

**ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ
ТРИБОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ
«ГЮРЗА-035ПЗР»**

Руководство по эксплуатации

СНЛБ.425119.001 РЭ

Содержание

Перечень принятых сокращений	3
1 Описание и работа.....	5
1.1 Назначение извещателя.....	5
1.2 Технические характеристики	6
1.3 Состав извещателя.....	9
1.4 Устройство и работа.....	9
1.5 Маркировка и пломбирование	10
1.6 Упаковка.....	11
1.7 Устройство и работа составных частей извещателя.....	12
2 Использование по назначению.....	17
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	17
2.2 Указания мер безопасности.....	17
2.3 Подготовка извещателя к использованию	17
2.4 Монтаж и настройка извещателя	19
2.5 Использование извещателя	19
2.6 Перечень возможных неисправностей извещателя	21
3 Техническое обслуживание	26
3.1 Общие указания	26
3.2 Меры безопасности	26
3.3 Порядок проведения технического обслуживания.....	26
4 Текущий ремонт	27
4.1 Текущий ремонт БОС.....	27
4.2 Текущий ремонт составных частей извещателя	27
5 Хранение	28
6 Транспортирование	29
7 Утилизация.....	29
Приложение А (справочное). Рисунки	30
Рисунок А.1 – Общий вид блока обработки сигналов	30
Рисунок А.2 – Органы управления и регулировки.....	31
Приложение Б (справочное). Схема подключения извещателя	33
Приложение В (справочное). Средняя трудоемкость проведения технического обслуживания одной зоны охраны.	34
Приложение Г (справочное). Материалы, приборы и инструмент, используемые при поиске и устранении неисправностей	35
Приложение Д (обязательное). Технологические карты проведения технического обслуживания	36

Перечень принятых сокращений

АКЛ	– армированная колючая лента;
БОС	– блок обработки сигналов;
ВВФ	– внешние воздействующие факторы;
ГТО	– годовое техническое обслуживание;
ДК	– дистанционный контроль;
ЗИП	– запасные части, инструмент и принадлежности;
ИМ	– инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке;
ИП	– источник питания;
МП	– муфта переходная;
ППКО	– прибор приемно-контрольный охранный;
ПТО	– полугодовое техническое обслуживание;
РЭ	– руководство по эксплуатации;
ТО	– техническое обслуживание;
УО	– устройство оконечное;
ЧЭ	– чувствительный элемент.

Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с составом извещателя охранного трибоэлектрического «Гюрза-035ПЗР» СНЛБ.4235119.001 (далее извещатель) принципом работы, правилами эксплуатации и технического обслуживания.

К обслуживанию и эксплуатации извещателя допускаются специалисты, прошедшие подготовку по правилам монтажа, установки, эксплуатации технических средств охраны и изучившие настоящее руководство.

Сведения, касающиеся срока службы, гарантий изготовителя, сведения о сертификации, приемке и условиях приобретения изложены в паспорте на извещатель.

1 Описание и работа

1.1 Назначение извещателя

1.1.1 Извещатель предназначен для охраны территорий от несанкционированного проникновения через периметровое ограждение, следующими методами:

- перелаз без подручных средств;
- перелаз с помощью приставной лестницы с опорой на ограждение;
- нарушение целостности элементов ограждений путем разбора полотна ограждения, формирования прохода методом «выкусывания» или «выпиливания» полотна ограждения, в том числе с отгибанием или без отгибания части полотна на ограждении, не зависимо от количества «перекусов» или «распилов» элементов полотна ограждения и интервала времени;
- демонтажа чувствительного элемента (ЧЭ) и нарушения его целостности.

Извещатель применяется в составе систем охраны периметра с ограждениями любых конструкций

Извещатель обеспечивает постоянный контроль целостности чувствительных элементов (кабелей, обладающих трибоэлектрическим эффектом, пьезоэлектрического сенсора СПВ-1Г с узлом крепления) и линий их подключения, а так же периодический дистанционный контроль исправности БОС. При повреждении ЧЭ (коротком замыкании или обрыве) и неисправности БОС, извещатель обеспечивает выдачу извещения о неисправности.

1.1.2 Условия эксплуатации

1.1.2.1 Извещатель рассчитан на непрерывную круглосуточную работу при температуре окружающего воздуха от минус 60°C до плюс 60°C, относительной влажности воздуха до 100 % при температуре плюс 40°C, климатическое исполнение извещателя УХЛ1 (по ГОСТ 15150).

1.1.2.2 Извещатель может применяться на объектах со сложной электромагнитной обстановкой, а так же в условиях воздействия электромагнитных полей промышленных и радиочастот.

1.1.2.3 Извещатель может применяться на объектах в условиях сильных фоновых вибраций.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Извещатель по типу выходного информационного сигнала – релейный, по способу передачи информационного сигнала – проводной.

1.2.2 Извещатель имеет датчик вскрытия крышки БОС (геркон), при вскрытии крышки БОС, извещатель переходит в режим «Тревога» по общей выходной цепи.

1.2.3 Длительность тревожного извещения составляет не менее 2 с.

1.2.4 Электропитание извещателя осуществляется от бесперебойного источника постоянного тока в диапазоне питающих напряжений от 10,5 до 30 В.

1.2.5 Ток, потребляемый извещателем от источника постоянного тока при выключенных настроечных светодиодах (в режиме «Охрана») – не более 15 мА.

1.2.6 Ток, потребляемый извещателем от источника постоянного тока при включенных настроечных светодиодах (в режиме «Тревога») – не более 16 мА.

1.2.7 Извещатель сохраняет работоспособность при токе нагрузки в каждой выходной цепи, не превышающем 100 мА и напряжении не более 80 В.

1.2.8 Извещатель обеспечивает возможность периодического дистанционного контроля работоспособности – переходит в режим «Тревога» при подаче на вход дистанционного контроля импульса с амплитудой от 10,5 до 30 В и длительностью более 200 мс.

Примечание – Допускается применение извещателя без использования данной функции.

1.2.9 Извещатель имеет встроенную схему грозозащиты по всем входным и выходным портам БОС.

1.2.10 Извещатель соответствует требованиям к электромагнитной совместимости технических средств охранной сигнализации по ГОСТ Р 50009:

– устойчивость к воздействию микросекундных импульсных помех большой энергии (УК1) 2 степени жесткости по входным портам электропитания постоянного тока и по цепи чувствительного элемента (импульсы напряжением 1 кВ по ГОСТ Р 51317.4.5);

– устойчивость к воздействию наносекундных импульсных помех (УК2) 2 степени жесткости по входным портам электропитания постоянного тока и по цепи чувствительного элемента (импульс напряжением 1 кВ по ГОСТ 30804.4.4);

– устойчивость к влиянию радиочастотного электромагнитного поля (УИ1) 2 степени жесткости (напряженность электромагнитного поля 3 В/м в диапазоне частот от 80 до 1000 МГц по ГОСТ 30804.4.3);

– устойчивость к воздействию электростатических разрядов (УЭ1) 2 степени жесткости (воздушный разряд напряжением 4 кВ и контактный разряд напряжением 4 кВ по ГОСТ 30804.4.2);

– не создает кондуктивных промышленных радиопомех по портам электропитания постоянного тока (ЭК1), превышающих нормы для технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением;

– не создает излучаемых промышленных радиопомех (ЭИ1), превышающих нормы для технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением.

1.2.11 Конструкция извещателя обеспечивает степень защиты оболочки IP55 по ГОСТ 14254.

1.2.12 Извещатель обеспечивает вероятность обнаружения несанкционированных действий 0,95 при доверительной вероятности 0,9.

1.2.13 Нарботка извещателя на ложную тревогу составляет не менее 2400 часов с доверительной вероятностью 0,9.

1.2.14 Значение средней наработки извещателя на отказ составляет не менее 30000 часов (с доверительной вероятностью 0,9).

1.2.15 Применяемые чувствительные элементы (ЧЭ):

1.2.15.1 Кабельный ЧЭ:

– ТППЭп-10П SKICHEL.

1.2.15.2 Пьезоэлектрический сенсор:

– СПВ-1Г с узлом крепления.

ВНИМАНИЕ! Применение кабелей других марок в качестве чувствительного элемента ЗАПРЕЩЕНО.

В случае использования в качестве ЧЭ кабелей других марок, предприятие-изготовитель не несет ответственность за корректность функционирования извещателя, гарантийные обязательства на извещатель снимаются.

1.2.16 Минимальная длина подключаемого чувствительного элемента (трибокабеля) - 1,2 м.

1.2.17 Максимальная длина подключаемого кабельного ЧЭ - 500 м.

1.2.18 Габаритные размеры, не более:

– блок обработки сигналов

(рисунок А.1, приложение А) - 155x125x45 мм;

– муфта переходная - 150x28x28 мм;

– муфта соединительная - 160x28x28 мм;

– устройство оконечное УО-001 - 125x28x28 мм;

– сенсор СПВ-1Г с узлом крепления - 115x115x45 мм;

– регулятор чувствительности сенсора РЧС-Т - 125x28x28 мм.

1.2.19 Масса, не более:

– блок обработки сигнала - 500 г;

– муфта переходная - 100 г;

– муфта соединительная - 100 г;

– устройство оконечное УО-001 - 100 г;

– сенсор СПВ-1Г с узлом крепления - 500 г;

– регулятор чувствительности сенсора РЧС-Т - 100 г.

1.3 Состав извещателя

1.3.1 Извещатель состоит из блока обработки сигналов, чувствительного элемента, муфты переходной, устройства оконечного и соединительного кабеля (схема подключения приведена в приложении Б).

В стандартный комплект поставки извещателя входят:

- блок обработки сигналов (БОС)
(рисунок А.1 приложение А) - 1 шт.;
- муфта переходная - 1 компл.;
- устройство оконечное УО-001 - 1 компл.;
- кабель соединительный РК 50-2-16 - 5 м;
- руководство по эксплуатации - 1 экз.;
- инструкция по монтажу, пуску,
регулированию и обкатке изделия - 1 экз.;
- паспорт - 1 экз.

Кабельный чувствительный элемент ТППЭп-10П SKICHEL, пьезоэлектрический сенсор СПВ-1Г с узлом крепления, регулятор чувствительности сенсора РЧС-Т, муфта соединительная, проволока вязальная и комплект монтажных частей КМЧ-КТ-100 поставляются отдельно.

По требованию заказчика в комплект поставки включают комплекты ЗИП-О и ЗИП-Г. Состав комплектов ЗИП согласовывается с заказчиком.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Принцип действия извещателя основан на регистрации блоком обработки сигналов электрических сигналов, возникающих в чувствительном элементе и его узлах напряжения (местах жесткого крепления чувствительного элемента ТППЭп к заграждению), при механическом воздействии на элементы заграждения.

В блоке обработки сигналов происходит фильтрация, обработка и усиление сигналов. В случае превышения порогового значения сигналом, прошедшим обработку, происходит формирование тревожного извещения в виде размыкания контактов выходного оптореле.

1.4.2 Режимы работы извещателя

Информативность извещателя обеспечивает три режима для каждой зоны охраны:

режим «Охрана» - сопротивление выходной цепи не более 30 Ом;

режим «Тревога» - сопротивление выходной цепи не менее 20 МОм;

режим «Неисправность» - сопротивление выходной цепи периодически изменяется от значений менее 30 Ом до значений более 20 МОм.

Извещатель переходит в режим «Тревога» при дистанционном контроле работоспособности - при подаче на вход «ДК» импульса с амплитудой от 10,5 до 30 В и длительностью более 200 мс.

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 Маркировка извещателя на крышке БОС выполнена на металлической пластине методом Metallphoto и содержит товарный знак предприятия-изготовителя и наименование изделия.

Маркировка извещателя на корпусе БОС выполнена на этикетке из полиэстера и содержит: товарный знак предприятия-изготовителя, наименование изделия, единый знак обращения продукции на рынке государств членов – Таможенного союза, наименование страны изготовителя, штрих-код и цифровой код включающий:

- год и месяц изготовления (4 знака);
- климатическое исполнение (1 знак);
- обозначение типа изделия (1 знак)
- заводской номер изделия (6 знаков);
- последнюю литеру изменения (1 знак),
- код приемки (1 знак).

1.5.2 Маркировка потребительской тары содержит: товарный знак предприятия-изготовителя, условное обозначение извещателя, месяц и год изготовления, единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза, идентификационный код в единой международной базе EAN, а также манипуляционные знаки: «Верх», «Беречь от влаги».

1.5.3 Маркировка транспортной тары содержит: тип изделия, наименование грузополучателя, наименование пункта назначения, количество грузовых мест и порядковый номер места через дробь, наименование грузоотправителя, массу брутто и нетто грузового места и габаритные размеры грузового места (длина, ширина и высота), а также манипуляционные знаки: «Беречь от влаги», «Верх».

1.5.4 Пломбирование БОС извещателя производится наклейкой этикетки разрушаемой из полиэстера (внутри корпуса) и мастикой битумной или пластилином скульптурным на крышке корпуса.

1.6 Упаковка

Блок обработки сигналов помещается в отдельный пакет из двухслойной воздушно-пузырчатой пленки.

Составные части извещателя (муфта переходная, муфта соединительная, устройство оконечное, сенсор СПВ-1Г с узлом крепления, РЧС-Т) помещаются в отдельные пакеты из полиэтиленовой пленки с застежкой, внутрь каждого пакета помещается упаковочный лист.

Кабельный ЧЭ упаковывается в воздушно-пузырчатую пленку, на упаковку наклеивается этикетка.

Составные части извещателя (БОС, муфта переходная, устройство оконечное, кабель соединительный) укладываются в потребительскую тару – коробку из трехслойного гофрированного картона.

Эксплуатационная и сопроводительная документация вместе с упаковочным листом упаковываются в пакет с застежкой из полиэтиленовой пленки и укладываются внутрь потребительской тары, а снаружи потребительской тары наносится маркировка.

По требованию заказчика составные части извещателя в потребительской таре могут упаковываться в транспортную тару. Вид транспортной тары согласовывается с заказчиком.

В транспортную тару укладывается упаковочный лист, содержащий следующие данные: обозначение извещателя; количество комплектов извещателей; штамп упаковщика и дата упаковывания, а снаружи наносится маркировка.

Упаковка извещателей должна обеспечивать их сохранность на весь период транспортирования, а также их хранение в течение установленного срока.

1.7 Устройство и работа составных частей извещателя

1.7.1 Блок обработки сигналов (БОС)

БОС предназначен для обработки сигналов, полученных от чувствительных элементов, и формирования тревожного извещения.

БОС конструктивно выполнен в металлическом корпусе. Внутри корпуса размещена электронная плата, на которой установлены входной модуль, электрорадиоэлементы устройства обработки сигналов, элементы схемы защиты от экстремальных токов и напряжений, клеммы для подключения внешних цепей, органы управления и регулировки извещателя.

На корпусе БОС предусмотрены элементы крепления для его установки, кабельные вводы и клемма заземления.

1.7.2 Чувствительный элемент (ЧЭ)

Чувствительный элемент, смонтированный на ограждении, предназначен для формирования электрического сигнала при совершении несанкционированных механических воздействий на ограждение.

В качестве чувствительных элементов используют:

а) трибоэлектрический кабельный ЧЭ ТППЭп-10П SKICHEL, формирующий входной электрический сигнал при изгибах, скручивании, сопровождающих преодоление нарушителем ограждения методом перелаза, нарушения целостности элементов ограждений, путем разбора полотна ограждения, путем формирования прохода «выкусыванием» или «выпиливанием» полотна ограждения, демонтажа чувствительного элемента и нарушения его целостности;

б) пьезоэлектрический сенсор СПВ-1Г с узлом крепления формирующий входной электрический сигнал при микродеформациях охраняемых конструкций (ворот, калиток), возникающих при преодолении ворот и калиток методом перелаза, попытке разгибания прутьев полотна ворот и калитки, попытке снятия створки ворот или калитки с петель, взломе замковых устройств, перемещении нарушителя по охраняемым конструкциям (лестницам, эстакадам и т.п.).

Длина кабельного чувствительного элемента определяется длиной оборудуемой зоны охраны, конструкцией ограждения и вариантом прокладки ЧЭ на ограждении (рисунки 1.1 и 1.2).

Количество сенсоров (рисунок 1.3) определяется количеством ворот, калиток, конструктивными особенностями элементов лестниц и эстакад.

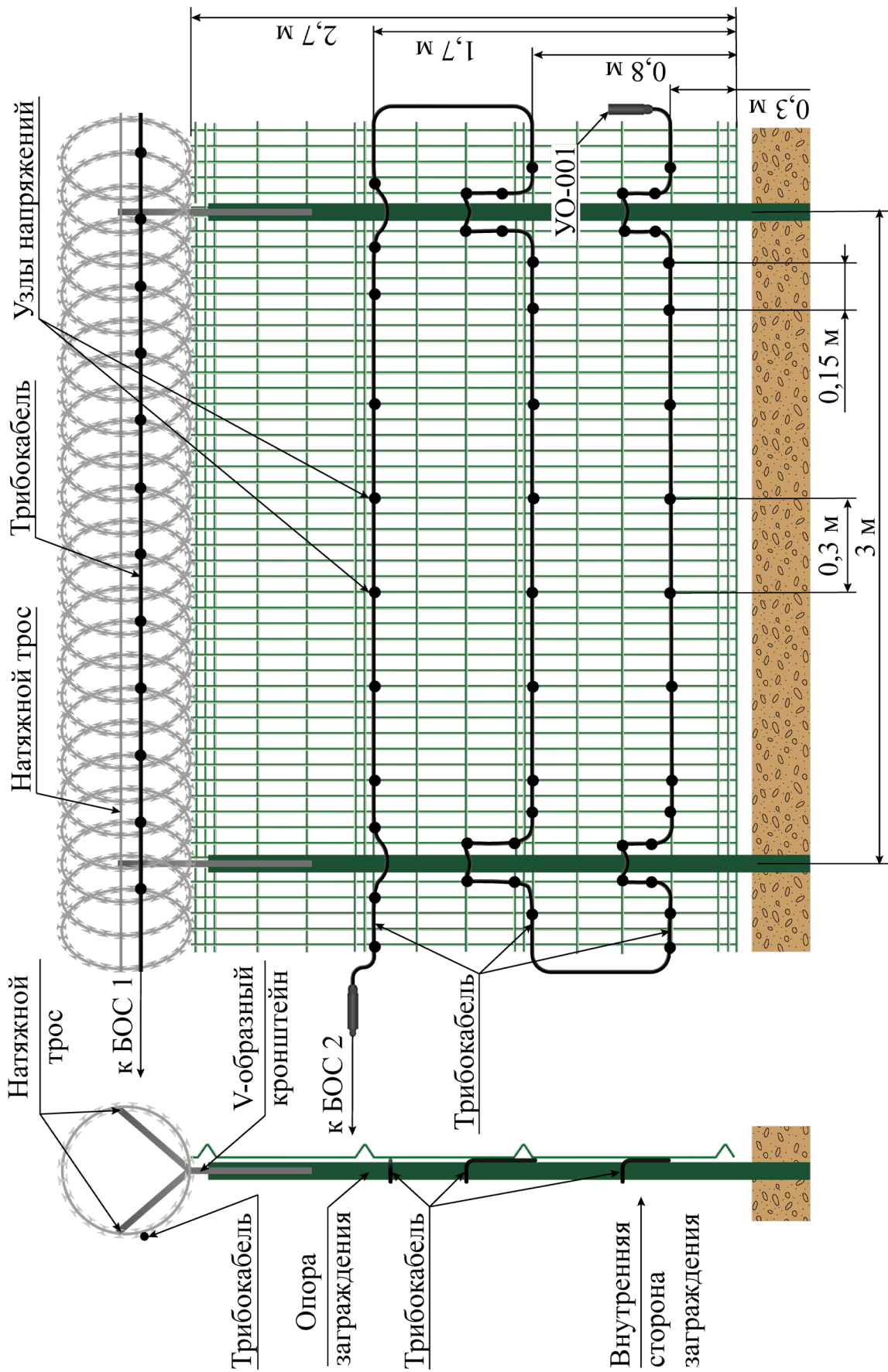
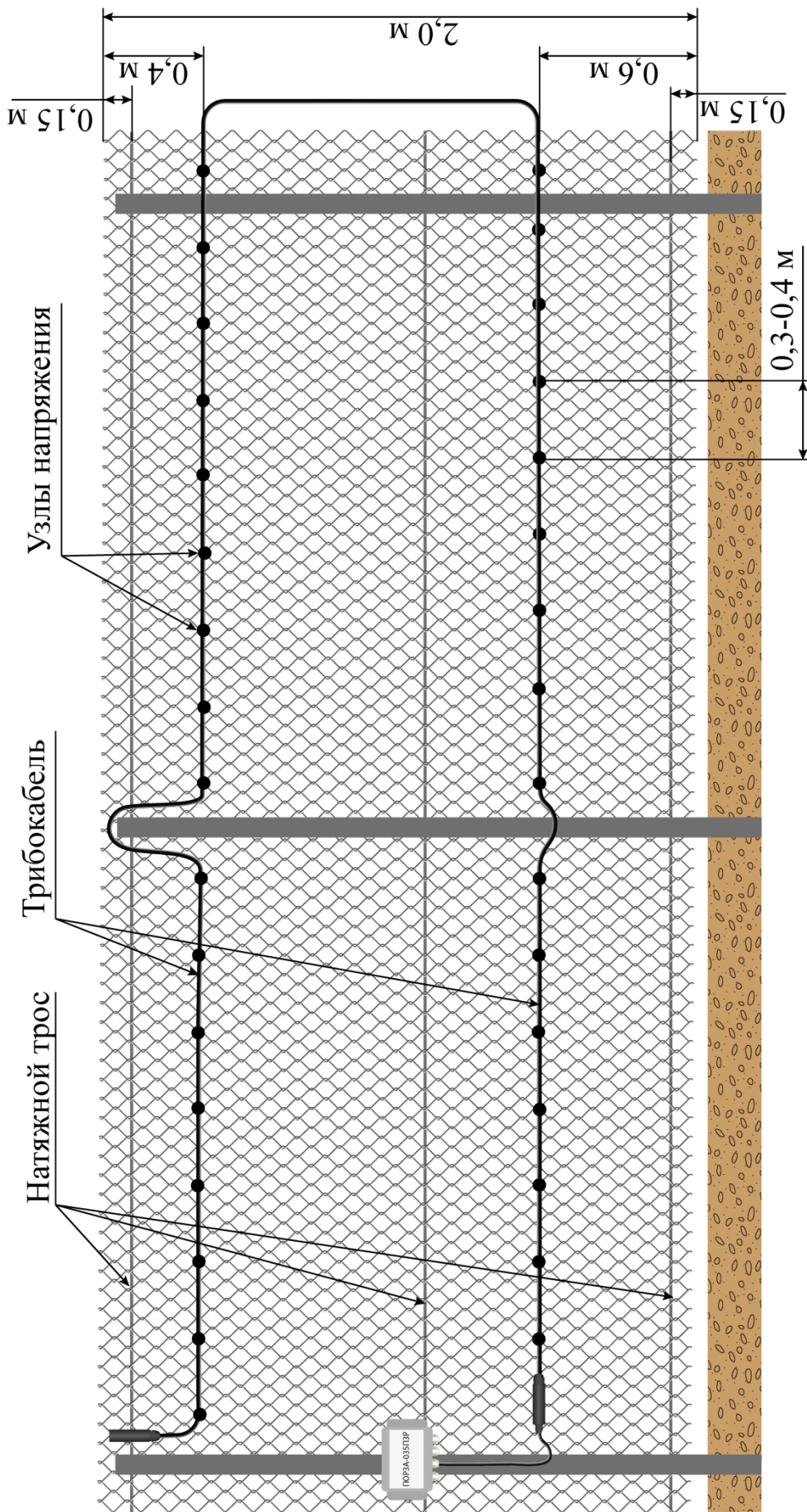


Рисунок 1.1 – Вариант прокладки ЧЭ (трибокабеля) на заграждении из сварных решетчатых 3D панелей с козырьком из объемной спирали АКЛ



Длина зоны охраны до 220 м

Рисунок 1.2 – Вариант прокладки ЧЭ на заграждении из сетки «Рабица»

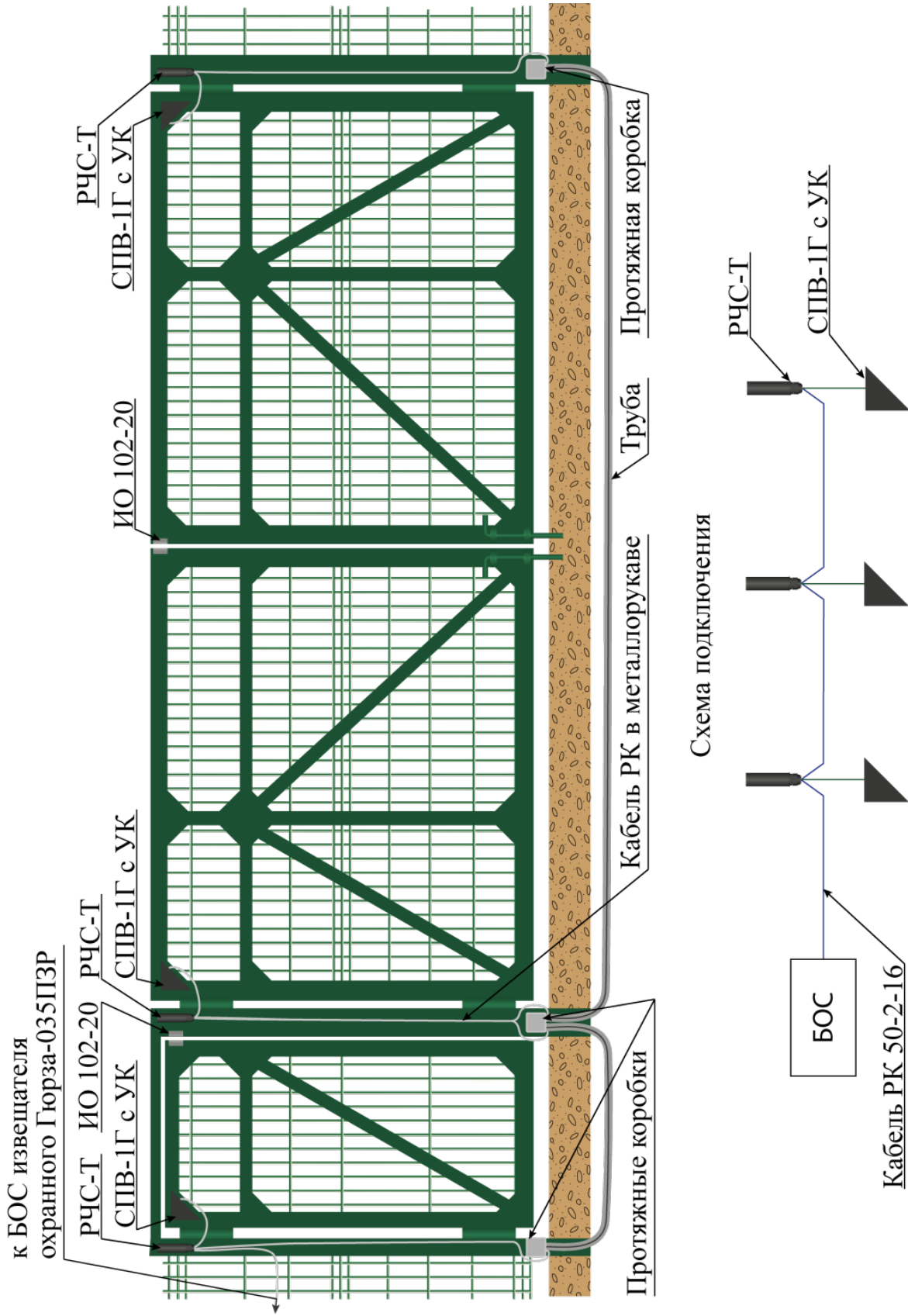


Рисунок 1.3 – Вариант установки пьезоэлектрического сенсора СПВ-1Г с узлом крепления на воротах (калитке)

1.7.3 Кабель соединительный

Кабель соединительный предназначен для подключения чувствительных элементов к БОС, соединения отдельных отрезков кабельного ЧЭ, а так же для соединения сенсоров в единую входную цепь.

1.7.4 Муфта переходная и муфта соединительная

Муфта переходная предназначена для электрического соединения кабельного чувствительного элемента с линией подключения к блоку обработки сигналов (кабель РК 50-2-16), а также для экранирования и герметизации места соединения.

Муфта соединительная предназначена для соединения (при необходимости) двух отдельных отрезков кабельного чувствительного элемента друг с другом, а также для экранирования и герметизации места соединения.

Конструкция, порядок сборки и монтаж муфт, указаны в «Инструкции по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия».

1.7.5 Устройство оконечное УО-001

Оконечное устройство предназначено для обеспечения постоянного контроля целостности кабельного чувствительного элемента и линии подключения его к БОС, а также для экранирования и герметизации конца чувствительного элемента.

Конструкция, порядок сборки и монтаж устройства оконечного, указаны в «Инструкции по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия».

1.7.6 Регулятор чувствительности сенсора РЧС-Т

Регулятор чувствительности сенсора предназначен для подключения и индивидуальной регулировки чувствительности сенсора. В случае подключения к БОС более одного сенсора (количество РЧС-Т равно числу сенсоров).

Конструкция, порядок сборки и монтаж регулятора чувствительности сенсора, указаны в «Инструкции по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия».

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

Запрещается эксплуатация изделия при:

- питающем напряжении более 35 В;
- токе нагрузки по выходной цепи более 100 мА;
- сигналах по цепи дистанционного контроля напряжением более 35 В.

ВНИМАНИЕ! Несоблюдение данных ограничений может привести к выходу извещателя из строя.

Сборка муфт переходных и устройств оконечных во время выпадения осадков может привести к некорректной работе извещателя.

2.2 Указания мер безопасности

Извещатель по способу защиты человека от поражения электрическим током соответствует классу защиты III по ГОСТ 12.2.007.0.

Конструктивное исполнение извещателя обеспечивает его пожарную безопасность по ГОСТ 12.1.004 при нарушении правил эксплуатации.

Извещатель не оказывает вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

При техническом обслуживании извещателя следует выполнять требования инструкций по работе с электроустановками и работах на высоте, действующими на объекте.

Измерительные приборы и электроинструменты, включаемые в сеть переменного тока, должны быть надежно заземлены.

ВНИМАНИЕ! Проведение монтажных работ, технического обслуживания, поиска и устранения неисправностей во время грозы и ее приближении **ЗАПРЕЩЕНЫ**.

2.3 Подготовка извещателя к использованию

2.3.1 Порядок проверки комплектности и осмотр внешнего вида

Проверку комплектности и осмотр внешнего вида провести в соответствии с таблицей 2.1.

Таблица 2.1 – Проверка комплектности и осмотр внешнего вида

Наименование проверки	Технические требования
1	2
Проверка комплектности извещателя	Соответствие разделу паспорта и документам на поставку
Внешний осмотр БОС	Отсутствие механических повреждений, коррозии, наличие и целостность пломбы предприятия-изготовителя на крышке корпуса БОС

Продолжение таблицы 2.1

1	2
Внешний осмотр кабеля соединительного, кабельного чувствительного элемента	Отсутствие механических повреждений, наличие герметизирующих заглушек на концах кабелей
Проверка комплектности и внешний осмотр комплектов муфты переходной, устройства оконечного, муфт соединительных (при их наличии), РЧС-Т, сенсора СПВ-1Г с узлом крепления	Соответствие комплектности, указанной в упаковочных листах. Отсутствие механических повреждений и влаги внутри упаковки

2.3.2 Проверка состояния заграждения объекта на предмет готовности к монтажу извещателя

2.3.2.1 Проверить состояние заграждения объекта на соответствие требованиям, указанным в данном пункте РЭ.

Для обеспечения необходимой обнаружительной способности (обнаружения заданных несанкционированных действий), высокой помехозащищенности (практически полного отсутствия ложных срабатываний) и заданных требований устойчивости к саботажным действиям

НЕОБХОДИМО ОБЕСПЕЧИТЬ:

– качество монтажа заграждения - устойчивость опор (предпочтительно бетонирование), жесткое крепление (без люфтов) панелей заграждения к опорам и между собой;

– устойчивость заграждения к воздействию ветровых нагрузок (воздействие ветра не должно приводить к покачиванию элементов заграждения с частотой около 1 Гц);

– однородность заграждения в пределах зоны охраны: заграждение на всем протяжении в пределах каждой зоны охраны должно иметь одинаковую конструкцию и должно быть выполнено из одинаковых материалов, т.к. при воздействиях на различные участки неоднородного заграждения извещатель будет формировать сигналы различных уровней;

– равномерность и величину усилия натяжения гибких заграждений и козырька из спирали АКЛ (витки спирали армированной колючей ленты должны жестко крепиться с трех сторон к тросам, натянутым между опорами заграждения).

2.3.2.2 Принять меры к устранению выявленных недостатков.

2.4 Монтаж и настройка извещателя

2.4.1 Монтаж, настройку и обкатку извещателя производить в соответствии с «Инструкцией по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия» СНЛБ.425119.001 ИМ.

2.5 Использование извещателя

2.5.1 Характеристики основных режимов работы извещателя

Режим «Охрана» - контакты выходного оптореле БОС замкнуты. Извещение «Тревога» не формируется. Сигнальный светодиод БОС (при включенном выключателе индикации поз. 3, рисунок А.2, приложение А) не горит. Отсутствуют попытки преодоления охраняемого заграждения (отсутствуют механические воздействия на заграждение).

Режим «Тревога» - контакты выходного оптореле БОС разомкнуты. Сигнальный светодиод БОС (при включенном выключателе индикации поз. 3, рисунок А.2, приложение А) горит. Имеются попытки преодоления охраняемого заграждения (имеются механические воздействия на заграждение).

Переход извещателя из режима «Охрана» в режим «Тревога» происходит в результате действий «нарушителя» - попытки преодоления охраняемого заграждения.

Переход извещателя из режима «Тревога» в режим «Охрана» происходит автоматически, без вмешательства оператора приемно-контрольной аппаратуры после прекращения механических воздействий на заграждение.

Режим «Неисправность» - выходное оптореле БОС, периодически размыкается-замыкается. Сигнальный светодиод БОС (при включенном выключателе индикации поз. 3, рисунок А.2, приложение А) циклически мигает.

Режим «Неисправность» свидетельствует о повреждении чувствительного элемента или линии его подключения к БОС. Режим «Неисправность» воспринимается оператором как непрерывная, постоянно возобновляемая «Тревога». В этом случае оператору необходимо выполнить

действия, предусмотренные инструкцией, действующей на охраняемом объекте, соответствующей поступлению сигнала «Тревога».

Кроме того, техническому специалисту необходимо вскрыть крышку БОС, включить сигнальный светодиод (согласно п. 7.2.4 «Инструкции по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия» СНЛБ.425119.001 ИМ), уточнить наличие индикации режима «Неисправность» (циклическое свечение сигнального светодиода (мигание) является признаком неисправности), устранить неисправность (восстановить целостность цепи чувствительного элемента по п. 2.6 настоящего РЭ).

После устранения неисправности (восстановления целостности цепи чувствительного элемента), дополнительной подстройки чувствительности извещателя не требуется.

После перехода извещателя из режима в режим, а также в случаях снятия/подачи питающего напряжения, дополнительной подстройки чувствительности извещателя не требуется.

Включение извещателя и восстановление настроек происходит автоматически, при подаче питающего напряжения, в том числе, в условиях предельно низких рабочих температур (без дополнительного подогрева).

Регулировка чувствительности извещателя при смене сезонов, как правило, не требуется.

2.5.2 Характеристика функции дистанционного контроля

2.5.2.1 Функция дистанционного контроля предназначена для периодической проверки работоспособности БОС извещателя и, с учетом постоянного контроля целостности чувствительного элемента и линии его подключения (п.1.2.8 настоящего Руководства), позволяет осуществлять постоянный мониторинг работоспособности извещателя.

2.5.2.2 Для осуществления дистанционного контроля на вход «ДК» БОС необходимо подать импульс питающего напряжения (10,5-30 В) длительностью не менее 0,2 с, который имитирует сигнал, поступающий от чувствительного элемента на вход «Вх.». В результате извещатель должен перейти в режим «Тревога», а

спустя не более 10 секунд по окончании импульса – в режим «Охрана», что должно трактоваться как подтверждение работоспособности извещателя. Если при подаче импульса извещатель не перешел в режим «Тревога» или не перешел из режима «Тревога» в режим «Охрана», то такие проявления должны трактоваться как неисправность БОС извещателя.

2.5.2.3 Алгоритм дистанционного контроля задается путём программирования приёмно-контрольных приборов системы охраны или иным образом и реализуется в автоматическом или ручном режиме.

2.5.2.4 Допускается применение извещателя без реализации функции дистанционного контроля.

2.6 Перечень возможных неисправностей извещателя

2.6.1 Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Перечень возможных неисправностей

Проявление неисправности	Вероятная причина	Метод поиска и устранения неисправности
1	2	3
1 При подаче питания на БОС не загорается сигнальный светодиод («Тревога»).	1.1 Отсутствует напряжение питания. 1.2 Выключатель сигнального светодиода находится в выключенном положении.	1.1 Проверить исправность линии питания, источника питания 1.2 Проверить положение выключателя сигнального светодиода.
2 Извещатель часто выдает ложное тревожное извещение.	2.1 Завышена чувствительность извещателя по всей зоне охраны или на отдельных участках 2.2 Появление дополнительных точек заземления (снижение сопротивления изоляции оболочки ЧЭ).	2.1 Проверить и отрегулировать чувствительность. 2.2 Отсоединить линию подключения ЧЭ от БОС и с помощью мегаомметра измерить сопротивление цепи между клеммой заземления БОС и экраном линии подключения ЧЭ (должно быть не менее 20 МОм). Устранить дополнительные точки заземления.

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3
	<p>2.3 Снижение сопротивления изоляции между жилами и экраном чувствительного элемента, попадание влаги внутрь кабеля, муфт или устройства оконечного.</p>	<p>2.3 Выполнить следующие операции:</p> <p>а) Отключить линию ЧЭ от БОС. Измерить сопротивление цепи ЧЭ. Если $R_{чэ} \leq 190$ кОм, велика вероятность попадания влаги внутрь ЧЭ, (муфту переходную, кабель, устройство оконечное).</p> <p>б) Поиск неисправности начать с переходной муфты, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разобрать муфту переходную, измерить сопротивление между экраном и центральной жилой соединительного кабеля РК 50-2-16 (должно быть не мене 100 МОм), если меньше - соединительный кабель заменить; - измерить сопротивление цепи кабеля ЧЭ с устройством оконечным; если $R_{yo} = 190-210$ кОм, влага попала в муфту переходную (муфту заменить из состава ЗИП). <p>в) Если сопротивление цепи ЧЭ менее 190 кОм, разобрать и отключить устройство оконечное и измерить сопротивление изоляции кабеля ЧЭ между жилами и экраном. Сопротивление должно быть более 50 МОм. Если менее, то в кабель ЧЭ попала влага; необходимо проверить состояние концов кабеля на предмет наличия влаги. При обнаружении влаги кабель обрезать до сухого участка, восстановить его длину с помощью отрезка кабеля из состава ЗИП и соединительной муфты.</p> <p>г) Если сопротивление - более 50 МОм, влага попала в устройство оконечное (устройство оконечное заменить из состава ЗИП)</p>

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3
	<p>2.4 Элементы охраняемого заграждения под действием ветра покачиваются с частотой около 1 Гц.</p> <p>2.5 Напряжение питания ниже допустимого.</p> <p>2.6 К заземлению подключены сторонние электроустановки.</p> <p>2.7 Неисправен БОС извещателя</p>	<p>д) Выполнить необходимые операции монтажа ЧЭ, извещатель привести в исходное состояние.</p> <p>2.4 Принять меры по ограничению подвижности заграждения.</p> <p>2.5 Проверить и обеспечить исправность источника питания.</p> <p>2.6 Отсоединить от заземления сторонние электроустановки.</p> <p>2.7 Выполнить действия в соответствии с п.п.2.6.4 и 2.6.5 настоящего руководства. Заменить БОС</p>
<p>3 Извещатель выдает сигнал «Неисправность» - циклическое мигание светодиода.</p>	<p>3.1 Обрыв соединительного кабеля РК или ЧЭ (физический обрыв или завышенное сопротивление).</p> <p>3.2 Короткое замыкание соединительного кабеля РК или ЧЭ (механическое замыкание, попадание влаги в кабель, муфты, оконечное устройство).</p>	<p>3.1 Измерить величину сопротивления цепи чувствительного элемента; его нормальное значение $R_{ок} = 200 \text{ кОм} \pm 10\%$. Если $R_{ок} \geq 240 \text{ кОм}$ – обрыв цепи. Осмотреть цепь чувствительного элемента, при необходимости срастить кабель, установив кабель-вставку, две муфты соединительные, а так же заменить кабель РК, муфту переходную и устройство оконечное (согласно п.п. 4.4.2, 4.4.3, 4.4.4, «Инструкции по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия» СНЛБ.425119.001 ИМ).</p> <p>3.2 Измерить величину сопротивления цепи чувствительного элемента. Если $R_{ок} \leq 160 \text{ кОм}$ – короткое замыкание в цепи. Проверить цепь чувствительного элемента, устранить короткое замыкание.</p>

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3
	3.3 Неисправен БОС извещателя	Принять меры по повышению сопротивления изоляции. При необходимости заменить участок кабеля. Заменить неисправную муфту либо оконечное устройство. 3.3 Выполнить действия в соответствии с п.п.2.6.4 и 2.6.5 настоящего руководства. Заменить БОС
4 Извещатель не выдает сигнал «Тревога» при однократном воздействии на заграждение	4.1 Установлена не достаточная чувствительность 4.2 Неисправен БОС извещателя	4.1 Настроить чувствительность в соответствии с п.п 7.3.2 - 7.7.2 «Инструкции по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия» СНЛБ.425119.001 ИМ. 4.2 Выполнить действия в соответствии с п.п.2.6.4 и 2.6.5 настоящего руководства. Заменить БОС
Примечание – Все измерения и операции по сборке муфт и устройства оконечного проводить в сухую погоду (при отсутствии осадков).		

2.6.2 При потере работоспособности извещателя производится замена составных частей извещателя из комплекта ЗИП, поставляемого по требованию заказчика.

2.6.3 Ремонт блока обработки сигналов, в пределах назначенного срока службы, производится только в условиях предприятия-изготовителя.

2.6.4 Перед отправкой в ремонт блока обработки сигналов рекомендуется проверить его работоспособность.

2.6.4.1 Для проверки работоспособности БОС, необходимо:

– снять крышку БОС. Включить сигнальный светодиод (рисунок А.2.5, приложение А)

– установить максимальную чувствительность (рисунки А.2.2 – А.2.4, приложение А);

- отключить от клемм блока обработки сигналов все входные и выходные цепи, отсоединить заземление;
- подключить к входу «Вх.» резистор 200 кОм;
- подключить к выходу «Вых.» омметр;
- положить на герметичный контакт (поз.4, рисунок А.2, приложение А) технологический магнит (имитировать закрытие крышки БОС);
- подключить источник питания (аккумуляторную батарею 12 В). При этом сигнальный светодиод должен загореться;
- выдержать паузу не более 30 с до погасания сигнального светодиода (до перехода в режим «Охрана»);
- измерить сопротивление выходной цепи. Оно должно составлять 20-30 Ом;
- прикоснуться рукой к ножке резистора 200 кОм, подключенного к входу «Вх.». При этом извещатель должен перейти в режим «Тревога»;
- измерить сопротивление выходной цепи. Омметр должен показать разрыв цепи (не менее 200 МОм);
- выдержать паузу не более 30 с до погасания сигнального светодиода (перехода в режим «Охрана»);
- измерить сопротивление выходной цепи. Оно должно составлять 20-30 Ом.

2.6.5 Если данные действия не привели к указанным результатам, БОС следует направить на предприятие-изготовитель для ремонта.

Если в результате указанных действий БОС устанавливается в режиме «Охрана» и переходит в режим «Тревога», результаты измерений соответствуют вышеуказанным, то вероятность факта неисправности БОС мала, и поиск неисправности следует продолжить в соответствии с таблицей 2.2 или обратиться за технической поддержкой на предприятие-изготовитель.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 Виды технического обслуживания:

- полугодичное техническое обслуживание;
- годовое техническое обслуживание.

3.1.2 Техническое обслуживание (ТО) извещателя должен проводить техник ТСО (лицо ответственное за эксплуатацию ТСО), изучивший настоящее Руководство и «Инструкции по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия» СНЛБ.425119.001 ИМ.

3.2 Меры безопасности

Во время выполнения работ по техническому обслуживанию необходимо выполнять указания мер безопасности, приведенные в п. 2.2 настоящего Руководства.

3.3 Порядок проведения технического обслуживания

Техническое обслуживание проводится силами эксплуатирующей организации, привлечение специалистов предприятия-изготовителя, как правило, не требуется. Порядок проведения и объемы работ по техническому обслуживанию приведены в технологических картах (приложение Д).

Средняя трудоемкость проведения ТО одной зоны охраны, а также материалы и инструмент, необходимые для его проведения, представлены в приложении В.

4 Текущий ремонт

4.1 Текущий ремонт БОС

4.1.1 Все виды ремонта, в пределах назначенного срока службы, блока обработки сигналов осуществляет предприятие-изготовитель.

4.1.2 По истечении назначенного срока службы БОС извещателя не ремонтируется и подлежит замене.

4.1.3 Предприятие-изготовитель не несет ответственности за корректность функционирования изделия по окончании назначенного срока службы.

4.1.4 Гарантийный ремонт БОС извещателя осуществляется в течение гарантийного срока при условии соблюдения правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, целостности пломбы предприятия-изготовителя на плате БОС и наличии паспорта.

4.1.5 При отказе или неисправности БОС извещателя потребитель составляет акт, уведомляет предприятие-изготовитель и совместно с предприятием-изготовителем принимает решение о необходимости отправки неисправного БОС извещателя в ремонт на предприятие-изготовитель.

4.1.6 Сведения о проведенном ремонте предприятие-изготовитель заносит в паспорт.

4.2 Текущий ремонт составных частей извещателя

При возникновении необходимости проведения ремонта составных частей извещателя (при возникновении неисправностей) руководствоваться данными таблицы 2.2.

Время устранения неисправностей не более 0,5 часа (без учета доставки ЗИП). Материалы и инструмент, используемые при устранении неисправностей приведены в приложении В.

5 Хранение

5.1 Извещатели в упаковке предприятия-изготовителя должны храниться в отапливаемых и вентилируемых складах, хранилищах с кондиционированием воздуха, расположенных в любых макроклиматических районах (условия хранения 1(Л) ГОСТ 15150). Температура окружающего воздуха от $+5^{\circ}\text{C}$ до $+40^{\circ}\text{C}$, относительная влажность воздуха до 80% при 25°C . Также извещатели в упаковке предприятия-изготовителя могут храниться под навесами или в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе (палатки, металлические хранилища без теплоизоляции), расположенных в любых макроклиматических районах (условия хранения 6(ОЖ2) ГОСТ 15150). Температура окружающего воздуха от -50°C до $+60^{\circ}\text{C}$.

В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

5.2 При условиях хранения 6 (ОЖ2) извещатели в неповрежденной упаковке предприятия-изготовителя должны храниться не более 3 месяцев. При условиях хранения 1 (Л) извещатели в неповрежденной упаковке предприятия-изготовителя должны храниться не более 24 месяцев.

6 Транспортирование

6.1 Извещатель в транспортной таре предприятия-изготовителя может транспортироваться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, герметизированных отапливаемых отсеках самолета, трюмах и т.д.) в том числе:

– автомобильным транспортом по дорогам с неусовершенствованным покрытием и без покрытия со скоростью до 50 км/ч, а на отдельных участках - до 20 км/ч, на расстояние до 500 км с жестким креплением транспортной тары на платформе;

– автомобильным транспортом по дорогам с усовершенствованным покрытием с жестким креплением транспортной тары на платформе;

– воздушным, кроме неотапливаемых отсеков самолетов, железнодорожным и водным транспортом без ограничения расстояния, с креплением транспортной тары в соответствии с правилами, установленными для транспорта данного вида.

7 Утилизация

7.1 Утилизация изделия и его составных частей должна выполняться в соответствии с правилами утилизации радиотехнического оборудования, принятыми в эксплуатирующей организации

Адрес предприятия-изготовителя:

142204, г. Серпухов, Московская обл., Северное шоссе, д. 10. АО «НПП «СКИЗЭЛ»

Тел.: 8-800-250-59-40, (4967) 76-11-10, 76-21-38, 76-21-39. www.skichel.ru

E-mail: info@skichel.ru

Приложение А
(справочное)
Рисунки

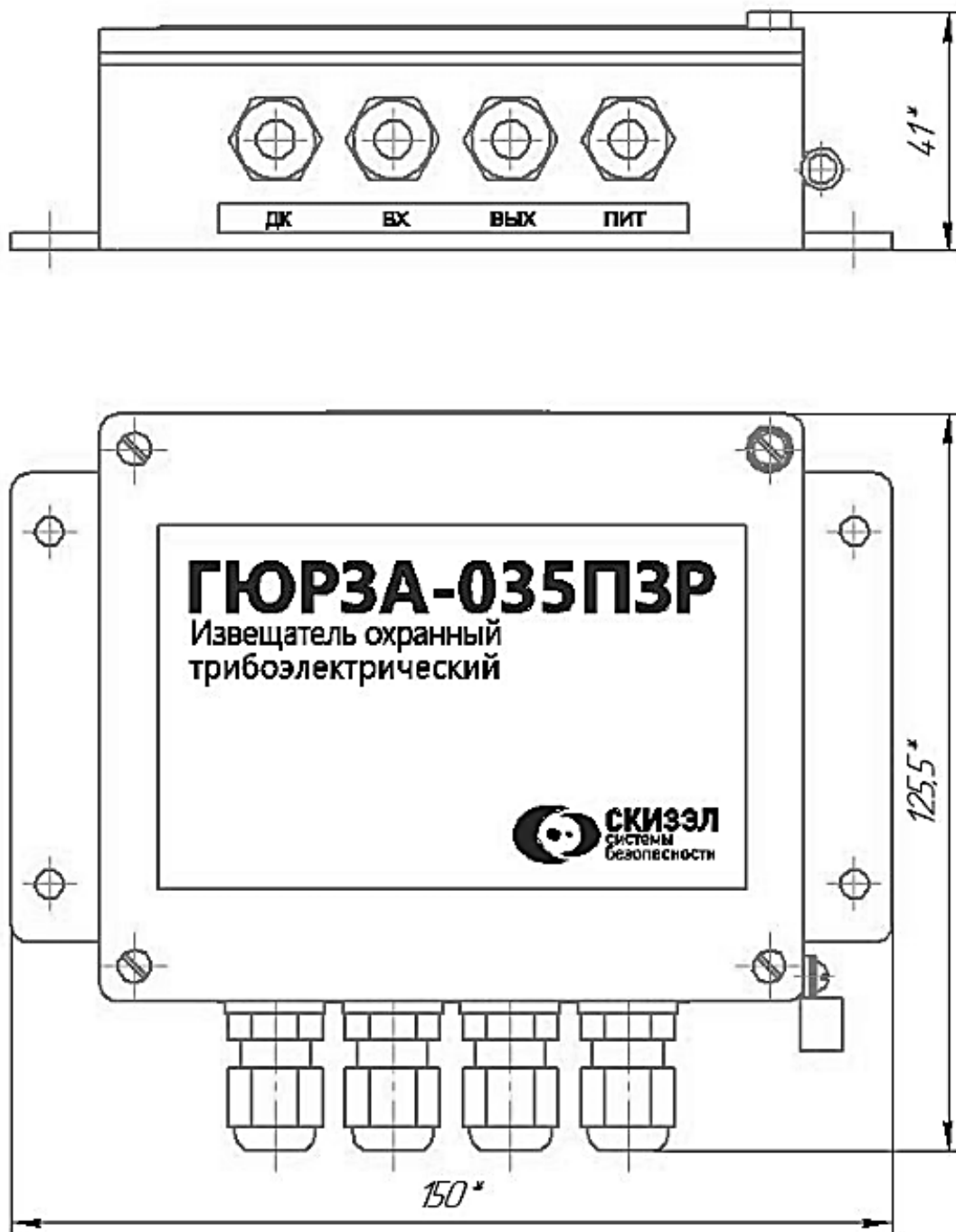
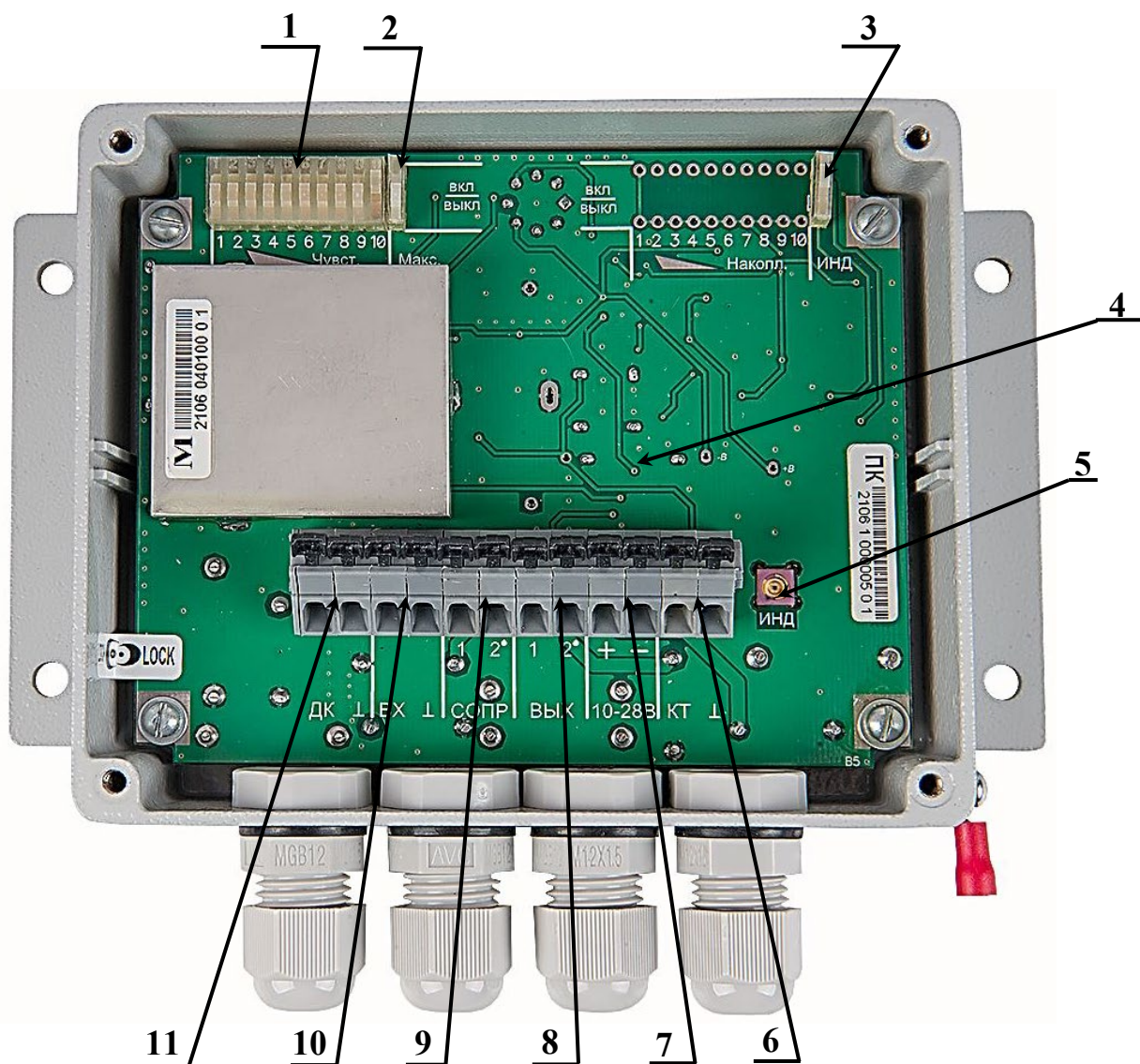


Рисунок А.1 – Общий вид блока обработки сигналов



- 1 – Переключатель регулировки чувствительности внутри диапазона.
- 2 – Переключатель диапазонов чувствительности.
- 3 – Выключатель сигнальных светодиодов.
- 4 – Датчик вскрытия крышки (геркон) (расположен с обратной стороны платы).
- 5 – Сигнальный светодиод.
- 6 – Клеммы подключения осциллографа.
- 7 – Клеммы подключения линии питания.
- 8 – Клеммы подключения выходной цепи.
- 9 – Клеммы подключения согласующего резистора с ПШКО.
- 10 – Клеммы подключения цепи чувствительного элемента.
- 11 – Клеммы подключения линии дистанционного контроля.

Рисунок А.2 – Органы управления и регулировки



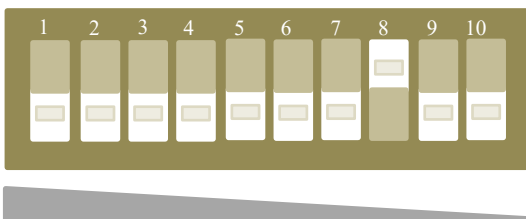
Для включения нижнего диапазона чувствительности устанавливают переключатель поз.2 в нижнее положение

Рисунок А.2.1



Для включения верхнего диапазона чувствительности устанавливают переключатель поз.2 в верхнее положение

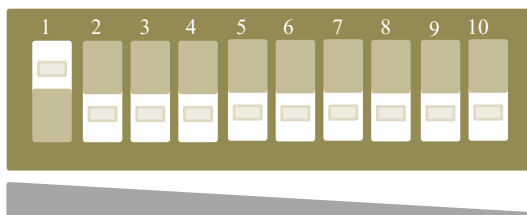
Рисунок А.2.2



Регулировку необходимой чувствительности внутри диапазона осуществляют установкой одного флажка переключателя регулировки чувствительности поз.1 в верхнее положение (положение «Вкл.» и установкой остальных флажков в нижнее положение (положение «Выкл.»)

Рисунок А.2.3

Максимальная чувствительность



Минимальная чувствительность

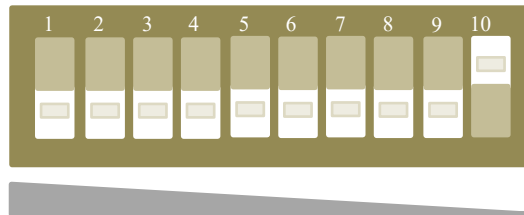


Рисунок А.2.4

Включение
сигнального светодиода



ИНД

Включение сигнального светодиода осуществляют установкой переключателя поз.3 в верхнее положение

Выключение
сигнального светодиода

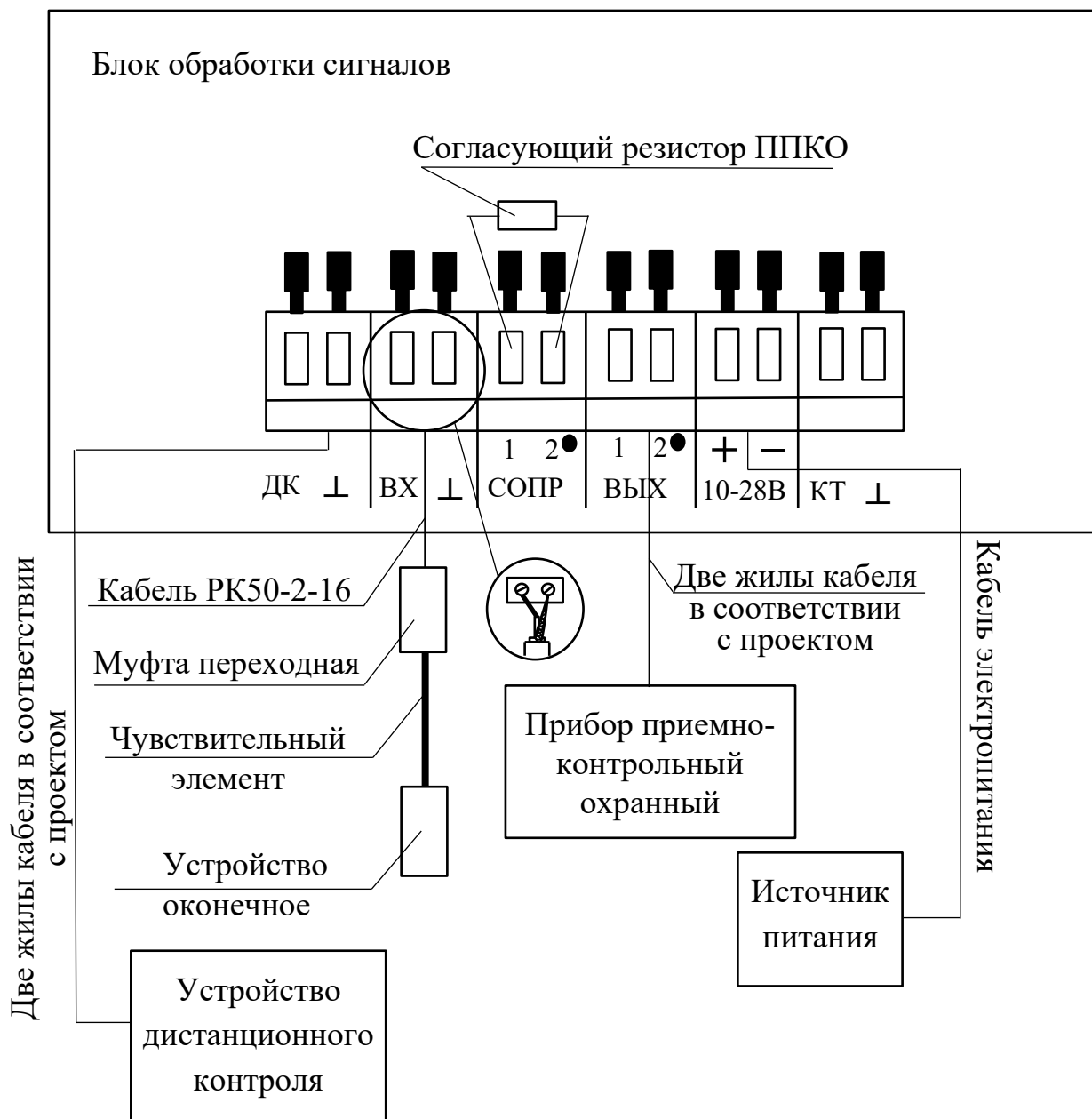


ИНД

Выключение сигнального светодиода осуществляют установкой переключателя поз.3 в нижнее положение

Рисунок А.2.5

Приложение Б
(справочное)
Схема подключения извещателя



**Приложение В
(справочное)**

В.1 Средняя трудоемкость проведения технического обслуживания одной зоны охраны.

Полугодовое техническое обслуживание – 2,59 чел.-час

Годовое техническое обслуживание – 2,75 чел.-час.

В связи с отсутствием при техническом обслуживании операций, связанных со сменой сезонов, техническое обслуживание проводится в любое удобное для эксплуатирующей организации время.

В.2 Материалы и инструмент, необходимые для проведения технического обслуживания приведены в таблице В.1.1

Таблица В.1.1

Наименование	Обозначение документа	Количество	Вид ТО
Инструмент			
Кусачки	ГОСТ 28037	1 шт.	ПТО, ГТО
Отвертка под винт и шуруп с крестообразным шлицем. Тип рабочей части РН 1	ГОСТ 17199	1 шт.	ПТО, ГТО
Отвертка под винт и шуруп с прямым шлицем. Размер лопатки: ширина 3 мм, толщина 0,5 мм	ГОСТ 17199	1 шт.	ПТО, ГТО
Плоскогубцы	ГОСТ Р 53925	1 шт.	ПТО, ГТО
Триммер бензиновый		1 шт.	ПТО, ГТО
Динамометр ДПУ-0,2-2		1 шт.	ПТО, ГТО
Ножовка по дереву	ГОСТ 26215	1 шт.	ПТО, ГТО
Топор	ГОСТ 18578	1 шт.	ПТО, ГТО
Кисть КР-20	ГОСТ 10597	1 шт.	ПТО, ГТО
Материалы			
Краска светло-серая RAL 7035		0,5 кг	ПТО, ГТО
Ветошь х/б	ГОСТ 4643	0,5 кг	ПТО, ГТО
Марля бытовая х/б	ГОСТ 11109	1 м ²	ПТО, ГТО

**Приложение Г
(справочное)**

Материалы, приборы и инструмент, используемые при поиске и устранении неисправностей

Г.1 Материалы и инструмент, используемые при отыскании и устранении неисправностей приведены в таблице Г.1.1

Таблица Г.1.1 – Перечень приборов, инструмента и материалов

Наименование и тип	Количество	Примечание
Приборы и инструмент		
Прибор комбинированный Ц4342-М1*	1 шт.	Класс точности 2,5/4,0 Пределы измерений: $U_{\text{пост.}} - 0,1 \div 1000 \text{ В};$ $U_{\text{перем.}} - 1 \div 1000 \text{ В};$ $I_{\text{пост.}} - 0,05 \text{ мА} \div 2,5 \text{ А};$ $I_{\text{перем.}} - 0,25 \div 2,5 \text{ А};$ $R - 0,3 \div 10000 \text{ кОм.}$
Омметр (тестер) DT-830B*	1 шт.	Пределы измерений: $R - 200 \text{ Ом} \div 2 \text{ МОм}$
Мегаомметр ЭС0202/1Г*	1 шт.	Напряжение - 500 В Предел измерений: $5 \div 10^3 \text{ МОм.}$
Динамометр ДПУ-0,2-2*	1 шт.	Пределы измерений: минимальный – 0,02 кН максимальный – 0,2 кН
Ключ гаечный 7811-0478 ГОСТ 2839	1 шт.	21x24
Ключ гаечный 7811-0008 ГОСТ 2839	1 шт.	14x15
Кусачки ГОСТ 28037	1 шт.	
Нож-резак	1 шт.	
Отвертка под винт и шуруп с крестообразным шлицем ГОСТ 17199	1 шт.	Тип рабочей части РН 1
Отвертка под винт и шуруп с прямым шлицем ГОСТ 17199	1 шт.	Размеры лопатки: ширина 3 мм, толщина 0,5 мм
Плоскогубцы ГОСТ Р 53925	1 шт.	
Пресс-клещи КО-01	1 шт.	Сечение $1,5 \div 6,0 \text{ мм}^2$
Материалы		
Ветошь х/б ГОСТ 4643	0,5 кг	
Марля бытовая х/б ГОСТ 11109	1 м ²	
Лента ПВХ электроизоляционная с липким слоем ГОСТ 16124	1 шт.	

«*» – Разрешается применять аналогичные средства измерения с характеристиками не хуже указанных в таблице.

Приложение Д
(обязательное)

Технологические карты проведения технического обслуживания

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 1

проведения полугодового технического обслуживания одной зоны охраны

№ п/п	Содержание работ (операции)	Порядок выполнения	Результат выполнения операции	Место выполнения операции	Приборы, инструменты, материалы	Трудоемкость чел.-час
1	2	3	4	5	6	7
1	Провести внешний осмотр и чистку БОС без вскрытия	При помощи ветоши удалить с поверхности БОС пыль, грязь, влагу. При наличии на корпусе БОС механических повреждений (царапины, небольшие сколы и т.д.) устранить их путем подкраски. Осмотреть пломбу. Пломба должна быть четкой, без видимых повреждений. При нарушении пломбы необходимо действовать в соответствии с внутренними инструкциями службы охраны объекта.	Поверхность БОС должна быть чистой. Механические повреждения должны быть устранены. Крышка БОС должна быть опломбирована.	БОС	Ветошь ГОСТ 4643, кисть КР-20 ГОСТ 10597, краска светло-серая RAL 7035 ацетон ГОСТ 2768	0,17
2	Проверить надежность заземления БОС	Осмотреть места соединения к клеммам заземления, при необходимости подтянуть винтовые соединения. ВНИМАНИЕ! К винтовому соединению клеммы заземления БОС при затягивании, больших усилий не прилагать.	Винтовые соединения должны быть надежно затянуты.	БОС	Отвертка под винт и шуруп с крестообразным шлицем. Тип рабочей части PH1 ГОСТ 17199. Отвертка под винт и шуруп с прямым шлицем. Размер лопатки: ширина 3 мм, толщина 0,5 мм ГОСТ 17199.	0,08

1	2	3	4	5	6	7
3	Провести осмотр кабеля соединительного, кабельного чувствительного элемента, муфт, оконечного устройства, сенсора СПВ-1Г с узлом крепления, РЧС-Т	<p>Осмотреть кабель соединительный, муфты, кабельный чувствительный элемент, устройство оконечное, сенсор СПВ-1Г с узлом крепления, РЧС-Т на предмет механических повреждений. При наличии повреждений у кабеля соединительного, муфты переходной, муфт соединительных (при наличии), оконечного устройства, сенсора СПВ-1Г с узлом крепления и РЧС-Т заменить их из состава ЗИП. При повреждении чувствительного элемента произвести его ремонт с помощью кабель-вставки из ЧЭ и двух муфт соединительных из состава ЗИП.</p> <p>Осмотреть места крепления кабеля соединительного, муфты переходной, чувствительного элемента, устройства оконечного к заграждению. При нарушении крепления подтянуть или заменить его на новое.</p>	Кабель соединительный, муфта переходная, оконечное устройство которые имели повреждения, должны быть заменены, чувствительный элемент – отремонтирован. Все элементы должны быть надежно закреплены к заграждению.	Чувствительный элемент, кабель соединительный, муфта переходная, оконечное устройство, сенсор СПВ-1Г с узлом крепления, РЧС-Т	<p>Кусачки ГОСТ 28037, отвертка под винт и шуруп с крестообразным шлицем. Тип рабочей части РН1 ГОСТ 17199. отвертка под винт и шуруп с прямым шлицем. Размер лопатки: ширина 3 мм, толщина 0,5 мм, ГОСТ 17199, плоскогубцы ГОСТ Р 53925</p>	0,67

1	2	3	4	5	6	7
4	Провести техническое обслуживание заграждения	Произвести визуальный осмотр заграждения. Удалить кусты и ветки, способные покачивать заграждение при сильном ветре. При наличии неисправностей заграждения произвести его ремонт	По периметру охраняемой территории вдоль заграждения, в непосредственной близости, должны отсутствовать кусты, ветки и высокая трава. Над заграждением также не должно быть крупных и мелких веток. Заграждение должно быть отремонтировано.	Заграждение	Триммер бензиновый, ножовка по дереву ГОСТ 26215, топор ГОСТ 18578	1
5	Провести проверку обнаружительной способности	Снять крышку БОС. Включить сигнальный светодиод (см. п 7.2.4 Инструкции по монтажу, пуску, регулированию и обкатке). Дождаться когда извещатель перейдет в режим «Охрана». Имитировать попытку несанкционированного проникновения через заграждение - реальную попытку преодоления либо контрольное механическое воздействие на заграждение в соответствии с п.п. 7.3.2 – 7.7.2 Инструкции по монтажу, пуску, регулированию и обкатке	Извещатель должен переходить в режим «Тревога» при каждой попытке реального преодоления заграждения или контрольного воздействия	БОС, заграждение	Отвертка под винт и шуруп с крестообразным шлицем. Тип рабочей части РН1 ГОСТ 17199. Отвертка под винт и шуруп с прямым шлицем. Размер лопатки: ширина 3 мм, толщина 0,5 мм ГОСТ 17199. Динамометр ДПУ-0,2-2	0,67

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 2

проведения годового технического обслуживания одной зоны охраны

№ п/п	Содержание работ (операции)	Порядок выполнения	Результат выполнения операции	Место выполнения операции	Приборы, инструменты, материалы	Трудоемкость
1	2	3	4	5	6	7
1	Провести работы в объеме п.п 1-4 ТК № 1 проведения полугодового технического обслуживания				Ветошь, отвертки, кусачки, плоскогубцы	1,92
2	Провести проверку соответствия подключения внешних цепей к клеммным колодкам БОС и надежности их соединения	Снять крышку БОС. Убедиться в соответствии подключения внешних цепей схеме подключения (приложение Б настоящего Руководства).	Внешние цепи должны быть подключены в соответствии с приложением Б настоящего Руководства	БОС	Отвертка под винт и шуруп с крестообразным шлицем. Тип рабочей части РН1 ГОСТ 17199. Отвертка под винт и шуруп с прямым шлицем. Размер лопатки: ширина 3 мм, толщина 0,5 мм ГОСТ 17199.	0,16
3	Провести работы в объеме п. 5 ТК № 1 проведения полугодового технического обслуживания					0,67