

ОКПД2 26.30.50.111

Извещатель охранной линейный двухпозиционный оптико-
электронный TBS-OED
Руководство по эксплуатации
СТВФ.425151.024 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа.....	6
1.1	Описание и работа изделия.....	6
1.1.1	Назначение изделия.....	6
1.1.2	Технические характеристики.....	6
1.1.3	Состав изделия.....	9
1.1.4	Устройство и работа.....	9
1.1.5	Средства измерения, инструмент и принадлежности.....	12
1.1.6	Маркировка и пломбирование.....	13
1.1.7	Упаковка.....	13
1.2	Описание и работа составных частей изделия.....	14
1.2.1	Общие сведения о составных частях изделия.....	14
1.2.1.1	Общие сведения о приёмнике.....	14
1.2.1.2	Общие сведения о передатчике.....	14
1.2.1.3	Работа составных частей изделия.....	14
2	Использование по назначению.....	15
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	15
2.2	Подготовка изделия к использованию.....	15
2.2.1	Меры безопасности при подготовке изделия к использованию.....	15
2.2.2	Объём и последовательность внешнего осмотра изделия.....	15
2.2.3	Монтаж изделия.....	15
2.2.3.1	Общие указания.....	15
2.2.3.2	Подготовка места установки изделия.....	15
2.2.3.3	Монтаж извещателя.....	16
2.2.4	Указания по включению и опробованию работы изделия.....	18

2.2.5	Перечень возможных неисправностей при подготовке изделия к использованию.....	19
2.3	Использование изделия	19
2.3.1	Порядок действия обслуживающего персонала	19
2.3.2	Настройка извещателя.....	19
2.3.2.1	Настройка по шлейфу	22
2.3.2.2	Настройка по интерфейсу RS-485.....	26
2.3.3	Обкатка извещателя.....	29
2.3.4	Сдача смонтированного извещателя.....	30
2.3.5	Меры безопасности при использовании изделия	30
2.3.6	Демонтаж извещателя	31
2.4	Действия в экстремальных условиях	31
3	Техническое обслуживание.....	32
3.1	Общие указания.....	32
3.2	Меры безопасности.....	32
3.3	Порядок проведения ТО№1 извещателя	33
3.3.1	Проверка участка местности и работоспособности изделия	33
3.3.2	Внешний осмотр	33
3.4	Очистка от загрязнений линз	34
3.5	Проверка работоспособности изделия.....	34
4	Текущий ремонт	35
5	Хранение	37
6	Транспортирование	39
7	Утилизация.....	41
	Приложение А	42

Приложение Б.....	43
Лист регистрации изменений.....	44

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на Извещатель охранный линейный двухпозиционный оптико-электронный TBS-OED (далее по тексту – «извещатель», «изделие»).

Руководство по эксплуатации содержит сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках извещателя и его составных частей, указания по подготовке извещателя к работе, правильному и безопасному использованию, монтажу, техническому обслуживанию, текущему ремонту, хранению, транспортированию и утилизации.

Перед началом работ персонал организации, осуществляющей монтажные или пуско-наладочные работы и обслуживающий персонал должны изучить данное руководство по эксплуатации.

К монтажу и текущей эксплуатации изделия допускается персонал, изучивший правила работы на высоте. Допуск персонала к работе с изделием должен осуществляться в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (от 12.08.2022 года № 811) и «Правил устройства электроустановок» (седьмое издание. – М: ЗАО «Энергосервис», 2003), утверждённых Минэнерго России. К эксплуатации изделия допускаются лица, прошедшие обучение в объёме эксплуатационной документации, инструктаж по технике безопасности при работе с электроустановками напряжением до 1000 В (группа 2), и прошедшие обучение в учебном центре Стилсофт.

Перечень терминов, сокращений и определений, применяемых в настоящем Руководстве, приведён в приложении А.

1 Описание и работа

1.1 Описание и работа изделия

1.1.1 Назначение изделия

Полное название изделия – «Извещатель охранный линейный двухпозиционный оптико-электронный TBS-OED».

Обозначение изделия – СТВФ.425151.024.

Извещатель предназначен для использования в качестве средства охранной сигнализации, обеспечивает обнаружение человека, пересекающего его зону обнаружения.

Изделие может применяться как в составе систем охраны периметров и протяжённых рубежей, так и в качестве самостоятельного средства обнаружения. Внешний вид извещателя приведён на рисунке 1.



Рисунок 1

1.1.2 Технические характеристики

Технические характеристики извещателя приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование, единица измерения	Значение
Длина ЗО, м	1-100
Коэффициент запаса по оптическому сигналу (на максимальной дальности) не менее	100
Число ИК-лучей, работающих синхронно, шт	2
Напряжение электропитания постоянного тока, В	от 9 до 30
Потребляемый ток при напряжении электропитания 12 В: – ПРМ не более, мА – ПРД не более, мА	40 12,5
Потребляемый ток обогрева каждого блока при напряжении электропитания 12 В, не более, А	0,15
Обеспечение дискретного изменения чувствительности четырёх ступеней в диапазоне, мс	от 50 до 700
Помехозащищённость изделия в диапазоне, мс	от 35 до 280
Помехоустойчивость изделия от электроосветительных приборов, питающихся от сети переменного тока, не менее, лк	2000
Помехоустойчивость изделия от солнца и источников освещения, питающихся от источников постоянного тока, не менее, лк	30000
Максимальные оптические потери (на максимальной дальности), %	99
Формирование сигнала «ТРЕВОГА» путём размыкания контактов выходной цепи	Да
Информативность по шлейфу	5
Тип интерфейса	RS-485, TTL
Информативность по шине RS-485	8
Время технической готовности извещателя, не более, с	30

Наименование, единица измерения	Значение
Эффективная ширина излучения, см	20
Длительность тревожного извещения, не менее, с:	5 2
Время восстановления дежурного режима, не более, с	10
Выдача тревожного извещения при вскрытии корпуса	Да
Поворот оптического узла по вертикали, не менее, °	±10
Поворот оптического узла по горизонтали, не менее, °	±90
Наличие в приёмнике светодиодных индикаторов: «тревога» и «питание»	Да
Наличие семисегментного цифрового индикатора уровня сигнала	Да
Индикация «уровень» отображает три режима состояния в зависимости от уровня принимаемого сигнала	Да
Режим работы	круглосуточно
Взаимозаменяемость однотипных блоков	Да
Обеспечен интеллектуальный режим обработки сигнала, позволяющий отличать прямые и переотраженные ИК - лучи, попадающие на оптическое окно приемника, и формирующие извещение «ТРЕВОГА» при пересечении прямого ИК - луча при мешающем воздействии переотраженных ИК - лучей	Да
Длина волны, не более, нм	920
Наработка на ложное срабатывание не менее, ч	1200
Средняя наработка на отказ изделия в дежурном режиме, часов	60000
Сохранение работоспособности в условиях воздействия повышенной относительной влажности при температуре 30°C, %	98
Защита от попадания внутрь твердых тел (пыли) и воды	IP 54

Наименование, единица измерения	Значение
Диапазон рабочих температур, °С	от –40 до +50
Габаритные размеры каждого блока (ВхШхГ), мм	170х81х78
Масса, не более, кг	1

1.1.3 Состав изделия

Состав изделия приведён в таблице 2

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол-во
Приёмник	СТВФ.464332.007	1 шт.
Передачик	СТВФ.464214.005	1 шт.

1.1.4 Устройство и работа

Извещатель является линейным двухпозиционным оптико-электронным. Изделие обеспечивает обнаружение нарушителей (цель стандартная по ГОСТ Р 50777-95) при пересечении ЗО.

Конструктивно извещатель выполнен в виде механически не связанных между собой блоков приёмника и передатчика. Блоки имеют встроенный обогрев. ПРМ и ПРД размещают на противоположных концах охраняемого участка. Передатчик излучает в направлении приёмника ИК-лучи.

Перемещение объектов в зоне обнаружения между передатчиком и приёмником приводит к пересечению ИК-лучей, получаемых приёмником от передатчика. Приёмник регистрирует «обрыв» ИК-лучей и обрабатывает его в соответствии с заложенным алгоритмом.

Затем приёмник по проводному каналу связи выдаёт тревожное извещение на прибор приёмно-контрольный. Прибор приёмно-контрольный передаёт информацию в систему сбора и обработки информации.

Примерный вид ЗО показан на рисунке 2.

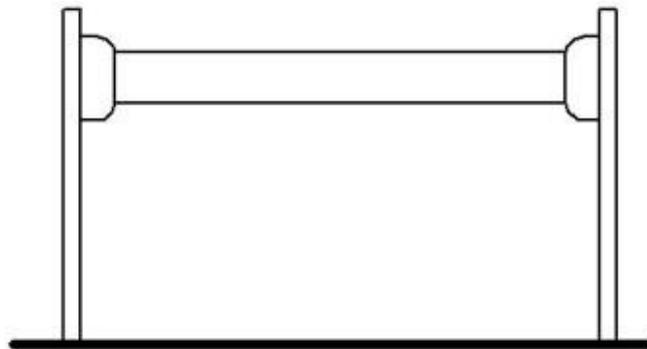


Рисунок 2

Варианты пересечения ЗО при которых происходит обнаружение нарушителя:

Пересечение ЗО на высокой скорости (рисунок 3);

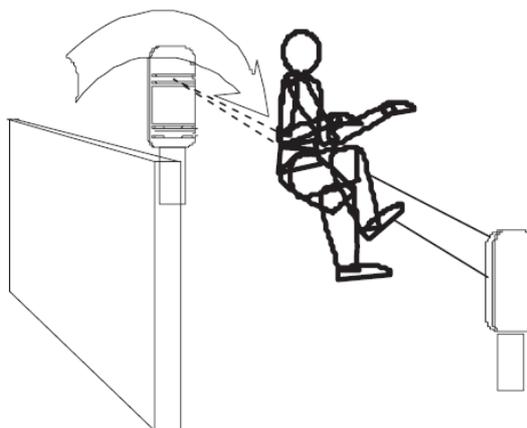


Рисунок 3

Пересечение ЗО бегом (рисунок 4);

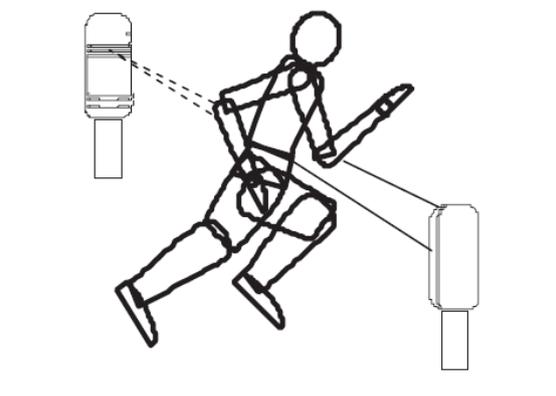


Рисунок 4

Пересечение ЗО быстрым шагом (рисунок 5);

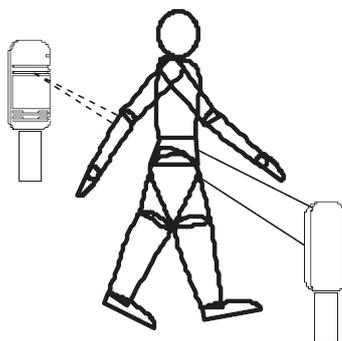


Рисунок 5

Пересечение ЗО нормальным (спокойным) шагом (рисунок 6);

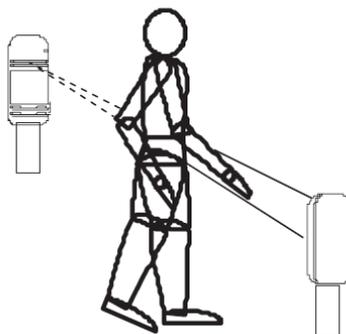


Рисунок 6

Пересечение ЗО при перелазе (рисунок 7)

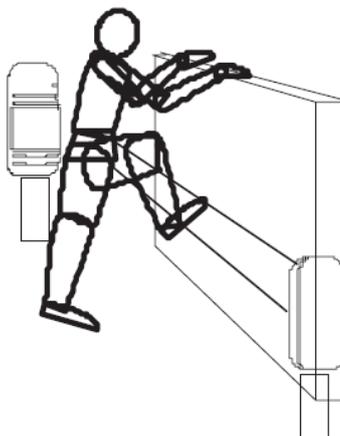


Рисунок 7

Информативность извещателя по шлейфу равна пяти:

- «Норма» – состояние исправного извещателя с закрытым корпусом при отсутствии в зоне обнаружения стандартной цели по ГОСТ Р 50777-95;
- «Тревога» – состояние исправного извещателя с закрытым корпусом, тревожное извещение формируется сразу после пересечения зоны обнаружения нарушителем;
- «Корпус закрыт» – состояние исправного извещателя с закрытым корпусом;
- «Вскрытие корпуса» – состояние исправного извещателя, извещение формируется при вскрытии корпуса извещателя;
- «Неисправность» – состояние извещателя при значении напряжения ниже нормы.

Информативность извещателя по шине RS-485 равна восьми:

- «Норма»;
- «Тревога»;
- «Крышка корпуса закрыта»;
- «Датчик вскрытия. Несанкционированный доступ»;
- «Напряжение питания норма»;
- «Напряжение питания ниже нормы»;
- «Синхронизирован»;
- «Идёт синхронизация».

1.1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для монтажа, выполнения работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту извещателя представлен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Стандарт или ТУ	Единица измерения	Кол-во
Карандаш механический	ГОСТ Р 50250-92	шт.	2
Кусачки торцевые	ГОСТ 28037-89	шт.	1

Наименование	Стандарт или ТУ	Единица измерения	Кол-во
Комплект отвёрток	ГОСТ 24437-93	комплект	1
Рулетка измерительная металлическая 10 м.	ГОСТ 7502-89	шт.	1

1.1.6 Маркировка и пломбирование

Маркировка составных частей изделия содержит наименование устройства, заводской номер, номинальное значение напряжения электропитания, обозначение органов управления, органов индикации и электрических соединителей.

На поверхности каждой составной части изделия нанесено клеймо ОТК.

Маркировка потребительской тары изделия содержит индекс, наименование, заводской номер, страну-изготовитель.

1.1.7 Упаковка

Составные части изделия упаковываются в потребительскую тару - картонные ящики ГОСТ 9142-90.

Упаковываемое изделие перед укладкой в ящик оборачивается плёнкой воздушно-пузырьковой ТУ У 25.2-30920106-001-2003.

При поставке в составе программно-аппаратного комплекса изделие в потребительской таре упаковывается в транспортную упаковку программно-аппаратного комплекса, в состав которого входит.

1.2 Описание и работа составных частей изделия

1.2.1 Общие сведения о составных частях изделия

1.2.1.1 Общие сведения о приёмнике

Приёмник предназначен для приёма ИК-лучей, поступающих от передатчика, и принятия решения о наличии нарушения в зоне обнаружения.

Приёмник изготовлен в пластиковом корпусе. Конструкция позволяет ориентировать линзы приёмника в пространстве и обеспечивает поворот их на угол $\pm 10^\circ$ по вертикали и $\pm 90^\circ$ по горизонтали.

Приёмник крепится на кронштейн. Конструкция кронштейна позволяет ориентировать блок в пространстве в вертикальном и горизонтальном положениях.

1.2.1.2 Общие сведения о передатчике

Передатчик предназначен для передачи ИК-лучей в направлении приёмника.

Передатчик изготовлен в пластиковом корпусе. Также внутри передатчика находятся органы управления. Конструкция позволяет ориентировать линзы передатчика в пространстве и обеспечивает поворот их на угол $\pm 10^\circ$ по вертикали и $\pm 90^\circ$ по горизонтали.

Передатчик крепится на кронштейн. Конструкция кронштейна позволяет ориентировать блок в пространстве в вертикальном и горизонтальном положениях.

1.2.1.3 Работа составных частей изделия

Принцип работы приёмника и передатчика основан на обнаружении нарушителя при прерывании ИК-лучей между передатчиком и приёмником.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

Монтаж составных частей извещателя должен выполняться на неподвижное устойчивое основание.

В зоне обнаружения извещателя не должны находиться посторонние предметы, ветки деревьев, высокая трава и подвижные конструкции.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия к использованию

При подготовке изделия к использованию необходимо соблюдать меры безопасности, изложенные в подразделе 3.2 настоящего Руководства.

2.2.2 Объём и последовательность внешнего осмотра изделия

Непосредственно после распаковывания необходимо провести внешний осмотр извлекаемого изделия на предмет нахождения механических повреждений.

Внешний осмотр изделия также проводится оператором перед включением изделия.

Комплектность изделия проверять по паспорту или формуляру на изделие.

2.2.3 Монтаж изделия

2.2.3.1 Общие указания

Перед монтажом извещателя необходимо проведение проектных и строительных работ с целью привязки размещаемого оборудования к конкретному периметру охраняемого объекта.

Установка извещателя должна обеспечивать свободный доступ к элементам крепления.

При выборе места установки извещателя должна быть учтена дальность зоны обнаружения.

2.2.3.2 Подготовка места установки изделия

При выборе места установки извещателя необходимо исключить из зоны

обнаружения извещателя крупные колеблющиеся предметы, высокую траву, деревья, подвижные конструкции и открытые источники тепла.

При установке извещателя должна обеспечиваться возможность простого перемещения блоков извещателя по опоре при сезонных регулировках.

Извещатель можно крепить как на опору, так и на заграждение.

В качестве опоры рекомендуется использовать металлическую трубу диаметром не более 50 мм.

Крепление каждого из блоков извещателя на опору производится при помощи кронштейна и винтов, а на заграждение с помощью винтов из состава КМЧ.

2.2.3.3 Монтаж извещателя

Приёмник и передатчик устанавливаются таким образом, чтобы они были ориентированы друг на друга.

Монтаж изделия производить в следующем порядке:

- вскрыть упаковку и извлечь приемник и передатчик из тары;
- выполнить требования по п. 2.2.2 настоящего РЭ;
- подготовить место для крепления приёмника и передатчика по п. 2.2.3.2 настоящего РЭ;
- снять крышки с приёмника и передатчика, предварительно открутив винт в нижней части их корпусов (рисунок 8);



Рисунок 8

- установить приёмник и передатчик на место установки посредством крепёжных элементов, можно использовать два варианта установки:

1) Крепление к ограждению (стена) при помощи дюбелей и винтов резьбой М4 (винты и дюбели входят в комплект монтажных частей). Для крепления необходимо рассверлить отверстия до диаметра 4,4 мм (рисунок 9).



Рисунок 9

2) Крепление на опору при помощи самонарезающих винтов с резьбой 4,2 мм и кронштейна (винты и дюбели входят в комплект монтажных частей). Для крепления необходимо рассверлить отверстия до диаметра 4,4 мм (рисунок 10).



Рисунок 10

- подключить приёмник и передатчик к шлейфу сигнализации и источнику питания. Провода заводят в корпус приёмника и передатчика через специальное отверстие (Рисунок 11);



Рисунок 11

- произвести настройку приёмника и передатчика в соответствии с п. 2.3.2 настоящего РЭ;
- закрепить крышки, закрутить винты.

2.2.4 Указания по включению и опробованию работы изделия

Включение составных частей изделия осуществляется путём подачи питающего напряжения от источника питания, к которому они подключены.

Назначение контактов приёмника и передатчика указаны в таблице 4 и в таблице 5 соответственно.

Таблица 4 – Назначение контактов приёмника

№ Kontakта	Цепь
1	«Электропитание +»
2	«Электропитание –»
3	«ТР»
4	«ТР»
5	«RS-485 A»
6	«RS-485 B»
7	«Обогрев –»
8	«Обогрев +»
9	«ДВ»
10	«ДВ»

Таблица 5 – Назначение контактов передатчика

№ Kontakта	Цепь
1	«Электропитание +»
2	«Электропитание –»
3	Не используется
4	Не используется
5	«RS-485 A»
6	«RS-485 B»
7	«Обогрев –»
8	«Обогрев +»
9	«ДВ»
10	«ДВ»

2.2.5 Перечень возможных неисправностей при подготовке изделия к использованию

Перечень возможных неисправностей изделия в процессе его подготовки и рекомендации по действиям при их возникновении приведены в таблице 9.

2.3 Использование изделия

2.3.1 Порядок действия обслуживающего персонала

Регулировку и настройку чувствительности извещателя выполнять только после пропуска извещателем контрольного воздействия, либо при увеличении числа ложных срабатываний с конкретного участка охраны.

2.3.2 Настройка извещателя

Для настройки извещателя произвести сначала настройки приёмника и передатчика, предварительно разместив приёмник и передатчик на месте установки таким образом, чтобы они были ориентированы друг на друга. Настройку производить с помощью DIP-переключателей, либо с помощью ПК, подключаемого к контактам «А», «В» интерфейса RS-485.

Для контроля одного участка периметра, при установке двух пар извещателей, необходимо размещать передатчики во встречных направлениях.

Не рекомендуется последовательная установка двух пар извещателей на одной оптической оси при условии ориентации приемников в одном направлении, если расстояние от крайнего передатчика до крайнего приемника менее 100 м.

Возможные расположения изделий показаны на рисунках 12, 13, 14, 15.

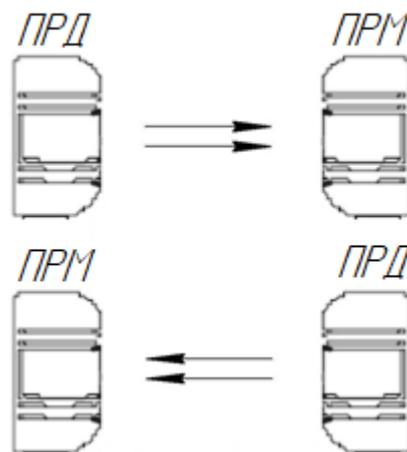


Рисунок 12

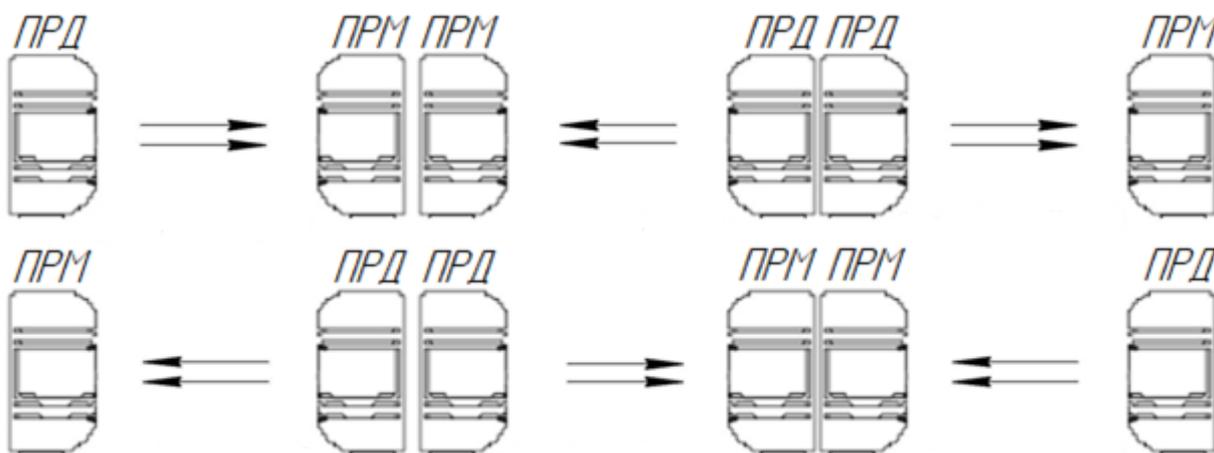


Рисунок 13

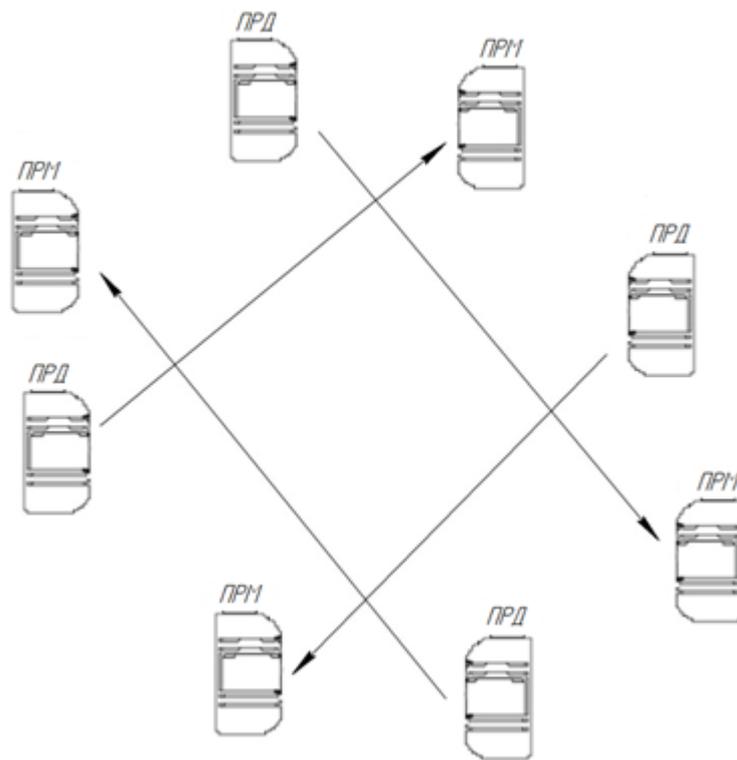


Рисунок 14

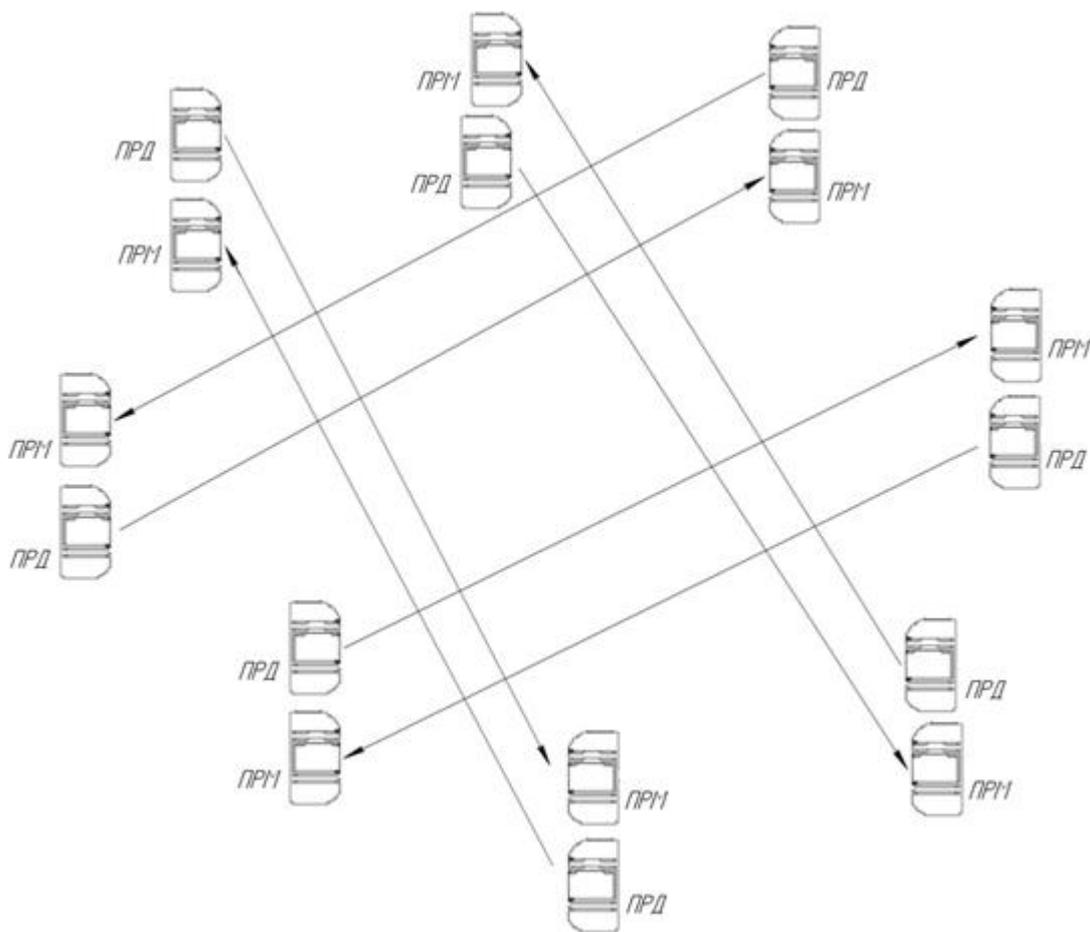


Рисунок 15

Приёмник и передатчик оснащены обогревателем, который подключается к контактам «Обогрев+» и «Обогрев-». Обогреватель включается при снижении температуры внутри блока ниже значения, заданного по умолчанию.

2.3.2.1 Настройка по шлейфу

Положение переключателей для настройки параметров передатчика и приёмника показано на рисунке 16 и 17 соответственно.



Рисунок 16



Рисунок 17

Затем выставить мощность сигнала на ПРД в зависимости от ЗО, чем больше расстояние между передатчиком и приёмником, тем больше мощность. Рекомендуемая мощность высокая (номер переключателей 1 и 2, положение переключателей «вниз»). Произвести юстировку передатчика, для этого необходимо смотреть в коллимационное отверстие и направлять линзы так, чтобы в цели видоискателя было видно приёмник (Рисунок 18). Соответствие мощности передатчика и расстояния от него до приёмника указано в таблице 6.

Таблица 6

Мощность передатчика	Комбинация (номер переключателя – положение переключателя)	Расстояние между передатчиком и приёмником, м
1	1 – верх 2 – верх	до 35
2	1 – низ 2 – верх	до 80
3	1 – верх 2 – низ	до 90
4	1 – низ 2 – низ	до 100



Рисунок 18

Настроить приёмник. Настроить чувствительность извещателя. Настройка чувствительности извещателя производится на ПРМ. Переключатели 1 и 2 имеют 4 разных комбинации, которыми регулируется чувствительность. Значение чувствительности извещателя и какая комбинация ей соответствует указана в таблице 7.

Таблица 7

Значение чувствительности	Комбинация (номер переключателя – положение переключателя)
50 мс	1 – верх 2 – верх
100 мс	1 – низ 2 – верх
300 мс	1 – верх 2 – низ
700 мс	1 – низ 2 – низ

Рекомендуется настраивать чувствительность на 300 мс. Затем выставить на ПРМ время срабатывания извещения о тревоге. Время извещения о тревоге можно выставить 2 с или 5 с. Положение переключателя 5 вверх - значение 2 с, положение переключателя 5 вниз - значение 5 с. Рекомендуемое время выдачи извещения о тревоге 5 с. Произвести юстировку приёмника таким же образом, как и на передатчике, смотря в коллимационное отверстие наблюдать в видоискателе передатчик. Подать электропитание на приёмник и передатчик. На приёмнике наблюдать значение (Рисунок 19), оно должно быть, по возможности, максимальным (максимальное значение равно 9).



Рисунок 19

Настроить напряжение питания шестым переключателем. Положение «вниз» соответствует значению 12 В. Положение «вверх» соответствует значению 24 В.

После настроек произвести контрольный проход через ЗО, наблюдать извещение о тревоге на панели с индикаторами, индикатор «Тревога» должен загореться красным цветом (Рисунок 20).



Рисунок 20

2.3.2.2 Настройка по интерфейсу RS-485

Настройка извещателя производится непосредственно на рубеже охраны после установки и подключения цепей извещателя.

Настройка извещателя производится с помощью ПК, подключаемого к контактам «А», «В» интерфейса RS-485 через конвертер интерфейсов (в комплект поставки не входит).

Конфигуратор (конфигуратор доступен на сайте www.stilsoft.ru) может быть запущен на ПК или на ПН с установленной операционной системой Microsoft Windows XP и выше, Linux. В ПК или в ПН должен присутствовать как минимум один USB-порт. Разрешение экрана должно быть не менее 800x600.

Включить электропитание извещателя. Включение составных частей изделия осуществляется путем подачи питающего напряжения от источника питания, к которому они подключены.

После загрузки с сайта производителя запустить Конфигуратор с помощью ярлыка. Затем откроется окно, интерфейс которого показан на рисунке 21.

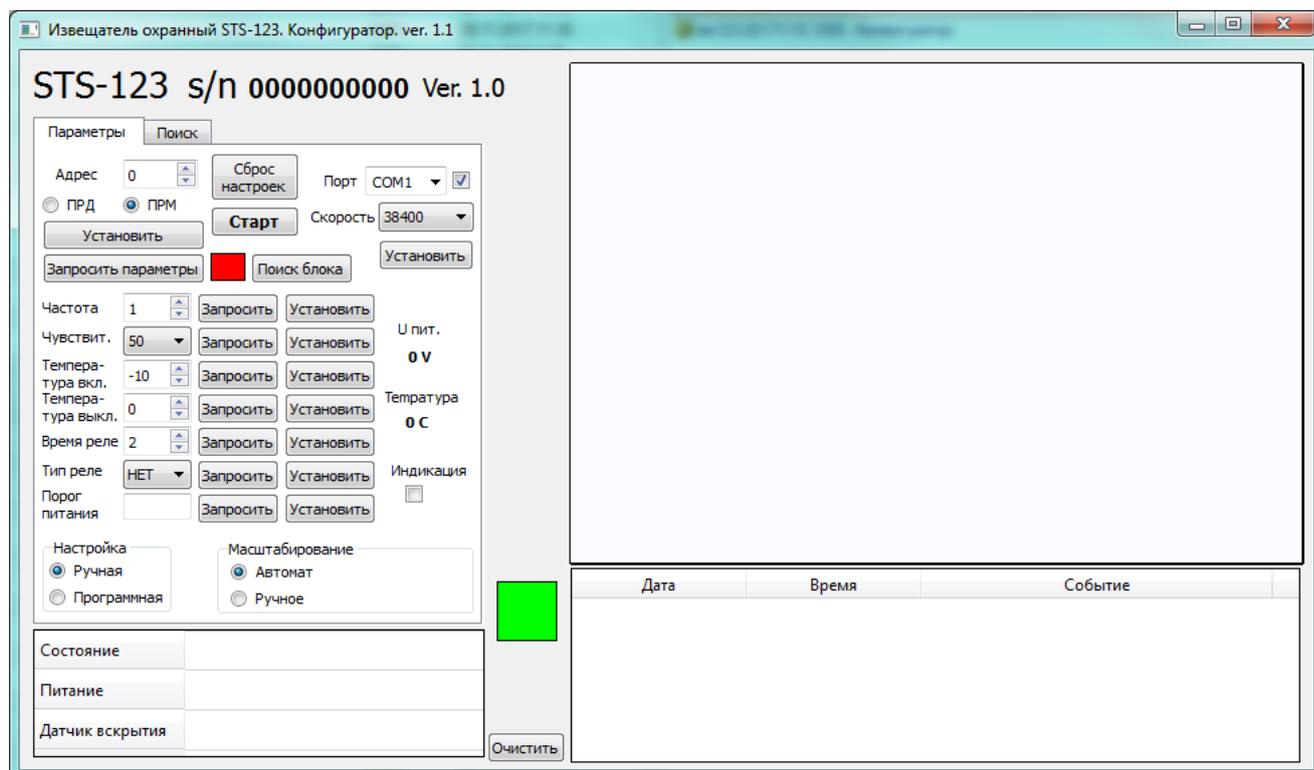


Рисунок 21

Выбрать нужный порт «СОМ» необходимый для настройки извещателя. После выбора порта происходит выбор скорости для извещателя, которая

выбирается автоматически. Возможные скорости для работы изделия: 4800 кБит/с, 9600 кБит/с, 19200 кБит/с, 38400 кБит/с, 57600 кБит/с, 115200 кБит/с. Для настройки рекомендуемая скорость от 57600 кБит/с и выше. После того как с извещателем будет установлена связь в конфигураторе должна появиться информация о версии прошивки и серийном номере. Индикация состояния подключения в конфигураторе должна поменяться на зеленый цвет, как показано на рисунке 22.

В блоке Настройка выбрать тип конфигурации «Ручная» или «Программная». При выборе ручной настройки параметры устанавливаются с помощью DIP-переключателей (п. 2.3.2.1 настоящего Руководства). При выборе программной настройки параметры задаются в конфигураторе.

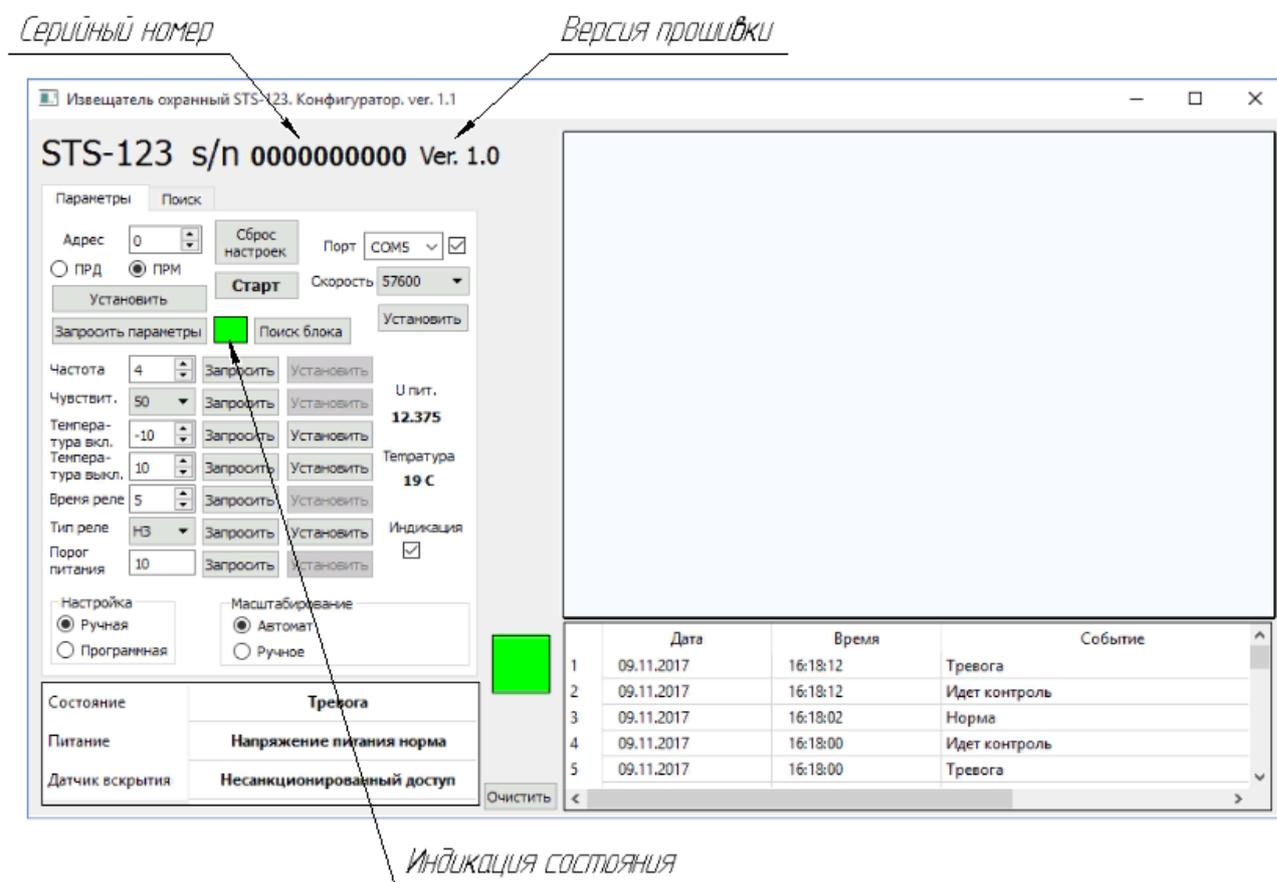


Рисунок 22

При подключении конфигуратор автоматически определяет тип устройства – приёмник или передатчик.

Извещатель является адресным, в графе адрес (рисунок 23), необходимо задать адрес извещателя от 1 до 64, по умолчанию адрес извещателя будет задан

нулю. После того как адрес задан, нажать кнопку «Установить».

Адрес устройства

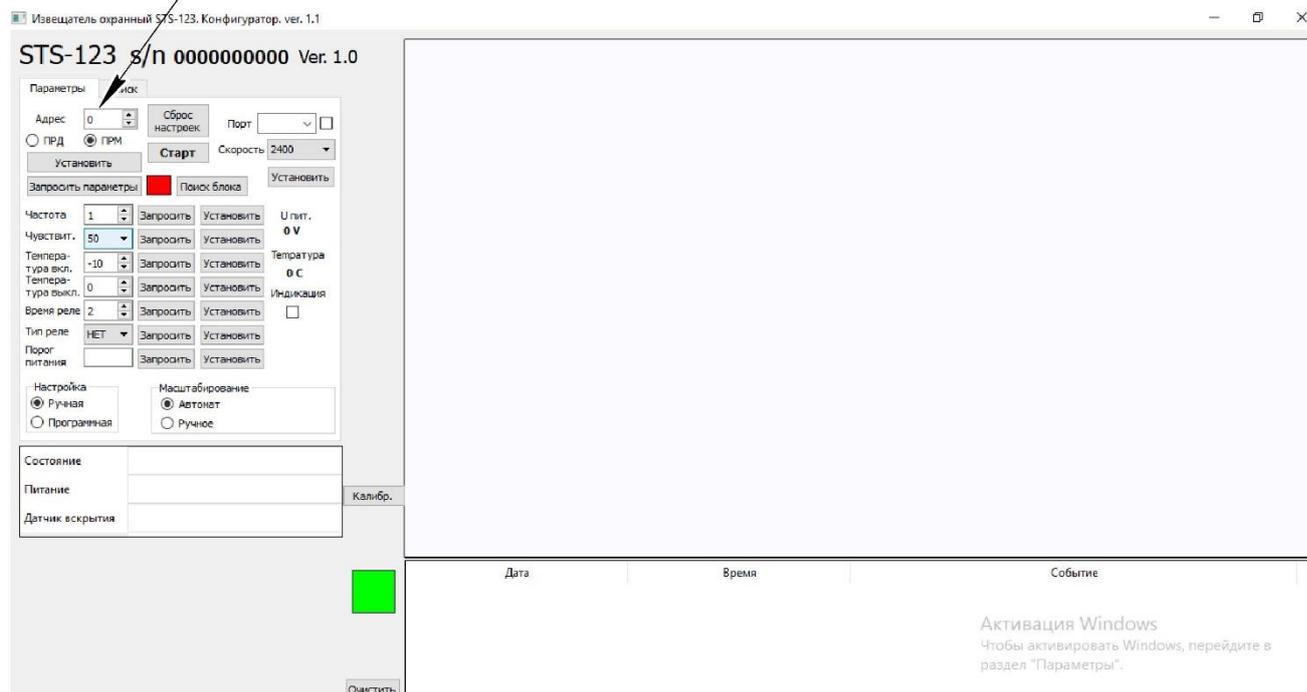


Рисунок 23

Задать частоту, чувствительность, температуру включения и выключения обогревателя (не рекомендуется изменять значения, установленные производителем), время извещения о тревоге, тип реле, а также порог питания. Подробное описание перечисленных параметров дано в п. 2.3.2.1.

После того как параметры настроены, нажать кнопку «Старт». Начнётся опрос извещателя, в поле появится график (рисунок 24) и состояние извещателя «Норма».

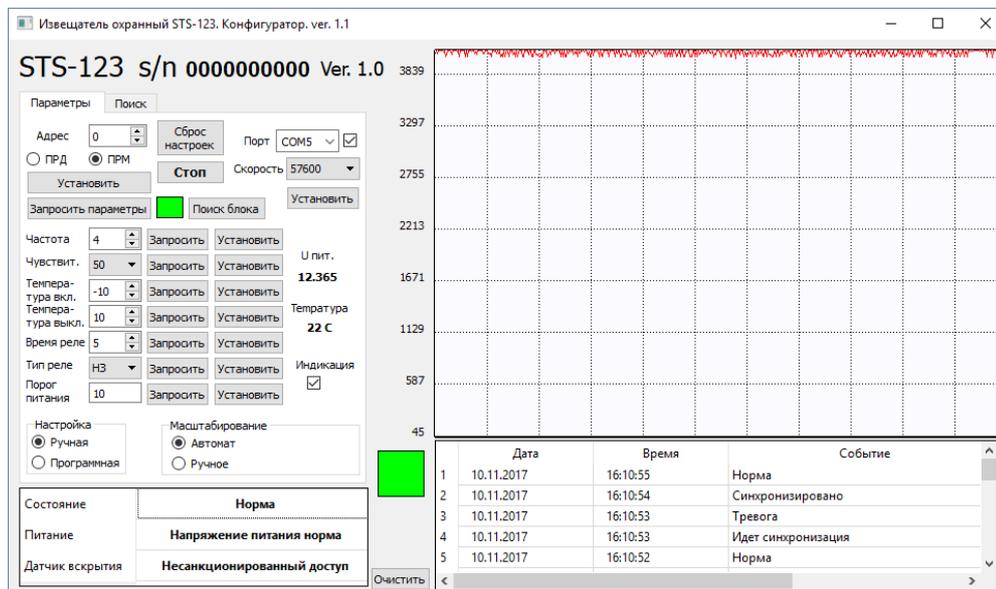


Рисунок 24

Затем произвести контрольный проход через ЗО и наблюдать на ПК извещение о тревоге (рисунок 25).

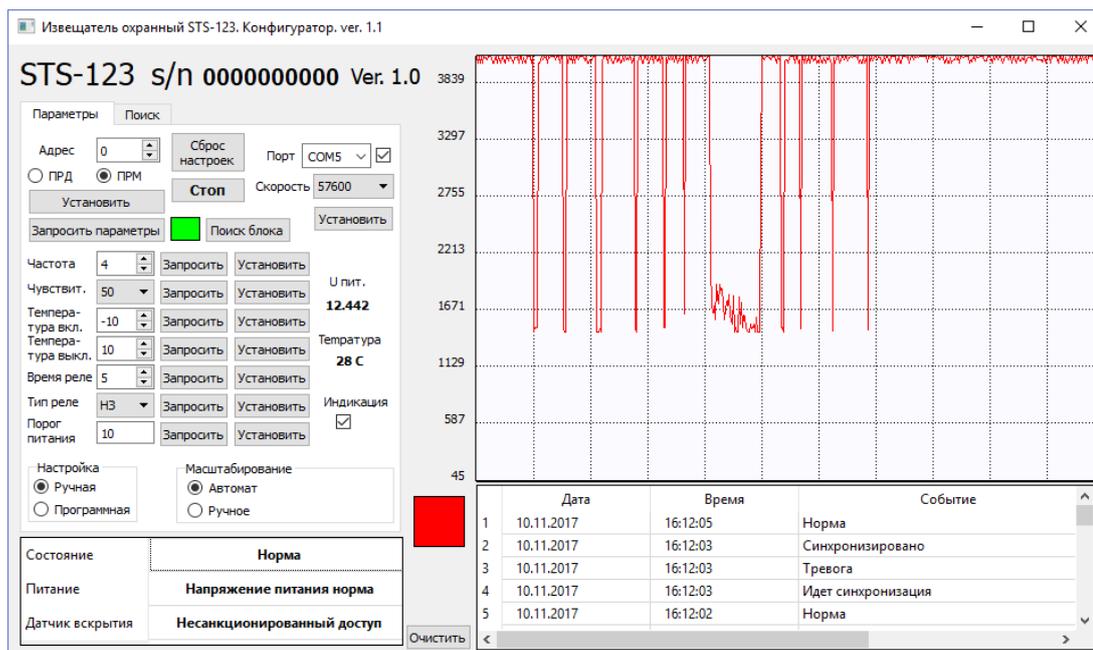


Рисунок 25

2.3.3 Обкатка извещателя

Обкатка извещателя после окончания монтажа должна проводиться не менее 10 дней в режиме круглосуточной непрерывной работы.

Система сбора и обработки информации должна обеспечивать непрерывную и отдельную регистрацию всех сигналов, поступающих с прибора приёмно-

контрольного, подключенного к извещателю, как вызванных обслуживающим персоналом, так и сигналов ложных срабатываний, связанных с воздействием внешних возмущающих факторов в виде животных, различных осадков, грозы, ветра и т.п.

Периодически с интервалом не более двух дней обслуживающий персонал должен проводить проверку чувствительности извещателя посредством реального преодоления участка охраны.

Если проверка даст отрицательный результат (пропуск реального преодоления ЗО извещателя), то необходимо произвести настройку извещателя.

2.3.4 Сдача смонтированного извещателя

При положительных результатах обкатки извещатель может быть сдан в эксплуатацию.

При сдаче извещателя в эксплуатацию необходимо предъявить Заказчику и вместе с ним проверить:

- наличие клейма ОТК предприятия-изготовителя;
- комплектность извещателя и наличие эксплуатационной документации согласно перечню, приведённому в паспорте или формуляре на изделие;
- качество и правильность монтажа извещателя на объекте Заказчика согласно эксплуатационной и проектной документации;
- выполнение решения основных задач при использовании извещателя по назначению.

По результатам проверки составить перечень замечаний по обнаруженным недостаткам.

После устранения замечаний составить акт в установленной форме о приёмке извещателя в эксплуатацию, сделать соответствующую запись в паспорте или формуляре о дате ввода извещателя в эксплуатацию.

2.3.5 Меры безопасности при использовании изделия

При использовании изделия необходимо соблюдать меры безопасности, изложенные в подразделе 3.2 настоящего Руководства.

2.3.6 Демонтаж извещателя

Демонтаж извещателя производить в следующем порядке:

- снять крышку, предварительно открутив винт на приёмнике и передатчике (Рисунок 8);
- отсоединить передатчик и приёмник от шлейфа сигнализации и от источника питания;
- демонтировать приёмник и передатчик, установленные посредством крепёжных элементов;
- закрепить крышку, закрутить винт;
- приёмник и передатчик упаковать в тару.

2.4 Действия в экстремальных условиях

При обнаружении факта появления дыма из корпуса составной части изделия или появления открытого пламени необходимо незамедлительно сообщить о происшествии в пожарную охрану или ответственному лицу по пожарной безопасности.

Принять меры к локализации очага возгорания с последующей его ликвидацией.

Ликвидацию очага возгорания необходимо производить в соответствии с инструкцией по пожарной безопасности организации, руководствуясь правилами тушения пожаров на электроустановках до 1000 В.

При приближении фронта грозы и в грозу никакие работы с изделием на месте его эксплуатации производиться не должны.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание извещателя проводится с целью поддержания его в рабочем состоянии в процессе длительной эксплуатации.

Проводят один вид технического обслуживания

ТО№1 проводится периодически в зависимости от погодных условий, но не реже двух раз в месяц.

Профилактические работы и работы по устранению недостатков должны проводиться персоналом, который прошел подготовку и сдал экзамен в объёме эксплуатационной документации.

Техническое обслуживание выполняет либо предприятие-изготовитель, либо эксплуатирующая организация при условии подготовленности сотрудников, прошедших обучение на предприятии-изготовителе и имеющих авторизацию предприятия-изготовителя на выполнение данных видов работ.

Перечень расходных материалов приведён в приложении Б.

3.2 Меры безопасности

Во избежание несчастных случаев необходимо строго соблюдать требования техники безопасности, изложенные в настоящем Руководстве.

Выполнение правил техники безопасности является обязательным во всех случаях, при этом срочность работы и другие причины не могут считаться основанием для их нарушения.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ВКЛЮЧАТЬ ИЗДЕЛИЕ ПРИ ПОВРЕЖДЁННОЙ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ;
- ПРОИЗВОДИТЬ КАКИЕ-ЛИБО ИЗМЕНЕНИЯ В СХЕМАХ БЛОКИРОВОК И ЗАЩИТЫ ИЗДЕЛИЯ.

Для обеспечения противопожарной безопасности необходимо:

- не допускать наличия легковоспламеняющихся материалов и веществ

вблизи токоведущих деталей;

- следить за состоянием кабелей изделия;
- пользоваться только углекислотными огнетушителями;
- регулярно производить инструктаж обслуживающего персонала по

правилам пожарной безопасности.

Контакты, разъёмы, зажимы электрооборудования и изоляция электрических цепей должны быть в исправном состоянии и не вызывать перегрева или искрения, для чего необходимо визуально проверять состояние электрических кабелей на отсутствие повреждений и целостность изоляции.

При монтаже и настройке изделия необходимо соблюдать следующие правила:

– Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. – М.: Изд-во НЦЭНАС, 2001;

– Правила устройства электроустановок. Седьмое издание. – М.: ЗАО «Энергосервис», 2002;

– Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Утвержденных приказом Минэнерго России от 12.08.2022 года № 811 «Об утверждении правил...».

3.3 Порядок проведения ТО№1 извещателя

3.3.1 Проверка участка местности и работоспособности изделия

Внешним осмотром участка определить его соответствие п. 2.2.3.2 настоящего Руководства. Если участок местности не соответствует – устранить несоответствия силами эксплуатирующей организации. Убедиться в работоспособности извещателя, сделав контрольный проход через зону обнаружения и проконтролировать формирование тревожного извещения.

3.3.2 Внешний осмотр

Перечень работ, выполняемых при проведении ТО, приведен в таблице 8.

Таблица 8

Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Материалы и инструменты
Визуально проверить внешний вид изделия	Изделие не должно быть повреждено	-
Очистить от загрязнений линзы по п. 3.4 настоящего РЭ	Отсутствие загрязнений линзы	Ветошь, спирт этиловый ректифицированный технический ГОСТ 18300-87
Очистить от загрязнений поверхность изделия	Отсутствие внешних загрязнений	Ветошь, порошок
Проверить целостность кабелей	Отсутствие повреждений кабелей	Мультиметр цифровой РЕСАНТА DT830В или аналогичный по характеристикам, лента липкая электроизоляционная

Перечень расходных материалов и инструментов указан в приложении Б.

3.4 Очистка от загрязнений линз

Чистку линз изделия выполнить в следующем порядке:

- отключить электропитание изделия;
- снять крышки с приёмника и передатчика, предварительно открутив винт в нижней части их корпусов;
- убедиться в отсутствии внешних повреждений линз ПРД и ПРМ (трещин, сколов, царапин);
- удалить загрязнения ветошью, смоченной спиртом этиловым ректифицированным техническим ГОСТ 18300-87;
- установить крышку приёмника и передатчика и закрутить винт.

3.5 Проверка работоспособности изделия

После проведения технического обслуживания изделия необходимо выполнить одно-два контрольных преодоления ЗО извещателя. В результате преодоления ЗО должно генерироваться тревожное извещение.

4 Текущий ремонт

Работы по устранению неисправностей извещателя необходимо производить бригадой в составе двух человек.

Если работы по ремонту или замене составных частей извещателя производятся во время атмосферных осадков, то необходимо принять меры по защите электрических цепей оборудования от их воздействия.

В случае выхода из строя составной части извещателя – он подлежит замене на исправный, а его ремонт должен производиться сотрудниками предприятия-изготовителя.

Перечень возможных неисправностей составных частей изделия, методика их поиска и устранения приведены в таблице 9.

Таблица 9

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Указания по устранению повреждений
Потеря связи извещателя с прибором приёмно-контрольным	– неисправность источника питания	– проверить исправность источника питания
	– нарушение целостности питающих кабелей	– отключить электропитание, проверить целостность электрической цепи провода, устранить разрыв
	– нарушение целостности кабелей передачи извещений	– отключить электропитание, проверить целостность электрической цепи провода, устранить разрыв
	– неисправность извещателя	– заменить на исправный

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Указания по устранению повреждений
Датчик вскрытия не срабатывает	– нарушение целостности кабелей передачи извещений	– отключить электропитание, проверить целостность электрической цепи провода, устранить разрыв
	– неисправность датчика вскрытия	– заменить на исправный
Частые ложные срабатывания	– нарушена юстировка; – завышена чувствительность;	– Произвести юстировку согласно п. 2.3.2 настоящего руководства; – отрегулировать чувствительность;

5 Хранение

Условия хранения и срок сохраняемости изделия указаны в таблице 10.

Таблица 10

Условия хранения	Климатические факторы								Срок сохраняемости
	Температура воздуха		Относительная влажность воздуха		Солнечное излучение	Интенсивность дождя, верхнее значение, мм/мин	Пыль	Плесневелые и дереворазрушающие грибы	
	верхнее значение	нижнее значение	среднегодовое значение	верхнее значение					
Закрытые или другие помещения с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе (например, каменные, бетонные, металлические с теплоизоляцией и другие хранилища), расположенные в любых макроклиматических районах, в том числе в районах с тропическим климатом	+50 °С	-50 °С	75 % при 27 °С	98 % при 35 °С	-	-	Н	+	3 года
<p>Примечания</p> <p>1 Указанное в таблице верхнее значение относительной влажности нормируется также при более низких температурах; при более высоких температурах относительная влажность ниже. При нормированных верхних значениях 80 % или 98 % конденсация влаги не наблюдается. Значению 80 % при 25 °С соответствуют значения 90 % при 20 °С или 50-60 % при 40 °С;</p> <p>2 Знак минус «-» означает, что воздействие факторов не учитывается, знак плюс «+» - воздействие фактора учитывается, знак «Н» - воздействие фактора существенно меньше, чем для случая, обозначенного знаком плюс «+».</p>									

Перед размещением изделия на хранение проверяют целостность упаковки.

В процессе хранения ежегодно или при изменении места хранения необходимо производить осмотр упаковки.

Хранение изделия у потребителя производится в штатной упаковке изготовителя.

Не допускается хранение изделия в агрессивных средах, содержащих пары

кислот и щелочей.

При использовании изделия в составе программно-аппаратного комплекса оно хранится в составе и в упаковке программно-аппаратного комплекса, в состав которого входит. В этом случае условия хранения определяются в РЭ на программно-аппаратный комплекс, в состав которого входит изделие.

6 Транспортирование

Условия транспортирования изделия в части воздействия механических факторов по группе Л ГОСТ 23216-78, расшифровка группы указана в таблице Таблица 1.

Таблица 11

Условия транспортирования и их обозначение	Характеристика условий транспортирования
Легкие (Л)	Перевозки без перегрузок автомобильным транспортом: - по дорогам с асфальтовым и бетонным покрытием (дороги 1-й категории по строительным нормам и правилам, утвержденным Госстроем СССР) на расстояние до 200 км; - по булыжным (дороги 2 и 3-й категории по строительным нормам и правилам, утвержденным Госстроем СССР) и грунтовым дорогам на расстояние до 50 км со скоростью до 40 км/ч. Перевозки различными видами транспорта: воздушным или железнодорожным транспортом совместно с автомобильным, отнесенным к настоящим условиям, с общим числом перегрузок не более двух.
Примечания 1 Однократная погрузка у изготовителя и однократная выгрузка у получателя не входят в понятие «перегрузка». 2 К условиям Л могут быть отнесены перевозки гужевым транспортом, на аэросанях, санях прицепных к тракторам на расстояния, установленные для перевозок автомобильным транспортом.	

Условия транспортирования изделия в части воздействия климатических факторов, указаны в таблице 11.

Остальные условия транспортирования должны соответствовать общим требованиям ГОСТ 23216-78.

Перед транспортированием необходимо убедиться в целостности защитных пломб на упаковке.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ необходимо соблюдать требования маркировки на транспортной упаковке (таре), правила техники безопасности и охраны труда, принятые на том виде транспорта, которым осуществляется транспортирование.

Расстановка и крепление транспортной тары с упакованным изделием в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение транспортной тары и исключать её перемещение во время транспортирования.

При использовании изделия в составе программно-аппаратного комплекса

оно транспортируется в составе и в упаковке программно-аппаратного комплекса, в состав которого входит. В этом случае условия транспортирования определяются в РЭ на программно-аппаратный комплекс, в состав которого входит изделие.

7 Утилизация

По истечении срока службы изделие демонтируется и на договорной основе отправляется для проведения мероприятий по его утилизации на предприятие-изготовитель либо в организацию, имеющую лицензию на выполнение данных видов работ.

Решение об утилизации принимается установленным порядком по акту технического состояния на предлагаемое к списанию и утилизации изделие. К акту технического состояния прилагается паспорт или формуляр на изделие, заполненный на день составления акта.

Приложение А

(справочное)

Перечень принятых терминов и сокращений, применяемых в настоящем
руководстве по эксплуатации

БП – блок питания;

ДВ – датчик вскрытия;

ЗО – зона обнаружения извещателя;

НЗ – нормально замкнуто;

НР – нормально разомкнуто;

ОТК – отдел технического контроля;

ПРД – передатчик;

ПРМ – приемник;

РЭ – руководство по эксплуатации;

ТР – тревожное реле.

Приложение Б

(справочное)

Перечень расходных материалов

Наименование	Стандарт или ТУ	Единица измерения	Количество
			ГО-1
Ветошь	ГОСТ9412-93	м ²	0,5
Спирт этиловый ректификованный технический	ГОСТ 18300-87	л	0,012
Лента липкая электроизоляционная	ГОСТ 28020-89	рулон	1

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					