



**MCA**

Конструируем  
будущее

ООО «НПК Морсвязьавтоматика»

# **Судовая телевизионная система охранного наблюдения ТСОН-1003**

Руководство по эксплуатации

ЦИУЛ.463160.001 РЭ

## Оглавление

|                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....                                                           | <b>3</b>  |
| <b>1 КОМПЛЕКТНОСТЬ</b> .....                                                    | <b>4</b>  |
| <b>2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ</b> .....                                             | <b>5</b>  |
| <b>3 ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ СИСТЕМЫ</b> .....                                | <b>8</b>  |
| <b>4 СПИСОК УСТРОЙСТВ</b> .....                                                 | <b>10</b> |
| <b>5 УСТАНОВКА</b> .....                                                        | <b>14</b> |
| <b>6 ПОДКЛЮЧЕНИЕ</b> .....                                                      | <b>15</b> |
| <b>7 НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ</b> .....                                                | <b>19</b> |
| <b>8 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И НАСТРОЙКИ ВИДЕОРЕГИСТРАТОРА</b> .....                  | <b>22</b> |
| <b>9 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ</b> .....                                      | <b>26</b> |
| <b>10 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ</b> .....                                    | <b>27</b> |
| <b>11 УТИЛИЗАЦИЯ</b> .....                                                      | <b>28</b> |
| <b>12 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b> .....                                       | <b>29</b> |
| <b>13 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ</b> .....                                       | <b>30</b> |
| <b>14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ</b> .....                                         | <b>30</b> |
| <b>15 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ</b> .....                            | <b>30</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ А РАСПОЛОЖЕНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ КЛЕММ<br/>ВИДЕОРЕГИСТРАТОРА</b> ..... | <b>31</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б ПРИМЕРЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ УСТРОЙСТВ СИСТЕМЫ</b> .....                 | <b>32</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ В КОМПЛЕКТ ЭКСПЛУАТАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЙ<br/>ДОКУМЕНТАЦИИ</b> ..... | <b>38</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ Г ОПИСАНИЕ МОДУЛЕЙ СИСТЕМЫ</b> .....                              | <b>39</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ Д КОМПЛЕКТ ЗИП</b> .....                                          | <b>77</b> |

## **Введение**

Настоящее руководство по эксплуатации (далее - РЭ) распространяется на судовую телевизионную систему охранного наблюдения ТСОН-1003. (далее система).

РЭ предназначены для изучения принципов работы и правил эксплуатации системы, а также содержит описание устройств системы.

Наряду с указаниями, приведенными в настоящем документе, необходимо руководствоваться действующими в отрасли положениями и правилами по технике безопасности.

К эксплуатации системы следует допускать лиц, изучивших Руководство по эксплуатации (РЭ) и Руководство пользователя (РП), а также прошедших специальную подготовку и допущенных к самостоятельному обслуживанию системы в соответствии с действующими положениями.

Дефекты оборудования, возникающие вследствие несоблюдения требований настоящего РЭ, не являются основанием для предъявления рекламации предприятию – изготовителю.

## 1 Комплектность

Стандартный комплект поставки включает в себя:

- |                                             |             |
|---------------------------------------------|-------------|
| 1. Система ТСОН-1003                        | 1 компл.*   |
| 2. Эксплуатационно-техническая документация | 1 компл.**  |
| 3. Комплект ЗИП                             | 1 компл.*** |

Примечания:

1. \* – состав комплекта системы поставляется по ведомости промышленного комплекта (или оговаривается договором на поставку) в соответствии с пунктом 4.1;
2. \*\* – объем документации поставляется по перечню, приведенному в приложении В. Взрывозащищенное оборудование, поставляется с оригинальной документацией изготовителя устройств (в объеме предусмотренном поставкой) и сертификатами соответствующих компетентных организаций;
3. \*\*\* – состав комплекта базового ЗИП поставляется согласно перечня приведенного в приложении Д, дополнительный комплект ЗИП оговаривается при заключении договора на поставку системы.

## 2 Техническое описание

### 2.1 НАЗНАЧЕНИЕ

Телевизионная система охранного наблюдения ТСОН-1003 (далее система) предназначена для использования на морских и речных судах для обеспечения дистанционного визуального наблюдения за охраняемыми зонами и помещениями судна с возможностью автоматической регистрации и хранения видеoinформации для ее последующего просмотра и анализа.

Система относится к радиооборудованию морских и навигационному оборудованию речных судов

### 2.2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 - Общие характеристики системы

| Характеристика                             | Параметр                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | Регистратор видеосигналов                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                |
|                                            | РВ-8                                                                                                                                                                                                                                | РВ-16                                                                                          |
| Тип регистратор системы                    | цифровой регистратор видеосигналов, типа DVR                                                                                                                                                                                        |                                                                                                |
| Типы подключаемых видеокамер               | Камеры с выходным аналоговым сигналом, типа Composite video (полный цветовой сигнал).                                                                                                                                               |                                                                                                |
| Количество видеоканалов                    | 8 (1Vp-p 75Ω), разъем BNC                                                                                                                                                                                                           | 16(1Vp-p 75Ω), разъем BNC                                                                      |
| Скорость записи (общая / по одному каналу) | (200 / 25) к/с (352x288, CIF)<br>(200 / 25) к/с (704*288, HD1)<br>(100 / 25) к/с (704*576, D1)                                                                                                                                      | (400 / 25) к/с (352x288, CIF)<br>(400 / 25) к/с (704*288, HD1)<br>(400 / 25) к/с (704*576, D1) |
| Размер дисков видеоархива                  | 2 x HDD SATA 2,5" (до 4 ТБ)                                                                                                                                                                                                         | 4 x HDD SATA 2,5" (до 4 ТБ)                                                                    |
| Формат записи                              | стандарт сжатия H.264                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                |
| Просмотр видеоархива                       | Встроенный проигрыватель видеоархива<br>экспорт видеоархива на USB носители в формате H.264, AVI, WAVE                                                                                                                              |                                                                                                |
| Синхронный просмотр, каналов               | 8                                                                                                                                                                                                                                   | 16                                                                                             |
| Деление экрана, окон                       | 8, 4, 1/картинка в картинке                                                                                                                                                                                                         | 16, 9, 4, 1/картинка в картинке                                                                |
| Видео выходы                               | 1 × VGA (D-Sub / DBH-15), 1280*1024<br>1 × Composite Video (BNC), 720*576<br>1 × HDMI, 1280*1024<br>1 × SPOT (Composite Video, BNC), 720*576 (только для РВ-16) и более (при использовании специальных устройств расширения портов) |                                                                                                |
| Тревожные входы/выходы                     | 8 (НЗ, НР) / 1                                                                                                                                                                                                                      | 16(НЗ, НР) / 4                                                                                 |
| Управление                                 | USB мышь,<br>пульт управления видеорегистратором (интерфейс RS-485)<br>пульт управления АФ и PTZ камерами (интерфейс RS-485)                                                                                                        |                                                                                                |
| Габаритные размеры, масса                  | Информацию о габаритных размерах и массе устройств системы – см. Приложение Г                                                                                                                                                       |                                                                                                |
| Питание                                    | 24 В (18-36 В постоянного тока),<br>или от сети 220 В, 50/60 Гц – от блока питания ВРS-114-24 или др. блока питания одобренного регистром                                                                                           |                                                                                                |
| Потребляемая мощность                      | Определяется суммой мощностей числа устройств, входящих в комплект поставки системы. Информация о мощностях устройств приведена в приложении Г                                                                                      |                                                                                                |

| Характеристика                      | Параметр                                |       |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|-------|
|                                     | Регистратор видеосигналов               |       |
|                                     | РВ-8                                    | РВ-16 |
| <b>Эксплуатационные ограничения</b> |                                         |       |
| Защитное исполнение                 | IP22, IP44, IP56, IP66                  |       |
| Рабочая температура                 | -15 °С ... +55 °С или -40 °С ... +55 °С |       |

### 2.3 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В состав системы входят приборы, приведённые в разделе 4, подробная информация по устройствам приведена в приложении Г.

В зависимости от мест установки приборы системы могут поставляться в исполнениях IP22, IP44, IP56, IP66, а по вариантам установки в пультовом (встраиваемом) и настенном исполнениях. Несколько камер видеонаблюдения имеют взрывозащищенное исполнение.

Электропитание устройств системы обеспечивается от сети 24 В пост. тока (или от сети 220В 50/60Гц, при питании от блока питания одобренного регистром)

Конструктивно система строится на базе одного (или нескольких) видеорегистраторов (или одного переключателя каналов) с подключением к нему камер видеонаблюдения и устройств отображения.

Дополнительные устройства (основные) используемые в системе:

- поворотные устройства для камер;
- датчики присутствия (детекторы движения);
- инфракрасный прожектор (ночная подсветка);
- устройство бесперебойного питания со встроенной АКБ (ББП-114-24)
- пр. вспомогательные приборы (сплиттеры, усилители и конверторы сигнала

и т.п.).

Система в общем случае обеспечивает:

- дистанционное наблюдение в пределах периметров охраняемых зон;
- передачу информации о состоянии контролируемых зон минимум на два (или более в зависимости от конфигурации) поста наблюдения (ходовой мостик и помещение вахтенного).
- распределение сигналов изображения и отображение обстановки в зонах, где ведется видеонаблюдение;
- коммутацию (мультиплексирование) видеоинформации поступающей от камер видеонаблюдения.
- запись, хранение видеоинформации поступающей от камер видеонаблюдения.
- синхронный одновременный или индивидуальный вывод видеоинформации с камер на устройства отображения.
- выдачу тревоги по заполнению встроенного накопителя данных
- использование встроенного (программного) детектора движения контролирующего отдельные области периметра наблюдения, с выдачей сигнала тревоги.

Дополнительно система обеспечивает:

- передачу видеоинформации по сети Ethernet
- удаленный доступ через WEB-браузер к ВР-8/16
- удаленный просмотр видеоархива
- цифровое увеличение изображения
- поиск, воспроизведение (просмотр), копирование и передачу зарегистрированной информации (из архива) на внешний носитель данных.
- прослушивание и запись текущего звукового сопровождения (обстановки) в местах наблюдения (с использованием внешних микрофонов или камер со встроенными микрофонами)
- приоритетное автоматическое отображение на экране видеомониторов той зоны (или зон), откуда поступила информация об обнаружении перемещений в контролируемом пространстве (если в системе предусмотрен датчик движения)

Камеры видеонаблюдения в общем случае обеспечивают:

- передачу цветного видеосигнала в формате CV (Composite Video)
- автоматический переход в ночной режим наблюдения при низкой освещенности и переключение в режим ч/б изображения
- удаленное управление фокусным расстоянием камер (для камер с автофокусом)
- ручную регулировку угла наклона камер
- удаленное управление поворотным устройством камер (для PTZ-камер)
- автоматическое (при низкой освещенности) включение ИК-подсветки.

Камеры видеонаблюдения дополнительно предусматривают:

- оборудование стеклоочистителем или стеклоочистителем и стеклоомывателем.

### 3 Описание и принцип работы системы

Для обеспечения базовых функций система должна состоять из: центрального модуля (регистратор видеосигналов), видеокамер, модуля отображения информации и устройство управления.

Центральным модулем системы ТСОН-1003 является видеорегистратор РВ-8 (РВ-16), к нему подключаются все камеры, периферийные модули системы и устройства с сетевым интерфейсом.

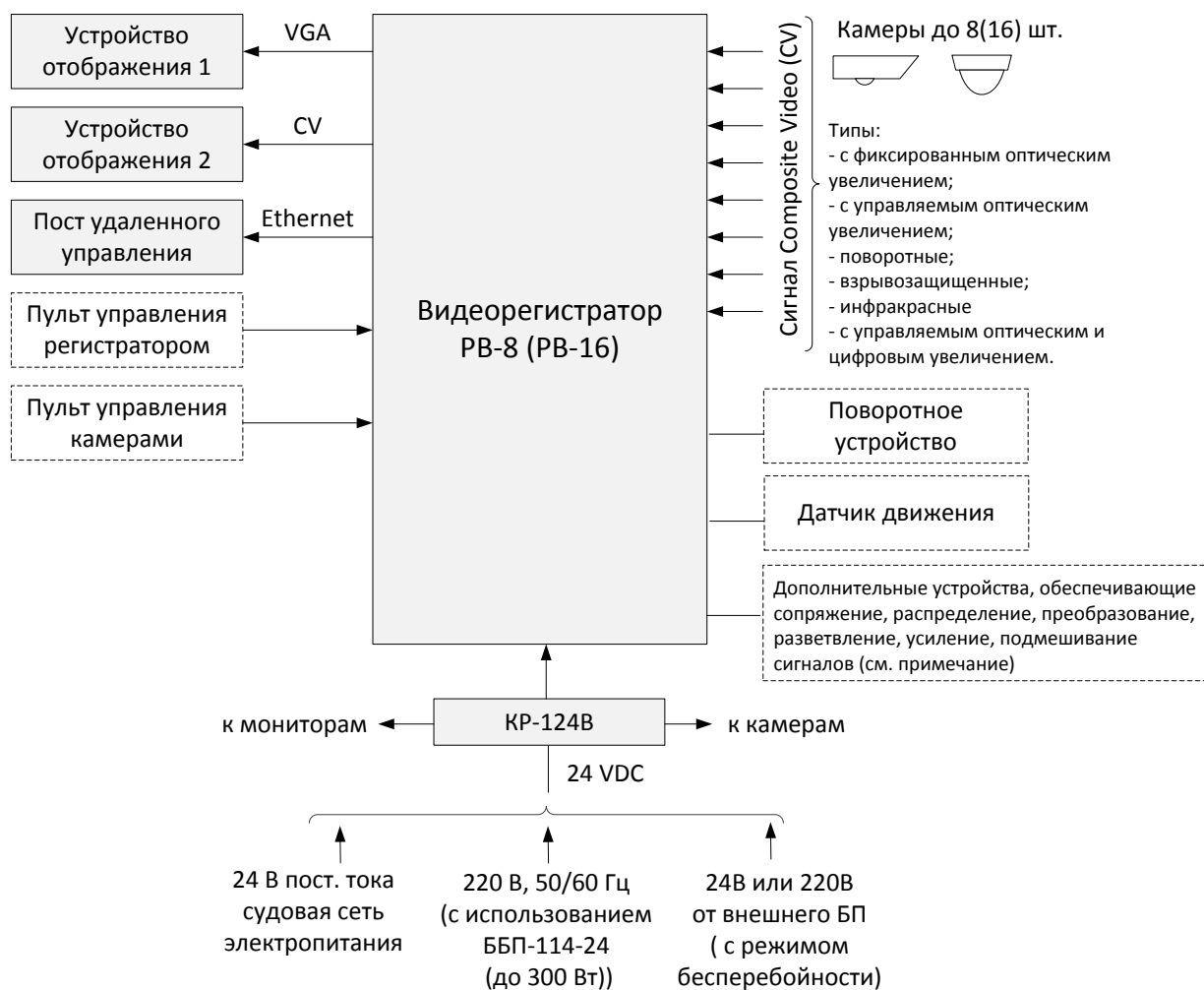
Изображение, получаемое видеокамерой(ами), преобразовывается в аналоговый сигнал (типа composite video – полный телевизионный цветовой сигнал) и поступает на вход(ы) видеорегистратора системы. Сигналы, поступающие на регистратор могут: записываться, храниться на внутреннем носителе, комбинироваться определенным образом и выдаваться на выходные видео порты регистратора. Вывод видеоинформации осуществляется видеомониторами. В системы предусмотрены видеомониторы с диагоналями (10, 15, 17, 19 ").

Система допускает подключение удаленного клиента. Подключение осуществляется через сеть Ethernet (разъем «LAN» на видеорегистраторе). При этом обеспечивается визуализация изображения с камер на удаленном компьютере, управление и настройка системы удаленным клиентом.

Управление поворотными видеокамерами и камерами с изменяемым зумом осуществляется с пульта управления видеокамерами и/или непосредственно с видеорегистратора, а также удаленным клиентом через сеть Ethernet . Управление, коммутация, поиск, воспроизведение (сохраненной видеоинформации) обеспечивается с помощью устройств управления и модуля отображения информации.

Выбор типа и комплектации устройств системы осуществляется заказчиком, в зависимости от требований безопасности объекта, его освещенности, а так же требуемой степени информативности контролируемых зон. Подробную информацию о модулях системы смотрите в Приложении Г настоящего РЭ.





Примечание – полный перечень дополнительных устройств см. Приложение Г.

Рисунок 1 – Общая схема системы ТСОН-1003

## 4 Список устройств

### 4.1 ПЕРЕЧЕНЬ УСТРОЙСТВ

#### *Регистраторы видеосигналов*

**РВ-8** - регистратор видеосигналов для подключения аналоговых камер, 8-канальный. Рабочая температура -15...+55°C. Класс защиты IP22.

**РВ-16** - регистратор видеосигналов для подключения аналоговых камер, 16-канальный. Рабочая температура -15...+55°C. Класс защиты IP22.

**ВПЗ-1** – видео коммутатор CV-сигнала для переключения видеосигнала от камер видеонаблюдения на одно или несколько устройств отображения. Рабочая температура -15...+55°C. Класс защиты IP22.

#### **Видеокамеры**

*(сравнительные характеристики камер смотрите в таблице 3)*

#### **Видеокамеры с постоянным фокусным расстоянием (углом обзора)**

**КВ-1КАВ** - видеокамера корпусная, аналоговая, цветная, с фиксированным фокусным расстоянием. Угол обзора видеокамеры: 30°, 40°, 55°, 80°, 95°, 135°. Класс защиты IP66. Рабочая температура – 40...+55°C.

**КВ-1КАВН** – видеокамера корпусная, аналоговая, цветная, водозащищенная (нерж. сталь). IP66. Угол обзора видеокамеры: 30°, 40°, 55°, 80°, 95°, 135°. Класс защиты IP66. Рабочая температура – 40...+55°C.

**КВ-1КАВХ** - видеокамера корпусная, аналоговая, цветная, с фиксированным фокусным расстоянием. Угол обзора видеокамеры 30°, 40°, 55°, 80°, 95°, 135°. Класс защиты IP66. Рабочая температура – 40...+55°C.

**КВ-3УА** - видеокамера купольная, аналоговая, цветная. Угол обзора видеокамеры 30°, 40°, 55°, 80°, 95°, 135°. Класс защиты IP44.

Рабочая температура -15...+55°C.

**КВА-3УАН** - видеокамера купольная, аналоговая, цветная, водозащищенная (нерж. сталь). Угол обзора видеокамеры 30°, 40°, 55°, 80°, 95°, 135°. IP67. Рабочая температура – 40...+55°C.

#### **Видеокамеры с переменным фокусным расстоянием (углом обзора)**

**КВ-1КАВФ** - видеокамера корпусная, аналоговая, цветная, с управляемым увеличением. Угол обзора 2...55°. Управляемое увеличение - 30-кратное оптическое. Класс защиты IP66. Рабочая температура -40...+55°C.

**КВ-1КАВФ-Н** – видеокамера корпусная (нерж. сталь), аналоговая, цветная, с управляемым увеличением. Угол обзора 2...55°. Управляемое увеличение - 30-кратное оптическое. Класс защиты IP66. Рабочая температура -40...+55°C.

**КВ-1КАВФ-Ч** – камера КВ-1КАВФ-Н (со стеклоочистителем или со стеклоочистителем и стеклоомывателем)

#### **Видеокамеры поворотные**

**КВ-1КАВП** - видеокамера корпусная, аналоговая, цветная, поворотная. Угол обзора 2...55°. Угол поворота 0...355°. Угол наклона 10...80°. Управляемое увеличение - 30-кратное оптическое. Класс защиты IP66. Рабочая температура -40...+55°C.

**КВ-1УАВП** - видеокамера купольная аналоговая цветная, поворотная. Угол обзора 2..55°. Угол поворота 0..360°. Угол наклона 0...180°. Управляемое увеличение- 30-кратное оптическое. Класс защиты IP66. Рабочая температура -40..+55°C.

### ***Видеокамеры специализированные***

**КВ-1КАВ (Ех)** 1Exd IIB T6X - видеокамера корпусная, взрывозащищенная, аналоговая, цветная. Класс защиты IP66. Рабочая температура -40..+55°C. Угол обзора видеокамеры 38°, 50°, 75°, 90°, 115°, 135°

**КВ-2КАВ (Ех)** 1Exd IIC T6 - видеокамера корпусная, взрывозащищенная, аналоговая, цветная. Класс защиты IP66. Рабочая температура -40..+55°C. Угол обзора видеокамеры 38°, 50°, 75°, 90°, 115°, 135°

**КТ-1КАВ** - видеокамера корпусная, аналоговая, тепловизионная. Класс защиты IP66. Рабочая температура -40..+55°C.

### ***Устройства управления и контроля***

**ДС-1004** – ЖК-дисплей с экраном 10".

**ДС-1504** – ЖК-дисплей с экраном 15".

**ДС-1704** – ЖК-дисплей с экраном 17".

**ДС-1904** – ЖК-дисплей с экраном 19".

**ДС-2104** – ЖК-дисплей с экраном 21".

**СКМ-1904** – Компьютер-моноблок с ЖК-экраном 19" (подключение к регистратору видеосигналов по сети Ethernet). Рабочая температура -15..+55°C. Класс защиты IP22.

**СКБ-127** – Компьютер (подключение к регистратору видеосигналов по сети Ethernet) (при совместном использовании с дисплеями ДС-хх04). Рабочая температура -15..+55°C. Класс защиты IP22.

**ПУ-1К** - пульт управления видеокамерами. Класс защиты IP44. Рабочая температура -15..+55°C.

**ПУ-1ВР** - пульт управления регистратором видеосигналов. Класс защиты IP44. Рабочая температура -15..+55°C.

**МШ-1-50В** – трекбол лазерный. Класс защиты IP66 (по лицевой стороне) / IP20 (по тыльной стороне). Рабочая температура -15..+55°C.

Дополнительную информацию см. в таблице 2 и документации на изделия.

### ***Дополнительные блоки***

**ПУ-1** – поворотное устройство. Макс. нагрузка 4 кг. Угол поворота 0..355°. Угол наклона 10...80°. Скорость поворота 7.5°/с. Скорость наклона 6°/с. Класс защиты IP66. Рабочая температура -40..+55°C.

**ПУ-2** – поворотное устройство. Макс. нагрузка 12 кг.. Угол поворота 0..355°. Угол наклона 10...80°. Скорость поворота 3.5°/с. Скорость наклона 3.5°/с. Класс защиты IP66. Рабочая температура -40..+55°C.

**ДП-1** – датчик движения навесной. Рабочая температура -40..+55°C. Класс защиты IP66.

**ПИ-1** – инфракрасный прожектор. Рабочая температура -40..+55°C. Класс защиты IP66.

**РС1-2** - разветвитель VGA - сигнала. Рабочая температура -15..+55°C. Класс защиты IP22.

**РС1-3** - разветвитель CV - сигнала. Рабочая температура -15..+55°C. Класс защиты IP22.

**ВУ-1** - усилитель VGA-сигнала. Рабочая температура -15..+55°C. Класс защиты IP22.

**УС-1** - усилитель CV-сигнала. Рабочая температура -15..+55°C. Класс защиты IP22.

**ПС-1** - преобразователь CV - сигнала в VGA. Рабочая температура -15..+55°C. Класс защиты IP22.

**ВП3-1** - видео коммутатор CV - сигнала. Рабочая температура -15..+55°C, IP22.

**ДЭИ-1** – делитель экранного изображения (расширитель рабочего стола). Класс защиты IP22. Рабочая температура -15..+55°C.

**МОД-1** – модулятор. Рабочая температура -15..+55°C. Класс защиты IP22.

**ПИ-104** – преобразователь RS-интерфейсов. Рабочая температура -15..+55°C. Класс защиты IP22.

**АВП1-1** – передатчик удлинителя линии одноканальный с гальванической развязкой для видеосигнала до 1500 м., Рабочая температура -40..+55°C, IP66

**АВП1-2** – приемник удлинителя линии одноканальный для видеосигнала до 1500 м, Рабочая температура -40..+55°C, IP66

**АВП1-3** – приемник удлинителя линии 16-и канальный для видеосигнала до 1500 м. Рабочая температура -15..+55°C, IP22

**КР-124В** – коробка распределительная с предохранителями. Класс защиты IP66. Рабочая температура -40...55°C.

**КР-124ВФ** - коробка распределительная с предохранителем плавким и фильтром. Класс защиты IP66 Рабочая температура -40...55°C.

**ББП-114-24** – блок питания (со встроенной АКБ 16 А·ч). Класс защиты IP22. Рабочая температура -15..+55°C.

Для подключения камер видеонаблюдения к регистратору видеосигналов допускается использовать коаксиальный кабель следующих маркировок: РК-75-4-11, РК-75-4-12, РК-75-2-13, RG-59/U, КВК-П-2 нг(А)-Н, 3900592/2Н, КМПВЭВ (см. Таблица 4).

Внешний вид устройств, информация о их размерах, технических характеристиках, схемах подключения и монтажных чертежах приведена в приложении Г настоящего РЭ.

## 4.2 ОТЛИЧИЯ В КОНСТРУКЦИИ УСТРОЙСТВ СИСТЕМЫ

При выборе устройств отображения и камер видеонаблюдения руководствуйтесь сводной информацией приведенной в таблице 2 и таблицей 3 соответственно.

Таблица 2 – Номенклатура устройств отображения (видеомониторов)

| Тип дисплея                                                 | Диагональ<br>(формат) | Габаритные<br>размеры, мм | Разрешение  | Класс<br>защиты | Рабочая<br>температура |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|-------------|-----------------|------------------------|
| ДС-1004                                                     | 10,4" (4:3)           | 313 × 288,5 × 117         | 800 × 600   | IP56/IP22*      | -15 °C ... +55 °C      |
| ДС-1504                                                     | 15" (4:3)             | 371 × 340,5 × 77          | 1024 × 768  |                 |                        |
| ДС-1704                                                     | 17" (5:4)             | 411,5 × 388 × 75          | 1280 × 1024 |                 |                        |
| ДС-1904                                                     | 19" (5:4)             | 449 × 418 × 75            | 1280 × 1024 |                 |                        |
| ДС-2104                                                     | 21" (4:3)             | 510 × 443 × 81            | 1600 × 1200 |                 |                        |
| Примечание - * лицевая / тыльная (обратная) стороны дисплея |                       |                           |             |                 |                        |

Таблица 3 – Номенклатура камер видеонаблюдения

| Тип видеокамеры    | Характеристики |     |    |    |   |    |    |    | Угол обзора | Класс защиты | Рабочая температура |
|--------------------|----------------|-----|----|----|---|----|----|----|-------------|--------------|---------------------|
|                    | Zoom           | PTZ | Ex | ИК | Т | НС | СО | СС |             |              |                     |
| <b>КВ-1КАВ</b>     |                |     |    |    |   |    |    |    | F*          | IP66         | - 40 ... + 55 °C    |
| <b>КВ-1КАВН</b>    |                |     |    |    |   | +  |    |    | F*          | IP66         | - 40 ... + 55 °C    |
| <b>КВ-1КАВХ</b>    |                |     |    |    |   |    |    |    | F*          | IP66         | - 40 ... + 55 °C    |
| <b>КВ-1КАВФ</b>    | +              |     |    | +  |   |    |    |    | 2..55°      | IP66         | - 40 ... + 55 °C    |
| <b>КВ-1КАВФ-Н</b>  | +              |     |    |    |   | +  |    |    | 2,8 .. 48°  | IP66         | - 40 ... + 55 °C    |
| <b>КВ-1КАВФ-Ч</b>  | +              |     |    |    |   | +  | +  | +  | 2,8 .. 48°  | IP66         | - 40 ... + 55 °C    |
| <b>КВ-1КАВП</b>    |                | +   |    | +  |   |    |    |    | 2..55°      | IP66         | - 40 ... + 55 °C    |
| <b>КВ-1УАВП</b>    |                | +   |    |    |   |    |    |    | 2..55°      | IP66         | - 40 ... + 55 °C    |
| <b>КВ-3УА</b>      |                |     |    |    |   |    |    |    | F*          | IP44         | - 15 ... + 55 °C    |
| <b>КВА-3УАН</b>    |                |     |    |    |   | +  |    |    | F*          | IP67         | - 40 ... + 55 °C    |
| <b>КВ-1КАВ(Ex)</b> |                |     | +  |    |   |    |    |    | F*          | IP66         | - 40 ... + 55 °C    |
| <b>КВ-2КАВ(Ex)</b> |                |     | +  |    |   |    |    |    | F*          | IP66         | - 40 ... + 55 °C    |
| <b>КТ-1КАВ</b>     |                |     |    |    | + |    |    |    | —           | IP66         | - 40 ... + 55 °C    |

**Примечания:**

Zoom – камера с переменным оптическим увеличением;

PTZ – поворотная камера с функцией удаленного управления;

Ex – взрывозащищенная камера;

ИК – камера с функцией инфракрасной подсветки;

Т – тепловизионная камера;

НС – камера с корпусом из нержавеющей стали.

СО – наличие стеклоочистителя (бачек стеклоомывателя не поставляется)

СС – наличие стеклоочистителя и стеклоомывателя

F\* – угол обзора фиксированный, может быть задан при заказе

## 5 Установка

Установка устройств системы производится в соответствии с монтажными чертежами (согласно эксплуатационным и климатическим назначением устройств). Габаритные и присоединительные размеры, степень защищенности IP устройств указаны в приложении Г.

Размещение устройств системы должно выбираться с учетом эксплуатационных ограничений устройств (рабочей температуры и защитного исполнения и обозначения взрывозащитного исполнения), см. информацию в приложении Г.

Места для установки приборов системы должны обеспечивать доступный подход, подвод кабелей и разделку их концов, а также удовлетворять требованиям безопасности охраняемого объекта и соответствовать рекомендациям настоящего РЭ.

Перед установкой видеорегистратора, предварительно необходимо выбрать вид его монтажа: настольный или навесной, а также предусмотреть место для установки трекбола и/или пультов управления (камерами и/или регистраторами), если они предусмотрены спецификацией заказа.

Регистратор видеосигналов допускается крепить на вертикальную, горизонтальную переборку (см. Приложение Г). В качестве накопителей рекомендуется использовать SSD.

Возможна установка регистратора видеосигналов непосредственно под дисплеем (кроме дисплея ДС-1004). В этом случае, следует сначала закрепить регистратор видеосигналов на горизонтальной поверхности, а затем поверх крепления видеорегистратора установить дисплей с помощью винтов и установочных отверстий диаметром 6,5 мм, находящихся на корпусе регистратора и кронштейнах дисплея (см. рисунок 2).

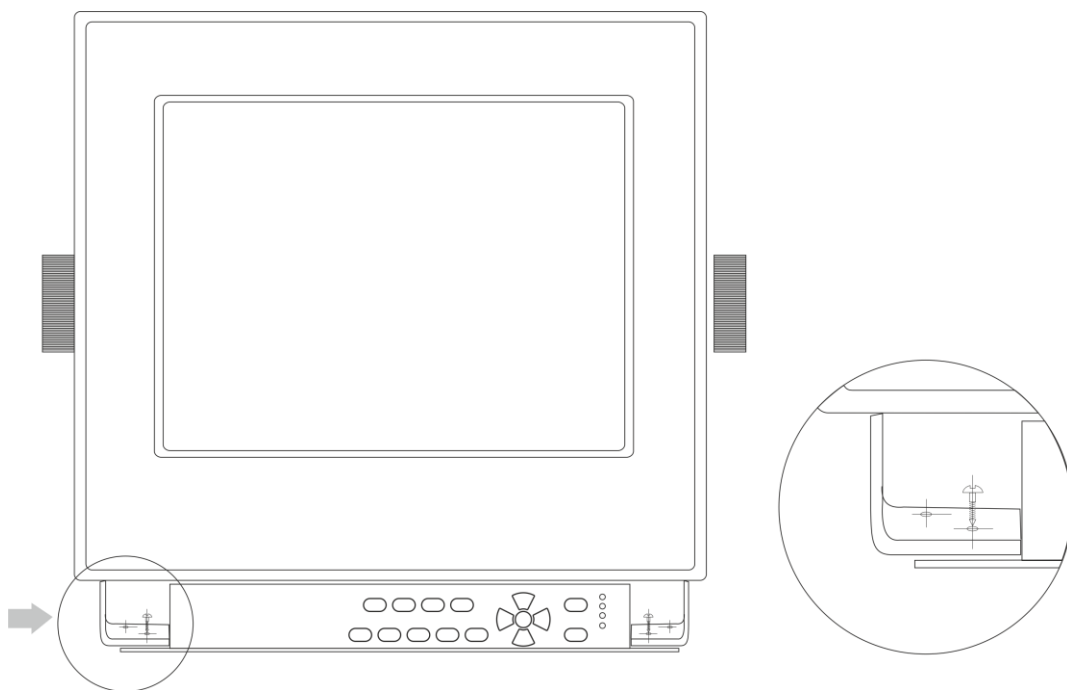


Рисунок 2 - Настольный монтаж регистратора видеосигналов и дисплея

Установка остальных устройств производится в соответствии с приложением Г.

Камеры должны обеспечивать наблюдение за всей территорией охраняемой зоны, поэтому их следует устанавливать с перекрытием «мёртвых» (не просматриваемых) зон.

**Внимание!** Мониторы необходимо размещать в непосредственной близости от пультов управления.

После установки всех приборов системы, необходимо произвести межблочные подключения.

## 6 Подключение

Подключение устройств системы в общем случае осуществляется в соответствии с схемами подключения (см. Приложение Б).

Пример схемы подключения приведен на рисунке 3.

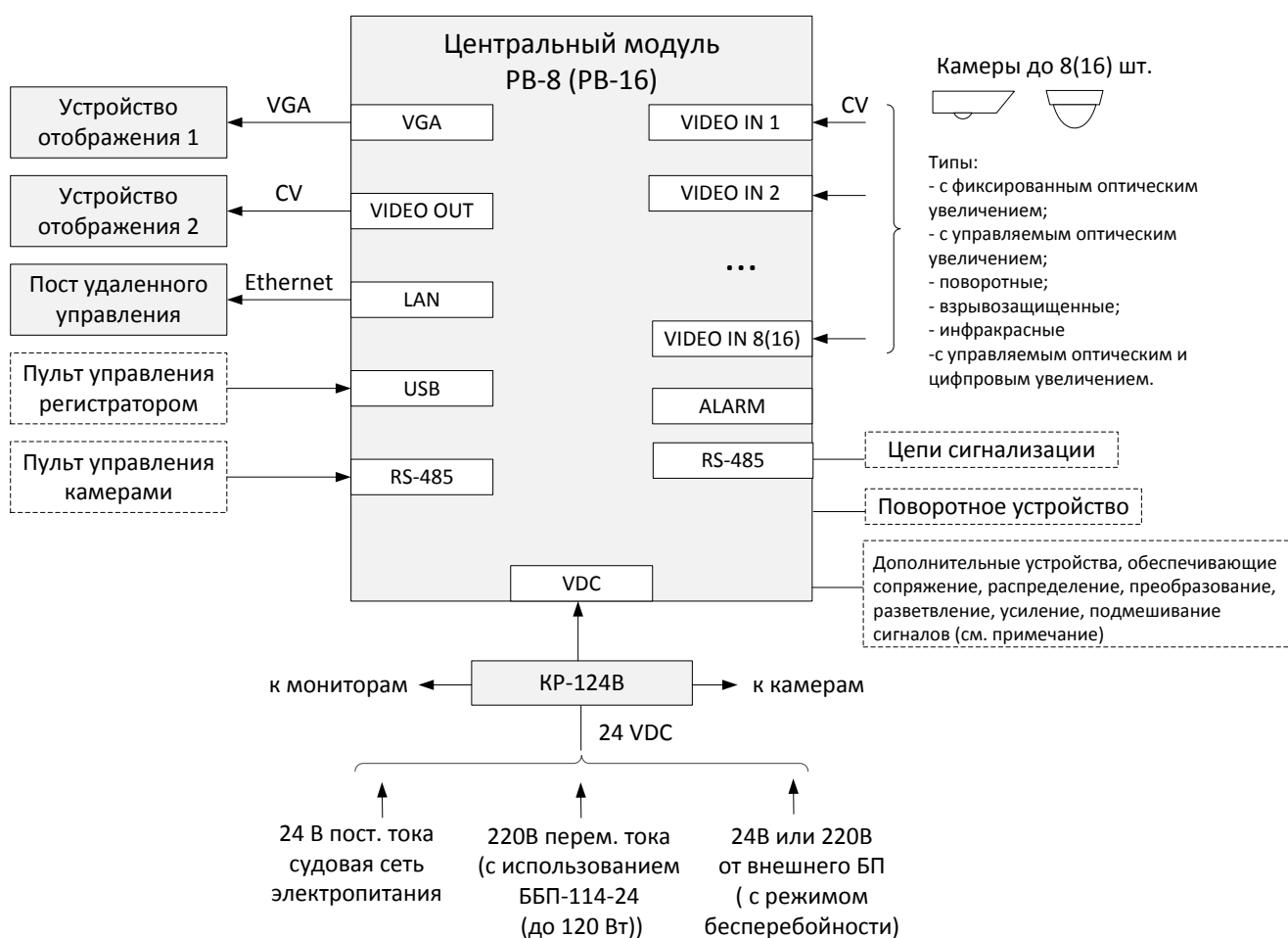


Рисунок 3 – Пример схемы подключения

Расположение и назначение клемм регистратора видеосигналов представлено в разделе 8.

Подключение камер к видеорегистратору осуществляется через специальные разъемы «VIDEO IN» расположенные на задней панели регистратора видеосигналов.

Подключение поста удалённого управления осуществляется через стандартный разъём «LAN». Оборудование удаленного поста (или нескольких постов) должно

представлять собой компьютер с монитором (или панельный компьютер) с установленным специализированным ПО.

Подключение дисплея(-ев) осуществляется через разъемы «VGA», «VIDEO OUT» («CVBS»), «HDMI» или SPOT для BP-16.

Подключение микрофонов наблюдаемых зон к видеорегистратору (при наличии) осуществляется через разъемы «Аудиовход» регистратора. Прослушивание звуковой информации поступающей с микрофонов осуществляется посредством громкоговорителя (с усилителем) подключаемого к порту «Аудиовыход» регистратора. Прослушивание звуковой информации на удалённом посту управления осуществляется через громкоговоритель, подключаемый к компьютеру удаленного поста, звуковая информация от видеорегистратора, при этом поступает на удаленный компьютер по сети Ethernet.

Между местным и удаленным постом управления может быть так же организована, двухсторонняя связь, для этого на местном посту и на удаленном необходимо установить микрофоны. Микрофон местного поста подключается к линейному входу видеорегистратора, и он должен быть оборудован предусилителем, обеспечивающим выход сигнала с уровнем 0 дБ. Микрофон удаленного поста подключается к соответствующему аудио порту удаленного компьютера. Обмен речевой информацией между этими постами осуществляется по сети Ethernet.

Для подключения мыши или трекбола и съемного носителя, предназначенного для резервного копирования и архивации файлов, используется разъем «USB» (тип A), расположенный на задней панели видеорегистратора PB-8, на передней панели видеорегистратора PB-16.

Видеоинформация может храниться как на съемном носителе информации, так и на сетевом накопителе.

Для подключения внешних цепей сигнализации используется группа контактов «Реле» (максимально допустимый ток для одной цепи - 1 А).

Камеры с цепями управления (это PTZ-камеры, камеры с управляемым фокусом и ИК-камеры) управляются непосредственно с видеорегистратора или пульта управления видеокамерами, при этом все камеры включаются в одну цепь RS-485. Пульт управления камерами подключается к цепи управления камерами через порт PTZ (RS-485), а пульт управления регистратором через порт X1. В системе могут использоваться одновременно несколько пультов управления камерами (например, если постов наблюдения несколько). Если управление камерами должно осуществляться одновременно с обоих устройств (и регистратором и пультом управления камерами), то к цепям управления камерами должен подключаться только пульт управления, а регистратора должен подключаться непосредственно к пульту управления (к разъему X2).

## **6.1 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСТОЧНИКУ ПИТАНИЯ**

Для питания устройств системы должен быть предусмотрен отдельный источник питания соответствующей мощности (с напряжениями, указанными в таблице1) .

Все устройства системы должны получать питание только от одного источника питания. Для выполнения этого требования питание на все устройства необходимо подавать через соответствующие распределительные коробки (рекомендуется использовать распределительную коробку KP-124В (со встроенными предохранителям) или KP-124 ВФ(со встроенным предохранителем и фильтром)) – см. Приложение Г.



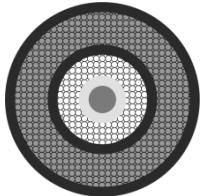
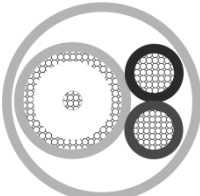
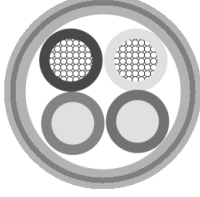
Мощность, потребляемая устройствами системы, соответствует суммарной мощности всех приборов, используемых в системе (регистраторов видеосигналов, видеокамер, модулей отображения и т.д.). Для подсчета мощности используйте информацию, приведенную в приложении Г.

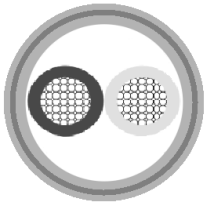
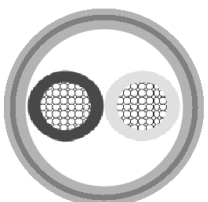
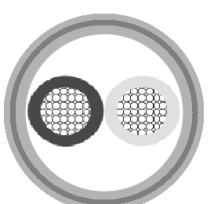
Система обеспечивает бесперебойность питания при помощи внешнего источника бесперебойного питания, рассчитанном на продолжительность работы не менее 1 ч. Если мощность, потребляемая устройствами системы, не превышает 300 Вт, то рекомендуется использовать блок питания ББП-114-24.

## 6.2 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КАБЕЛЯМ

При подключении устройств к регистратору рекомендуется пользоваться следующими соединительными кабелями (смотрите таблицу 4):

Таблица 4 – Рекомендации по соединительным кабелям

| Тип кабеля                                                                                 | Назначение                                                                                                       | Подключаемое оборудование                                                                                                                                                                        | Маркировка                                           | Сечение                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Коаксиальный кабель                                                                        | Предназначен для подключения аналоговых неуправляемых камер (питание заводится отдельно)                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• KB-1КАВ</li> <li>• KB-1КАВХ</li> <li>• KB-3УА</li> <li>• KB-1КАВФ</li> <li>• KB-1КАВП</li> <li>• KB-1УАВП</li> <li>• КТ-1КАВ</li> <li>• ПУ-1</li> </ul> | РК-75-4-11,<br>РК-75-4-12,<br>РК-75-2-13,<br>RG-59/U |   |
| Коаксиальный кабель с жилами питания                                                       | Предназначен для подключения аналоговых неуправляемых камер                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• KB-1КАВ</li> <li>• KB-1КАВХ</li> <li>• KB-3УА</li> <li>• KB-1КАВФ</li> <li>• KB-1КАВП</li> <li>• KB-1УАВП</li> <li>• КТ-1КАВ</li> <li>• ПУ-1</li> </ul> | КВК-П-2 нг(А)-HF                                     |  |
| Комбинированный кабель: коаксиальный кабель с жилами питания и передачи сигнала управления | Предназначен для подключения аналоговых камер с дистанционным управлением: зум, PTZ, омыватель, подсветка и т.д. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• KB-1КАВФ</li> <li>• KB-1КАВП</li> <li>• KB-1УАВП</li> <li>• ПУ-1</li> </ul>                                                                             | 3900592/2H                                           |  |
| Кабель питания и передачи данных                                                           | Предназначен для подачи питания и сигналов управления                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• KB-1КАВП</li> <li>• KB-1КАВФ</li> <li>• KB-1УАВП</li> <li>• ПИ-104</li> <li>• ДП-1</li> <li>• ПУ-1</li> <li>• ПУ-1К</li> </ul>                          | КМПВЭВ,<br>4 жилы                                    |  |

|                |                                 |                |                                                                                                 |                                                                                     |
|----------------|---------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Кабель питания | Предназначен для подачи питания | Все устройства | КМПВЭВ,<br>2 жилы                                                                               |  |
|                |                                 |                | КМПВЭ 2x2.5-500<br>2 жилы                                                                       |  |
|                |                                 |                | КМПВЭнг(А)-LS<br>2x2.5<br>2 жилы<br>Не распространяющий горение, с низким дымо-, газовыделением |  |

**Примечание:**

1. Допускается использование кабеля других марок, одобренных Регистром, при условии сохранения экранировки и без замены соединителей или сальников.
2. Для камер устанавливаемых во взрывоопасных зонах (и др. опасных пространствах) должен использоваться кабель только типа разрешенного для установки в таких зонах и имеющий соответствующее подтверждение.

По окончании всех подключений необходимо произвести соответствующие настройки системы.

## 7 Настройка системы

Для обеспечения базового функционирования необходимо перед началом использования выполнить настройку следующих устройств:

- Видеорегистратор
- Камеры (в зависимости от типа)
- Пульт управления видеокамерами
- Компьютер удаленного поста наблюдения
- Соответствующие доп. устройства

Базовые настройки системы необходимые для выполнения основных функций (устройствами поставляемого комплекта) устанавливаются предприятием-изготовителем перед поставкой системы.

Установка дополнительных (эксплуатационных) настроек может быть выполнена при вводе системы в эксплуатацию или в процессе самой эксплуатации.

Информация по настройкам видеорегистратора приведена в Руководстве Пользователя.

Для изменения и установки настроек, и навигации по меню регистратора, необходимо использовать органы управления системой, расположенные на передней панели регистратора видеосигналов, а так же мышь или трекбол, подключенные по USB интерфейсу.

Настройка регистратора может быть так же выполнена с удаленного поста управления Ethernet каналу (подробнее см. Руководство Пользователя).

### 7.1 НАСТРОЙКА ВИДЕОРЕГИСТРАТОРА

В зависимости от комплектности системы, на видеорегистраторе требуется произвести следующие настройки:

- настройку канала управления механизированными камерами (PTZ-камерами, Zoom-камерами) и повторным устройством, см. пункт 7.1.1 и пункт 7.5
- настройку оповещения (по событию)
- настройку детектирования (по обнаружению движения)

#### 7.1.1 Настройка канала управления

Управление механизированными камерами может осуществляться следующими устройствами постов наблюдения:

- пультами управления камерами
- регистратором
- пультом управления регистратором (через сам регистратор)
- компьютером удаленного поста управления (через сам регистратор)

Для этого на камерах и на управляющих устройствах предусмотрен специальный канал связи RS-485. Порядок настройки приведен в пункте 7.5

#### 7.1.2 Настройка тревог (детектирования)

В видеорегистраторе предусмотрены следующие виды тревог (событий), по которым будут срабатывать цепи сигнализации:

- при детектировании движения (обеспечиваемого программными средствами видеорегистратора)
- при срабатывании датчика (присутствия или датчика другого вида, с сигналом типа «сухой контакт»)
- при отсутствии (или пропадании) видеосигнала
- по заполнению (переполнению) встроенного накопителя данных
- по конфликту IP-адресов устройств в сети Ethernet
- по проблемам в соединении по сети Ethernet

Примечание – детектирование присутствия настраивается либо датчиками движения, либо программными средствами регистратора.

Порядок настройки тревог приведён в Руководстве пользователя на систему

### **7.1.3 Настройка оповещения**

В видеорегистраторе предусмотрены следующие сигнализации по наступлению одного из событий указанных в 7.1.2:

- подача звукового сигнала от оповещателя регистратора
- подача звукового сигнала от оповещателя подключенного к цепи клемм «тревоги»
- отображение видео (трансляции видеоданных) во весь экран

Порядок настройки оповещения приведён в Руководстве пользователя на систему

## **7.2 НАСТРОЙКИ ВИДЕОКАМЕР**

Камеры у которых отсутствуют механические элементы не имеют элементов настройки (ни программных, ни механических)

Механизированные видеокамеры, а так же поворотные устройства предусматривают следующие настройки:

- канала связи с устройствами управления (регистратором, пультом управления камерами), см. пункт 7.5.

- прокладку маршрута движения камер по точкам (до 20 точек). Проход между соседними точками осуществляется по кратчайшей траектории (по прямой).

Порядок настройки прокладки маршрута приведен в Руководстве по эксплуатации

### **7.3 НАСТРОЙКИ ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ ВИДЕОКАМЕРАМИ**

Пульт управления видеокамерами предусматривает настройку канала связи механизмов с устройствами управления (регистратором, пультом управления камерами), см. пункт 7.5.

## **7.4 НАСТРОЙКИ УДАЛЕННОГО ПОСТА ОПЕРАТОРА**

Удалённый пост наблюдения представляет собой компьютер с установленным программным обеспечением (ПО). Для удаленного поста наблюдения необходимо выполнить следующие настройки:

- установить программное обеспечение «VSS-1003 DVR CLIENT» на компьютер
- соответствующим образом настроить сеть Ethernet
- соответствующим образом настроить видеорегистратор (только после настройки сети Ethernet), настройки видеорегистратора должны быть аналогичны настройкам сети.
- по умолчанию пользователь «admin 00000000»

## **7.5 НАСТРОЙКА КАНАЛА УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ КАМЕР С МЕХАНИЧЕСКИМИ УЗЛАМИ, ПОВОРОТНЫХ УСТРОЙСТВ И УСТРОЙСТВ УПРАВЛЕНИЯ**

Настройка канала управления для устройств с механическими узлами (PTZ-камерами, zoom-камерами, поворотными устройствами) и устройств управления (для регистратора, пульта и удаленного поста) предусматривает следующую процедуру:

- настройку портов устройств подключаемых к каналу связи в соответствии с настройками устройств управления
- установку ID-номера (адреса сети RS-485) на соответствующем устройстве (либо механическим путем – джампером на плате камеры, либо программным путем - через интерфейс камеры). Дополнительно см. Руководство пользователя.

Порядок настройки приведен в Руководстве пользователя

## 8 Органы управления и настройки видеорегистратора

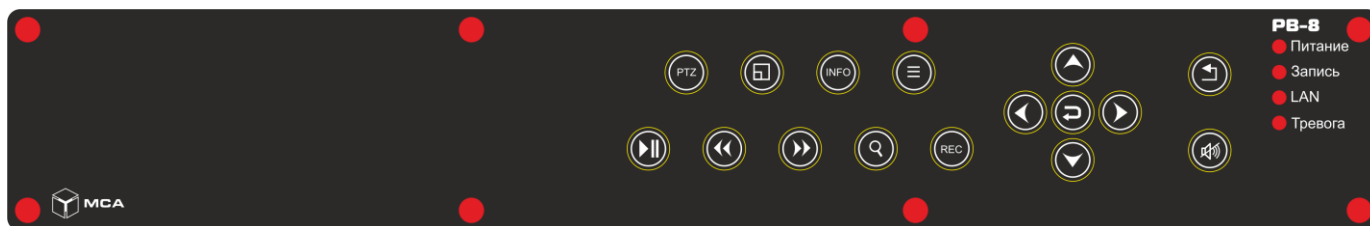


Рисунок 4 – Передняя панель регистратора видеосигналов PB-8

Назначение органов управления приведено в таблице 5, назначение органов индикации приведено в таблице 6

Таблица 5 - Описание элементов управления регистратора видеосигналов PB-8

| Символ | Назначение                                                                                                                                          |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PTZ    | Кнопка входа в режим управления поворотными камерами.                                                                                               |
|        | Режим «картинка в картинке»                                                                                                                         |
| INFO   | Информация о системе                                                                                                                                |
|        | Вход в меню в режиме «живое видео»                                                                                                                  |
|        | Воспроизведение/Пауза                                                                                                                               |
|        | Замедленное воспроизведение (1/2x, 1/4x, 1/8x, 1/16x)                                                                                               |
|        | Ускоренное воспроизведение                                                                                                                          |
|        | Поиск                                                                                                                                               |
| REC    | Запись                                                                                                                                              |
|        | Покинуть меню                                                                                                                                       |
|        | Режим «без звука»                                                                                                                                   |
|        | Вход в меню                                                                                                                                         |
|        | Кнопками перехода в меню «вверх», «вниз», «влево», «вправо» осуществляется навигация по пунктам меню. В режиме PTZ-управление поворотными камерами. |
|        |                                                                                                                                                     |
|        |                                                                                                                                                     |
|        |                                                                                                                                                     |

Таблица 6 - Описание элементов индикации регистратора видеосигналов PB-8

| Обозначение | Назначение                 |
|-------------|----------------------------|
| Питание     | Индикатор наличия питания  |
| Запись      | Индикатор «идет запись»    |
| LAN         | Индикатор «локальная сеть» |
| Тревога     | Тревожный сигнал           |

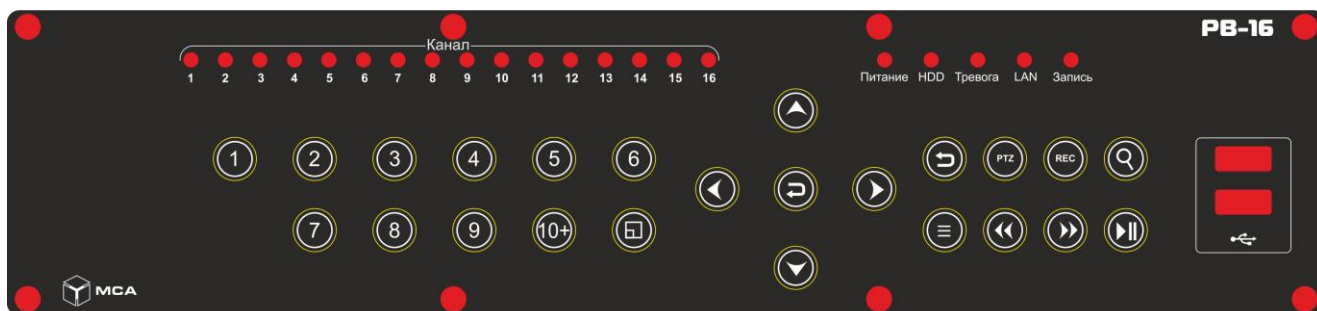


Рисунок 5 Передняя панель регистратора видеосигналов PB-16

Таблица 7 - Функциональные элементы передней панели регистратор видеосигналов PB-16

| Символ | Назначение                                                                                                                                                                                               |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1...9  | В режиме отображения «живого» видео или в режиме воспроизведения записи нажатие кнопок 1-9 выводит на монитор камеру соответствующего канала в полноэкранном режиме.                                     |
| 10+    | Нажатие кнопки 10+ выводит на монитор камеру, соответствующую каналу 10 в полноэкранном режиме. Нажатие кнопки 10+ и 1-6 выводит на монитор камеру, соответствующую каналу 11-16 в полноэкранном режиме. |
|        | Режим «картинка в картинке»                                                                                                                                                                              |
|        | Выйти из меню                                                                                                                                                                                            |
| PTZ    | Кнопка входа в режим управления поворотными камерами                                                                                                                                                     |
| REC    | Запись                                                                                                                                                                                                   |
|        | Поиск                                                                                                                                                                                                    |
|        | Кнопка входа в ОСНОВНОЕ МЕНЮ в режиме отображения «живого» видео.                                                                                                                                        |
|        | Ускоренное воспроизведение вперед                                                                                                                                                                        |
|        | Ускоренное воспроизведение назад                                                                                                                                                                         |
|        | Воспроизведение/Пауза                                                                                                                                                                                    |
|        | Вход в меню                                                                                                                                                                                              |
|        | Кнопками перехода в меню «вверх», «вниз», «влево», «вправо» осуществляется навигация по пунктам меню. В режиме PTZ- управление поворотными камерами                                                      |
|        |                                                                                                                                                                                                          |
|        |                                                                                                                                                                                                          |
|        |                                                                                                                                                                                                          |

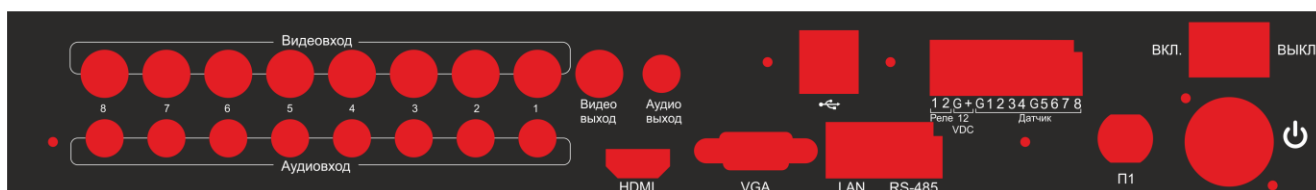


Рисунок 6 - Задняя панель регистратора видеосигналов PB-8

Таблица 8 - Назначение разъемов задней панели регистратора видеосигналов РВ-8

| Обозначение                                                                       | Назначение                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| ВКЛ./ВЫКЛ                                                                         | Кнопка включения питания «ВКЛ./ВЫКЛ»                   |
| Питание                                                                           | Разъем подключения питания                             |
| Датчик                                                                            | Разъем для подключения тревожных входов                |
| Реле                                                                              | Вход реле                                              |
| RS-485                                                                            | Разъем для управления поворотными устройствами         |
| LAN                                                                               | Разъем для подключения сети                            |
|  | Разъем для подключения мыши и съемного носителя        |
| VGA                                                                               | Разъем для подключения монитора                        |
| П1                                                                                | Предохранитель                                         |
| Аудиовыход                                                                        | Аудиовыход (подключение громкоговорителя с усилителем) |
| Видеовыход                                                                        | Видеовыход (подключение CV-монитора)                   |
| Аудиовход (8)                                                                     | Аудиовходы                                             |
| Видеовход (8)                                                                     | Видеовходы                                             |

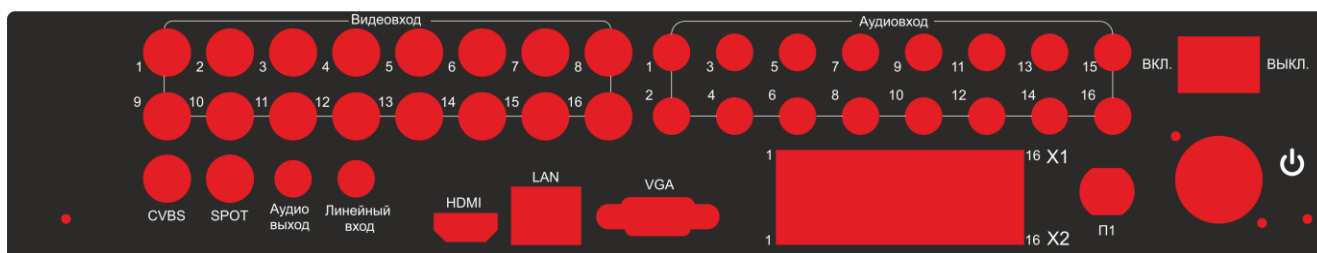


Рисунок 7 - Задняя панель регистратор видеосигналов РВ-16

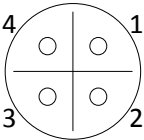
Таблица 9 - Функциональные элементы задней панели регистратора видеосигналов РВ-16

| Обозначение                                                                         | Назначение                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Питание                                                                             | Разъем подключения питания                                                                              |
| Вкл./Выкл.                                                                          | Кнопка включения питания «ВКЛ./ВЫКЛ»                                                                    |
| X1 *                                                                                | Разъем для подключения тревожных входов                                                                 |
| X2                                                                                  | Разъем для подключения датчиков                                                                         |
| VGA                                                                                 | Разъем для подключения монитора                                                                         |
| LAN                                                                                 | Разъем для подключения к сети                                                                           |
| HDMI                                                                                | Разъем для подключения монитора (передает совмещенный видео/аудио сигнал высокого медийного разрешения) |
| Линейный вход                                                                       | Двусторонняя связь с использованием программного обеспечения                                            |
| Аудиовыход                                                                          | Аудиовыход (подключение громкоговорителя с усилителем)                                                  |
| SPOT                                                                                | Видеовыход BNCx1, подключение тревожного (SPOT) монитора                                                |
| CVBS                                                                                | Видеовыход, подключение CV-монитора                                                                     |
|  | Порт USB флеш-карты или HDD                                                                             |



|                                                  |                                                       |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| RS-485                                           | RS-485 интерфейс. Разъем для управления PTZ камерами. |
| П1                                               | Предохранитель                                        |
| Аудиовход (16)                                   | Аудиовходы                                            |
| Видеовход (16)                                   | Видеовходы                                            |
| Примечание - *см. шильду на корпусе регистратора |                                                       |

Таблица 10 - Описание контактов разъема питания

|                                                                                   |                   |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
|  | <b>№ контакта</b> | <b>Назначение</b> |
|                                                                                   | 1                 | 9...36VDC         |
|                                                                                   | 2                 | 0VDC              |
|                                                                                   | 3                 | -                 |
|                                                                                   | 4                 | -                 |

## 9 Использование по назначению

### 9.1 Подготовка системы к использованию

Перед началом эксплуатации необходимо:

- внешним осмотром убедиться в надежности крепления устройств системы (в соответствии с разделом 4);
- удостовериться, что все кабельные соединения выполнены в соответствии с разделом 6.2;
- проверить безопасность проведенного электрического монтажа (все кабели должны быть закреплены и электрически изолированы, поверхности оплеток кабелей не должны иметь повреждений, приводящих к поражению электрическим током людей, монтажные кабели и сальники должны быть надежно закреплены).
- произвести, при необходимости, настройку системы (в соответствии с разделом 7).

### 9.2 Порядок включения системы

- Подать напряжение на источник питания и периферийные устройства системы.
- Включить регистратор видеосигналов путем нажатия кнопки «ON/OFF», находящейся на задней панели регистратора. Если устройство подключено правильно, на передней панели регистратора включится индикатор зеленого цвета «PWR», а также раздастся звуковой сигнал о включении.
- После подачи питания на регистратор видеосигналов, на модуле отображения появятся окна с изображениями, поступающими с камер видеонаблюдения. Наличие окна с чёрным изображением свидетельствует об отсутствии сигнала с камеры. При активной функции записи изображений, посылаемых с телекамер, на передней панели устройства подсвечивается красный светодиод «REC». Как правило, функция «Запись» включается сразу после подачи питания.

При первом включении убедитесь в правильном подключении видеокамер системы по наличию изображений от соответствующих камер.

При эксплуатации регистратор обеспечивает выполнение следующих операций:

- Базовые настройки
- Резервное копирование и воспроизведение
- Обновление и техобслуживание
- Запись и график
- Тревоги и оповещения
- Расширенные настройки
- Информация

Описание операций приведено в Руководстве пользователя.

## 10 Транспортирование и хранение

Устройство должно храниться в упакованном виде в помещениях, соответствующих условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69, с содержанием в воздухе пыли, масла, влаги и агрессивных примесей, не превышающих норм, установленных ГОСТ 12.1.005-88 для рабочей зоны производственных помещений.

Транспортирование устройства должно проводиться в транспортной упаковке предприятия-изготовителя в закрытых транспортных средствах.

Виды отправок устройств:

- автомобильным и железнодорожным транспортом в закрытых транспортных средствах (крытые вагоны, универсальные контейнеры),
- авиационным транспортом (в герметизированных и обогреваемых отсеках самолета),
- морем (в сухих служебных помещениях),

Транспортирование устройства должно осуществляться в соответствии с правилами перевозок, действующими в каждом виде транспорта.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования должны строго выполняться требования предупредительных надписей на ящиках и не должны допускаться толчки и удары, которые могут отразиться на сохранности и работоспособности устройства.

В транспортных средствах упакованное устройство должно быть надежно закреплено.

Распаковку устройства после хранения в складских помещениях или транспортирования при температуре ниже +10 °С необходимо производить только в отапливаемых помещениях, предварительно выдержав его запакованным в течение 12 часов в нормальных климатических условиях.

## 11 Утилизация

Упаковку нового изделия, детали изделия, дефектованные во время его эксплуатации, а так же отслужившее свой срок изделие не следует утилизировать как обычные бытовые отходы, в них содержится сырье и материалы, пригодные для вторичного использования.

Списанные и неиспользуемые составные части изделия необходимо доставить в специальный центр сбора отходов, лицензированный местными властями. Так же вы можете направить отслужившее свой срок оборудование предприятию-изготовителю для последующей утилизации изделия.

Надлежащая утилизация компонентов изделия позволяет избежать возможных негативных последствий для окружающей среды и для здоровья людей, а также позволяет составляющим материалам изделия быть восстановленными, при значительной экономии энергии и ресурсов.

**Изделие во время срока эксплуатации и после его окончания не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.**

**Данное изделие утилизируется по нормам, применяемым к средствам электронной техники. (Федеральный закон от 24.06.98 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»)**



**Продукты, помеченные знаком перечеркнутой мусорной корзины должны утилизироваться отдельно от обычных бытовых отходов.**

## 12 Гарантийные обязательства

Компания – производитель гарантирует Покупателю, что оборудование, приобретенное Покупателем, было изготовлено в соответствии со спецификациями, утвержденными производителем, прошло тестирование и инспектирование специалистами компании производителя, было признано пригодным к эксплуатации и отправлено Покупателю в исправном состоянии.

Производитель в течение гарантийного срока бесплатно устраняет дефекты оборудования путем его ремонта или замены. Устройство, предоставляемое для замены, может быть как новым, так и восстановленным, но в любом случае Производитель гарантирует, что его характеристики будут не хуже, чем у заменяемого устройства.

Гарантийный период на поставляемое изготовителем оборудование составляет 24 (двадцать четыре) месяца, если иной срок не оговорен договором на поставку.

Гарантийные обязательства начинают действовать с момента отгрузки оборудования Покупателю и при условии 100% оплаты.

В течение гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт или замену отдельного блока, если неисправность произошла по вине изготовителя.

Гарантийный ремонт осуществляется при наличии заводской этикетки производителя на приборе с читаемым серийным номером и данного руководства по эксплуатации.

Изготовитель не несёт ответственности и не гарантирует работу прибора:

1. При не соблюдении правил и условий эксплуатации, транспортировки, хранения и установки прибора.
2. В случае утраты товарного вида прибора или целостности корпуса, а также по другим причинам, не зависящим от изготовителя
3. В случае применения самодельных электрических устройств.
4. При попытке ремонта лицом, не являющимся уполномоченным представителем изготовителя.

В случае утраты владельцем заводской этикетки с серийным номером, ее дубликаты производителем не выдаются, а владелец лишается права на бесплатный ремонт в течение гарантийного срока.

По истечении гарантийных обязательств изготовитель оказывает содействие в устранении неисправностей прибора за счёт владельца.

Примечание: в случае гарантийного ремонта демонтаж устройства с места установки и доставка в сервис-центр изготовителя осуществляются за счет владельца устройства.

На сайте производителя ([www.unicont.com](http://www.unicont.com)) в разделе: “поддержка / гарантийные обязательства” вы найдете:

- бланк для заполнения рекламации,
- полный текст гарантийных обязательств
- подробное описание процедуры оказания гарантийных услуг.

**Адрес и контакты сервис-центра изготовителя:**

**ООО "НПК Морсвязьавтоматика"**

**192174. Россия. Санкт-Петербург. ул. Кибальчича, д. 26Е.**

**тел: + 7 (812) 602 02 64, 8 800 100 67 19**

**факс: +7 (812) 362 76 36**

**e-mail: [service@unicont.com](mailto:service@unicont.com)**

## 13 Свидетельство об упаковке

Судовая телевизионная система  
охранного наблюдения  
\_\_\_\_\_

наименование изделия

ТСОН-1003

обозначение

№ \_\_\_\_\_

заводской номер

Упакована \_\_\_\_\_ ООО "НПК Морсвязьавтоматика", Россия

Наименование и код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

\_\_\_\_\_

год, месяц, число

## 14 Свидетельство о приемке

Судовая телевизионная система  
охранного наблюдения  
\_\_\_\_\_

наименование изделия

ТСОН-1003

обозначение

№ \_\_\_\_\_

заводской номер

Изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признана годной к эксплуатации.

Представитель отдела ОТК

МП \_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

\_\_\_\_\_

год, месяц, число

## 15 Свидетельство о вводе в эксплуатацию

Судовая телевизионная система  
охранного наблюдения  
\_\_\_\_\_

наименование изделия

ТСОН-1003

обозначение

№ \_\_\_\_\_

заводской номер

Принято в эксплуатацию

Дата установки \_\_\_\_\_

Место установки \_\_\_\_\_

Лицо, проводившее установку \_\_\_\_\_

## Приложение А

### РАСПОЛОЖЕНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ КЛЕММ ВИДЕОРЕГИСТРАТОРА

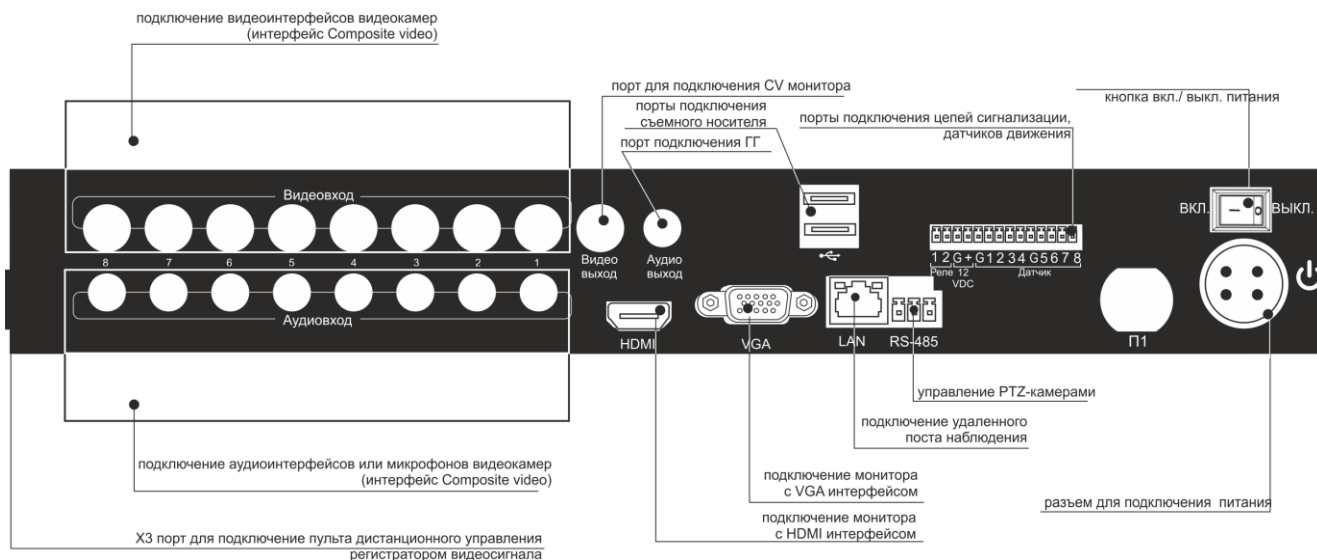


Рисунок 8 - Назначение и расположение клемм задней панели PB-8

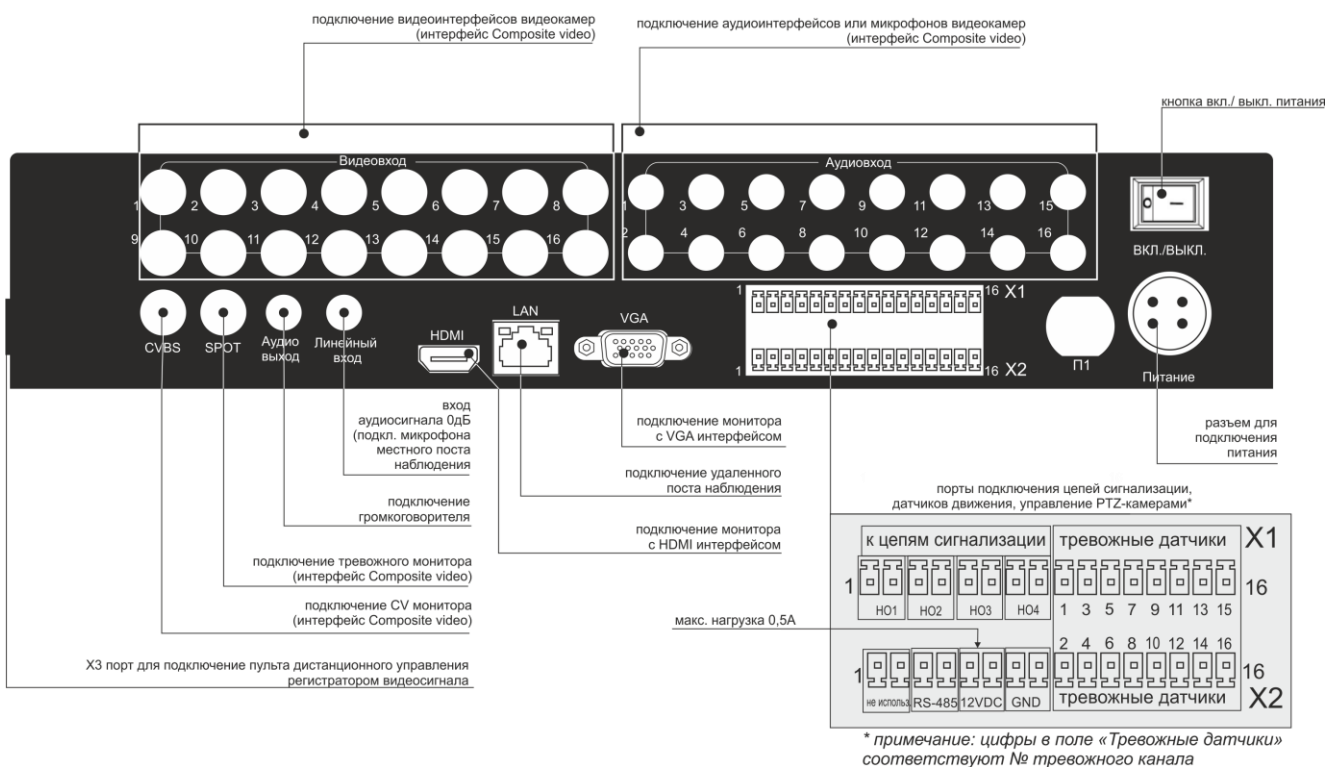


Рисунок 9 - Назначение и расположение клемм задней панели PB-16

## Приложение Б

### Примеры подключения устройств системы

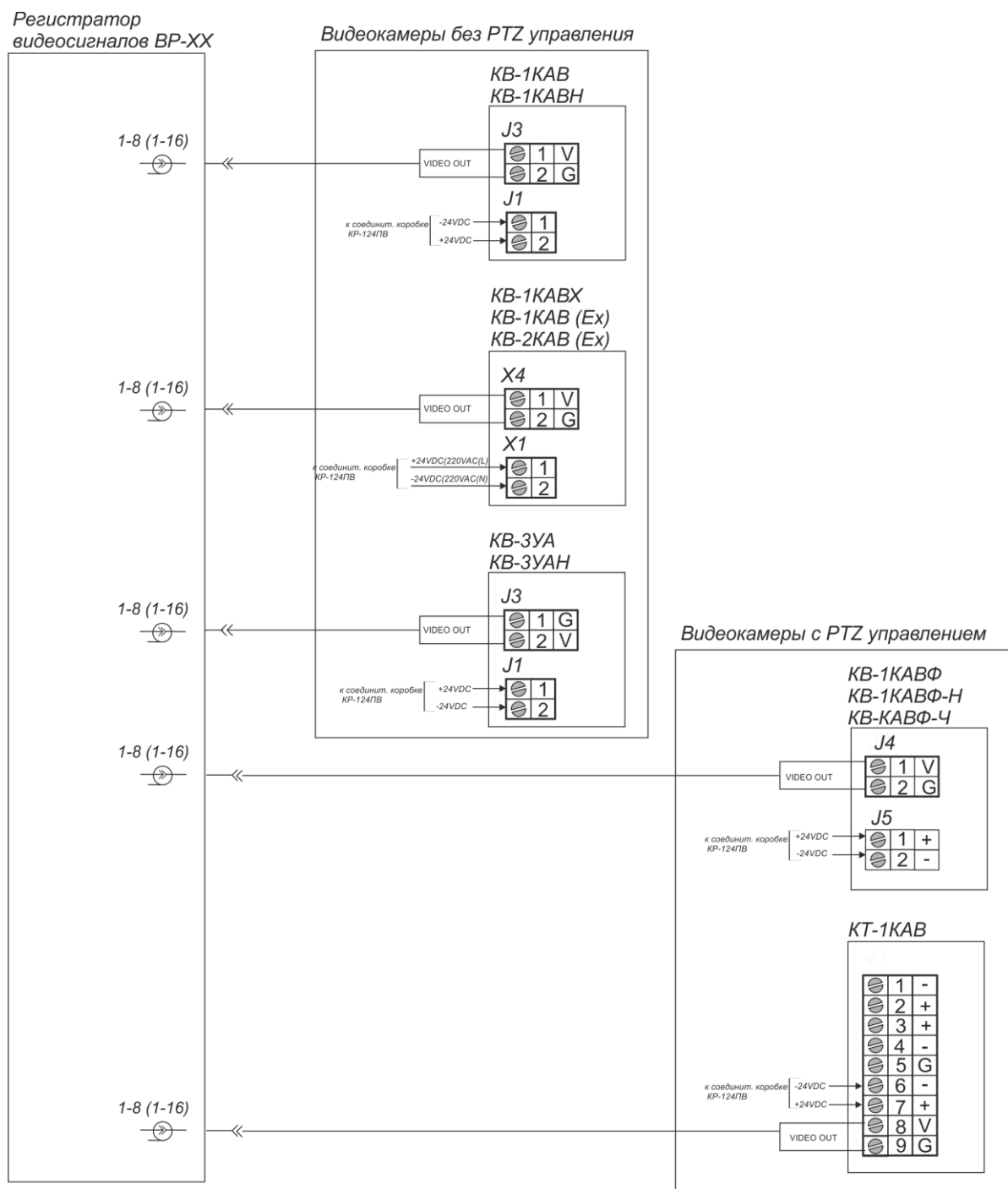


Рисунок 10 - Подключение видеокамер



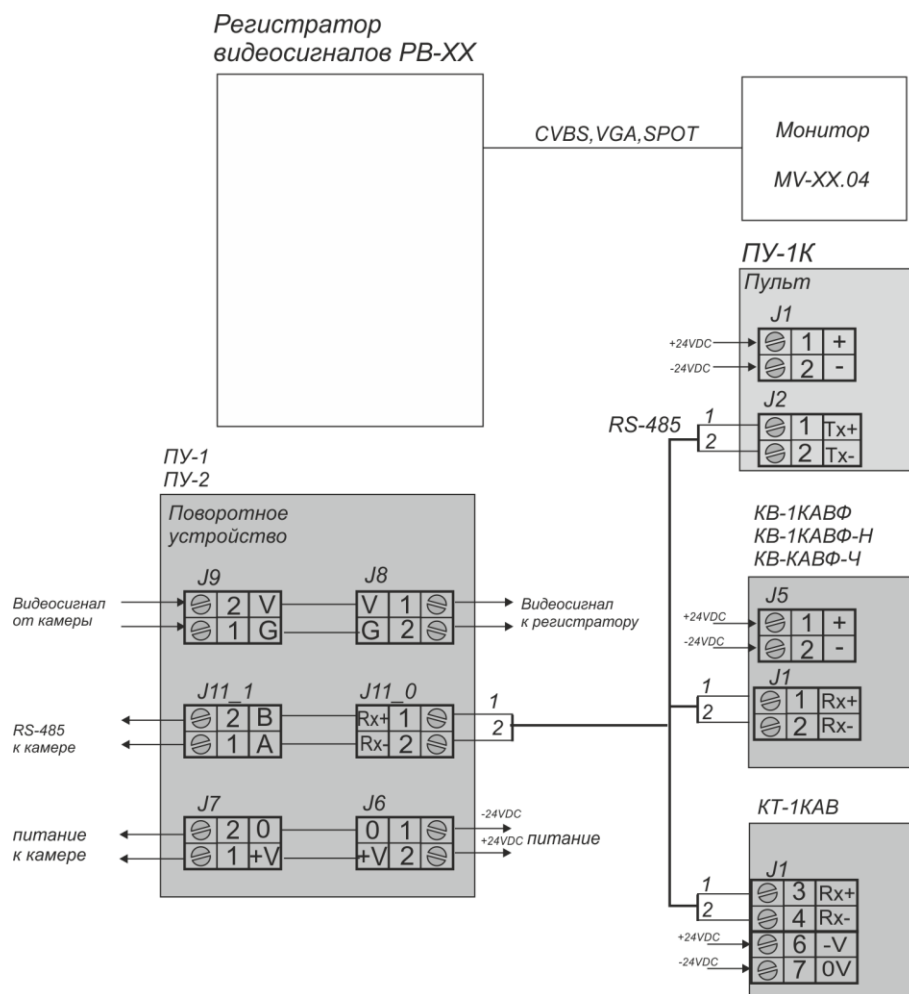


Рисунок 11 - Управление механизированными камерами и поворотным устройством с помощью пульта ПУ-1К

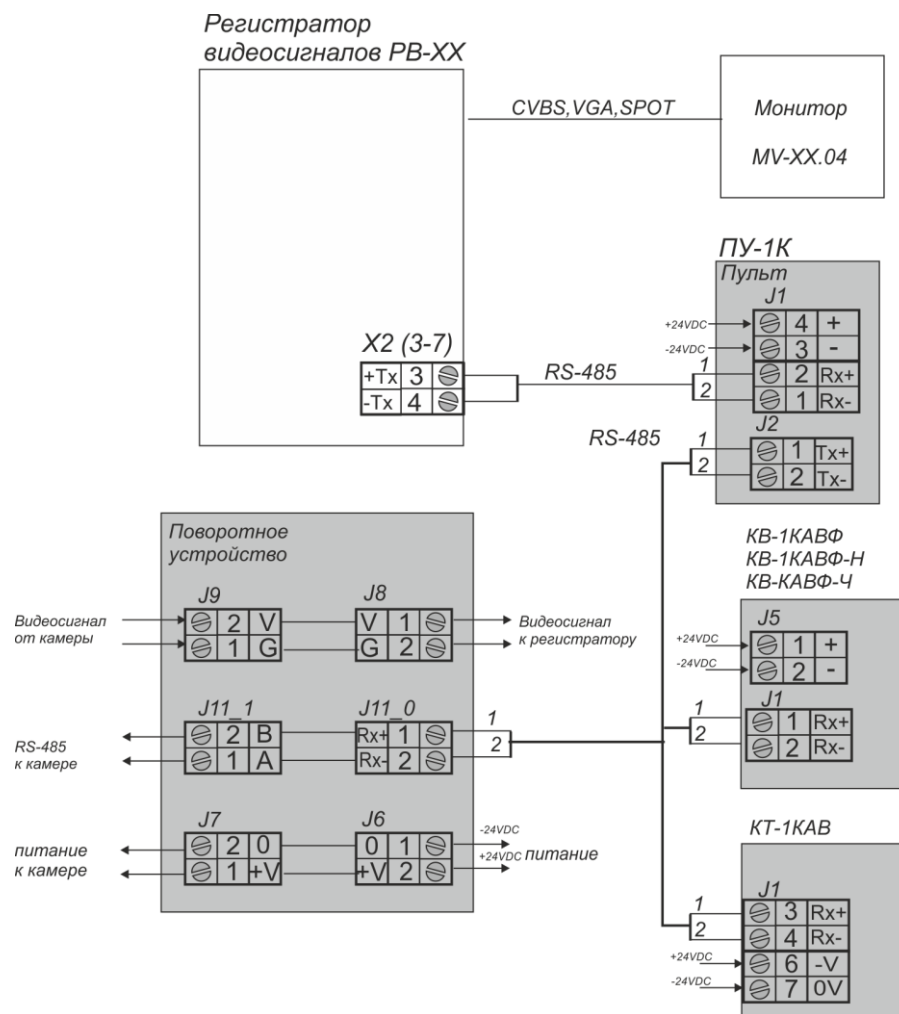
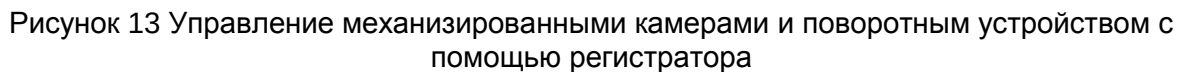


Рисунок 12 - Управление механизированными камерами и поворотным устройством с помощью пульта ПУ-1К и регистратора



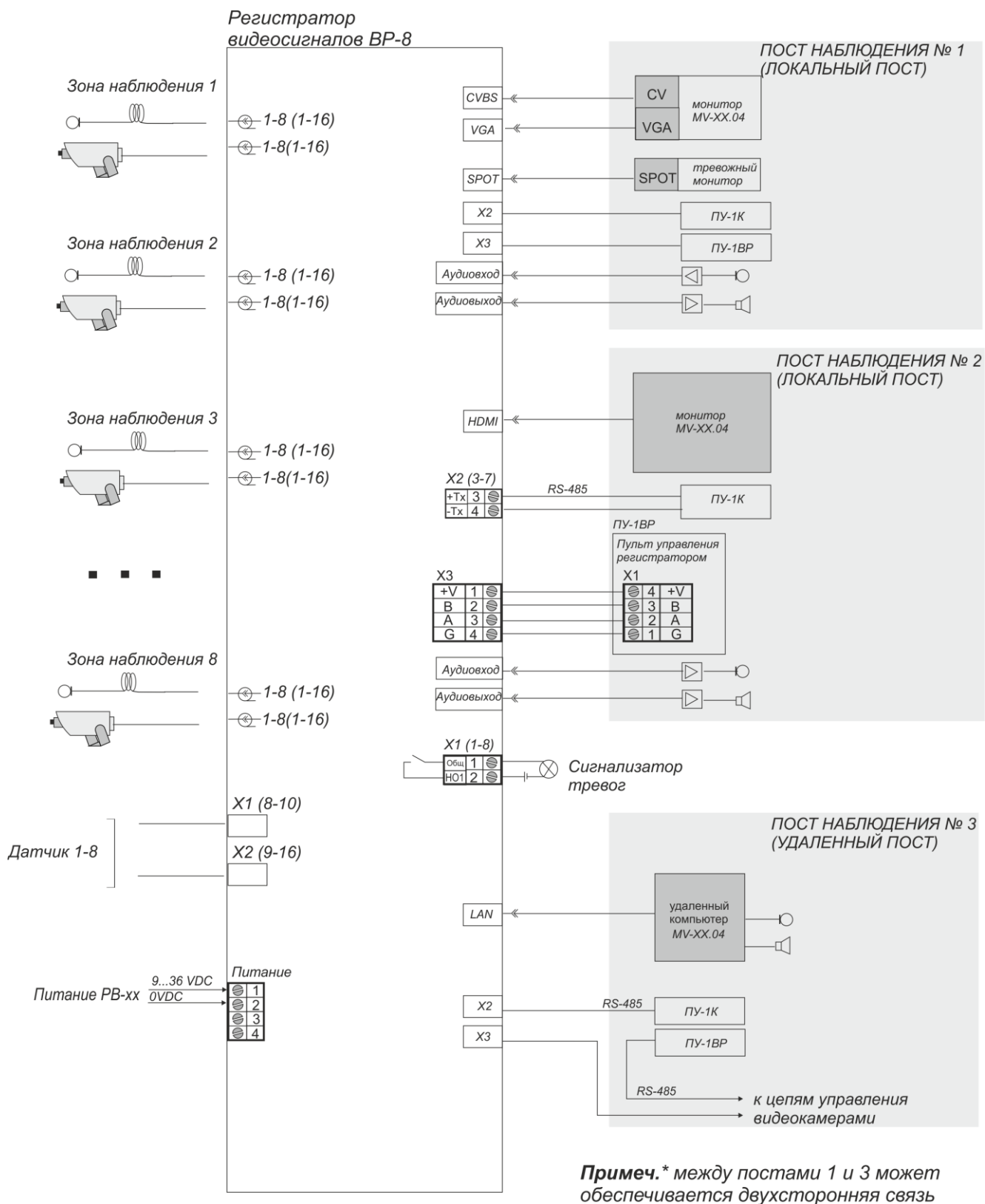


Рисунок 15- Пример типовой схемы подключения (ВР-8). Оборудование постов наблюдения.

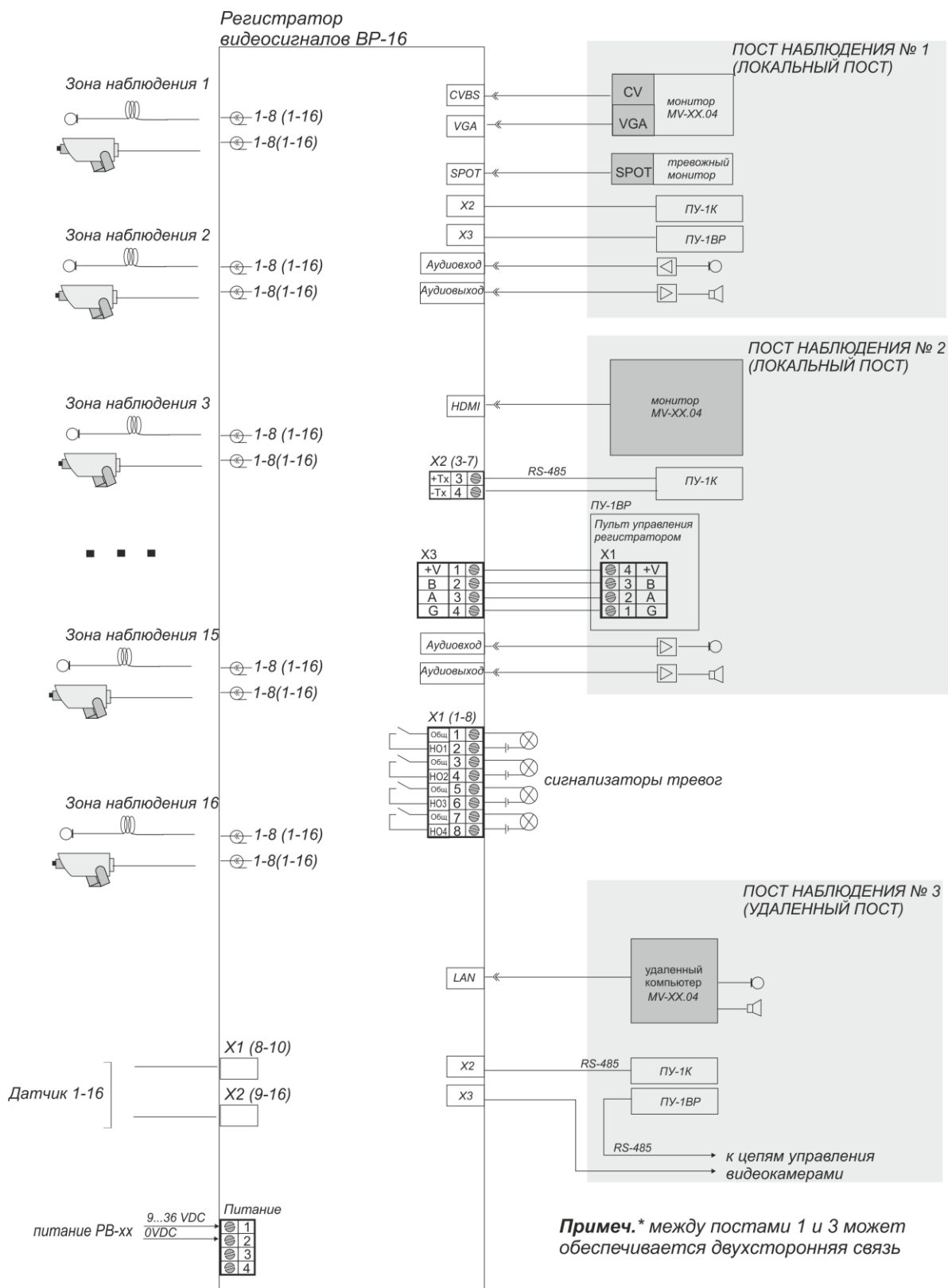


Рисунок 16 - Пример типовой схемы подключения (ВР-16). Оборудование постов наблюдения.

## Приложение В

### КОМПЛЕКТ ЭКСПЛУАТАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Таблица В.1 - Комплект эксплуатационно-технической документации

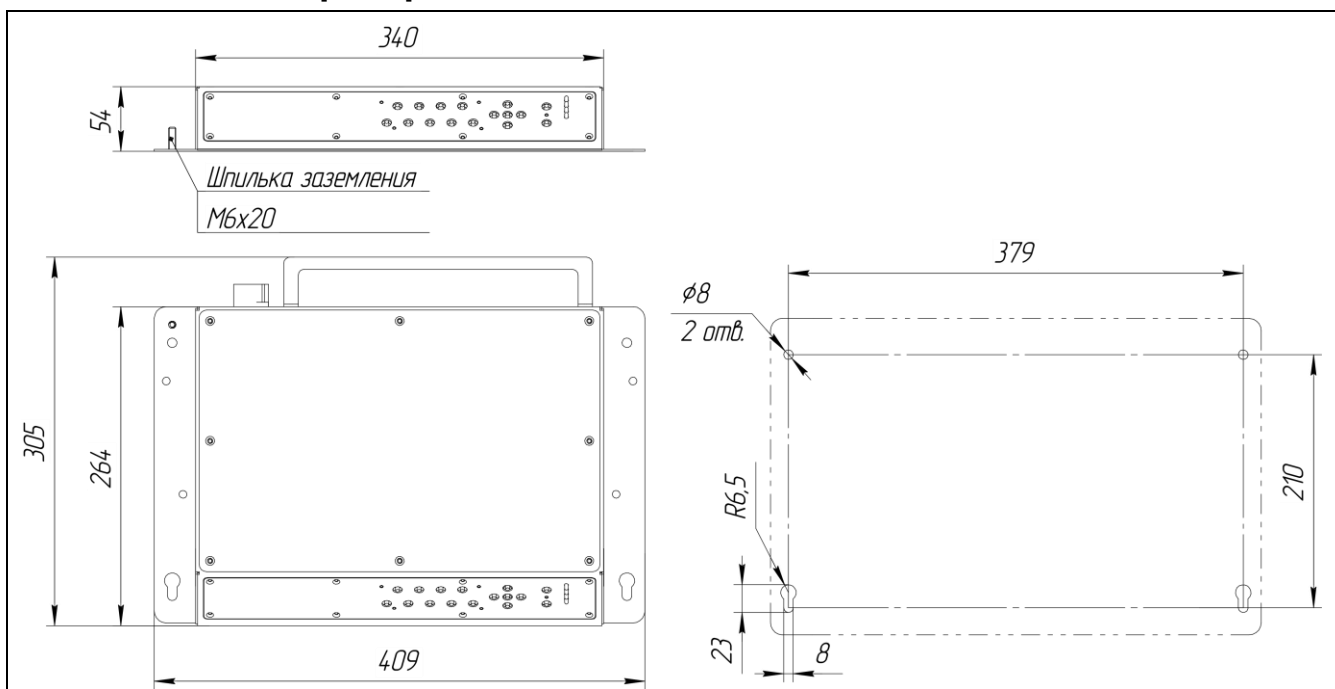
| Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Обозначение        | Примечание                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Перечень элементов системы ТСОН-1003 для заказа № ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ЦИУЛ.463160.001 ПЭ | Один на объект                                                                       |
| Схема электрическая общая системы ТСОН-1003 для заказа № ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ЦИУЛ.463160.001 Э5 | *<br>Одна на объект                                                                  |
| Руководство по эксплуатации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ЦИУЛ.463160.001 РЭ | Одно на объект                                                                       |
| Руководство пользователя                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ЦИУЛ.463160.001 РП | Одно на объект                                                                       |
| Формуляр (или паспорт)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ЦИУЛ.463160.001 ФО | **<br>Один на объект                                                                 |
| Ведомость ЗИП-О                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ЦИУЛ.463160.001 ЗИ | ***<br>Одна на объект                                                                |
| Сертификат Регистра                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | —                  | ****<br>Один на объект                                                               |
| Документация на взрывозащищенное оборудование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | —                  | Поставляется при наличии в комплекте поставки устройств взрывозащищенного исполнения |
| Примечания<br>1 * – разрабатывается (при необходимости) по ТЗ на привязку системы к объекту и поставляется предприятию-судопроектанту (или заказчику).<br>2 ** – поставляется при необходимости<br>3 *** – поставляется при заказе ЗИП-О<br>4 **** – поставляется при заказе<br>5 Дополнительно к текущей документации или взамен указанной проектной документации может поставляться документация иного назначения и вида |                    |                                                                                      |

## Приложение Г

### ОПИСАНИЕ МОДУЛЕЙ СИСТЕМЫ

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Г.1 Регистраторы видеосигналов       | 40 |
| Г.2 Камеры видеонаблюдения           | 43 |
| Г.3 Устройства управления и контроля | 56 |
| Г.4 Дополнительные блоки             | 60 |

## Г.1 Регистраторы видеосигналов



### Регистратор видеосигналов РВ-8

#### Описание:

Регистратор видеосигналов представляет собой устройство с предустановленной системой (программой) управления камерами и видеопотоками с камер



#### Технические характеристики:

- Напряжение питания: 18..36 В пост. тока
- Потребляемая мощность: не более 45 Вт
- Количество видеоканалов: 8
- Защита от перенапряжения: есть
- Гальваническая развязка от сети питания: есть
- Рабочая температура: -15...+55 °С
- Масса: 2,9 кг
- Класс защиты: IP22

**Вид монтажа:** навесной, настольный

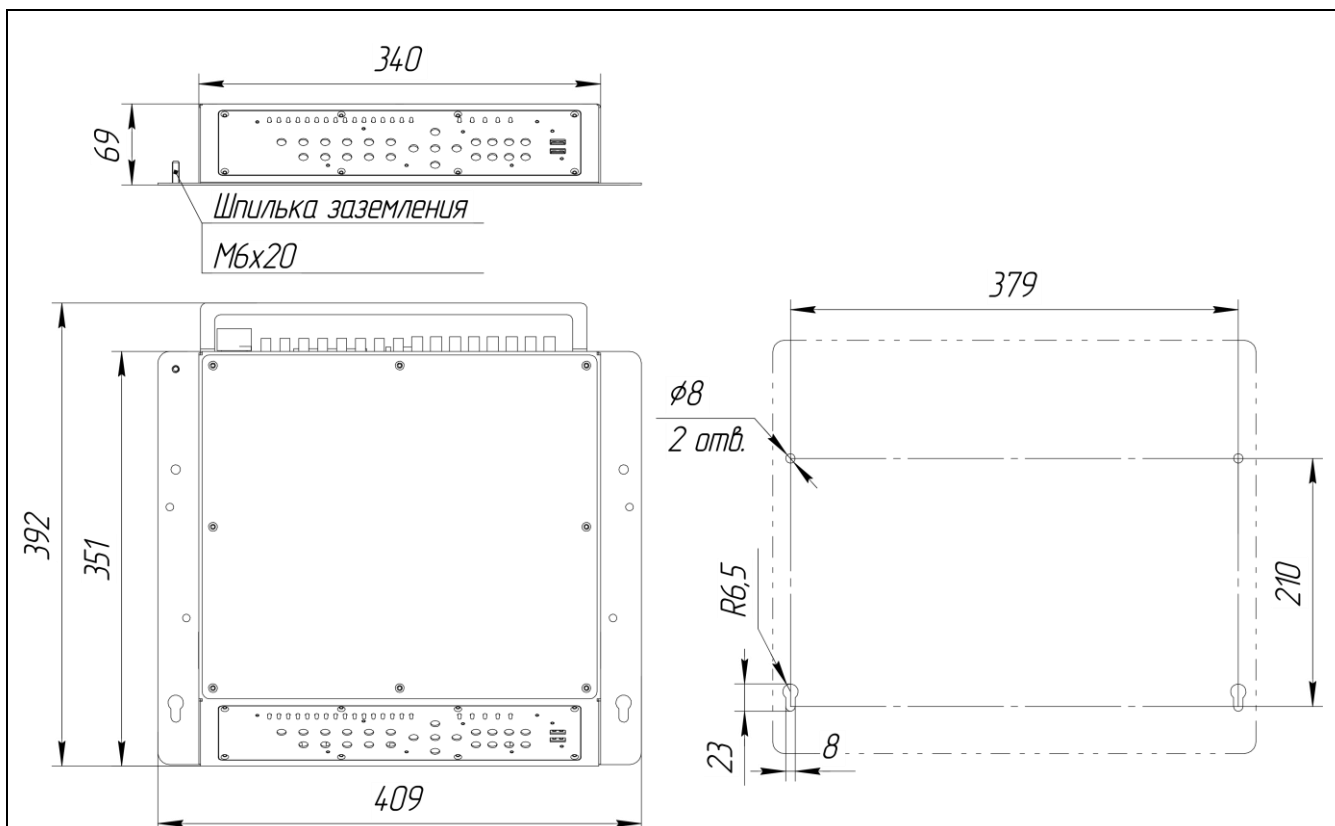
Примечание – описание органов управления и индикации см. раздел 7.

**Регистратор видеосигналов**

**РВ-8**

8 видеоканалов





### Регистратор видеосигналов RB-16

#### Описание:

Регистратор видеосигналов представляет собой устройство с предустановленной системой (программой) управления камерами и видеопотоками с камер



#### Технические характеристики:

- Напряжение питания: 18..36 В пост. тока
- Потребляемая мощность: не более 60 Вт
- Количество видеоканалов: 16
- Защита от перенапряжения: есть
- Гальваническая развязка от сети питания: есть
- Рабочая температура: -15...+55 °C
- Масса: 4,9 кг
- Класс защиты: IP22

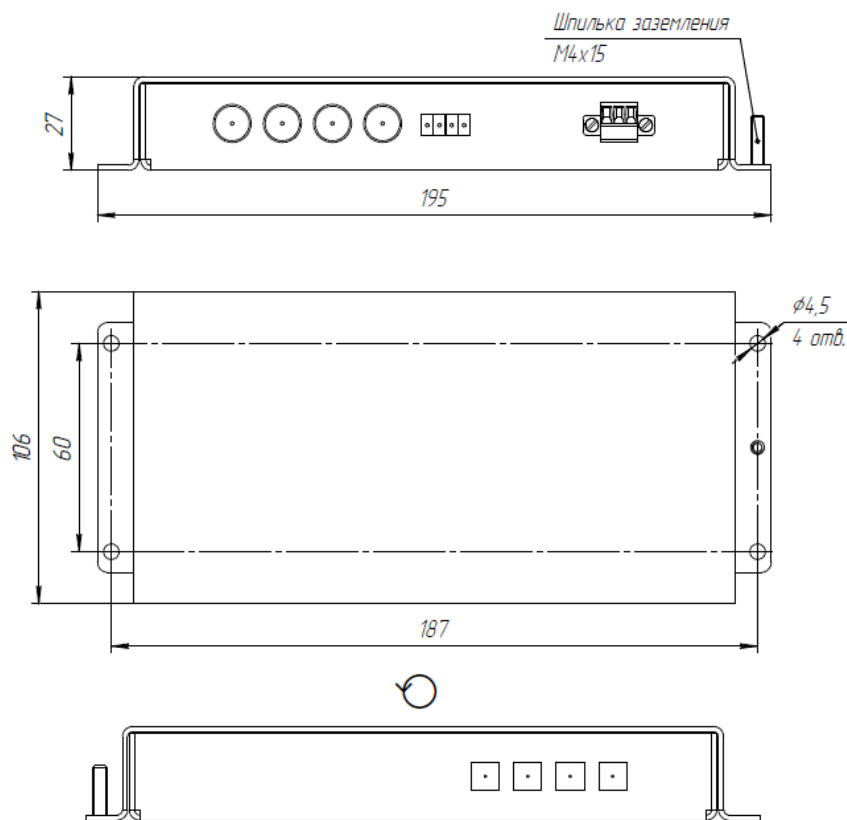
**Вид монтажа:** навесной, настольный

Примечание – описание органов управления и индикации см. раздел 7.

**Регистратор видеосигналов**

**RB-16**

16 видеоканалов

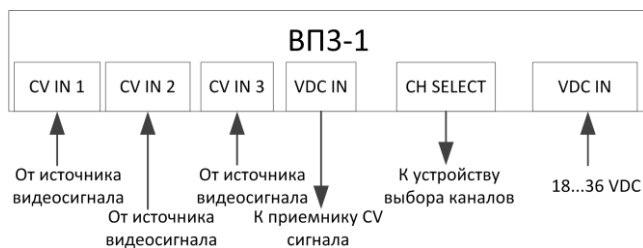


### Видео коммутатор CV-сигнала ВПЗ-1

#### Описание:

Коммутатор обеспечивает переключение CV-сигналов от трех видеокамер на один дисплей

#### Схема подключения:



#### Технические характеристики:

- Входы: x3 (тип сигнала – CV)
- Выход: x1 (тип сигнала – CV)
- Тип переключения:
  - кнопками с лицевой панели
  - удаленное управление (сигналом типа «сухой контакт»)
- Сигнал/шум: 73 дБ
- Размах: 0,7 – 1,8 В (1Vpp/75Ω)
- Напряжение питания: 18..36 В пост. тока
- Потребляемая мощность: 2 Вт
- Рабочая температура: -15...+55 °С
- Класс защиты: IP22
- Масса: 0,3 кг

**Вид монтажа:** навесной

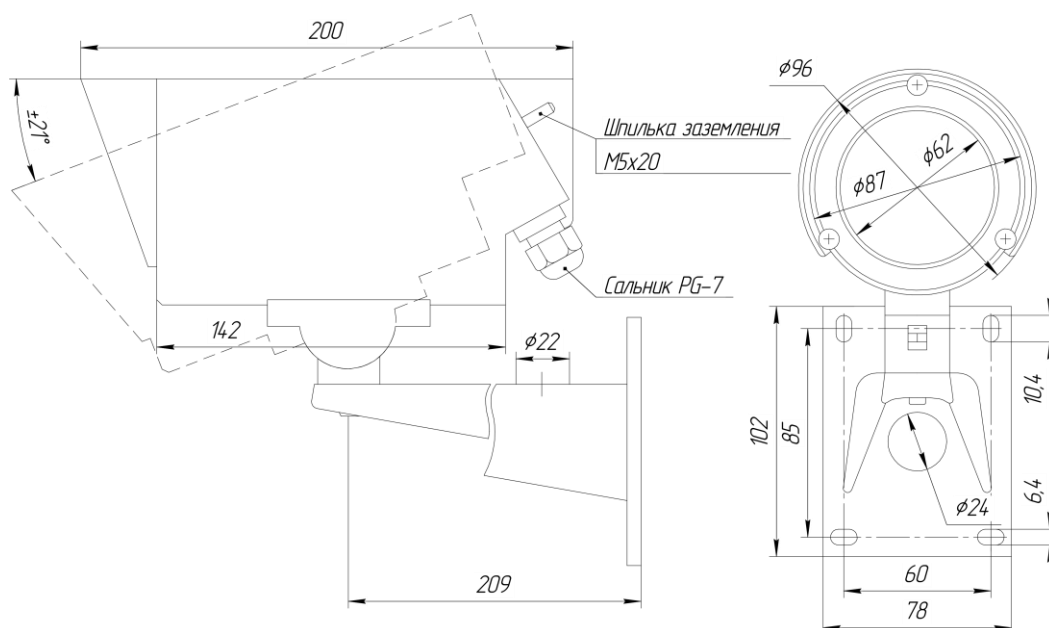


**Видео коммутатор CV-сигнала**

**ВПЗ-1**

Для переключения сигналов с одного трех входных портов на один выходной

## Г.2 Камеры видеонаблюдения

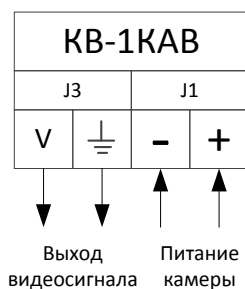


### Видеокамера KB-1KAB

#### Описание:

Видеокамера корпусная, аналоговая, цветная, с фиксированным фокусным расстоянием

#### Схема подключения:



Угол  
обзор

по вертикали  
по диагонали

#### Технические характеристики:

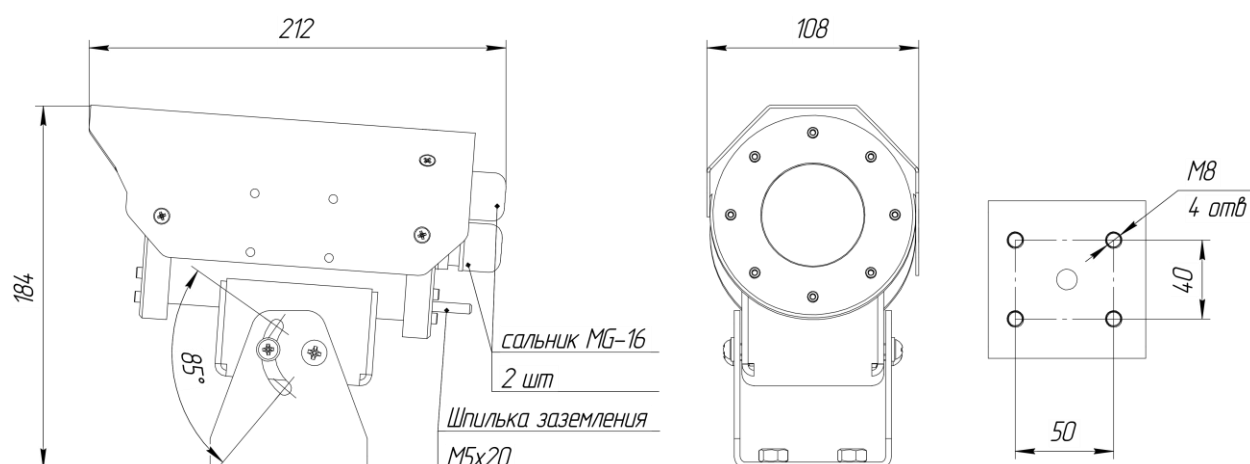
- Напряжение питания: 9...36 В пост. тока
- Потребляемая мощность с учетом обогрева: 7 Вт
- Мощность обогрева: 5 Вт
- Т° вкл. обогрева: +5 °C
- Т° выкл. обогрева: +10 °C
- Защита холодного старта, прогрев до -10 °C
- Рабочая температура: -40...+55 °C
- Масса: 1,27 кг
- Класс защиты: IP66
- Материал корпуса: алюминиевый сплав
- Тип сигнала: аналоговый PAL
- Размер матрицы 1/3\*
- Скорость затвора 1/50-1/100000 с
- Разрешение 700TVL
- Минимальная освещенность 0.1 лк день, 0.01 ночь

| 2,1 мм | 2,8 мм | 3,6 мм | 6 мм | 8 мм | 12 мм |
|--------|--------|--------|------|------|-------|
| 128°   | 109°   | 74°    | 42°  | 32°  | 22°   |
| 96°    | 82°    | 56°    | 32°  | 24°  | 18°   |
| 160°   | 136°   | 92°    | 53°  | 40°  | 28°   |

**Видеокамера**

**KB-1KAB**

корпусная, аналоговая, цветная, с фиксированным фокусным расстоянием

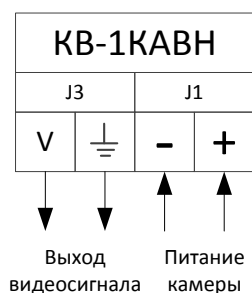


## Видеокамера KB-1KABH

### Описание:

Видеокамера корпусная (нерж. сталь), аналоговая, цветная, с фиксированным фокусным расстоянием.

### Схема подключения:



### Технические характеристики:

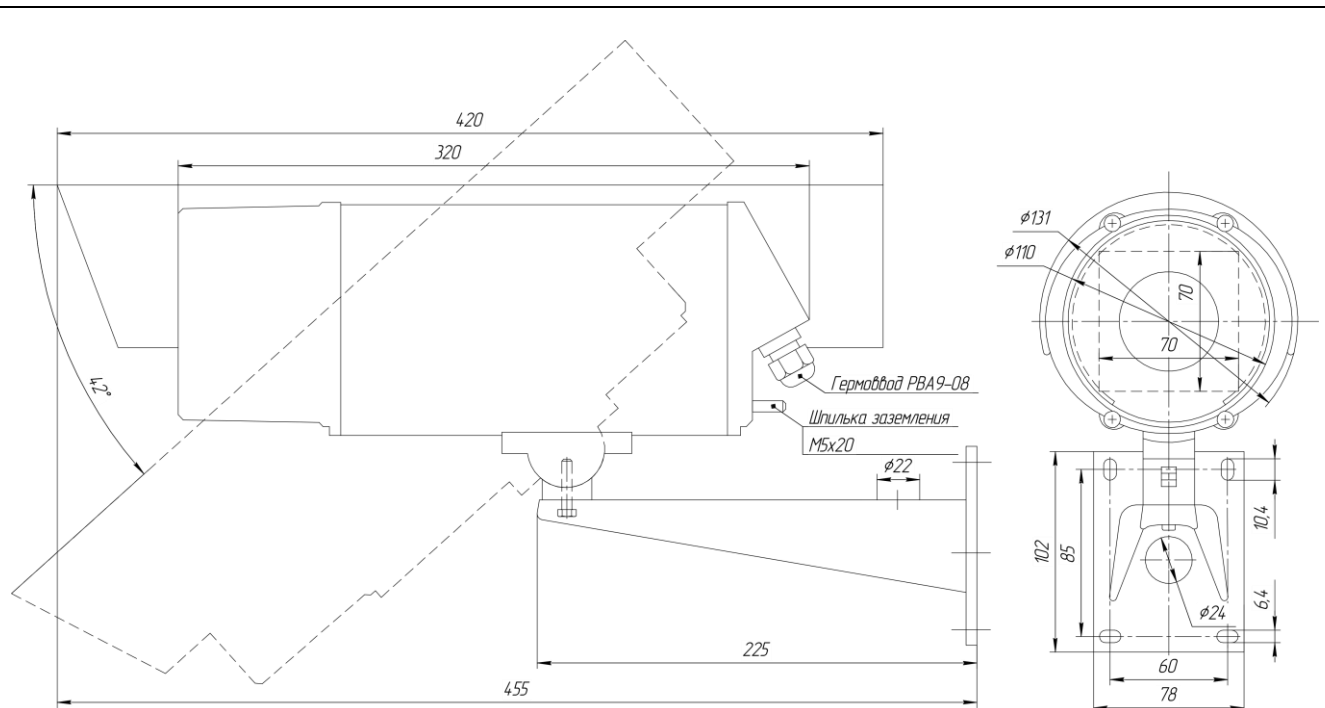
- Напряжение питания: 9...36 В пост. тока
- Потребляемая мощность с учетом обогрева: 12 Вт
- Мощность обогрева: 10 Вт
- Т° вкл. обогрева: +5 °С
- Т° выкл. обогрева: +10 °С
- Защита холодного старта, прогрев до -10 °С
- Рабочая температура: -40...+55 °С
- Масса: 3,1 кг
- Класс защиты: IP66
- Тип сигнала: аналоговый PAL
- Материал корпуса: нержавеющая сталь 12х18н10т, 08х18н10т, ГОСТ 5632-2014 (AISI 321)

| Фокусное расстояние |                | 2,1 мм | 2,8 мм | 3,6 мм | 6 мм | 8 мм | 12 мм |
|---------------------|----------------|--------|--------|--------|------|------|-------|
| Угол обзора         | по горизонтали | 128°   | 109°   | 74°    | 42°  | 32°  | 22°   |
|                     | по вертикали   | 96°    | 82°    | 56°    | 32°  | 24°  | 18°   |
|                     | по диагонали   | 160°   | 136°   | 92°    | 53°  | 40°  | 28°   |

**Видеокамера**

**KB-1KABH**

корпусная (нерж. сталь), аналоговая, цветная, с фиксированным фокусным расстоянием.

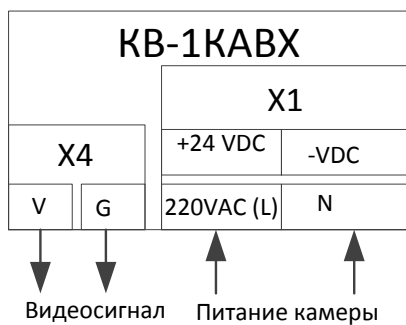


## Видеокамера KB-1KABX

### Описание:

Видеокамера корпусная, аналоговая, цветная с фиксированным фокусным расстоянием, уличного исполнения

### Схема подключения:



### Технические характеристики:

- Напряжение питания: 18...36 В пост. тока
- Потребляемая мощность: 35 Вт
- Рабочая температура: -40...+55 °C
- Масса: 2,5 кг
- Класс защиты: IP66

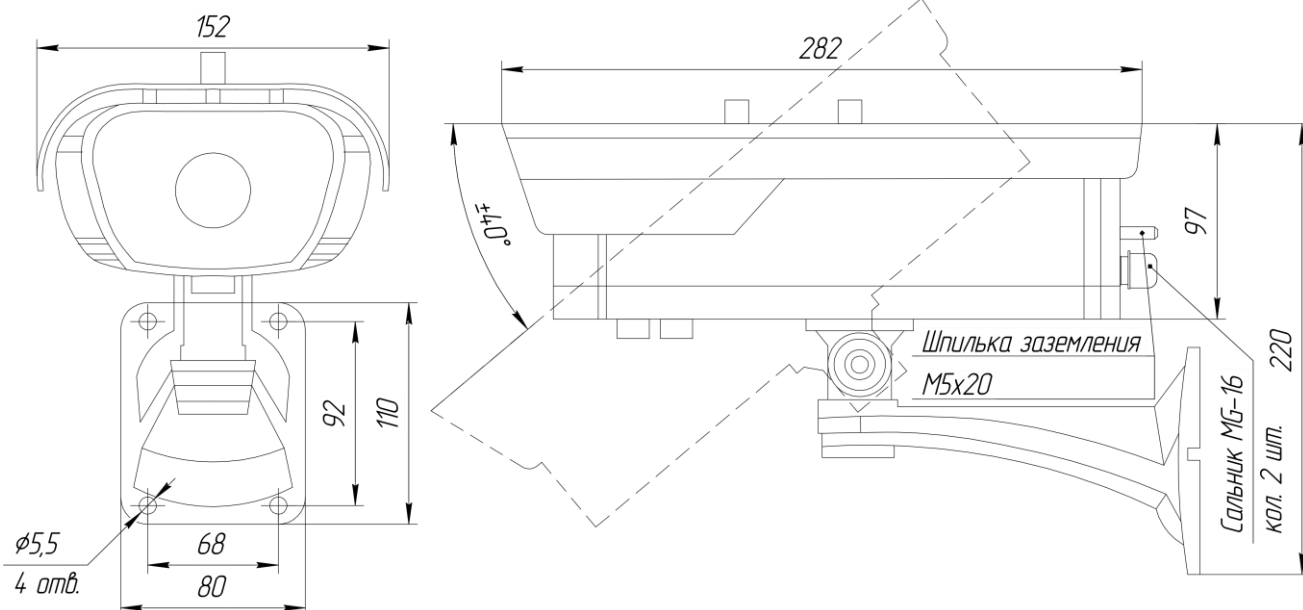


| Фокусное расстояние |                | 2,1 мм | 2,8 мм | 3,6 мм | 6 мм | 8 мм | 12 мм |
|---------------------|----------------|--------|--------|--------|------|------|-------|
| Угол обзора         | по горизонтали | 128°   | 109°   | 74°    | 42°  | 32°  | 22°   |
|                     | по вертикали   | 96°    | 82°    | 56°    | 32°  | 24°  | 18°   |
|                     | по диагонали   | 160°   | 136°   | 92°    | 53°  | 40°  | 28°   |

Видеокамера

KB-1KABX

корпусная, аналоговая, цветная с фиксированным фокусным расстоянием

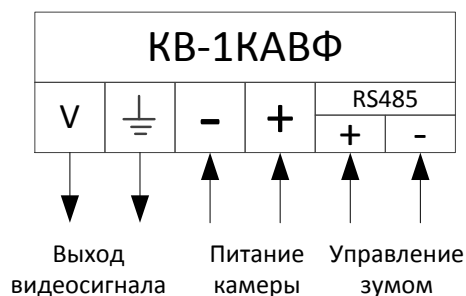


### Видеокамера KB-1KABF

#### Описание:

Видеокамера корпусная, цветная, аналоговая, с управляемым оптическим увеличением и переменным фокусным расстоянием (углом обзора)

#### Схема подключения:



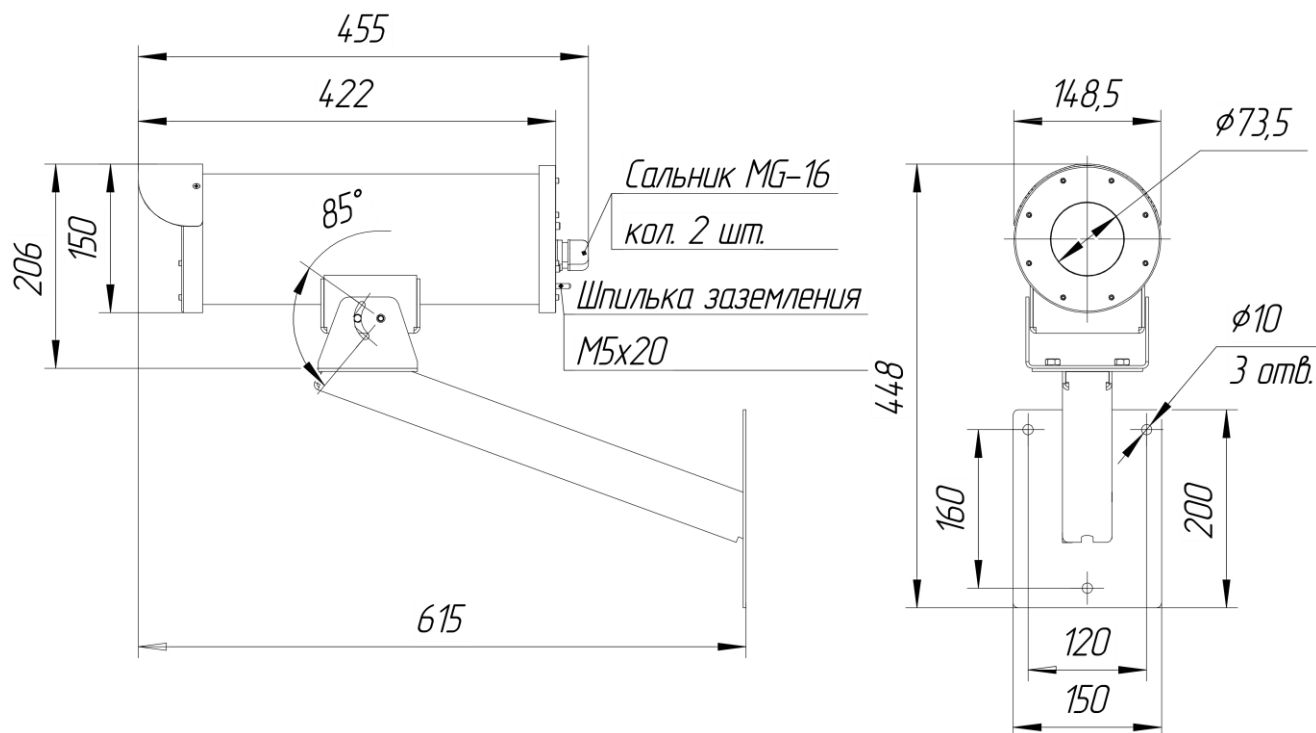
#### Технические характеристики:

- Напряжение питания: 18..36 В пост. тока
- Потребляемая мощность с учетом обогрева: 12 Вт
- Мощность обогрева: 2 Вт
- Т° вкл. обогрева: +5 °С
- Т° выкл. обогрева: +10 °С
- Защита холодного старта, прогрев до -10 °С
- Рабочая температура: -40...+55 °С
- Масса: 2,1 кг
- Класс защиты: IP66
- Угол обзора: 2° ... 55°
- Увеличение 30-кратное, оптическое
- ИК подсветка: есть, до 60 м
- Управление: RS-485
- Материал корпуса: алюминиевый сплав
- Размер матрицы 1/3\*
- Скорость затвора 1/50-1/100000 с
- Наличие авторегулировки диафрагмы
- Омывание объектива опционально
- Минимальная освещенность 0.1лк день, 0.01 лк ночь
- Функция день/ночь
- Разрешение 700TVL

Видеокамера

KB-1KABF

корпусная, цветная, аналоговая, с управляемым оптическим увеличением и переменным фокусным расстоянием (углом обзора)



### Видеокамера KB-1KABF-H

#### Описание:

Видеокамера корпусная (нерж. сталь), цветная, аналоговая, с управляемым оптическим увеличением и переменным фокусным расстоянием (углом обзора)

#### Схема подключения:



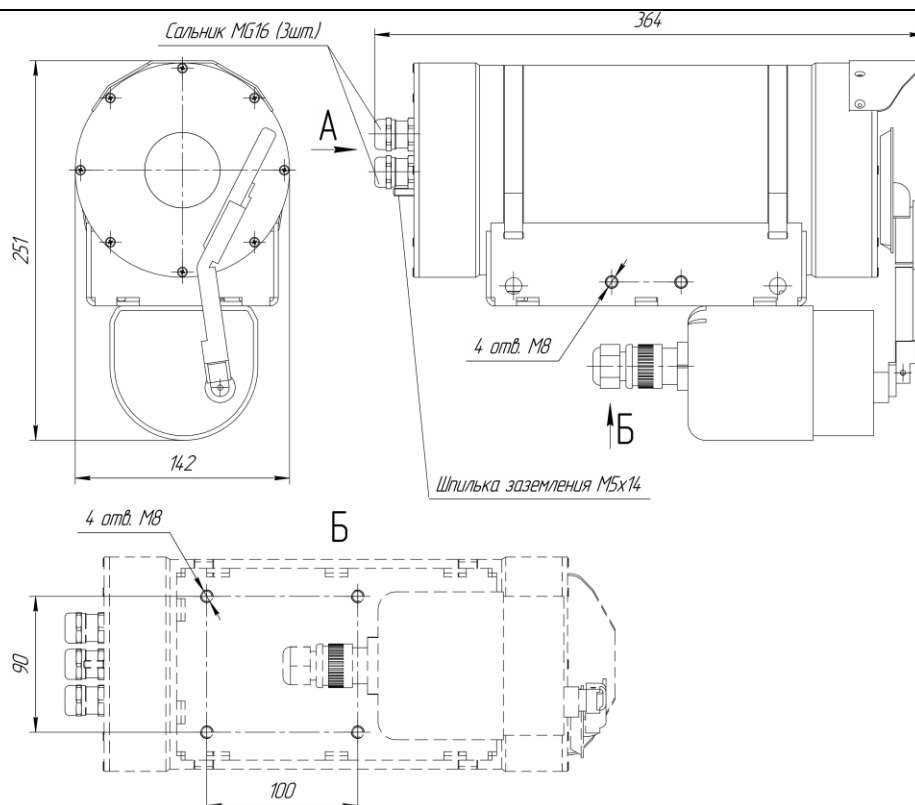
#### Технические характеристики:

- Напряжение питания: 18..36 В пост. тока
- Потребляемая мощность с учетом обогрева: 38 Вт
- Мощность обогрева: 30 Вт
- Рабочая температура: -40...+55 °C
- Масса: 8,5 кг
- Разрешение: 700 TVL
- Угол обзора: 3,2° ...115,2°
- Увеличение: 360X  
Оптическое 36X  
Цифровое: 10X
- Встроенный ИК фильтр: есть
- Компенсация задней засветки: авто
- Баланс белого; день/ночь: авто
- Отношение сигнал/шум: 60 дБ
- Минимальная освещенность: 0,01 лк
- Регулировка усиления: авто
- Тип сигнала: аналоговый PAL
- Класс защиты: IP66
- Материал корпуса: нержавеющая сталь 12х18н10т, 08х18н10т, ГОСТ 5632-2014 (AISI 321)

**Видеокамера**

**KB-1KABF-H**

корпусная (нерж. сталь), цветная, аналоговая, с управляемым оптическим увеличением и переменным фокусным расстоянием (углом обзора).

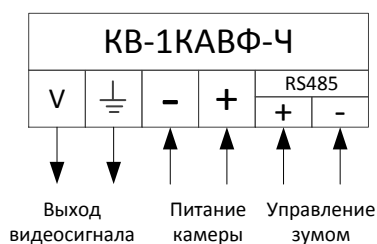


### Видеокамера KB-1KABF-Ч

#### Описание:

Видеокамера корпусная (нерж. сталь), цветная, аналоговая, с управляемым оптическим увеличением, переменным фокусным расстоянием (углом обзора), стеклоочистителем и стеклоомывателем

#### Схема подключения:



#### Технические характеристики:

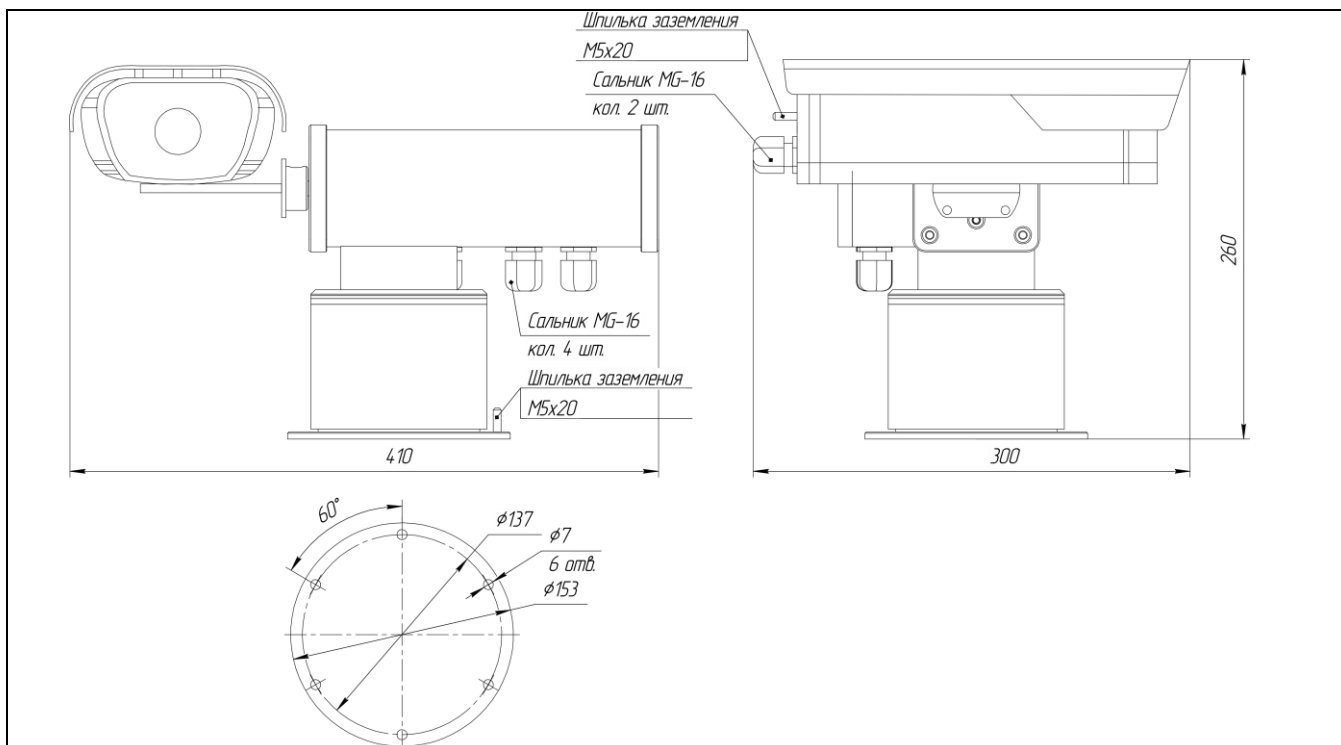
- Напряжение питания: 18...36 В пост. тока
- Потребляемая мощность с учетом обогрева: 50 Вт
- Мощность обогрева: 30 Вт
- Рабочая температура: -40...+55 °С
- Масса: 8,5 кг
- Класс защиты: IP66
- Разрешение: 700 твл
- Угол обзора: 3,2° ...115,2°
- Увеличение 360X  
Оптический: 36X  
Цифровой: 10X
- Встроенный ИК фильтр: есть
- Компенсация задней засветки: авто
- Баланс белого; день/ночь: авто
- Отношение сигнал/шум: 60 дБ
- Минимальная освещенность: 0,01 лк
- Регулировка усиления: авто
- Тип сигнала: аналоговый PAL
- Материал корпуса: нержавеющая сталь 12х18н10т, 08х18н10т, ГОСТ 5632-2014 (AISI 321)

**Видеокамера**

**KB-1KABF-Ч**

корпусная (нерж. сталь), цветная, аналоговая, с управляемым оптическим увеличением, переменным фокусным расстоянием (углом обзора), стеклоочистителем и стеклоомывателем



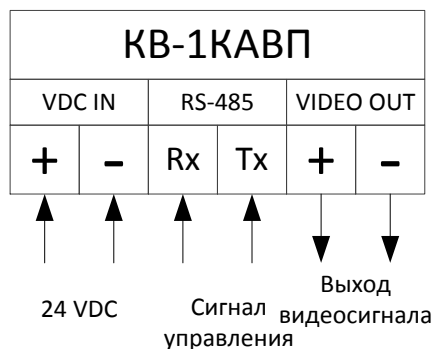


### Видеокамера KB-1KABП

#### Описание:

Видеокамера корпусная, цветная, аналоговая, поворотная

#### Схема подключения:



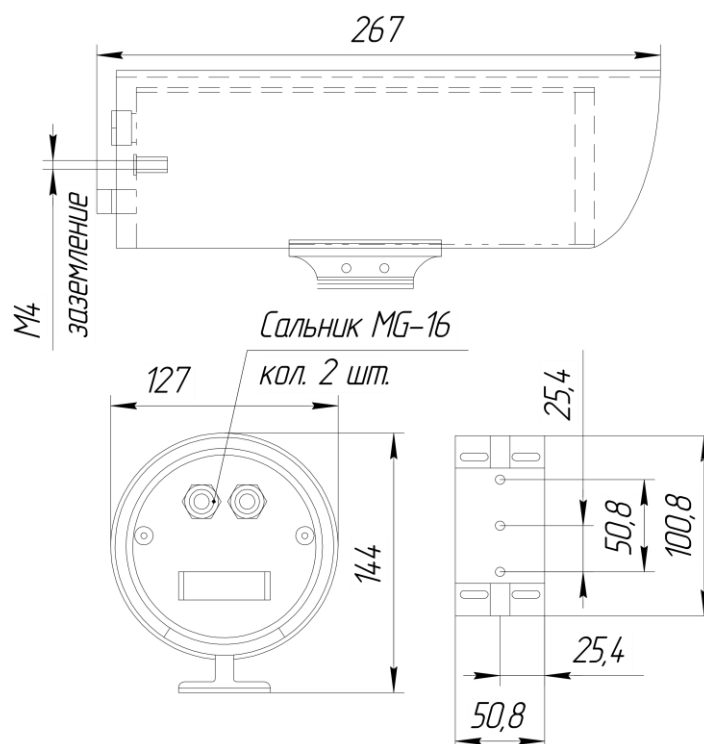
#### Технические характеристики:

- Напряжение питания: 18...36 В пост. тока
- Потребляемая мощность с учетом обогрева: 50 Вт
- Мощность обогрева: 20 Вт
- Т° вкл. обогрева: +5 °С
- Т° выкл. обогрева: +10 °С
- Защита холодного старта, прогрев до -10 °С
- Рабочая температура: -40...+55 °С
- Масса: 6,45 кг
- Класс защиты: IP66
- Угол обзора: 2° ... 55°
- Угол поворота: 0 ... 355°
- Угол наклона: 10° ... 80°
- Наличие автофокуса
- Авторегулировка диафрагмы
- Увеличение: 30-кратное, оптическое
- Скорость затвора 1/50-1/100000 с
- ИК подсветка: есть, до 60 м
- Управление: Pelco-D
- Минимальная освещенность 0.1лк день, 0.01 лк ночь
- Функция день/ночь
- Разрешение 700TVL
- Размер матрицы 1/3\*
- Тип сигнала аналоговый PAL
- Управление Pelco -D
- Материал корпуса алюминиевый сплав

Видеокамера

KB-1KABП

корпусная, цветная, аналоговая,  
поворотная, с управляемым  
оптическим увеличением



### Видеокамера КТ-1КАВ

#### Описание:

Видеокамера корпусная, черно-белая, аналоговая, тепловизионная

#### Назначение контактов для подключения видеокамеры:

| № контакта | Назначение            |
|------------|-----------------------|
| 1          | RS-422:Tx-; RS-232:TD |
| 2          | RS-422:Tx+;           |
| 3          | RS-422:Rx+; RS-232:RD |
| 4          | RS-422:Rx-;           |
| 5          | GND                   |
| 6          | -24VDC                |
| 7          | +24VDC                |
| 8          | Video out             |
| 9          | Video out             |



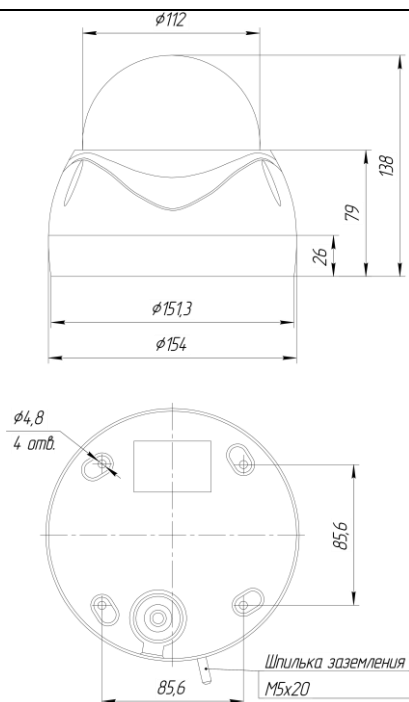
#### Технические характеристики:

- Напряжение питания: 14..32 В пост. тока
- Потребляемая мощность с учетом обогрева: 20 Вт
- Мощность подогрева: 15 Вт
- Рабочая температура: -40...+55 °С
- Масса: 2,1 кг
- Управление: Pelco-D
- Класс защиты: IP66
- Разрешение сенсора: 640x480
- Фокусное расстояние (углы обзора по горизонтали; по вертикали): 13 мм(45;37), 25 мм(25;20), 35 мм (18;14)
- Тип детектора: матрица в фокальной плоскости (FPA), неохлаждаемый микроболометр на окиси ванадия
- Спектральный диапазон: 7,5-13 мкм
- Выход видео: полный видеосигнал PAL

Видеокамера

КТ-1КАВ

корпусная, черно-белая, аналоговая, тепловизионная

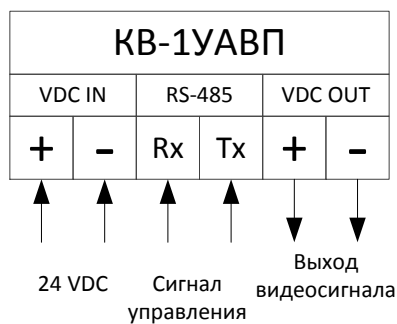


## Видеокамера KB-1УАВП

### Описание:

Видеокамера купольная, цветная, аналоговая, поворотная

### Схема подключения:



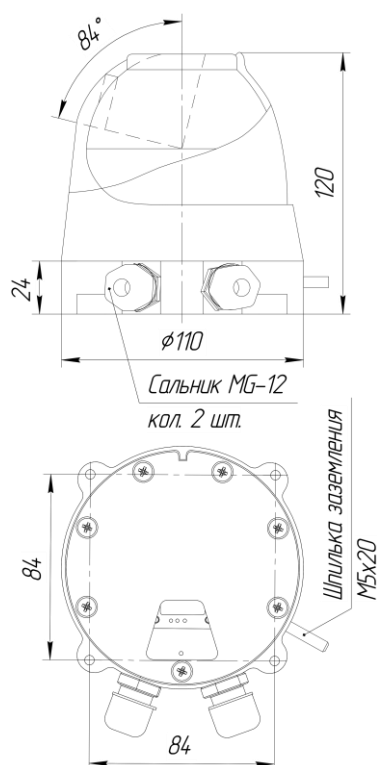
### Технические характеристики:

- Напряжение питания: 18..36 В пост. тока
- Потребляемая мощность с учетом обогрева: 45 Вт
- Мощность подогрева: 30 Вт
- Т° вкл. обогрева: -15 °C
- Т° выкл. обогрева: +5 °C
- Рабочая температура: -40...+55 °C
- Класс защиты: IP66
- Масса: 1,5 кг
- Увеличение: 30-кратное оптическое
- Угол обзора: 2° ... 69,5°
- Угол поворота: 360° (непрерывное вращение)
- Угол наклона: 180°
- Управление: Pelco-D
- Материал корпуса алюминиевый сплав
- Наличие автофокуса
- Автотрегировка диафрагмы
- Размер матрицы 1/4\*
- Скорость затвора 1/50-1/100000 с

Видеокамера

KB-1УАВП

купольная, цветная, аналоговая, поворотная

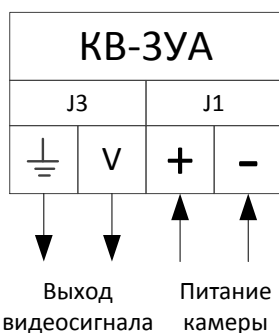


## Видеокамера KB-3УА

### Описание:

Видеокамера цветная, аналоговая, купольная

### Схема подключения:



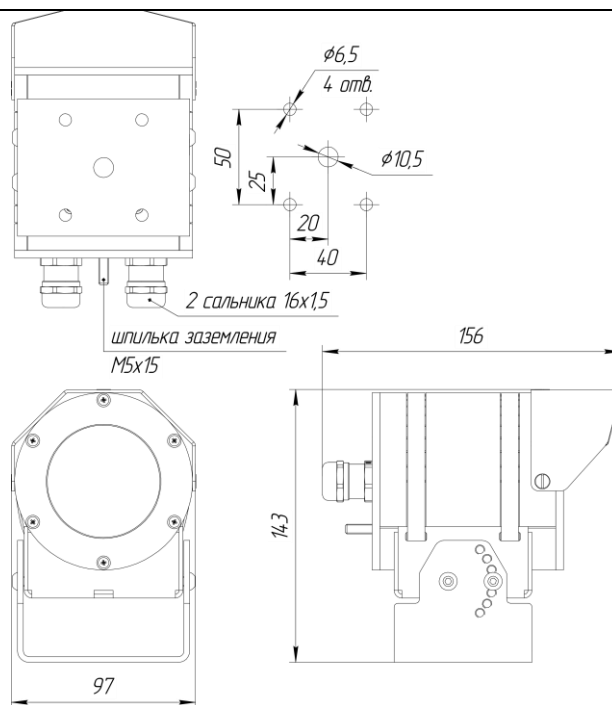
Примечание - Перед установкой видеокамеры необходимо предварительно установить сборку крепления, на которой затем закрепить камеру.

### Технические характеристики:

- Напряжение питания: 9...36 В пост. тока
- Потребляемая мощность: 3 Вт
- Рабочая температура: -15...+55 °C
- Класс защиты: IP44
- Масса: 0,96 кг
- Размер матрицы 1/3"
- Скорость затвора 1/50-1/100000 с
- Разрешение 700TVL
- Минимальная освещенность 0.1 лк день, 0.01 ночь



|             |                     |                |        |        |                                |      |      |       |
|-------------|---------------------|----------------|--------|--------|--------------------------------|------|------|-------|
|             | Фокусное расстояние |                | 2,1 мм | 2,8 мм | 3,6 мм                         | 6 мм | 8 мм | 12 мм |
|             | Угол<br>обзора      | по горизонтали | 128°   | 109°   | 74°                            | 42°  | 32°  | 22°   |
|             |                     | по вертикали   | 96°    | 82°    | 56°                            | 32°  | 24°  | 18°   |
|             |                     | по диагонали   | 160°   | 136°   | 92°                            | 53°  | 40°  | 28°   |
| Видеокамера |                     |                | КВ-3УА |        | цветная, аналоговая, купольная |      |      |       |

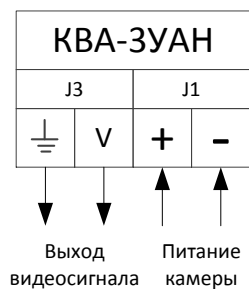


## Видеокамера КВА-ЗУАН

### Описание:

Видеокамера цветная, аналоговая, купольная, водозащищенная (нерж. сталь)

### Схема подключения:



### Технические характеристики:

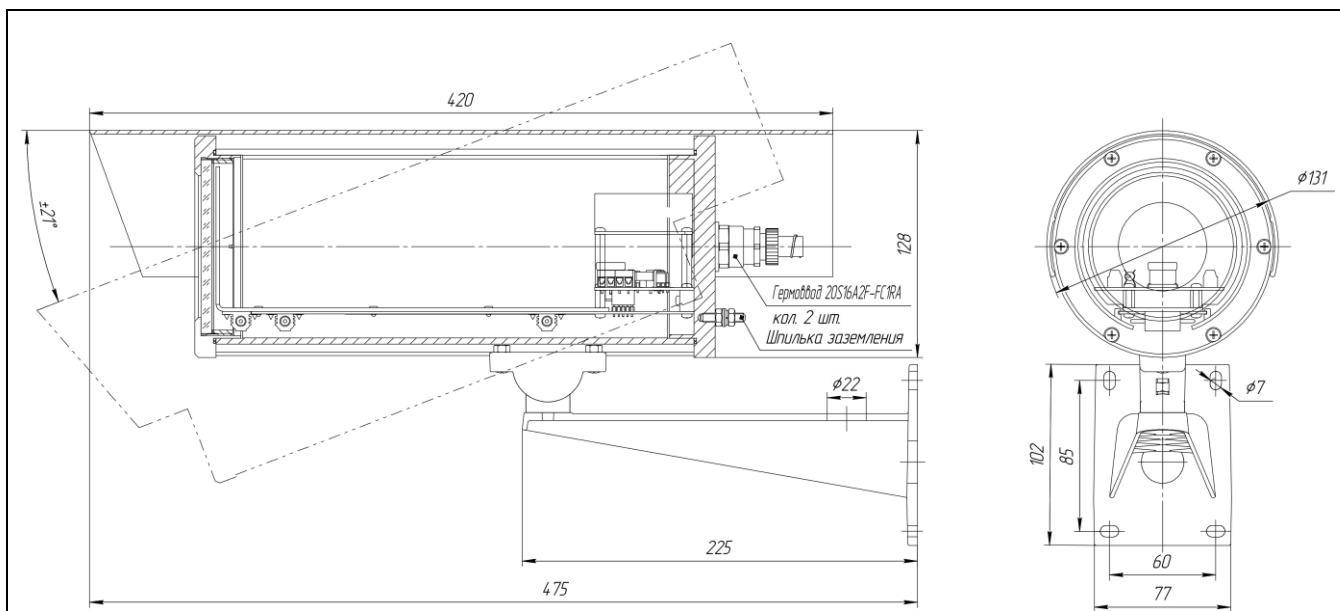
- Разрешение: 700 твл
- Встроенный ИК фильтр: есть
- ИК подсветка.
- Компенсация задней засветки: авто
- Баланс белого; день/ночь: авто
- Отношение сигнал/шум: 60 дБ
- Минимальная освещенность: 0,1 лк
- Автоматическая регулировка усиления: +18 дБ
- Материал корпуса: нержавеющая сталь 12х18н10т, 08х18н10т, ГОСТ 5632-2014 (AISI 321)
- Рабочая температура: -40...+55 °С
- Тип матрицы: ПЗС
- Тип сигнала: аналоговый PAL
- Напряжение питания: 18...36 В пост. тока
- Потребляемая мощность с учетом обогрева и ИК-подсветки: 33 Вт
- Потребляемая мощность ИК подсветки: 5 Вт
- Мощность подогрева: 25 Вт
- Т° вкл./выкл. обогрева: -15 °С / +5 °С
- Защита холодного старта: прогрев до -10 °С
- Класс защиты: IP67
- Масса: 1,9 кг

| Фокусное расстояние |                | 2,8 мм | 3,6 мм | 6 мм | 8 мм | 12 мм |
|---------------------|----------------|--------|--------|------|------|-------|
| Угол обзора         | по горизонтали | 109°   | 74°    | 42°  | 32°  | 22°   |
|                     | по вертикали   | 82°    | 56°    | 32°  | 24°  | 18°   |
|                     | по диагонали   | 136°   | 92°    | 53°  | 40°  | 28°   |

Видеокамера

КВА-ЗУАН

цветная, аналоговая, купольная (нерж. сталь)

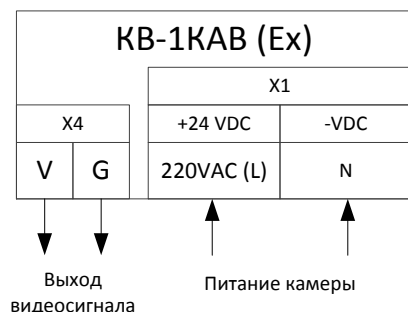


### Видеокамера KB-1KAB (Ex)

#### Описание:

Видеокамера корпусная, цветная, аналоговая, взрывозащищенная 1Exd IIB T6X.

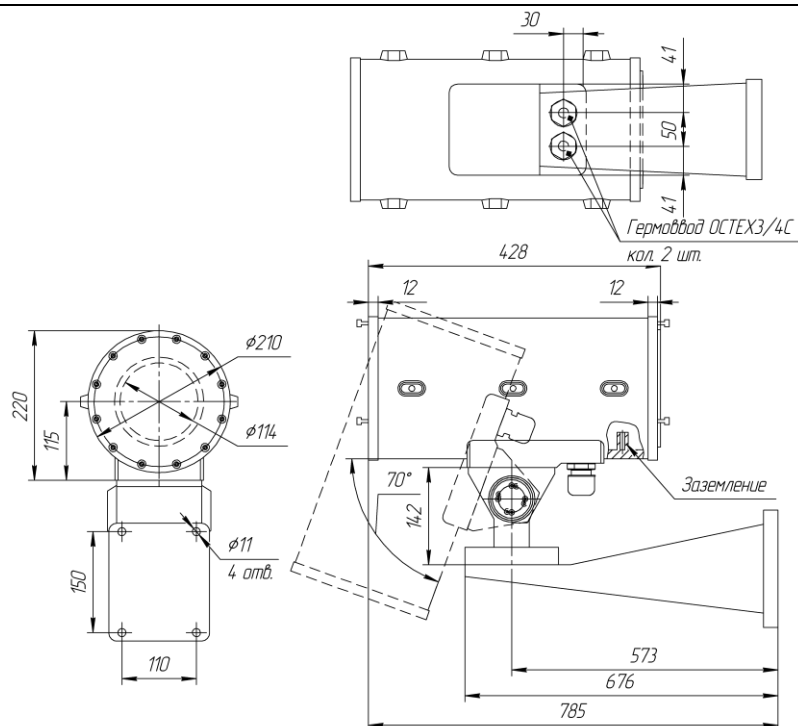
#### Схема подключения:



#### Технические характеристики:

- Напряжение питания: 18..36 В пост. тока
- Потребляемая мощность с учетом обогрева: 66 Вт
- Мощность обогрева: 31 Вт
- Температура включения обогрева -10° C
- Температура отключения обогрева 0° C
- Защита холодного старта, прогрев до -5° C
- Рабочая температура: -40...+55 °C
- Класс защиты: IP66
- Масса: не более 3,0 кг
- Маркировка взрывозащиты: 1ExdIIBT6X
- Материал корпуса алюминиевый сплав
- Скорость затвора 1/50-1/100000 с

| Фокусное расстояние |                | 2,1 мм       | 2,8 мм | 3,6 мм | 6 мм                                                          | 8 мм | 12 мм |
|---------------------|----------------|--------------|--------|--------|---------------------------------------------------------------|------|-------|
| Угол обзора         | по горизонтали | 128°         | 109°   | 74°    | 42°                                                           | 32°  | 22°   |
|                     | по вертикали   | 96°          | 82°    | 56°    | 32°                                                           | 24°  | 18°   |
|                     | по диагонали   | 160°         | 136°   | 92°    | 53°                                                           | 40°  | 28°   |
| Видеокамера         |                | KB-1KAB (Ex) |        |        | корпусная, цветная, аналоговая, взрывозащищенная 1Exd IIB T6X |      |       |

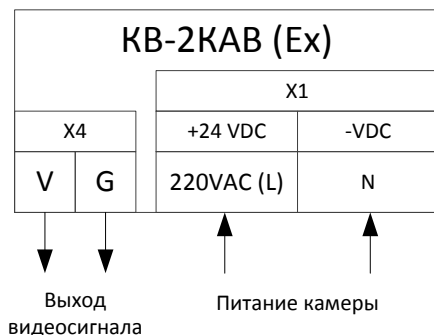


### Видеокамера KB-2KAB (Ex)

#### Описание:

Видеокамера корпусная, цветная, аналоговая, взрывозащищенная 1Exd IIC T6Gb

#### Схема подключения:

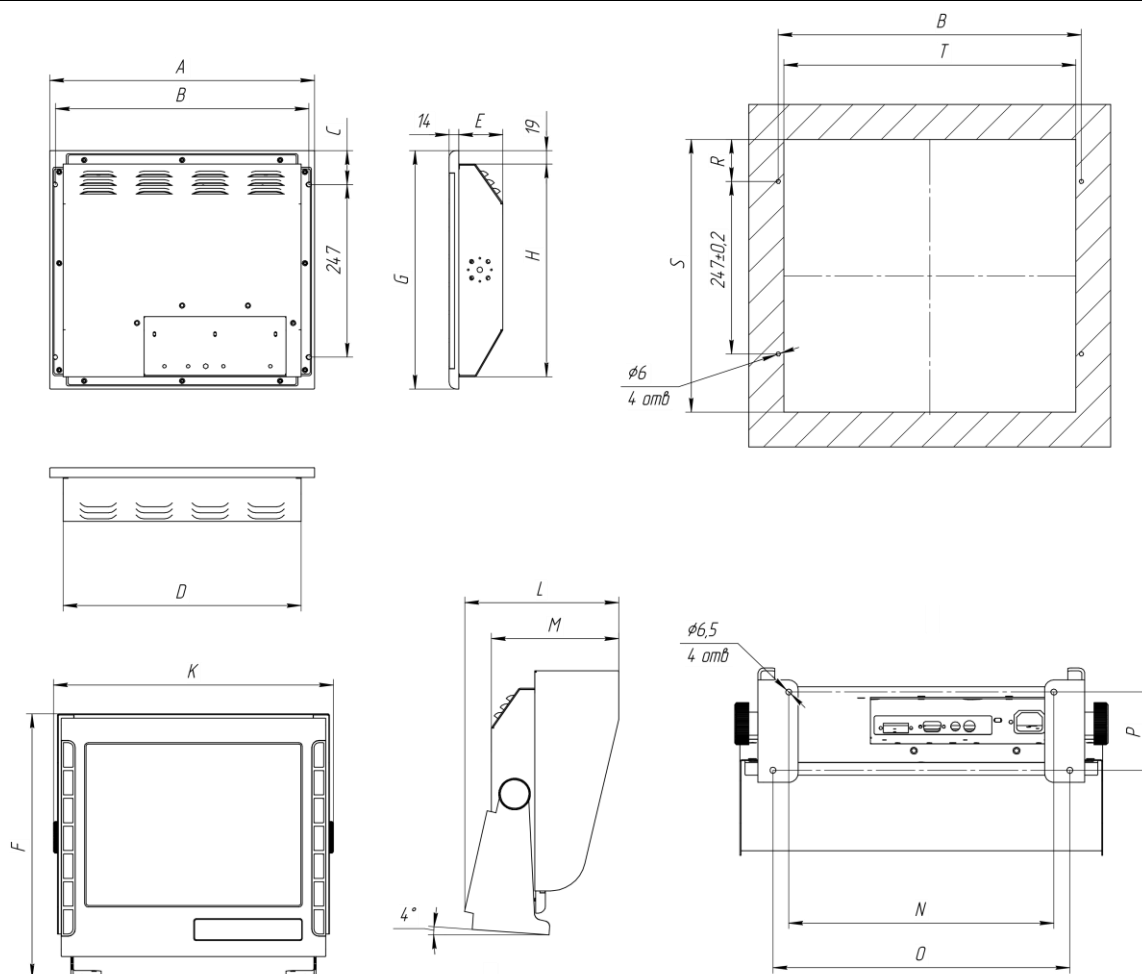


#### Технические характеристики:

- Напряжение питания: 18..36 В пост. тока
- Потребляемая мощность с учетом обогрева: 165 Вт
- Мощность обогрева: 80 Вт
- Температура включения обогрева 7° С
- Температура отключения обогрева 10° С
- Защита холодного старта, прогрев до -5°С
- Рабочая температура: -40...+55 °С
- Класс защиты: IP66
- Масса: не более 14 кг
- Маркировка взрывозащиты: 1Exd IIC T6
- Материал корпуса алюминиевый сплав
- Защитный козырек, шаровой шарнир и кронштейн в стандартную поставку не входят

|             |                     |              |        |        |                                                              |      |       |
|-------------|---------------------|--------------|--------|--------|--------------------------------------------------------------|------|-------|
| Угол обзора | Фокусное расстояние | 2,1 мм       | 2,8 мм | 3,6 мм | 6 мм                                                         | 8 мм | 12 мм |
|             | по горизонтали      | 128°         | 109°   | 74°    | 42°                                                          | 32°  | 22°   |
|             | по вертикали        | 96°          | 82°    | 56°    | 32°                                                          | 24°  | 18°   |
|             | по диагонали        | 160°         | 136°   | 92°    | 53°                                                          | 40°  | 28°   |
| Видеокамера |                     | KB-2KAB (Ex) |        |        | корпусная, цветная, аналоговая, взрывозащищенная 1Exd IIC T6 |      |       |

### Г.3 Устройства управления и контроля



#### Судовой ЖК дисплей ДС-хх04

**Описание:**

Судовой ЖК дисплей серии 04, предназначен для отображения поступающей видеоинформации

**Технические характеристики:**

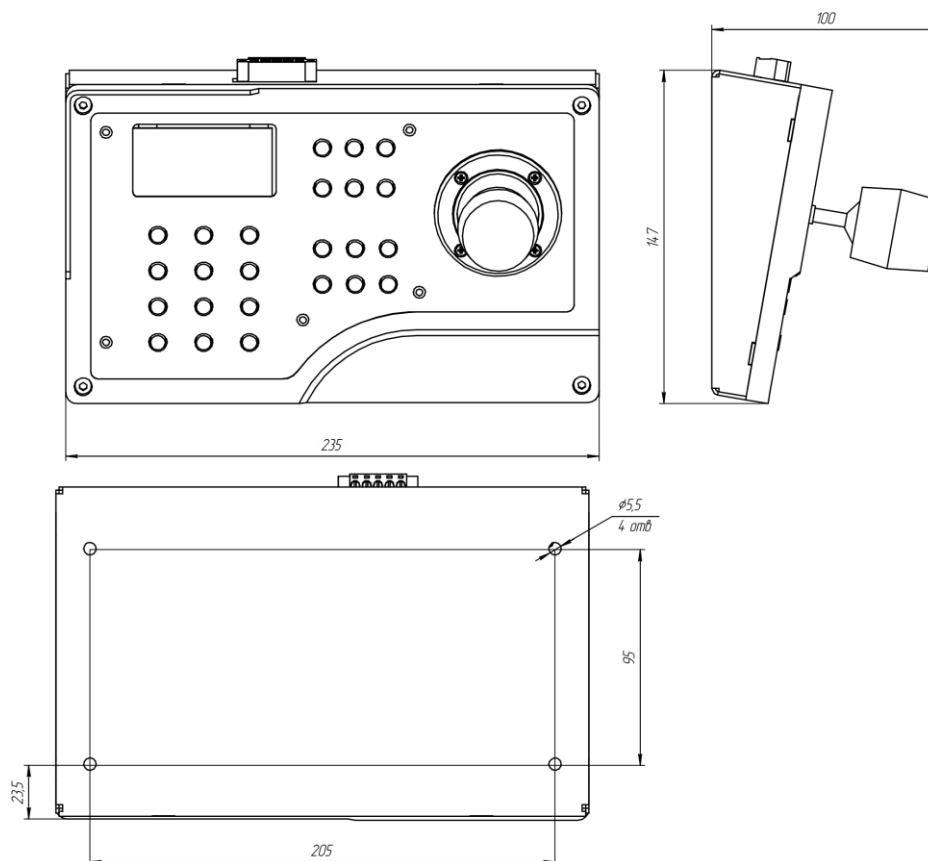
| Тип                                                       | ДС-1004                                  | ДС-1504    | ДС-1704     | ДС-1904     | ДС-2104     |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| Класс защиты                                              | IP56/22 *                                |            |             |             |             |
| Разрешение                                                | 800 × 600                                | 1024 × 768 | 1280 × 1024 | 1280 × 1024 | 1600 × 1200 |
| Потребляемая мощность                                     | 20 Вт                                    | 20 Вт      | 40 Вт       | 50 Вт       | 80 Вт       |
| Температура:<br>рабочая<br>хранения                       | - 15 °C .. + 55 °C<br>- 60 °C .. + 70 °C |            |             |             |             |
| Масса                                                     | 6,1 кг                                   | 7 кг       | 9 кг        | 12 кг       | 15 кг       |
| Примечание - * лицевая/тыльная (обратная) стороны дисплея |                                          |            |             |             |             |

| Модель  | Размер (мм) |       |      |       |      |       |       |     |       |       |       |
|---------|-------------|-------|------|-------|------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|
|         | A           | B     | C    | D     | E    | F     | H     | G   | K     | L     | M     |
| MV-1504 | 378         | 362   | 48,5 | 340   | 63   | 371,9 | 304,5 | 341 | 394   | 220,7 | 182   |
| MV-1704 | 411,5       | 395,5 | 60,5 | 373,5 | 61,5 | 425,7 | 351,5 | 388 | 433,5 | 242,9 | 180,5 |
| MV-1904 | 449         | 443   | 75,5 | 411   | 61,5 | 454   | 381,5 | 418 | 471   | 246,7 | 180,5 |
| MV-2104 | 509,5       | 493,5 | 88   | 471,5 | 67,5 | 465   | 406,5 | 443 | 529,7 | 251,7 | 186,5 |

**Дисплей**
**ДС-хх04**

судовой, ЖК, для подключения к регистратору видеосигналов





### Пульт управления камерами ПУ-1К

#### Описание:

пульт дистанционного управления поворотами PTZ-камер, предназначен для управления видеокамерами

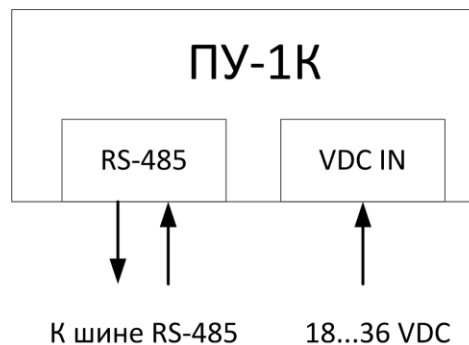


#### Технические характеристики:

- Напряжение питания: 18...36 В пост. тока
- Потребляемая мощность: 10 Вт
- Интерфейс: RS-485
- Рабочая температура: -15...+55 °С
- Класс защиты: IP22
- Масса: 0,8 кг

**Вид монтажа:** в вырез, навесной

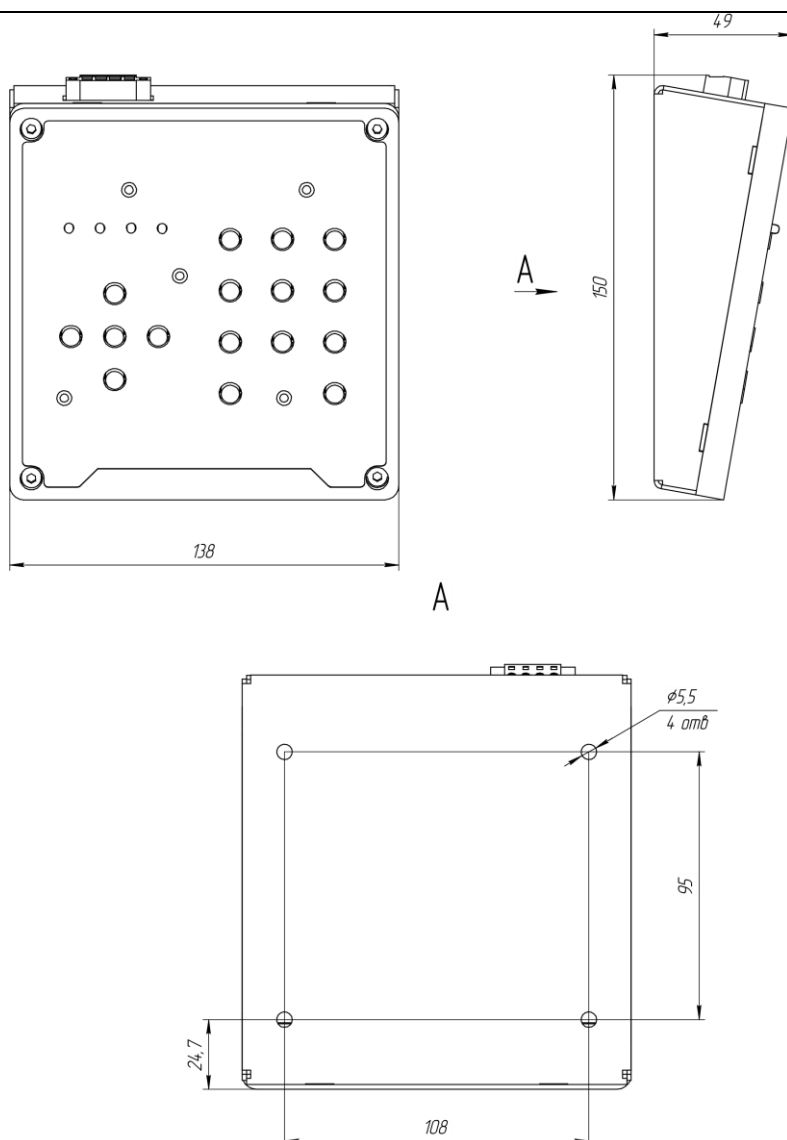
#### Схема подключения:



**Пульт управления камерами**

**ПУ-1К**

для управления поворотами видеокамер, монтаж «в вырез»



### Пульт управления видеорегистратором ПУ-1ВР

#### Описание:

пульт дистанционного управления регистраторами видеосигналов

Подключение к видеорегистратору через разъем X3

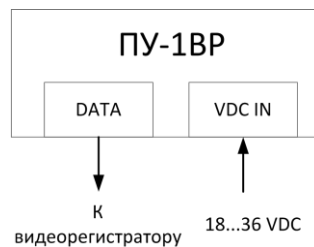


#### Технические характеристики:

- Напряжение питания: 18...36 В пост. тока
- Потребляемая мощность: 5 Вт
- Интерфейс: RS-485
- Рабочая температура: -15...+55 °C
- Класс защиты: IP22
- Масса: 0,5 кг

**Вид монтажа:** в вырез, навесной

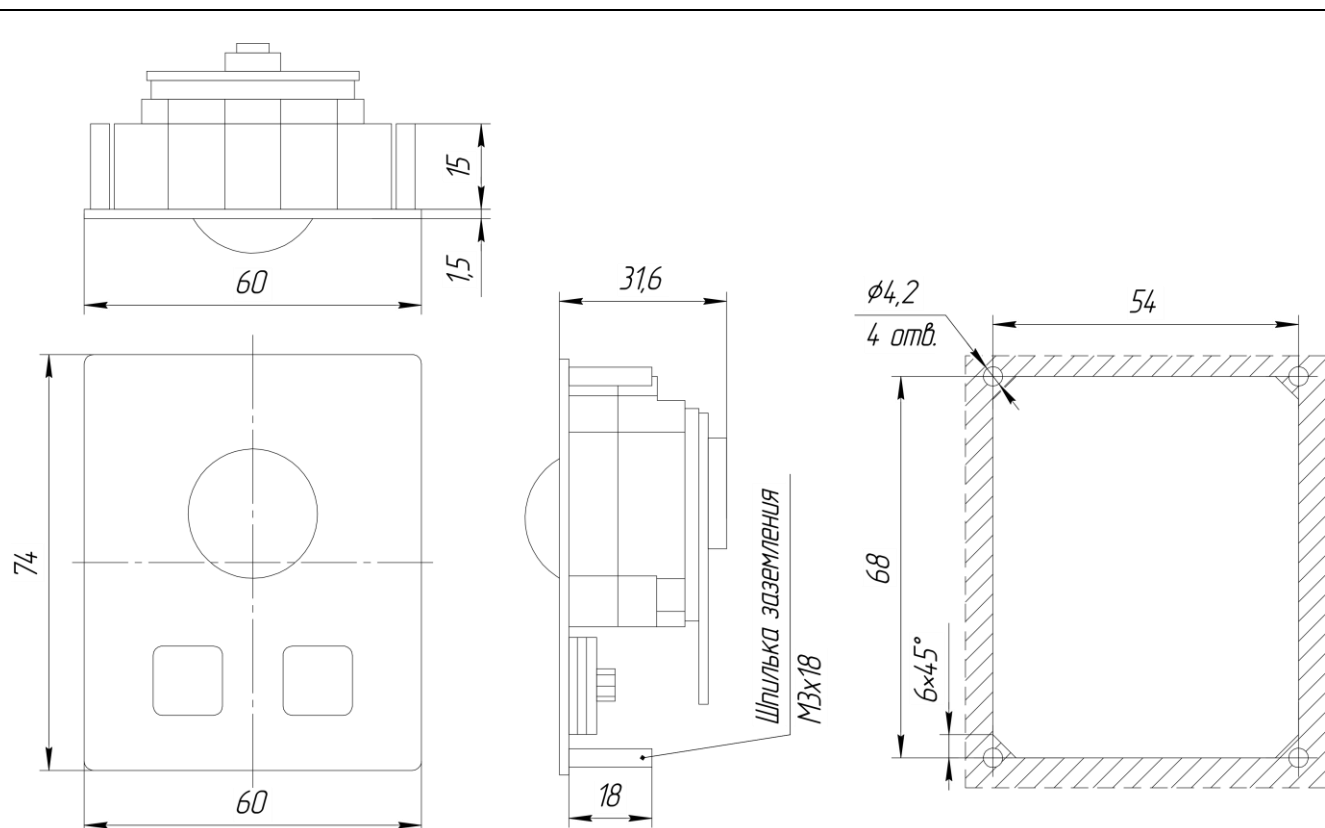
#### Схема подключения:



**Пульт управления видеорегистратором**

**ПУ-1ВР**

для управления регистраторами видеосигналов, монтаж «в вырез»



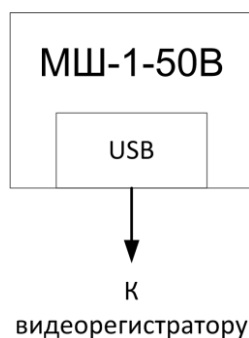
### Манипулятор шаровой МШ-1-50В

#### Описание:

Манипулятор шаровой (трекбол) МШ-1-50В с регулировкой усилия является указательным устройством. Выполнен по передовой лазерной технологии и отвечает самым высоким требованиям. Лазерный двигатель обеспечивает максимально точное движение курсора на любой скорости вращения шарового указателя. Адаптирован к PC и USB интерфейсам. Удобен при масштабировании (увеличении/уменьшении) изображения с помощью прокрутки шара. Ход механической кнопки 1,5 мм.

Подключение к видеорегистратору через разъем USB

#### Схема подключения:



#### Технические характеристики:

- Напряжение питания: 5 В пост. тока (от USB порта)
- Потребляемая мощность: 2 Вт
- Механическая износостойкость:  $1 \cdot 10^6$
- Нарботка на отказ: 80 000 часов
- Рабочая температура:  $-15 \dots +55 \text{ } ^\circ\text{C}$
- Класс защиты:
  - IP66 (лицевая сторона)
  - IP22 (тыльная сторона)
- Масса: 0,15 кг

Примечание: Шар манипулятора следует периодически доставать для очистки оптических линз. Регулирующее кольцо позволяет устанавливать необходимое усилие для вращения шара.

Вид монтажа: в вырез

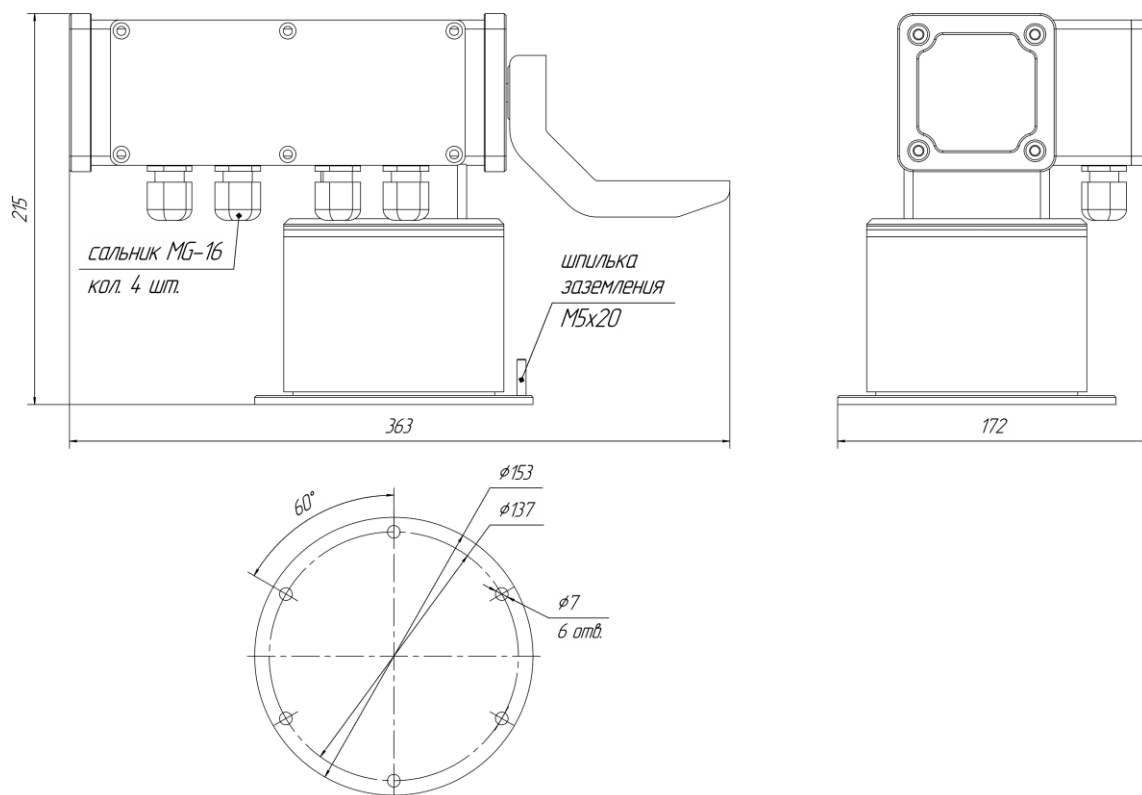


Манипулятор шаровой

МШ-1-50 В

трекбол

## Г.4 Дополнительные блоки



### Поворотное устройство ПУ-1

#### Описание:

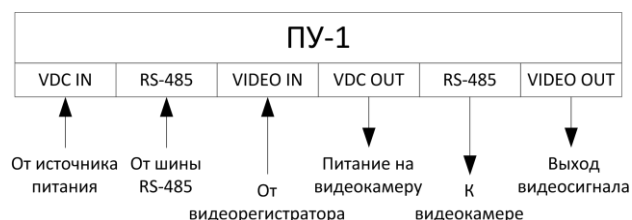
Поворотная платформа видеокамеры, предназначена для изменения угла поворота видеокамер, фиксировано закрепленных на кронштейне



#### Технические характеристики:

- Напряжение питания: 18..36 В пост. тока
- Угол поворота: 0..355°
- Угол наклона: минус 10° ...80°
- Скорость поворота: 7.5°/с
- Скорость наклона: 6°/с
- Потребляемая мощность: 60 Вт
- Рабочая температура: -40...+55 °С
- Класс защиты: IP66
- Масса: 4 кг
- Нагрузочный эквивалент: 4 кг

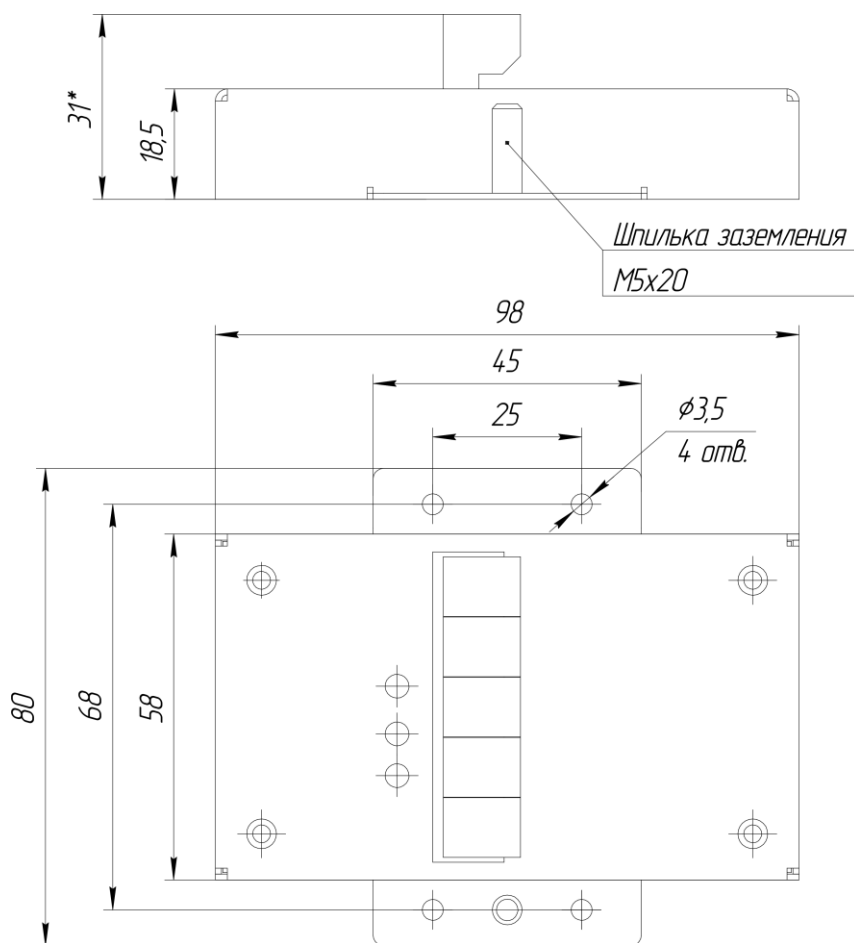
#### Схема подключения:



Поворотное устройство

ПУ-1

для изменения угла поворота видеокамер, фиксировано закрепленных на кронштейне

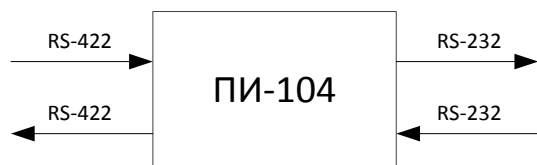


## Преобразователь RS интерфейсов ПИ-104

### Описание:

Конвертор интерфейсов, предназначен для прямого и обратного преобразования сигналов стандарта RS-232 в сигналы стандарта RS-422. Применяется для согласования различных устройств работающих с сигналами стандарта RS232/422 на речных и морских судах.

### Схема подключения:



### Технические характеристики:

- Напряжение питания: 10..30 В пост. тока
- Ток потребления: не более 120 мА
- Вход: 2 порта (RS-232 и RS-422).
- Выход: 2 порта (RS-232 и RS-422)
- Скорость приема/передачи данных: 4800 bps (максимум - 38400 bps)
- Рабочая температура: -15...+55 °C
- Класс защиты: IP22
- Масса: 0,2 кг

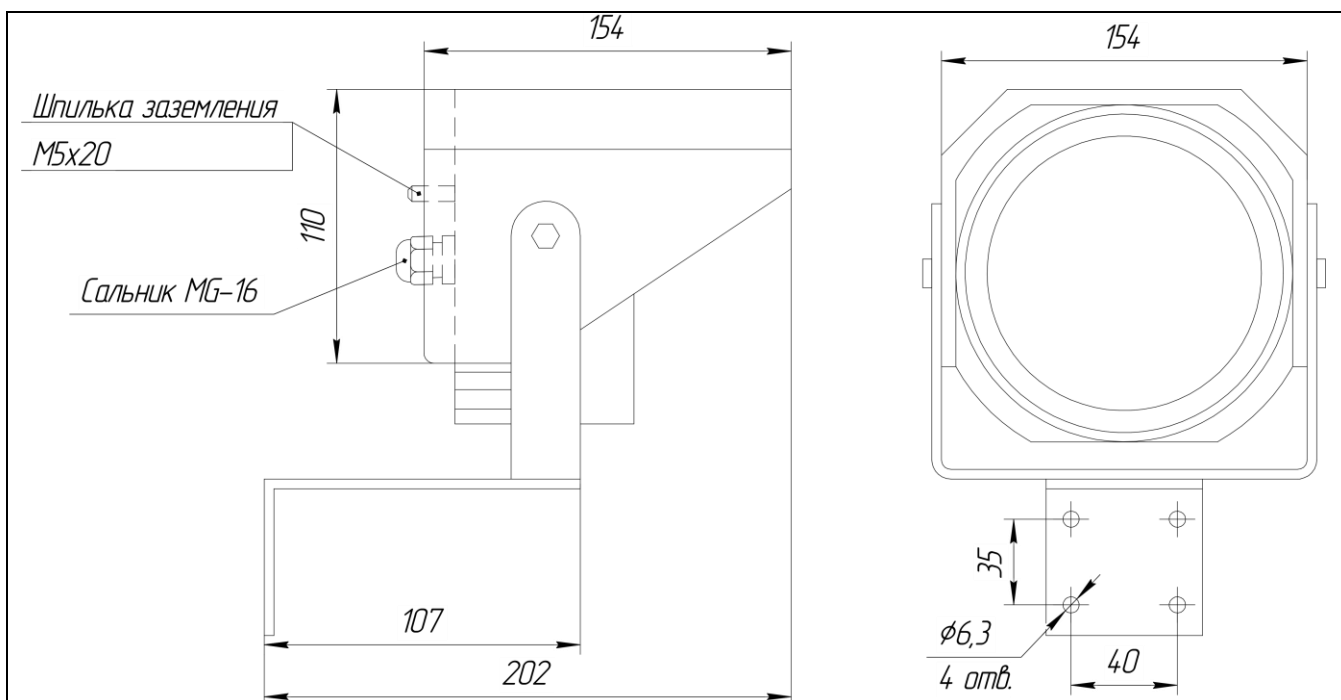
**Вид монтажа:** навесной, на DIN-рейку



**Преобразователь RS интерфейсов**

**ПИ-104**

для прямого и обратного преобразования сигналов стандарта RS-232 в сигналы стандарта RS-422

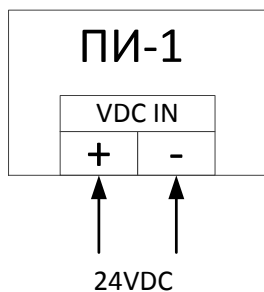


### Пржектор инфракрасный ПИ-1

#### Описание:

Пржектор инфракрасный

#### Схема подключения:



#### Технические характеристики:

- Дальность с камерой, чувств. 0,003 лк: до 240 м
- Дальность с камерой, чувств. 0,08 лк: до 120 м
- Угол излучения: 14°
- Подсветка ближней зоны (в угле 80°): до 15 м
- Длина волны излучения: 850 нм
- Напряжение питания: 18..36 В пост. тока
- Потребляемая мощность: 32 Вт
- Рабочая температура: -40...+55 °С
- Класс защиты: IP66
- Масса: 2,3 кг

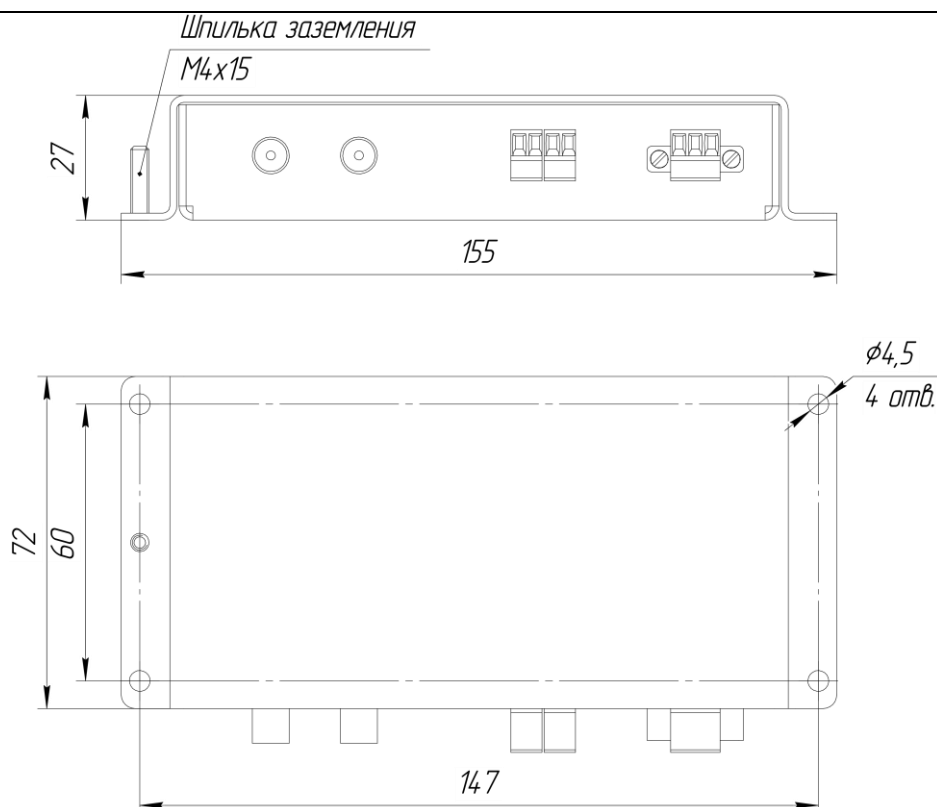
**Вид монтажа:** навесной



Пржектор инфракрасный

ПИ-1

водозащищенный



### Модулятор МОД-1

#### Описание:

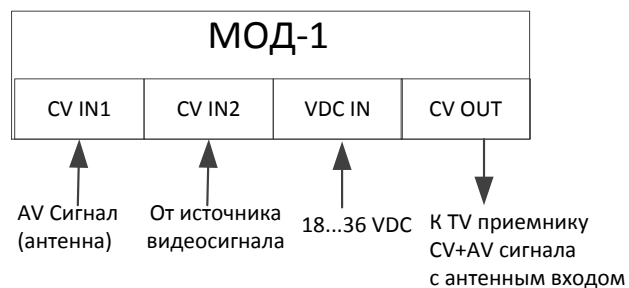
Модулятор предназначен для подмешивания сигнала видеозображения (composite video) к антенному сигналу на частоту произвольно выбираемого телевизионного канала.

#### Технические характеристики:

- Вход: 2 CV (composite video)
- Выход: 1 CV
- Напряжение питания: 18..36 В пост. тока
- Потребляемая мощность: 1 Вт
- Рабочая температура: -15...+55 °C
- Класс защиты: IP22
- Масса: 0,5 кг

**Вид монтажа:** навесной

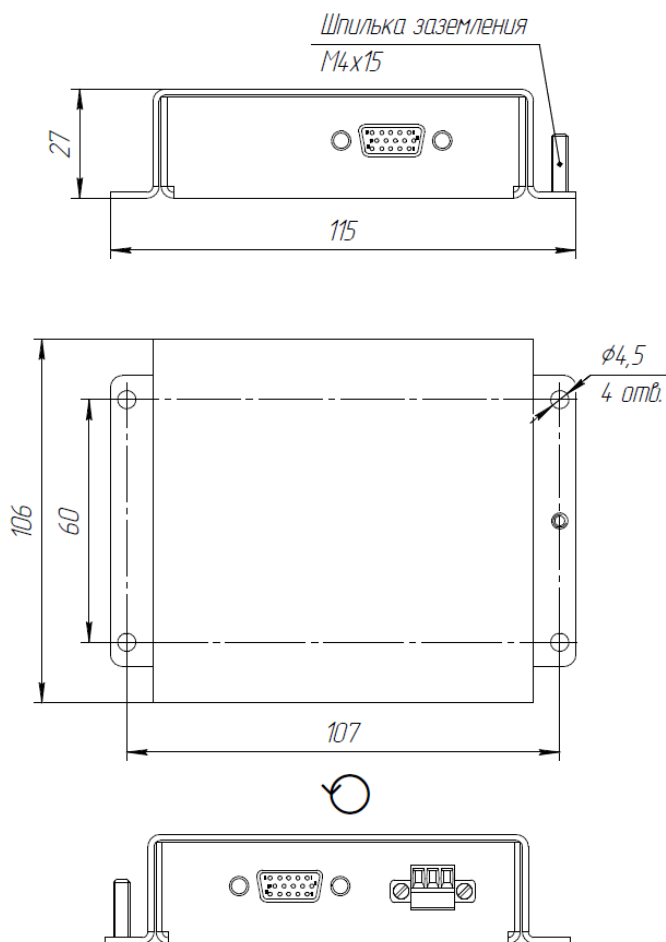
#### Схема подключения:



**Модулятор**

**МОД-1**

Подмешивание CV сигнала к антенному сигналу ТВ

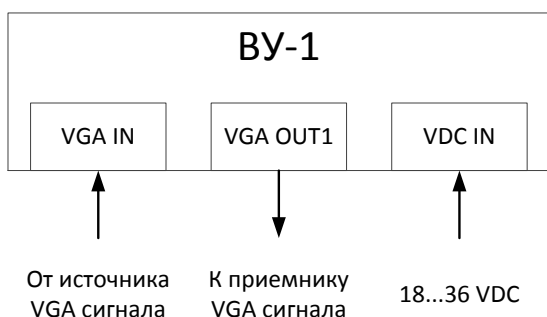


### Усилитель VGA-сигнала ВУ-1

#### Описание:

Усилитель VGA-сигнала, исключает потерю качества сигнала при увеличении длины VGA-трассы

#### Схема подключения:



#### Технические характеристики:

- Вход: 1 VGA
- Выход: 1 VGA
- Размах сигнала: 1,5 В
- Сигнал/шум: 73 дБ
- Уровень выхода регулируемый: -7.4...+4 дБ
- Макс. разрешение: 1600×1200
- Напряжение питания: 18..36 В пост. тока
- Потребляемая мощность: 2 Вт
- Рабочая температура: -15...+55 °С
- Класс защиты: IP22
- Масса: 0,5 кг

#### Вид монтажа: навесной

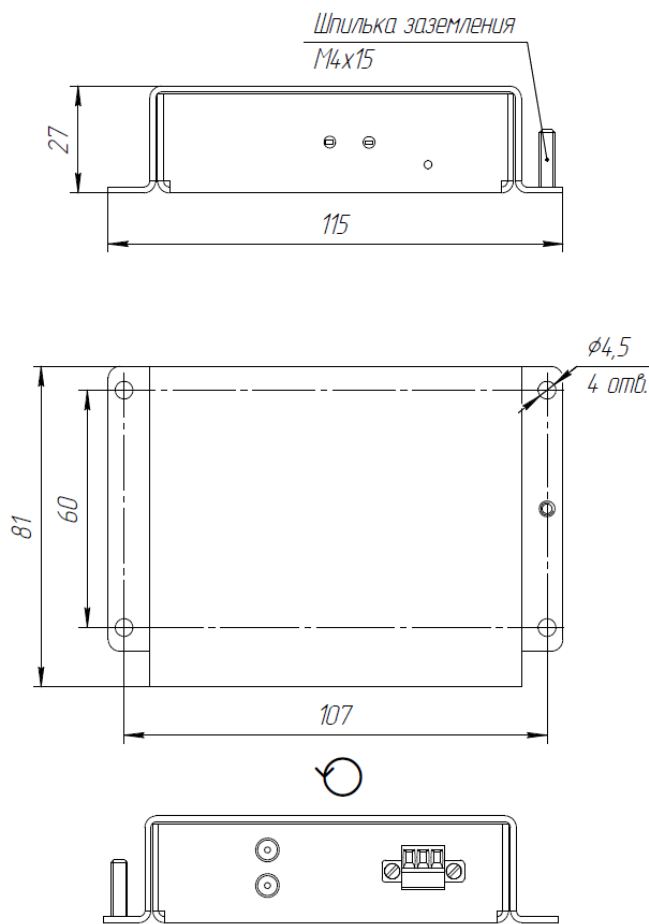


Усилитель VGA сигнала

ВУ-1

Усиление входного VGA сигнала до 1.5 В



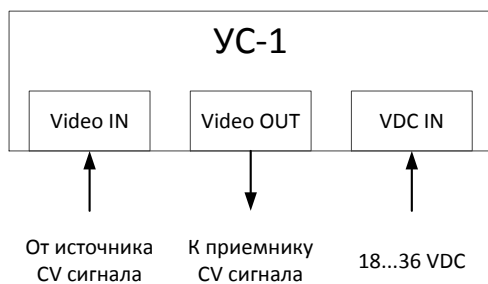


### Усилитель CV-сигнала УС-1

#### Описание:

Усилитель CV-сигнала, исключает потерю качества сигнала при увеличении длины CV-трассы

#### Схема подключения:



#### Технические характеристики:

- Вход: 1 CV
- Выход: 1 CV
- Размах сигнала: 2,5 В
- Сигнал/шум: 75 дБ
- Уровень выхода регулируемый: -0,8...+6,5 дБ
- Напряжение питания: 18..36 В пост. тока
- Потребляемая мощность: 1 Вт
- Рабочая температура: -15...+55 °С
- Класс защиты: IP22
- Масса: 0,15 кг

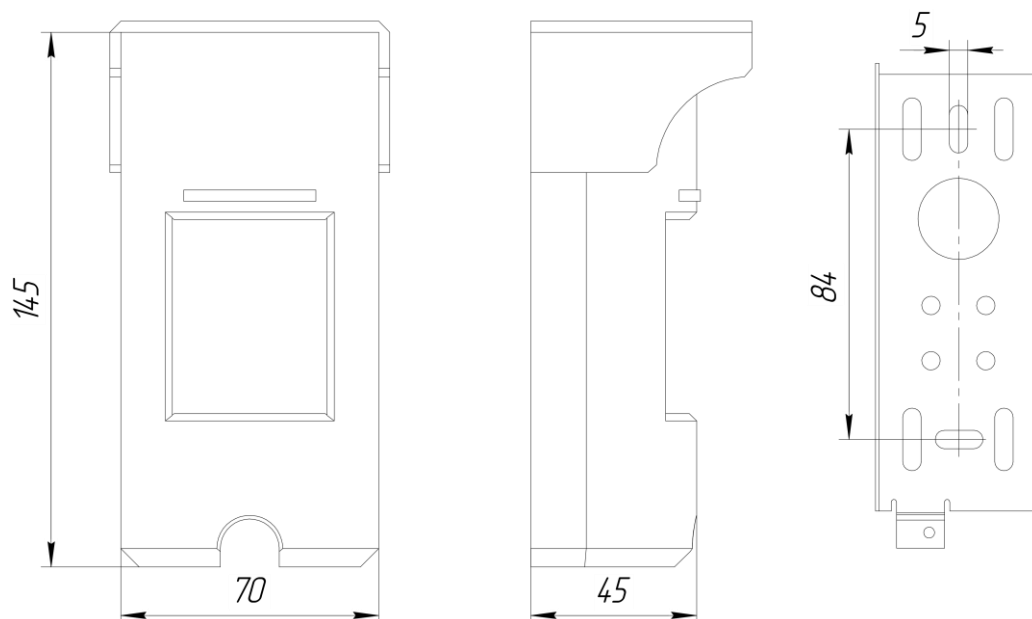
**Вид монтажа:** навесной



**Усилитель CV сигнала**

**УС-1**

Усиление входного CV сигнала до 2.5 В

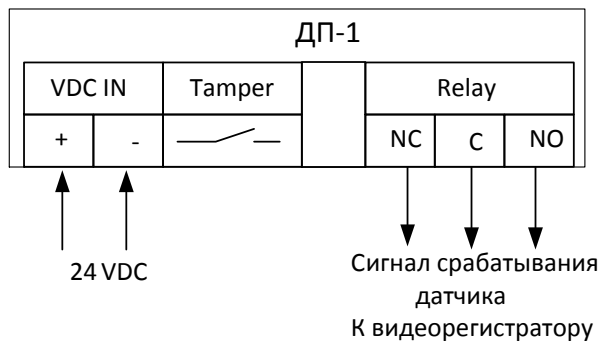


### Датчик присутствия ДП-1

#### Описание:

Датчик движения, служит для детектирования перемещений в охраняемой зоне

#### Схема подключения:



#### Технические характеристики:

- Высота установки: 1,8...2,4 м
- Метод детекции: ИК+СВЧ
- Дальность детекции: 15 м
- Напряжение питания: 18...36 В пост. тока
- Потребляемая мощность: 3 Вт
- Рабочая температура: -40...+55 °C
- Класс защиты: IP66
- Масса: 0,5 кг

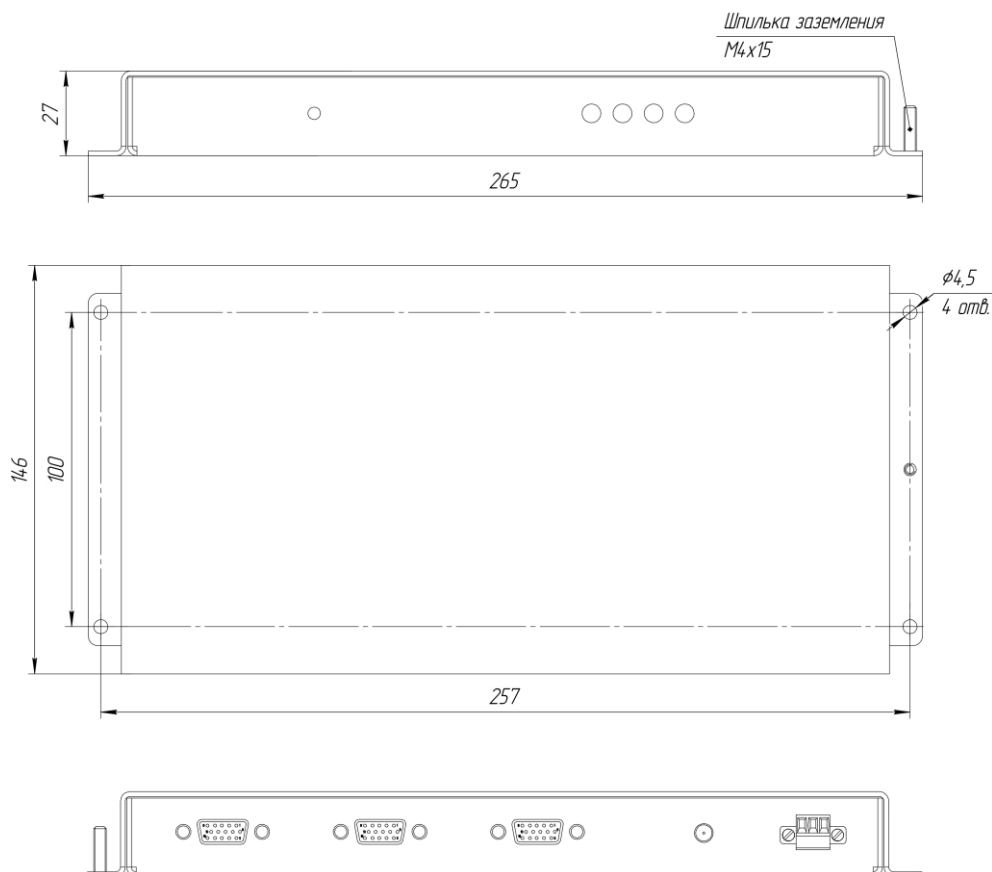
• Вид монтажа: навесной



Датчик присутствия

ДП-1

С дальностью детектирования до 15 м



### Делитель экранного изображения ДЭИ-1

#### Описание:

Устройство, позволяющее на системе, состоящей из нескольких экранов (формирующих единый экран) выводить одно экранное изображение

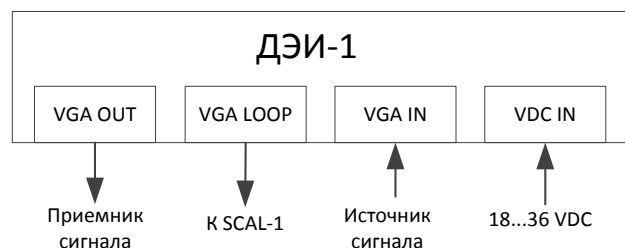


#### Технические характеристики:

- Вход: 1VGA
- Выход: 2VGA
- Макс. разрешение выходного сигнала: 1920×1200 (до 60 Гц)
- Напряжение питания: 18..36 В пост. тока
- Потребляемая мощность: 4 Вт
- Рабочая температура: -15...+55 °С
- Класс защиты: IP22
- Масса: 0,66 кг

**Вид монтажа:** навесной

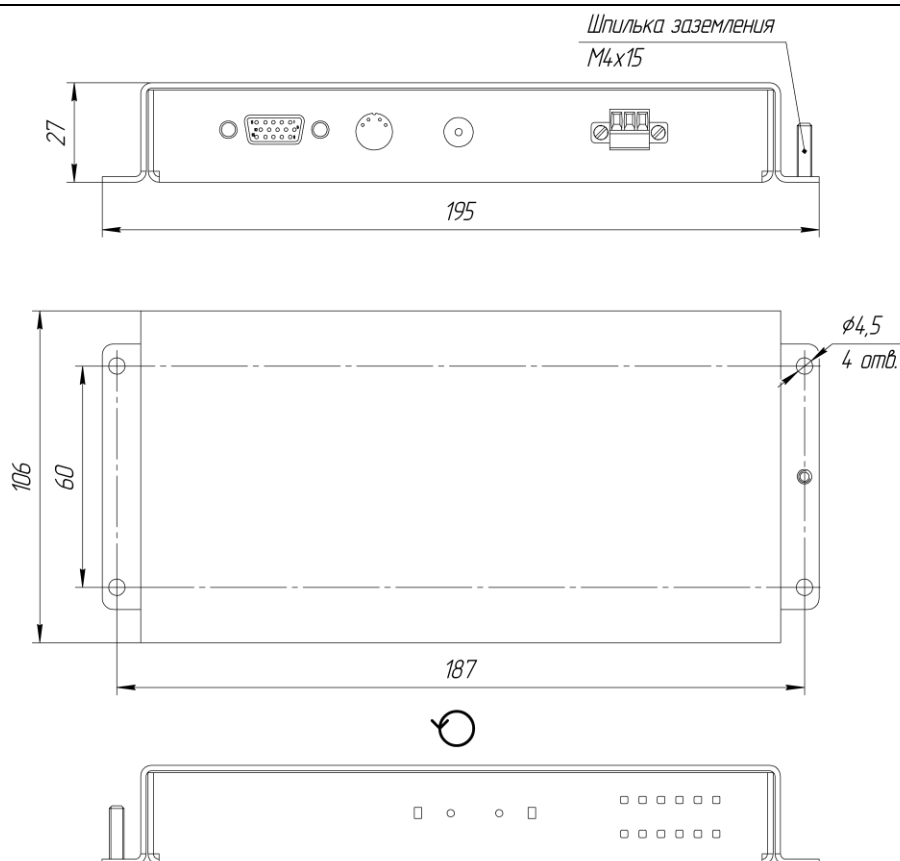
#### Схема подключения:



Делитель экранного  
изображения

ДЭИ-1

Отображает входной сигнал на 4-х  
мониторах



### Преобразователь CV-сигнала в VGA-сигнал ПС-1

#### Описание:

Преобразователь CV-сигнала в VGA-сигнал

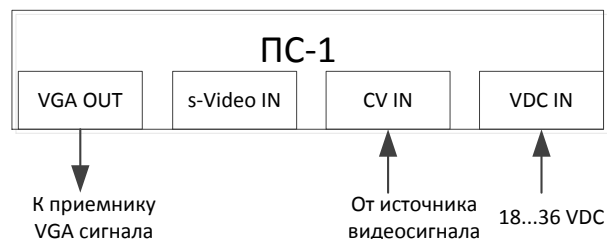


#### Технические характеристики:

- Вход: 1 CV (composite video), 1 S-video
- Выход: 1 VGA
- Макс. разрешение выходного сигнала: 1920×1200 (до 60 Гц)
- Напряжение питания: 18...36 В пост. тока
- Потребляемая мощность: 3 Вт
- Рабочая температура: -15...+55 °C
- Класс защиты: IP22
- Масса: 0,7 кг

**Вид монтажа:** навесной

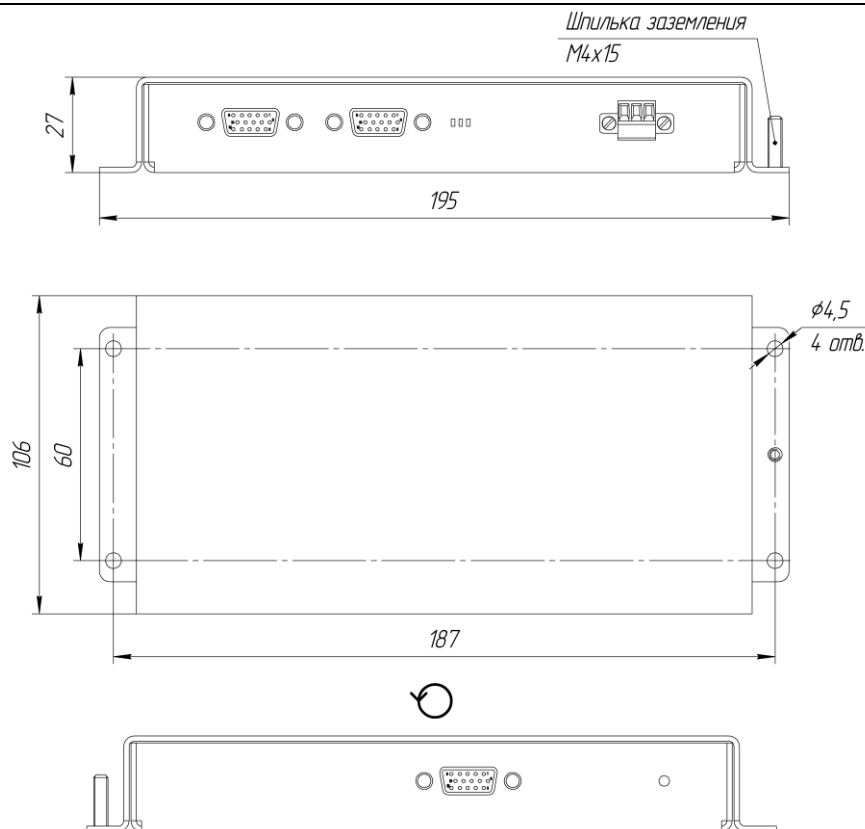
#### Схема подключения:



**Преобразователь CV-сигнала в VGA-сигнал**

**ПС-1**

Для конвертации CV в VGA



### Разветвитель VGA-сигнала PC1-2

#### Описание:

Разветвитель VGA-сигнала, служит для разветвления VGA сигнала, приходящего от одного источника и усиливает выходной сигнал, что позволяет увеличить кабельную трассу.

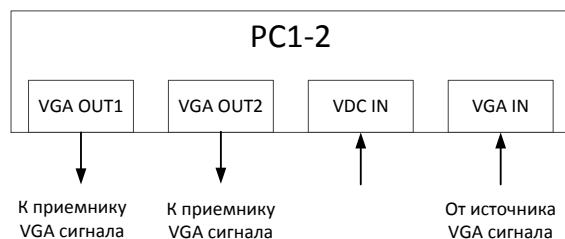


#### Технические характеристики:

- Вход: 1 VGA
- Выход: 2 VGA
- Полоса пропускания: 3 дБ 370 МГц
- Макс. разрешение: 1600×1200
- Напряжение питания: 18..36 В пост. тока
- Потребляемая мощность: 1 Вт
- Рабочая температура: -15...+55 °C
- Класс защиты: IP22
- Масса: 0,5 кг

**Вид монтажа:** навесной

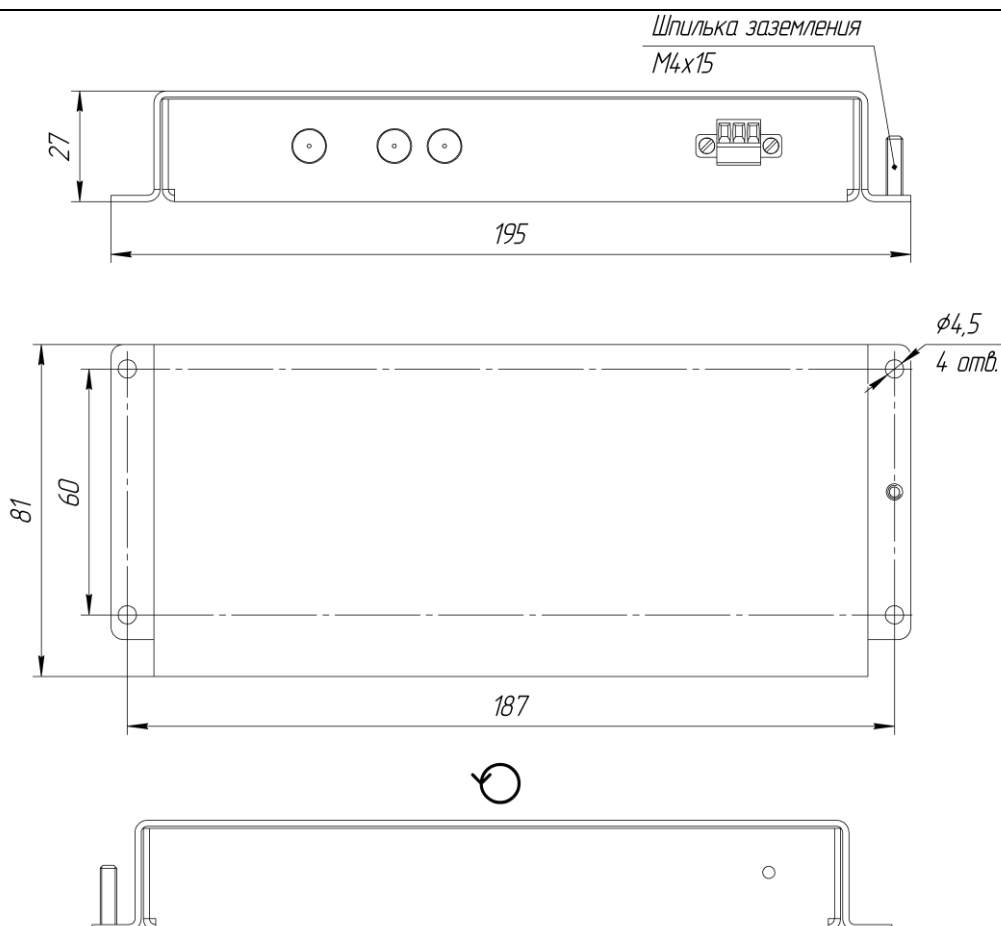
#### Схема подключения:



**Разветвитель VGA-сигнала**

**PC1-2**

Разветвитель VGA-сигнала на 2 направления



### Разветвитель CV-сигнала PC1-3

#### Описание:

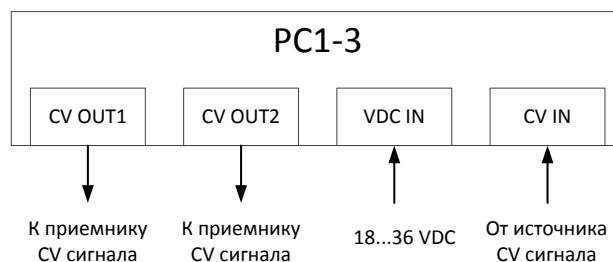
Разветвитель CV-сигнала, служит для разветвления CV-сигнала, приходящего от одного источника и усиливает выходной сигнал, что позволяет увеличить кабельную трассу.

#### Технические характеристики:

- Вход: 1 CV
- Выход: 2 CV
- Полоса пропускания: 3 дБ 520 МГц
- Напряжение питания: 18...36 В пост. тока
- Потребляемая мощность: 1 Вт
- Рабочая температура: -15...+55 °C
- Класс защиты: IP22
- Масса: 0,5 кг

**Вид монтажа:** навесной

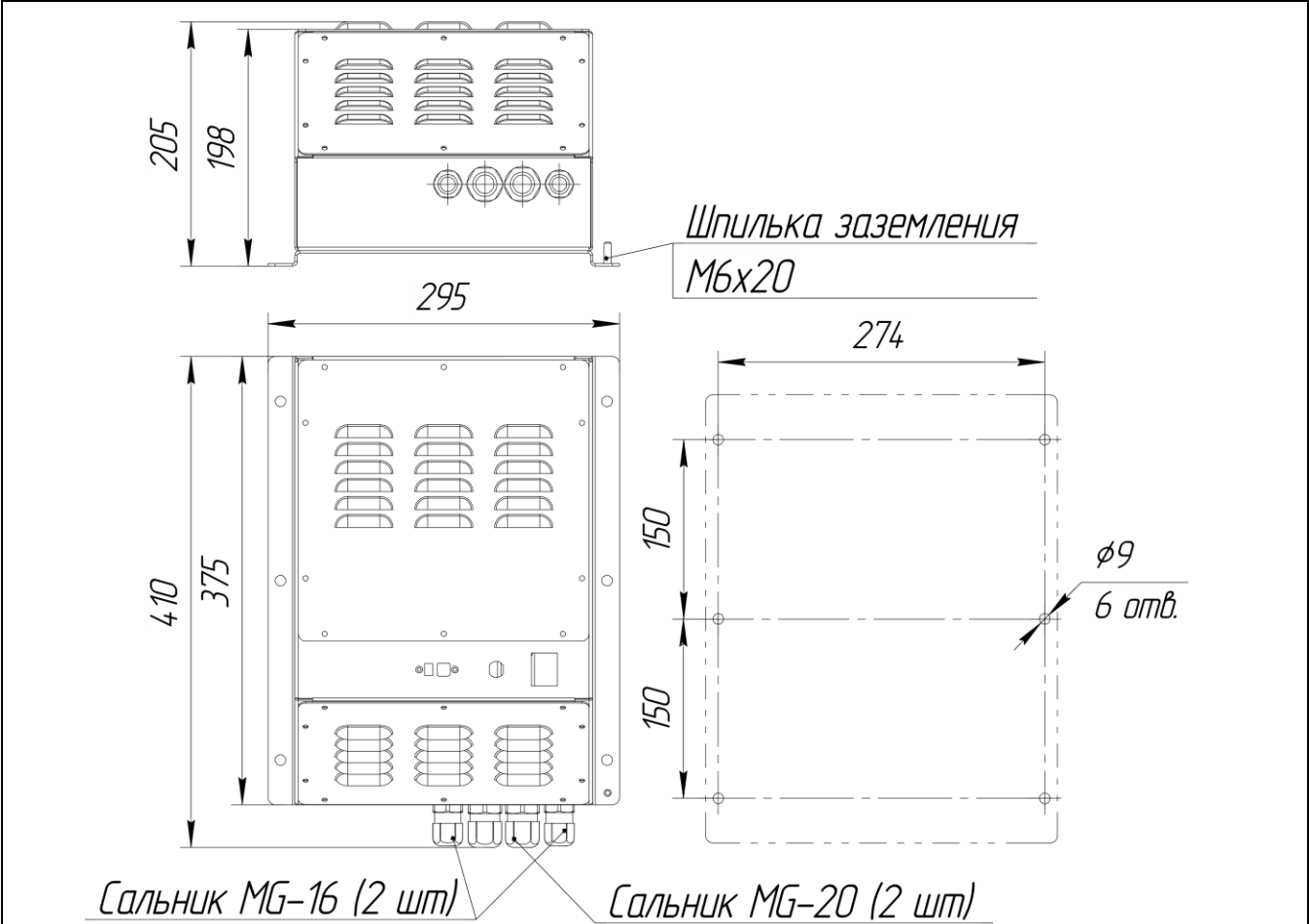
#### Схема подключения:



**Разветвитель CV-сигнала**

**PC1-3**

Разветвитель CV сигнала на 3 направления

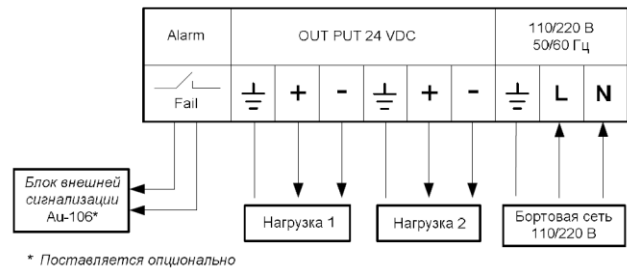


### Блок питания ББП-114-24

#### Описание:

Блок питания, предназначен для использования в качестве источника бесперебойного питания для потребителей с номинальным входным напряжением 24 В постоянного тока и общим током потребления 12 А. В качестве первичной сети должна использоваться однофазная сеть переменного тока напряжением 110/220 В переменного тока с частотой 50 Гц

#### Схема подключения:



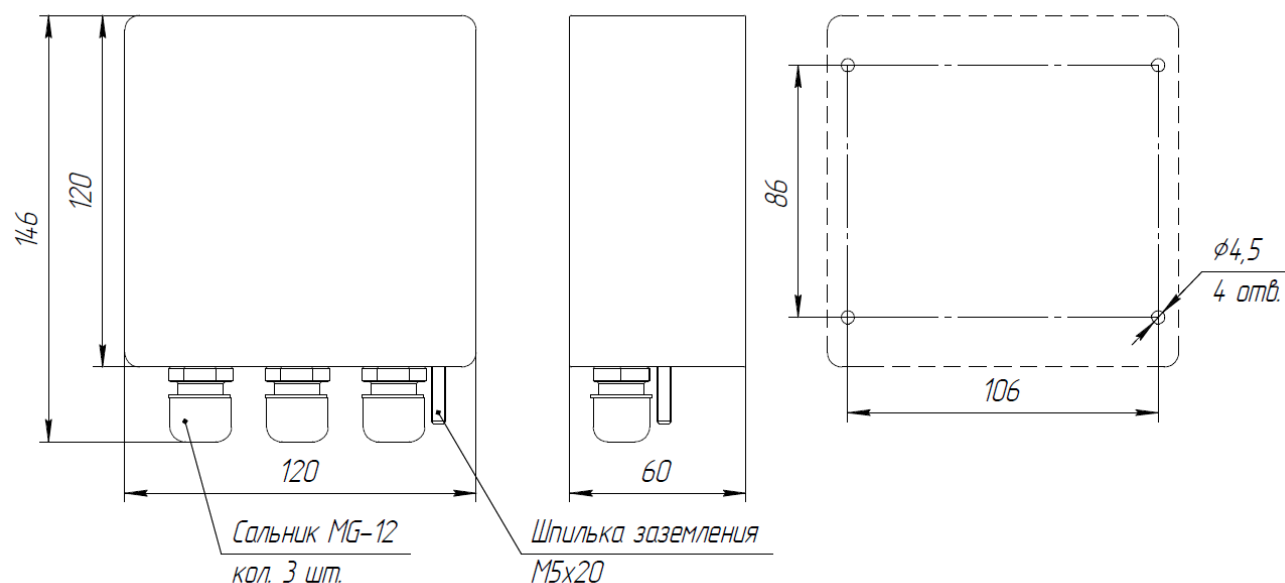
#### Технические характеристики:

- Входное напряжение 110/220 В, 50-60 Гц
- Выходное напряжение: при работе от сети 27,5 В пост. тока при работе от батареи 19,2..24,8 В пост. тока
- Максимальное значение выходного тока при работе от сети 12 А
- Максимальное время работы от аккумуляторных батарей при нагрузке 10 А: не менее 60 минут
- Ток срабатывания защиты: 20 А
- КПД 72 %
- Мощность: 320 Вт
- Батарея: встроенная, необслуживаемая, гелиевая, 2 шт., 12 В, 16 А·ч, размер (181х76х167) мм
- Нарботка на отказ не менее 50000 ч.
- Срок службы 5 лет
- Рабочая температура: -15...+55 °С
- Класс защиты: IP22
- Масса: не более 16 кг

Блок питания

ББП-114-24

со встроенной АКБ 2 по 16 А·ч



### Передатчик удлинителя линии АВП1-1

#### Описание:

Активный одноканальный передатчик с гальванической развязкой

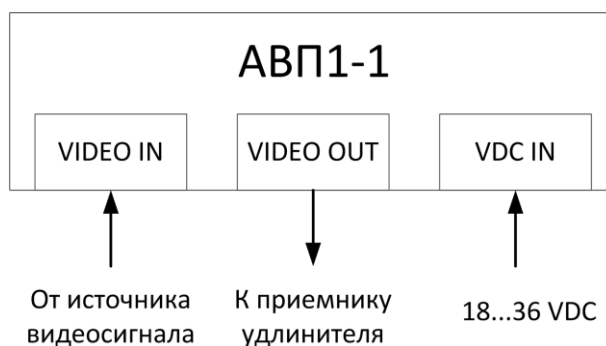


#### Технические характеристики:

- Напряжение питания: 18...36 В пост. тока
- Потребляемая мощность: 1 Вт
- Длина линии удлинителя: 1500 м.
- Рабочая температура: -40...+55 °С
- Класс защиты: IP66
- Масса: 0,6 кг

**Вид монтажа:** навесной

#### Схема подключения:

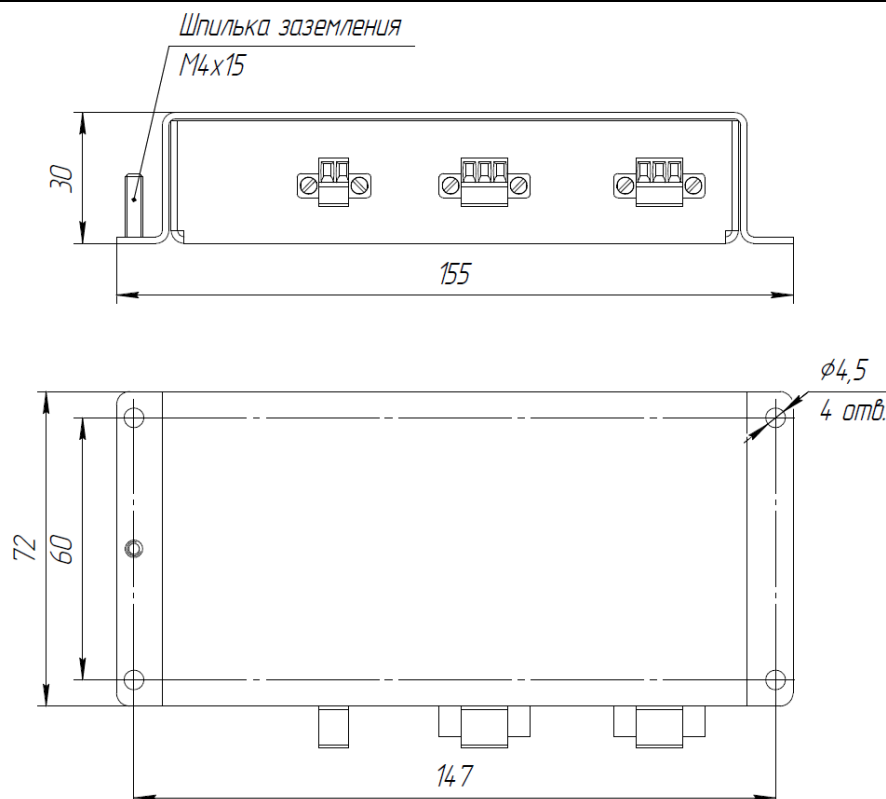


Передатчик удлинителя  
линии

**АВП1-1**

Передающее устройство удлинителя  
линии на 1,5 км.





### Приемник удлинителя линии АВП1-2

#### Описание:

Обеспечивает передачу видеосигнала на дальние расстояния

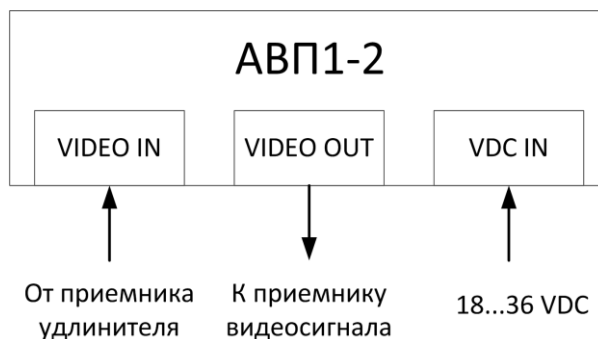


#### Технические характеристики:

- Напряжение питания: 18...36 В пост. тока
- Потребляемая мощность: 1 Вт
- Длина линии удлинителя: 1500 м.
- Рабочая температура: -40...+55 °С
- Класс защиты: IP22
- Масса: 0,6 кг

**Вид монтажа:** навесной

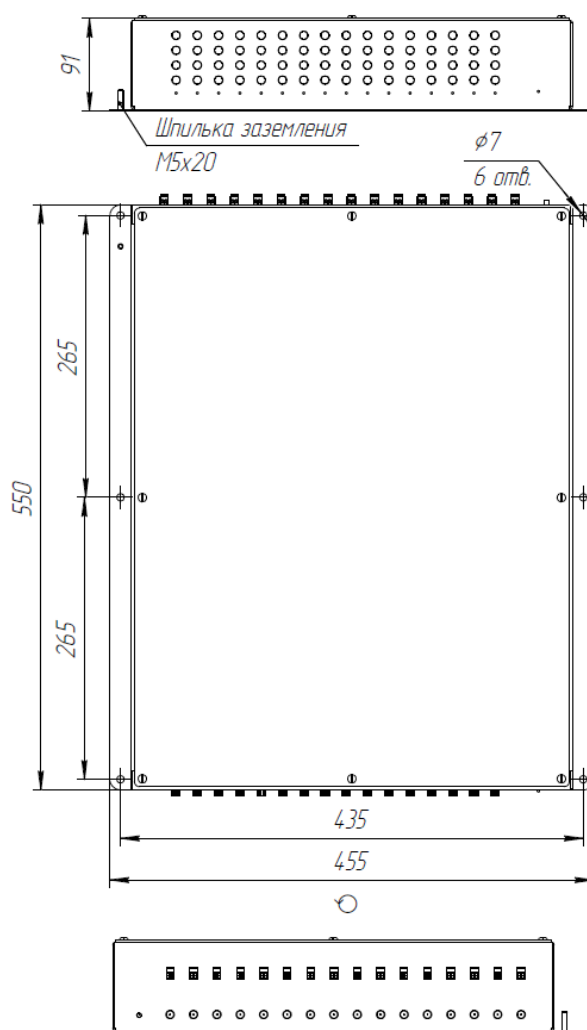
#### Схема подключения:



**Приемник удлинителя линии**

**АВП1-2**

Приёмное устройство удлинителя  
линии на 1,5 км.



### Приемник 16-канальный удлинителя линии АВП1-3

#### Описание:

Обеспечивает передачу видеосигнала на дальние расстояния

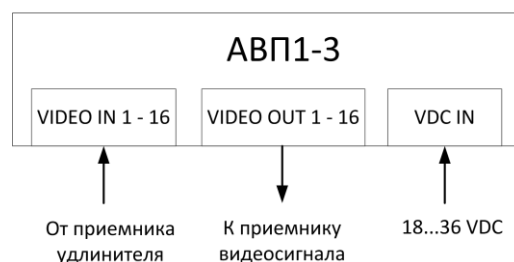


#### Технические характеристики:

- Напряжение питания: 18...36 В пост. тока
- Потребляемая мощность: 6 Вт
- Число каналов: 16
- Длина линии удлинителя: 1500 м.
- Рабочая температура: -40...+55 °С
- Класс защиты: IP22
- Масса: 3,7 кг

**Вид монтажа:** навесной

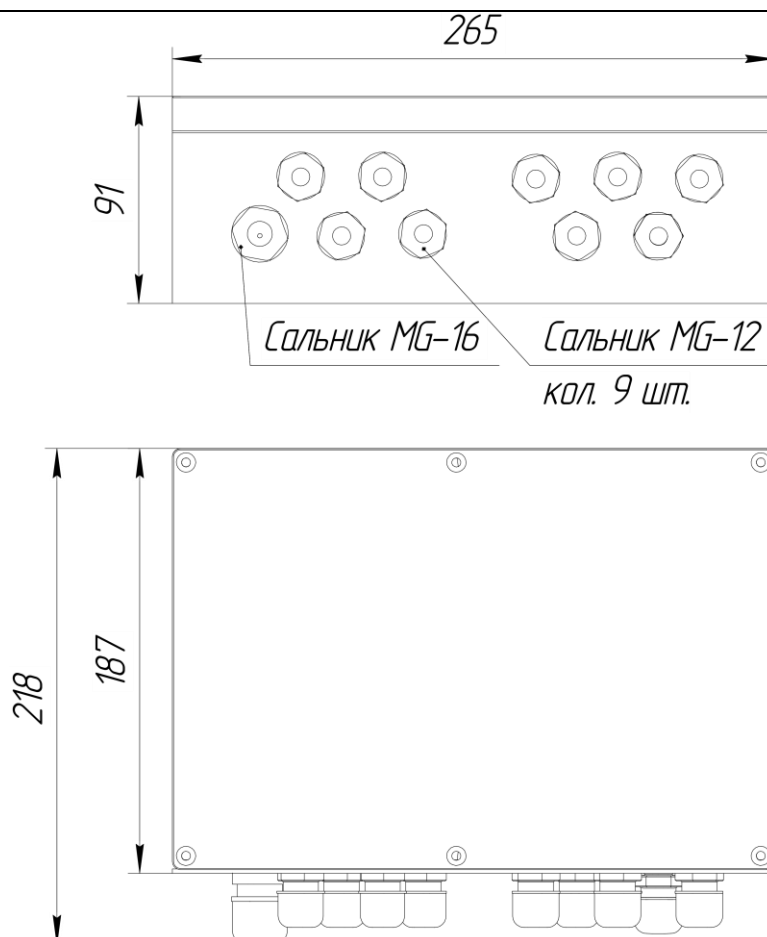
#### Схема подключения:



**Приемник 16-канальный  
удлинителя линии**

**АВП1-3**

Приемное устройство удлинителя  
линии на 1,5 км.



### Коробка распределительная КР-124В

#### Описание:

Коробка распределительная КР-124В предназначена для выполнения задачи по разделению жил кабелей проложенных между судовой электронной аппаратурой (системы навигации, судовой автоматики, электрики и т.д.)

#### Технические характеристики:

- Общее количество клемм: 10
- Число клемм для подключения потребителей: 9
- Макс. допустимое напряжение: 250 В
- Максимально допустимый ток: 20 А
- Рабочая температура: -40...+55 °С
- Масса: 1,4 кг
- Класс защиты: IP66

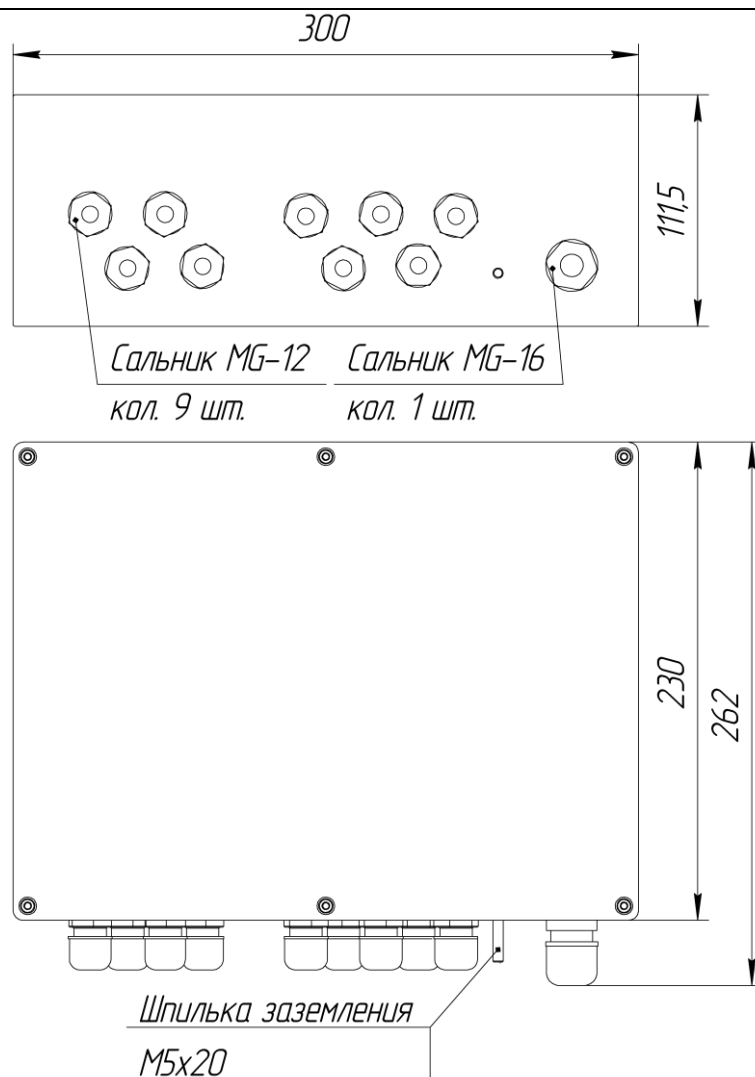
**Вид монтажа:** навесной



Коробка распределительная

КР-124В

с предохранителями, водозащищенная,  
1 вход, 9 выходов



### Коробка распределительная КР-124ВФ

#### Описание:

Коробка распределительная КР-124ВФ предназначена для выполнения задачи по разделению жил кабелей проложенных между судовой электронной аппаратурой (системы навигации, судовой автоматики, электрики и т.д.)

#### Технические характеристики:

- Общее количество клемм: 10
- Число клемм для подключения потребителей: 9
- Макс. допустимое напряжение: 250 В
- Максимально допустимый ток: 20 А
- Рабочая температура: -40...+55 °С
- Масса: 1,4 кг
- Класс защиты: IP66

**Вид монтажа:** навесной



**Коробка распределительная**

**КР-124ВФ**

с фильтром, водозащищенная, 1 вход, 9 выходов

## Приложение Д

### Комплект ЗИП

Таблица Д.1 - Штатно поставляемый комплект ЗИП

| Запасная часть                                                                                                      |                                                          | Количество   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------|
| Обозначение                                                                                                         | Наименование                                             |              |
| Fuse 1 A                                                                                                            | Плавкая вставка (5x20 мм)                                | 2            |
| Fuse 3 A                                                                                                            | Плавкая вставка (5x20 мм)                                | 2            |
| Fuse 4 A                                                                                                            | Плавкая вставка (5x20 мм)                                | 2            |
| Fuse 10 A                                                                                                           | Плавкая вставка (5x20 мм)                                | 8            |
| —                                                                                                                   | Устройства системы<br>(выбираются из перечня, см. п.4.1) | 0 или более* |
| Примечание * – поставляется при необходимости, наименование и количество устройств уточняется при оформлении заказа |                                                          |              |