

4. В видеокамере с питанием PoE+ и PoE++ ввести через кабельный ввод внешний кабель UTP кат.5е и подключить его к разъёму X1 платы коммутации / сплиттера (рисунки 5, 7).

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

Примечание – Конструкция кабельного ввода PG16-RJ45 позволяет вводить в термокожух внешний кабель UTP кат.5е с обжатой вилкой RJ45.

5. Установить модуль видеокамеры 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.

6. Установить кронштейн 2 (рисунок 1) на штатное место, закрепить на нём видеокамеру 1.

7. Заземлить термокожух с помощью клеммы заземления 6 (рисунок 1).

8. Ослабив болты и винты фиксации шарнира 5.1, 5.2, 5.3 (рисунок 1), установить видеокамеру на нужное направление обзора, после чего надёжно зафиксировать шарнир, затянув болты и винты.

9. Подать питание на видеокамеру.

10. При необходимости настройки объектива, выкрутить 6 винтов крепления задней крышки термокожуха, выдвинуть модуль видеокамеры из кожуха, настроить фокус. По окончании настройки объектива установить модуль видеокамеры обратно в кожух, убедившись, что резиновое кольцо задней крышки не повреждено. Винты закрутить с усилием  $5 \pm 0,5$  Н·м.

**Внимание!** При транспортировке изделия от завода-изготовителя до места установки возможна расфокусировка изделия, данный случай не является гарантийным. Для настройки фокуса объектива необходимо действовать согласно п.10 раздела «Подготовка к работе».

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

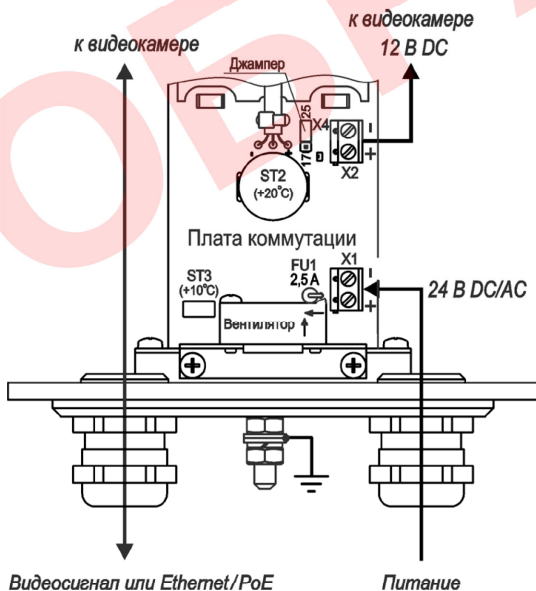


Рисунок 2 – Схема подключения IP-видеокамеры (24VDC/AC)

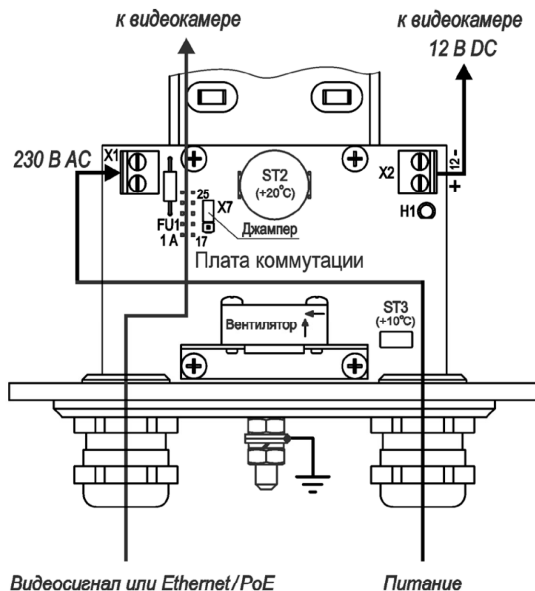


Рисунок 3 – Схема подключения IP-видеокамеры (220VAC)

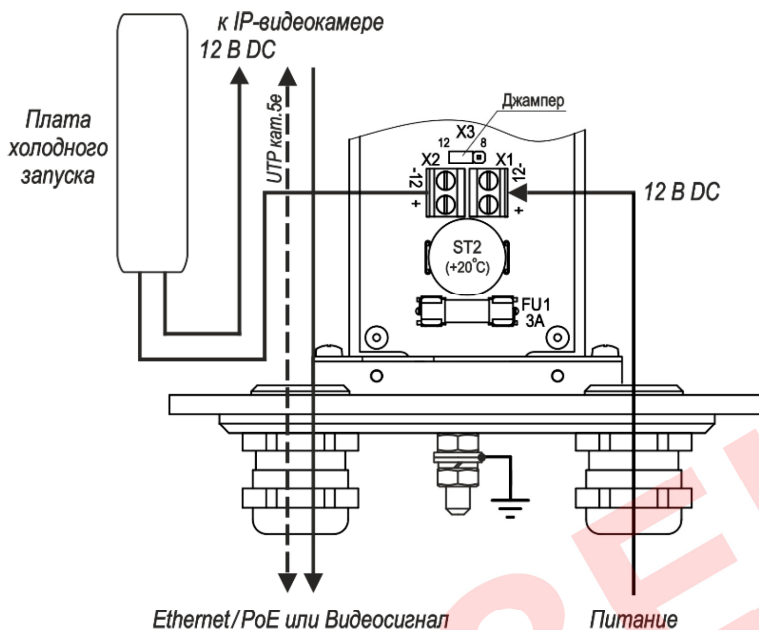


Рисунок 4 – Схема подключения IP-видеокамеры (12VDC)

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

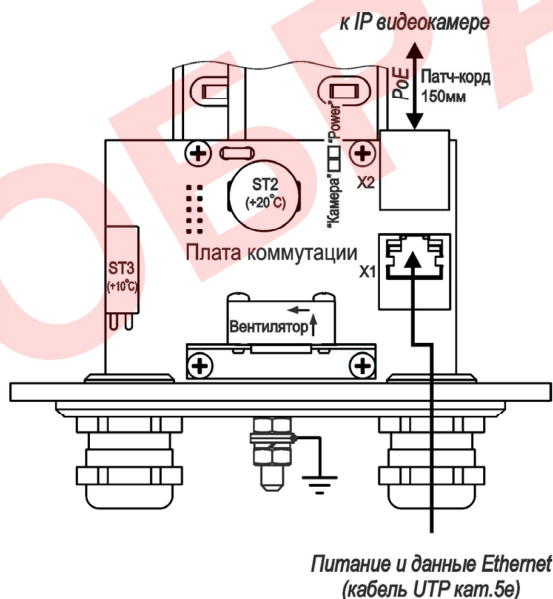
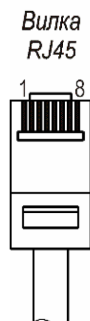


Рисунок 5 – Схема подключения IP-видеокамеры (PoE+)



| 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

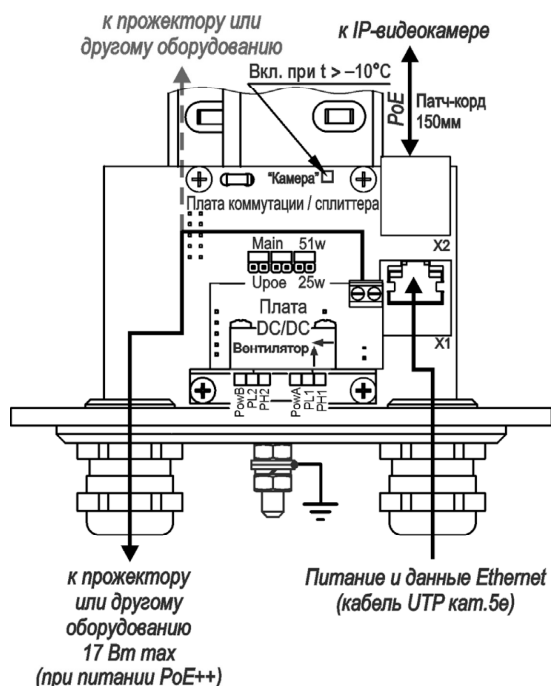


Рисунок 7 – Схема подключения TBK-...-PoE++

TBK-...-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 7 и таблицу 5).

Примечание к таблице 6 – 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 TBK-...-PoE++ с PSE светодиоды PowA (в конфигурациях 1 и 2) и PowB (только в конфигурации 2) всегда переходят в состояние «Включен».

Таблица 5 – Соответствие положения джамперов на плате коммутации / сплиттера TBK-...-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 TBK-...-PoE++ к инжектору PoE по состоянию светодиодов на плате коммутации / сплиттера (см. рисунок 7, таблицу 6 и примечание к таблице 6) можно определить максимальную мощность, выдаваемую инжектором.

Таблица 6 – Светодиодная индикация в TBK-...-PoE++ (светодиод вкл. - ☀ / выкл. - ●)

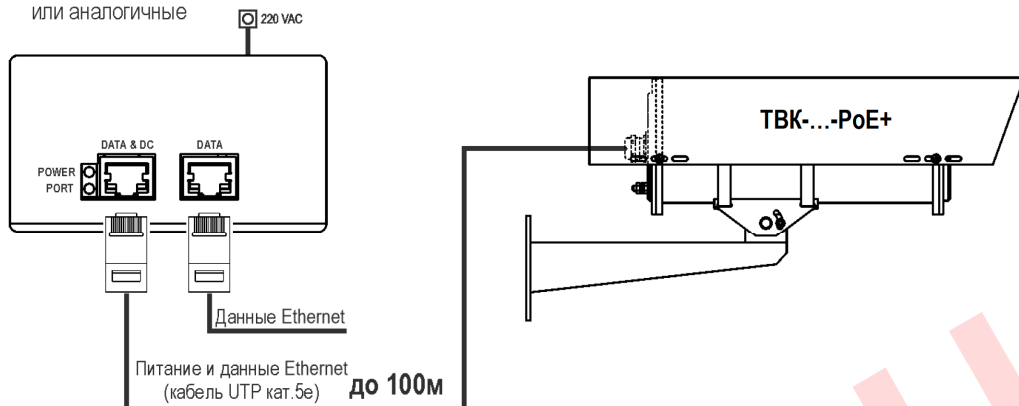
| № конфигурации | Стандарт PSE                       | Канал А |     |     |                          | Канал В |     |     |                          |
|----------------|------------------------------------|---------|-----|-----|--------------------------|---------|-----|-----|--------------------------|
|                |                                    | 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                       | ●       | ●   | ●   | -                        |
|                |                                    | ☀       | ●   | ●   | -                        | ●       | ●   | ●   | -                        |
| 2              | UPoE                               | ☀       | ☀   | ●   | 30                       | ☀       | ☀   | ●   | 30                       |

## Примеры подключения видеокamer с питанием PoE+, PoE++

**Коммутатор** стандарта IEEE 802.3at

**Инжектор PoE-21-I**

или аналогичные

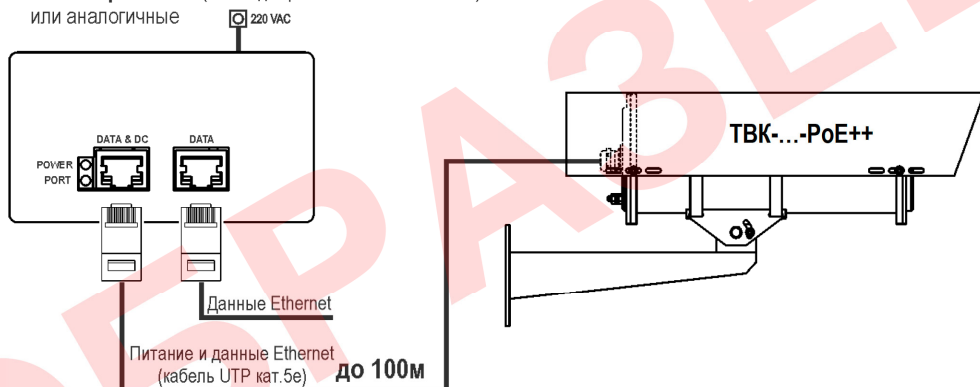


**Коммутатор** стандартов IEEE 802.3at,

IEEE 802.3bt, UPOE, PoE++, PoH

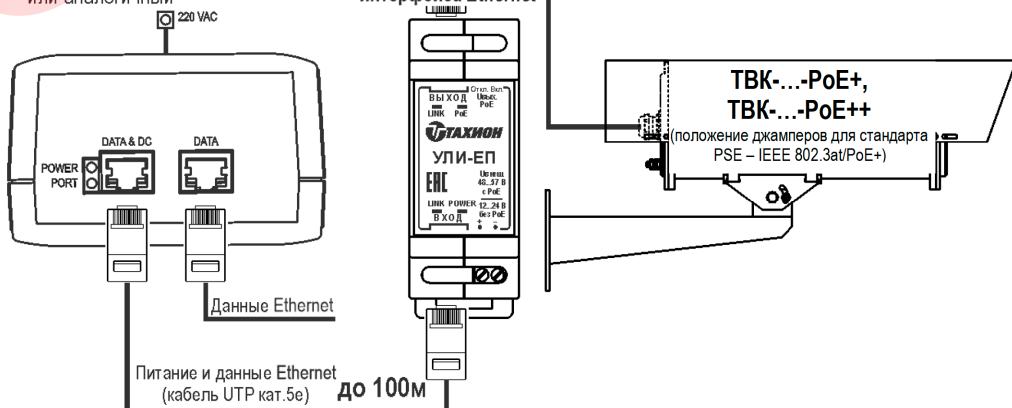
**Инжектор PoE-21-I** (только для режима IEEE 802.3at/PoE+)

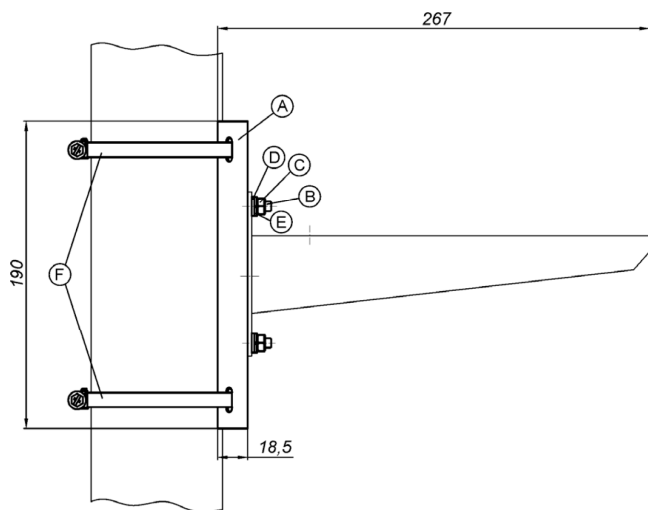
или аналогичные



**Инжектор PoE-12-I**

или аналогичный

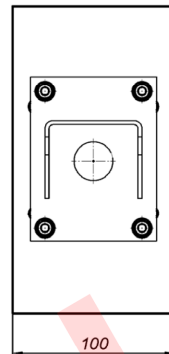




#### КОМПЛЕКТАЦИЯ

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

Крепление (вид спереди)



\* Другой размер - под заказ.

Рисунок 8 – Монтаж кронштейна КС-4 на опору (круглую или квадратную)

## 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.

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

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