ОКПД-2 26.30.50.111

# ИЗВЕЩАТЕЛИ
# ОХРАННЫЕ РАДИОВОЛНОВЫЕ
# АНТИРИС ВО ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ

Руководство по эксплуатации
СПМТ.425144.104-01РЭ

## Содержание

1 Описание и работа ..... 4
1.1 Назначение изделия ..... 4
1.2 Технические характеристики ..... 7
1.3 Состав извещателя ..... 9
1.4 Устройство и работа ..... 10
1.5 Маркировка ..... 20
2 Обеспечение взрывозащищенности ..... 22
3 Обеспечение взрывозащищенности при монтаже ..... 23
4 Обеспечение взрывозащищенности при эксплуатации и ремонте ..... 23
5 Использование по назначению ..... 25
5.1 Подготовка изделия к использованию ..... 25
5.2 Использование изделия ..... 32
6 Техническое обслуживание ..... 34
7 Хранение, транспортирование и утилизация ..... 34
Приложение А Схема подключения извещателя ..... 35

Настоящее руководство по эксплуатации СПМТ.425144.104-01РЭ содержит сведения о назначении, конструкции, принципе действия, технических характеристиках, составе извещателей охранных радиоволновых АНТИРИС во взрывозащищенном исполнении и указания по их размещению и эксплуатации.

В настоящем руководстве приняты следующие сокращения:

БИБ – барьер искробезопасности БИБ-А;
БПР – блок питания резервируемый;
ДК – дистанционный контроль;
ЗО – зона обнаружения;
КМЧ – комплект монтажных частей;
КР – коробка распределительная КР-ВА;
ОТК – отдел технического контроля;
ПК-КСУ – прибор контроля – конфигуратор сетевых устройств;
ППК – приемно-контрольный прибор;
ССОИ – система сбора и обработки информации;
ШБ – шлейф блокировки;
ШС – шлейф сигнализации;
ЭД – эксплуатационная документация.

**В соответствии с Постановлением Правительства от 20.10.2021 №1800 «О порядке регистрации радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств» Извещатели охранные радиоволновые АНТИРИС не подлежат регистрации в радиочастотных органах.**

# 1 Описание и работа

## 1.1 Назначение изделия

1.1.1 Извещатели охранные радиоволновые АНТИРИС во взрывозащищенном исполнении (далее по тексту – извещатель) включают в себя приемопередатчик, коробку распределительную, барьер искробезопасности и дополнительные составные части (монтажные части и т.д.), обеспечивающие применение извещателей в различных условиях.

1.1.2 Извещатели выполнены во взрывозащищенном исполнении с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i» уровня «ib» по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) и могут устанавливаться во взрывоопасных зонах класса 1 по ГОСТ IEC 60079-10-1-2013, где возможно образование взрывоопасных смесей категории IIB температурного класса Т6 включительно по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)).

1.1.3 Извещатели соответствует требованиям Технического Регламента Таможенного Союза ТР ТС 012/2011 к оборудованию с видом взрывозащиты “ib” – искробезопасная электрическая цепь.

1.1.4 Каждый извещатель состоит из приемопередатчика и КР, располагающихся во взрывоопасной зоне, а также БИБ, располагающегося вне взрывоопасной зоны. КР располагается вблизи приемопередатчика и соединена с ним специальным кабелем, обеспечивающими перемещение приемопередатчика по высоте. Длина кабеля, соединяющего приемопередатчик и КР, составляет 1м. Кабель защищен антивандальным металлорукавом. В КР отсутствуют сосредоточенные емкости и индуктивности за исключением конструктивных.

1.1.5 Составные части извещателя имеют маркировку взрывозащиты:

– Приемопередатчик и КР – «Ex ib IIB T6 Gb X» в соответствии с ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011);

– БИБ – «[Ex ib] IIB» в соответствии с ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

П р и м е ч а н и е – Знак X в маркировке взрывозащиты приемопередатчика и КР обозначает специальные условия для обеспечения безопасности в эксплуатации.

**ВНИМАНИЕ: Эксплуатация извещателя, установленного во взрывоопасной зоне, без БИБ не допускается!!!**

1.1.6 Извещатель представляет собой автоматический однопозиционный радиолокатор, обеспечивающий обнаружение движения человека в ЗО и формирование при этом извещения о тревоге путем размыкания цепи шлейфа сигнализации.

1.1.7 Извещатель допускает маскировку радиопрозрачными материалами (пластик толщиной до 2 мм, ткани).

1.1.8 Четыре модели извещателей, имеющие одинаковое конструктивное исполнение, отличаются рабочей частотой (5,8 ГГц и 24 ГГц) и размерами ЗО (максимальной дальностью действия: 20 м и 40 м для извещателей с рабочей частотой 5,8 ГГц, 40 м и 80 м для извещателей с рабочей частотой 24 ГГц), что определяет их назначение.

Извещатели АНТИРИС-24-80В-01 и АНТИРИС-24-40В-01 отличаются узкой диаграммой направленности антенн в горизонтальной плоскости и соответственно малой шириной ЗО. Они предназначены преимущественно для охраны участков периметра, на которых невозможна или нецелесообразна установка второй позиции, а также на участках с повышенными требованиями по обнаружению нарушителя.

Извещатель АНТИРИС-5.8-40В-01 отличается более широкой диаграммой направленности антенн в горизонтальной плоскости и большей устойчивостью к помехам, вызываемым вибрациями приемопередатчика и предметами в ЗО. Извещатель АНТИРИС-5.8-40В-01 предназначен для охраны площадок.

Извещатель АНТИРИС-5.8-20В-01 имеет наименьшую дальность действия и форму ЗО, оптимизированную для охраны небольших участков периметра (участков вдоль ворот калиток и т.п.).

1.1.9 Наименование извещателя при заказе включает:

– сокращенное наименование модели извещателя в соответствии с рисунком 1.1;

– обозначение ТУ.

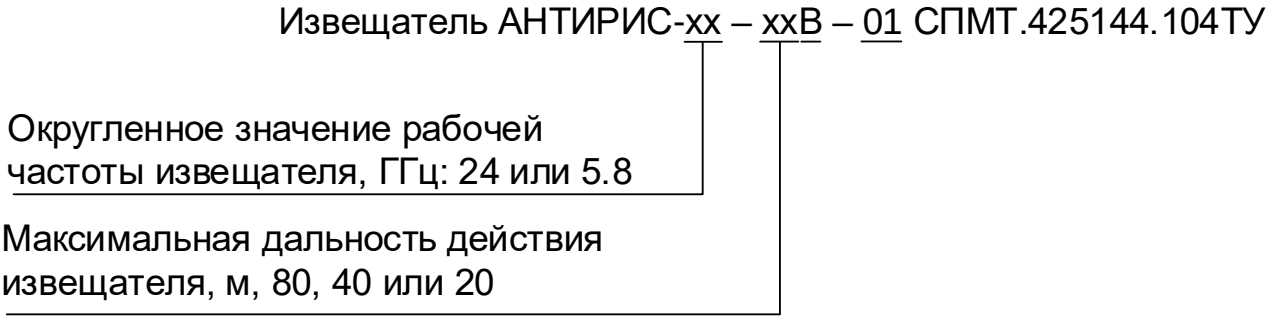



Рисунок 1.1 - Наименование извещателей при заказе

1.1.10 По отдельному заказу поставляются:

– комплект монтажных частей КМЧ-4, обеспечивающий установку извещателя на плоские вертикальные поверхности и круглые опоры ограждения с выносом приемопередатчика по горизонтали на расстояние 0,4 м;

– комплект монтажных частей КМЧ-5, обеспечивающий установку извещателя на высоте до 1,8 м от поверхности земли;

– комплект монтажных частей КМЧ-6, обеспечивающий установку извещателя на высоте до 3,6 м от поверхности земли;

– прибор контроля – конфигуратор сетевых устройств ПК-КСУ, обеспечивающий регулирование и отображение всех параметров извещателя (рекомендуется один ПК-КСУ на 10 извещателей).

1.1.11 Пример обозначения извещателя и комплектующих при заказе:

– «Извещатель АНТИРИС-5.8-20В-01 СПМТ.425144.104ТУ».

– «Комплект монтажных частей КМЧ-4 СПДП.301316.004»;

– «Комплект монтажных частей КМЧ-5 СПДП.301316.005»;

– «Комплект монтажных частей КМЧ-6 СПДП.301316.007»;

– «Прибор контроля – конфигуратор сетевых устройств ПК-КСУ СПДП.421235.001».

1.1.12 Кабель приемопередатчика служит для его подключения к КР и защищен антивандальным металлорукавом, изготовленным из нержавеющей стали. Козырек защитный, входящий в состав извещателя, обеспечивает защиту от потоков воды при сильных дождях и от солнечной радиации для предотвращения перегрева свыше 65°С (зоны сухого тропического климата). Все металлические детали извещателя перед покраской оцинкованы.

1.1.13 Извещатель обеспечивают непрерывную круглосуточную работу, сохраняет работоспособность и не выдает извещение о тревоге при:

– воздействии осадков в виде дождя и снега интенсивностью до 40 мм/час для извещателя АНТИРИС-5,8-20В-01 и до 30 мм/час для остальных извещателей;

– воздействии солнечной радиации до 1125 Вт/м²;

– воздействии ветра со скоростью до 30 м/с с порывами до 40 м/с для извещателя АНТИРИС-5,8-20В-01 и до 20 м/с с порывами до 40 м/с для остальных извещателей;

– толщине обледенения до 5 мм при скорости ветра 10 м/с;

– высоте травяного покрова до 0,2 м, до 0,3 м для извещателя АНТИРИС-5.8-20В-01.

1.1.14 Извещатели устойчивы к воздействию следующих помех:

– движение в ЗО одиночных мелких животных или птиц размерами не более кошки;

– грозовые импульсы с пиковым значением наведенного тока до 50 А длительностью до 1 мс;

– излучение УКВ радиостанций диапазона 433 МГц и сотового телефона на расстоянии более 0,5 м от приемопередатчика.

1.1.15 Извещатели АНТИРИС-24-80В-01, АНТИРИС-24-40В-01, АНТИРИС-5.8-20В-01 устойчивы к воздействию движения:

– человека параллельно оси ЗО на расстоянии от оси ЗО, превышающем ширину ЗО;

– автотранспорта параллельно оси ЗО на расстоянии от оси ЗО, превышающем удвоенную ширину ЗО;

– автотранспорта перпендикулярно оси ЗО на расстоянии, превышающем установленную дальность действия на 10 м для АНТИРИС-24-80В-01, на 5 м – для АНТИРИС-24-40В-01, на 2,5 м – для АНТИРИС-5.8-20В-01.

1.1.16 Извещатель АНТИРИС-5.8-40В-01 устойчив к воздействию движения:

– человека за пределами ЗО на расстоянии от ее границы более 5 м;

– автотранспорта за пределами ЗО на расстоянии от ее границы более 10 м.

1.1.17 Извещатели соответствуют виду климатического исполнения У1 по ГОСТ 15150-69, при температуре от 223 до 338°К (от минус 50 до 65°С). Извещатели сохраняют работоспособность при воздействии относительной влажности 100% при температуре 25°С.

1.1.18 Извещатели АНТИРИС-24-80В-01 и АНТИРИС-24-40В-01 имеют зону неустойчивого обнаружения на расстоянии до 3 м от приемопередатчика (в ближней зоне), а АНТИРИС-5.8-40В-01 и АНТИРИС-5.8-20В-01 – до 0,5 м.

1.1.19 Извещатели имеют автоматический и дистанционный контроль работоспособности, защиту от саботажа путем экранирования излучения предметами, вносимыми в ближнюю зону.

1.1.20 Извещатели обеспечивает регулирование и отображение всех параметров и сигналов при помощи ПК-КСУ.

1.1.21 Извещатели защищены от переполюсовки питающих напряжений в результате ошибочных действий персонала.

1.1.22 Извещатели имеет пылебрызгозащищенное исполнение.

1.1.23 Допускается совместная параллельная установка нескольких извещателей, при этом расстояние между ними должно составлять не менее 2 м.

1.1.24 Электропитание извещателей осуществляется от источника постоянного тока номинальным напряжением от 16 до 24 В при амплитуде пульсаций не более 0,3 В.

1.1.25 Параметры входных и выходных цепей БИБ:

– контакты «+», «–», «OUT», «TAMP», «-TEST», «TEST+» клеммной колодки зеленого цвета – Um:250 V;

– контакты «+»; «–» клеммной колодки синего цвета – Uo:14,7В; Io: 668мА; Co: 3,86 мкФ; Lo:1мГн;

– контакт «TEST» клеммной колодки синего цвета – Uo:5,9В;

– контакты «TAMP»; «-OUT»; «OUT+» клеммной колодки синего цвета – Ui:5,9В.

1.1.26 Входные и выходные искробезопасные параметры КР:

– контакты «+» «–» клеммной колодки – Ui:14,7В; Ii: 334мА; Ci:1 мкФ; Li:100мкГн;

– контакты «TAMP», «-OUT»; «OUT+» клеммной колодки – Uo:5,9В;

– контакт «TEST» клеммной колодки – Ui:5,9В;

– разъем подключения кабеля приемопередатчика – Uo:5,9В.

## 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Технические характеристики извещателей приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 Технические характеристики извещателей

| Наименование параметра | 24-80В-01 | 24-40В-01 | 5,8-40В-01 | 5.8-20В-01 |
|---|---|---|---|---|
| Диапазон обнаруживаемых скоростей движения человека, м/с | от 0,1 до 8 | | от 0,1 до 6 | |
| Длина обнаруживаемого перемещения человека в ЗО, м, не более | - | - | 2 | - |
| Длина ЗО при максимальной дальности, м, не менее | 80 | 40 | 40 | 20 |
| Длина ЗО при минимальной дальности, м, не более | 12 | 12 | 6 | 3 |

Продолжение таблицы 1.1

| Наименование параметра | 24-80В-01 | 24-40В-01 | 5,8-40В-01 | 5.8-20В-01 |
|---|---|---|---|---|
| Максимальная ширина ЗО (в горизонтальной плоскости при максимальной дальности), м | не более 3,2 | не более 1,2 | не менее 20 | не более 2,5 |
| Максимальная ширина ЗО (в вертикальной плоскости при максимальной дальности), м, не менее: | 10 | 25 | 20 | 6 |
| Диапазон рабочих напряжений питания, В | от 17 до 30 | | | |
| Потребляемый ток при напряжении питания 24 В (с БИБ и КР), мА, не более | 150 | | | |
| Время готовности после включения питания, с, не более | 60 | | | |
| Параметры сигнала, коммутируемого контактами выходной цепи:<br>– ток, постоянный или переменный, мА, не более;<br>– амплитудное напряжение, В, не более | 100<br>30 | | | |
| Параметры сигнала ДК:<br>ток, потребляемый по цепи ДК, мА, не более<br>напряжение импульса, В<br>длительность импульса, с, не менее | 15<br>8-30<br>2 | | | |
| Длительность извещения о тревоге, с, не менее | 2 | | | |
| Рабочая частота, МГц | 24150 ± 100 | | 5775 ± 50 | |
| Мощность на выходе ПРД, Вт, не более | 0,001 | | | |
| Габаритные размеры приемопередатчика с кронштейном и с козырьком, мм, не более: | 315x280x94 | | | |
| Масса извещателя в упаковке, кг, не более | 4,6 | | | |
| Средний срок службы извещателя, лет, не менее | 8 | | | |
| Среднее время наработки на отказ, ч, не менее | 60000 | | | |
| Вероятность возникновения отказа, приводящего к ложной тревоге, за 1000 ч, не более | 0,01 | | | |
| Вероятность обнаружения, не менее | 0,98 | | | |

## 1.3 Состав извещателя

1.3.1 Состав извещателя приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Состав извещателя при поставке

| Наименование составной части | Количество |
|---|---|
| Приемопередатчик АНТИРИС….В-01* | 1 |
| Коробка распределительная КР-ВА в составе:<br>- блок КР-ВА с кронштейном и площадкой опорной – 1 шт.<br>- шуруп 5х40 – 2шт.<br>- дюбель-пробка 8х40 – 2шт.<br>- хомут червячный 78-101 мм – 1шт. | 1 |
| Козырек защитный** | 1 |
| Барьер искробезопасности БИБ-А в составе:<br>- блок БИБ-А с кронштейном и площадкой опорной – 1 шт.<br>- шуруп 5х40 – 2шт.<br>- дюбель-пробка 8х40 – 2шт.<br>- хомут червячный 78-101 мм – 1шт.<br>- предохранитель 0,5 А – 1шт. | 1 |
| Комплект монтажных частей КМЧ-1 в составе:<br>– пластина опорная – 1 шт.<br>– анкер болт с гайкой 8х40 М6 – 4 шт.<br>– площадка опорная – 1 шт.<br>– болт М6х10 – 2 шт.<br>– шайба 6 – 2 шт.<br>– шайба пружинная 6 – 2 шт.<br>– хомут червячный 78-101 – 2 шт. | 1 |
| Руководство по эксплуатации СПМТ.425144.104-01РЭ | 1 |
| Формуляр СПМТ.425144.104ФО | 1 |
| П р и м е ч а н и я:<br>*-Наименование приемопередатчика соответствует наименованию модели извещателя (см. рисунок 1.1)<br>**- Козырек защитный при поставке установлен на приемопередатчик | |

## 1.4 Устройство и работа

### 1.4.1 Принцип действия

По принципу действия извещатель представляет собой радиолокатор с коррекцией по дальности сигнала от движущихся целей на основе частотной модуляции излучаемого сигнала. Извещатель для обнаружения нарушителя использует не эффект Доплера, а изменения интерференционного сигнала, возникающие при движении отдельных частей нарушителя. Благодаря этому извещатель обнаруживает нарушителя, пересекающего ЗО как в поперечном, так и в продольном направлении.

Другим его отличием от наиболее распространенных извещателей, использующих эффект Доплера, является практически неизменная чувствительность во всем объеме ЗО, то есть сигнал, возникающий при движении человека в ЗО, практически одинаков как вблизи от извещателя, так и на максимальной дальности. Сигнал от мелкого животного, движущегося вблизи от извещателя (например, на расстоянии 5 м, там, где граница ЗО уже касается поверхности земли), будет значительно меньше сигнала от человека, движущегося в ЗО на расстоянии 20 м от извещателя, что позволяет при правильно выбранном пороге обнаружения исключить ложные тревоги при движении мелкого животного.

ЗО извещателя разбита по дальности на восемь элементарных зон (элементов). С целью повышения помехоустойчивости обработка сигналов ведется отдельно для каждой элементарной зоны. Установка дальности действия осуществляется последовательным включением (отключением) элементов ЗО. Извещатель имеет возможность контроля всех элементов ЗО по отдельности в соответствующем режиме, определяемом ПК-КСУ. Такая возможность предусмотрена для выявления источников помех в сложных условиях эксплуатации.

Регулировка чувствительности извещателя осуществляется изменением порога обнаружения в пределах от – 12 до + 12 дБ одновременно для всех элементов ЗО.

Дополнительно алгоритм обработки сигнала при соответствующих установках обеспечивает следующие функции:

– защита от саботажа путем экранирования излучения предметами, вносимыми в ближнюю зону;

– блокирование извещений о тревоге при движении (пролете птиц) в ближней зоне. Включается для повышения помехоустойчивости;

– автоматический контроль неисправности СВЧ-узла. При отключении данной функции помехоустойчивость повышается;

– уменьшение в два раза верхнего предела обнаруживаемых скоростей движения человека. Используется при установке вдоль стен и ограждений.

При поставке извещатель имеет следующие установки:

– дальность действия-максимальная;
– порог – «+4 дБ»;
– защита от саботажа («Анти-сабот») – отключена;
– контроль неисправности СВЧ («Неиспр.) – отключен;

– защита от птиц («Анти-птица») – «Мин.»;

– верхний предел обнаруживаемых скоростей («Скорость») – 4 м/с.

Индикатор в КР отображает:

– извещение о тревоге (горит от 2 до 30 с);

– извещение о неисправности, выходе из строя одного из основных функциональных узлов приемопередатчика, «засветке» приемопередатчика мощными источниками радиопомех (горит более 30 с);

– периодически действующие помехи любого характера (короткая вспышка – 0,1 с).

Регулировка извещателя выполняется при помощи ПК-КСУ. ПК-КСУ имеет звуковую индикацию извещений, что удобно при контроле функционирования извещателя.

ПК-КСУ обеспечивает возможность настройки извещателя с отображением информации на алфавитно-цифровом дисплее. Описание функционирования ПК-КСУ приведено в его паспорте.

Конструктивной особенностью извещателя, обеспечивающей оригинальные функциональные свойства извещателя, является низкая рабочая частота. Эта особенность обеспечивает повышенную устойчивость к вибрациям, как самого приемопередатчика, так и предметов, а также растительности в ЗО.

Виды ЗО для четырех моделей извещателей: АНТИРИС-24-80В-01; АНТИРИС-24-40В-01; АНТИРИС-5.8-40В-01, АНТИРИС-5.8-20В-01 приведены на рисунках 1.2 – 1.5 соответственно.

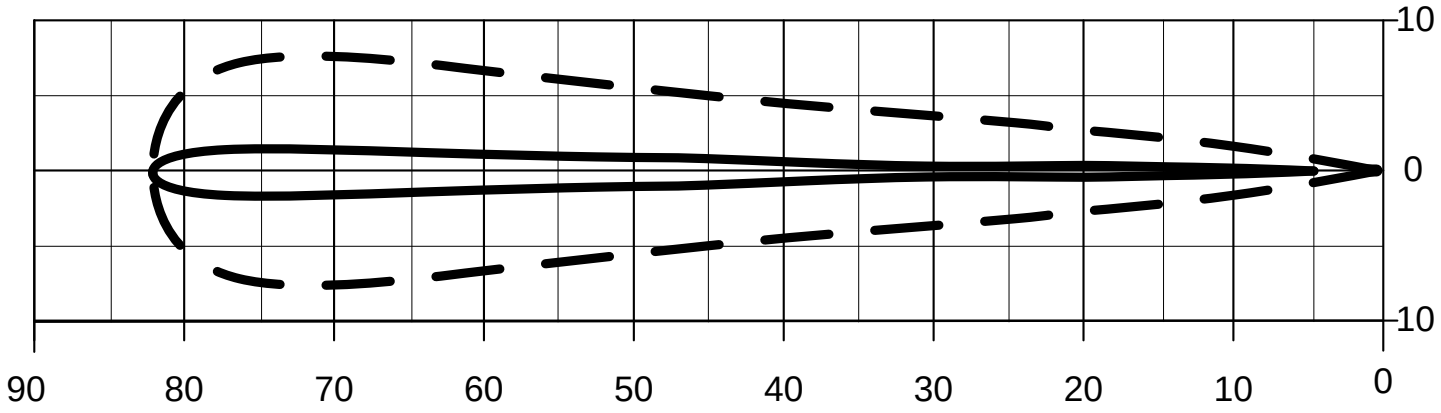
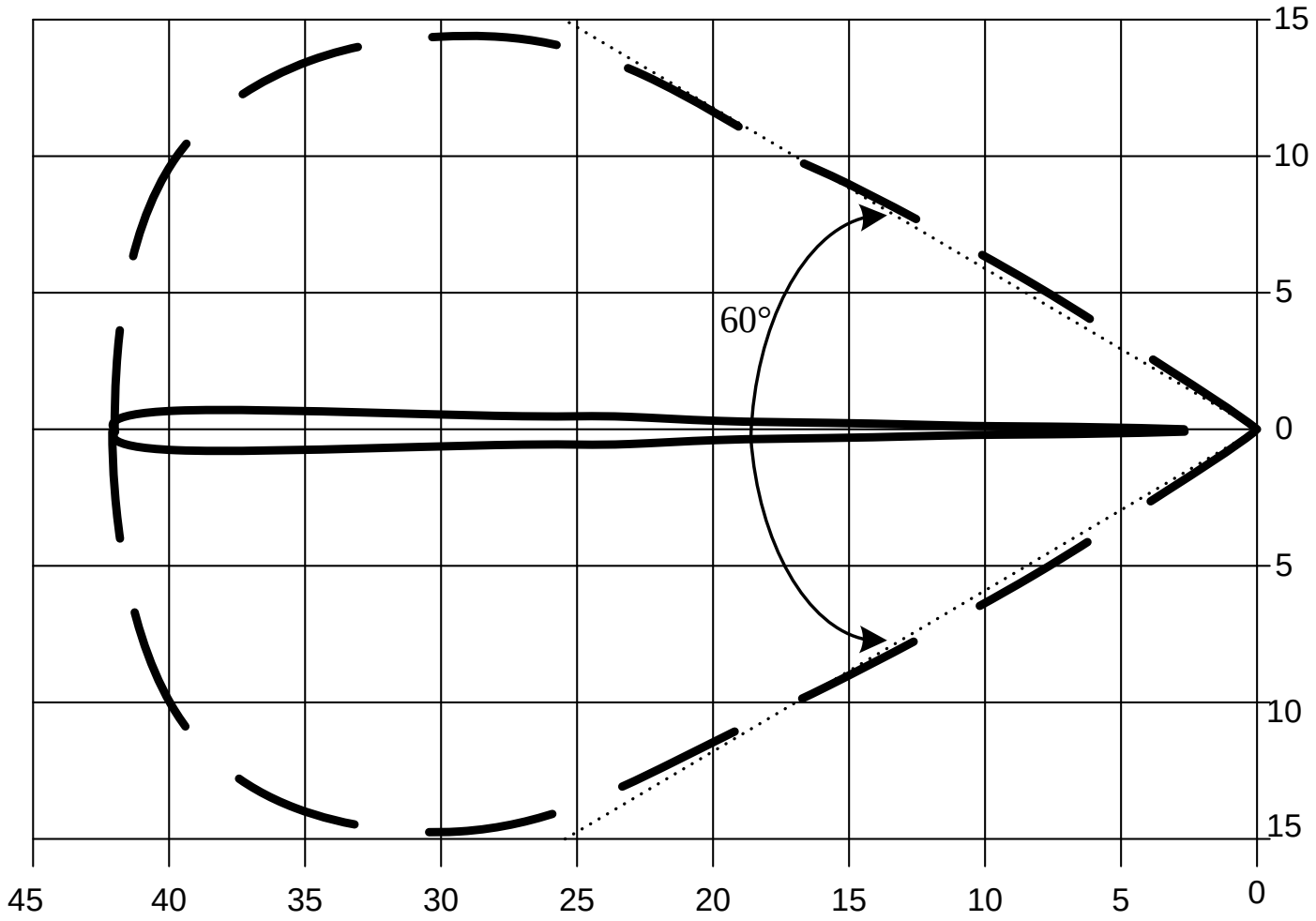


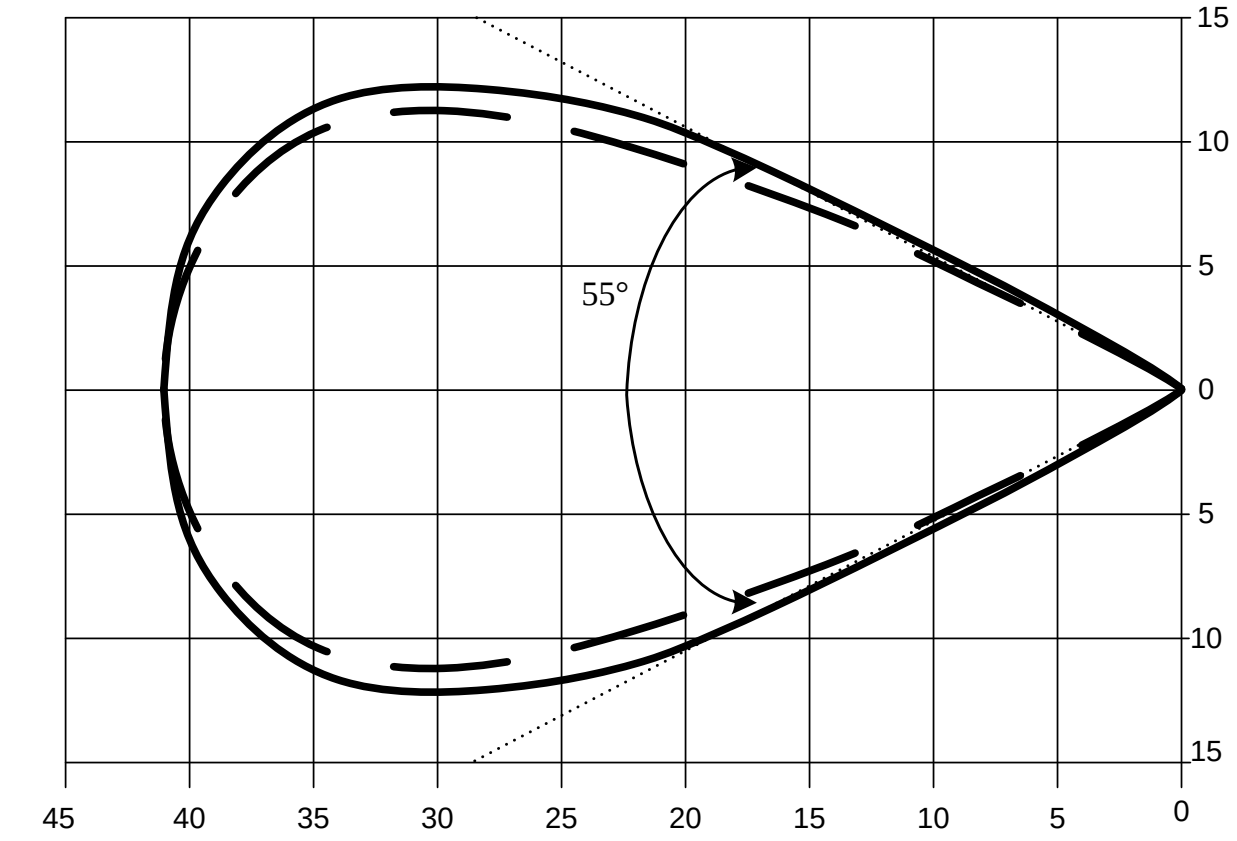

Рисунок 1.2 − Примерный вид ЗО извещателя АНТИРИС-24-80В-01




в горизонтальной плоскости;

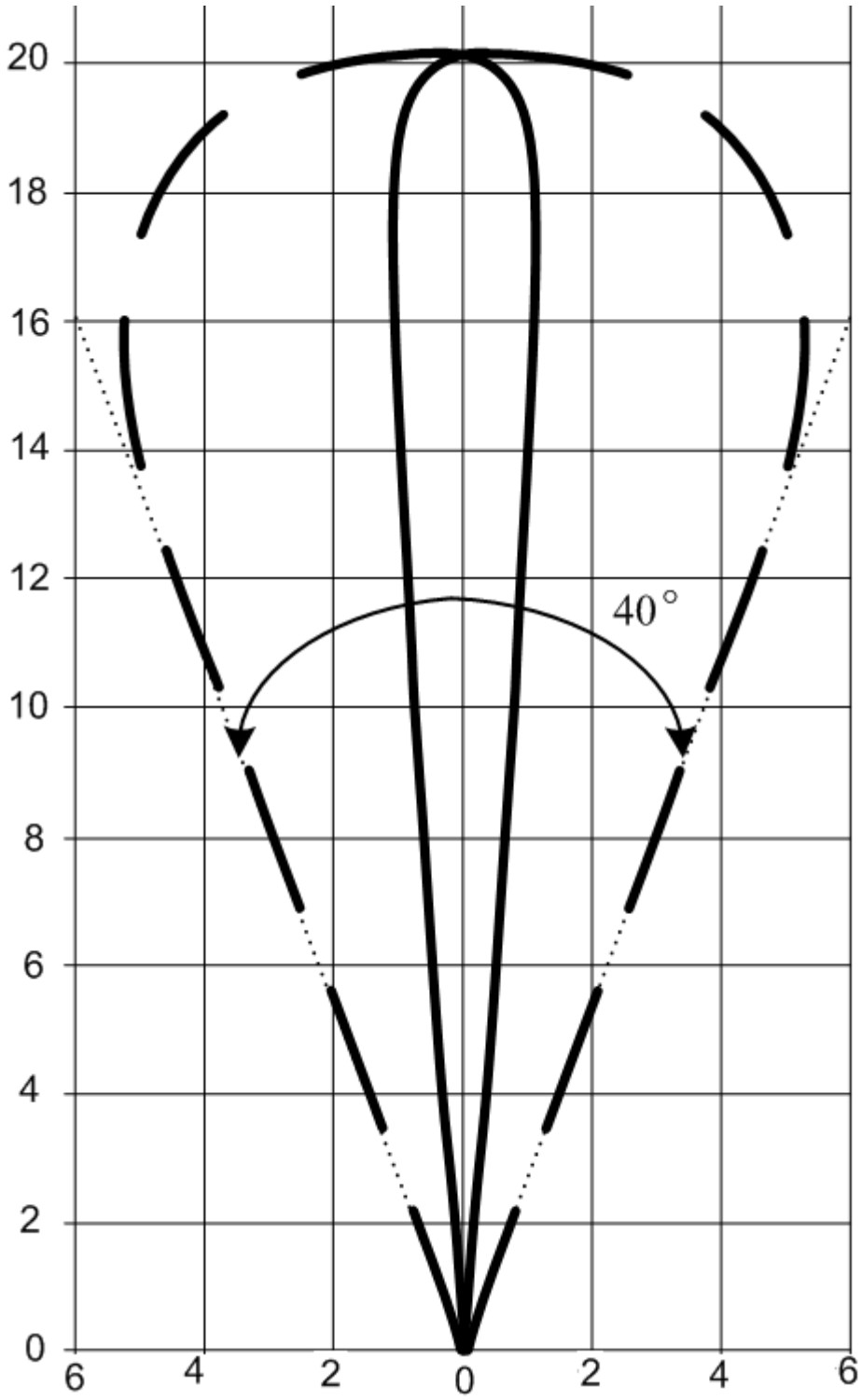
в вертикальной плоскости

Рисунок 1.3 − Примерный вид ЗО извещателя АНТИРИС-24-40В-01.




в горизонтальной плоскости
в вертикальной плоскости

Рисунок 1.4 − Примерный вид ЗО извещателя АНТИРИС-5.8-40В-01




——— в горизонтальной плоскости

— — — в вертикальной плоскости

Рисунок 1.5 − Примерный вид ЗО извещателя АНТИРИС-5.8-20В-01

1.4.2 Конструкция извещателя

Приемопередатчик представляет собой одноблочный корпус в пылебрызгозащищенном исполнении.

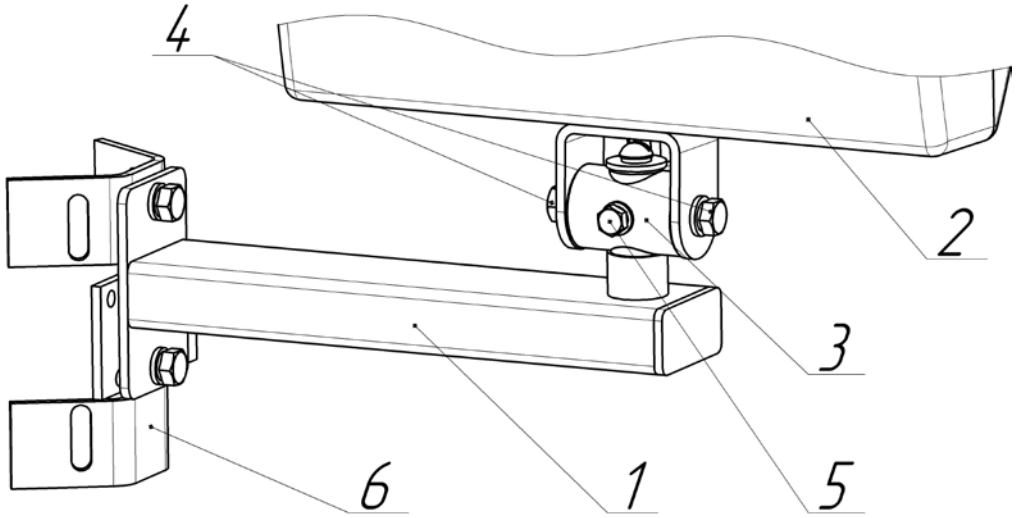
Корпус приемопередатчика изготовлен из АВС пластика увеличенной толщины, форма и конструкция корпуса обеспечивает повышенную жесткость корпуса. Кабель, соединяющий приемопередатчик с КР, защищен вандалостойким металлорукавом из нержавеющей стали.

Конструкция юстировочного устройства показана на рисунке 1.6. Устройство обеспечивает раздельную юстировку приемопередатчика в вертикальной и горизонтальной плоскостях. Для выполнения юстировки необходимо предварительно ослабить фиксирующие болты поз.4 и 5, а по окончании операции – затянуть. Крепление извещателя на круглую опору показано на рисунке 1.7. Приемопередатчик и КР устанавливаются при помощи площадок опорных поз. 8, 10, которые крепятся к опоре хомутами червячными. Рекомендуемый диаметр опоры от 60 до 90 мм. Возможна установка на трубы большего диаметра, для чего рекомендуется использовать стандартные червячные хомуты соответствующего размера (в комплект поставки не входят).

Вид КР со снятой крышкой показан на рисунке 1.8. Кабельные вводы поз. 5 обеспечивают ввод и фиксацию кабелей Ø 6-10 мм.

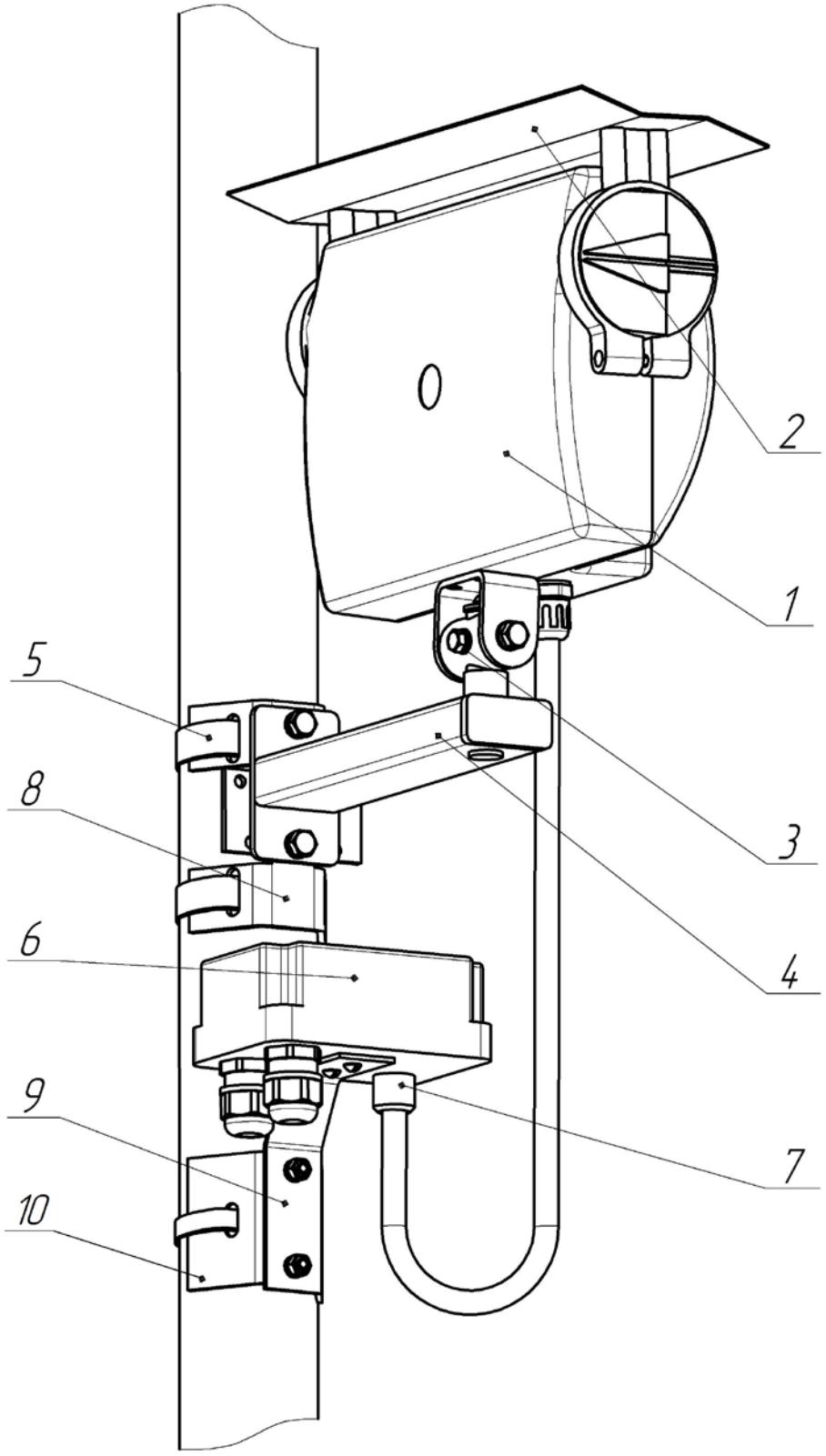
Вид БИБ со снятой крышкой показан на рисунке 1.9. Кабельные вводы поз. 3 обеспечивают ввод и фиксацию кабелей Ø 6-10 мм.

Способ установки приемопередатчика на плоской поверхности показан на рисунке 1.10. Крепление приемопередатчика осуществляется при помощи четырех анкерных болтов с использованием пластины опорной. КР крепится при помощи двух шурупов и дюбель-пробок через отверстия в кронштейне КР (рисунок 1.7 поз.9). При этом площадка опорная КР (рисунок 1.7 поз.10) демонтируется.



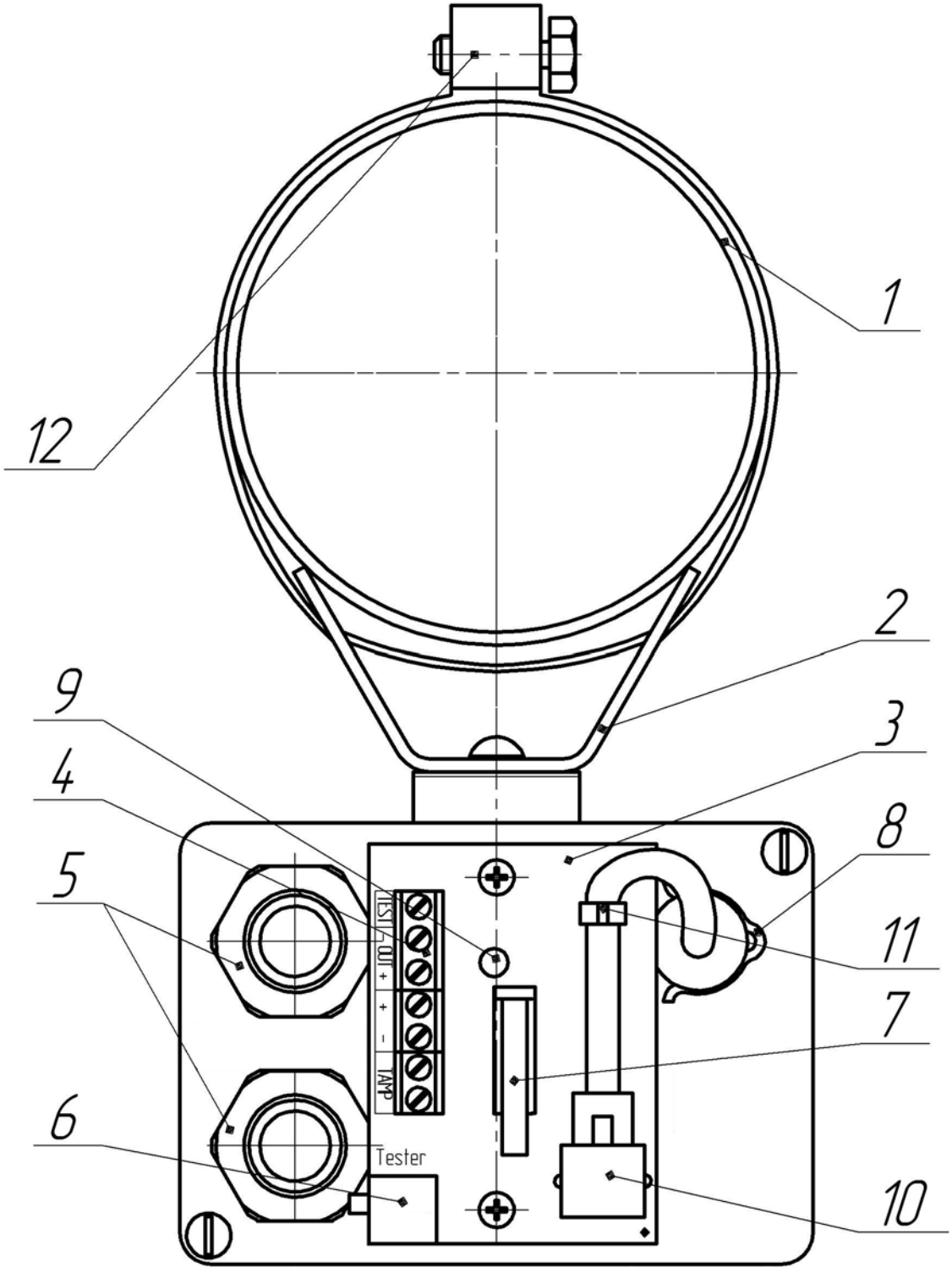

1 – Кронштейн;
2 – Приемопередатчик;
3 – Поворотное устройство;
4 – Болты фиксирующие М6;
5 – Болт фиксирующий М5;
6 – Площадка опорная.

Рисунок 1.6 – Крепление приемопередатчика



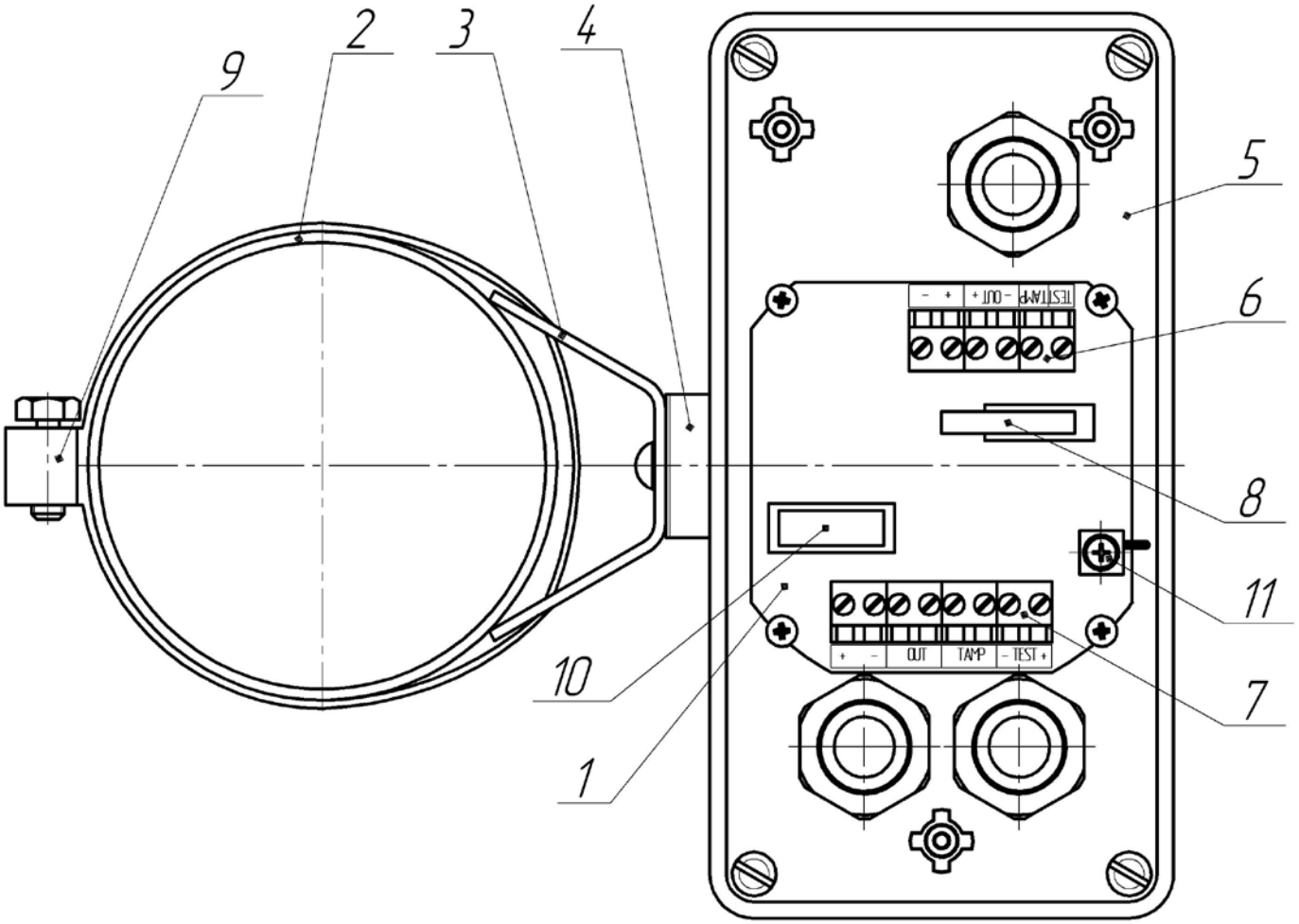

1 – Приемопередатчик
2 – Козырек защитный
3 – Поворотное устройство
4 – Кронштейн
5 – Хомут червячный
6 – КР
7 – Втулка кабельная
8 – Площадка опорная
9 – Кронштейн КР
10 – Площадка опорная КР

Рисунок 1.7 – Извещатель на круглой опоре



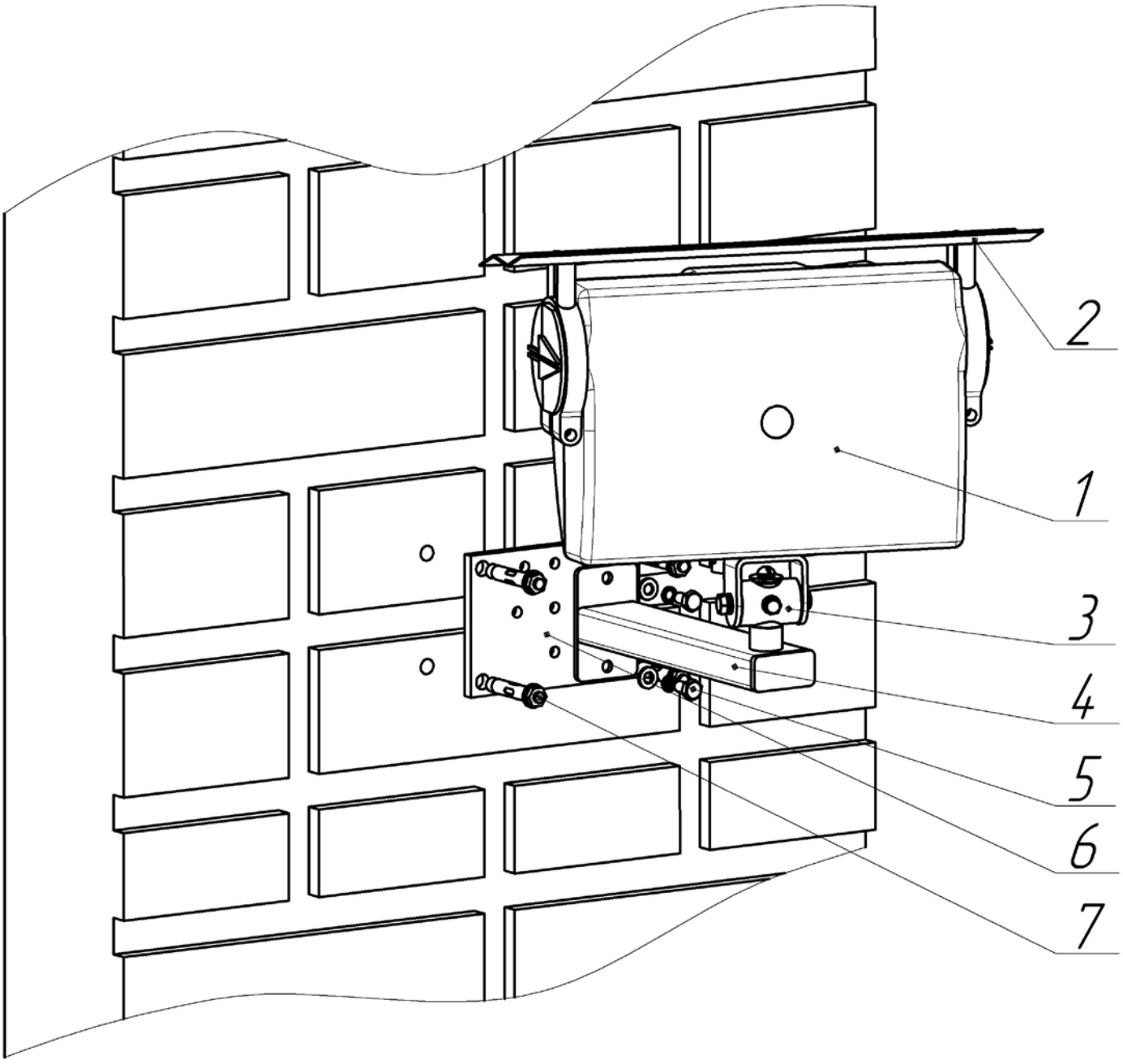

1 – Опора;
2 – Площадка опорная;
3 – Плата коммутации КР;
4 – Клеммы;
5 – Кабельные вводы;
6 – Разъем ПК-КСУ;
7 – Датчик вскрытия;
8 – Фиксатор пружинный;
9 – Светодиодный индикатор;
10 – Разъем извещателя;
11 – Фиксатор кабеля;
12 – Хомут червячный.

Рисунок 1.8 – КР со снятой крышкой на опоре




1 – Плата БИБ-А;
2 – Опора;
3 – Площадка опорная;
4 – Кронштейн БИБ-А;
5 – Основание корпуса БИБ-А;
6 – Клеммная колодка искробезопасных цепей (синего цвета);
7 – Клеммная колодка искроопасных цепей (зеленого цвета);
8 – Датчик вскрытия;
9 – Хомут червячный;
10 – Предохранитель;
11 – Клемма заземления.

Рисунок 1.9 – БИБ-А со снятой крышкой




1 – Приемопередатчик;
2 – Козырек защитный;
3 – Поворотное устройство;
4 – Кронштейн;
5 – Метизы из состава КМЧ-1;
6 – Пластина опорная;
7 – Анкер болт с гайкой.

Рисунок 1.10 – Крепление приемопередатчика на плоской поверхности

## 1.5 Маркировка

1.5.1 Маркировка приемопередатчика должна соответствовать требованиям конструкторской документации и содержать:

– товарный знак предприятия-изготовителя;

– наименование извещателя;

– условное обозначение блока;

– заводской порядковый номер;

– год и квартал изготовления;

– наименование или знак центра по сертификации и номер сертификата;

– маркировку взрывозащиты: Ex ib IIB T6 Gb X;

– допустимую температуру окружающей среды при эксплуатации: (-50°C ≤ Tamb≤ 65°C);

– маркировку искробезопасных параметров: Ui:5,9В.

1.5.2 Маркировка КР-ВА должна содержать:

– товарный знак предприятия-изготовителя;

– наименование извещателя;

– условное обозначение (КР-ВА);

– заводской порядковый номер;

– год и квартал изготовления.

– наименование или знак центра по сертификации и номер сертификата;

– маркировку взрывозащиты: Ex ib IIB T6 Gb X;

– допустимую температуру окружающей среды при эксплуатации: (-50°C ≤ Tamb≤ 65°C).

Внутри коробки распределительной КР-ВА должна быть нанесена маркировка:

– около контактов «+», «–» клеммной колодки – Ui:14,7В; Ii: 334мА; Ci:1мкФ; Li:100мкГн;

– около контактов «TAMP», «-OUT»; «OUT+» клеммной колодки – Uo:5,9В;

– около контакта «TEST» клеммной колодки – Ui:5,9В;

– около ввода кабеля от приемопередатчика – Uo:5,9В.

1.5.3 Маркировка БИБ-А должна содержать:

– товарный знак предприятия-изготовителя;

– наименование извещателя;

– условное обозначение (БИБ-А);

– заводской порядковый номер;

– год и квартал изготовления.

– наименование или знак центра по сертификации и номер сертификата;

– маркировку взрывозащиты: «[Ex ib]IIA/IIB»;

– допустимую температуру окружающей среды при эксплуатации: (-50°C ≤ Tamb≤ 65°C).

Внутри коробки БИБ-А должна быть нанесена маркировка:

– около контактов «+», «–», «OUT», «TAMP», «-TEST», «TEST+» клеммной колодки зеленого цвета – Um:250 V;

– около контактов «+», «–» клеммной колодки синего цвета – Uo:14,7В; Io: 668мА; Co: 3,86 мкФ; Lo:1мГн;

– около контакта «TEST» клеммной колодки синего цвета – Uo:5,9В;

– около контактов «TAMP»; «-OUT»; «OUT+» клеммной колодки синего цвета – Ui:5,9В.

На потребительскую тару должны быть нанесены манипуляционные знаки:

– «Хрупкое. Осторожно»;

– «Беречь от влаги»;

– «Верх»;

– основные, дополнительные и информационные надписи по ГОСТ 14192-96.

## 1.6 Упаковка

1.6.1 Составные части извещателей и эксплуатационная документация уложены в полиэтиленовые чехлы и упакованы в картонную коробку.

## 2 Обеспечение взрывозащищенности

2.1 Взрывозащищенное исполнение извещателя обеспечивается видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i» уровня «ib» по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) за счет применения следующих решений.

2.2 Электропитание извещателя и подключение сигнальных цепей осуществляется через барьер искробезопасности БИБ, входящий в комплект поставки, устанавливаемый вне взрывоопасной зоны и обеспечивающий искробезопасность соединительных цепей между БИБ и КР приемопередатчика.

2.3 Напряжение на выходных клеммах «+», «–» БИБ ограничивается двумя параллельно включенными защитными диодами SMBJ12 и балластным резистором, состоящим из последовательно включенных неповреждаемого проволочного резистора R2 (SQP 5W 6,8 Ом ± 5%) и двух предохранителей FU1 (ВП4-11 1,0А/250В) и FU2 (ZH214-0500) до величины 14,7 В, что обеспечивает уровень искробезопасности «ib» при подключении устройств с емкостью до 3,86 мкФ, и при токе короткого замыкания до 2,38А. Ток короткого замыкания искробезопасной цепи ограничивается резистором R12 (SQP 5W 22 Ом ± 5%) до 668 мА при напряжении на выходных клеммах 14,7 В. Цепи TEST, OUT и TAMP гальванически развязаны от взрывобезопасных цепей при помощи оптореле CPC1035N.

Предохранители обеспечивают отключение БИБ от внешних цепей при появлении в них опасного напряжения 250 В. До момента срабатывания предохранителей, напряжение в искробезопасных цепях поддерживается на безопасном уровне защитными диодами. Резервирование при одном учитываемом повреждении предохранителя ZH214-0500 обеспечивает последовательно включенный несменный предохранитель ВП4-11 1,0А/250В.

Диод VD1 обеспечивает защиту от переполюсовки источника питания.

2.4 Конструкция БИБ соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) и ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011). В конструкции печатной платы и навесного монтажа БИБ обеспечены требования ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) к путям утечки и электрическим зазорам между искробезопасными цепями с различным напряжением.

На корпусе БИБ установлена клемма заземления, соединенная с анодами защитных диодов. При эксплуатации эта клемма должна быть соединена с цепью заземления.

2.5 Приемопередатчик подключаются к БИБ через коробку распределительную КР, располагаемую во взрывоопасной зоне в непосредственной близости от приемопередатчика.

КР осуществляет ограничение напряжения питания, поступающего в блок извещателя до величины 5,9 В, при котором ток короткого замыкания и емкость подключаемой цепи не нормируются. Напряжение ограничивается неповреждаемым проволочным резистором R. SQP10W 22 Ом±5% и двумя параллельно подключенными стабилизаторами напряжения, состоящими из транзисторов BCP53 и диодов TS2431, что гарантирует соответствие

требованиям ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) при любом одном учитываемом повреждении и всех не учитываемых повреждениях.

Максимальное выходное напряжение КР, поступающее в приемопередатчик с учетом допусков, составляет 5,9 В.

Корпуса БИБ и КР выполнены из стеклонаполненного полиамида. Внутри корпусов установлены печатные платы с элементами электрической схемы и имеются присоединительные контактные зажимы. На основании корпуса КР расположен зажим для подключения заземляющего проводника, обеспечивающего заземление корпуса приемопередатчика. Заземляющий проводник изолирован от всех цепей. На корпусе БИБ установлена клемма заземления, соединенная с анодами защитных диодов. При эксплуатации эта клемма должна быть соединена с цепью заземления.

2.6 Корпус приемопередатчика извещателя имеет степень защиты IP-54 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013), которая обеспечивается шнуром из пористого силикона, расположенного между основанием и крышкой корпуса. В качестве материала корпуса приемопередатчика используется ABC пластик. Максимальная площадь проекции поверхности крышки корпуса составляет 36000 мм². Основание корпуса, покрытое проводящей органо-силиконовой композицией «Антистатик-ОС», соединенное с клеммой заземления, расположенной на корпусе КР и прилегающее по периметру к крышке корпуса, предотвращает образование опасного заряда статического электричества на крышке корпуса. В соответствии с ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) п.7.4.2 максимальная допустимая площадь диэлектрической поверхности, окаймленной заземленным проводником составляет 40000 мм$^2$.

2.7 Детали узла крепления блока выполнены из стали.

## 3 Обеспечение взрывозащищенности при монтаже

3.1 При монтаже извещателя необходимо руководствоваться настоящим руководством, гл. 7.3. ПУЭ и другими директивными документами, действующими в данной отрасли промышленности.

3.2 Электропитание извещателя должно осуществляться от источника постоянного тока с максимальным напряжением 30 В при амплитуде пульсаций не более 0,1 В.

3.3 Прокладку, монтаж и разделывание кабелей, а также их подключение проводить в строгом соответствии с требованиями главы 7.3 ПУЭ и только при отключенном напряжении питания.

3.4 Проведение монтажных работ при грозе запрещается.

## 4 Обеспечение взрывозащищенности при эксплуатации и ремонте

4.1 При эксплуатации извещателя необходимо руководствоваться настоящим РЭ, главой 7.3. ПУЭ и другими директивными документами, действующими в данной отрасли промышленности.

4.2 При каждой проверке технического состояния извещателя и при каждом его техническом обслуживании следует проводить осмотры корпусов, пломб, маркировки с целью определения их сохранности и загрязнения,

проверять целостность заземления, отсутствие обрывов или повреждений линий питания и связи.

4.3 При удалении пыли и грязи с приемопередатчика извещателя для исключения опасности воспламенения от электростатических зарядов следует пользоваться влажной ветошью.

4.4 Запрещается эксплуатировать извещатель при нарушении целостности корпуса, маркировки, пломб, цепей заземления.

4.5 Ремонт извещателя проводить собственными силами потребителя запрещается. Вышедший из строя извещатель необходимо направить на завод-изготовитель с рекламационными документами, оформленными в установленном порядке.

# 5 Использование по назначению

## 5.1 Подготовка изделия к использованию

5.1.1 Меры безопасности при подготовке изделия

При выполнении работ по подготовке к использованию и использовании извещателя должны соблюдаться действующие правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В.

Уровень излучения извещателя в соответствие с действующими нормами безопасности для лиц, профессионально не связанных с СВЧ, допускает проведение работ, предусмотренных настоящим руководством, круглосуточно (без ограничения времени).

5.1.2 Требования к размещению извещателя

**Внимание: Надежность работы извещателя зависит от выполнения следующих требований.**

5.1.2.1 Установка извещателя должна производиться на стенах или опорах, не подверженных вибрациям на высоте не менее 1,5 м. Виброустойчивость извещателя при использовании нештатных КМЧ не гарантируется.

5.1.2.2 При установке извещателя на площадке, превышающей установленные размеры ЗО по ширине на 50% и по длине – на 10 м для извещателя АНТИРИС-24-80В-01 и на 5 м для остальных моделей, должно быть обеспечено выполнение следующих условий:

– не допускается наличие кустов и веток деревьев, предметов, колеблющихся под действием ветра (створки ворот, ветхие заборы, тенты автомобилей и т. п.);

– высота травяного покрова не должна превышать 0,2 м для извещателей АНТИРИС-24-80В-01, АНТИРИС-24-40В-01, АНТИРИС-5.8-40В-01 и 0,3 м для извещателя АНТИРИС-5.8-20В-01;

– не допускается движение транспорта, людей и животных;

– место установки извещателя должно быть выбрано таким образом, чтобы в ЗО на расстоянии не менее 2 м от извещателя отсутствовали предметы, на которых возможно перемещение мелких животных и посадка птиц;

– не допускается наличие устройств, работающих в тои же частотном диапазоне и излучающих в направлении извещателя;

– не допускается сток воды с крыш в непосредственной близости от извещателя (впереди - на расстоянии до 2 м, сбоку – до 0,25 м), мощные струи воды должны быть исключены на всем протяжении ЗО.

5.1.2.3 Транспортные магистрали, лесные массивы, движущиеся (качающиеся) крупные металлические предметы, строительные механизмы и технологическое оборудование должны быть удалены от извещателя:

– в направлении излучения на расстояние, превышающее установленные размеры ЗО на 20 м для извещателя АНТИРИС-24-80В-01 и на 10 м для остальных извещателей

– от оси ЗО по перпендикуляру к направлению излучения на расстояние, равное ширине ЗО на этом расстоянии от извещателя.

П р и м е ч а н и е – Не предъявляются требования к участку за пределами радионепрозрачных (металлических, железобетонных и т.п.) стен и ограждений.

5.1.2.4 При использовании извещателя следует учитывать, что сигнал, отраженный от движущегося человека, зависит от его ракурса видимости (площади наблюдаемого контура). Так, например, сигнал от человека, наблюдаемого сверху, в два – три раза меньше сигнала от того же человека, наблюдаемого спереди или сбоку, в таком случае площадь ЗО может несколько уменьшиться, а величина обнаруживаемого перемещения человека увеличиться.

5.1.2.5 При установке извещателя вблизи крупных металлических поверхностей следует учитывать, что из-за отражения радиоволн форма ЗО и чувствительность извещателя могут измениться. Не рекомендуется направлять извещатель в сторону больших плоских металлических поверхностей, расположенных перпендикулярно оси ЗО, а также углов образуемых тремя поверхностями с высокими отражательными способностями (металл, железобетон и т.п.), расположенными под прямыми углами относительно друг друга. Чувствительность извещателя к вибрациям и движению объектов на фоне отражающих поверхностей в таких случаях возрастает.

**Внимание: При невыполнении требований п.5.1.2 тактико-технические характеристики извещателя могут ухудшиться. В таких случаях возможность применения извещателя определяется путем опытной эксплуатации.**

5.1.3 Монтаж извещателя

5.1.3.1 Установка извещателя должна обеспечивать свободный доступ к органам управления и элементам крепления. Рекомендуется прокладка соединительных кабелей подземным способом. Монтажные работы проводить при температуре окружающего воздуха не ниже минус 20°С.

5.1.3.2 Установку извещателя на опоре производить в соответствии с рисунком 1.3. В качестве опоры рекомендуется использовать металлическую трубу диаметром 80 – 90 мм. При использовании опор большего диаметра необходимо хомуты из комплекта поставки заменить хомутами соответствующего размера (в комплект поставки не входят). На мягких грунтах опора должна бетонироваться. Тип и размеры фундамента определяются с учетом типа грунта и климатических условий для данного района с тем, чтобы исключить нарушения юстировки в процессе последующей эксплуатации.

Крепление приемопередатчика на опоре (рисунок 1.7) производить при помощи площадки опорной поз. 8 и двух хомутов поз. 5 из состава КМЧ Крепление КР на опоре производить при помощи хомута из состава КР.

5.1.3.3 Установку приемопередатчика на плоской вертикальной поверхности производить в соответствии с рисунком 1.10 с использованием пластины опорной поз. 6 и анкерных болтов поз. 7 из комплекта поставки. Сверление отверстий под анкерные болты производить сверлом диаметром 8 мм сквозь угловые отверстия пластины опорной. Кронштейн поз. 4 приемопередатчика крепить к пластине опорной двумя болтами поз. 5.

Установить извещатель таким образом, чтобы направление стрелки на приемопередатчике совпадало с осью требуемой ЗО.

5.1.3.4 Подключение

Для подключения приемопередатчика к КР следует ввести кабель через отверстие в основании КР, зафиксировать втулку кабельную при помощи фиксатора пружинного, сочленить разъем и зафиксировать кабель при помощи фиксатора кабеля на плате КР. Кабель от БИБ вводится в КР через кабельный ввод.

Подключение внешних цепей к БИБ выполнять в соответствии с таблицей 5.1.

Таблица 5.1 – Подключение БИБ

| № | Маркировка вывода | Назначение вывода |
|---|---|---|
| К колодке зеленого цвета (искроопасные цепи) | | |
| 1 | **+** | Плюс питания |
| 2 | **-** | Минус питания |
| 3 | **OUT** | Выходная цепь |
| 4 | **OUT** | |
| 5 | **TAMP** | Датчик вскрытия КР (ШБ) |
| 6 | **TAMP** | |
| 7 | **–TEST** | Дистанционный контроль (сигнал ДК) |
| 8 | **+TEST** | |
| К колодке синего цвета (искробезопасные цепи) | | |
| 1 | **TEST** | Дистанционный контроль |
| 2 | **TAMP** | Датчик вскрытия КР (ШБ) |
| 3 | **–OUT** | Выходная цепь |
| 4 | **OUT+** | |
| 5 | **+** | Плюс питания |
| 6 | **-** | Минус питания |

Разделать конец кабеля от БИБ и подключить к клеммам КР. Подключение внешних цепей выполнять в соответствии с таблицей 5.2.

Таблица 5.2 – Подключение КР

| № | Маркировка вывода | Назначение |
|---|---|---|
| 1 | **TEST** | Дистанционный контроль |
| 2 | **–OUT** | Выходная цепь |
| 3 | **OUT+** | |
| 4 | **+** | Плюс питания |
| 5 | **–** | Минус питания |
| 6 | **TAMP** | Датчик вскрытия КР (ШБ) |
| 7 | **TAMP** | |

Схема подключения извещателя приведена в Приложении А.

**Внимание: Измерение (контроль) сопротивления цепей и изоляции токоведущих жил соединительных кабелей производить только после отключения напряжения питания извещателя и отсоединения контролируемых цепей.**

5.1.4 Регулирование и апробирование работы извещателя

5.1.4.1 Включить питание извещателя. Снять крышку БИБ и проконтролировать величину напряжения питания на клеммах «+», «–» зеленого цвета. Контроль напряжения осуществлять мультиметром. Измеренная величина должна составлять от 17 до 30 В.

5.1.4.2 Проконтролировать величину напряжения питания на клеммах «+», «–» синего цвета. Измеренная величина должна составлять от 10 до 12 В.

5.1.4.3 Снять крышку КР и проконтролировать величину напряжения питания на клеммах «+», «–». Измеренная величина должна составлять от 8,5 до 12 В.

5.1.4.4 После включения питания произвести регулирование извещателя дополнительно руководствуясь паспортом на ПК-КСУ. Для регулирования извещателя необходимо открыть крышку КР и подключить шнур ПК-КСУ к разъему TESTER КР.

**Внимание: В режимах регулирования извещатель формирует извещение о неисправности (клеммы OUT разомкнуты).**

5.1.4.5 В зависимости от конкретных условий эксплуатации, при помощи ПК-КСУ можно выполнить дополнительные регулировки:

- при возможности несанкционированного доступа к месту установки приемопередатчика и экранирования излучения предметами, вносимыми в ближнюю зону, включить защиту от саботажа;
- для исключения зоны нечувствительности вблизи извещателя (до 5 м от приемопередатчика), отключить блокирование извещений о тревоге при медленном пролете птиц в ближней зоне;

- при необходимости автоматического контроля работоспособности СВЧ-узла извещателя необходимо включить автоматический контроль неисправности СВЧ-узла. При наличии в зоне отчуждения на расстоянии до 5 м от приемопередатчика неподвижных отражающих предметов указанную функцию не включать;

- при установке извещателя на удалении от стен и ограждений и других объектов, ограничивающих возможность быстрого пересечения нарушителем ЗО необходимо увеличить (в два раза) верхний предел обнаруживаемых скоростей движения человека;

П р и м е ч а н и е – Указанные изменения начальных установок извещателя ухудшают его помехоустойчивость.

5.1.4.6 Установка дальности действия

С помощью ПК-КСУ выбрать значение дальности с шагом:

- 10 м в диапазоне от 10 до 80 м для АНТИРИС-24-80В-01;
- 5 м в диапазоне от 10 до 40 м для АНТИРИС-24-40В-01;
- 5 м в диапазоне от 5 до 40 м для АНТИРИС-5.8-40В-01;
- 2,5 м в диапазоне от 2,5 до 20 м для АНТИРИС-5.8-20В-01.

Процедура установки дальности действия описана в паспорте на ПК-КСУ.

**Примечание – Значения дальности на шкале ПК-КСУ указаны ориентировочно, фактическое значение дальности может несколько отличаться от указанного значения, что определяется погрешностями заводской регулировки, установленным порогом обнаружения, влиянием поверхности земли и наличием отражающих предметов в ЗО.**

5.1.4.7 Регулирование величины порога обнаружения

а) С помощью ПК-КСУ можно выбрать значение порога из диапазона от -12 до +12 дБ, с шагом 2 дБ. Для облегчения процесса регулирования ПК-КСУ имеет линейную шкалу, отображающую значение выбранного порога и текущего значения сигнала, а также звуковой индикатор срабатываний.

б) Установка порога обнаружения заключается в определении его значения, которое преодолевается при каждом контрольном пересечении оператором участка. Пересеките ЗО в группировке "в рост" по нормали к осевой линии охраняемого участка на расстоянии, равном половине установленной дальности и проконтролируйте формирование извещения о тревоге с помощью светового индикатора в режиме индикации извещений. Проконтролируйте максимальное значение индицируемого сигнала при проходе, оно должно составлять от 2 до 8 дБ (сигнал индицируется относительно установленного порога). В случае отличия сигнала от указанного значения, рекомендуется проведение регулировки порога.

**Внимание: Обязательна проверка величины индицируемого сигнала при контрольных проходах после каждого изменения порога.**

П р и м е ч а н и я:

1. Здесь и далее: масса оператора, выполняющего контрольные проходы при регулировании, должна быть 50 - 80 кг, высота в группировке "согнувшись" от 0,8 до 1 м.

2. При установленной дальности равной или меньше половины от максимальной дальности, пересечения ЗО производить на расстоянии приблизительно равном 75% установленной дальности.

в) С целью уточнения границ ЗО выполнить контрольные проходы по всей длине участка, двигаясь по нормали к оси ЗО с обеих сторон, движение при этом начинать заведомо из-за пределов ЗО не ранее, чем через 15с после окончания извещения о тревоге. Проконтролировать отсутствие извещения о тревоге и сигнала «помеха» (**!!**) при движении оператора вблизи границ ЗО. В случае необходимости откорректировать положение извещателя и установленную дальность.

**Примечание – Для облегчения процесса контроля ПК-КСУ имеет звуковой индикатор извещений о тревоге.**

5.1.4.8 Отключить шнур ПК-КСУ от КР. Установить крышку КР на место и убедиться в работоспособности извещателя, проконтролировав прохождение извещения на ППК при контрольном пересечении ЗО. При этом извещатель должен выдать извещение о тревоге. В процессе эксплуатации извещателя рекомендуется проводить контроль прохождения извещения о тревоге на ППК по сигналу ДК (в случае использования этой функции), подавая на вывод «+TEST» БИБ напряжение 5 – 24 В каждые 8 часов.

**П р и м е ч а н и е – В процессе регулирования должны быть установлены минимально необходимая дальность и максимальное значение порога. Не следует пытаться увеличить размеры ЗО уменьшением порога, так как это ведет к ухудшению помехоустойчивости.**

5.1.4.9 Если при отсутствии в ЗО человека ПК-КСУ индицирует сигнал «помеха», необходимо проверить соответствие охраняемой площадки требованиям подраздела 5.1.2, выявить источники помех и устранить несоответствия. При невозможности устранения несоответствий рекомендуются следующие действия:

- изменение места установки или направления излучения;
- уменьшение дальности действия;
- увеличение значение порога;
- изменение дополнительных установок (см. п.5.1.4.5).

Допустимость таких действий определяется службой эксплуатации экспертным путем на основе результатов контрольных проходов.

В том случае, если помеха вызвана «засветкой» от близко расположенных радиоволновых извещателей, работающих на той же частоте, для ее уменьшения рекомендуется изменить место установки приемопередатчика или блоков влияющего извещателя.

При проверке помехоустойчивости извещателя следует учитывать, что помехи от качающихся предметов или растительности могут отсутствовать при безветренной погоде и появляться при ветре.

5.1.4.10 Провести пробную эксплуатацию извещателя путем круглосуточной эксплуатации извещателя в течение периода не менее 3 суток с регистрацией всех извещений и последующим их анализом. При этом не реже двух раз в сутки производить проверку работоспособности извещателя путем контрольных пересечений ЗО.

При выявлении ложных извещений при прогоне или пропусков при контрольных пересечениях устранить причины, ориентируясь на указания подраздела 5.2.

**Примечание – Для выявления источников помех предусмотрен специальный режим ПК-КСУ, обеспечивающий раздельный контроль сигналов по элементам ЗО (см. паспорт ПК-КСУ).**

## 5.2 Использование изделия

Основные неисправности, способы, последовательность и рекомендации по их поиску и устранению приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Основные неисправности

| Внешнее проявление неисправности | Возможные причины неисправности | Способы и последовательность определения неисправности |
|---|---|---|
| 1 Извещатель постоянно выдает извещение по цепи «ШС», индикация отсутствует | Не подается напряжение питания | Проконтролировать напряжение питания. При отсутствии или если напряжение меньше нормы, проверить цепи питания и БП |
| | Неисправен предохранитель в блоке БИБ | Проверить целостность сменных предохранителей в блоке БИБ. При необходимости заменить предохранителями из комплекта поставки |
| | Извещатель неисправен | Заменить извещатель |
| 2 Извещатель постоянно выдает извещение по цепи «ШС», индикация соответствует норме | Нарушена цепь «ШС» | Отключить «ШС» от ППК и проверить его целостность путем "прозвонки" при замкнутых перемычкой контактах ШС. Проверить правильность установки оконечного элемента ППК |
| | Извещатель неисправен | Заменить извещатель |
| 3 Извещатель постоянно выдает извещение по цепи «ШБ» | Нарушена цепь «ШБ» | Проверить целостность цепи «ШБ» путем "прозвонки". Проверить правильность установки оконечного элемента ППК |
| | Неправильная установка крышки БИБ или КР | Проконтролировать правильность установки крышек |
| 4 Извещатель постоянно выдает извещение по цепи ШС, постоянно индицируется тревога | Напряжение питания меньше нормы | Проконтролировать напряжение питания включенного извещателя, проверить цепи питания и БП |
| | Извещатель неисправен | Заменить извещатель |

Продолжение таблицы 5.3

| Внешнее проявление неисправности | Возможные причины неисправности | Способы и последовательность определения неисправности |
|---|---|---|
| 5 Извещатель не выдает извещение при проходе оператора в ЗО | Несоответствие условий требованиям РЭ. | Визуально оценить условия эксплуатации на соответствие требованиям подраздела 5.1.2. |
| | Неправильное регулирование | Проверить регулирование (см. подраздел 5.1.4) |
| | Извещатель неисправен | Заменить извещатель |
| 6 Частые ложные извещения | Несоответствие условий требованиям РЭ | Оценить соответствие условий эксплуатации требованиям подраздела 5.1.2. |
| | Неправильное регулирование | Проверить регулирование (см. подраздел 5.1.4) |
| | Нестабильность питания или превышение уровня пульсаций напряжения питания приведенного в п.1.1.24 | Проверить надежность контактных соединений. Проверить исправность блока питания, для чего провести контрольную эксплуатацию при питании от заведомо исправного источника |
| | Неисправность цепи ДК | Для выявления неисправности в цепи ДК отключить цепь ДК от извещателя и провести контрольную эксплуатацию |
| | Неисправность цепи «ШС» или «ШБ» | Закоротить перемычкой выходные цепи и провести контрольную эксплуатацию. При этом извещения на ППК, свидетельствуют о неисправности «ШС» («ШБ»), или самого ППК. |
| | Извещатель неисправен | Заменить извещатель |
| П р и м е ч а н и я:<br>1 Неисправность составных частей выявляется заменой на заведомо исправные, с последующей контрольной эксплуатацией<br>2 После устранения неисправности необходимо провести регулирование извещателя по методике п.5.1.4 | | |

## 6 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание включает в себя:

- проверку состояния участка в зоне отчуждения;
- внешний осмотр составных частей;
- проверку выдачи извещения.

Техническое обслуживание рекомендуется проводить ежемесячно. После природных стихийных воздействий (сильных снегопадов, ураганов, ливней и т.п.), а также в случае интенсивного роста растительности, рекомендуется внеплановое проведение проверки состояния участка.

Рекомендуется также проведение проверки функционирования извещателя в соответствии с указаниями п.5.1.4 не реже двух раз в год (в периоды сезонных изменений окружающей обстановки) и при выявлении нарушений функционирования.

Внешним осмотром участка определить его соответствие требованиям подраздела 5.1.2. При необходимости обрубить ветви деревьев и кустарников, скосить траву, очистить участок от посторонних предметов. В зимнее время, при необходимости, очистить участок от снежных заносов.

Проверить крепление блоков. В случае загрязнения очистить поверхности блоков.

Выполнить контрольные проходы в ЗО и убедиться в работоспособности, проконтролировав прохождение извещения на ППК.

Примечание – Проверка электрических соединений должна выполняться в рамках общих регламентных работ системы охранной сигнализации.

## 7 Хранение, транспортирование и утилизация

Условия хранения извещателей в упаковке предприятия-изготовителя должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69.

Условия транспортирования извещателей в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69

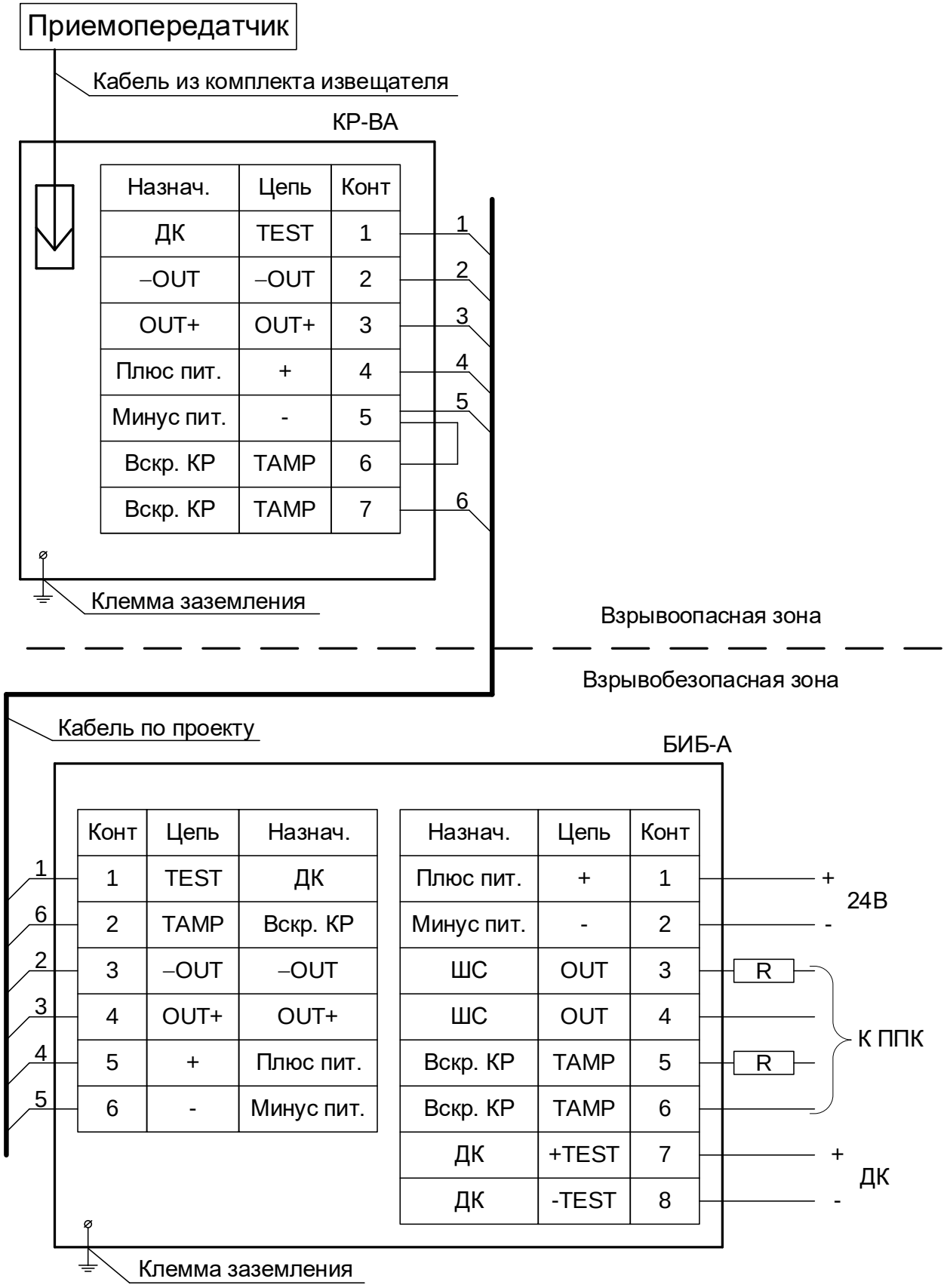
Условия транспортирования в части воздействия механических факторов должны соответствовать средним условиям (С) по ГОСТ Р 51908-2002.

Транспортирование упакованных извещателей может производиться любым видом транспорта (воздушным – в герметизированных отсеках) при условии перевозки в крытых вагонах, трюмах или крытых кузовах. Укладку ящиков производить так, чтобы исключить перемещение или падение их при толчках и ударах.

При хранении и транспортировании должна обеспечиваться защита извещателей от атмосферных осадков и почвенной влаги.

Извещатели не содержат драгоценных, редкоземельных и токсичных материалов. После окончания службы подлежат утилизации.

# Приложение А
## Схема подключения извещателя




R – Оконечный резистор ППК

Рисунок А.1- Схема подключения извещателя

## Лист регистрации изменений

| Изм. | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов (страниц) в докум.. | Контр. сумма | Входящий номер сопроводительного документа | Под-пись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | изме-ненных | заменен-ных | новых | аннулиро-ванных | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |