



**Руководство по эксплуатации  
Взрывозащищенная видеокамера  
с инфракрасной подсветкой и кабелем  
Релион-Exd-Н-50-КБ**

**исполнения:**

- «Релион-Exd-Н-50-ИК-АHD2Мп3.6mm-КБ»**
- «Релион-Exd-Н-50-ИК-IP2Мп3.6mm-PoE-SD-КБ»**
- «Релион-Exd-Н-50-ИК-IP5Мп2,8mm-PoE-SD-КБ»**
- «Релион-Exd-Н-50-ИК-IP5Мп3.6mm-PoE-SD-КБ»**



## ОГЛАВЛЕНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА .....                        | 3  |
| 1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....                       | 3  |
| 1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....              | 4  |
| 1.3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ .....                          | 5  |
| 1.4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....              | 5  |
| 1.5 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ .....              | 6  |
| 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....               | 6  |
| 2.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ .....            | 6  |
| 2.2 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ .....      | 7  |
| 2.3 ВЗРЫВОЗАЩИТА ВИДЕОКАМЕРЫ.....                 | 7  |
| 2.4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ .....                   | 8  |
| 3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....                 | 9  |
| 4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ .....                           | 9  |
| 5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ ..... | 9  |
| 6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....                    | 10 |
| 7. КОМПЛЕКТНОСТЬ .....                            | 10 |
| 8. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА .....                    | 10 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А .....                                | 11 |

## **ВНИМАНИЕ!**

*Перед установкой и подключением видеокамеры внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.*

### **1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

**Релион-Exd-Н-50-КБ** – малогабаритная взрывозащищенная видеокамера в корпусе из нержавеющей стали с встроенной ИК-подсветкой. Предназначена для установки на стационарные объекты и на транспортные средства, перевозящие огнеопасные и взрывоопасные грузы.

#### **1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ**

Видеокамера выполнена в соответствии с требованиями на взрывозащищенное оборудование группы I и подгрупп ПА, ПВ, ПС по ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) и соответствует маркировке взрывозащиты **1Ex db IIC T6...T5 Gb / PB Ex db I Mb / Ex tb IIC T85°C...T100°C Db**. Предназначена для применения во взрывоопасных зонах «1», «2», «21» и «22» классов закрытых помещений и наружных установок, а также в подземных выработках рудников, шахт и их наземных строениях, в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.10-2012/IEC 60079-10:2002 и ПУЭ (гл. 7.3).

Высокая степень защиты оболочкой IP66/IP68 позволяет применять камеру на открытых площадках в условиях воздействия атмосферных осадков.

Видеокамера в корпусе из нержавеющей стали AISI 321 рекомендуется к применению в условиях длительного воздействия щелочных, кислотных и других химически агрессивных сред, в условиях морской воды и соляного тумана.

Встроенная ИК-подсветка обеспечивают подсветку дальностью до 20 метров.

Крепежно-юстировочный кронштейн поставляется в комплекте.

Камера поставляется с присоединенном кабелем АНД-Н или IP-Н. Кабель в стоимость не входит. Заказывается отдельно.

Видеокамера комплектуется аналоговым или IP видеомодулем и поставляется в следующих исполнениях:

|  |  |
|--|--|
| <b>Релион-Exd-Н-50-ИК-АНД2Мп3.6мм-КБ</b>       | Аналоговая мультiformатная в/камера с разрешением 2Мп. Чувствит. 0,01 лк. Питание 12 VDC. Матрица 1/3" с кабелем АНД-Н в комплекте. В стоимость не входит. Объектив 3.6мм.         |
| <b>Релион-Exd-Н-50-ИК-IP2Мп3.6мм-РoЕ-SD-КБ</b> | Цифровая в/камера с разрешением 2Мп. Чувствит. 0,005 лк. Питание по PoE. Матрица 1/2,7" с кабелем IP-Н в комплекте. В стоимость не входит. Объектив 3.6мм.                         |
| <b>Релион-Exd-Н-50-ИК-IP5Мп2,8мм-РoЕ-SD-КБ</b> | Цифровая в/камера с разрешением 5Мп. Чувствит. 0,005 лк. Питание по PoE IEEE 802.3at или 12 VDC. Матрица 1/2,8" с кабелем IP-Н в комплекте. В стоимость не входит. Объектив 2.8мм. |
| <b>Релион-Exd-Н-50-ИК-IP5Мп3.6мм-РoЕ-SD-КБ</b> | Цифровая в/камера с разрешением 5Мп. Чувствит. 0,003 лк. Питание по PoE. Матрица 1/2,8" с кабелем IP-Н в комплекте. В стоимость не входит. Объектив 3.6мм.                         |

## 1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1. Характеристики видеокамер

| Модель   | Релион-Exd-Н-50-ИК-АHD2Мп3.6mm-КБ                  | Релион-Exd-Н-50-ИК-IP2Мп3.6mm-РoE-SD-КБ | Релион-Exd-Н-50-ИК-IP5Мп2,8mm-РoE-SD-КБ   | Релион-Exd-Н-50-ИК-IP5Мп3.6mm-РoE-SD-КБ   |
|--|--|---|---|---|
| Тип камеры   | АHD-2Мп  | IP-2Мп                                  | IP-5Мп                                    | IP-5Мп                                    |
| Разрешение   | 1920x1080  | 1920x1080                               | 2592x1944                                 | 2592x1944                                 |
| Чувствительность   | 0,01   | 0,005                                   | 0,005                                     | 0,003                                     |
| Частота кадров   | 25   | 25 Fps при 1920-1080                    | 5 Мп-15fps, 4 Мп-20fps, 3Мп и менее-25fps | 5 Мп-15fps, 4 Мп-20fps, 3Мп и менее-25fps |
| Объектив   | фиксированный                                      | фиксированный                           | фиксированный                             | фиксированный                             |
| Фокусное расстояние, мм                                  | 3,6  | 3,6                                     | 2,8                                       | 3,6                                       |
| Углы обзора (горизонтальный, вертикальный, диагональный) | 80,6°x58,5°x96,1°                                  | 80,6°x58,5°x96,1°                       | горизонталь-102°<br>вертикаль-72°         | горизонталь-83°<br>вертикаль-60°          |
| Широкий динамический диапазон                            | Есть (DWDR)  | Real WDR 96 дБ                          | WDR 120 дБ                                | WDR 120дБ                                 |
| Функция день/ночь  | Механический ИК-фильтр (ICR)                       | Механический ИК-фильтр (ICR)            | механический ИК-фильтр                    | механический ИК-фильтр                    |
| Режим работы   | 1080p HD-TVI / 1080p AHD / 1080p HD-CVI / PAL 960H | IP                                      | IP  | IP  |
| Шумоподавление   | 3D DNR   | 3D DNR                                  | 3D DNR                                    | 3D DNR                                    |
| Компенсация засветки                                     | BLC  | BLC                                     | BLC                                       | BLC                                       |
| Питание  | 12 В DC  | 12 В DC и PoE                           | 12 В DC и PoE                             | 12 В DC и PoE                             |
| Максимальное потребление, не более Вт                    | 12   | 12                                      | 12  | 12  |

Таблица 2. Общие характеристики видеокамер

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Маркировка взрывозащиты              | PB Ex db I Mb/<br>1Ex db IIC T6...T5 Gb/<br>Ex tb IIC T85°C...T100°C Db |
| Материал корпуса                     | Нержавеющая сталь   |
| Макс. ток потребления, мА            | 340   |
| Температурный диапазон, °C           | - 40 ... +60  |
| Степень защиты оболочки, не ниже, IP | 66/68   |
| Дальность ИК-подсветки, м            | 20  |
| Порог включения ИК-подсветки, лк     | 3   |
| Режим работы                         | непрерывный   |
| Срок службы, не менее, лет           | 10  |
| Масса видеокамеры, не более, кг      | 1,6   |
| Габаритные размеры (без кронштейна)  | Ø80 x 160 мм  |

### 1.3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

Габаритные размеры видеокамеры указаны в приложении А.



Рисунок 1 – Внешний вид видеокамеры

1 – козырек; 2 – фиксирующие хомуты; 3 – задняя крышка с кабелем;  
4 – крепежно-юстировочное устройство; 5 – объектив; 6 – передняя крышка; 7 – ИК-подсветка

### 1.4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Взрывозащищенная видеокамера представляет собой цилиндрическую герметичную оболочку из нержавеющей стали. Передняя крышка камеры (6) несъемная, с ударопрочными смотровыми стеклами объектива (5).

Задняя крышка с кабелем (3) вворачивается на резьбе в заднюю часть корпуса видеокамеры. На задней крышке размещен кабельный ввод с смонтированным кабелем и винт для подключения заземления.

Видеокамера фиксируется на крепежно-юстировочном устройстве двумя хомутами из нержавеющей стали. При установке механизм затяжки хомутов располагать ближе к крепежно-юстировочному устройству, как показано на рис 1.

Кабель видеокамеры для обеспечения герметичности, смонтирован в кабельный ввод. На конце кабеля установлены два стандартных коннектора для подключения видеокамеры – питание 12 В и выход видео. Выход видео IP видеокамеры оконцовывается коннектором с распиновкой RJ45 T-568B. Выход видео аналоговой видеокамеры – коннектором BNC. Кабель IP видеокамеры с питанием по PoE оконцовывается только коннектором с распиновкой RJ45 T-568B.

Длина кабеля видеокамеры не фиксированная – оговаривается при заказе и может иметь длину от 1 до 50 метров, кратно 1 метру.

## 1.5 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

1.5.1 Маркировка видеокамеры соответствует конструкторской документации и требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

1.5.2 Маркировка видеокамеры содержит следующую информацию:

- Наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- Наименование, условное обозначение и условное наименование;
- Маркировку взрывозащиты;
- Название органа по сертификации взрывозащиты и номер сертификата;
- Степень защиты по ГОСТ 14254;
- Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150;
- Диапазон температуры окружающей среды;
- Напряжение питания;
- Дату выпуска;
- Заводской номер;
- Знак соответствия системы сертификации;
- Специальный знак взрывобезопасности в соответствии с ТР ТС 012/2011;
- Единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза.

## 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

#### **ВНИМАНИЕ!**

**Установка и электромонтаж видеокамеры должны выполняться только квалифицированными специалистами.**

*При монтаже и эксплуатации видеокамеры запрещено:*

- протирать смотровое окно сухой ветошью, применять абразивные чистящие средства;
- подключать напряжение питания, не соответствующее исполнению видеокамеры;
- эксплуатировать при окружающей температуре, не соответствующей техническим характеристикам видеокамеры;
- эксплуатировать видеокамеру без кабельных вводов;
- применять для подключения кабеля не круглого сечения;
- применять кабели с наружным диаметром, не соответствующим кабельным вводам;
- применять кабельные вводы сторонних производителей без согласования с производителем видеокамеры;
- подключать видеокамеру с отступлением от способа монтажа, размещенных в настоящем руководстве по эксплуатации без официального согласования с производителем видеокамеры;
- вносить любые изменения в конструкцию видеокамеры;
- подвергать видеокамеру ударам или падению с высоты более 0,1 м;
- открывать и снимать крышку видеокамеры, т.к. возможно повреждение/обрыв кабеля.

**Нарушение данных требований приводит к безусловному прекращению гарантийных обязательств и может оказаться причиной неправильной работы видеокамеры.**

*При монтаже и эксплуатации видеокамеры необходимо произвести заземление в соответствии с ПУЭ (гл. 7.3).*

*Не разрешается открывать видеокамеру во взрывоопасной среде при включенном напряжении питания.*

#### **ВНИМАНИЕ!**

*Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия и деталей, не ухудшающих их качество, без уведомления*

## 2.2 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

### 2.2.1 ПРОЦЕДУРА МОНТАЖА ВИДЕОКАМЕРЫ

Перед монтажом видеокамеры произвести внешний осмотр камеры на отсутствие повреждений корпуса, ударопрочного стекла.

При монтаже видеокамеры закрепить крепежно-юстировочное устройство на рабочее место.

Проложить кабель видеокамеры до места подключения. Подключение видеокамеры желательно производить в безопасной зоне. Для этого кабель видеокамеры следует вывести из взрывоопасной зоны во взрывобезопасную зону. Прокладывать кабель в соответствии с нормами прокладки электропроводов во взрывоопасной зоне (ПУЭ глава 7). При подключении видеокамеры во взрывоопасной зоне использовать взрывозащищенные монтажные коробки.

Подключить штекеры питания и выход видео. По изображению на мониторе нацелить камеру на контролируемую зону и зафиксировать. Подключить штекеры питания и выход видео (с распиновкой RJ45 T-568B – для камеры с питанием по PoE). По изображению на мониторе нацелить камеру на контролируемую зону и зафиксировать.

При монтаже и эксплуатации видеокамеры необходимо произвести заземление в соответствии с ПУЭ (гл. 7.3).

Таблица 3. Заводские настройки IP видеокамер:

|               |               |                  |       |
|---------------|---------------|------------------|-------|
| IP адрес      | 192.168.1.188 | HTTP-порт        | 80    |
| Маска подсети | 255.255.0.0   | Имя пользователя | admin |
| Шлюз          | 192.168.1.1   | Пароль           | admin |

### 2.2.2 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЛАГОЗАЩИЩЕННОСТИ

Для поглощения атмосферной влаги в корпус изделия при монтаже вкладывается силикагель из комплекта поставки. Рекомендуется менять силикагель при каждом открывании корпуса изделия, но не реже 1 раза в 3 года.

Максимальный срок эксплуатации силикагеля по ГОСТ 9.014-78 – не более 5 лет.

#### **ВНИМАНИЕ!!!**

*Объем силикагеля рассчитан только для поглощения атмосферной влаги. При проведении монтажных, наладочных или других работ принять меры, чтобы в корпус изделия не попала вода, снег или частицы льда. Изделие перед закрытием должно быть сухим.*

*Ответственность за отсутствие воды (снега, льда) в корпусе, а также за обеспечение герметичности при установке кабельного ввода и задней крышки (для исполнения 2) изделия несет монтажно-наладочная организация.*

### 2.3 ВЗРЫВОЗАЩИТА ВИДЕОКАМЕРЫ

Электрические элементы заключены во взрывонепроницаемую оболочку, выдерживающую давление взрыва и исключаящую передачу горения в окружающую взрывоопасную среду.

Взрывоустойчивость и взрывонепроницаемость оболочки соответствуют требованиям для электрооборудования группы I и подгруппы IIC по ГОСТ IEC 60079-1-2013. Оболочка испытывается на взрывоустойчивость при изготовлении в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-1-2013.

Параметры взрывонепроницаемых соединений оболочки соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2013 для электрооборудования групп I, II и III. Кабельные вводы обеспечивают постоянное и прочное уплотнение кабеля в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-1-

2013 и ГОСТ IEC 60079-31-2013. Параметры заглушек соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2013.

Изделие Extb-исполнения отвечает требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) и ГОСТ IEC 60079-31-2013.

Максимальная температура нагрева электрических элементов и корпуса изделия в установленных условиях эксплуатации не превышает допустимых значений для соответствующего температурного класса по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

Конструкция корпуса и отдельных элементов изделия выполнена с учетом общих требований ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для электрооборудования, размещаемого во взрывоопасных зонах. Уплотнения и соединения элементов конструкции изделия обеспечивают степень защиты IP66/IP68 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)». Механическая прочность корпуса изделия соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для электрооборудования I, II и III групп с высокой степенью опасности механических повреждений.

Конструкционные материалы обеспечивают фрикционную и электростатическую искробезопасность по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

## 2.4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

### **ВНИМАНИЕ!**

*Видеокамера не содержит элементов для ремонта пользователем на местах.*

| № п/п | Характер неисправности                             | Возможная причина неисправности   | Способ устранения  |
|-------|--|---|--|
| 1     | Видеокамера не включается                          | Плохой контакт питающего или сигнального кабеля в разъеме или неверное подключение кабелей        | Проверить контакты.<br>Проверить подключение согласно схем в настоящем руководстве.                                    |
| 2     | Изображение черно-белое, или передается с помехами | Неверно установлен тип транслируемого сигнала в переключаемой AHD/TVI/CVI/PAL видеокамере         | Переключить тип видеосигнала в формат, соответствующий видеорегистратору   |
| 3     | Рябь, муар на изображении                          | Сигнальные кабели проложены слишком близко к силовым линиям, ненадежный контакт в BNC коннекторах | Произвести прокладку кабелей в соответствии с нормативной документацией, надежно обжать коннекторы                     |
| 4     | Запотевают стекло видеокамеры изнутри              | Нарушена герметичность:<br>- при монтаже кабельных вводов<br>- неплотно притянута задняя крышка   | Проверить качество монтажа кабельных вводов.<br>Проверить затяжку крышки, целостность прокладки<br>Заменить силикагель |
| 5     | Видеокамера не включается по PoE                   | Использование устройств питания, не соответствующих стандарту PoE IEEE 802.3 af/at                | Использовать устройства, выполненные в соответствии со стандартами   |



|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 6 | Видеокамера включается, но не удается установить соединение   | Неверные настройки сети   | Присвоить компьютеру/регистратору IP адрес в одной подсети с видеокамерой  |
| 7 | При подключении к видеокамере через Web-интерфейс не отображаются элементы управления, или отображаются неверно | Не загружены элементы надстройки active-x для internet explorer | Добавить IP - адрес видеокамеры в список доверительных сайтов internet explorer, при подключении к видеокамере согласиться на установку элементов Active-x |

#### **ПРИМЕЧАНИЕ!**

*Желательно иметь запасную видеокамеру для экстренной замены неисправного устройства и обеспечения непрерывного контроля рабочей зоны*

### **3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Для обеспечения непрерывного контроля рабочей зоны смотровое окно видеокамеры должно поддерживаться в чистом состоянии.

По мере загрязнения, но не реже одного раза в год, необходимо проводить чистку смотрового окна влажной тканью.

### **4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ**

Видеокамера не предназначена для ремонта пользователем на местах использования. При возникновении проблем, следует обратиться к разделу «Использование изделия». При обнаружении неисправностей и дефектов, возникших по вине предприятия-изготовителя, потребителем составляется акт в одностороннем порядке с описанием неисправности. Видеокамера с паспортом и актом направляется на предприятие-изготовитель.

Упаковка видеокамеры для транспортировки описана в разделе «Транспортирование, хранение и утилизация». При возврате видеокамера следует направлять по адресу: 623700, Россия, Свердловская обл., г. Березовский, ул. Ленина, 2Д, тел.: (343)379-07-95.

### **5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ**

Видеокамера для транспортирования, должна быть упакована в заводскую тару или подходящий по размерам ящик (коробку) с обязательным применением воздушно-пузырчатой пленки, вспененного полиэтилена или другого амортизирующего материала для исключения свободного перемещения изделия. Если несколько изделий размещаются в одной коробке, то между ними обязательно предусмотреть изолирующие прокладки.

Видеокамера может транспортироваться на любое расстояние, любым видом транспорта. При транспортировании должна быть обеспечена защита транспортной тары от атмосферных осадков.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и при транспортировании, видеокамера не должен подвергаться резким ударам и воздействиям атмосферных осадков. Способ укладки коробки с видеокамерой при транспортировании должен исключать возможность его бесконтрольного перемещения. При получении покупателем изделия в заводской упаковке с явными признаками внешних повреждений, предположительно полученных во время погрузочно-разгрузочных работ или при транспортировании, необходимо сделать запись в акте приемки от поставщика.

Изделие не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды в течение срока службы и после его окончания. Специальные меры безопасности при утилизации не требуются.

## 6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Срок службы видеокамеры не менее 10 лет.

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска изготовителем.

Гарантийный ремонт с учётом требований ГОСТ Р 52350.19 или замена видеокамеры производится предприятием-изготовителем при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

Предприятие-изготовитель не принимает претензий: если истек гарантийный срок эксплуатации; при отсутствии паспорта на видеокамеру; в случае механических повреждений; в случае нарушения требований настоящего руководства по эксплуатации.

## 7. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- Видеокамера ..... 1 шт.;
- Крепёжно-юстировочное устройство ..... 1 шт.;
- Паспорт ..... 1 шт.;
- Силикагель ..... 1 шт.;
- Солнцезащитный козырек (в комплект не входит, поставляется по отдельному заказу) . 1 шт.;
- Кабель длиной до 50 метров кратно 1 метру (в комплект поставки не входит, поставляется по отдельному заказу).....1 шт.

## 8. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

При заказе видеокамеры необходимо указывать:

- модель видеокамеры: «Релион-Exd-Н-50-ИК-АНД2Мп3.6mm-КБ»
- солнцезащитный козырек (в комплект не входит – по отдельному заказу);
- кабель (длина кратно 1 метру, до 50 метров).

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

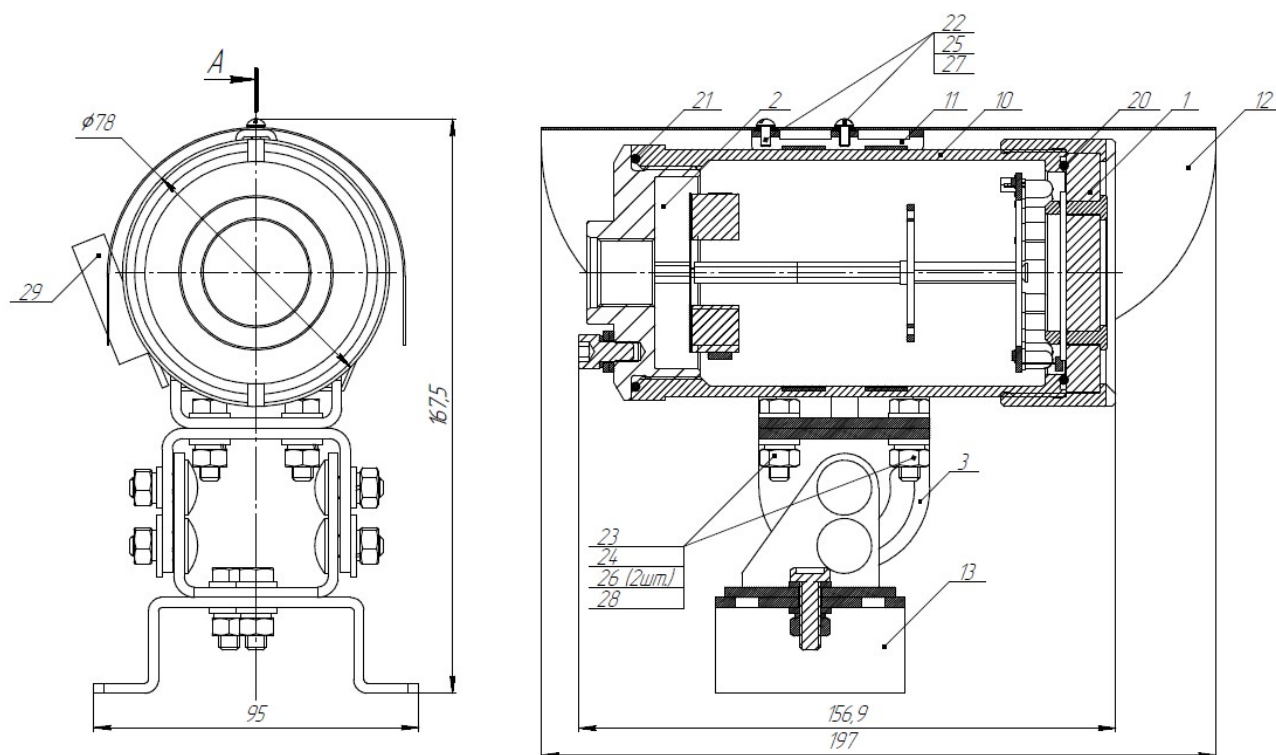


Рисунок А1 – Габаритные размеры

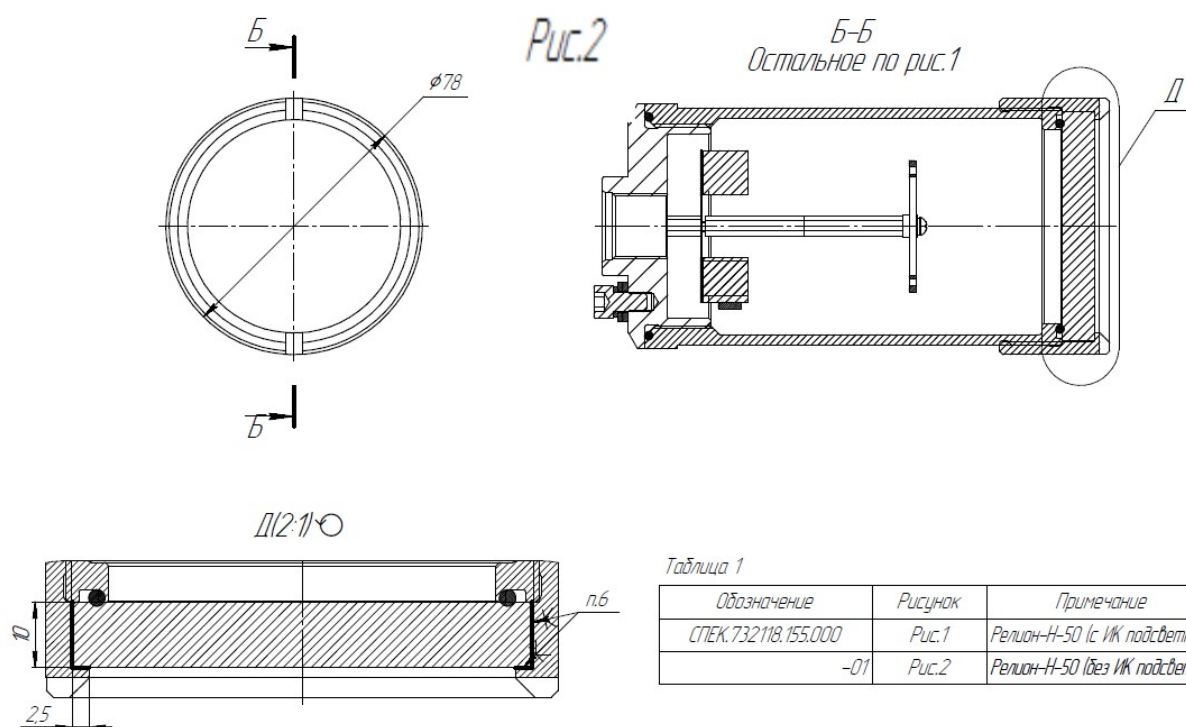
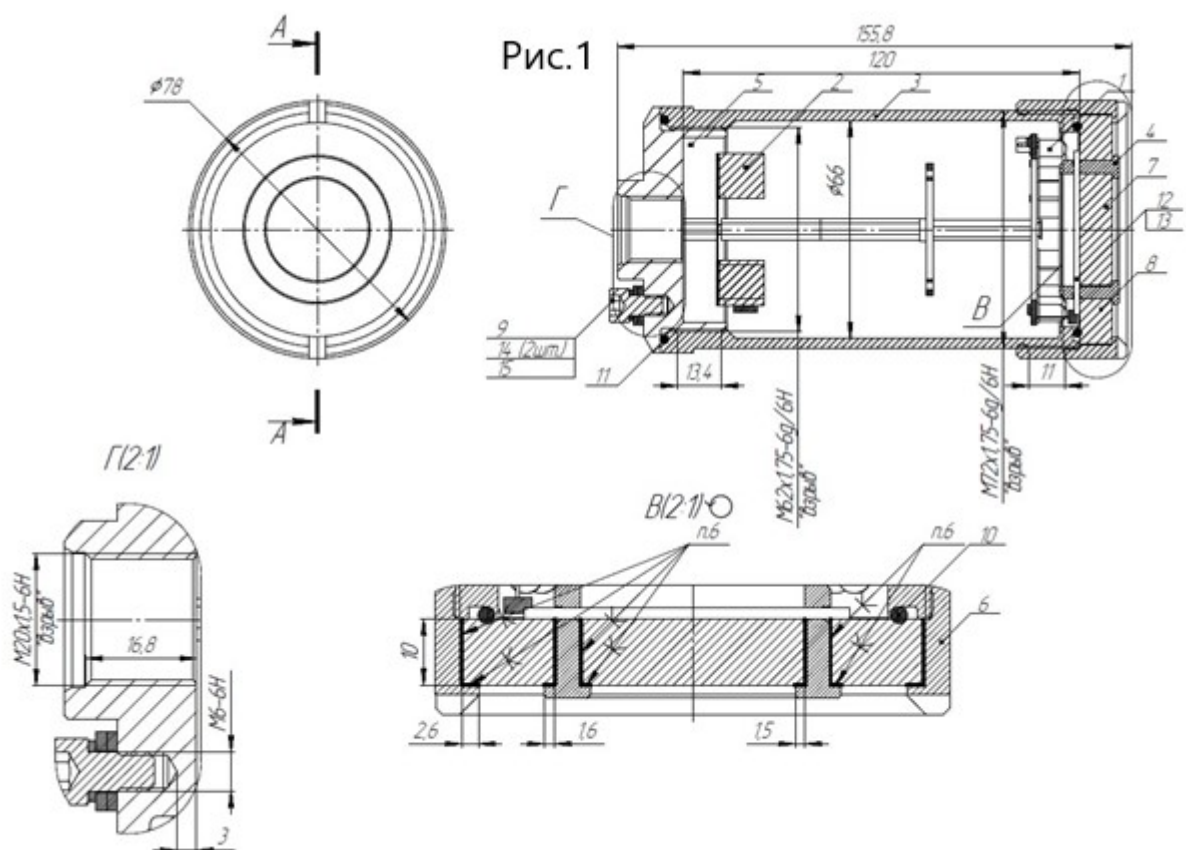


Рисунок А2 – Чертеж безопасности

**АДРЕС ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

Россия, 623700, Свердловская обл., г. Березовский, ул. Ленина, 2д.

т/ф. (343)379-07-95.

[info@spectron-ops.ru](mailto:info@spectron-ops.ru)

[www.spectron-ops.ru](http://www.spectron-ops.ru)

